



Přehled zpráv

1. Z terapie CAR-T mohou profitovat i starší a polymorbidní pacienti

Tisk • Medical Tribune; str. 14 (Zdravotnictví / Medicína) • 4. 3. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Z terapie CAR-T mohou profitovat i starší a polymorbidní pacienti

Terapie CAR-T v současnosti u některých typů lymfomů představuje etablovanou léčebnou modalitu, která prokazatelně mění prognózu nemocných. Využívá upravené vlastní T lymfocyty pacienta doplněné o chimérický antigenní receptor. To modifikuje imunitní reakci pacienta, což s sebou kromě léčebného efektu přináší i specifické nároky na řízení bezpečnosti léčby. Tomu se věnovalo jedno ze sympozií lednových 25. pražských hematologických dnů, konkrétně pak zde byl v centru zájmu postup u starších nemocných, respektive u pacientů s doprovodnými onemocněními. Tuto část programu podpořila společnost Gilead Sciences.

Terapie CAR-T se uplatňuje u stále se rozšiřujícího spektra převážně, ovšem nikoli výlučně hematologických malignit. Používá se u onkologických, často významně předléčených pacientů, kteří jsou ze své podstaty z hlediska toxicity terapie riziková. Na druhou stranu profil nežádoucích účinků CAR-T je do značné míry předvídatelný a pro jejich management již existují poměrně obsáhlá mezinárodní odborná doporučení. Pro zvládnání této toxicity jsou k dispozici dostupné účinné nástroje. Na základě kazuistik se této problematice na sympoziu věnovali odborníci z českých hematoonkologických center, která mají s terapií CAR-T praktické zkušenosti.

Prvním z nich byl MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., z **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze. Připomněl, že přípravky CAR-T jsou v reálné české klinické praxi již pět let, a jejich nejčastější indikací zůstávají difuzní velkobuněčné B-lymfomy (DLCL). „Kritéria pro léčbu CAR-T lymfocyty jsou stále podobná těm, která byla ve studiích, ale nyní máme více nástrojů pro zhodnocení rizika pacientů.“

Co vše je nutno zvažovat u nemocných s významnými komorbiditami, ukázal MUDr. Pytlík na příkladu nemocného, kterému bylo v 45 letech transplantováno srdce pro dilatační kardiomyopatii na genetickém podkladě. „Transplantace srdce znamená doživotní imunopresi, která zvyšuje riziko lymfomu, což se projevilo právě u našeho nemocného,“ uvedl MUDr. Pytlík. Před rokem a půl se u pacienta projevila posttransplantační lymfoproliferace s poměrně značným rozsahem postižení (s podbrániční i nadbrániční lokalizací, ve slezině, omentu, mezenteriu a hilových uzlinách). Podle skóre IPI byl středně vysokého rizika. Po léčbě dosáhl kompletní remise, ale již za půl roku došlo k progresi. Kromě podbrániční a nadbrániční lokalizace bylo přítomno i uzlinové postižení a zejména postižení kůže a podkoží obou nohou a dále klinicky suspektní infiltrace CNS a oka. Dle indikačních kritérií byl pacient indikován k léčbě CAR-T lymfocyty ve 2. linii přípravkem axicabtagene ciloleucel (axi-cel).

„Už sběr lymfocytů jsme vnímali jako výzvu. Stála za tím i naše dřívější špatná zkušenost s odběrem u pacienta po transplantaci jater. U transplantace srdce je našťastí možné imunopresi na krátkou dobu vysadit, čehož jsme využili a odběr v tomto případě proběhl úspěšně.“

Dále se MUDr. Pytlík věnoval zhodnocení rizika před léčbou CAR-T lymfocyty. Pro tento účel je k dispozici několik nástrojů s různou vahou. Jde o obecně v medicíně používané skórovací systémy ECOG nebo CIRS (CIRS 4) nebo specifičtější skóre pro hodnocení hematotoxicity a v kontextu CAR-T důležité skóre pro odhad rizika neurotoxicity (ICANS – immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome) a syndromu z uvolnění cytokinů (CRS – cytokine release syndrome). „Na základě těchto nástrojů jsme u našeho nemocného nepředpokládali zvýšené riziko CRS a ICANS, což se i potvrdilo.“

Nemocný dostal běžnou lymfodepleci, přípravek axi-cel byl aplikován standardním způsobem, za účelem prevence neurotoxicity byl podán antagonist receptoru pro interleukin 1 anakinra. Poope rač ní průběh komplikovala grampozitivní sepsa a cytopenie, to se ale podařilo zvládnout. „U nemocného se ukázala dobrá expanze CAR-T buněk, což je spojeno s lepší prognózou. Pacient byl propuštěn domů v dobrém stavu, je stále na imunopresi. Co je podstatné, dosáhl kompletní remise.“

Jak MUDr. Pytlík zdůraznil, komorbidity rozhodně nejsou kontraindikací léčby CAR-T buňkami, ale je nutné je pečlivě zhodnotit. „Náš pacient měl významná přidružená onemocnění, kromě stavu po transplantaci srdce ještě diabetes a renální insuficienci, přesto z náročné léčby CAR-T profituje,“ zakončil MUDr. Pytlík.

Jak se vyvíjí management CRS a ICANS

MUDr. František Folber, Ph.D., z Interní hematologické a onkologické kliniky LF MU a FN Brno se blíže zaměřil hlavně na CRS a ICANS a na to, jak se v průběhu pěti let změnil postoj k těmto komplikacím. Popsal vývoj od otázky, jak nežádoucí účinky vůbec rozpoznat, přes tvorbu léčebných postupů až po zpřesnění nástrojů pro odhad rizika a posílení prevence vzniku závažné toxicity. „U terapie CAR-T se v průběhu let postupně rozšiřuje spektrum indikací. Pacientů je celkově více, ale jsou léčeni dříve, takže jsou v lepší stavu, než tomu bylo v minulosti. Toxicity je méně, ale při větším počtu léčených pacientů se objevují nové, vzácnější formy,“ uvedl.

Připomněl příběh Emily Whiteheadové, která jako první dítě na světě dostala v roce 2012 CAR-T lymfocyty. Brzy po podání léčby se u ní objevil cytokinový syndrom a závažné komplikace, multiorganové selhání s hemodynamickou nestabilitou, což si vyžádalo umělou

plicní ventilaci. Že se jedná o cytokinový syndrom, bylo jasné, ale tehdy nikdo nevěděl, jak ho léčit. „Zajímavé je, proč se tenkrát k léčbě vybral tocilizumab a proč se dosud používá,“ podotkl MUDr. Folber. Carl June, jeden z pionýrů léčby CAR-T lymfocyty, má dceru s revmatoidní artritidou léčenou tocilizumabem. Napadlo ho, že když je u něj mechanismus účinku přes IL-6, který je při CRS uvolňován především, proč nezkusit právě tento lék. Emily je už více než deset let v remisi.

„Před deseti lety jsme měli pouze klasifikaci CTCAE (Common Terminology Criteria for Adverse Events) a cytokinový syndrom byl definován úplně jinak, než jak s tímto pojmem pracujeme dnes. Bylo popsáno, že pacient má nevolnost, bolesti hlavy, tachykardii, hypotenzi, vyrážku a potíže s dýcháním. Od roku 2014 se pracovalo s klasifikací označenou jako ‚Lee 2014‘, kdy se v podstatě nejednalo ani o doporučení, ale o článek ze série ‚How I Treat‘. A ani zde nebyl cytokinový syndrom definován jako dnes, ale bylo tam mnoho dalších možných symptomů, které už splňovaly klasifikaci CRS. U stupně 2 a 3 se řešily dávky katecholaminu i orgánová toxicita, tzn. pokud měl pacient zhoršené renální funkce, jaterní testy nebo koagulopatii, už splňoval nějaký stupeň CRS. Podle CTCAE se dříve klasifikovala a řešila i neurotoxicita.“

V roce 2018 vyšly tři různé klasifikace cytokinového syndromu z každého pracoviště v USA. V klasifikaci University of Pennsylvania se objevila orgánová toxicita, byla tam i febrilní neutropenie. Chybělo však doporučení léčby. V MSKCC (Memorial Sloan Kettering Cancer Center) používali vlastní klasifikaci, kde se neřešila dávka, ale doba trvání podávání vazopresoru a množství podávaného kyslíku. A v klasifikaci CARTOX, kterou vyvinuli v University of Texas MD Anderson Cancer Center, se poprvé objevil termín CRES (CAR-T cell related encephalopathy syndrome), encefalopatie nebo syndrom encefalopatie, a skóre CARTOX-10. Američtí autoři se tedy rozhodli tento zmatek nějak sjednotit a v roce 2019 vydala AS- TCT (American Society for Transplantation and Cellular Therapy) první sjednocenou konsenzuální klasifikaci CRS a neurotoxicity.

V roce 2020 vyšla první sjednocená doporučení pro léčbu CRS i ICANS. Je v nich stále tocilizumab (až 4 dávky po 8 hodinách), dexametazon až u závažných forem anebo při refraktilitě, siltuximab je doporučován ve druhé linii.

Tento vývoj MUDr. Folber dokumentoval na příkladu pacienta, kterému byl v polovině roku 2019 diagnostikován mediastinální lymfom. Prodělal tři linie chemoterapie bez odpovědi. Odběr T lymfocytů u něj proběhl už za dva týdny po stanovení diagnózy. „Dnes bychom asi nedělali bridging pomocí bendamustinu a možná bychom zvažovali radioterapii. První axi-cel jsme podali na začátku prosince 2019. Pacient měl cytokinový syndrom stupně 1, na který dostal tocilizumab a bez dexametazonu. Nerozvinula se u něj žádná neurotoxicita a 18. den po podání byl propuštěn z nemocnice. V porovnání s rokem 2012 to bylo velmi příznivé.“

V roce 2022 byla zveřejněna druhá sjednocená doporučení, aktualizující a doplňující ta předchozí. Hlavní změnou bylo dávkování tocilizumabu, maximálně 2 dávky po 12 hodinách, třetí dávku zvážit jen u závažného CRS. U dexametazonu zůstalo doporučení beze změny, tedy podávat až u závažnějších forem. A v druhé linii zmizel siltuximab, nově přibyla anakinra a nově se objevila podjednotka CRS se syndromem aktivovaných makrofágů.

V roce 2023 vyšla celá řada nových doporučení pro řešení komplikovaných případů CRS a neurotoxicity. Objevila se další podjednotka hemofagocytárního syndromu, začaly se řešit cytopenie a byla publikována doporučení pro léčbu hematologické toxicity a kardiální a plicní toxicity. „V praxi nám to hodně pomohlo, protože jsme viděli zkušenosti z ostatních center. Také se objevily snahy o profylaxi nebo časnou léčbu.“

Poté se MUDr. Folber vrátil k příběhu pacienta. „Našemu nemocnému už je 53 let, je pět let od podání CAR-T lymfocytů, je v setrvalé kompletní remisi. Přibral 12 kg, pracuje a cítí se dobře. Stále u něj po pěti letech perzistuje populace CAR- T lymfocytů. A důkazem toho, že se nejedná o laboratorní chybu, je přetrvávající B-aplazie a ‚nula‘ B lymfocytů. Má také dlouhodobě přetrvávající hypogamaglobulinémii a musí si dávat pozor na respirační infekty,“ popsal MUDr. Folber s tím, že infekce je hlavní příčinou nerelapsové mortality. Až polovina pacientů umírá na infekce v remisi. Ty ostatní komplikace jsou většinou dobře zvladatelné a nevedou k úmrtí.

„Dnes mají kliničtí lékaři dvě oblasti, kde nejasnosti přetrvávají. První z nich je rozlišení mezi cytokinovým syndromem stupně 2 a 3. Je to poměrně důležité z hlediska managementu léčby (hydratace, podávání katecholaminů, množství kyslíku, podávání dexametazonu). Přístup k toxicitě je tedy dost odlišný. Druhou šedou zónou je syndrom neurotoxicity a rozlišení mezi stupněm 1 a 2. Opět je to důležité z hlediska managementu, protože u stupně 1 nemáme dělat nic a u stupně 2 máme začít podávat dexametazon. Proto jsme se rozhodli za spolupráce všech center certifikovaných v CR vydat společná doporučení. Ta jsou aktuálně v přípravě,“ uvedl MUDr. Folber.

Léčba starších pacientů

Doc. MUDr. David Belada, Ph.D., ze IV. interní hematologické kliniky LF UK a FN Hradec Králové se ve svém sdělení zaměřil na zkušenosti s léčbou starších pacientů. Připomněl randomizovanou otevřenou studii ZUMA-7 (Locke et al., NEJM 2022). Ta zahrnuje zhruba 360 pacientů s difúzním velkobuněčným B-lymfomem (DLBCL), rozdělených 1 : 1 buď k léčbě axi-cel s přípravným režimem, nebo ke standardní terapii. V rameni s CAR-T se riziko selhání snížilo o více než 60 procent, což je významné nejen statisticky, ale i klinicky. Při mediánu sledování 24,9 měsíce činila průměrná doba do selhání terapie 8,3 měsíce na axi-cel a pouze 2 měsíce v kontrolní skupině se standardní terapií; 24měsíční přežití bez příhod činilo 41, resp. 16 procent. Z terapie axi-cel profitovaly prakticky všechny předdefinované podskupiny, a to platí i pro hodnocení podle věku.

V České republice je terapie CAR-T přípravkem axi-cel u DLBCL hrazena ve druhé linii léčby u pacientů s relapsem onemocnění nebo selháním do 12 měsíců od ukončení léčby první linie. „Podstatné je, že podmínkou pro zahájení léčby není žádný věkový limit a

obecně je pro léčbu CAR-T lymfocyty podstatná vhodnost pacienta, včetně posouzení všech komorbidit a celkového stavu pacienta," řekl doc. Belada a přistoupil ke kazuistice starší nemocné s DLBCL.

„V době diagnózy bylo naší pacientce 74 let, neměla žádné komorbidity ani žádnou chronickou medikaci. Poprvé byla vyšetřena v červenci 2023 pro obtížné polykání a prakticky nemožnost mluvit. Biopsie jazyka prokázala difuzní velkobuněčný lymfom, non GC subtyp, CD30 pozitivní. Měla IPI 2 a nízké riziko pro CNS. Po standardní léčbě dosáhla PET pozitivní parciální remise, SUV (standardized uptake value) bylo ale stále vysoké a měli jsme suspekci na reziduální aktivitu onemocnění. Kontrolní biopsii však pacientka odmítla.

V červnu 2024 jsme pacientku indikovali k terapii CAR-T přípravkem Yescarta (axi-cel). Relativně brzy po léčbě se vyvinul CRS stupně 2 s hypotenzí a následně i ICANS stupně 3 s deliriem a febriliemi. CT mozku i EEG byly v pořádku. Stav se upravil během tří dnů, pacientka byla zpátky při vědomí a normálně komunikovala. Záhy na to byly zaznamenány změny na EKG. Echokardiografie ukázala poměrně těžkou systolickou dysfunkci s ejection frakcí (EF) asi 30 % (před terapií byla EF 55 %), kardiomarkery byly opakovaně negativní. Konzultovaný kardiolog uzavřel jako tako-tsubo kardiomyopatii, tedy stresové poškození srdce související s expozicí IL-6 a dalším působkům. Zpravidla jde o reverzibilní záležitost, o čemž svědčí i skutečnost, že za týden kontrolní ultrazvuk ukázal, že dochází k pozvolné úpravě EF a nyní je EF normální. Další komplikací byl rozvoj hypofibrinogemie a museli jsme přistoupit k substituci fibrinogenu. Pacientku jsme 4. července 2024 dimitovali. Po třech měsících byla kontrolní PET negativní, pacientka dosáhla kompletní remise. Pacientka v pokročilejším věku léčbu axi-cel dobře tolerovala a komplikace, které léčbu provázely, byly poměrně dobře zvladatelné.“

Druhým nemocným, na kterém doc. Belada přiblížil danou problematiku, byl muž ve věku 73 let s četnými komorbiditami – mimo jiné hypertenzí, revmatoidní artritidou (nyní bez terapie) a ICHS (v jejímž důsledku prodělal infarkt myokardu). Pro váhový úbytek navštívil v roce 2020 svého praktického lékaře, který zjistil anémii a periferní uzlinový syndrom. Histologie excidované axilární uzliny prokázala lymfom z pláštěvých buněk, klasická varianta, Ki-67 40 %, vysokého rizika podle MIPI.

Pacient byl zařazen do studie s venetoklaxem v první linii, přičemž na léčbu velmi brzy zareagoval a během dvou měsíců dosáhl kompletní remise, která trvala rok. Poté ale onemocnění zrelabovalo a opět byl přítomen generalizovaný uzlinový syndrom. „Jako léčbu 2. linie jsme zvolili imunochemoterapii, její efekt byl ale opět krátkodobý. Pacienta jsme indikovali k léčbě CAR-T lymfocyty. Za tři dny po aplikaci upravených buněk byl pacient febrilní, což bylo hodnoceno jako CRS stupně 1, přičemž stav se zvládl antipyretiky, tocilizumabem 800 mg 2x denně a empiricky podávaným cefepimem. Následně se u pacienta vyvinula respirační insuficience a opět febrilie, což bylo hodnoceno jako CRS stupně 2, dostal celkem čtyři dávky tocilizumabu. Den poté se pacient začal horšit neurologicky, měl třes rukou, slabost nohou, nepostavil se, proto jsme preventivně zahájili podávání dexametazonu. Úprava stavu byla relativně rychlá, ale za dva dny došlo k druhé atace mírné neurotoxicity (třes rukou), opět hodnoceno jako CRS stupně 1, stav se zvládl dexametazonem. Nález neprogredoval, kortikoidy jsme vysazovali pomaleji, kortikoterapie byla ukončena až 3. února. Mírnou hypofibrinogemii jsme řešili substitucí.“

Ze sledu těchto komplikací je zřejmé, že ICANS jde skutečně ruku v ruce s CRS. V praxi je někdy těžké rozhodnout, co je ještě projev CRS a co už je projev ICA- NS. Za tři měsíce po ukončení CAR-T léčby dosáhl pacient kompletní PET remise. Objevila se pozdní hematologická toxicita, neutropenie stupně 4, která nebyla klinicky závažná (pacient nikdy nekrvácel). Pacientovi byla podána přechodná stimulace filgrastimem, nadále má normální krevní obraz.

„Pro léčbu CAR-T nemáme z hlediska věku žádnou hranici, důležitý je biologický stav pacienta. Aktuálně jsme v České republice přistoupili k internímu konsensu, že hrubou věkovou hranicí pro vhodnost léčby CAR-T je 75 let. Pokud je pacient ve věku 76–77 let a je ‚fit‘, mohl by tuto léčbu také zvládnout. Komplikacím této léčby se dnes snažíme předcházet vhodným výběrem pacienta z hlediska onemocnění a komorbidit. Podstatné je to, že za více než pět let máme již s léčbou CAR-T lymfocyty hodně zkušeností, standardně ji podáváme pacientům s velkobuněčným B-lymfomem a lymfomem z pláštěvých buněk. V této oblasti neklopýtáme za západní Evropou, ale v mnoha ohledech jsme i třeba o něco napřed,“ zakončil doc. Belada.

2. Úzká spolupráce českých a finských vědců při výzkumu léčby leukémie úspěšně pokračuje

Online • kurzy.cz (Ekonomika / Finance / Právo) • 7. 3. 2025, 10:09 • Neutrální

Vydavatel: Kurzy.cz, spol. s r.o. (cz-26192454)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Úzká spolupráce českých a finských vědců při výzkumu léčby leukémie úspěšně pokračuje

07.03. 2025 / 09:31 | Aktualizováno: 07.03. 2025 / 10:09

Slibně započatá spolupráce mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze** a Finské krevní služby Červeného kříže zahájena s pomocí Velvyslanectví ČR v Helsinkách v říjnu 2023 úspěšně pokračuje již druhým rokem. Soustředí se zejména na výzkum tzv. „zabíjáčích buněk“, které dokáží velmi efektivně bojovat s nádorovými buňkami při léčbě leukémie. Probíhají výměnné pobyty a stáže vědců a studentů v Praze i v Helsinkách a společně se pořádají odborné konference, semináře, konzultace a další akce.

Po podpisu memoranda o spolupráci mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** a Finnish Red Cross Blood Service (FRCBS) v roce 2023 se následně rozjela slibná spolupráce v rámci výzkumu využití CAR-T buněk, CAR-NK buněk a NK buněk při imunoterapii v rámci léčby leukémie. Během roku 2024 došlo k několika krátkodobým výměnám vědeckých pracovníků a studentů, které byly financovány prostředky z výzkumného fondu „The Blood Service Research Fund“. Díky stipendiu FRCBS se také uskutečnily tři výzkumné stáže v Praze a Helsinkách, kterých se zúčastnili experti finské skupiny iCell, vedené Mattim Korhonenem a Oddělení moderní imunoterapie při **ÚHKT** vedeného Janem Fričem. Tyto stáže se primárně zaměřily na metabolickou analýzu a cytotoxické testy NK a CAR-NK buněk. Výměnné programy rozšířily metodologické znalosti obou týmů, poskytly cenná data pro vědecké publikace a položily základy pro budoucí grantové žádosti.

„Výzkumná spolupráce mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze** a Finským červeným křížem je úspěšným příkladem vědecké diplomacie, která je pro náš zastupitelský úřad jednou z prioritních oblastí. Především výzkumné stáže a setkávání vědců z obou institucí, které na základě podepsaného memoranda o spolupráci probíhají v Praze a Helsinkách, jsou pak klíčové pro sdílení zkušeností a společné vědecké výstupy, jež mohou do budoucna vést k významnému pokroku v léčbě onemocnění krve,“ je přesvědčen český velvyslanec ve Finsku Adam Vojtěch.

V květnu 2024 se v **ÚHKT** konal v pořadí druhý Den imunoterapie s názvem „Od aplikovaného výzkumu ke klinické studii“. Akce se jako řečníci zúčastnili i finští partneři. Kim Vetteranta z Helsinské univerzity se soustředil na buněčnou terapii akutní lymfoblastické leukémie, Matti Korhonen z FRCBS se věnoval geneticky modifikovaným imunitním buňkám pro terapii rakoviny a Erja Kerkelä rovněž z FRCBS se zaměřila na vývoj a výrobu pokročilých buněčných terapií. Den imunoterapie je významnou platformou zaměřenou na podporu spolupráce a výměnu znalostí v oblasti vývoje a klinického využití pokročilých terapií.

Úzká spolupráce mezi **ÚHKT** a FRCBS se plánuje i pro letošní rok, kdy by opět z finského grantu mělo být financováno několik vědeckých výměn. Pokračovat bude i úspěšná praxe pravidelných dvouměsíčních laboratorních on-line konzultací. Významným úkolem do budoucna je uspět společně při žádostech o mezinárodní granty pro další rozvoj nadějně léčby leukémie.

„Pokračující spolupráce mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze** a finským Červeným křížem i v roce 2025 představuje významný krok v posílení mezinárodních vztahů v oblasti hematologie. Tato spolupráce nejenže pomůže dalšímu rozvoji vědeckého výzkumu a expertního know-how, ale také přispěje k efektivnímu sdílení znalostí a zkušeností, které jsou nezbytné pro řešení širších hematologických výzev. Primárně si velice vážíme podpory, kterou nám poskytuje česká ambasáda v Helsinkách a jsme vděční za její aktivní roli při založení tohoto projektu. Děkujeme tak za dlouhodobou podporu a partnerství, které bude mít trvalý a pozitivní dopad jak na naši práci, tak i na mezinárodní zdravotnický sektor,“ říká tajemnice ředitele **ÚHKT** Andrea Daňková.

Daniel Horák, zástupce velvyslance, ekonomický diplomat, Velvyslanectví ČR v Helsinkách ve spolupráci s **ÚHKT**

Autor: Kurzy.cz || mzv.cz | (MZV ČR)

3. Čeští a finští vědci dál spolupracují ve výzkumu „zabíjáčkových buněk“

Online • businessinfo.cz (Podnikání / Marketing / PR) • 7. 3. 2025, 12:38 • [Neutrální](#)

Vydavatel: Česká agentura na podporu obchodu (cz-00001171)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Ceští a finští vědci dál spolupracují ve výzkumu „zabíjáčkových buněk“

Slibně započatá spolupráce mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze** a Finské krevní služby Červeného kříže zahájena s pomocí Velvyslanectví ČR v Helsinkách v říjnu 2023 úspěšně pokračuje již druhým rokem.

07.03.2025 | Ministerstvo zahraničních věcí (MZV) - Zastupitelský úřad České republiky

Soustředí se zejména na výzkum tzv. „zabíjáčkových buněk“, které dokáží velmi efektivně bojovat s nádorovými buňkami při léčbě leukémie. Probíhají výměnné pobyty a stáže vědců a studentů v Praze i v Helsinkách a společně se pořádají odborné konference, semináře, konzultace a další akce.

Ilustrační fotografie

Po podpisu memoranda o spolupráci mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** a Finnish Red Cross Blood Service (FRCBS) v roce 2023 se následně rozjela slibná spolupráce v rámci výzkumu využití CAR-T buněk, CAR-NK buněk a NK buněk při imunoterapii v rámci léčby leukémie. Během roku 2024 došlo k několika krátkodobým výměnám vědeckých pracovníků a studentů, které byly financovány prostředky z výzkumného fondu The Blood Service Research Fund.

ExportMag.cz: V Německu zaujala hra pro nevidomé, ti se podílejí i na jejím vývoji

Díky stipendiu FRCBS se také uskutečnily tři výzkumné stáže v Praze a Helsinkách, kterých se zúčastnili experti finské skupiny iCell, vedené Mattim Korhonenem, a Oddělení moderní imunoterapie při **ÚHKT** vedeného Janem Fričem. Tyto stáže se primárně zaměřily na metabolickou analýzu a cytotoxické testy NK a CAR-NK buněk. Výměnné programy rozšířily metodologické znalosti obou týmů, poskytly cenná data pro vědecké publikace a položily základy pro budoucí grantové žádosti.

„Výzkumná spolupráce mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze** a Finským červeným křížem je úspěšným příkladem vědecké diplomacie, která je pro náš zastupitelský úřad jednou z prioritních oblastí. Především výzkumné stáže a setkávání vědců z obou institucí, které na základě podepsaného memoranda o spolupráci probíhají v Praze a Helsinkách, jsou pak klíčové pro sdílení zkušeností a společné vědecké výstupy, jež mohou do budoucna vést k významnému pokroku v léčbě onemocnění krve,“ je přesvědčen český velvyslanec ve Finsku Adam Vojtěch.

Od výzkumu ke klinické studii

V květnu 2024 se v **ÚHKT** konal v pořadí druhý Den imunoterapie s názvem „Od aplikovaného výzkumu ke klinické studii“. Akce se jako řečníci zúčastnili i finští partneři. Kim Vettenranta z Helsinské univerzity se soustředil na buněčnou terapii akutní lymfoblastické leukémie, Matti Korhonen z FRCBS se věnoval geneticky modifikovaným imunitním buňkám pro terapii rakoviny a Erja Kerkelä rovněž z FRCBS se zaměřila na vývoj a výrobu pokročilých buněčných terapií. Den imunoterapie je významnou platformou zaměřenou na podporu spolupráce a výměnu znalostí v oblasti vývoje a klinického využití pokročilých terapií.

Úzká spolupráce mezi **ÚHKT** a FRCBS se plánuje i pro letošní rok, kdy by opět z finského grantu mělo být financováno několik vědeckých výměn. Pokračovat bude i úspěšná praxe pravidelných dvouměsíčních laboratorních on-line konzultací. Významným úkolem do budoucna je uspět společně při žádostech o mezinárodní granty pro další rozvoj nadějně léčby leukémie.

„Pokračující spolupráce mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze** a finským Červeným křížem i v roce 2025 představuje významný krok v posílení mezinárodních vztahů v oblasti hematologie. Tato spolupráce nejenže pomůže dalšímu rozvoji vědeckého výzkumu a expertního know-how, ale také přispěje k efektivnímu sdílení znalostí a zkušeností, které jsou nezbytné pro řešení širších hematologických výzev. Primárně si velice vážíme podpory, kterou nám poskytuje česká ambasáda v Helsinkách a jsme vděční za její aktivní roli při založení tohoto projektu. Děkujeme tak za dlouhodobou podporu a partnerství, které bude mít trvalý a pozitivní dopad jak na naši práci, tak i na mezinárodní zdravotnický sektor,“ říká tajemnice ředitele **ÚHKT** Andrea Daňková.

Informace poskytnuta Zastupitelským úřadem České republiky v Helsinkách (Finsko). Autor: Daniel Horák, zástupce velvyslance, ekonomický diplomat.

4. České i zahraniční novinky v léčbě a výzkumu chronické myeloidní leukemie

Tisk • Transfuze a hematologie dnes; str. 41, 42, 43, 44 (Zdravotnictví / Medicína) • 17. 3. 2025 • Neutrální

Vydavatel: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, z.s. (cz-00444359) • Autor: N. 1

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHK

Odkaz: [náhled](#)

České i zahraniční novinky v léčbě a výzkumu chronické myeloidní leukemie

Czech and international updates in the treatment and research of chronic myeloid leukaemia

SOUHRN: Článek představuje výběr ze sdělení, která zazněla na odborných akcích konaných v září 2024 v České republice k problematice léčby a výzkumu chronické myeloidní leukemie. KLÍČOVÁ SLOVA: chronická myeloidní leukemie – data z klinické praxe – asciminib – remise bez nutnosti léčby (TFR)

SUMMARY: This article presents a selection of information shared at professional events held in the Czech Republic in September 2024, focusing on the treatment and research of chronic myeloid leukaemia. KEY WORDS: chronic myeloid leukaemia – real-world data – asciminib – treatment-free remission (TFR)

ÚVOD

Na podzim loňského roku se v České republice konalo hned několik významnějších hematologických akcí. Již v polovině září proběhl v Hradci Králové III. český hematologický a transfuziologický sjezd, následovaný o dva týdny později mezinárodní konferencí 26th

Annual John Goldman Conference on Chronic Myeloid Leukemia: Biology and Therapy. Připomeňme rovněž Hematologickou akademii v Praze (24.–25. 10.), zaměřenou zejména na péči o starší pacienty s akutními leukemiemi a na myeloproliferativní onemocnění, a také XIX. Brněnské hematologické dny (7. 11.) věnované poruchám hemostázy a premaligním stavům. Zmíněné zářijové odborné akce nabídl řadu aktuálních sdělení týkajících se výzkumu, prognostiky a léčby chronické myeloidní leukemie (CML), z nichž někteří bych rád stručně představil v následujícím přehledu.

VYBRANÉ NOVINKY K CML Z ČESKÉ HEMATOLOGIE

Národní III. hematologický a transfuziologický sjezd, pořádaný Českou hematologickou společností ČLS JEP, se konal od 15. do 18. září 2024. V problematice chronické myeloidní leukemie (CML) zde bylo prezentováno několik klinicky orientovaných prací postavených na multicentrické spolupráci v rámci tuzemska i zahraničí. Jednou z aktuálně řešených problematik je nalezení optimálního léku v první linii léčby CML. V současnosti neexistují pro výběr frontální léčby exaktní kritéria a lékaři při své volbě konkrétního preparátu vycházejí mj. z posouzení věku pacienta, jeho komorbidit a výsledků několika prognostických systémů hodnocení rizika.

Práce Petry Bělohávkové ze IV. Interní hematologické kliniky FN Hradec Králové představila srovnání klinické účinnosti a bezpečnosti nilotinibu a imatinibu v léčbě CML z reálné klinické praxe. Práce stavěla na datech z národního registru INFINITY a retrospektivně hodnotila léčebné odpovědi a přežívání u 163 pacientů léčených nilotinibem (inhibitor BCR::ABL1 2. generace) a 163 pacientů ve spárovaném výběru léčených imatinibem (inhibitor BCR::ABL1 1. generace) v první linii. Pacienti léčení nilotinibem dosahovali v 6 i 12 měsících významně častěji kompletní cytogenetické odpovědi a molekulárních odpovědí od MR3 (MMR) po MR4,5. Ve srovnání s pacienty léčenými imatinibem tyto pacienti také lépe přežívali bez selhání léčby (FFS) a bez události (EFS). Na druhou stranu mezi oběma spárovanými skupinami nebyl – v souladu s klinickými studii ze zahraničí – signifikantní rozdíl v míře přežití bez progresu (PFS) a v celkovém přežívání (OS; OS v 5 letech – 94,3 % u léčených nilotinibem a 90,5 % u léčených imatinibem). V obou kohortách došlo k ukončení léčby prvoliniovým lékem u necelé poloviny pacientů, přičemž u pacientů léčených imatinibem byla nejčastějším důvodem rezistence k léčbě, zatímco u pacientů léčených nilotinibem mírně převažovala intolerance a toxicita, s dominantním projevem v pozdějším sledování.

Shrnující příspěvek Daniely Žáčkové z Fakultní nemocnice Brno a Masarykovy univerzity se věnoval novým léčebným možnostem pro CML a rovněž mu dominovala problematika optimální prvoliniové léčby, v tomto případě s využitím alosterického inhibitoru BCR::ABL1, asciminibu. Asciminib byl v zemích EU před nedávnem schválen k léčbě pacientů s CML po dvou a více selháních léčby jinými inhibitory. V USA může být rovněž použit pro léčbu pacientů s mutací BCR::ABL1 T315I. V současnosti je hodnocena jeho účinnost a případné nežádoucí účinky v první linii léčby CML. V klinické studii fáze 3 ASCI4FIRST (NCT04971226) byl posuzován asciminib v první linii ve srovnání s výzkumníky vybraným inhibitorem BCR::ABL1 1. nebo 2. generace. Pacienti na asciminibu dosahovali ve 48. týdnu signifikantně častěji velkou molekulární odpověď (MMR; 68 % vs. 49 %) při nižším výskytu vážných nežádoucích účinků a nutnosti ukončit léčbu. Podobné vynikající výsledky asciminibu v první linii přinesla i australská nerandomizovaná prospektivní studie fáze 2 ASCEND (ACTRN12620000851965). Časná molekulární odpověď (3 měsíce) zde byla dosažena u 93 % a MMR ve 12 měsících pak u 79 % pacientů léčených asciminibem při velmi nízké míře nuceného ukončení léčby z

důvodů toxicity nebo ztráty odpovědi. Probíhá i randomizovaná klinická studie fáze 3b ASC4START (NCT05456191), která je zaměřena na srovnání asciminibu a nilotinibu v první linii právě z hlediska doby do nutnosti ukončit léčbu kvůli nežádoucím účinkům. V precizně zpracovaném přehledu doc. Žáčkové se vedle asciminibu rovněž hovořilo o nově hodnocených či vyvíjených inhibitech BCR::ABL1, mezi které patří jak ATP-kompetitivní (olverembatinib, vodobatinib, ELVN-001), tak alostericky působící (TGRX-678, TERN-701/ HS-10382) molekuly. Zkoumané látky vesměs vykazují silnou anti-BCR::ABL1 aktivitu a případnou účinnost u předléčených pacientů, problémem se však jeví nežádoucí účinky, zejména kardiovaskulární toxicita. Lídry ve vývoji a testování nových léků jsou dnes Spojené státy a Čína, Evropa zde bohužel zaostává. Kombinování inhibitorů BCR::ABL1 s venetoclaxem se jeví jako slibné pro využití v první linii léčby CML, ale také v blastickém zvratu. Naopak jako slepá ulička se v současnosti jeví využití dasatinibu v kombinaci s protilátkami proti molekulám imunitního dozoru (nivolumab).

V závěru sjezdu proběhlo prezidentské sympozium, v jehož rámci byla prezentována sdělení vycházející z prací poctěných cenou České hematologické společnosti jako nejlepší původní vědecké práce za rok 2023. Jedna z těchto prací se tematicky týkala chronické myeloidní leukemie, konkrétně se jednalo o sdělení Kateřiny Machové Polákové z **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze. Práce identifikovala jednonukleotidový polymorfismus rs460089 v promotoru genu pro membránový transportér SLC22A4 jako genetický prognostický marker udržení dlouhodobé remise po vysazení léčby u pacientů s CML (treatment-free remission – TFR). Skupina doc. Machové již dříve prokázala asociaci zmíněného polymorfismu s odpovědí pacientů s CML na léčbu imatinibem v první linii. Aktuální práce analyzovala udržení TFR v závislosti na genotypu rs460089 na souboru 176 pacientů z Německa, Česka, Švédska, Finska, Norska a Řecka zařazených do studie EURO-SKI a léčených imatinibem v první linii bez předléčení interferonem. Jako validační kohorta posloužilo 93 pacientů z Polského STOP Imatinib registru, kteří byli léčeni imatinibem a dosáhli TFR. Práce ukázala, že genotyp rs460089 GG v obou kohortách statisticky významně snižoval míru udržení TFR, resp. přežití bez molekulárního relapsu (MRFS) v porovnání s příznivým genotypem GC. Udržení MMR v 6 měsících po vysazení léčby bylo vedle genotypu GC asociováno také s dobou předchozí léčby TKI (soubor EURO-SKI) nebo dobou trvání hluboké molekulární odpovědi (soubor polských pacientů). Zajímavé bylo, že pacienti s nepříznivým genotypem rs460089 GG nejvíce profitovali z prodloužení doby léčby před vstupem do TFR. Celkově práce ukázala nepříznivý vliv genotypu rs460089 GG na udržení TFR u pacientů léčených imatinibem a navrhla integraci tohoto markeru do skórovacích systémů hodnocení rizika.

V rámci prezidentského sympozia zaznělo rovněž sdělení Jiřího Mayera z FN Brno a Masarykovy univerzity, věnované klinickému a prognostickému významu přídatných chromozomálních aberací (ACAs) v době diagnózy u pacientů s CML. Stejně jako v práci prezentované dr. Bělohávkovou byla i zde využita retrospektivní analýza souboru dlouhodobě sledovaných pacientů s CML z národního registru INFINITY, kteří byli diagnostikováni v chronické fázi a léčeni v první linii imatinibem nebo nilotinibem. Studie se zaměřila na přítomnost variantních translokací t(v;22) a ACAs v době diagnózy, přičemž zohlednila tradiční rozdělení na chromozomové aberace tzv. hlavní cesty (major route: +8, +Ph, i[17q], +19), ztrátu chromozomu Y, další ACAs a komplexní přestavby a korelovala jejich výskyt s klinickými výsledky léčby pacientů. Z 1035 pacientů jich 939 mělo v dia gnóze standardní translokaci t(9;22), 44 pouze variantní translokaci a 102 jakoukoli ACAs. Do studie nebyli zařazeni pacienti, kteří se na základě dobrých léčebných odpovědí rozhodli pro vysazení léčby (TFR). Výsledky ukázaly, že přítomnost major route ACAs, mezi nimiž drtivě převažovala trizomie chromozomu 8 a získání dalšího chromozomu Filadelfia, stejně jako přítomnost variantních translokací signifikantně negativně ovlivňovala OS, PFS, přežití bez úmrtí souvisejícího s CML (DSS) i přežití bez nutnosti změny léčby (ATFS). Ztráta chromozomu Y významně zhoršovala pouze PFS a ATFS, zatímco ostatní ACAs a komplexní karyotyp překvapivě nevykazovaly významnou korelaci se sledovanými parametry léčby. Výsledky analýzy potvrdily negativní prognostický význam chromozomálních aberací hlavní cesty a v někte rých odlišnostech poukázaly na rozdílnost souboru pacientů z reálné praxe vůči výběru z kontrolovaných klinických studií.

Na hradeckém sjezdu byly Danielou Žáčkovou rovněž prezentovány předběžné výsledky multicentrické akademické studie HALF, která sleduje účinnost a bezpečnost vysazení léčby TKI po předchozí dvoustupňové redukci jejich dávky. Dosavadní výsledky naznačují, že zvolený postupný pokles léčebné dávky před vysazením vede k vysoké míře MRFS (71,0 % ve 2 letech od vstupu do studie), což je více, než bylo zaznamenáno při náhlém vysazení. Pravděpodobnost udržení TFR výrazně koreluje s hloubkou léčebné odpovědi v době vysazení léku. Aktuální data ze studie rovněž ukazují na bezpečnost postupného vysazování, neboť u pacientů s molekulární rekurencí CML se po obnoveném podávání TKI v původní dávce podařilo ve 12 měsících dosáhnout míry kumulativní incidence u hlubokých molekulárních odpovědí 90 % a u MMR dokonce 100 %.

TO NEJLEPŠÍ K CML NA JOHN GOLDMAN CONFERENCE V PRAZE

John Goldman Conference, tradičně organizovaná Evropskou hematologickou školou (ESH) a nadací International Chronic Myeloid Leukemia Foundation (ICMLf), zavítala v roce 2024 poprvé do Prahy a nabídla tak domácím hematologům skvělou příležitost seznámit se s novinkami v klinickém a translačním výzkumu CML ve světě. Vzhledem k velkému počtu kvalitních příspěvků se v následujícím výčtu omezím především na výběr několika sdělení ze sekce nejlépe hodnocených abstraktů konference.

Susan Branford z Centra nádorové biologie, SA Pathology a University of South Australia v Adelaide se zabývala vlivem variací v genech asociovaných s leukemií, které jsou přítomné v době dia gnózy, na léčebnou odpověď pacientů s CML léčených dasatinibem, nilotinibem nebo asciminibem. Srovnávala je s vlivem variantních translokací asociovaných s chromozomem Filadelfia. Z 315 analyzovaných pacientů jich 57 (18,1 %) mělo v době dia gnózy Ph- -asociované přestavby a 62 (19,7 %) pak variace genů asociovaných s leukemií. Mezi mutovanými geny figurovaly

DNMT3A, TET2, RUNX1 či BCOR/ BCORL,

ale výrazně nejvíce byl zastoupen gen ASXL1. Ukázalo se, že zatímco Ph-asociované přestavby neměly při léčbě efektivnějšími inhibitory vliv na dosahování MMR, mutace genů – a zejména mutace ASXL1 – naopak negativně ovlivňovaly dosažení MMR a rovněž zvyšovaly pravděpodobnost získání mutací v BCR::ABL1 během léčby. V této souvislosti byl zajímavý příspěvek Thomase Ernsta z Univerzity v Jeně, který demonstroval, že negativní vliv mutací ASXL1 na léčebnou odpověď může být potlačen současným podáváním klasických inhibitorů (nilotinib) s asciminibem ve frontální terapii, což vyplývá z předběžných dat studie FASCINATION (NCT03906292).

Z uvedeného přehledu novinek vyplývá, že asciminib se jeví jako vysoce účinný preparát v první i následných liniích léčby CML. Jeho použití má ovšem i svá úskalí, což ukázalo sdělení Inge B. Leske z Philipps-Universität v Marburgu, zaměřené na asciminibovou rezistenci spojenou s mutacemi v BCR::ABL1. Tyto mutace se nacházejí v několika clusterech v kinázové doméně proteinu, konkrétně v myristoylové kapse, kam se asciminib váže, ve vazebném místě pro ATP a v N-lobe, ale také v SH2/SH3 doménách v místě jejich kontaktu s kinázovou doménou. Mutace v myristoylové kapse (A337V/ T; G463D) očekávaně snižují vazebnou afinitu asciminibu k BCR::ABL1. To ale neplatí pro mutace v N-lobe (M244V) nebo spojovacích úsecích SH2/ SH3 a kinázové domény (Y115N), které vazbě asciminibu nebrání. Mechanismus jejich účinku je spojen s neschopností vazby navodit autoinhibiční konformaci kinázy, do které jsou zapojeny všechny zmíněné domény. Podobně ztráta exonu 2 ABL1 u některých vzácných přestavb BCR::ABL1, která je spojená se ztrátou velké části SH3 domény, způsobuje úplnou rezistenci vůči asciminibu. Mutace v ATP-vazebném místě (F359V/I) pak posouvají rovnováhu k hyperaktivní konformaci kinázy i při navázání asciminibu. Uváděná zjištění ukazují, že BCR::ABL1 – dependentní rezistence na asciminib u CML má různorodější příčiny než rezistence k ATP-kompetitivním inhibitorům, což se promítá (nebo by mělo promítat) do různých druhů přizpůsobení terapie od zvýšení dávkování po změnu léků.

Biologii v pozadí udržení TFR se věnovala velmi zajímavá práce z Duke NUS Medical School v Singapuru, kterou prezentovala Vaidehi Krishnan. Výzkumníci si položili otázku, zda je možné predikovat úspěšnost TFR nebo naopak relapsy již na základě molekulárních profilů leukemických kmenových buněk (LSCs) v době diagnózy. Za tímto účelem bylo analyzováno 26 vzorků kostní dřeně pacientů s CML pomocí single-cell RNA sekvenování. Ukázalo se, že proporce buněčných subtypů v kostní dřeni pacientů v remisi a relapsu TFR si byly velmi podobné, v obou případech s kmenovými buňkami rozdělenými do tří populací: LSCs s megakaryocytárními znaky, LSCs s myeloidními znaky a LSCs čistě s markery kmenovosti. Lišily se expresní profily právě v poslední zmíněné populaci: LSCs relabujících pacientů měly v době diagnózy aktivnější stav spojený mj. se zvýšenou signalizací přes interleukin-2 a také stimulací exprese faktoru E2F, který se účastní DNA replikace. Jako potenciační bio marker relapsů se pak jevila zvýšená exprese jedné z proteáz vázaných na povrch buněk. Uvedená práce by mohla významně přispět ke zvýšení míry udržení dlouhodobé remise bez léčby, která dnes ve většině studií dosahuje 50– 60 %.

Vedle avizovaných novinek z translačního výzkumu bych čtenářům závěrem rád zprostředkoval také jednu více klinicky zaměřenou konferenční debatu, která se týkala uvažované role asciminibu v léčbě CML. Předmětem polemiky byl názor, že asciminib představuje v roce 2024, odhlédneme-li od jeho ceny, nejlepší lék pro první linii léčby CML. Tuto pozici hájila v diskusi Delphine Rea z nemocnice Hôpital Saint-Louis APHP v Paříži. Argumentovala, že při volbě frontální terapie z repertoáru klasických ATP-kompetitivních inhibitorů je nutné brát komplexně do úvahy řadu faktorů, od věku pacienta přes komorbidity až po výsledky několika paralelně využívaných skórovacích systémů hodnocení rizika, nicméně i tak musí nemalá část pacientů následně změnit léčbu z důvodů nízké efektivity nebo toxicity preparátu. Oproti tomu představuje asciminib účinný a díky své vysoké specifitě cílení BCR::ABL1 také velmi bezpečný preparát s vyšší mírou dosažení léčebných odpovědí (viz výše), nižší mírou vedlejších účinků a nižším stupněm jejich závažnosti oproti klasickým TKI. To vede ke zvýšení kvality života pacientů a zvýšení podílu pacientů s CML vhodných pro vysazení léčby s udržitelnou TFR. Oponentní názor představil nestor v léčbě a výzkumu CML, Rüdiger Hehlmann z Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg, podle kterého by asciminib neměl být v současnosti podáván v první linii a měl by být připraven v záloze pro pacienty, kteří ho budou potřebovat při selhání jiných TKI. Hehlmann navrhoval s nasazováním asciminibu do první linie ještě počkat a celkově nabádal k opatrnosti: řada prací na preklinických modelech i klinických studiích reportuje vznik rezistence spojený s mutacemi BCR::ABL1 získanými na léčbě s asciminibem, přičemž spektrum těchto mutací se rozrůstá a zahrnuje nejen pro asciminib specifické mutace, ale překvapivě i někteří mutace asociované s rezistencí na klasické TKI. Dále nejsou dostatečně známe případné dlouhodobé nežádoucí účinky asciminibu. Varováním zde může být nilotinib, u kterého se až po více než 5 letech ukázala vysoká míra kardiovaskulární toxicity. Dosavadní data rovněž nenaznačují, že by asciminib oproti klasickým TKI významně prodloužoval OS a zvýšení míry udržitelné TFR je v současnosti také spekulativní. Je nutno říct, že obě strany přednesly pádné argumenty pro a proti, a také publikum bylo při hlasování, ke kterému názoru se přiklání, rozdělené prakticky půl napůl, což diskusi příjemně okořenilo. Jaké role se asciminibu v léčbě CML dostane, samozřejmě ukáže vývoj v následujících letech.

ZÁVĚR

Výše uvedený přehled představuje pouze stručný výběr z bohaté úrody cenných sdělení, kterou letošní hematologický podzim nadělil nejen na poli CML. Vcelku jasně z něj vyplývá, že česká hematologie drží minimálně v problematice chronické myeloidní leukemie krok s tou světovou. To se vedle vzniku kvalitních publikací ukázalo na shodném výběru aktuálně řešených výzev a problémů této zdaleka ne „vyřešené“ diagnózy: hledání optimální léčby CML v první linii včetně využití asciminibu, zkoumání negativního vlivu přídatných chromozomálních a genetických aberací na léčebnou odpověď pacientů, nebo zavedení spolehlivé predikce udržení TFR s možností optimalizovat léčbu pro snížení výskytu relapsů. Na zásadní pokrok se pak stále čeká v prognostice a léčbě blastického zvratu.

Přednášky z III. českého hematologického a transfuziologického sjezdu jsou ke zhlédnutí na: [https:// www.hematology2024.cz/sbornik-abstrakt-zaznam-sjezdu/](https://www.hematology2024.cz/sbornik-abstrakt-zaznam-sjezdu/). Přednášky z 26 th Annual John Goldman Conference on Chronic Myeloid Leukemia jsou po 30. prosinci 2024 k dispozici na: [https:// elearning.esh.org/esh/](https://elearning.esh.org/esh/).



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Autor práce prohlašuje, že v souvislosti s tématem, vznikem a publikací tohoto článku není ve střetu zájmu a vznik ani publikace článku nebyla podpořena žádnou farmaceutickou firmou.

Do redakce doručeno dne: 19. 12. 2024. Přijato po recenzi dne: 3. 2. 2025. RNDr. Nikola Čuřík, Ph.D. **Ústav hematologie a krevní transfuze** U Nemocnice 2094/ 1128 00 Praha 2 e-mail: nikola.curik@uhkt.cz

Autor: Čuřík N. 1,2 1 **Ústav hematologie a krevní transfuze**, Oddělení molekulární genetiky, Praha 2 Ústav patologické fyziologie, 1. LF UK, Praha

5. Revoluce v separaci kapalin

Online • komoraplus.cz (Ekonomika / Finance / Právo) • 19. 3. 2025, 14:21 • Pozitivní

Autor: Martin Kovalčík

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Petr Lesný (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Revoluce v separaci kapalin

i&i Prague, přední český biotechnologický inkubátor, oznámil spolupráci s **Ústavem hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** na komercializaci inovativní technologie pro kapalinovou mikroextrakci. Tato technologie, vyvinutá Dr. Matyášem Krijtem a doc. Danielem Vyoralem, umožňuje rychlou a efektivní separaci dvou nemísitelných kapalin bez ztráty sledovaných analytů i v paralelním uspořádání vhodném pro robotizaci a automatizaci procesu. Další vývoj a výrobu finálního produktu pro komerční využití zajistí firma Medirekt Partner.

Spojením špičkového akademického výzkumu, odborného technologického transferu a průmyslového know-how se otevírá cesta pro úspěšnou komercializaci této inovace. Projekt je dalším příkladem toho, jak může spolupráce veřejného a soukromého sektoru přinést vědecké objevy blíže k reálnému využití a zlepšit efektivitu laboratorních procesů.

„Nová patentovaná technologie přináší zásadní změnu v přípravě vzorků pro analytické laboratoře. Oproti tradičním metodám využívá unikátní princip založený na hydrofobní nebo hydrofilní povrchové úpravě kapilárního otvoru, který díky absenci frity či membrány nezachytává sledované látky a umožňuje paralelní zpracování vzorků technikou kapalinové mikroseparace,“ vysvětlují původci technologie Matyáš Krijt a Daniel Vyoral.

Významnou roli v celém procesu hraje **Ústav hematologie a krevní transfuze**, který se rozhodl aktivně podpořit komercializaci této technologie. „**ÚHKT** vnímá tuto technologii, vyvinutou v rámci projektu TAČR Gama, jako významnou inovaci s reálným potenciálem uspět na trhu. Využití najde prakticky v každé laboratoři zabývající se přípravou analytických vzorků, kde nabídne rychlou, precizní a úspornou alternativu k aktuálním technologiím,“ vysvětluje **Petr Lesný**, vedoucí transferu technologií **ÚHKT**.

i&i Prague se specializuje na podporu inovací v oblasti biotechnologií, například na vývoj laboratorní diagnostiky či nových léčiv. „Vidíme v této technologii zajímavý potenciál a jsme rádi, že můžeme pomoci na svět dalšímu projektu z české výzkumné instituce,“ říká Jiří Moos, CEO i&i Prague. „Od **ÚHKT** jsme získali práva k využití duševního vlastnictví projektu a společně s dalšími partnery v projektu věříme, že se podaří přeměnit tuto inovaci v úspěšný produkt.“

Pro úspěšné uvedení technologie na trh je klíčová spolupráce s průmyslovými partnery. Tuto roli v projektu zastává společnost Medirekt Partner, která se podílí na vývoji produktu, a bude také zajišťovat jeho výrobu a přizpůsobení potřebám zákazníků.

„Technologie prošla úspěšnými laboratorními testy a nyní ji dále upravujeme pro komerční využití. Chceme vytvořit produkt, který splní nejvyšší požadavky analytických laboratoří a přinese jim ekonomičtější (skokově až desetinásobně úspornější) a ekologičtější (až desetinásobně snížení objemů aktuálně používaných rozpouštědel) řešení přípravy vzorků pro analýzu,“ uvádí Jiří Sopuch z Medirekt Partner.

Revoluce v separaci kapalin

Foto: Shattersotck.com

Ilustrace: **ÚHKT**

Autor: Martin Kovalčík

6. Lékaři v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze testují metodu (video)

Online • zpravy.kurzy.cz (Ekonomika / Finance / Právo) • 21. 3. 2025, 12:35 • Pozitivní

Vydavatel: Kurzy.cz, spol. s r.o. (cz-26192454)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Lékaři v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze testují metodu (video)

Lékaři v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze testují metodu, která by mohla zvýšit šance na uzdravení leukemických pacientů. Procedura využívá vlastností pupečnickových buněk. Tyto buňky totiž po podání pacientům umí zmírnit některé komplikace po transplantaci kostní dřeně.

Pomoc při léčbě leukémie

Autor: Ceskatelevize.cz | (ČT) || Kurzy.cz

7. i&i Prague a ÚHKT: inovativní technologie přípravy vzorků pro analytické laboratoře

Tisk • Medical Tribune; str. 31 (Zdravotnictví / Medicína) • 25. 3. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Petr Lesný (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

i&i Prague a ÚHKT: inovativní technologie přípravy vzorků pro analytické laboratoře

Ústav hematologie a krevní transfuze a český biotechnologický inkubátor i&i Prague oznámily spolupráci na komercializaci inovativní technologie pro kapalinovou mikroextrakci. Tato technologie, vyvinutá Matyášem Krijtem a Danielem Vyoralem, umožňuje rychlou a efektivní separaci dvou nemísitelných kapalin bez ztráty sledovaných analytů i v paralelním uspořádání vhodném pro robotizaci a automatizaci procesu. Další vývoj a výrobu finálního produktu pro komerční využití zajistí firma Medirekt Partner.

Spojením špičkového akademického výzkumu, odborného technologického transferu a průmyslového know-how se otevírá cesta pro úspěšnou komercializaci této inovace. Projekt je dobrým příkladem toho, jak může spolupráce veřejného a soukromého sektoru přivést vědecké objevy blíže k reálnému využití a zlepšit efektivitu laboratorních procesů.

„Nová patentovaná technologie přináší zásadní změnu v přípravě vzorků pro analytické laboratoře. Oproti tradičním metodám využívá unikátní princip založený na hydrofobní nebo hydrofilní povrchové úpravě kapilárního otvoru, který díky absenci frity či membrány nezachytává sledované látky a umožňuje paralelní zpracování vzorků technikou kapalinové mikroseparace,“ vysvětlují původci technologie Matyáš Krijt a Daniel Vyoral.

Významnou roli v celém procesu hraje ÚHKT, který se rozhodl aktivně podpořit komercializaci této technologie. „Náš ústav vnímá tuto technologii, vyvinutou v rámci projektu TAČR Gama, jako významnou inovaci s reálným potenciálem uspět na trhu. Využití najde prakticky v každé laboratoři zabývající se přípravou analytických vzorků, kde nabídne rychlou, precizní a úspornou alternativu k aktuálním technologiím,“ vysvětluje MUDr. **Petr Lesný**, Ph.D., MHA, vedoucí transferu technologií ÚHKT.

Biotechnologický inkubátor i&i Prague se specializuje na podporu inovací v oblasti biotechnologií, například na vývoj laboratorní diagnostiky či nových léčiv. „Jsme rádi, že můžeme pomoci na svět dalšímu projektu z české výzkumné instituce. Od ÚHKT jsme získali práva k využití duševního vlastnictví projektu a společně s dalšími partnery v projektu věříme, že se podaří přeměnit tuto inovaci v úspěšný produkt,“ říká Jiří Moos, CEO i&i Prague.

Pro úspěšné uvedení technologie na trh je klíčová spolupráce s průmyslovými partnery. Tuto roli v projektu zastává společnost Medirekt Partner, která se podílí na vývoji produktu a bude zajišťovat jeho výrobu a přizpůsobení potřebám zákazníků. „Technologie prošla úspěšnými laboratorními testy a nyní ji dále upravujeme pro komerční využití. Chceme vytvořit produkt, který splní nejvyšší požadavky analytických laboratoří a přinese jim nejen ekonomičtější, ale i ekologičtější řešení přípravy vzorků pro analýzu. To znamená takové, které bude až desetinásobně úspornější a které bude spojeno s až desetinásobným snížením objemů aktuálně používaných rozpouštědel,“ uvádí Jiří Sopuch z Medirekt Partner.

Autor: red

8. i&i Prague a ÚHKT: inovativní technologie přípravy vzorků pro analytické laboratoře | MT

Online • tribune.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 28. 3. 2025, 0:10 • Pozitivní

Vydavatel: **MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Petr Lesný (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

i&i Prague a **ÚHKT**: inovativní technologie přípravy vzorků pro analytické laboratoře | MT

Všechny články i&i Prague a **ÚHKT**: inovativní technologie...

i&i Prague a **ÚHKT**: inovativní technologie přípravy vzorků pro analytické laboratoře

3 minuty čtení 28. 3. 2025 redakce Vyšlo v titulu Medical Tribune

Ilustrační obrázek. Zdroj: iStock

Ústav hematologie a krevní transfuze a český biotechnologický inkubátor i&i Prague oznámily spolupráci na komercializaci inovativní technologie pro kapalinovou mikroextrakci. Tato technologie, vyvinutá Matyášem Krijtem a Danielem Vyoralem, umožňuje rychlou a efektivní separaci dvou nemísitelných kapalin bez ztráty sledovaných analytů i v paralelním uspořádání vhodném pro robotizaci a automatizaci procesu. Další vývoj a výrobu finálního produktu pro komerční využití zajistí firma Medirekt Partner.

Spojením špičkového akademického výzkumu, odborného technologického transferu a průmyslového know-how se otevírá cesta pro úspěšnou komercializaci této inovace. Projekt je dobrým příkladem toho, jak může spolupráce veřejného a soukromého sektoru přivést vědecké objevy blíže k reálnému využití a zlepšit efektivitu laboratorních procesů.

„Nová patentovaná technologie přináší zásadní změnu v přípravě vzorků pro analytické laboratoře. Oproti tradičním metodám využívá unikátní princip založený na hydrofobní nebo hydrofilní povrchové úpravě kapilárního otvoru, který díky absenci frity či membrány nezachytává sledované látky a umožňuje paralelní zpracování vzorků technikou kapalinové mikroseparace,“ vysvětlují původci technologie Matyáš Krijt a Daniel Vyoral.

Významnou roli v celém procesu hraje **ÚHKT**, který se rozhodl aktivně podpořit komercializaci této technologie. „Náš ústav vnímá tuto technologii, vyvinutou v rámci projektu TAČR Gama, jako významnou inovaci s reálným potenciálem uspět na trhu. Využití najde prakticky v každé laboratoři zabývající se přípravou analytických vzorků, kde nabídne rychlou, precizní a úspornou alternativu k aktuálním technologiím,“ vysvětluje MUDr. **Petr Lesný**, Ph.D., MHA, vedoucí transferu technologií **ÚHKT**.

Biotechnologický inkubátor i&i Prague se specializuje na podporu inovací v oblasti biotechnologií, například na vývoj laboratorní diagnostiky či nových léčiv. „Jsme rádi, že můžeme pomoci na svět dalšímu projektu z české výzkumné instituce. Od **ÚHKT** jsme získali práva k využití duševního vlastnictví projektu a společně s dalšími partnery v projektu věříme, že se podaří přeměnit tuto inovaci v úspěšný produkt,“ říká Jiří Moos, CEO i&i Prague.

Pro úspěšné uvedení technologie na trh je klíčová spolupráce s průmyslovými partnery. Tuto roli v projektu zastává společnost Medirekt Partner, která se podílí na vývoji produktu a bude zajišťovat jeho výrobu a přizpůsobení potřebám zákazníků. „Technologie prošla úspěšnými laboratorními testy a nyní ji dále upravujeme pro komerční využití. Chceme vytvořit produkt, který splní nejvyšší požadavky analytických laboratoří a přinese jim nejen ekonomičtější, ale i ekologičtější řešení přípravy vzorků pro analýzu. To znamená takové, které bude až desetinásobně úspornější a které bude spojeno s až desetinásobným snížením objemů aktuálně používaných rozpouštědel,“ uvádí Jiří Sopuch z Medirekt Partner.

Autor: Beneš & Michl, www.benes-michl.cz

9. Zapsat se do registru dárců kostní dřeně je jednoduché: Madlenka zatím dárce nenašla, lidé ale pomohli už sedmi jiným pacientům

Online • svetzeny.cz (Životní styl / Móda) • 2. 4. 2025, 6:17 • **Neutrální**

Vydavatel: **BurdaMedia Extra s.r.o. (cz-15273598)** • Autor: **Zuzana Heralová**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Jan Vydra*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Zapsat se do registru dárců kostní dřeně je jednoduché: Madlenka zatím dárce nenašla, lidé ale pomohli už sedmi jiným pacientům

Příběh rok a půl staré Madlenky rezonuje Českem. Opět dokazuje, že umíme vzít za jeden provaz a pomoci, když je potřeba. Momentálně se tisíce lidí hlásí do registru dárců kostní dřeně, protože chtějí pomoci holčičce s vážnou nemocí krve. Ačkoli se vhodný dárce ještě nenašel, lidé pomohli zachránit životy dalším sedmi pacientům. Kdo se může k zápisu do registru hlásit a jak proces probíhá?

Zdraví

|

Zuzana Heralová

|

2. 4. 2025

Jak uvedla primářka Kliniky dětské hematologie a onkologie ve FN Motol Petra Keslová, malá Madlenka trpí aplastickou anémií, při níž přestává kostní dřeň produkovat nezbytné krvinky. Jde o vzácné a velmi závažné onemocnění, kdy je prakticky jedinou nadějí na uzdravení transplantace kostní dřeně. Protože se ale nenašel vhodný dárce ani z řad rodinných příslušníků ani z registru dárců kostní dřeně, vyzval tatínek Madlenky veřejnost prostřednictvím sociálních sítí k pomoci a podpoře. Zájem o pomoc malé holčičce a zápis do registru předčil očekávání. „Takový zájem jsme ještě nezažili, je to neskutečné a všechny prosíme o trpělivost. To, co jsme nabrali za dva dny jen tady v IKEM, je třetina počtu toho, co nabereme za rok,“ popsala vedoucí Českého registru dárců krvinek Marie Kuříková z IKEM pro server [Novinky.cz](https://www.novinky.cz).

Proč je kostní dřeň důležitá

Kostní dřeň je houbovitá tkáň uvnitř kostí, v níž se vyvíjejí všechny krevní složky, jako jsou bílé a červené krvinky a krevní destičky. Pokud nefunguje správně, dochází k těžkému poškození organismu a ohrožují ho sebemenší infekce. Pak je jedinou nadějí transplantace kostní dřeně od vhodného dárce, kdy se nahradí nemocné krvinečné buňky pacienta buňkami zdravými. Podmínkou úspěchu je ale shoda v systému tkáňových HLA znaků (Human Leukocyte Antigen).

„Geny, které imunitní systém používá pro rozpoznání vlastních tkání od cizorodých, mají v populaci tisíce variant. Pro úspěch transplantace krvinek je důležité, aby byl dárce a příjemce v těchto genech dostatečně shodný,“ vysvětluje pro Svět ženy MUDr. **Jana Vydra**, Ph.D., přednostka klinického úseku **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**. Pravděpodobnost shody bývá mezi sourozenci či jinými příbuznými, ale pokud se v rodině nenajde, hledá se v databázi registru. Jenže ani tady není shoda samozřejmostí.

Darovat kostní dřeň nemůže každý

Podobně jako krev, ani kostní dřeň nemůže darovat každý, i kdyby chtěl. Podmínkou je věk od 18 do 40 let. Člověk musí být zdravý, neužívat trvale žádné léky (kromě antikoncepce) a mít normální zdravou hmotnost. Pokud toto splňujete stačí, když se zaregistrujete vyplněním dotazníku na www.darujzivot.cz nebo na www.registr.kostnidren.cz a podstoupíte odběr vzorku krve nebo stěru z ústní dutiny. Vaše transplantační znaky budou analyzovány a zařazeny do databáze do jednoho z registrů kostní dřeně.

Madlenka má stále šanci

Malá pacientka byla před několika dny propuštěna z nemocnice domů s tím, že je její stav, podle ošetřujících lékařů, stabilní a není v ohrožení života. Nicméně její krvetvorba nefunguje a děvčátko musí dojíždět na podávání transfuzí krve. Lidé se do registrů stále hlásí. Existuje šance, že se během těchto registrací najde pro Madlenku někdo vhodný? „Šance je minimální, pokud má vzácnou sadu nebo kombinaci těchto genů. Vyhledávání probíhá nejen v českých registrech, ale i v zahraničních. Vyšetřování dárců trvá nějakou dobu, takže není moc pravděpodobné, že by se narychlo někdo shodný našel. Naštěstí jsou ale pro tyto případy i jiné možnosti léčby, nebo lze s úspěchem použít transplantaci od částečně shodných příbuzných dárců, kde jsou nároky na shodu v dnešní době menší,“ odpovídá MUDr. **Jan Vydra**, Ph.D., z **Ústavu hematologie a krevní transfuze**. Jak ale dodal, registrace nových dárců má smysl, protože mohou pomoci někomu dalšímu. „Dárci jsou zaregistrováni, v registru zůstávají dlouhou dobu a mohou být vhodní pro nějakého pacienta v ČR nebo jinde ve světě,“ upřesnil odborník.



Čtěte také: Kašlete déle než tři týdny? Může to být rakovina i nemoc, kterou byste si s kašlem nespojili

Zdroj článku

www.novinky.cz, www.kostnidren.cz, www.uhkt.cz, www.darujzivot.cz, www.ct24.cz

Doporučená videa z partnerského webu z Lifecz :

krv nemoc dárce kostní dřeň Madlenka

Autor: Zuzana Heralová

10. Mozek, psychika a naše imunita

Tisk • Téma (CZ); str. 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16 (Zprávy / Politika) • 4. 4. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Silvie Králová • Rubrika: rozhovor

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Adam Obr (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

Mozek, psychika a naše imunita

Rubrika: rozhovor

Vitaminy, zdravá strava, otužování, pohyb... A přece to někdy nemusí stačit. Zcela zásadní je pro náš imunitní systém i naše psychika. „Když máme zlost, zvýší se nám hladiny látek, jako je interleukin 6, který podporuje zánět. Při štěstí a spokojenosti se vyplavuje oxytocin a serotonin, jež vyrovňávají přemrštěnou imunitní reakci. Smích zase zesiluje aktivitu NK buněk chránících nás před rakovinou,“ popisuje buněčný biolog RNDr. **ADAM OBR** (36), Ph.D., z pražského **Ústavu hematologie a krevní transfuze**, jak emoce a psychika ovlivňují zdraví. Jakou roli hrají imunitní buňky v zapomínání? Kdy je trocha zánětu užitečná? A je větší nemocnost v dětství jen „normální“ trénink imunity?

■ Věříte, že povaha člověka může ovlivnit, jak zdravý či nemocný bude? Povaha člověka přece určuje, jak bude reagovat na určité situace a jaké emoce to u něj vyvolá...

Troufám si tvrdit, že by to tak být mohlo. Na nastavení z hlediska osobní pohody samozřejmě strašně záleží a lidé, kteří umějí mít věcítakzvaně „na salámu“, tedy netrápí se malichernostmi, z toho samozřejmě mohou těžit. Vědecké důkazy pro to ovšem nemáme. Je tu totiž mnoho různých „ale“. To největší z nich spočívá v tom, že byť se tváříme, že toho o imunitě víme strašně moc, vlastně to tak úplně není. Známe spoustu buněčných mechanismů, dokážeme říct, že hormon A ovlivňuje buňku B, tím ji aktivuje, ale docela pokulháváme v tom, jaký má tento mechanismus účinek v kontextu dalších stovek látek a hormonů a v kontextu celého těla. A já si tady přihřeji polívčičku, protože s oblibou říkám, že imunita není záležitostí síly, nýbrž rovnováhy. To, jak mozek a naše psychické nastavení ovlivňují chod našeho organismu, včetně imunity, je do velké míry ovlivněno právě hormonální rovnováhou.

■ Tu může velmi snadno rozhodit stres, že?

Přesně tak. V případě krátkodobého stresu se totiž uvolňují do krve hormony adrenalin a noradrenalin, jež nás připravují na reakci „fight or flight“, česky je to „bojuj, nebo uteč“ (případně „útok nebo útek“, pozn. red.). Jde o reakci, která se evolučně vyvinula jako prostředek k přežití. Krátkodobý intenzivní stres, třeba při úleku, vybudí reakci sympatického nervového systému, fungujícího jako plynový pedál, a ten nabudí náš organismus (rozbuší se nám srdce, začneme zhluboka dýchat, potíme se, stoupne nám krevní tlak, naježí se nám chlupy po těle; zároveň se do těla uvolní energetické látky, jako jsou tuky a cukry, abychom měli z čeho brát energii na zápas nebo útek, pozn. red.). Adrenalin navíc aktivuje i imunitní buňky, takže po určitý časový úsek jsme opravdu odolnější. Pravděpodobně to má evoluční význam v tom, že když se náš prapředek, člověk neandertálský, zranil, umožnil mu vyplavený adrenalin překonat potenciální infekci. Takže krátkodobá silnější imunita je fajn, protože když se například zraníte, líp bojujete s infekcemi, jež se do místa zranění mohou dostat. Je to méně v pořádku, pokud jste každodenně ve stresu a neumíte si odpočinout. Během odpočinku se totiž aktivuje jiná část naší nervové soustavy, parasympatický systém

(„zapíná“ se po odeznění stresové reakce, třeba po zmíněném úleku, kdy vše začne dávat do pořádku, utlumí nás, zklidní pulz, sníží tlak, a nám se uleví, pozn. red.).

Jeho nervy spolu komunikují pomocí acetylcholinu, který tlumí zánětlivou odpověď imunity.

■ Co se děje při chronickém stresu?

Přiněm už se adrenalin tolik neuplatňuje, nechvalně proslulou roli v tomto procesu má hormon kortizol. Ten „zlý a ošklivý“, protože je „stresový“. Toto označení mu nedělá zrovna dobrou reklamu, ačkoliv je to hormon velmi užitečný. Kupříkladu byste se bez něj jen velmi těžko probouzeli, při fyzické aktivitě zase zajistí, že vaše tělo bude energii efektivně čerpat ze zásob tuku a glykogenu. Pokud jste ale dlouhodobě ve stresu, budete mít jeho hladinu zvýšenou chronicky, tedy trvale.

■ Čemu to škodí?

Kortizol má ve zvyku imunitní systém malinko utlumovat. Ovlivňuje totiž to, jak efektivně imunitní buňky tvoří cytokiny. To jsou molekuly, jimiž mezi sebou tyto buňky komunikují a koordinují svou reakci na potenciální ohrožení vašeho zdraví. Pokud imunitní buňky nejsou tolik aktivní, je to z hlediska rizika infekce problém, protože nikdo nechce mít líný imunitní systém. Trvale zvýšená hladina kortizolu tedy znamená, že vaše imunita nefunguje tak dobře, jak by mohla. Ale pozor, není to jen věc stresu, roli hrají i emoce.

■ Například?

Je prokázáno, že když máte zlost, zvýší se vám hladiny látek, jako je interleukin 6, který podporuje zánět, ale také hladina nechvalně známého C-reaktivního proteinu. (Interleukin 6 bývá například zvýšený u bakteriálních infekcí a septických stavů, tedy otrav krve, při opravdu těžké infekci může vyvolat i takzvanou cytokinovou bouři, kdy se cytokinů vyplaví ohromné množství. Jde o přemrštěnou zánětlivou odpověď imunitního systému na infekci, jež může způsobit vážné zdravotní komplikace, případně až smrt. C-reaktivní protein neboli CRP je indikátor probíhajícího zánětu v těle. Obvykle platí, že čím vyšší a rozsáhlejší je infekce, tím vyšší je hladina CRP. Základní hodnota CRP v séru u zdravého člověka obvykle nepřekračuje hranici 7 mg/ml. Nejvyšších hodnot dosahuje CRP u těžkých bakteriálních infekcí, označovaných jako seps, pozn. red.) Ovšem musím dodat, že vše je záležitost měřítka, v tomto případě tedy toho dlouhodobého. Krátkodobá emoce zase tolik škody nenadělá. Jestli cítím vztek a zlost 20 minut, není to pravděpodobně dost dlouho na to, aby to napáchalo nějaké škody.

■ Pokud stres a emoce, jako je strach a vztek, imunitu tlumí nebo podporují tvorbu prozánětlivých látek, jaký vliv na náš organismus a zdraví pak mají pozitivní emoce, radost, smích a pocit štěstí, zkrátka spokojenost?

Když jsme spokojeni a šťastní, uvolňuje se nám hormon oxytocin, přezdívaný hormon lásky. Je jednou z dalších látek, na jejichž chemické „volání“ naše imunitní buňky slyší. Umožňují mu to speciální receptory, bílkoviny zabudované v jeho buněčných membránách. Jednou z funkcí oxytocinu je to, že vyrovnává přemrštěnou imunitní reakci organismu v podobě zánětlivé odpovědi. Vedle oxytocinu můžeme jmenovat i 5-hydroxytryptamin, který vešel do povědomí lidí pod názvem serotonin. Jeho optimální hladina se u nás projevuje dobrou náladou, dostatkem motivace a energie (přezdívá se mu proto hormon dobré nálady, jeho nedostatkem trpí lidé s depresí, zvýšení jeho koncentrace pomocí léků, které fungují na principu zpětného vychytávání serotoninu z organismu, pomáhá zlepšovat depresivní stavy, pozn. red.). Ovlivňuje ale i další tělesné funkce, jako je například trávení. Navíc má serotonin stejně jako oxytocin příznivý účinek na rovnováhu naší imunitní odpovědi a mimo jiné funguje jako chemoatraktant – tedy jakýsi signál, jenž přivolává některé imunitní buňky do místa zranění. Takže má příznivý vliv i na hojení ran.

■ Jak si můžeme hladiny serotoninu a oxytocinu přirozeně zvýšit?

Oxytocin se vylučuje v důsledku příjemných interakcí s jinými lidskými bytostmi, což zahrnuje interakce čistě sociální, ale i ty fyzické. Proto nepodceňujeme a nezanedbávejme sociální kontakty a uvědomme si, že záleží i na tom, s kým se dennodenně setkáváme, jaké s těmito lidmi máme vztahy, zda nás iritují, jak moc nás to štve, nebo zda nás jejich přítomnost těší a dokážeme se s nimi radovat a třeba i zasmát.

■ Protože smích léčí?

Ano, při smíchu se zesiluje například aktivita NK buněk (jde o část bílých krvinek, jež cirkulují v krvi a samy, bez potřeby dalších signálů, dokážou v krvi najít nádorovou buňku a zabít ji; jde o součást vrozené imunity a právě pro tyto schopnosti se těmito buňkám říká Natural Killers, tedy přirození zabijáci, pozn. red.), které vás chrání proti rakovině. Mechanismus vlivu smíchu na tyto přirozené zabijáky vám asi úplně přesně nevysvětlím, ale vsadil bych si na endorfiny, přezdívané hormony štěstí. Jsou to endogenní opioidy („vnitřní opiáty“, tedy vznikající v organismu; patří sem nejen endorfiny, ale i enkefaliny, pozn. red.), jejichž molekuly jsou podobné opiátům, jako je například morfin či heroin. Na rozdíl od nich jsou ale endorfiny produkovány lidským mozkem například právě při smíchu. Stejně jako jejich chemičtí kamarádi vyvinutí farmaceutickým průmyslem jsou účinné v potlačování bolesti. Navíc však odměňují náš organismus za fyzickou činnost. Takže pokud si chcete zvýšit jejich hladinu a zároveň si zlepšit náladu, běžte si zacvičit nebo zaběhat.

■ Mají vliv i na naši imunitu?

Ano, i endorfiny a enkefaliny „mluví“ s našimi imunitními buňkami, podobně jako oxytocin nebo acetylcholin, tedy tak, že potlačují přemrštěnou zánětlivou reakci a nastavují naši imunitu do vyváženějšího a účinnějšího stavu. Ale abych se vrátil k tomu smíchu: ano, pozitivní emoce a pozitivní nastavení jsou z tohoto hlediska určitě zdraví prospěšné.

■ Vraťme se na chvíli ještě ke kortizolu, jehož chronicky zvýšená hladina nám škodí. Není možné ho nějak svépomocně neutralizovat?

Samozřejmě, a to jakoukoliv činností, která nás zbaví stresu, ať už půjde o meditaci, nebo jinou psychicky uklidňující aktivitu. Poměrně efektivně pak snižují hladinu kortizolu sacharidy, tedy cukry. To je důvod, proč mají stresovaní lidé chuť na sladké. Tělo není hloupé, řekne si o něj. Podobně po cukrech prahneme, když jsme nevyспали, protože i deficit spánku je pro tělo stres. Mechanismus tlumení kortizolu pomocí sacharidů využívají i seriózní sportovci, kteří potřebují po fyzicky náročném tréninku dostat tělo do parasympatického módu a psychické pohody. Asi všichni se ovšem shodneme, že přemíra cukru je na škodu.

■ Vidíte, a já myslela, že doporučíte jít si zasportovat...

Pravda je taková, že pohyb jednoznačně hladinu kortizolu zvyšuje. Na druhou stranu to, že se mi po cvičení jeho množství zvýší, není nutně špatné. Má to svůj význam, protože kortizol mobilizuje energetické zásoby a na tom v takovém okamžiku není nic špatného. Spolu s ním se ale po cvičení vyplavují i už zmíněné endorfiny a enkefaliny, jež nám fyzickou aktivitu dělají příjemnou. Což je možná právě ten mechanismus, který bude ventilovat stres. Opět tedy záleží na kontextu, takže přestože nám sport zvyšuje hladinu kortizolu, neznamená to, že celkový efekt bude poplatný tomuto jednomu hormonu, jenž má negativní konotace jen proto, že se mu říká „stresový“.

■ V jednom svém statusu na Facebooku, kde často popularizujete texty ze světa vědy, jste k tomuto tématu napsal, že i naše imunita má vliv na to, jak se má náš mozek. Jak tomu rozumět?

Vezměte si takové CD4+ T-lymfocyty, buňky, jež pomáhají jiným buňkám ve výrobě protilátek. Pokusy na myších ukazují, že jsou velmi důležité pro správnou neuroplasticitu, tedy pro to, aby se neurony správně spojovaly a například vytvářely nové vzpomínky. Na druhou stranu pak studie na lidech ukazují, že jejich zvýšené množství je spojeno s vyšším rizikem demencí. Ty informace se mohou zdát jako protichůdné, ale řešení je pravděpodobně v tom, že CD4+ T-lymfocyty mají různé podtypy mající odlišné funkce – zatímco jeden podtyp je spojen s neurotoxicitou (mozku škodí), druhý je spojen s neuroprotekcí (mozku pomáhá). Je to opět ta slavná rovnováha, na jejímž základu imunita funguje. A je zajímavé, že obecně imunitní buňky mají v našem mozku více rolí, než bychom čekali. Například jeden druh imunitních buněk slouží k tomu, aby člověk zapomínal. Tyto buňky totiž z organismu odstraňují vše, co je nepotřebné, včetně odumřelých buněk, ale i starých nepoužívaných synapsí. Zkrátka mezi neurony „rozházejí“ spojení, a přerušení této interakce pak vede ke ztrátě informace, tedy k zapomnění.

■ Častější nemocnost je typická pro dětský věk. Myslíte, že v tom také hraje roli dětská psychika? Přece jen emoce se u dětí rychle střídají, hranice mezi smíchem, pláčem a vztekem bývají někdy dost křehké a stres dětí určitě zažívají také. Nebo je to spíš nevyzrálostí jejich imunitního systému?

Nevím, jestli bych tomu říkal nevyzrálost. Jejich imunita je tak v tomto období prostě nastavená. Potkává se s novými patogeny, které potřebuje efektivně eliminovat. My dospělí už na ně máme vytvořenou imunitní paměť, takže je náš obranný systém řešit nemusí. Jestli v tom hrají roli i dětské bouřlivé emoce, to nevím.

■ Rýmičky a nachlazení považuje řada lidí za normální součást dětského věku, někteří je mají dokonce za prospěšné, kvůli tréninku imunitního systému. Je to tak, nebo ne?

Ano i ne. Když to vezmu čistě mechanicky, pak s každou nemocí se imunita pochopitelně trénuje v tom smyslu, že si vytváří imunitní paměť, kterou jsem zmiňoval. Ovšem to, že je něco normální, neznamená, že je to prospěšné. Slýchávám argumenty, že dětská imunita potřebuje neustálou stimulaci. Ano, ale to znamená úplně něco jiného, než že imunitní systém potřebuje neustále bojovat s nemocí. Dítě, které nežije ve sterilním prostředí, neustále něco strká do pusy, a má tak neuvěřitelné množství stimulů z okolí. Jeden patogen navíc, třeba virus, neudělá z hlediska tréninku imunity žádný velký rozdíl. Udělá však obrovský rozdíl z hlediska potenciálního rizika, které každá nemoc představuje.

■ A na co si trénovat imunitu třeba chřipkou, když za pár měsíců, tedy s novou chřipkovou sezonou, o tento trénink stejně přijdu, že?

No, u chřipky je to ještě komplikovanější. Abychom byli úplně féroví, musíme připustit, že v minulosti byly případy, kdy její virus zabíjel mladé lidi, a naopak důchodce ušetřil, protože jim pořádně trochu té imunitní „paměti“ zbývalo. Chřipkový podtyp, jenž tehdy řádil, byl totiž velmi podobný tomu, jaký tito starší lidé zažili v dětství. Není tedy možné říci, že u chřipky imunita po čase vždycky úplně vyvine. Protilátky sice klesnou, ale paměťové buňky a T-lymfocyty patrně přetrvávají o něco déle. Každopádně ale argument, že je nutné, nebudou dokonce prospěšné, aby dítě bylo nemocné, kvůli stimulaci imunity, bych určitě nepoužíval. Nevidím v tom žádnou logiku. Studie naopak dokazují, že infekce prodělané v dětském věku mají nějakou souvislost s vyšším rizikem onemocnění později.

■ Můžete to rozvést?

My například víme, že když je člověk častěji nemocný jako dítě, je pravděpodobnější, že bude mít jako dospělý astma. Na druhou stranu se objevuje čím dál více dat spojujících chořkování proti respiračnímu onemocnění s nižším rizikem vzniku demencí ve stáří. Víme také, že děti, které jsou častěji nemocné, nejsou ty, co mají pak „natrénovanou“ imunitu, a stanou se tedy časem odolnějšími – ve skutečnosti data ukazují, že je to přesně naopak, častěji nemocné děti zůstávají ve srovnání se svými vrstevníky nemocnější i jako pubertáči.

■ Vyplyvá z toho tedy, že dětské infekce náš imunitní systém poškozují?

To je velká otázka. Pro mě z toho ale především vyplývají dvě věci. Zaprvé: každý máme jinak nastavený imunitní systém, a někteří z nás prostě hůř, takže častěji podléhají respiračním a jiným dětským infekcím. Zadruhé: častější nemocnost v dětském věku očividně není dobrý trénink imunity, protože nás prostě neochrání proti budoucím nemocem. Existují studie, jež dokazují, že reaktivace virů žijících v našem těle může v budoucnu zvyšovat riziko vzniku jiných onemocnění. Například probuzení EB viru, který způsobuje infekční mononukleózu, se dává do souvislosti s roztroušenou sklerózou. Typickým příkladem je taky virus planých neštovic, který v dospělosti způsobuje pásové opary. Nemyslím si, že by infekce nutně náš imunitní systém poškozovaly, ale asi pro něj nejsou pozitivní. Nijak ho nevytrénují ani neposílí.

■ Tak ještě jedna záludná otázka: je dobré během nemoci snižovat teplotu? Už jsem narazila na názor z úst lékaře, že dětem zejména vysoká teplota nijak neprospívá. Co vy na to?

Nejsem doktor, ale buněčný biolog. Z mého pohledu zvýšená teplota aktivuje imunitní buňky v tom žádoucím slova smyslu. Zastavuje nebo utlumuje množení většiny virů, alespoň tedy těch respiračních, takže z tohoto pohledu je zvýšená teplota dobře. Chápu ale, že když má dítě čtyřicítka a dostane febrilní křeče (svalové záškuby a třas po celém těle vyvolané horečkou, mohou vést až k bezvědomí dítěte, pozn. red.),

není to hezký pohled. Pokud vím, neměly by mít žádné zdravotní následky, ale rozhodně tady neříkám, že je to žádoucí stav nebo že bych svému dítěti přál tohle zažít. Čistě bez emocí se dá říct, že pokud se rozhodnu sobě nebo svému dítěti snížit teplotu, dělám to v drtivé většině případů z hlediska jeho i svého komfortu. Tomu tělu tím nepomáhám. Chápu ale, že rodiče potřebují fungovat a vyspat se, a ostatně se celou dobu bavíme o tom, jaký mají emoce vliv na naši imunitu – a dítě ve čtyřicítkách na náladě rozhodně nepřidá.

Takže pokud se rozhodnou akceptovat, že se budou léčit déle výměnou za to, že budou v lepším funkčním stavu, pak si teplotu budou snižovat. A rozhodně vždycky poslouchejte své lékaře.

■ A poslední dotaz na vaše „oblíbené“ téma, a tím je podpora imunity pomocí potravinových doplňků. Pomůžou některé z nich?

Máte pravdu, takzvané imunitní boostery moc neuznávám. Doplňky stravy jsou od slova „doplnit“, a tady musí zazní otázka, jestli to, co doplňuji, tělu skutečně chybí. Podle mě představují tyto prostředky jen strašně malé procento toho, co pro svůj imunitní systém můžu udělat. A je tu také otázka rovnováhy. Ne vždy je potřeba imunitu nabudit a posílit, někdy je naopak potřeba ji trochu zklidnit, a pak mohou být tyto mechanismy dosti protichůdné. Pro některé biologické pochody je trošička zánětu dobrá. Je to totiž nedílná součást dobře fungující imunity, ať už v kontextu obrany proti zlým patogenům, při regeneraci svalstva po tréninku, nebo při hojení zlomených končetin. To všechno jsou situace, které zánětlivou reakci potřebují. I proto je potřeba používat léky tlumící zánět a bolest, jako je například ibalgin, s rozmyslem. Naopak při chronickém zánětlivém stavu se může tělo úplně rozsypat. Ale abych odpověděl na vaši otázku: sport, strava a psychická pohoda jsou zdaleka největší páky, jaké na imunitu můžeme vytáhnout.

Foto:Shutterstock.com

„Svou roli hraje nejen stres, ale také emoce.“

„Je prokázáno, že když máte zlost, zvýší se vám hladiny látek podporujících zánět,“ dává buněčný biolog **Adam Obr** příklad toho, jak naše mysl působí na naše zdraví a jak ovlivňuje imunitní reakce.

Foto:Shutterstock.com, AdélaŠimková

Serotonin se přezdívá hormon dobré nálady. Jeho nedostatek zaznamenáváme u lidí s depresí, zvýšení koncentrace v organismu pomocí léků pak pomáhá depresivní stavy zlepšovat. Optimální hladina serotoninu se naopak projeví dobrou náladou, dostatkem motivace a energie.

„Oxytocin se přezdívá hormon lásky.“

◀ V případě krátkodobého stresu – např. když se zraníme – se do krve vyplaví hormon adrenalin, který mj. aktivuje imunitní buňky. „Pravděpodobně to má evoluční význam v tom, že když se náš prapředek, člověk neandertálský, zranil, umožnil mu vyplavený adrenalin překonat potenciální infekci,“ vysvětluje RNDr. Obr.

Foto:Shutterstock.com

„Stresovaní lidé mají chuť na sladké.“

▲ Liší se nějak imunita u žen a mužů? Liší, muži ji mají ve statistickém průměru slabší než ženy, které lépe reagují, je-li jejich organismus napaden infekcí. Ale zase jsou proto u nich častější autoimunitní onemocnění i případné nežádoucí reakce na očkování.

Foto:Shutterstock.com

„Endorfiny nám fyzickou aktivitu dělají příjemnou.“

Děti si mají hrát venku, hrabat se v písku a pohybovat se v přírodě. Tak se imunizují. Jejich imunitní systém má velkou kapacitu. Aby však vyžrával, potřebuje podněty zvnějšku, čemuž sterilní prostředí dnešních domácností nejde naproti. Ovšem všeho s mírou – jak RNDr. **Adam Obr** upozorňuje, častější nemocnost v dětském věku není dobrý trénink imunity, v dospělosti to naopak může zvyšovat riziko vzniku některých onemocnění.

„Někdy bývá trošička zánětu pro tělo dobrá.“

Foto:Shutterstock.com

Oxytocin, nazývaný též hormon lásky, se do krve vyplavuje v důsledku příjemných interakcí. „Nepodceňujme a nezanedbávejme tedy sociální kontakty a uvědomme si, že záleží i na tom, s kým se dennodenně setkáváme, jaké s těmito lidmi máme vztahy, zda nás iritují, jak moc nás to štve, nebo zda nás jejich přítomnost těší a dokážeme se s nimi radovat a třeba i zasmát,“ nabádá RNDr. Obr a připomíná: oxytocin má mj. příznivý účinek na rovnováhu naší imunitní odpovědi, takže má příznivý vliv dokonce i na hojení ran.

Autor: Silvie Králová

11. Vědecká diplomacie je pro nás aktuálně jednou z priorit

Tisk • Priority Business & Government; str. 20, 21 (Podnikání / Marketing / PR) • 8. 4. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: 4machines s.r.o. (cz-08228612) • Rubrika: Government

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Vědecká diplomacie je pro nás aktuálně jednou z priorit

Rubrika: Government

Adam Vojtěch je český diplomat, politik a právník. Působil jako ministr zdravotnictví v několika českých vládách a od roku 2022 je velvyslancem ČR ve Finsku. Mezi jeho záliby patří zpěv a skládání hudby.

Vážený pane velvyslanče, Finsko se stalo členem NATO a to je příležitost ke spolupráci v obranném průmyslu. Vidíte zde možnosti spolupráce pro české firmy?

Nesporně ano. Pro Finsko je bezpečnost a obrana zcela stěžejní téma. Finský obranný průmysl patří k nejsilnějším v Evropě a v posledních letech zaznamenává výrazný růst. Spolupráce v této oblasti byla navázána již dříve, kdy bylo podepsáno memorandum mezi Asociací obranného a bezpečnostního průmyslu ČR a finskou Asociací obranného a leteckého průmyslu, ale nyní se vstupem Finska do NATO se samozřejmě otevírají nové možnosti. Naše ambasáda poskytuje individuální podporu při jednání s finskými partnery českým firmám a v některých případech již probíhají konkrétní jednání o spolupráci. Příležitosti pro české firmy jsou například v oblasti vojenské dopravní techniky, obrněných vozidel, radiolokační techniky, protiletadlové obrany, ručních zbraní či optických systémů, ale i např. dronů či elektromagnetického boje. Dlouhodobou příležitostí pro spolupráci jsou společné projekty EU, kde mohou české a finské společnosti efektivně spojovat síly a zdroje.

Tématem českého průmyslu jsou obnovitelné zdroje a ukládání energie. Jaké jsou v těchto oblastech příležitosti vzájemné spolupráce?

Finsko se dlouhodobě hlásí k zelené tranzici a cílí dosažení uhlíkové neutrality do roku 2035. Tento směr má nejen většinovou politickou podporu na celostátní a regionální úrovni, ale i podporu průmyslu, který investuje do zelených technologií a inovací. Velmi úspěšnou firmou v oblasti obnovitelných zdrojů energie je ve Finsku česká skupina BHM, která se prostřednictvím své místní společnosti Winda Energy věnuje výstavbě solárních a větrných elektráren. Právě větrná energie zaznamenala v posledních čtyřech letech obrovský boom a stala se po jádru druhým největším zdrojem energie ve Finsku. Vzhledem k růstu obnovitelných zdrojů mají samozřejmě velký potenciál technologická řešení umožňující ukládání přebytečné energie, a to v podobě baterií či vodíku. Za pozornost ale stojí i inovativní energetická úložiště, například v podobě pískové baterie či využití přebytečného tepla z datových center, která se ve Finsku aktuálně ve velkém budují. Kromě větrných parků a úložišť jsou příležitosti pro české firmy a investory např. v oblasti výstavby a modernizace jaderných elektráren, malých modulárních reaktorů či v rámci nově budovaného vodíkového ekosystému.

Věnoval jste se zdravotnictví. V jakých sférách může být finský systém pro české zdravotnictví inspirující?

Ano, zdravotnictví se nadále věnuji i zde ve Finsku a naše ambasáda systematicky pracuje na propojování českých a finských subjektů v této oblasti. Navštívil jsem většinu velkých finských nemocnic, hovořím se stakeholdery. Jedním z úspěšných příkladů firem, které se zde prosadily, je společnost Linet, jejíž lůžka jsou dnes v nově otevřené univerzitní nemocnici Oulu, pyšníci se přívzviskem nejchytřejší nemocnice na světě. Finsko čelí podobným výzvám jako my, tedy stárnutí obyvatel, nedostatku personálu, tlaku na financování. V posledních letech prochází finské zdravotnictví výraznou reformou, kdy je financováno a řízeno skrze speciálně ustavené regiony. Až čas ukáže, jestli jde o krok správným směrem. Obecně lze říci, že finské zdravotnictví je inspirující zejména, pokud jde o využití digitalizace, telemedicíny a také systematický přístup k veřejnému zdraví v podobě sledování zdravotního stavu populace, práce s daty a přijímání opatření k prevenci chronických onemocnění. Na druhé straně i my můžeme být pro Finsko inspirací, a to především v případě nastavení primární péče, kdy ve Finsku na rozdíl od nás neexistuje systém registrujících praktických lékařů, což považuji za výraznou přidanou hodnotu našeho systému.

Věda a výzkum jsou motorem inovací. Zde mohou mít důležitou roli i společné projekty univerzit. Existuje taková spolupráce?

Finsko je obecně zemí zaměřenou na inovace, a je proto skvělým partnerem pro spolupráci v oblasti vědy a výzkumu. Vědecká diplomacie je pro nás aktuálně jednou z priorit. Jako nejlepší řešení se nám osvědčilo spojit ekonomickou a vědeckou diplomacii, kdy v rámci delegací českých firem zaměřených na určitou oblast přijíždějí do Finska i zástupci akademických a výzkumných institucí, aby se setkali se svými partnery. Ať již šlo o bateriový průmysl, 5G/6G sítě, nanotechnologie, upcycling, zdravotnictví či jadernou energii, všude se snažíme propojovat byznys s vědou. Za jeden z největších úspěchů považuji navázání spolupráce mezi **Ústavem hematologie a krevní transfuze** a The Finnish Red Cross Blood Service v oblasti výzkumu moderní imunoterapie, konkrétně tzv. zabíjáčkových buněk, které dokáží velmi efektivně likvidovat buňky nádorové.

Děkujeme za rozhovor.

At Present, We Are Focusing on Science Diplomacy As One of Our Priorities

Adam Vojtěch is a Czech diplomat, politician, and lawyer. He has held the position of Minister of Health in multiple Czech administrations. He has been serving as the Czech Ambassador to Finland since 2022. In his free time, he enjoys singing and composing music.

Dear Mr. Ambassador, with Finland joining NATO, there are new opportunities for collaboration in the defence industry. Do you believe there are prospects for Czech companies to engage in this cooperation?

Absolutely, yes. Security and defence are of utmost importance to Finland. The Finnish defence industry is among the strongest in Europe and has experienced substantial growth in recent years. Collaborative efforts in this area began earlier with the signing of a memorandum between the Defence and Security Industry Association of the Czech Republic and the Association of Finnish Defence and Aerospace Industries. However, with Finland now joining NATO, new opportunities are certainly emerging. Our Embassy offers tailored support to Czech companies in their negotiations with Finnish partners, and in some instances, specific discussions on cooperation are already in progress. Czech companies can find opportunities in areas such as military transport technology, armoured vehicles, radar technology, air defence, small arms, optical systems, drones, and electromagnetic warfare. Joint EU projects are a long-term opportunity for cooperation where Czech and Finnish companies can effectively combine forces and resources.

The focus of the Czech industry is on renewable energy and energy storage. What possibilities are there for collaborative efforts in these fields?

Finland has long been dedicated to the green transition and aims for carbon neutrality by 2035. This direction enjoys broad political support at both national and regional levels, as well as backing from industries investing in green technologies and innovation. A notable success story is the Czech group BHM, which is actively developing solar and wind power plants in Finland through its local company, Winda Energy. Over the past four years, wind energy has surged, becoming Finland's second-largest energy source after nuclear power. With the expansion of renewable energy, technological solutions for storing excess energy, such as batteries or hydrogen, hold significant promise. Additionally, innovative energy storage methods, like sand batteries or utilising excess heat from data centres – which are being rapidly developed in Finland – are also worth considering. In addition to wind farms and storage options, Czech companies and investors can find opportunities in areas such as the construction and modernisation of nuclear power plants, small modular reactors, and the emerging hydrogen ecosystem.

You have been engaged in the healthcare sector. In which areas can the Finnish system serve as an inspiration for the Czech healthcare system?

Yes, I continue to be involved in the health sector here in Finland, and our Embassy is actively working to connect Czech and Finnish entities in this field. I have visited most of the major Finnish hospitals and talked to stakeholders. One success story is Linet, a company whose beds are now featured in the newly opened Oulu University Hospital, known as the smartest hospital in the world. Finland faces similar challenges to ours, such as an ageing population, staff shortages, and funding pressures. Recently, the Finnish healthcare system underwent a significant reform, with funding and management being handled by newly established regions. Whether this move is beneficial will be revealed over time. Generally, the Finnish health sector is inspiring, especially in its use of digitalisation, telemedicine, and its systematic approach to public health, which includes monitoring population health, utilising data, and implementing chronic disease prevention measures. Conversely, we can also inspire Finland, particularly regarding primary care, as Finland lacks a system for registering GPs, which I see as a significant advantage of our system.

Innovation is fuelled by science and research, and collaborative projects between universities can be crucial in this regard. Is there any existing cooperation of this kind?

Finland is generally an innovation-focused country, making it an ideal partner for collaboration in science and research. Science diplomacy is currently one of our key priorities. Our most effective approach has been to integrate economic and scientific diplomacy, bringing representatives from academic and research institutions to Finland to meet with their counterparts as part of Czech company delegations specialising in specific areas. Whether it is in the battery industry, 5G/6G networks, nanotechnology, upcycling, healthcare, or nuclear energy, we aim to link business with science. One of our major achievements is fostering collaboration between the Institute of Haematology and Blood Transfusion and The Finnish Red Cross Blood Service in researching modern immunotherapy, specifically targeting killer cells that can effectively destroy cancer cells.

Thank you for the interview.

Schůzka s bývalým finským prezidentem Sauli Niinistö – Matti Porre/Office of the President of the Republic of Finland (zdroj: Velvyslanectví ČR v Helsinkách). Meeting with former Finnish President Sauli Niinistö – Matti Porre/Office of the President of the Republic of Finland (source: Embassy of the Czech Republic in Helsinki).

Autor: Text: redakce Foto: MZV ČR, Velvyslanectví ČR v Helsinkách

12. Biobanky – skrytý kapitál pro medicínský výzkum

Online • sciencemag.cz (IT / Technologie) • 11. 4. 2025, 7:59 • Pozitivní

Vydavatel: Nitemedia s.r.o. (cz-24252417) • Autor: Pavel Houser

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Biobanky – skrytý kapitál pro medicínský výzkum

V každé buňce se může skrývat informace, kterou dnešní medicína ještě neumí využít, jež se ale při dalším vědeckém zkoumání může ukázat jako zásadní pro lepší prevenci, přesnější diagnostiku a účinnější léčbu rakoviny i mnoha dalších onemocnění. K tomu, aby mohly být buňky dlouhodobě uchovávány a byly v garantované kvalitě k dispozici pro další výzkum, slouží takzvané biobanky. Jednou z nejstarších v ČR je Banka biologického materiálu Masarykova onkologického ústavu (MOÚ) v Brně, která letos funguje již čtvrt století.

Biobanky, které se specializují na lidský materiál, skladují pestrou paletu vzorků, například krevní sérum a plazmu, kmenové buňky nebo tkáně, ve speciálních „mrazničkách“, kde jsou dlouhodobě chráněny před biologickým, fyzikálním nebo chemickým znehodnocením. Následně jsou poskytovány pro vědecké a výzkumné účely, samozřejmě v souladu s etickým, sociálním a legálním rámcem. Nezapomenutelné je například jejich využití při výzkumu rakoviny.

„V určité fázi medicínského výzkumu již nestačí testování na buněčných liniích ‚in vitro‘ či zvířecích modelech ‚in vivo‘, protože tyto modelové systémy nedokážou dostatečně simulovat komplexní vztahy v lidských tkáních. Ať už se jedná o výzkum diagnostických metod, charakterizaci podmínek pro vznik nemoci, vývoj nového léku či identifikaci nových biomarkerů, tedy biologických ukazatelů spojených s konkrétním onemocněním či s rizikem jeho vzniku, ve všech těchto situacích je potřeba využít reálný biologický materiál,“ vysvětluje Roman Hrstka, výkonný ředitel Banky biologického materiálu MOÚ a národní koordinátor Sítě českých biobank BBMRI.cz (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure of the Czech Republic), jenž v MOÚ působí i jako vedoucí výzkumné skupiny zapojené v Národním ústavu pro výzkum rakoviny (NÚVR). Zároveň dodává, že konkrétně pro potřeby výzkumných skupin NÚVR celá česká síť biobank doposud poskytla již více než 1500 vzorků.

„Spolupráce s biobankami v rámci NÚVR zásadně posiluje český onkologický výzkum tým, že poskytuje standardizovaný a dobře charakterizovaný biologický materiál,“ konstatuje Marián Hajdúch, lékařský ředitel NÚVR a přednosta Ústavu molekulární a translační medicíny LF UP a FN Olomouc, a dodává: „Archivovaný biologický materiál umožňuje efektivní identifikaci biomarkerů, testování nových terapeutických cílů a podporuje vývoj personalizované medicíny. Biobanky zároveň usnadňují sdílení vzorků mezi výzkumnými a klinickými institucemi, čímž podporují mezioborovou spolupráci a zvyšují kvalitu i reprodukovatelnost výzkumu. Díky zapojení do mezinárodních sítí, například BBMRI-ERIC, navíc zajišťují přístup k evropským standardům a zvyšují konkurenceschopnost českých výzkumných týmů.“

Z pohledu uživatele k tomu více dodává Pavel Bouchal, jehož výzkumná skupina působící na Přírodovědecké fakultě MU je rovněž součástí NÚVR: „Pro nás jsou biobanky zdrojem unikátního klinického materiálu, který analyzujeme pomocí ‚omics‘ technologií, identifikujeme proteiny klíčové pro rozvoj nádorů a v dalším výzkumu se je snažíme terapeuticky zacílit. Spolupráci s BBMRI hodnotím jako excelentní, získáváme materiál vysoké kvality s odpovídajícími klinickými daty, která jsou nezbytná pro správný design studií a statistické hodnocení.“

Bez dobrovolných dárců a jejich souhlasu by nebylo ani biobank

Vzorky uložené v biobankách pocházejí od dobrovolných dárců/pacientů, většinou se jedná o nevyužité zbytky po standardních diagnostických odběrech či léčebných výkonech. Společně se vzorky jsou v databázi biobanky shromažďovány i vybrané údaje o zdravotním stavu dárců, například klinická data a hodnoty laboratorních vyšetření, které mohou být pro budoucí výzkum významné. Tyto citlivé informace jsou uchovávány v pseudonymizované podobě, takže bez příslušného klíče podle nich není možno ztotožnit konkrétního člověka s konkrétní chorobou.

Nezbytnou podmínkou pro uchování materiálu je souhlas dobrovolného dárce/pacienta s odběrem vzorku pro vědecko-výzkumné účely a s jeho uložením v biobance. Pokud dárce/pacient v budoucnu změní názor, může kdykoli svůj souhlas odvolat, a vzorky jsou poté zlikvidovány.

Vzorky pro akademický výzkum zdarma

Každá biobanka – u nás i ve světě – má své vyjednávací procesy a podmínky, za kterých žadatelé materiál či data poskytnou. V návaznosti na to se oboustranně podepisuje smlouva, ve kterém jsou shrnuty povinnosti žadatele i biobanky. „Například v naší biobance poskytujeme biologický materiál a základní data akademické sféry bezplatně, pouze požadujeme v publikaci uvést biobanku, popřípadě BBMRI.cz – Síť českých biobank jako zdroj biologického materiálu,“ vysvětluje R. Hrstka.

V současné době se intenzivně diskutuje i o opětovném použití dat generovaných na základě poskytnutého vzorku (na principu open science, tedy otevřené vědy). „Představme si třeba situaci, kdy výzkumník provede na poskytnutém materiálu sekvenční analýzy.

Jedná se o drahou metodu, která by se nemusela opakovaně dělat, kdyby se biobance data z provedeného sekvenování vrátila, takže by je bylo možné nabízet i dalším uživatelům. Zatím tento koncept návratnosti dat do biobank není v České republice ukotven, avšak do budoucna k němu směřujeme," dodává R. Hrstka.

České biobanky v evropské síti

Již v roce 2010 byla založena Síť českých biobank BBMRI.cz, velká výzkumná infrastruktura České republiky zaměřená na biobankování. V současné době ji tvoří 8 členských biobank z 6 institucí – Karlovy univerzity (celkem 3 biobanky: při 1. lékařské fakultě v Praze a lékařských fakultách v Plzni a Hradci Králové), Masarykovy univerzity, Univerzity Palackého, Revmatologického ústavu, **Ústavu hematologie a krevní transfuze** a Masarykova onkologického ústavu, který Síť českých biobank BBMRI.cz koordinuje.

BBMRI.cz stála v roce 2013 i u vzniku evropského konsorcia BBMRI-ERIC. Být součástí umožňuje českým vědcům a institucím efektivní spolupráci s výzkumnými týmy z jiných evropských zemí včetně vytváření společných výzkumných projektů, což přispívá k posílení vědeckého potenciálu ČR na mezinárodní úrovni.

V roce 2024 představilo konsorcium BBMRI-ERIC svůj desetiletý plán One Health, jehož cílem je standardizovat a propojit výzkum využívající vzorky z lidských, zvířecích i environmentálních biobank pro podchycení vlivu různých faktorů na vznik a vývoj chorob u člověka. „Komplexní přístup One Health nám může pomoci rozkrýt řadu zákonitostí, které napomohou zefektivnit prevenci a diagnostiku různých onemocnění nejen v lokálním, ale také globálním měřítku,“ je přesvědčen R. Hrstka.

Síť českých biobank BBMRI.cz v roce 2024 v číslech

- * více než 2 000 000 uložených vzorků
- * 26 typů skladovaných materiálů
- * více než 18 000 poskytnutých vzorků za loňský rok
- * více než 156 tuzemských a 18 zahraničních žádostí, na jejichž základě byl poskytnut biologický materiál
- * 5 akreditací a 2 certifikace
- * biobanka MOÚ byla 1. v ČR (a 5. v celé EU), jež získala akreditaci podle normy ČSN EN ISO 20387:2021 „Biotechnologie – Biobanking – Všeobecné požadavky na biobanking“

tisková zpráva Národního ústavu pro výzkum rakoviny

Vaše e-mailová adresa nebude zveřejněna. Vyžadované informace jsou označeny *

Komentář *

Uložit do prohlížeče jméno, e-mail a webovou stránku pro budoucí komentáře.

Notify me of follow-up comments by email.

Notify me of new posts by email.

Δ

Nechte toto pole prázdné prosím

Křestní jméno

Autor: Pavel Houser

13. Věda Plus: Při vyšetření krve je někdy potřeba ve zkumavce oddělit kapku oleje od kapky vody

Podcasty • Český rozhlas - Věda (Věda) • 15. 4. 2025, 13:34 • **Ambivalentní**

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

[strojový přepis] ...slibovanou normu prosadili jaké možnosti přináší a jak ukazuje dnes zveřejněná zpráva evropských meteorologů v česku byly loni nadprůměrné podmínky pro výrobu elektřiny z větru i ze slunce jak jsme je dokázali využít dobrý poslech přeje renata kropáčková dovedou rozdělit dvě kapaliny tak přesně jako kdybychom bezezbytku sesbírali z polévky masná oka odborníci z **ústavu**...



14. Vinohradská 12

Rozhlas • Vinohradská 12 (ČRo Plus) • 15. 4. 2025, 19:05

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Odborníci **Ústavu hematologie a krevní transfúze** vyvinuli způsob, jak v laboratoři přesně a rychle oddělit laboratorní vzorky. Jejich nápad se postupně dostává do praxe a pomůže například při vyšetřování odebrané krve. Při vyšetření třeba hladin steroidních hormonů, hladiny vitamínu d. Teď nabíráte tu simulovanou krevní plazmu....

15. Věda Plus

Rozhlas • Věda Plus (ČRo Plus) • 15. 4. 2025, 19:34

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Odborníci **Ústavu hematologie a krevní transfúze** vyvinuli způsob, jak v laboratoři přesně a rychle oddělit laboratorní vzorky. Jejich nápad se postupně dostává do praxe a pomůže například při vyšetřování odebrané krve. Při vyšetření třeba hladin steroidních hormonů, hladiny vitamínu d. Teď nabíráte tu simulovanou krevní plazmu....

16. Síla psychiky a emocí. Strach, vztek nebo smích ovlivňují naši imunitu, líčí biolog

Online • idnes.cz/onadnes (Životní styl / Móda) • 15. 4. 2025, 20:00 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Silvie Králová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Adam Obr (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Síla psychiky a emocí. Strach, vztek nebo smích ovlivňují naši imunitu, líčí biolog

Vitaminy, zdravá strava, otužování, pohyb... A přece to někdy nemusí stačit. Zcela zásadní je pro náš imunitní systém i naše psychika. „Když máme zlost, zvýší se nám hladiny látek, které podporují zánět. Smích zase zesiluje aktivitu buněk chránících nás před rakovinou,“ popisuje buněčný biolog **Adam Obr**, jak emoce ovlivňují zdraví.

Jakou roli hrají imunitní buňky v zapomínání? Kdy je trocha zánětu užitečná? A je větší nemocnost v dětství jen „normální“ trénink imunity?

Věříte, že povaha člověka může ovlivnit, jak zdravý, či nemocný bude? Povaha člověka přece určuje, jak bude reagovat na určité situace a jaké emoce to u něj vyvolá...

Troufám si tvrdit, že by to tak být mohlo. Na nastavení z hlediska osobní pohody samozřejmě strašně záleží a lidé, kteří umějí mít věci takzvané „na salámu“, tedy netrápí se malichernostmi, z toho samozřejmě mohou těžit. Vědecké důkazy pro to ovšem nemáme. Je tu totiž mnoho různých „ale“. To největší z nich spočívá v tom, že byť se tváříme, že toho o imunitě víme strašně moc, vlastně to tak úplně není. Známe spoustu buněčných mechanismů, dokážeme říct, že hormon A ovlivňuje buňku B, tím ji aktivuje, ale docela pokulháváme v tom, jaký má tento mechanismus účinek v kontextu dalších stovek látek a hormonů a v kontextu celého těla. A já si tady přihřeji polívičku, protože s oblibou říkám, že imunita není záležitostí síly, nýbrž rovnováhy. To, jak mozek a naše psychické nastavení ovlivňují chod našeho organismu, včetně imunity, je do velké míry ovlivněno právě hormonální rovnováhou.

Slychávám argumenty, že dětská imunita potřebuje neustálou stimulaci. To však znamená úplně něco jiného, než že imunitní systém neustále bojuje s nemocí.

Tu může velmi snadno rozhodit stres, že?

Přesně tak. V případě krátkodobého stresu se totiž uvolňují do krve hormony adrenalin a noradrenalin, jež nás připravují na reakci „fight, or flight“, česky je to „bojuj, nebo uteč“ (případně „útok, nebo útěk“, pozn. red.). Jde o reakci, která se evolučně vyvinula jako prostředek k přežití. Krátkodobý intenzivní stres, třeba při úleku, vybudí reakci sympatického nervového systému, fungujícího jako plynový pedál, a ten nabudí náš organismus (rozbuší se nám srdce, začneme zhluboka dýchat, potíme se, stoupne nám krevní tlak, naježí se nám chlupy po těle; zároveň se do těla uvolní energetické látky, jako jsou tuky a cukry, abychom měli z čeho brát energii na zápas, nebo útěk, pozn. red.).

Adrenalin navíc aktivuje i imunitní buňky, takže po určitý časový úsek jsme opravdu odolnější. Pravděpodobně to má evoluční význam v tom, že když se náš prapředek, člověk neandertálský, zranil, umožnil mu vyplavený adrenalin překonat potenciální infekci. Takže krátkodobá silnější imunita je fajn, protože když se například zraníte, líp bojujete s infekcemi, jež se do místa zranění mohou dostat. Je to méně v pořádku, pokud jste každodenně ve stresu a neumíte si odpočinout. Během odpočinku se totiž aktivuje jiná část naší nervové soustavy, parasympatický systém („zapíná“ se po odeznění stresové reakce, třeba po zmíněném úleku, kdy vše začne dávat do pořádku, utlumí nás, zklidní pulz, sníží tlak, a nám se uleví, pozn. red.). Jeho nervy spolu komunikují pomocí acetylcholinu, který tlumí zánětlivou odpověď imunity.

Co se děje při chronickém stresu?

Při něm už se adrenalin tolik neuplatňuje, nechvalně proslulou roli v tomto procesu má hormon kortizol. Ten „zlý a ošklivý“, protože je „stresový“. Toto označení mu nedělá zrovna dobrou reklamu, ačkoliv je to hormon velmi užitečný. Kupříkladu byste se bez něj jen velmi těžko probouzeli, při fyzické aktivitě zase zajistí, že vaše tělo bude energii efektivně čerpat ze zásob tuku a glykogenu. Pokud jste však dlouhodobě ve stresu, budete mít jeho hladinu zvýšenou chronicky, tedy trvale.

11 fotografií

Čemu to škodí?

Kortizol má ve zvyku imunitní systém malinko utlumovat. Ovlivňuje totiž to, jak efektivně imunitní buňky tvoří cytokiny. To jsou molekuly, jimiž mezi sebou tyto buňky komunikují a koordinují svou reakci na potenciální ohrožení vašeho zdraví. Pokud imunitní buňky nejsou tolik aktivní, je to z hlediska rizika infekce problém, protože nikdo nechce mít líný imunitní systém. Trvale zvýšená hladina kortizolu tedy znamená, že vaše imunita nefunguje tak dobře, jak by mohla. Ale pozor, není to jen věc stresu, roli hrají i emoce.

Například?

Je prokázáno, že když máte zlost, zvýší se vám hladiny látek, jako je interleukin 6, který podporuje zánět, ale také hladina nechvalně známého C-reaktivního proteinu. (Interleukin 6 bývá například zvýšený u bakteriálních infekcí a septických stavů, tedy otrav krve, při opravdu těžké infekci může vyvolat i takzvanou cytokinovou bouři, kdy se cytokinů vyplaví ohromné množství. Jde o přemrštěnou zánětlivou odpověď imunitního systému na infekci, jež může způsobit vážné zdravotní komplikace, případně až smrt. C-reaktivní protein neboli CRP je indikátor probíhajícího zánětu v těle. Obvykle platí, že čím vyšší a rozsáhlejší je infekce, tím vyšší je hladina CRP. Základní hodnota CRP v séru u zdravého člověka obvykle nepřekračuje hranici 7 mg/ml. Nejvyšších hodnot dosahuje CRP u těžkých bakteriálních infekcí, označovaných jako sepse, pozn. red.) Ovšem musím dodat, že vše je záležitost měřítka, v tomto případě tedy toho dlouhodobého. Krátkodobá emoce zase tolik škody nenadělá. Jestli cítím vztek a zlost 20 minut, není to pravděpodobně dost dlouho na to, aby to napáchalo nějaké škody.

RNDr. **Adam Obr** (36), Ph.D.

Vystudoval buněčnou biologii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy.

Profesně nádorový biolog, který se v současné době zabývá imunoterapií leukemií.

Působí jako vědecký pracovník v pražském **Ústavu hematologie a krevní transfuze**.

Ve volném čase se zajímá o výživu ve sportu.

Má dvě děti, vzpírá a hraje na bicí.

Pokud stres a emoce, jako je strach a vztek, imunitu tlumí nebo podporují tvorbu prozánětlivých látek, jaký vliv na náš organismus a zdraví pak mají pozitivní emoce, radost, smích a pocit štěstí, zkrátka spokojenost?

Když jsme spokojeni a šťastní, uvolňuje se nám hormon oxytocin, přezdívaný hormon lásky. Je jednou z dalších látek, na jejichž chemické „volání“ naše imunitní buňky slyší. Umožňují mu to speciální receptory, bílkoviny zabudované v jeho buněčných membránách. Jednou z funkcí oxytocinu je to, že vyrovnává přemrštěnou imunitní reakci organismu v podobě zánětlivé odpovědi. Vedle oxytocinu můžeme jmenovat i 5-hydroxytryptamin, který vešel do povědomí lidí pod názvem serotonin. Jeho optimální hladina se u nás projeví dobrou náladou, dostatkem motivace a energie. Ovlivňuje však i další tělesné funkce, jako je například trávení. Navíc má serotonin stejně jako oxytocin příznivý účinek na rovnováhu naší imunitní odpovědi a mimo jiné funguje jako chemoatraktant – tedy jakýsi signál, jenž přivolává některé imunitní buňky do místa zranění. Takže má příznivý vliv i na hojení ran.

Aktuální číslo

Objednat do schránky

Jak si můžeme hladiny serotoninu a oxytocinu přirozeně zvýšit?

Oxytocin se vylučuje v důsledku příjemných interakcí s jinými lidskými bytostmi, což zahrnuje interakce čistě sociální, ale i ty fyzické. Proto nepodceňujeme a nezanedbávejme sociální kontakty a uvědomme si, že záleží i na tom, s kým se dennodenně setkáváme, jaké s těmito lidmi máme vztahy, zda nás iritují, jak moc nás to štve, nebo zda nás jejich přítomnost těší a dokážeme se s nimi radovat a třeba i zasmát.

Protože smích léčí?

Ano, při smíchu se zesiluje kupříkladu aktivita NK buněk (jde o část bílých krvinek, jež cirkulují v krvi a samy, bez potřeby dalších signálů, dokážou v krvi najít nádorovou buňku a zabít ji; jde o součást vrozené imunity a právě pro tyto schopnosti se těmito buňkami říká Natural Killers, tedy přirození zabijáci, pozn. red.), které vás chrání proti rakovině. Mechanismus vlivu smíchu na tyto přirozené zabijáky vám asi úplně přesně nevysvětlím, ale vsadil bych si na endorfiny, přezdívané hormony štěstí. Jsou to endogenní opioidy („vnitřní opiáty“, tedy vznikající v organismu; patří sem nejen endorfiny, ale i enkefaliny, pozn. red.), jejichž molekuly jsou podobné opiátům, jako je například morfin či heroin.

Ale na rozdíl od nich jsou endorfiny produkovány lidským mozkiem například právě při smíchu. Stejně jako jejich chemičtí kamarádi vyvinutí farmaceutickým průmyslem jsou účinné v potlačování bolesti. Navíc však odměňují náš organismus za fyzickou činnost. Takže pokud si chcete zvýšit jejich hladinu a zároveň si zlepšit náladu, běžte si zacvičit nebo zaběhat.

Mají vliv i na naši imunitu?

Ano, i endorfiny a enkefaliny „mluví“ s našimi imunitními buňkami, podobně jako oxytocin nebo acetylcholin, tedy tak, že potlačují přemrštěnou zánětlivou reakci a nastavují naši imunitu do vyváženějšího a účinnějšího stavu. Ale abych se vrátil k tomu smíchu: ano, pozitivní emoce a pozitivní nastavení jsou z tohoto hlediska určitě zdraví prospěšné.

Oxytocin se do krve vyplavuje v důsledku příjemných interakcí. „Nepodceňujeme a nezanedbávejme tedy sociální kontakty,“ nabádá RNDr. Obr.

Vraťme se na chvíli ještě ke kortizolu, jehož chronicky zvýšená hladina nám škodí. Není možné ho nějak svépomocně neutralizovat?

Samozřejmě, a to jakoukoliv činností, která nás zbaví stresu, ať už půjde o meditaci nebo jinou psychicky uklidňující aktivitu. Poměrně efektivně pak snižují hladinu kortizolu sacharidy, tedy cukry. To je důvod, proč mají stresovaní lidé chuť na sladké. Tělo není hloupé,

řekne si o něj. Podobně po cukrech prahneme, když jsme nevyspali, protože i deficit spánku je pro tělo stres. Mechanismus tlumení kortizolu pomocí sacharidů využívají i seriózní sportovci, kteří potřebují po fyzicky náročném tréninku dostat tělo do parasympatického módu a psychické pohody. Asi všichni se ovšem shodneme, že přemíra cukru je na škodu.

Vidíte, a já myslela, že doporučíte jít si zasportovat...

Pravda je taková, že pohyb jednoznačně hladinu kortizolu zvyšuje. Na druhou stranu to, že se mi po cvičení jeho množství zvýší, není nutně špatné. Má to svůj význam, protože kortizol mobilizuje energetické zásoby a na tom v takovém okamžiku není logicky nic špatného. Spolu s ním se však po cvičení vyplavují i zmíněné endorfiny a enkefaliny, jež nám fyzickou aktivitu dělají příjemnou. Což je možná právě ten mechanismus, který bude ventilovat stres. Opět tedy záleží na kontextu, takže přestože nám sport zvyšuje hladinu kortizolu, neznamená to, že celkový efekt bude poplatný tomuto jednomu hormonu, jenž má negativní konotace jen proto, že se mu říká „stresový“.

V jednom svém statusu na Facebooku, kde často popularizujete texty ze světa vědy, jste k tomuto tématu napsal, že i naše imunita má vliv na to, jak se má náš mozek. Jak tomu rozumět?

Vezměte si takové CD4+ T-lymfocyty, buňky, jež pomáhají jiným buňkám ve výrobě protilátek. Pokusy na myších ukazují, že jsou velmi důležité pro správnou neuroplasticitu, tedy pro to, aby se neurony správně spojovaly a například vytvářely nové vzpomínky. Na druhou stranu pak studie na lidech ukazují, že jejich zvýšené množství je spojeno s vyšším rizikem demencí. Ty informace se mohou zdát jako protichůdné, ale řešení je pravděpodobně v tom, že CD4+ T-lymfocyty mají různé podtypy mající odlišné funkce – zatímco jeden podtyp je spojen s neurotoxicitou (mozku škodí), druhý je spojen s neuroprotekcí (mozku pomáhá). Je to opět ta slavná rovnováha, na jejímž základu imunita funguje. A je zajímavé, že obecně imunitní buňky mají v našem mozku více rolí, než bychom čekali. Například jeden druh imunitních buněk slouží k tomu, aby člověk zapomínal. Tyto buňky totiž z organismu odstraňují vše, co je nepotřebné, včetně odumřelých buněk, ale i starých nepoužívaných synapsí. Zkrátka mezi neurony „rozvážou“ spojení a přerušování této interakce pak vede ke ztrátě informace, tedy k zapomnění.

Častější nemocnost je typická pro dětský věk. Myslíte, že v tom také hraje roli dětská psychika? Přece jen emoce se u dětí rychle střídají, hranice mezi smíchem, pláčem a vztekem bývají někdy dost křehké a stres dětí určitě zažívají také. Nebo je to spíš nevyzrálostí jejich imunitního systému?

Nevím, jestli bych tomu říkal nevyzrálost. Jejich imunita je tak v tomto období prostě nastavená. Potkává se s novými patogeny, které potřebuje efektivně eliminovat. My dospělí už na ně máme vytvořenou imunitní paměť, takže je náš obranný systém řešit nemusí. Jestli v tom hrají roli i dětské bouřlivé emoce, to nevím.

Rýmyčky a nachlazení považuje řada lidí za normální součást dětského věku, někteří je mají dokonce za prospěšné, kvůli tréninku imunitního systému. Je to tak, nebo ne?

Ano i ne. Když to vezmu čistě mechanisticky, pak s každou nemocí se imunita pochopitelně trénuje v tom smyslu, že si vytváří imunitní paměť, kterou jsem zmiňoval. Ovšem to, že je něco normální, neznamená, že je to prospěšné. Slýchávám argumenty, že dětská imunita potřebuje neustálou stimulaci. Ano, ale to znamená úplně něco jiného, než že imunitní systém potřebuje neustále bojovat s nemocí. Dítě, které nežije ve sterilním prostředí, neustále něco strká do pusy, a má tak neuvěřitelné množství stimulů z okolí. Jeden patogen navíc, třeba virus, neudělá z hlediska tréninku imunity žádný velký rozdíl. Udělá však obrovský rozdíl z hlediska potenciálního rizika, které každá nemoc představuje.

A na co si trénovat imunitu třeba chřipkou, když za pár měsíců, tedy s novou chřipkovou sezonou, o tento trénink stejně přijdu, že?

No, u chřipky je to ještě komplikovanější. Abychom byli úplně féroví, musíme připustit, že v minulosti byly případy, kdy její virus zabíjel mladé lidi, a naopak důchodce ušetřil, protože jim pořád trochu té imunitní „paměti“ zbývalo. Chřipkový podtyp, jenž tehdy řádl, byl totiž velmi podobný tomu, jaký tito starší lidé zažili v dětství. Není tedy možné říci, že u chřipky imunita po čase vždycky úplně vyvane. Protilátky sice klesnou, ale paměťové buňky a T-lymfocyty patrně přetrvávají o něco déle. Každopádně však argument, že je nutné, nebo dokonce prospěšné, aby dítě bylo nemocné, kvůli stimulaci imunity, bych určitě nepoužíval. Nevidím v tom žádnou logiku. Studie naopak dokazují, že infekce prodělané v dětském věku mají nějakou souvislost s vyšším rizikem onemocnění později.

Děti si mají hrát venku, hrabat se v písku a pohybovat se v přírodě. Tak se imunizují. Jejich imunitní systém má velkou kapacitu. Aby však vyzrál, potřebuje podněty zvnějšku, čemuž sterilní prostředí dnešních domácností nejde naproti. Ovšem všeho s mírou, říká Obr.

Můžete to rozvést?

My například víme, že když je člověk častěji nemocný jako dítě, je pravděpodobnější, že bude mít jako dospělý astma. Na druhou stranu se objevuje čím dál více dat spojujících očkování proti respiračním nemocem s nižším rizikem vzniku demencí ve stáří. Víme také, že děti, které jsou častěji nemocné, nejsou ty, co mají pak „natrénovanou“ imunitu, a stanou se tedy časem odolnějšími – ve skutečnosti data ukazují, že je to přesně naopak, častěji nemocné děti zůstávají ve srovnání se svými vrstevníky nemocnější i jako pubertáči.

Vyplývá z toho tedy, že dětské infekce náš imunitní systém poškozují?

To je velká otázka. Ale pro mě z toho především vyplývají dvě věci. Zaprvé: každý máme jinak nastavený imunitní systém a někteří z nás prostě hůř, takže častěji podléhají respiračním a jiným dětským infekcím. Zadruhé: častější nemocnost v dětském věku očividně

není dobrý trénink imunity, protože nás prostě neochrání proti budoucím nemocem. Existují studie, jež dokazují, že reaktivace virů žijících v našem těle může v budoucnu zvyšovat riziko vzniku jiných onemocnění. Například probuzení EB viru, který způsobuje infekční mononukleózu, se dává do souvislosti s roztroušenou sklerózou. Typickým příkladem je taky virus planých neštovic, který v dospělosti způsobuje pásové opary. Nemyslím si, že by infekce nutně náš imunitní systém poškozovaly, ale asi pro něj nejsou pozitivní. Nijak ho nevytrénují ani neposílí.

Tak ještě jedna závažná otázka: je dobré během nemoci snižovat teplotu? Už jsem narazila na názor z úst lékaře, že dětem zejména vysoká teplota nijak neprospívá. Co vy na to?

Nejsem doktor, ale buněčný biolog. Z mého pohledu zvýšená teplota aktivuje imunitní buňky v tom žádoucím slova smyslu. Zastavuje nebo utlumuje množení většiny virů, alespoň tedy těch respiračních, takže z tohoto pohledu je zvýšená teplota dobře. Chápu však, že když má dítě čtyřicítka a dostane febrilní křeče (svalové záškuby a třas po celém těle vyvolané horečkou, mohou vést až k bezvědomí dítěte, pozn. red.), není to hezký pohled. Pokud vím, neměly by mít žádné zdravotní následky, ale rozhodně tady neříkám, že je to žádoucí stav nebo že bych svému dítěti přál tohle zažít.

Čistě bez emocí se dá říct, že pokud se rozhodnu sobě nebo svému dítěti snížit teplotu, dělám to v drtivé většině případů z hlediska jeho i svého komfortu. Tomu tělu tím nepomáhám. Ale chápu, že rodiče potřebují fungovat a vyspat se, a ostatně se celou dobu bavíme o tom, jaký mají emoce vliv na naši imunitu – a dítě ve čtyřicítkách na náladě rozhodně nepřidá. Takže pokud se rozhodnou akceptovat, že se budou léčit déle výměnou za to, že budou v lepším funkčním stavu, pak si teplotu budou snižovat. A rozhodně vždycky poslouchejte své lékaře.

A poslední dotaz na vaše „oblíbené“ téma, tím je podpora imunity pomocí potravinových doplňků. Pomůžou některé z nich?

Máte pravdu, takzvané imunitní boostery moc neuznávám. Doplňky stravy jsou od slova „doplnit“ a tady musí zaznít otázka, jestli to, co doplňují, tělu skutečně chybí. Podle mě představují tyto prostředky jen strašně malé procento toho, co pro svůj imunitní systém můžu udělat. A je tu také otázka rovnováhy. Ne vždy je potřeba imunitu nabudit a posílit, někdy je naopak potřeba ji trochu zklidnit a pak mohou být tyto mechanismy dosti protichůdné. Pro některé biologické pochody je trošička zánětu dobrá. Je to totiž nedílná součást dobře fungující imunity, ať už v kontextu obrany proti zlým patogenům, při regeneraci svalstva po tréninku, nebo při hojení zlomených končetin. To všechno jsou situace, které zánětlivou reakci potřebují. I proto je potřeba používat léky tlumící zánět a bolest, jako je například ibalgin, s rozmyslem. Naopak při chronickém zánětlivém stavu se může tělo úplně rozsypat. Ale abych odpověděl na vaši otázku: sport, strava a psychická pohoda jsou zdaleka největší páky, jaké na imunitu můžeme vytáhnout.

Rozhovor vznikl pro časopis Téma.

Vstoupit do diskuse (2 příspěvky)

Uloženo na přečtení

Přečíst později

Sdílet článek

Témata: biologie , mozek , psychika , stres , Týdeník Téma , Zdraví , Imunita , emoce

Oxytocin, nazývaný též hormon lásky, se do krve vyplavuje v důsledku příjemných interakcí. „Nepodceňujme a nezanedbávejme tedy sociální kontakty a uvědomme si, že záleží i na tom, s kým se dennodenně setkáváme, jaké s těmito lidmi máme vztahy, zda nás iritují, jak moc nás to štve, nebo zda nás jejich přítomnost těší a dokážeme se s nimi radovat a třeba i zasmát,“ nabádá RNDr. Obr a připomíná: oxytocin má mj. příznivý účinek na rovnováhu naší imunitní odpovědi, takže má příznivý vliv dokonce i na hojení ran.

Autor: Shutterstock

Liší se nějak imunita u žen a mužů? Liší, muži ji mají ve statistickém průměru slabší než ženy, které lépe reagují, je-li jejich organismus napaden infekcí. Ale zase jsou proto u nich častější autoimunitní onemocnění i případné nežádoucí reakce na očkování.

Autor: Shutterstock

V případě krátkodobého stresu – např. když se zraníme – se do krve vyplaví hormon adrenalin, který mj. aktivuje imunitní buňky. „Pravděpodobně to má evoluční význam v tom, že když se náš prapředek, člověk neandertálský, zranil, umožnil mu vyplavený adrenalin překonat potenciální infekci,“ vysvětluje RNDr. Obr.

Autor: Shutterstock

Je prokázáno, že když máte zlost, zvýší se vám hladiny látek podporujících zánět,“ dává buněčný biolog Adam Obr příklad toho, jak naše mysl působí na naše zdraví a jak ovlivňuje imunitní reakce.

Autor: Shutterstock

Protilátka neboli imunoglobulin je bílkovina, která je schopna rozpoznat a hlavně zneškodnit bakterie a viry, jež tělo napadnou. Jak protilátka vypadá? „Přirovnal bych ji k písmenu ‚Y‘,“ říká Adam Obr. „Nebo si můžete představit, že to je vlastně takový krab, který má ve předu dvě klepeta a těmi se dokáže chytnout patogenu. Jakmile ho drží, už ho nepustí.“

Autor: Shutterstock

„Studie prováděná na poměrně velkém vzorku lidí ukazuje, že u pětadesátníků a starších, kteří se pravidelně očkovali proti chřipce, je až o 40 procent nižší riziko vzniku demence, konkrétně Alzheimerovy choroby,“ říká **Adam Obr**.

Autor: Shutterstock

Děti si mají hrát venku, hrabat se v písku a pohybovat se v přírodě. Tak se imunizují. Jejich imunitní systém má velkou kapacitu. Aby však vyžrával, potřebuje podněty zvnějšku, čemuž sterilní prostředí dnešních domácností nejde naproti. Ovšem všeho s mírou – jak RNDr. **Adam Obr** upozorňuje, častější nemocnost v dětském věku není dobrý trénink imunity, v dospělosti to naopak může zvyšovat riziko vzniku některých onemocnění.

Autor: Shutterstock

Je prokázáno, že když máte zlost, zvýší se vám hladiny látek podporujících zánět,“ dává buněčný biolog **Adam Obr** příklad toho, jak naše mysl působí na naše zdraví a jak ovlivňuje imunitní reakce.

Autor: Adéla Šimková

Serotonin se přezdívá hormon dobré nálady. Jeho nedostatek zaznamenáváme u lidí s depresí, zvýšení koncentrace v organismu pomocí léků pak pomáhá depresivní stavy zlepšovat. Optimální hladina serotoninu se naopak projeví dobrou náladou, dostatkem motivace a energie.

Autor: Shutterstock

Krev jednou vyrobíme. Věřím tomu, že k uměle vyrobené krvi jednou dospějeme. Do té doby potřebujeme dárce, říká **Adam Obr**.

Autor: archiv A. Opra

RNDr. Mgr. **Adam Obr**, Ph.D., působí jako vědecký pracovník v pražském **Ústavu hematologie a krevní transfuze**.

Autor: Adéla Šimková

Autor: Silvie Králová

17. Biobanky střeží poklady pro medicínský výzkum

Tisk • Medical Tribune; str. 24 (Zdravotnictví / Medicína) • 29. 4. 2025 • Ambivalentní

Vydavatel: MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299) • Rubrika: INFORMACE | ROZHOVORY

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Biobanky střeží poklady pro medicínský výzkum

Rubrika: INFORMACE | ROZHOVORY

Více než dva miliony uložených vzorků, 26 typů skladovaných biologických materiálů, přes 18 000 vzorků poskytnutých na základě 156 tuzemských a 18 zahraničních žádostí – taková byla v roce 2024 bilance Sítě českých biobank BBMRI.cz.

V současné době tuto velkou výzkumnou infrastrukturu ČR tvoří osm členských biobank z šesti institucí – Karlovy univerzity (celkem tři biobanky: při 1. lékařské fakultě UK v Praze a lékařských fakultách v Plzni a Hradci Králové), Masarykovy univerzity, Univerzity Palackého, Revmatologického ústavu, **Ústavu hematologie a krevní transfuze** a Masarykova onkologického ústavu (MOÚ), který Sít českých biobank BBMRI.cz koordinuje.

„V určité fázi medicínského výzkumu již nestačí testování na buněčných liniích in vitro či zvířecích modelech in vivo, protože nedokáže dostatečně simulovat komplexní vztahy v lidských tkáních. V tomto okamžiku je potřeba využít reálný biologický materiál, ať už se jedná o výzkum diagnostických metod, charakterizaci podmínek pro vznik nemoci, vývoj nového léku, či identifikaci nových biomarkerů,“ vysvětluje doc. Mgr. Roman Hrstka, Ph.D., výkonný ředitel Banky biologického materiálu MOÚ a národní koordinátor Sítě českých biobank BBMRI.cz (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure of the Czech Republic), který v MOÚ působí i jako vedoucí výzkumné skupiny zapojené v Národním ústavu pro výzkum rakoviny (NÚVR). Zároveň dodává, že konkrétně pro potřeby výzkumných skupin NÚVR celá česká síť biobank doposud poskytla již více než 1 500 vzorků.

„Spolupráce s biobankami v rámci NÚVR zásadně posiluje český onkologický výzkum tým, že poskytuje standardizovaný a dobře charakterizovaný biologický materiál,“ konstatuje doc. MUDr. Marián Hajdúch, Ph.D., lékařský ředitel NÚVR a přednosta Ústavu molekulární a translační medicíny LF UP a FN Olomouc, a dodává: „Archivovaný biologický materiál umožňuje efektivní identifikaci biomarkerů, testování nových terapeutických cílů a podporuje vývoj personalizované medicíny. Biobanky zároveň usnadňují sdílení vzorků mezi výzkumnými a klinickými institucemi, čímž podporují mezioborovou spolupráci a zvyšují kvalitu i reprodukovatelnost výzkumu. Díky zapojení do mezinárodních sítí, například BBMRI-ERIC, navíc zajišťují přístup k evropským standardům a zvyšují konkurenceschopnost českých výzkumných týmů.“

Biobankování je postaveno na čtyřech základních principech ukrytých v akronymu FAIR. Je naprosto klíčové, aby informace o tom, co daná biobanka nabízí, to znamená, co je tam uloženo, byly dohledatelné potenciálním uživatelem (tedy Findable). Současně by poskytované služby měly být skutečně přístupné (Accessible), ať už se jedná o biologický materiál, či o doprovodná data nebo další služby. Důraz je kladen rovněž na interoperabilitu, tedy pokud žadatel požaduje vzorky nebo data z různých biobank, měl by mít zaručeno, že poskytnutý biologický materiál je ve srovnatelné kvalitě, resp. data jsou kompatibilní s jinými formáty, to znamená integrovatelná s jinými dataseťmi (Interoperable). A nakonec je to opětovná využitelnost (Reusable), což znamená, že data i vzorky musejí být dostatečně dobře popsány a zdokumentovány, aby mohly být znovu použity dalšími uživateli.

Ochota dárců biologického materiálu je vysoká

„Biobanking je proces shromažďování, zpracování a dlouhodobé archivace biologického materiálu za standardizovaných a monitorovaných podmínek v biobance. Tomuto procesu vždy předchází souhlas dárce/pacienta s využitím nepotřebných zbytků odebraného materiálu po diagnostice nebo s odběrem materiálu pro vědecko-výzkumné účely a s jeho uložením v biobance. Tento materiál je poskytnut pouze v případě doložení nezbytných podkladů žadatelem a následného kladného posouzení etickou komisí a poradního orgánu dané biobanky,“ vysvětluje doc. Hrstka. Důležité je podle něj i zmínit, že v případě změny názoru u dárce/pacienta lze tento souhlas kdykoli odvolat, vzorky jsou poté zlikvidovány.

Před několika lety se prováděl ve čtyřech zemích EU průzkum, zda by lidé byli ochotni poskytnout materiál ze svého těla pro výzkumné účely. Přibližně 80 procent dotázaných reagovalo pozitivně. „V MOÚ drtivá většina dárců dobrovolně bez jakýchkoli výhrad souhlasí, že rádi podpoří výzkum, aby mohli z nových metod, léků či poznatků těžit další lidé či pacienti, kteří s onemocněním zápasí, resp. budou zápasit v budoucnu. Vnímám, že mezi lidmi je řada obav, ale většina z nich si je vědoma, že bez výzkumu a vývoje se nových léčebných či diagnostických postupů nedosáhne,“ říká k tomu doc. Hrstka.

V České republice neexistuje specifický zákon o biobankách jako třeba ve Švédsku nebo Velké Británii. Jejich činnost se řídí obecnými právními předpisy, jako je zákon o zdravotních službách, zákon o ochraně osobních údajů a další související normy.

Materiál pro akademický výzkum zdarma

Každá biobanka – u nás i ve světě – má své vyjednávací procesy a podmínky, za kterých žadateli materiál či data poskytne. V návaznosti na to se oboustranně podepisuje smlouva, ve které jsou shrnuty povinnosti žadatele i biobanky. „Například v naší biobance poskytujeme biologický materiál a základní data akademické sféře bezplatně, pouze požadujeme v publikaci uvést biobanku, popřípadě BBMRI.cz – Síť českých biobank jako zdroj biologického materiálu,“ vysvětluje R. Hrstka.

V současné době se intenzivně diskutuje i o opětovném použití dat generovaných na základě poskytnutého vzorku (na principu open science, tedy otevřené vědy). „Představme si třeba situaci, kdy výzkumník provede na poskytnutém materiálu sekvenční analýzy. Jedná se o drahou metodu, která by se nemusela opakovaně dělat, kdyby se biobance data z provedeného sekvenování vrátila, takže by je bylo možné nabízet i dalším uživatelům. Zatím tento koncept návratnosti dat do biobank není v České republice ukotven, avšak do budoucna k němu směřujeme,“ dodává doc. Hrstka.

Evropské biobanky na prahu konceptu One Health

Česká síť biobank BBMRI.cz byla v roce 2013 zakládajícím členem evropského konsorcia BBMRI-ERIC. „Hlavních přínosů, které z našeho členství plynou, je hned několik. Za prvé je to fakt, že se přímo podílíme na vytváření nadnárodních politik zaměřených na biobanking, včetně oblastí etických a právních. Dále se ukazuje, že zapojení do BBMRI-ERIC umožňuje českým vědcům a institucím efektivní spolupráci s výzkumnými týmy z jiných evropských zemí. To zajišťuje přenos znalostí, sdílení zkušeností a vytváření společných výzkumných projektů, což přispívá k posílení vědeckého potenciálu ČR na mezinárodní úrovni,“ připomíná doc. Hrstka a dodává: „Dalším přínosem je skutečnost, že přímé napojení na BBMRI-ERIC usnadňuje českým biobankám, resp. hostitelským institucím přístup do konsorcií vznikajících k evropským výzvám pro financování mezinárodních výzkumných projektů. A v neposlední řadě se potvrzuje, že díky přístupu k rozsáhlým archivům biologického materiálu a dat, které jsou spravovány biobankami, mohou české výzkumné instituce přispívat k rozvoji personalizované medicíny. To zahrnuje výzkum zaměřený na identifikaci genetických a biomolekulárních markerů, které mohou pomoci při diagnostice a léčbě různých onemocnění.“

Evropské konsorcium BBMRI-ERIC v roce 2024 představilo svůj desetiletý plán založený na principu One Health s cílem podchytit i vliv veterinárních či environmentálních faktorů a ekologických změn na vznik chorob u člověka.

„Aby mohl být koncept One Health naplňován, je potřeba mít vyjasněn jednotný rámec sdílení biologického materiálu i klinických a výzkumných dat i metadat mezi evropskými státy, institucemi a biobankami. S tím také úzce souvisejí standardizace a zajištění kvality vzorků i dat mezi různými typy biobank – environmentálními, zvířecími i lidskými –, což je i jeden z mnoha úkolů v rámci desetiletého plánu BBMRI-ERIC. Také integrace moderních technologií -omik, například transkriptomiky, genomiky, metabolomiky, ale třeba i bioinformatiky v biobankách napomůže propojit interdisciplinární data a identifikovat rizikové faktory pro vznik nových nemocí napříč obory,“ vysvětluje doc. Hrstka a závěrem zdůrazňuje: „V horizontu deseti let je před námi řada výzev, nicméně zůstat na místě a nebyť připraven není řešením. Komplexní přístup One Health nám může pomoci rozkrýt řadu zákonitostí, které napomohou zefektivnit prevenci a diagnostiku různých onemocnění nejen v lokálním, ale také v globálním měřítku.“

Foto archiv BBMRI.cz

Doc. Mgr. Roman Hrstka, Ph.D., výkonný ředitel Banky biologického materiálu MOÚ a národní koordinátor Sítě českých biobank BBMRI.cz

Foto archiv BBMRI.cz Foto archiv BBMRI.cz

Autor: red

18. Buňky z mléčných zubů jako pojistka? V Česku vznikla biobanka, pomůže s léčbou

Online • novinky.cz (Zprávy / Politika) • 21. 5. 2025, 13:49 • Neutrální

Vydavatel: Seznam.cz, a.s. (cz-26168685) • Autor: Kristýna Šopfová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

(textový přepis článku není k dispozici)

....„Myslím si, že vše směřuje spíše tím směrem, že se budou podávat univerzální buňky, které budou použitelné pro více pacientů a budou na nás čekat v mrazáku, stejně jako na nás dnes čekají léky v lékárně,“ odhaduje budoucí vývoj medicíny vedoucí oddělení buněčné terapie **Ústavu hematologie a krevních transfuzí** v Praze Robert Pytlík...



19. Ranní Radiožurnál

Rozhlas • Ranní Radiožurnál (ČRo Radiožurnál) • 26. 5. 2025, 7:46

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Se mnou ve vysílání teď **Jan Loužil**, přednosta trans fyziologického úseku **Ústavu hematologie a krevní transfúze**.
Dobrý den. Dobrý den. Děkuji za pozvání. Když jsme porovnávali jednotlivé nemocnice, kde krev chybí, tak asi nejčastěji se objevoval typ A mínus případně b minus. Jak jste na tom vy v ústavu? Potvrzuje se tento trend u vás?...

20. Nemocnice hlásí nedostatek zásob krve. Kritické jsou víkendy a delší svátky, upozorňuje lékař

Online • radiozurnal.rozhlas.cz (Zprávy / Politika) • 26. 5. 2025, 9:40 • [Neutrální](#)

Vydavatel: **ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053)** • Autor: **Tomáš Kremr, Petr Král** • Rubrika: **Ranní interview**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Nemocnice hlásí nedostatek zásob krve. Kritické jsou víkendy a delší svátky, upozorňuje lékař

Jestli patříte mezi dárce krve, možná vám v posledních dnech přišla textová zpráva s pozvánkou na odběry. Některé nemocnice se totiž potýkají s nedostatkem zásob. „Červené krvinky mají určitou životnost, a ta není neomezená. Když přijde akutní poptávka, buď máme na skladě připravenou krev, nebo může nastat to, že začneme rozesílat SMS, e-maily a akutně sháníme dárce. Kritické jsou pro nás třeba víkendy a delší svátky,“ říká **Jan Loužil z Ústavu hematologie a krevní transfúze**.

Autor: Tomáš Kremr, Petr Král

21. Dětské zuby pomohou v léčbě, uchová je biobanka

Tisk • Právo - Východní Čechy; str. 1, 3 (Zprávy / Politika) • 27. 5. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: BORGIS a.s. (cz-00564893) • Autor: Kristýna Šopfová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Další zdroje: Právo - Jižní Morava, Právo - Jižní Čechy, Právo - Karlovarsko, Právo - Liberecký kraj, Právo - Olomoucko a Zlínsko, Právo - Plzeňsko, Právo - Praha a Střední Čechy, Právo - Severní Morava, Právo - Vysočina, Právo - Ústecko

Odkaz: [náhled](#)

Dětské zuby pomohou v léčbě, uchová je biobanka

V Česku jako v první zemi Evropské unie vznikla unikátní biobanka pro uchování dřeně z mléčných zubů. Rodiče dětí si je zde mohou nechat uskladnit až na desítky let, využít se pak dají při léčbě pacienta jeho vlastními kmenovými buňkami. Ty se dosud odebírají například z krve či pupečnickové šňůry, ale nově právě i z dětských zubů.

„Vše směřuje k tomu, že se budou podávat univerzální buňky, které budou použitelné pro více pacientů a budou na nás čekat v mrazáku stejně, jako na nás dnes čekají léky v lékárně,“ říká Robert Pytlík, vedoucí oddělení buněčné terapie **Ústavu hematologie a krevních transfuzí**.

Vědci dnes umí upravit buňky „cizích“ zdravých dárců tak, aby neničily zdravé buňky pacienta a zároveň nebyly ze strany jeho imunitního systému považované za cizorodou látku, kterou je potřeba zlikvidovat. Velký potenciál vidí v imunologické léčbě, která se využívá na příklad v boji s rakovinou.

Klinickými testy ale procházejí i léky z kmenových buněk. Uplatnění by mohly najít třeba u ortopedických onemocnění nebo v léčbě srdečních chorob. Mají totiž nebyvalou schopnost se uzpůsobit a přeměnit na jiný typ potřebných buněk. Tělo tak s jejich pomocí může „opravit“ poškozené orgány.

Zatímco při odběru z krve existují v Česku dva registry dárců, přes které se hledá pro nemocné ideální genetická shoda s jiným člověkem, u pupečnickové šňůry nebo mléčného zubu poslouží nemocnému jeho vlastní buňky, které si před lety nechal zakonzervovat. Není tudíž závislý na hledání dárce, na druhou stranu ale musí za uskladnění svých buněk platit.

(Pokračování na str. 3)

„Dřeň dětských zubů je bohatá na pluripotentní MUSE buňky (schopné se přeměnit a dozrát v různé typy buněk, pozn. red.), které mají flexibilní využití,“ uvedl Petr Bauer, ředitel společnosti Bioinova, jež původně vznikla při Ústavu experimentální medicíny Akademie věd a dnes funguje samostatně.

Zub, který se dítěti už kýve, se musí vytrhnout. Bezprostředně poté z něj odborníci šetrně odeberou tkáň, kterou vyšetří na přítomnost bakterií a další kontaminaci. Buňky totiž musejí být zdravé a kvalitní. Odběr stejně jako vyšetření, zařazení do banky a následné skladování je zpoplatněn. V této biobance, která vznikla v Praze, lze takto uskladnit až 15 tisíc zubních vzorků.

Pokud by dítě v dospělosti onemocnělo vážnou nemocí, může mu být z jeho vlastních buněk vytvořen účinný lék, tvrdí společnost. Certifikaci od Státního ústavu pro kontrolu léčiv získali loni.

„Buňky můžeme nejen uchovávat, ale současně vyvíjíme vlastní léčivé přípravky a provádíme klinické studie,“ dodal Bauer.

Pytlík však upozorňuje: „Jestliže počítáme s tím, že od darování do použití buněk uběhne několik desítek let, tak je možné, že v té době už budou k dispozici mnohem progresivnější metody a využití těchto buněk nebude potřebné.“

Podobně tomu v minulosti bylo u buněk z pupečnickové krve.

Trvalé využití našly, ale v menším rozsahu. „Tehdy měly svůj význam, ale dnes díky moderním metodám transplantací mají využití velmi malé,“ dodal Pytlík.

Buňky z jejich dřeně mohou být využity i v boji s rakovinou. Pokud by dítě v dospělosti onemocnělo vážnou nemocí, může mu být z jeho vlastních buněk vytvořen účinný lék.

Petr Bauer

Autor: Kristýna Šopfová

22. Noční Radiožurnál

Rozhlas • Noční Radiožurnál (ČRo Radiožurnál) • 27. 5. 2025, 1:05

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Jaká je situace v **Ústavu hematologie a krevní transfúze**, tak na to se moderátor Petr Král ptal přednosty trans fyziologického úseku **Jana Loužila**. Nedá se přesně říct, která krev zrovna je nejvíce potřeba. U nás je to závislé i na tom, kteří pacienti zrovna jsou u nás léčeni....

23. Olomoucké hematologické dny přivítaly experta z prestižní Mayo Clinic

Online • zurnal.upol.cz (Jiné) • 28. 5. 2025, 8:00 • Pozitivní

Autor: Martin Višňa

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Olomoucké hematologické dny přivítaly experta z prestižní Mayo Clinic

Stephen M. Ansell na Olomouckých hematologických dnech.

Foto: David Kresta

Středa 28. květen 2025, 8:00 – Text: Martin Višňa

Inovativní přístupy a současné výzvy v péči o starší pacienty s obtížně léčitelnými onemocněními byly zastřešujícím tématem letošních Olomouckých hematologických dnů (OHD), v jejichž sálech a kuloárech se setkala tisícovka lékařů, zdravotníků a vědců nejen z České republiky a nejen z oblasti hematologie. Mezi zahraničními odborníky, kteří přijali pozvání, byl i Stephen M. Ansell z prestižní minnesotské Mayo Clinic, který proslovil přednášku na počest zakladatele olomoucké hematologické školy Boleslava Wiedermanna.

Špičkový hematolog a onkolog z kliniky, která patří k nejlépe hodnoceným nemocnicím a kde vznikla četná doporučení zlepšující léčebnou péči po celém světě, se ve svém vystoupení zaměřil na dilemata, před kterými lékaři při náročné péči o pacienty staršího věku stojí. „Profesor Ansell je jedním z nejznámějších vědců, kteří se zabývají léčbou Hodgkinova lymfomu. Pro nás to byla návštěva jako z jiné galaxie. Je velmi inspirativní a jeho přednáška byla nesmírně zajímavá,“ krátce zhodnotil předseda vědeckého výboru kongresu Vít Procházka z Hemato-onkologické kliniky Lékařské fakulty UP a Fakultní nemocnice Olomouc.

Komplexní a široké téma, kterým péče o starší a komorbidní pacienty je, nabídlo během OHD prostor pro „exkurze“ do jiných, souvisejících oborů. Během tzv. prezidentského sympozia, kdy vystoupil i španělský expert Raúl Córdoba Mascuñano, to například byla kardiionkologie.

„Iniciovali jsme debatu o tom, jak se starat o srdce pacienta. Onemocnění srdce totiž může být limitující pro onkologickou léčbu, ta však zároveň může být příčinou závažného poškození srdce. To je problematika, o které se v hematologické komunitě dosud nediskutovalo. Během programu jsme se podívali i na to, co se děje na buněčné či genetické úrovni, řeč byla například o poměrně komplikované problematice ageingu, stárnutí pacientů vyvolané chemoterapií,“ přiblížil Vít Procházka s tím, že součástí třídního odborného setkání byla i 27. Konference ošetrovatelství a zdravotních laborantů, bez nichž se hematologové při své práci neobejdou, a také 16th Symposium on Advances in Molecular Hematology.

Pod hlavičkou OHD se uskutečnil také workshop zaměřený na vzdělávací program Evropské hematologické asociace, své zkušenosti s mladými lékaři a vědci, kteří jednou budou obor posouvat dále, sdílela mimo jiné účastnice tohoto mezinárodního programu Aisling Barrett z University of Oxford. Během společenského večera pak došlo i na ocenění tří mladých hematologů. Uznání zkušenějších kolegů si svou vědeckou práci získali Kristýna Šmilauerová a Romana Vajnerová z **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze a Vojtěch Látal z Hemato-onkologické kliniky LF UP a FNOL.

„Myslím, že se nám podařilo vytvořit příjemný prostor pro edukaci celé hematologické komunity a v rámci jednotícího tématu starších pacientů přinést zajímavé informace. Bylo opravdu skvělé a obohacující, že se tu potkali lidé z oborů, kteří by se za normálních okolností nejspíše nesetkali, a měli si hodně co říci,“ dodal Vít Procházka.

Olomoucké hematologické dny pořádá Nadace Haimaom, která vznikla při Hemato-onkologické klinice LF UP a FNOL v roce 1997. Letošní již 37. ročník kongresu, který je největším každoročním setkáním hematologů u nás, se uskutečnil pod záštitou České hematologické společnosti ČLS JEP, Sekce onkologie České asociace sester, děkana LF UP Milana Koláře a ředitele FNOL Romana Havlíka. Prezidentem kongresu je přednosta pořádatelství kliniky Tomáš Papajík, čestným prezidentem pak jeho předchůdce Karel Indrák. Více o kongresu zde.

Autor: Martin Višňa

24. Bezpečnost ve zdravotnictví už nezahrnuje jen péči o pacienta. Roste agrese a je nezbytná prevence proti nenadálým situacím, ukázala konference

Online • nasezdravotnictvi.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 28. 5. 2025, 8:42 • **Ambivalentní**

Vydavatel: **Česká lékařská komora (cz-43965024)** • Autor: **Pavína Zítková**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Bezpečnost ve zdravotnictví už nezahrnuje jen péči o pacienta. Roste agrese a je nezbytná prevence proti nenadálým situacím, ukázala konference

Co si představíte pod pojmy kvalita a bezpečí zdravotní péče? Dříve to snad pro každého byla na prvním místě například bezpečnost léků, poskytování kvalitní zdravotní péče, co by lékaři neměli při léčbě podcenit a jak zdravotnictví zefektivnit na maximum. V posledních letech ale do tohoto souboru čím dál více patří také bezpečnost z hlediska ochrany před agresí a atentáty. Toto téma se vinulo jako červená nit i odbornou konferencí Kvalita a bezpečí zdravotní péče, kterou 19. května pořádala Spojená akreditační komise ve spolupráci s Českou společností biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP.

Optimalizace sítě nemocnic s důrazem na kvalitu a bezpečí pacientů, rostoucí náklady a s tím udržení kvality ve zdravotnictví nebo správné nastavení a prevence rizik ve stále populárnější jednodenní lůžkové péči. To je jen několik témat přednášek, které se zaměřily na bezpečnost a kvalitu ve zdravotnictví, protože je běžné věnovat se tomu, co se týká pacienta a péče o něj.

V letošním ročníku této konference ale převažovala bezpečnost z jiného úhlu pohledu. „V současné době, když hovoříme o kvalitě a bezpečí zdravotní péče, hovoříme o tom, že zdravotnictví je tzv. měkký cíl. Tedy pracoviště, která nemají dostatečnou ochranu svého zázemí a která poskytují nejružnějším extrémistům a teroristům prostor pro to, aby vykonávali svoji destruktivní činnost,“ uvedl hned v úvodu doc. MUDr. Bohuslav Svoboda, CSc., z Výboru pro zdravotnictví Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR.

Fotografie z konference Kvalita a bezpečí zdravotní péče, u řečnického pultu stojí doc. MUDr. Bohuslav Svoboda, CSc. (zdroj: Spojená akreditační komise)

Koneckonců ještě všichni máme ve vzpomínkách útok střelce na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy 21. prosince 2023. Její průběh minutu po minutě a skvělou organizací zdravotníků představil v jedné z přednášek náměstek ředitele sekce nelékařských zdravotnických pracovníků Mgr. Zdeněk Křivánek. Ze záznamů ještě dnes mrazí.

Nemusí ale jít jen o takovou situaci. Může jít o agresivního pacienta nebo někoho, kdo chce narušit provoz nemocnice. „Je to způsobeno především nárůstem agrese ve společnosti obecně, je to pochopitelně způsobeno i tím, že lidé musí na ošetření čekat, a dále je to způsobeno nárůstem počtu pacientů, kteří jsou přivázeni pod vlivem návykové látky, zejména pervitinu a alkoholu,“ upozornil ve své přednášce náměstek pro bezpečnost a IT z Fakultní nemocnice Plzeň Bc. Miloš Zahradecký, MPA, s tím, že už to není jen záležitost pátečních a sobotních nocí.

Prevence a příprava jsou důležité

Incidentu nebo tragédii nejde nikdy úplně zabránit. Pokud se někdo rozhodne, tak se může stát, že se mu to povede. Cílem edukace a bezpečnostních opatření je riziko a potažmo následky eliminovat.

Konkrétně ve FN Plzeň vedle tréninkových cvičení využívají i moderních technologií – virtuální reality – a školí tak své zaměstnance v situacích napadení. „Software je dělán přesně na naše prostory a to, jak vypadá náš urgentní příjem. Chtěli jsme, aby se školení zaměstnanci cítili jako u sebe na pracovišti. Je tam stejně oblečená ostraža, jsou tam stejné uniformy zdravotníků. Vyvinuli jsme 12 modulů,“ přiblížil možnost prevence Zahradecký.

Reagovali tak i na zkušenost, kdy si před dvěma roky dva lidé pořídili běžně dostupnou uniformu zdravotníka, vyrobili si visačku, kterou si zakrývali rukama, a po nemocnici se pohybovali naprosto neviditelně. I z toho plyne, jak je důležité si neustále všimnout svého okolí, lidí i kolegů. Dotyční tehdy odcizili elektrokolo, policie je následně chytila a díky kamerovému systému bylo možné odhalit, kam všude se mohli bez problémů dostat. Proto jednotlivé nemocnice mají svoje uniformy s barevnou identifikací.

Virtuální realita připravuje také zaměstnance, aby se orientovali v daném prostoru. Aby věděli, kde jsou dveře, kde jsou prostředky, kterými se mohou případně bránit. Před bodným poraněním nožem může pomoci třeba i obyčejná židle.

Vedle agresora může jít také o hromadnou evakuaci z důvodu interního blackoutu. Takovou zkušební evakuaci si zkusili všichni zaměstnanci bez předchozího upozornění v **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** v Praze ve středu 14. května. Jediný, kdo věděl, že jde o nácvič, byla pražská záchranná služba.

„Důvod, proč jsme chtěli takovou situaci vyzkoušet? Před časem probíhala v ÚHKT nežádoucí událost, kdy nám hořela rozvodna a naši předchůdci, kteří nemocnici zabezpečovali, umístili dieselagregáty až za rozvodnu. To znamená, že když hořela rozvodna, byli jsme bez proudu, přestože diesel mohl proud dávat,“ uvedl vedoucí oddělení kvality v ÚHKT Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA. Cvičná evakuace proběhla bez problémů včetně přenosu JIP pacientů po schodech, jelikož v případě blackoutu výtahy nejedou, a použití evakuačních karet, které rozdělují pacienty dle závažnosti v rámci hospitalizace.

Jak se říká, štěstí přeje připraveným. Ne vždy lze zabránit všemu, ale eliminovat rizika a učit se jisté situace předvídat je důležité a bohužel v posledních letech čím dál důležitější, což dokazovali i řečníci v rámci této konference.

Autorka: Pavlína Zítková

Foto:

Autor: Pavlína Zítková

25. Asociace inovativního farmaceutického průmyslu

Online • aifp.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 4. 6. 2025, 14:55 • Neutrální

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Asociace inovativního farmaceutického průmyslu

Homepage Pro Média Otevřený dialog, data a výsledky. AIFP bilancuje rok, kdy inovace spojily pacienty, experty i stát

Otevřený dialog, data a výsledky. AIFP bilancuje rok, kdy inovace spojily pacienty, experty i stát

V Praze dne 4. června 2025

Asociace inovativního farmaceutického průmyslu (AIFP) zveřejnila výroční zprávu za rok 2024, který byl ve znamení odborného dialogu, analýz a konkrétních návrhů na zlepšení dostupnosti moderní léčby v České republice. Asociace se během roku soustředila nejen na podporu včasného vstupu nových léků na trh, ale také na zajištění jejich dostupnosti pro všechny pacienty bez ohledu na region či typ zdravotnického zařízení. Důraz kladla i na rozvoj klinického výzkumu nových léčiv a aktivní zapojení do evropské legislativní debaty.

„V uplynulém roce jsme otevřeli mnoho zásadních témat a rozproudili odbornou diskusi napříč celým zdravotnickým systémem. Snažili jsme se hledat konkrétní řešení, jak zlepšit dostupnost moderní léčby pro pacienty v Česku. Věnovali jsme se také systémovým změnám, které umožní rychlejší vstup inovativních léků na trh, férovému hodnocení jejich přínosů i podpoře klinického výzkumu,“ říká MUDr. Pavel Sedláček, předseda představenstva AIFP.

Klinické studie jako investice do zdravotnictví

Jedním z pilířů loňské činnosti AIFP byl výzkum a vývoj nových léčiv. A sociace představila výsledky rozsáhlé analýzy, která ukázala nejen rostoucí počet klinických studií v ČR, ale také jejich ekonomický a společenský přínos. Podle této analýzy zpracované ve spolupráci s poradenskou společností E Y se v roce 2023 na území ČR realizovalo 481 klinických studií členských společností AIFP. V témže roce ušetřily výzkumné projekty českému systému více než 1,5 miliardy Kč, a to díky tomu, že léčbu pacientů v rámci studií hradí zadavatelé projektu, obvykle inovativní farmaceutické společnosti.

Tato data zazněla i na tiskové konferenci ve spolupráci s **Ústavem hematologie a krevní transfuze**, kde zástupci AIFP a přední odborníci diskutovali o překážkách i potenciálu, který klinický výzkum v Česku má. Zazněla také výzva ke snížení administrativní zátěže a lepší koordinaci výzkumu napříč zdravotnickými zařízeními.

Inovace, které mění životy – a snižují náklady systému

Moderní medicína má měřitelný dopad na kvalitu života pacientů, jejich soběstačnost i veřejné rozpočty. AIFP v roce 2024 pokračovala v dlouhodobém projektu Inovace pro život, který ve spolupráci s Ústavem zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) ukazuje, že inovativní terapie pomáhají pacientům zůstat déle aktivní, méně čerpat sociální dávky a rychleji se vracet do zaměstnání i běžného života.

V rámci projektu jsme například zjistili, že 68 % pacientů s roztroušenou sklerózou ve věku 50–68 let, kteří se léčí moderními léky, zůstává pracovním aktivních, a více než polovina nepobírá žádný příspěvek na péči. Tyto pozitivní dopady jsou úzce spojeny s léčbou nejmodernějšími léky. Zároveň se daří snižovat náklady na jednoho pacienta – například v případě revmatoidní artritidy poklesly jednotkové náklady o desítky procent. Právě dostupnost těchto terapií a rovný přístup k nim napříč regiony zůstává jedním z témat, které AIFP dlouhodobě sleduje a aktivně otevírá v odborné i veřejné diskusi.

Aktivní v Česku i v Evropě

V souvislosti s volbami do Evropského parlamentu AIFP uspořádala řadu setkání s českými kandidáty na europoslance – od pracovních snídaní až po předvolební debatu v Hospodářské komoře. S sympozium „Evropa na křižovatce“ pak nabídlo prostor k diskusi o konkurenceschopnosti Evropy v oblasti inovací a potřebě podpory výzkumu a vývoje na evropské půdě.

Asociace se aktivně vyjadřovala také k revizi obecné farmaceutické legislativy (GPL) upravující podmínky, za jakých farmaceutické společnosti rozhodují o investicích do výzkumu a vývoje nových léčiv, upravující ochranu práv duševního vlastnictví či podmínky jejich výroby a dodávání na evropské trhy.

V neposlední řadě a sociace reagovala také na Směrnici o čištění městských odpadních vod (UWWTD). „Tato směrnice stanovuje, že farmaceutický a kosmetický sektor budou povinně financovat kvartérní čištění městských odpadních vod. Farmaceutický průmysl podporuje cíle směrnice a dlouhodobě se podílí na ochraně životního prostředí. Přenesení povinnosti na pouhé dva průmyslové sektory je však v rozporu s principy spravedlnosti, proporcionality a nediskriminace, které jsou základními pilíři unijního práva,“ uzavírá Mgr. David Kolář, výkonný ředitel AIFP.

Autor: Neofema s.r.o.

26. Na léto chybí dárce krve. Roli v tom mají klíšťata i dovolené

Online • ct24.ceskatelevize.cz (Zprávy / Politika) • 11. 6. 2025, 9:30 • **Negativní**

Vydavatel: Česká televize (cz-00027383) • Autor: tkř, Diana Kučerová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Na léto chybí dárce krve. Roli v tom mají klíšťata i dovolené

11. 6. 2025 | Zdroj: ČT24

Ilustrační fotografie

Zdroj: Pexels/Photo By: Kaboompics.com

V létě očekávají nemocnice každoroční úbytek dárců krve. Důvodem jsou dovolené, ale také například klíšťata. Vyplývá to z vyjádření odborníků z fakultních nemocnic pro ČT. Celoročním problémem je také rostoucí věk dárců. Jejich průměrný věk se podle Petra Turka z Fakultní Thomayerovy nemocnice za posledních patnáct let zvýšil o pět let.

Největší nedostatek krve je v letních měsících kvůli odjezdu lidí na dovolené, sdělil mluvčí Fakultní nemocnice Brno Pavel Žára. „V létě sice bývá méně plánovaných operací, ale na druhé straně je zase více úrazů,“ popsala potřebu krve během července a srpna vedoucí oddělení krevní banky Všeobecné fakultní nemocnice Praha Veronika Hanzíková.

Vliv na počet dárců mají také klíšťata. „Přísáté klíště odstaví dárce na čtyři týdny. Také firmy a školy v letních měsících neplánují hromadné odběrové akce,“ dodala vedoucí oddělení komunikace Fakultní nemocnice Ostrava Petra Petlachová.

Přibývá nakažených lymeskou borreliózou

Po návratu z dovolené je třeba vyčkat

Čekací dobu před darováním krve prodlužují také dovolené v zahraničí. Po návratu z některých zemí musí lidé s darováním krve počkat. Letos platí lhůta dvacet osm dní po návratu ze zemí zasažených virem západonilské horečky a malárie.

Podle informací na webu ministerstva zahraničí se jedná o Albánii, některé provincie v Itálii, Maďarsko, Rumunsko, pevninské Řecko, Srbsko a dva regiony Španělska. Delší odklady se pak týkají hlavně afrických a asijských zemí a také zemí Střední Ameriky. Tam čekací doba může být až několik měsíců.

S pobytem v exotice se často pojí zažívací obtíže. Na co si dát pozor?

Nedostatek dárců v létě řeší nemocnice hlavně aktivním zvaním dárců. „Nespoléháme na objednávkový systém,“ přiblížil Žára. Například Všeobecná fakultní nemocnice Praha zve dárce i přes sociální sítě a skrz různé výzvy, jako je například soutěž s integrovanými záchrannými složkami o to, kdo daruje více krve, popsala vedoucí oddělení krevní banky nemocnice Veronika Hanzíková.

Podle primáře z transfuzního oddělení Fakultní Thomayerovy nemocnice Petra Turka vede cesta k vyššímu počtu dárců přes větší komunikaci s médii. Pokud ani to nestačí, musí nemocnice nakupovat krev z jiných transfuzních stanic.

Věkový průměr dárců se stále zvyšuje

Vedle nedostatku krve řeší nemocnice také úbytek mladých dárců. „Problém je, že pomalu ubývají prvdárci, zejména ti mladí. A s tím se velmi nepříznivě mění věková struktura registrů, což vnímám do budoucna jako hrozbu,“ sdělil Turek. „Svoji roli hrají také onemocnění některých dárců,“ doplnil **Jan Loužil z Ústavu hematologie a krevní transfuze**.

Tuzemsko pracuje ročně přibližně s 260 až 270 tisíci dárců krve, ideální by podle Turka bylo navýšení na alespoň tři sta tisíc. Loužil zase upozorňuje, že je hlavní získat pravidelné dárce kvůli datu spotřeby krve a jejich částí.

Na roli dárců upozorňuje například Mezinárodní den dárců krve, který připadá na 14. června. Nemocnice také pořádají různé tematické akce.

Autor: tkř, Diana Kučerová

27. Studio ČT24

Televize • Studio ČT24 (ČT24) • 11. 6. 2025, 10:00 • Neutrální

Vydavatel: Česká televize (cz-00027383)

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Studio ČT24

Téma: Výsledky jednání mezi ODS a hnutím STAN

Téma: Další vývoj kolem bitcoinové kauzy

Host: Petr Honzejek, komentátor, zástupce šéfredaktora, HN

Téma: Květnová inflace - proč zdražují potraviny?

Host: Dana Večeřová, prezidentka Potravinářská komora ČR

Téma: Střelba na škole ve Štýrském Hradci

Host: Jan Šilhan, zpravodaj ČT na Slovensku (živý vstup)

Téma: V Česku chybí mladí dárci krve

Host: **Jan Loužil**, přednosta transfuziologického úseku, **Ústav hematologie a krevní transfuze**

Téma: Výsledky jednání mezi ODS a hnutím STAN

Téma: Další vývoj kolem bitcoinové kauzy

Host: Ladislav Cabada, politolog, Metropolitní univerzita Praha

Téma: Ruské údery na ukrajinská města

Téma: Situace na ukrajinském bojišti

Host: Jan Šír, Institut mezinárodních studií, FSV UK

Téma: Hlasování o důvěře vládě Donalda Tuska

Téma: Polská politická scéna po prezidentských volbách

Host: Michal Lebduška, analytik, Asociace pro mezinárodní otázky

Téma: Zásah NCOZ v Litvínově

Host: Ivo Brániš, redaktor ČT

Téma: Železniční veletrh představuje malé bezemisní vlaky

Rozhovor: Pavel Habram, redaktor ČT

Zdeněk Majer, prezident správní rady, Stadler Česká republika

Moderuje: Jakub Musil

28. Výroba umělé krve je v nedohlednu. Mladí radši darují plazmu, léto je krizové

Online • idnes.cz (Zprávy / Politika) • 11. 6. 2025, 13:37 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: ČTK

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Výroba umělé krve je v nedohlednu. Mladí radši darují plazmu, léto je krizové

Lidskou krev nejde vyrobit uměle a zřejmě to nepůjde ani v brzké budoucnosti. Dobrovolní dárce krve jsou tak nenahraditelní pro většinu operací nebo léčbu nemocí jako je leukémie. Mladých ale přibývá málo. Naopak roste počet lidí, kteří chodí do center odebírajících krevní plazmu.

Uvedl to předseda Společnosti pro transfuzní lékařství České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně Petr Turek. Podle něj je Česko v zásobování krve pro transfuze se zhruba 260 tisíci pravidelnými dárce zatím soběstačné. Situace se ale může změnit. „V posledních letech ubývá mladých dárců a to tak, že podstatně,“ objasnil.

Před 15 lety podle něj bylo mezi dárce 15 až 20 procent mladších 25 let, teď už to není ani polovina. Průměrný věk dárce byl podle něj 33 let, teď je kolem 42 let.

„Z registrů jsou každoročně vyřazováni lidé, kteří dosáhli 65 let. Svoji roli hrají také onemocnění některých dárců,“ uvedl přednosta Transfuziologického úseku **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT) Jan Loužil**. Některé nemoci člověka z darování vyřadí trvale, například cukrovka, rakovina nebo astma, jiné jako borelióza nebo žloutenka dočasně.

Kromě chorob, které dárce trvale nebo na čas vyřadí, přibývá i dalších okolností, po kterých krev darovat několik týdnů či měsíců nelze. Mezi nimi je například přísáté klíště, tetování, aplikace piercingu nebo cestování do zahraničí.

Nejhorší je situace v létě, v době dovolených, protože pravidelní dárce prodlužují interval mezi odběry nebo cestují do zemí, kde se vyskytují různé exotické choroby jako je malárie nebo západonilská horečka. „Limituje nás životnost krevních přípravků. Červené krvinky vydrží 35 dní, krevní destičky pět dní,“ doplnil Loužil.

Transfuzní stanice si tak při nedostatku některé krevní skupiny vypomáhají mezi sebou. „Statisticky nejvíc je v naší kavkazské populaci skupina A pozitivní, nejméně nula negativní,“ uvedl přednosta.

Při použití pro konkrétního pacienta pak lékaři zvažují nejen Rh faktor, který může být negativní nebo pozitivní, nebo čtyři základní skupiny A, B, AB a nula. V současné době dělí krev do 47 skupin, zvažují i konkrétní protilátky a další faktory.

Podle statistik, které byly představené na středeční tiskové konferenci, bylo v roce 2023 zhruba 28 tisíc prvodárců v nemocničních transfuzních centrech a dalších asi 50 tisíc lidí začalo chodit na odběry plasmy do plazmaferetických center.

Zatímco odběr krve je založený na dobrovolnosti, nemocnice dárce odmění snídaní nebo stravenkou, centra mohou kompenzovat dárce vzniklé náklady, může jít o stovky korun za odběr.

Turek popsal, že do budoucna bude zřejmě kvůli úbytku mladých dárců nutná nějaká kompenzace i za darování krve. V současné době zákoník práce počítá s placeným volnem pro dárce po dobu odběru a zotavení, obvykle zaměstnavatel nechává celý den. Zároveň si za každý odběr mohou dárce odečíst tři tisíce korun ze základu daně při daňovém přiznání.

Autor: ČTK

29. Fanda a jeho česká banda

Rozhlas • Fanda a jeho česká banda (Rádio Impuls) • 11. 6. 2025, 15:00

Vydavatel: LONDA spol. s r. o. (cz-49241931)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...To vysvětluje **Jan Loužil z Ústavu hematologie a krevní transfúze**. Ženy, muži, není rozdíl alespoň 50 kilo? Musí být v dobrém zdravotním stavu, věk od 18 zhruba do těch 65 lety. Když cestuji do nějaké rizikové země, tak určité období po návratu z té země nemůžu darovat...



30. Snídaně s Novou

Televize • Snídaně (TV Nova) • 13. 6. 2025, 6:00

Vydavatel: TV Nova s.r.o. (cz-45800456)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...A my přecházíme dál do zimní zahrady, kde je pan doktor **Jan Loužil** a probereme dárcovství krve. Krásné ráno. Dobré ráno. Přednosta trans fyziologického úseku **Ústavu hematologie a krevní transfúze**. Dobrý den. Dobrý den. Co se týká dárcovství krve, jak na tom v Česku jsme? Jsme na tom dobře ve smyslu, že není akutní nedostatek krve....



31. Ranní Plus

Rozhlas • Ranní Plus (ČRo Plus) • 14. 6. 2025, 7:07

Vydavatel: **ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053)**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Ty transfuzní stanice si pomáhají vzájemně, zároveň oslovují dárce s tou konkrétní krevní skupinou, které mají v databázi, říká předseda trans fyziologického úseku **Ústavu hematologie a krevní transfúze Jan Loužil**. A my jsme občas situaci, že opravdu našim dárčům rozesíláme SMS, teďka potřebujeme tuto tvoji krevní skupinu....

32. Proč je málo prvodárců krve? Konkurence v darování plazmy za peníze i strach, míní hematolog Loužil

Online • radiozurnal.rozhlas.cz (Zprávy / Politika) • 14. 6. 2025, 10:07 • Neutrální

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053) • Autor: jkh, Vojtěch Bidrman • Rubrika: Ranní interview

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Proč je málo prvodárců krve? Konkurence v darování plazmy za peníze i strach, míní hematolog Loužil

Na dnešek připadá Světový den dárců krve, jehož cílem je zdůraznit trvalou potřebu pravidelného bezpříspěvkového dárcovství. Jak je na tom český registr dárců? „Bylo by fajn omladit náš registr, protože dárci nám stárnou,“ říká přednosta transfyziologického úseku **Ústavu hematologie a krevní transfúze Jan Loužil**. „Někdy mladí preferují dávat plazmu, protože tam dostanou poplatek za darování,“ tuší hematolog. Jak se snaží prvodárce motivovat, aby překonali strach darovat krev?

Autor: jkh, Vojtěch Bidrman

33. Opustil nás prof. Vladimír Vonka – vědec, který spojoval odbornou excelenci s lidskostí a odvahou

Online • lf2.cuni.cz (Jiné) • 20. 6. 2025, 14:44 • Neutrální

Vydavatel: Univerzita Karlova v Praze (cz-)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze – vše

Klíčová slova: ÚHK

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Opustil nás prof. Vladimír Vonka – vědec, který spojoval odbornou excelenci s lidskostí a odvahou

Štítky

Prof. Vladimír Vonka (31. 7. 1930 – 20. 6. 2025). Fotografie: Paměť národa

Osobní vzpomínka na význačnou osobnost české virologie a onkologie s dlouholetým vztahem k naší fakultě.

S hlubokým zármutkem jsme se dozvěděli, že dne 20. června 2025 zemřel po dlouhé nemoci ve věku nedožitých 95 let prof. MUDr. Vladimír Vonka, DrSc., emeritní vědecký pracovník **Ústavu hematologie a krevní transfuze**, zakládající člen Učené společnosti ČR a dlouholetý spolupracovník a pedagog 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Prof. Vonka byl jednou z nejvýraznějších osobností české biomedicínské vědy druhé poloviny 20. století a počátku 21. století. Svůj profesní život zasvětil virologii, imunologii a výzkumu zhoubných nádorů. Jeho vědecký i lidský odkaz zůstává nejen v české akademické obci, ale především pak v mezinárodním kontextu.

Fotografie: Stanislav Vaněk (Vesmír)

Pan profesor po promoci na Lékařské fakultě UK (1955) začínal jako lékař na interním a infekčním oddělení v Ústí nad Labem. Poté v roce 1956 nastoupil do Ústavu epidemiologie a mikrobiologie v Praze a záhy přešel do věhlasného Výzkumného ústavu imunologického, který byl součástí dnes již neexistujícího Ústavu sér a očkovacích látek (ÚSOL). Základním výstupem z jeho práce v tomto období byla jeho klíčová účast na úspěšném programu eradikace dětské obrny v Československu, toho času první úspěch svého druhu na světě. V té době se rozvinula spolupráce celoživotní s prof. Ervínem Adamem (1922–2024), který je s naší fakultou rovněž úzce spjat. Jím založená Nadace Vlasty a Ervína Adamových dodnes podporuje naše nadějně studenty či mladé vědecké pracovníky při zahraničních stážích.

Související

Číst více

Zásadní význam měly jeho vědecké pobyty na Baylor College of Medicine v Houstonu (1964–1965 a 1968–1969), kde pod vedením prof. Josepha L. Melnicka zkoumal nádorové viry. Zde se naše rodinné osudy propojily. Z této doby začínají mé první dětské vzpomínky na pana profesora, protože v té době můj otec doc. MUDr. Milan Macek Sr., CSc., pracoval s mou maminkou na stejném pracovišti. Právě díky doporučení prof. Vonky získal můj otec stáž „na Bayloru“ a já jsem začal kamarádit s jeho synem Richardem. Z našich společných dětských her u bazénu bytového domu v Braeswood Apartments se vyvinulo krásné a pevné celoživotní přátelství! Na pana profesora si pamatuji jako na urostlého, pravého gentlemana, který se nám dětem vždy vzorně věnoval. Vzpomínám na setkání s jeho paní Jarmilou, na její laskavost a jiskrný smích. Naše rodiny společně cestovaly ve vzácných volných dnech po jihu USA, jezdili jsme pravidelně k moři do Galvestonu a dokonce jsme společně navštívili koncert Elvise Presleyho v houstonském Astrodome.

Ostatně nebyla to jenom rodina Vonkova, Mackova, ale i rodina Adamových, se kterými nás dodnes pojí krásné přátelství. Dům rodiny Adamových nám byl vždy otevřený, vzpomínám na krásné společné večery naší malé, jak by se dnes řeklo, expatriantské komunity, kdy jednotlivým prvkem byli právě Adamovi s dcerami Alicí a Karolinou, přední světovou odbornicí na prenatální a fetální medicínu, která dodnes na vlastní náklady pravidelně přilétá do Prahy, aby učila společně s mým otcem ve volitelných předmětech na naší fakultě.

Vladimír Vonka, Václavské náměstí (Paměť národa)

Po srpnu roku 1968 se Adamovi rozhodli zůstat v Houstonu, přičemž rodiny Vonkových a Mackových se vrátily zpět do Československa. Ve zpětném pohledu jsem prof. Vonkovi nesmírně vděčný, protože vlastně nepřímo určil můj profesní život. Díky němu jsem získal unikátní šanci naučit se dobře anglicky a mezinárodní rozhled. Po návratu jsem se dokonce musel oživit češtinu, abych mohl pokračovat na základní škole.

Prof. Vonka po svém návratu do Prahy stál u zrodu nové generace výzkumu nádorové virologie. V letech 1976–1983 vedl spolu s gynekologem prof. J. Kaňkou rozsáhlou prospektivní studii, která zásadním způsobem změnila chápání příčin rakoviny děložního čípku. Jejich práce vyvrátila tehdejší dominantní hypotézu o vlivu virů Epstein–Barrové (EBV) a HSV-2, čímž uvolnila cestu k objevu lidských papilomavirů (HPV), jakožto původců tohoto zhoubného nádoru – poznatek, za který obdržel jejich nejbližší spolupracovník

z DKFZ Heidelberg prof. Harald zur Hausen v roce 2008 Nobelovu cenu. Tento poznatek je základem dnes široce aplikovaného preventivního očkování mladistvých. Role prof. Vonky v této oblasti byla klíčová a stala se jedním z pilířů jeho další vědecké kariéry. Avšak nebylo to jednoduché – pan profesor zpět přivezl zcela nové metody a poznatky, které doma prosazoval navzdory skeptickému prostředí, celkovému útlumu společnosti po roce 1969 v době časně normalizace, a dokonce i rigidnímu pohledu některých starších kolegů.

Vzpomínám si, jak se naše rodiny vzájemně pravidelně navštěvovaly, ať už doma nebo na našich chalupách. Bylo to vždy inspirativní, pan profesor měl totiž veliké osobní kouzlo, zajímavě vyprávěl novinky z oboru, krásně zvelebil svou jihočeskou starobyklou chalupu, uměl připravit úžasné grilované pochoutky v tradičním „jižanském stylu“, a navíc jsem se velmi těšil na setkání s Richardem a jejich roztomilým psíkem Artym. Pan profesor mě inspiroval, intuitivně jsem v něm cítil svůj vzor, optimálně se doplňovali s mým otcem, a proto jsem původně chtěl začít studovat mikrobiologii. Ostatně ve třetím ročníku jsem dostal na doporučení svých rodičů přední učebnici Lékařské mikrobiologie s krásným věnováním prof. Melnicka a mám ji dodnes v knihovně.

Podruhé jsem se setkal s prof. Vonkou v profesní rovině. Po návratu z povinné popromoční vojenské služby na jaře roku 1987 jsem začal pracovat jako vědecký aspirant na Oddělení klinické biochemie 1. LF UK v „Kachlíkárně“ na Karlově náměstí. Můj první školitel prof. J. Hyjánek (1933; spolužák mého otce ze Vsetínského gymnázia) mě doporučil, aby se „naučil genetiku“ v ÚSOL Praha a přinesl nové oblasti do laboratorní medicíny. Koncem osmdesátých let představoval ÚSOL (a jeho Laboratoř virové biologie) přední pracoviště, kde se začaly rozvíjet molekulárně genetické metody. Kvůli nedostupnosti moderních laboratorních příruček jsme se učili z „dvojnásobných překladů“ odborných příruček – tj. českých zpětných překladů ruskojazyčných sovětských vydání původních amerických monografií. Byla to úžasná doba, kdy všichni jsme nadšeně objevovali základy molekulární biologie! PCR jsme dělali se stopkami v ruce a překládali jsme plovoucí zkumavky mezi vodními lázněmi různé teploty.

Prof. Vonka byl skvělým a laskavým mentorem, vše nám umožnil, toleroval naše začátečnické chyby. Jednou jsem při večerním vytahování aspiračních skleněných kapilár nad otevřeným plamenem vyvolal v ÚSOL falešný požární poplach! I můj kolega z pracoviště prof. Ing. Z. Sedláček v ÚSOL provedl jeden z prvních Southern blotting při rozvoji DNA diagnostiky „humánních“ onemocnění. Velmi si vážím inspirativního prostředí v ÚSOL, kde např. prof. RNDr. I. Hirsch nebo dr. L. Kutinová byli úžasnými a laskavými školiteli. Obdivovali jsme celý tým vedený prof. Vonkou, který na světové úrovni vyvíjel geneticky definované virové vakcíny, což pochopitelně nebylo koncem osmdesátých let samozřejmé. Zásadní roli hrálo světové renomé a kontakty pana profesora!

Po zrušení ÚSOL začátkem devadesátých let pan profesor přešel se svým týmem (např. s dr. Š. Němečkovou) do **Ústavu hematologie a krevní transfuze**, kde pokračoval ve výzkumu protinádorových geneticky cílených vakcín, včetně návrhů na očkování proti produktům mutovaných protoonkogenů. V tomto ohledu prof. Vonka sehrál průkopnickou roli v zavěšení molekulární genetiky do československé virologie a onkologie, včetně rozvoje výzkumu a diagnostiky vzácných monogenních onemocnění. Jeho působení na ÚSOL mu poskytlo prostor, nástroje a intelektuální svobodu, která byla pro vznik jeho nejzásadnějších vědeckých výsledků naprosto určující.

Prof. Vonka měl k naší fakultě dlouhodobý vztah. Již v roce 1992 byl „u nás“ jmenován profesorem. Externě se věnoval výuce mediků v oblasti virologie, imunologie a molekulární biologie. Byl i školitelem mnoha našich doktorandů. Jeho přednášky byly vysoce ceněné pro jejich odbornou hloubku, srozumitelnost a nadšení, s nímž předával své dlouholeté mezinárodní zkušenosti, ale i ukazoval na nezbytnost dodržovat vědeckou integritu. Věda není jenom o úspěších, ale i o slepých cestách, vzestupech a pádech...

V roce 2000 mu byla udělena Zlatá pamětní medaile 2. LF UK, která je výrazem uznání jeho mimořádného přínosu nejenom jeho oboru, ale i naší fakultní komunitě. Troufám si uvést, že se podílel na utváření její „výzkumné identity“, zejména v oblasti virologického a imunologického výzkumu. Navíc si jej mnozí naši studenti a kolegové pamatují jako charismatického pedagoga a čestného vědce, který zůstal skromný i navzdory své obdivuhodné mezinárodní reputaci.

Prof. Vonka byl autorem více než 300 odborných publikací a několika monografií. Jeho práce byla oceněna řadou prestižních vyznamenání, včetně např. Medaile Za zásluhy v oblasti vědy (2005), Pamětní medaile J. E. Purkyně nebo Medaile Gregora Mendela. Prof. Vonka se ve svých rozhovorech nikdy netajil svou nezlomnou vírou ve sílu rozumu, vědy a lidské odpovědnosti. Po celý život byl vědcem, který spojoval odbornou excelenci s lidskostí a odvahou. Ostatně jeho rozhodnutí, které významně ovlivnilo i mé rodiče, tj. neodejít natrvalo z Československa po roce 1968, bylo motivováno nejenom pocitem odpovědnosti k vlastní rodině, spolupracovníkům, ale bez přehánění, i k celé naší zemi.

Jeho smrtí ztrácíme výjimečného vědce, moudrého učitele a inspirativního člověka. Čest jeho památce!

prof. MUDr. Milan Macek ml., DrSc.

Praha 24. 6. 2025

Vybrané odkazy

34. Dárci stárnou, mladí nemají zájem. Hematologové bijí na poplach | MT

Online • tribune.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 24. 6. 2025, 0:04 • **Negativní**

Vydavatel: **MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Dárci stárnou, mladí nemají zájem. Hematologové bijí na poplach | MT

Dárci stárnou, mladí nemají zájem. Hematologové bijí na poplach

4 minuty čtení 26. 6. 2025 fkc Vyšlo v titulu Medical Tribune

Ilustrační foto. Foto: iStock

Zatímco celkový počet dárců krve v ČR zůstává stabilní, registr stárne a mladých prvodárců ubývá. O bezplatné dárcovství mezi mladými není zájem – přednost dávají placenému darování plazmy, která ale často končí v zahraničí. Na nedostatek prvodárců upozorňuje **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**, klíčové pracoviště pro léčbu hematologických a hematoonkologických pacientů. Bez výrazného rozšíření registru – ideálně až o polovinu – hrozí nedostatek transfuzních přípravků, zejména těch s krátkou expirací, jako jsou trombocytární koncentráty.

Ústav hematologie a krevní transfuze spolu s dalšími zdravotnickými zařízeními upozorňuje na systémový problém – registr dárců krve stárne a noví, zejména mladí dárci nepřicházejí v dostatečném počtu. Zatímco celkový počet dárců v ČR se v posledních letech drží na přibližně 260 000–270 000, podíl prvodárců klesá. To v kombinaci s limity věku a zdravotního stavu znamená postupný úbytek aktivních dárců. Z registru jsou každoročně vyřazováni lidé po 65. roce věku, přičemž mladší ročníky je nahrazují jen částečně.

Stárnoucí registr a nedostatek prvodárců ohrožují stabilitu systému

„Pomalou ubývají prvodárci, zejména ti mladí. A s tím se velmi nepříznivě mění věková struktura registrů, což vnímám do budoucna jako hrozbu,“ uvedl MUDr. Petr Turek, CSc., primář Transfuzního oddělení Fakultní Thomayerovy nemocnice a předseda Společnosti pro transfuzní lékařství. Potvrzuje to i MUDr. **Jan Loužil**, Ph.D., přednosta Transfuziologického úseku **ÚHKT**. „Stabilní základna dárců krve pomalu stárne,“ říká a připomíná, že z registru jsou vyřazováni lidé nejen v důsledku vysokého věku, ale také mladší v důsledku některých onemocnění.

Tyto dárci však nenahrazují noví v dostatečném počtu. O bezplatné dárcovství krve totiž mezi mladými není dostatečný zájem. Darování plazmy – za úplatu – je pro mladé atraktivnější, přestože odebraná plazma často končí mimo systém českého zdravotnictví. Odborníci proto zvedají etickou otázku „peníze, nebo život“ a apelují na všechny, kteří krev darovat mohou, aby to alespoň zvážili. „Nejde nám primárně o to, abychom teď vzbudili vlnu zájmu o jednorázové darování krve, protože má omezenou dobu spotřeby. Jde skutečně o rozšíření registru dárců, v ideálním případě o polovinu,“ zdůrazňuje MUDr. Loužil.

Největší problém je s trombocyty

ÚHKT zajišťuje transfuzní přípravky pro pacienty s hematologickými a hematoonkologickými onemocněními – nejedná se tedy primárně o zásoby pro akutní stavy či plánované operační výkony. Odebraná plná krev se zpracovává na erytrocytový koncentrát, čerstvě zmrazenou plazmu a buffy coat pro izolaci trombocytů. Právě trombocytární koncentráty představují vzhledem ke své expiraci (pouze 5 dní) největší logistickou výzvu.

„Velký problém je se zajištěním krevních destiček,“ upozorňuje MUDr. Loužil. Zatímco erytrocyty lze uchovávat až 35 dnů při teplotě 2–6 °C a hluboce zmrazenou plazmu až 36 měsíců, zásoby trombocytů jsou výrazně omezeny. Pokud daný přípravek aktuálně není k dispozici, kontaktují se podle **ÚHKT** dárci z registru. Selže-li však i tento postup, je třeba krevní složky nakupovat z jiných transfuzních stanic – ty ale často nedisponují potřebným množstvím nebo krevní skupinou.

„Někdy nemají námi požadovanou krevní skupinu. Většinou poptáváme to, co je vzácné, a to je dáno skladbou naší populace. Děje se to každý měsíc,“ konstatuje **ÚHKT** ve své zprávě.

Stejně zkušenosti hlásí i Fakultní Thomayerova nemocnice. Nedostatek transfuzních přípravků tak není jen teoretickou hrozbou, ale reálným limitem pro léčbu pacientů.

Krev mohou lidé darovat v intervalu nejméně osm týdnů. Muži pětkrát a ženy čtyřikrát ročně. Podmínkami jsou věk nad 18 let, hmotnost alespoň 50 kilogramů, dobrý zdravotní stav a trvalý pobyt v ČR. Dárci mají nárok na uvolnění ze zaměstnání, daňové zvýhodnění a další benefity. „Dárců krve si nesmírně vážíme. Jejich nezištná pomoc je klíčová pro fungování zdravotního systému, a proto jim předem děkujeme, aktivně je podporujeme a povzbuzujeme k dalšímu dárcovství,“ doplňuje tajemnice ředitele **ÚHKT** Andrea Daňková.



hematologie

Sdílejte článek

Autor: Beneš & Michl, www.benes-michl.cz

35. Inovace pro zdravé stárnutí. V českém pavilonu se koná Healthcare Week

Online • metro.cz (Regionální zprávy) • 24. 6. 2025, 11:23 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Rubrika: Metro – Protext

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze** - vše

Klíčová slova: **ÚHKT**, Petr Cetkovský

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Inovace pro zdravé stárnutí. V českém pavilonu se koná Healthcare Week

Autor:

24. června 2025 11:23

Od výzkumu k činům, boj s leukémií v 21. století, partnerství veřejného a soukromého sektoru ve zdravotnickém výzkumu nebo úspěchy zdravotnictví v Libereckém kraji České republiky. To jsou jen některá témata, která jsou prezentována v rámci tzv. Healthcare Weeku, který se koná od 23. do 25. června 2025 v Českém národním pavilonu v Japonské Ósace. Součástí doprovodného programu je i fotografická výstava Záležitosti srdce, kterou už šestým rokem v Česku připravuje Nadační fond Martina Chaloupky.

Sdílet článek

Odbornou konferencí konanou 24. června 2025 v Českém pavilonu provede Jakub Hlávka, uznávaný odborník v oblasti zdravotní ekonomiky a politiky. Působí jako ředitel Institutu pro zdravotní ekonomii, politiku a inovace (HEPII) na Masarykově univerzitě v Brně a zároveň zastává funkci poradce prezidenta České republiky pro zdravotnictví.

Významným zástupcem, který se během zdravotnického týdne prezentuje, je přední české vědecké a klinické pracoviště zaměřené na léčbu leukémií a dalších onemocněním krve – **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**. V rámci své prezentace představí nejnovější pokroky v oblasti výzkumu, imunologie a genové terapie.

"Hlavním mottem české účasti na Expo 2025 je Talent a kreativita pro život – a právě talent pro léčbu našich pacientů a pevné spojení mezi vědou a medicínou je základem práce **ÚHKT**. Naši odborníci denně přetvářejí špičkový výzkum do léčby, která mění lidské životy. Účast na světové výstavě vnímáme jako příležitost představit světu nejen naše vědecké výsledky, ale i lidský rozměr naší práce," říká tajemnice **ÚHKT** Andrea Daňková.

"Jsme moc rádi, že se v Českém národním pavilonu vedle našich byznysových partnerů a kulturního programu prezentují také vědecké instituce. Světové výstavy jsou totiž nástrojem vědecké, kulturní a ekonomické diplomacie a pro nás je velkou ctí hostit instituce, které se zasazují o záchranu a posilování našich životů, což jsou ostatně dílčí témata letošní světové výstavy. Myslím si, že v Česku jsme vždy měli a nadále máme špičkové vědce a inovátory, kteří světu dali skvělé vynálezy a vykazují na poli vědy, výzkumu a inovací skvělé výsledky. Máme být na co hrdí, jen si to často neuvědomuje," říká generální komisař české účasti na Expo 2025 Ondřej Soška.

Účast **ÚHKT** na Expo 2025 je také příležitostí k navázání mezinárodních partnerství a vzniku nových vědeckých konsorcií, které propojí české vědce s předními světovými pracovišti v oblasti hematologie. Vedle účasti na Expo 2025 **ÚHKT** plánuje navazovat vědecko-lékařský network s japonskými nejprestižnějšími nemocnicemi a univerzitami po vlastní ose, například s Osaka International Cancer Institute, Kansai University a Osaka University.

"Česko má nepochybně světu co nabídnout, Expo je jedinečná platforma, jak to ukázat. Zvláště v oblasti hematologie máme dlouholetou tradici a špičkové výsledky, které obstojí i v mezinárodním srovnání. **Ústav hematologie a krevní transfuze** hraje v tomto ohledu klíčovou roli – nejen v klinické péči, ale i ve výzkumu a inovacích, které posouvají obor dopředu. Expo je příležitostí prezentovat tyto úspěchy světu a navázat nová vědecká partnerství," doplňuje ředitel **Ústavu hematologie a krevní transfuze Petr Cetkovský**.

Prezentace české vědy na světové úrovni má nejen odborný, ale i strategický význam – zvyšuje prestiž českých výzkumných institucí, podporuje spolupráci a inspiruje mladou generaci k vědecké kariéře. Tematický Healthcare week probíhá od 23. do 25. června 2025 a je věnován zdravotnictví, výzkumu a inovacím. Jeho náplní je kromě odborných přednášek či panelové diskuze také prezentace ve stylu TED talks nebo B2B meetingy. Cílem akce je odprezentovat japonským partnerům české zdravotnictví se silným inovačním potenciálem ke vzájemné spolupráci.

Výstava srdeční záležitost

Součástí programu Healthcare Weeku v Českém pavilonu na Expo 2025 v Ósace je i výstava Srdeční záležitosti, která do Japonska přináší silné příběhy a poděkování těm, kdo dávají do své práce celé srdce. Fotografická expozice černobílých portrétů takzvaných "srdcařů" vznikla pod záštitou Nadačního fondu Martina Chaloupky a její autorkou je renomovaná fotografka Markéta Navrátilová.

Projekt, jenž je hlavním pilířem osvětové kampaně Světový den srdce, vznikl z osobní zkušenosti zakladatelky fondu Martiny Motshagen, která se po zdravotních komplikacích rozhodla věnovat osvětě a prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Během uplynulých ročníků výstav seznámila návštěvníky s již více než stovkou tváří a osudů známých i neznámých lidí z Libereckého kraje, pro které se Křišťálové údolí, jak se kraji skláří na severu České republiky říká, stalo také jejich srdeční záležitostí. Účast na Expo 2025 tak podtrhuje nejen odbornou, ale i hluboce lidskou dimenzi českého zdravotnictví.

Záštitu nad konáním šestého ročníku výstavy převzal Vladimír Richter, náměstek hejtmána Libereckého kraje pro resort zdravotnictví. "Jsem velmi rád, že mohu tuto výstavu podpořit a přiblížit tak problematiku kardiovaskulárních chorob veřejnosti. Je důležité, abychom se o své srdce starali nejen fyzicky, ale i emočně, a právě to výstava Srdeční záležitosti nádherně připomíná," uvedl náměstek Richter.

Sdílet článek

Autor: Autor:

36. Česko prezentuje v Ósace i úspěchy v medicíně. Především v hematologii a léčbě leukémie

Online • e15.cz (Zprávy / Politika) • 24. 6. 2025, 15:00 • Neutrální

Vydavatel: CZECH NEWS CENTER a.s. (cz-02346826)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Petr Cetkovský

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Česko prezentuje v Ósace i úspěchy v medicíně. Především v hematologii a léčbě leukémie

Inkubátor v **Ústavu hematologie a krevní transfuze** · Zdroj: **ÚHKT**

Boj s leukémií v 21. století, partnerství veřejného a soukromého sektoru ve zdravotnickém výzkumu nebo úspěchy zdravotnictví v Libereckém kraji. Nejen to prezentuje Česká republika na EXPO 2025 v rámci právě probíhajícího Healthcare Weeku.

Akce se koná od 23. do 25. června 2025 v Českém národním pavilonu. Součástí doprovodného programu je i fotografická výstava Záležitosti srdce, kterou už šestým rokem v Česku připravuje Nadační fond Martina Chaloupky.

Významným zástupcem, který se během zdravotnického týdne prezentuje, je **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**. „Hlavním mottem české účasti na EXPO 2025 je Talent a kreativita pro život – a právě talent pro léčbu našich pacientů a pevné spojení mezi vědou a medicínou je základem práce **ÚHKT**. Naši odborníci denně přetvářejí špičkový výzkum do léčby, která mění lidské životy. Účast na světové výstavě vnímáme jako příležitost představit světu nejen naše vědecké výsledky, ale i lidský rozměr naší práce,“ říká tajemnice ústavu Andrea Daňková.

„Jsme moc rádi, že se v Českém národním pavilonu vedle našich byznysových partnerů a kulturního programu prezentují také vědecké instituce. Myslím si, že v Česku jsme vždy měli a nadále máme špičkové vědce a inovátory, kteří světu dali skvělé vynálezy a vykazují na poli vědy, výzkumu a inovací skvělé výsledky. Máme být na co hrdí, jen si to často neuvědomujeme,“ doplňuje generální komisař české účasti na EXPO 2025 Ondřej Soška.

Vedle účasti na EXPO 2025 ústav plánuje navazovat vědecko-lékařský network s japonskými nejprestižnějšími nemocnicemi a univerzitami po vlastní ose, například s Osaka International Cancer Institute, Kansai University a Osaka University.

„Česko má nepochybně světu co nabídnout, EXPO je jedinečná platforma, jak to ukázat. Zvláště v oblasti hematologie máme dlouholetou tradici a špičkové výsledky, které obstojí i v mezinárodním srovnání,“ dodává ředitel **Ústavu hematologie a krevní transfuze Petr Cetkovský**.

Náplní Healthcare Weeku jsou kromě odborných přednášek či panelové diskuze také prezentace ve stylu TED talks nebo B2B meetings. Cílem akce je odprezentovat japonským partnerům české zdravotnictví se silným inovačním potenciálem ke vzájemné spolupráci. Výstava Srdeční záležitosti, pak přináší silné příběhy a poděkování těm, kdo dávají do své práce celé srdce. Fotografická expozice černobílých portrétů takzvaných „srdcařů“ vznikla pod záštitou Nadačního fondu Martina Chaloupky a její autorkou je renomovaná fotografa Markéta Navrátilová.

Projekt, jenž je hlavním pilířem osvětové kampaně Světový den srdce, vznikl z osobní zkušenosti zakladatelky fondu Marty Motshagen, která se po zdravotních komplikacích rozhodla věnovat osvětě a prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Během uplynulých ročníků výstav seznámila návštěvníky s již více než stovkou tváří a osudů známých i neznámých lidí z Libereckého kraje, pro které se Křišťálové údolí, jak se kraji skláří na severu České republiky říká, stalo také jejich srdeční záležitostí.

Záštitu nad konáním šestého ročníku výstavy převzal Vladimír Richter, náměstek hejtmána Libereckého kraje pro resort zdravotnictví

Autor: 24. června 2025 | · | 15:00 || MAN || MAN | 24. června 2025 | · | 15:00

37. Nádory dětí jsou často smrtelnější než ty, které postihují dospělé, říká onkolog

Online • idnes.cz/onadnes (Životní styl / Móda) • 13. 7. 2025, 20:00 • **Pozitivní**

Vydavatel: **MAFRA, a.s. (cz-45313351)** • Autor: **Karolina Lišková** • Rubrika: **OnaDnes – Zdraví**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze – vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Nádory dětí jsou často smrtelnější než ty, které postihují dospělé, říká onkolog

Svůj život zasvětil dětské medicíně a hematookologii, která během pětácti let prošla ohromným rozvojem. „Na přelomu 70. a 80. let, kdy jsem se do dětské hematologie pustil, jsme dokázali vyléčit dvě děti z deseti. Leukemie byla špatně léčitelná nemoc,“ říká Jan Starý, emeritní přednosta Kliniky dětské hematologie a onkologie 2. LF UK a FN Motol. Dnes je to naopak. Většina dětí se z nemocnice vrací do běžného života. Jaké příběhy dětských pacientů nikdy nedostane z hlavy?

Jaké potíže mají malí pacienti s podezřením na leukemii?

U velmi malých dětí, tedy batolat a předškoláků, kde je výskyt leukemie nejčastější, si rodiče obvykle všimnou několika typických projevů. Dítě může být nápadně bledé, což naznačuje chudokrevnost (snížený počet červených krvinek v krvi, pozn. red.). Na kůži nebo sliznicích se mohou objevit drobné krvácivé projevy – malé červené tečky zvané petechie. Děti bývají unavenější, méně výkonné a mohou působit, že ztrácejí energii, na jakou byli rodiče dříve zvyklí. Dalším častým příznakem jsou bolesti, zejména nohou. Přibližně třetina dětí s leukemií si stěžuje na bolesti nožiček, které se mohou střídát – jednou bolí kolínko, jindy kotník nebo ramínko.

Díky pokročilejší diagnostice dnes dokážeme odhadnout průběh nemoci i možnosti léčby mnohem přesněji.

Ale bolesti nohou jsou u dětí běžné i při růstu.

Ano, ale u leukemie mohou být intenzivnější, protože nádorové buňky v kostní dřeni poškozují kosti. Tyto bolesti často vedou k tomu, že děti kulhají nebo nechtějí chodit. Přesně to jsou potíže, které rodiče s dítětem dovedou k lékaři. Dále se mohou objevovat dlouhotrvající zvýšené teploty nebo infekce, jež nereagují na běžnou léčbu. Když lékař provede krevní test, často se v krevním obrazu objeví změny – chudokrevnost, snížený počet krevních destiček nebo přítomnost nádorových bílých krvinek – naznačující leukemii. Ne vždy jsou tyto změny patrné hned, ale pokud potíže přetrvávají, krevní obraz se opakuje a změny se většinou rychle objeví. Leukemie postupuje urychleně, proto se označuje jako akutní. Pokud krevní obraz vzbudí podezření, dítě je odesláno na specializované hematologické pracoviště, kde se provede odběr kostní dřene z kyčelní kosti. Najde-li se tam velké množství nádorových bílých krvinek, diagnózu leukemie to potvrdí. Celý proces od prvních příznaků po diagnózu je zpravidla velmi rychlý.

Kdy se akutní leukemie u dětí objevuje nejčastěji?

V případě akutní lymfoblastické leukemie je výskyt nejvyšší u malých dětí, především ve věku od dvou do pěti let, tedy u batolat a předškoláků. Tento zvýšený výskyt není náhodný. Určitou predispozici si děti nesou už z nitroděložního života. Přibližně 5 % dětí se narodí s určitými změnami v nezralých bílých krvinkách, které mohou později vést u podstatně menšího procenta dětí k rozvoji leukemie. Ale nevíme, co to vyvolává. Můžeme jen spekulovat. Pravděpodobně jsou k tomu potřeba další vlivy – například poškození genetického materiálu buňky způsobené běžnými dětskými infekcemi nebo jinými faktory.

Kombinace těchto vlivů a současně nezralost imunitního systému vysvětluje, proč jsou malé děti na leukemii náchylnější. Na druhou stranu leukemie u těchto dětí patří mezi nejlépe léčitelné. Šance na úplné vyléčení přesahuje 90 %. To však platí zejména pro nejmladší děti mezi 2 a 5 roky, zatímco u dospívajících má leukemie obvykle složitější průběh. A i když léčba u malých dětí bývá úspěšná, rozhodně není jednoduchá. Dvouletý léčebný proces je velmi náročný a přináší řadu potenciálních komplikací, jež mohou představovat velké martyrium pro celou rodinu.

8 fotografií

Často říkáte, že čím je společnost vyspělejší, tím vyšší je výskyt leukemie. Mohl byste tento paradox vysvětlit?

Velmi zjednodušeně řečeno, v rozvinutějších společnostech jsou děti od útlého věku více chráněny před riziky zevního prostředí. To znamená, že jejich imunitní systém se stimuluje o něco později. Děti jsou méně vystaveny infekcím. Rodiče se o ně pečlivě starají, děti žijí v dokonalém, možná až sterilním prostředí. Chodí později do školek a tráví méně času v dětských kolektivech. Tento opožděný kontakt s běžnými mikroorganismy může způsobit, že se jejich imunitní systém nevyvíjí tak rychle a přirozeně, jak by mohl. Do toho vstupují i další faktory, jako je délka kojení, užívání antibiotik a složení mikrobiomu ve střevech, který hraje klíčovou roli v regulaci imunity. Pokud mikrobiom není optimálně vyvinut, může to ovlivnit imunitní odpověď organismu.

Tento fenomén se spojuje i s dalšími problémy, jako je cukrovka, astma nebo atopické ekzémy, které jsou v rozvinutých zemích častější. Samozřejmě to do určité míry pro názornost paušalizují a zjednodušují, vše je mnohem komplikovanější. Faktem však

zůstává, že výskyt dětské leukemie je v rozvinutějších společnostech opravdu vyšší. Ostatní hypotézy o příčinách tohoto jevu stále podléhají výzkumu.

Aktuální číslo

Objednat do schránky

Akutní lymfoblastická leukemie je nejčastější dětské nádorové onemocnění, že?

To sice ano, je však potřeba dodat, že mluvíme o vzácné nemoci, která v České republice postihne jen opravdu malý zlomek dětí.

Dá se nemoc nějak předvídat?

Bohužel to, zda dítě onemocní, je otázka náhody. Z aktuální úrovně poznání nejsme schopni tuto nemoc předvídat, natož jí předejít.

Chovají se nádory v dětském věku stejně jako u dospělých?

Biologie nádorů u dětí a dospělých se většinou výrazně liší. Existují sice nádory, které se vyskytují u obou věkových skupin a chovají se podobně, ale většina dětských nádorů má odlišné vlastnosti. U dětí často nádory rostou velmi rychle, časně metastazují a mohou rychle vést k úmrtí. To byl také důvod, proč v 50. a 60. letech téměř všechny děti se zhoubnými nádory umíraly, zatímco u dospělých byla část nádorů léčitelná operací a ozařováním v raných stadiích. Nádory dospělých často rostou pomaleji a metastazují postupně. U nich hraje klíčovou roli chirurgická léčba a radioterapie (ozařování, pozn. red.), zatímco chemoterapie (podávání léků zvaných cytostatika, pozn. red.) je méně významná.

U dětí je situace opačná. V 70. letech, kdy se začala u zhoubných nádorů uplatňovat chemoterapie, se ukázalo, že dětské nádory díky své biologické povaze – rychlému růstu a dělení buněk – na chemoterapii reagují mnohem lépe než nádory dospělých. Od té doby došlo k zásadnímu obratu. Dětské zhoubné nádory mají v mnoha případech lepší prognózu než pokročilé zhoubné nádory u dospělých. Přesto však záleží na konkrétním typu rakoviny a na jejím chování.

Během let jste se setkal s řadou dětských pacientů. Jsou mezi nimi příběhy, které nikdy nedostanete z hlavy?

Je jich celá řada. Třeba příběh dospívající slečny s chronickou myeloidní leukémií (porucha tvorby bílých krvinek častěji postihující dospělé než děti, pozn. red.), která byla jedním z našich prvních transplantovaných dětí. Transplantovali jsme ji v roce 1990 a neprobíhalo to úplně jednoduše. Měla následně poměrně těžkou reakci. Ne každý se dokáže s dárcovskou kostní dřením, byť od blízkého příbuzného, snadno sžít. V tomto případě byla dárkyní její sestra, ale protože to nebyla dvojčata, riziko komplikací bylo vyšší. I přesto pak žila velmi intenzivním a pestrým životem. Těsně před čtyřicátkou měla dítě z darovaného vajíčka, ale pak se začaly nabalovat zdravotní obtíže. Zemřela poměrně mladá, ještě když její dítě nebylo tak velké, aby si ji pamatovalo. Takové příběhy přinášejí směs radosti i smutku. Smutné okamžiky v mé profesi nemůžete zcela vytěsnit, ale naštěstí ty šťastné převládají. A právě díky nim si udržuji motivaci a energii pokračovat dále. A vzpomínám si ještě na jeden zajímavý případ.

prof. MUDr. Jan Starý (72), DrSc.

Světově uznávaný dětský hematolog a onkolog vystudoval Fakultu dětského lékařství UK v Praze.

Celý život pracoval ve Fakultní nemocnici v Motole, stál u zrodu Kliniky dětské hematologie a onkologie, v letech 2004 až 2021 byl přednostou.

V roce 1989 provedl první transplantaci kostní dřeně u dítěte, zavedl k nám západní léčebné protokoly, které zvýšily pravděpodobnost přežití dětí s leukémií až na dnešních 85 %.

Knižní rozhovor spisovatelky Petry Dvořákové s Janem Starým vydal Host Brno pod názvem Věřil jsem, že to musí jít lepší cestou.

Vyprávějte.

Před více než třiceti lety jsme transplantovali kostní dřeň od bratra dvouleté holčičce, která trpěla vzácnou nemocí osteopetrózou (porucha tvorby kostní tkáně, pozn. red.). Byla to naše první transplantace z této indikace. Je to strašná nemoc, kdy se kost tvoří, ale neodbourává. Uzavře se štěrbina kostní dřeně a krvetvorba se přesune do jater a sleziny a nefunguje dobře, děti potřebují transfuze. Zbytním kostí lebky se uzavřou kanálky zrakového a sluchového nervu a děti oslepnou a ohluchnou a zemřou kolem pátého roku života. Transplantace vnese do kostí buňky, které nadbytečně vytvořenou kost začnou odbourávat. Je to tedy závod s časem. Tenkrát jsme litovali, že jsme o ní nevěděli dříve, odebrali bychom při porodu mladšího bratra pupečnickovou krev a zraku by se podařilo zachránit více. Dítě nechodilo, mělo velká játra a slezinu, bylo skoro slepé.

Jak to nakonec dopadlo?

Dobře, dívce se kosti upravily k normě, začala chodit, kostní dřeň znovu začala fungovat. Žila se zbytky zraku. Před několika lety jsem od ní dostal promoční oznámení po ukončení vysoké školy.

Začátkem osmdesátých let jste se jako mladý lékař rozhodl věnovat dětské hematoonkologii. A to v době, kdy léčba leukemie přinášela více beznaděje než úspěchů. Lékařské výsledky tehdy nebyly zdaleka tak povzbudivé jako dnes. Nebylo to pro vás frustrující a psychicky náročné?

Ano, na přelomu 70. a 80. let, kdy jsem se do dětské hematologie pustil, jsme dokázali vyléčit dvě děti z deseti. Přibližně osm nám jich umřelo. Bylo to komplikované období, kdy byla leukemie špatně léčitelná nemoc.

Leukemie je zhoubné nádorové onemocnění bílých krvinek. Není jen jedna, odborníci rozlišují více typů. U dětí je nejčastější akutní lymfoblastická leukemie. Nezralé bílé krvinky v kostní dřeni přestanou vyžrávat, rychle se rozmnožují, dostávají se do krevních cév a jimi do všech orgánů a tkání. Bez účinné léčby je to rychle smrtící onemocnění.

Neměl jste někdy pocit, že medicína selhává? Jak jste se s tím vyrovnával?

V té době jsem byl mladý sekundář, který spíše zajišťoval každodenní chod oddělení a o způsobu léčby nerozhodoval. To mi situaci v jistém ohledu usnadňovalo, protože jsem jednoduše přijímal realitu takovou, jaká byla, a soustředil se na to, co jsem mohl ovlivnit. Smrti dětských pacientů se mě samozřejmě hluboce dotýkaly, jak by ne. Přesto jsem se snažil nenosit tyto tragédie domů. V každé noční službě mi umřelo nějaké dítě s leukemií, s cystickou fibrózou nebo s vrozenými srdečními vadami, jež se tehdy špatně zvládaly. Z dnešního pohledu se to zdá téměř neuvěřitelné, ale před pětácti lety to byla každodenní realita. Musel jsem se s tím naučit žít. Naučit se to vytěšňovat. Ač to nebylo lehké.

Dnes mají lékaři pracující na paliativních odděleních, která se starají o nevléčitelně nemocné a umírající, k dispozici psychologickou podporu, jenže tehdy to tak nebylo.

Přesně tak. Paliativní péče tehdy byla ještě v plenkách, a to nejen v 80. letech, ale i dlouho poté. Až s postupným pokrokem medicíny od 90. let se začalo více zdravotníků zaměřovat i na tuto oblast.

Změnil se přístup ve sdělování nepříznivých diagnóz? Profesor Cyril Höschl v rozhovoru pro TÉMA nedávno řekl, že v době, kdy začínal, bylo běžné pacientům celou pravdu neříkat, aby je to netraumatizovalo. Zhoubné diagnózy se pacientům nesdělovaly. Dnes se naopak klade důraz na otevřenost. Jak je to u dětí?

S rodiči mluvíme vždy velmi otevřeně a podrobně, často opakovaně. A nejde jen o leukemii, ale o dětské nádory obecně, jichž je přes 70 typů – některé s dobrou prognózou, jiné s horší a některé s velmi špatnou. Díky pokročilejší diagnostice dnes dokážeme odhadnout průběh nemoci i možnosti léčby mnohem přesněji. Pokud prognóza není dobrá, rodičům to neskrýváme, ale zároveň zdůrazňujeme, že stále existují způsoby, jak léčbu přizpůsobit.

U dětí samotných přístup závisí na jejich věku. Pro malé děti je důležité, že je poblíž máma, že půjdou domů a že je nic nebude bolet. To ostatní je celkem nezajímavé. Žijí přítomností a otázky budoucnosti je příliš nezatežují. S dospívajícími je situace komplikovanější, protože duše dospívajícího je komplikovaná. U nich nemůžeme diagnózu tajit – řekneme jim, co se děje, například: „Máš leukemii, léčba bude trvat tak a tak dlouho, bude náročná, ale dá se zvládnout. Bude to sice nepříjemné, ale na konci tunelu je světlo.“ Zdůrazňujeme, že většinu případů dnes umíme vyléčit. Navíc moderní technologie, jako jsou sociální sítě, dnes dospívajícím pomáhají udržet kontakt s vrstevníky, spolužáky a přáteli, což zlepšuje jejich psychickou pohodu proti době, kdy bývali izolováni jen v nemocnici. Pokud se však nemoc začne zhoršovat, nemůžeme jim to zastírat. Většina dospívajících je natolik vnímavá a inteligentní, že sami vycítí, že situace není dobrá. Přesto se i v těchto momentech snažíme udržovat alespoň určitou naději.

Vy jste se zasadil o to, aby se k nám koncem 80. let dostaly moderní „západní“ postupy, že?

V polovině 80. let jsme sjednotili v České republice diagnostiku a léčbu dětských leukemií. Na tehdejších deseti, později osmi pracovištích, kde se děti s leukemií léčily, jsme vytvořili společnou databázi a sestavili týmy odborníků specializovaných na toto onemocnění. Pravidelně jsme se scházeli, diskutovali složité případy, komplikace i pacienty, jejichž léčba neprobíhala dobře. Nebáli jsme se otevřeně pojmenovat chyby, kterých jsme se mohli dopustit – protože medicína je i věc neustálého učení. Přijali jsme moderní léčebné schéma, tehdy nově převzaté od kolegů z Německa, a začali jsme se postupně učit, jak zvládat komplikace spojené s touto intenzivní léčbou. Výsledky se začaly výrazně zlepšovat – ubývalo případů návratu leukemie a úmrtnost dětí klesala. Statistiky se postupně staly mnohem optimističtějšími a přístup ke společné diagnostice a léčbě se ukázal jako klíčový.

Akutní lymfoblastická leukemie (nejčastější forma leukemie) postihne v ČR podle prof. Starého přibližně 70 nových dětských pacientů ročně.

Před pětácti lety jste 27. listopadu 1989 provedli vůbec první transplantaci kostní dřeni u dítěte.

Ano, na tuto chvíli jsme se dlouho připravovali. To, že transplantace nakonec proběhla právě v listopadu 1989, byla spíše shoda okolností, ale rozhodně to situaci nijak neusnadnilo. Museli jsme mít vše důkladně připravené. Zřídili jsme jednotku intenzivní péče se zvláštními stany zvanými life-islands, s chráněným prostředím, kde byly děti chráněny před infekcemi, dokud se darovaná kostní dřev neuchytila.

Využili jsme moderní vzduchotechniku a další technologie, abychom minimalizovali rizika. Kromě toho jsme převzali určité zkušenosti od kolegů z Ústavu hematologie a krevní transfuze, kteří už tři roky transplantovali dospělé pacienty. Jeden z našich kolegů odjel na stáž do Německé demokratické republiky, kde se nacházelo jediné pracoviště v tehdejší komunistické bloku, jež transplantovalo děti. Pozvali jsme sem tamního přednostu, aby posoudil naše možnosti, a on řekl: „Ano, jděte do toho!“

Ovšem důležitá byla i důvěra prvních rodičů, kteří souhlasili s tím, aby jejich dítě podstoupilo zákrok, ačkoliv jsme do té doby transplantaci kostní dřeni u dětí nikdy neprovedli. Oni řekli: „Ano, my to víme, ale věříme vám a jdeme do toho s vámi.“ Bylo to velké rozhodnutí, které vyžadovalo odvalu na všech frontách. K samotné transplantaci došlo v momentě, kdy se odehrávala generální stávka. Ale my jsme místo toho vezli s houkačkou malého pacienta na celotělové ozáření do Všeobecné fakultní nemocnice a poté se

plně soustředili na péči o něj. Nebyli jsme tedy na Letenské pláni, ale seděli jsme v nemocnici, abychom mu pomohli. Naštěstí vše dopadlo dobře, což byl pro nás velký úspěch a také jeden z klíčových milníků v historii dětské hematologie u nás.

Bylo těžké přesvědčit rodiče prvního dětského pacienta k transplantaci?

Nebylo, protože rodiče byli velmi inteligentní, motivovaní a dobře informovaní. Věděli, že jejich synovi se vrátila nepříznivá forma leukemie a že transplantace kostní dřeně představuje jedinou šanci na vyléčení. Zároveň věděli, že jejich druhý syn je vhodným dárce, což bylo zásadní. I tak byla situace pro všechny velmi stresující. Rodiče byli pochopitelně nervózní a jakákoliv i drobná změna zdravotního stavu jejich syna vedla k dalším diskusím a obavám. Celý proces byl tedy velmi emocionálně vypjatý, ale díky vzájemné důvěře a otevřené komunikaci jsme to společně zvládli.

Jak pokračoval příběh toho chlapce?

Dnes je z něj úspěšný čtyřicátník, který žije v Paříži. I když má drobné zdravotní problémy – transplantace kostní dřeně navzdory všem opatřením obvykle zanechá určité pozdní následky –, tyto komplikace mu nijak zásadně nekaží život a zvládá to velmi dobře.

O rakovině u malých dětí se dlouho příliš otevřeně nemluvalo. Převládal strach a nejistota. Zlom nastal v 90. letech, kdy onemocněla leukemií malá Klárka Svobodová, dcera skladatele Karla Svobody. Její příběh získal výraznou mediální pozornost, což otevřelo dveře tomu, že se začalo o závažných diagnózách u nejmenších pacientů více mluvit. Svobodova manželka Vendula Pizingerová pak po Klárčině odchodu v roce 2000 založila nadaci Kapka naděje.

Vendula je úžasná bytost, kterou jsem měl možnost poznat už v době, kdy s Klárkou přišla na naše oddělení. Udělala pro českou dětskou hematologii, pediatrii a dnes i dětskou psychiatrii neuvěřitelně mnoho. Klárka měla velmi nepříznivou formu leukemie, a i když jsme jí provedli transplantaci kostní dřeně od nepřibuzného dárce, bohužel to nedopadlo dobře.

Vendula a její tehdejší manžel skladatel Karel Svoboda i přes nesmírnou tragédii, kterou si prošli, založili právě Kapku naděje, jež nám nesmírně pomohla a dodnes pomáhá. Díky jejich úsilí jsme získali prostředky na modernizaci léčby, podporu výzkumu, a dokonce i pracovní místa pro klíčové pozice, jako jsou datoví manažeři, kteří jsou pro naši práci nezbytní. Je to pro nás obrovská pomoc. Vendula má obdivuhodnou vitalitu a schopnost inspirovat ostatní. Už v době, kdy byla s Klárkou na našem oddělení, dokázala mezi matkami těžce nemocných dětí vytvářet pozitivní a podpůrné prostředí. Měla dar motivovat je, aby i přes náročné situace neztrácely optimismus. Kapka naděje je důkazem toho, jak osobní tragédie může být proměněna v obrovskou sílu, jež pomáhá tisícům dalších dětí a rodin.

„Za těch čtyřicet let, co se svému oboru věnuji, došlo k zásadnímu pokroku a k diametrální změně,“ říká prof. Starý, emeritní přednosta Kliniky dětské hematologie a onkologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol (snímek je z roku 2002). „Šance na úplné vyléčení dnes přesahuje 90 procent.“

Kam se dnes posunula léčba leukemie?

Základem léčby zůstávají cytostatika, tedy léky objevené už v 50. letech. Ačkoliv byly za poslední desetiletí vyvinuty léky nové, cytostatika stále tvoří zlatý standard léčby jak u dětí, tak u dospělých. Dlouholeté klinické studie optimalizovaly dávkování, schémata a sekvence těchto léků tak, aby dosahovaly co nejlepších výsledků. Léčba je však stále komplikovaná. V prvním roce se většina léků podává infuzně nebo injekčně přímo do žíly. Důležitou součástí je také léčba leukemických buněk v mozku a na mozkových obalech. Tato oblast se dá efektivně zasáhnout pouze aplikací léků přes lumbální punkci přímo do mozkomíšního moku. Pro děti je tento proces náročný a nepříjemný, ale nezbytný. Ve druhém roce léčby se většinou přechází na cytostatika v tabletách. Kontroly probíhají méně často, přibližně jednou za 2 až 3 týdny, a děti se postupně vrací do školy a běžného života.

A co moderní léky?

Takzvané monoklonální protilátky (chytré léky, které umějí najít a zničit rakovinné buňky, aniž by zbytečně poškozovaly zdravé tkáň, pozn. red.) působí na leukemické buňky odlišným mechanismem než cytostatika. Tyto léky byly původně využívány při léčbě návratů leukemie, ale nyní se testují i v počáteční fázi léčby. Ve spolupráci s mezinárodními týmy zkoumáme, zda mohou nahradit některé fáze cytostatické léčby, případně ji doplnit, a dosáhnout stejně dobrých, nebo dokonce lepších výsledků. Pokud by se monoklonální protilátky ukázaly jako efektivní v kombinaci s cytostatiky, mohli bychom snížit intenzitu chemoterapie. To by znamenalo menší množství vedlejších účinků, jež jsou někdy velmi závažné a mohou ohrozit život pacienta. Tento přístup představuje současný pokrok medicíny 21. století v léčbě leukemie.

Váš obor už je dnes radostnější než dřív – většina pacientů se uzdraví.

Je to tak. Hemofilici dnes díky preventivní léčbě, která zvyšuje hladinu chybějícího faktoru srážení krve, mohou vést téměř normální životy. Podobně děti se selháním kostní dřeně dnes často zachraňuje transplantace nebo moderní léky, jež dokážou jejich stav zvrátit. U leukemie se většina malých pacientů díky pokročilé léčbě plně uzdraví a vrací k běžnému životu. To vše je obrovský pokrok proti minulosti, byť u některých vzácných nádorů se léčba za posledních 30 let téměř nezměnila. U některých dokážeme vyléčit jen třetinu nebo polovinu pacientů, zatímco zbytek bohužel stále umírá, podobně jako před desetiletími. U některých typů nádorů zatím možnost léčby nemáme vůbec, takže je před námi stále velký prostor pro zlepšení.

Rozhovor vznikl pro časopis Téma.

Témata: Karel Svoboda, Kostní dřeň, Krev, onkologie, Lékaři Česka, Týdeník Téma, Vendula Pizingerová (Svobodová), Zdraví

Leukemie je zhoubné nádorové onemocnění bílých krvinek. Není jen jedna, odborníci rozlišují více typů. U dětí je nejčastější akutní lymfoblastická leukemie. Nezralé bílé krvinky v kostní dřeni přestanou vyzrávat, rychle se rozmnožují, dostávají se do krevních cév a jimi do všech orgánů a tkání. Bez účinné léčby se jedná o rychle smrtící onemocnění.

Autor: Shutterstock

V české populaci je nejčastější krevní skupina A (45 % populace), dále skupina O (kolem 30 %), B (zhruba 20 %) a nejvzácnější je skupina AB (asi 5 %). Evropský průměr vypadá takto: A (40 %), O (40 %), B (10 %) a AB (10 %).

Autor: Shutterstock

Nejčastějším léčebným postupem při leukemii je chemoterapie, likvidace nádorových buněk pomocí léků nazývaných cytostatika. Jsou to látky, které ničí nádorové buňky za cenu zvýšeného výskytu nežádoucích účinků. Poškozují nejen nádorové, ale i normální krvetvorné buňky, mohou způsobovat nevolnost i zvracení, vedou k vypadávání vlasů.

Autor: Shutterstock

Akutní lymfoblastická leukemie (nejčastější forma leukemie) postihne v ČR podle prof. Starého přibližně 70 nových dětských pacientů ročně.

Autor: Shutterstock

„Za těch čtyřicet let, co se svému oboru věnuji, došlo k zásadnímu pokroku a k diametrální změně,“ říká prof. Starý, emeritní přednosta Kliniky dětské hematologie a onkologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol (snímek je z roku 2002). „Šance na úplné vyléčení dnes přesahuje 90 procent.“

Autor: Lukáš Procházka

Fotografie ze 3. ročníku lékařské fakulty, medik Jan Starý je na snímku vlevo nahoře ve světlé košili, uprostřed stojí mezi svými studenty významná česká patoložka profesorka Dagmar Benešová.

Autor: archiv Jana Starého

Knížní rozhovor spisovatelky Petry Dvořákové s profesorem Janem Starým vyšel v roce 2024.

Autor: archiv Jana Starého

Jan Starý

Autor: Michal Sváček, MAFRA

Autor: Karolina Lišková

38. V Japonsku je zájem o naše firmy i pivo, říká komisař pro Expo

Online • seznamzpravy.cz (Zprávy / Politika) • 18. 7. 2025, 18:30 • Neutrální

Vydavatel: Seznam.cz, a.s. (cz-26168685) • Autor: Sofie Krýžová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

(textový přepis článku není k dispozici)

...Měla tady velmi úspěšnou prezentaci Purposia a Preciosa nebo také **Ústav hematologie a krevní transfuze**. Nové partnery našel i Bohemia Sekt a celá řada dalších. Když jste pavilon otevírali, říkal jste, že se vám investice vrátí, a to i přes vícenáklady, které stavba pavilonu přinesla. Pořád to vidíte stejně? Jsem o tom přesvědčený....

39. EXPO 2025: ÚHKT představil české úspěchy v imunoterapii

Tisk • Medical Tribune; str. 24 (Zdravotnictví / Medicína) • 22. 7. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Petr Cetkovský

Odkaz: [náhled](#)

EXPO 2025: ÚHKT představil české úspěchy v imunoterapii

Letos v červnu se Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT) zúčastnil světové výstavy EXPO 2025 v japonské Ósace. V rámci národní prezentace České republiky, jejímž hlavním mottem byl „Talent a kreativita pro život“, představil nejnovější pokroky v oblasti výzkumu a genové terapie.

Prezentace české vědy na světové úrovni má nejen odborný, ale i strategický význam – zvyšuje prestiž českých výzkumných institucí, podporuje spolupráci a inspiruje mladou generaci k vědecké kariéře. „Jsme moc rádi, že se v Českém národním pavilonu vedle našich byznysových partnerů a kulturního programu prezentovaly také vědecké a vzdělávací instituce. Světové výstavy jsou totiž nástrojem vědecké, kulturní a ekonomické diplomacie a pro nás je velkou ctí hostit instituce, které se zasazují o záchranu a posilování našich životů, což jsou ostatně dílčí témata letošní světové výstavy. Myslím si, že v Česku jsme vždy měli a nadále máme špičkové vědce a inovátory, kteří světu dali skvělé vynálezy a vykazují na poli vědy, výzkumu a inovací skvělé výsledky. Máme být na co hrdi, jen si to často neuvědomujeme,“ řekl generální komisař české účasti na EXPO 2025 Ondřej Soška.

Účast ÚHKT na EXPO 2025 byla také příležitostí k navázání mezinárodních partnerství a vzniku nových vědeckých konsorcií, která propojí české vědce s předními světovými pracovišti v oblasti hematologie. Ústav plánuje navazovat vědecko-lékařský network s japonskými nejprestižnějšími nemocnicemi a univerzitami po vlastní ose, například s Osaka International Cancer Institute, Kansai University a Osaka University. „Česko má nepochybně světu co nabídnout. Zvláště v oblasti hematologie máme dlouholetou tradici a špičkové výsledky, které obstojí i v mezinárodním srovnání. ÚHKT hraje v tomto ohledu klíčovou roli – nejen v klinické péči, ale i ve výzkumu a inovacích, které posouvají obor dopředu,“ doplnil ředitel ÚHKT Petr Cetkovský.

Foto archiv ÚHKT Foto archiv ÚHKT

Autor: red

40. Jak probíhá testování před odběrem kostní dřeně

Online • invarena.cz (Životní styl / Móda) • 30. 7. 2025, 11:15 • Ambivalentní

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Jak probíhá testování před odběrem kostní dřeně

ČRo Radiožurnál

Rekordní, tak takový pravděpodobně bude letošní rok pro české registry dárců kostní dřeně, celkem v nich teď je zapsáno asi 200 000 lidí. Konkrétně v Českém registru dárců krvetvorných buněk, který spadá pod pražský IKEM, je téměř 50 000 lidí a více než 10 000 z nich se registrovalo právě letos. Vlna solidarity se totiž zvedla v březnu po zveřejnění případu dvouleté Madlenky. Více si řekneme teď s vedoucí registru dárců krvetvorných buněk Marií Kuřikovou.

V březnu jste měli bezpochyby spoustu práce, kolik práce a zájemců máte teď?

mluvčí 1, Tak ten prvotní nápor opadl, ale samozřejmě registr evidoval dárce před touto kampaní a bude i nadále, takže práce je pořád dost.

Petr Král, moderátor No, a tušíme, kolik tedy těch zájemců je asi tak teď aktuálně.

mluvčí 1, Tak ono se to takto nedá říct, ti zájemci se registrují průběžně v rámci náborových center, která s námi spolupracují, což jsou většinou transfuzní stanice nebo plazmacentra. Pak chodí dárce k nám do registru, sem můžou v dopoledních hodinách přijít bez objednání, zároveň jezdíme na různé náborové akce, kampaně, které jsou mimo zdravotnická pracoviště, třeba například nedávno to byly Colours of Ostrava a podobné akce, takže ono se nám to postupně sčítá.

Petr Král, moderátor Ano, na Colours jsme se potkali i s vaším týmem. Víte, kolik pacientů teď aktuálně čeká na svého dárce kostní dřeně?

mluvčí 1, V tuto chvíli je to přibližně 15 dětí a 32 dospělých.

Petr Král, moderátor A kolika lidem už jste letos dokázali pomoci.

mluvčí 1, Tak to se také úplně přesně nedá říci. Samozřejmě transplantací pacientů, které jsme zprostředkovali, je několik desítek, zároveň stále vyhledáváme pro tyto pacienty, kteří v tom vyhledávání jsou, někteří už tu transplantaci mají naplánovanou, ale do poslední chvíle vlastně to není jisté, takže vždycky to můžeme říct, až je všechno ukončeno.

moderátor A kolik toho bylo zatím ukončeno?

mluvčí 1, Je to něco kolem 40 pacientů, ale samozřejmě ti dárce nejsou jenom z našeho registru, ale my denně pracujeme spolu se zahraničními registry, takže většina těch dárců pochází z těch zahraničních registrů.

Petr Král, moderátor Pojdte nám, prosím, ještě znovu připomenout, kdo všechno se může registrovat a jak to celé probíhá.

mluvčí 1, Tak na první pohled to může být jednoduché. Je to člověk, který mu je mezi 18 a 40 lety, ten se může zaregistrovat, ale musí zároveň splňovat zdravotní podmínky, to znamená, že třeba na našich stránkách www.darujivot.cz je možné najít jak ty podmínky, tak překážky vstupu, protože ten člověk, který se registruje, by měl být zdravý, neměl by se s ničím dlouhodobě léčit, ale těch nuancí je tam hodně.

Petr Král, moderátor Můžeme alespoň některé nejzásadnější třeba říct.

mluvčí 1, Určitě je problém, když má někdo vysoký krevní tlak, astma nebo závažnou formu alergie. Dost často se nás lidé ptají i na autoimunitní onemocnění štítné žlázy. To je taky překážkou.

moderátor Drahé testování zájemců teď hradí registry sami. Do budoucna byste ale mohli dostávat také peníze od zdravotních pojišťoven. Příslušný zákon minulý měsíc podepsal prezident. Pomůže vám to nějak zásadně?

mluvčí 1, Nemáme s tím ještě zkušenost. Takže tohle to přijde přibližně příští rok. Uvidíme, nakolik nám to dokáže pomoci. Nemůžu zatím soudit.

Petr Král, moderátor Máte tedy teď dost peněz na to samotné testování a na ty odběrové sady.

mluvčí 1, Ano, ano. Vlastně se podařilo vedení IKEMu získat dostatek prostředků na to, abychom všechny ty rádce, kteří vstoupili a vstupují, mohli otestovat.

Petr Král, moderátor Ještě připomeňme to, nač apelovali vaše kolegyně právě třeba na festivalu Colours of Ostrava, kde nabíraly ze slin vzorky, to samotné základní testování je tedy velmi rychlé a bezbolestné. Prostě přijde někdo s vatičkou, odebere slinu, co je potom dál.

mluvčí 1, Ten vzorek se vyšetří a až už je to teda tady ten stěr nebo vzorek krve, z toho si uděláme genetické testy na bílých krvinkách, jsou to tzv. HLA znaky, ty zařadíme do té databáze a anonymně se vlastně vyhledává shoda mezi dárce a pacientem a pokud se ta shoda najde, tak potom toho dárce, pokud si ho transplantační centrum vybere, tak vyzveme k dalšímu testování. Zjišťujeme už jeho aktuální zdravotní stav, zároveň ověřujeme ten výsledek prvotního testování a pokud i v téhle fázi ten dárce projde, tak se teprve plánuje transplantace, respektive odběr těch krvetvorných buněk dárce.

Petr Král, moderátor A jak to probíhá potom dál, pokud zazvoní tedy ten telefon u toho dárce a najde se shoda, co se děje potom.

mluvčí 1, Ten dárce musí přijít k nám, přijde v případě našeho testu, k nám do IKEMu. Kolegyně s ním proberou jeho aktuální možnosti časové, jeho změny, třeba zdravotního stavu, protože se mohl zaregistrovat před x lety nebo to může být pár měsíců, takže vždy zkontrolujeme aktuální zdravotní stav, potom ten dárce stejně podstoupí veškeré předoperační vyšetření, jako kdyby šel na operaci, pak už je nasměrován i s tou naší kolegyní, koordinátorkou do **Ústavu hematologie a krevní transfuze**, kde se ty odběry dělají, tam ten odběr buď schválí nebo neschválí hematolog, který se o toho dárce stará, a potom teprve následuje ten odběr, ta procedura trvá přibližně 30 dnů, takže sem ten dárce přijde třikrát nebo čtyřikrát podle toho, co je potřeba, a pak teprve ten odběr probíhá. Je to ambulantní zákrok, kterému ale předchází čtyři dny stimulace růstovým faktorem, takže ten dárce dostává injekce, které mu vyplaví ty potřebné buňky do krevního oběhu a ty se pak odebírají na přístroji, kterému se říká separátor.

moderátor Začíná to všechno tedy ale odběrem slin, takže pokud máte šanci a příležitost letos ty odběrné týmy vyrážely i na hudební festivaly, tak možná, že i vy jste už v té databázi, o které jsme teď v ranním Radiožurnálu mluvili s Marií Kuřikovou, vedoucí registru dárců krvetvorných buněk, která byla naším hostem. Děkujeme za váš čas, děkujeme za to, co děláte a věřme, že i příběh Madlenky, o kterém se dnes dozvíme víc, bude mít posun. A že všichni dárce, i všichni, kteří potřebují to, co jim darují, najdou brzy shodu. Mějte se moc hezky a na shledanou.

PODOBNE ČLÁNKY:

Autor: admin

41. EXPO 2025: ÚHKT představil české úspěchy v imunoterapii | MT

Online • tribune.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 1. 8. 2025, 0:19 • [Ambivalentní](#)

Vydavatel: **MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze – vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Petr Cetkovský*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

EXPO 2025: **ÚHKT** představil české úspěchy v imunoterapii | MT

EXPO 2025: **ÚHKT** představil české úspěchy v imunoterapii

2 minuty čtení 1. 8. 2025 redakce Vyšlo v titulu Medical Tribune

Foto archiv **ÚHKT**

Letos v červnu se **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** zúčastnil světové výstavy EXPO 2025 v japonské Ósace. V rámci národní prezentace České republiky, jejímž hlavním mottem byl „Talent a kreativita pro život“, představil nejnovější pokroky v oblasti výzkumu a genové terapie.

Prezentace české vědy na světové úrovni má nejen odborný, ale i strategický význam – zvyšuje prestiž českých výzkumných institucí, podporuje spolupráci a inspiruje mladou generaci k vědecké kariéře. „Jsme moc rádi, že se v Českém národním pavilonu vedle našich byznysových partnerů a kulturního programu prezentovaly také vědecké a vzdělávací instituce. Světové výstavy jsou totiž nástrojem vědecké, kulturní a ekonomické diplomacie a pro nás je velkou ctí hostit instituce, které se zasazují o záchranu a posilování našich životů, což jsou ostatně dílčí témata letošní světové výstavy. Myslím si, že v Česku jsme vždy měli a nadále máme špičkové vědce a inovátory, kteří světu dali skvělé vynálezy a vykazují na poli vědy, výzkumu a inovací skvělé výsledky. Máme být na co hrdi, jen si to často neuvědomujeme,“ řekl generální komisař české účasti na EXPO 2025 Ondřej Soška.

Účast **ÚHKT** na EXPO 2025 byla také příležitostí k navázání mezinárodních partnerství a vzniku nových vědeckých konsorcií, která propojí české vědce s předními světovými pracovišti v oblasti hematologie. Ústav plánuje navazovat vědecko-lékařský network s japonskými nejprestižnějšími nemocnicemi a univerzitami po vlastní ose, například s Osaka International Cancer Institute, Kansai University a Osaka University. „Česko má nepochybně světu co nabídnout. Zvláště v oblasti hematologie máme dlouholetou tradici a špičkové výsledky, které obstojí i v mezinárodním srovnání. **ÚHKT** hraje v tomto ohledu klíčovou roli – nejen v klinické péči, ale i ve výzkumu a inovacích, které posouvají obor dopředu,“ doplnil ředitel **ÚHKT Petr Cetkovský**.

Sdílejte článek

Autor: Beneš & Michl, www.benes-michl.cz

42. Bill tady byl (2000–2025)

Online • blog.idnes.cz (Blogy) • 12. 8. 2025, 0:01 • **Neutrální**

Vydavatel: **MAFRA, a.s. (cz-45313351)** • Autor: **Milan Hausner**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Bill tady byl (2000–2025)

Doba důchodová přináší do života každého z nás hodně smutných momentů, ale také řadu vzpomínek. Některé však nabývají na docela jiném významu.

V roce 2000, možná už o něco dříve, jsem mezi jiným jako ředitel školy, se také věnoval projektům, které nejenže obohacovaly výuku, ale také naplňovaly tehdejší oblíbené heslo – propojení s praxí. Večer jsme si u piva povídali s panem doktorem Falesem z **ÚHKT** (ach, to byly časy!) o izolaci, kterou zažívají děti po transplantaci kostní dřeně. Internet byl tehdy v plenkách... propojení různých skupin bylo snem... a tak se zrodil nápad a později projekt „Děti jako my.“ Naši páťáci dostali příležitost se propojit s dětmi po transplantaci kostní dřeně v nemocnici Motol. Děti v nemocnici byly ohroženy na životě, ale především samotou a bezvýhodností. Nápad propojit je s vrstevníky pro nás byl obrovským impulsem a motivací.

Financí bylo málo, v té době se o PC spíše psaly básničky, ale jednoho večera jsem se prostě odvážil napsat jednu takovou ve formě žádosti o grant nadaci pana Gatese... Běžel čas ... a světe div se – za pár měsíců dorazil do školní schránky šek. Nepamatuji si přesnou částku, ale při tehdejších výhodném kurzu jsme získali víc než milion korun českých. Moje digitální euforie dosáhla vrcholu – obrazovky byly všude. Spojení se podařilo a projekt se zdárně rozjel...

Třešničkou na dortu pak byla osobní návštěva pana Gatese v naší škole o něco později. Ohlas byl obrovský, politici se málem rvali o společnou fotografii, to ale vám čtenářům znalým politického světa snad ani nemusím vykládat. Odehrála se řada humorných příhod během jeho odpolední návštěvy, ale to není jádrem dnešního psaní.

Pan Gates mě tehdy velmi ovlivnil – jeho podpora formovala mou profesní cestu. Projekt se později rozšířil s pomocí Telecomu a jeho „Majáky“ se staly důležitým nástrojem pro humanitární komunikaci mezi zranitelnými skupinami a veřejností. Nemohli jsme konkurovat velkým korporacím, ale šli jsme podobnou cestou. Například se ZŠ Korálek v Kladně jsme se zaměřili na děti s mentálním postižením a projekt se proměnil v „Děti jako my 2.0“. Venuše, děkuji za vše, cos v projektu vymyslela a udělala. Digitální technologie opravdu pomáhala budovat porozumění a propojení a nebyly to jen fráze. Ve svém archivu stále mám fotografii mentálně postiženého chlapce z Kladna – je tak dojemná, že mi dodnes vřhání slzy do očí.

Čas plynul a teď, v důchodu, jsem si přečetl nejnovější vyjádření pana Gatese z jedné konference. Nenaštvalo mne, na to už jsem opravdu poněkud přerostlý, ale obočí jsem zvedl. Na dnešní výuku se dívám jinak – a vlastně dost odlišně, než tenkrát... nejen přes obrazovky a klávesnice, ale skrze její lidský obsah. Naše projekty možná byly určitým nevědomým odpuštěm mé digitální posedlosti. Podobně jako psycholog Lev Vygotskij hluboce věřím, že učení – obzvláště na prvním stupni – je především společenský proces, vznikající v dialogu, vztazích a sdíleném smyslu. Ta archivní fotka je toho důkazem.

Pan Gates, který byl štědrým mecenášem našeho humanitárního projektu, však nedávno prohlásil, že „AI bude stejně dobrým učitelem jako člověk a učitele nahradí do 10 let“. Prý to čeká i lékaře...PS: Microsoft nyní doplnil, že tento osud prý nepotká ale sestřičky v nemocnicích :) No, u některých by to ani nevadilo :)

Upřímně, zpráva pana Gatese mne opravdu zaskočila. Ano, AI je nástroj, a ano, představuje technologický pokrok. Ale buďme realisté – technologie se do škol zaváděla vždy spíše kvůli mediálnímu tlaku prodávat zařízení než kvůli objektivně ověřeným výukovým přínosům. A to platí i dnes beze zbytku. Množství guruů, evangelistů (ach, tak vznešené názvy pro tlučhuby), školitelů a příležitostných expertů v oblasti AI je ohromné. Peníze tak tečou na ta správná místa, jen holt ne přímo do škol.

Nejsem zatrpklý důchodce; neumím si představit práci bez moderních nástrojů a AI je pro mne užitečný a nezbytný v pomocník. Bezsporu.

Ale po desetiletích mezi dětmi si stále cením jejich jiskřících očí, které žádný stroj nikdy nenahradí. Pokud administrativa Donalda Trumpa prosazuje AI ve všech učebnách, je jasné, že tyto myšlenky dorazí i k nám – a je jich dost. Buldozery AI se valí do tříd a vytlačují lidskou dimenzi.

Co by možná mohlo skutečně pomoci? Třeba znovuobjevit starý, často zneužívaný koncept zdravého rozumu. Možná budoucnost škol spočívá v stávajícím politickém hesle „Teď jde o všechno“ – ale v úplně jiném kontextu.

Nemohu názor pana Gatese jen tak smést ze stolu – mentální spojení s ním je příliš hluboké a prožité. Pevně věřím, že tuto větu použil jako zjednodušení svého sdělení pro konferenční prezentaci. Opravdu doufám, že tomu tak je. S tolika humanitárními projekty Bill Gates nemůže prostě přehlížet realitu dětského života a šťastnou budoucnost světa. Ta se rodí v lidském kontaktu, prostě z očí do očí.



Nejspíš jednou vstoupí učitel do třídy... s robotem v závěsu. Ale představa, že ten robot učitele nechá stát na chodbě – nebo ho rovnou z práce vyhodí – je scénář, který nedokážu přijmout za svůj.

Autor: Milan Hausner

43. Biobanky – zdroj kvalitního materiálu pro výzkum

Tisk • Reportáže z průmyslu; str. 114, 116 (Průmysl / Logistika) • 15. 8. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: Amazing Media, s.r.o. (cz-04716841)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze – vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Biobanky – zdroj kvalitního materiálu pro výzkum

V každé tkáni, dokonce i v jednotlivých buňkách, se může skrývat informace, kterou dnešní medicína ještě neumí využít. K tomu, aby buňky mohly být dlouhodobě uchovávány v garantované kvalitě pro další výzkum, slouží takzvané biobanky. Jednou z nejstarších v ČR je Banka biologického materiálu Masarykova onkologického ústavu (MOÚ) v Brně, která funguje již čtvrt století.

Biobanky dlouhodobě skladují vzorky, které jsou dále poskytovány pro vědecké a výzkumné účely do akademického i komerčního sektoru. Veškeré procesy jsou v souladu s etickým, sociálním a legálním rámcem. „V určité fázi medicínského výzkumu již nestačí testování na buněčných liniích ‚in vitro‘ či zvířecích modelech ‚in vivo‘, protože tyto modelové systémy nedokážou dostatečně simulovat komplexní vztahy v lidských tkáních,“ vysvětluje Roman Hrstka, výkonný ředitel Banky biologického materiálu MOÚ a národní koordinátor sítě českých biobank BBMRI.cz, jenž v MOÚ působí i jako vedoucí výzkumné skupiny zapojené v Národním ústavu pro výzkum rakoviny (NÚVR).

BEZ SOUHLASU DOBROVOLNÝCH DÁRCŮ BY NEBYLO BIOBANK

Vzorky uložené v biobankách pocházejí od dobrovolných dárců/pacientů, většinou se jedná o nevyužité zbytky po standardních diagnostických odběrech či léčebných výkonech. Nezbytnou podmínkou pro uchování materiálu je souhlas dobrovolného dárce/pacienta s odběrem vzorku pro vědecko-výzkumné účely a s jeho uložením v biobance.

Společně se vzorky jsou v databázi biobanky shromažďována i data, která mohou být pro budoucí výzkum velmi důležitá. Tyto citlivé informace jsou uchovávány v pseudonymizované podobě, takže podle nich není možné ztotožnit konkrétního člověka s konkrétní chorobou.

ČESKÉ BIOBANKY V EVROPSKÉ SÍTI

Deset let po vzniku biobanky v MOÚ byla v roce 2010 založena síť českých biobank BBMRI.cz, velká výzkumná infrastruktura České republiky zaměřená na biobankování. V současné době ji tvoří osm členských biobank ze šesti institucí – Karlovy univerzity (celkem tři biobanky – při 1. lékařské fakultě v Praze a lékařských fakultách v Plzni a Hradci Králové), z Masarykovy univerzity, Univerzity Palackého, Revmatologického ústavu v Praze, z **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze a Masarykova onkologického ústavu, který síť českých biobank BBMRI.cz koordinuje.

Organizace BBMRI.cz stála v roce 2013 i u vzniku evropského konsorcia BBMRI-ERIC, které v roce 2024 představilo svůj desetiletý plán One Health, jehož cílem je standardizovat a propojit výzkum využívající vzorky z lidských, zvířecích i environmentálních biobank pro podchycení vlivu různých faktorů na vznik a vývoj chorob u člověka.

„Komplexní přístup One Health nám může pomoci rozkrýt řadu zákonitostí, které napomohou zefektivnit prevenci a diagnostiku různých onemocnění nejen v lokálním, ale i globálním měřítku,“ dodává Roman Hrstka.

Síť českých biobank BBMRI.cz v roce 2024 v číslech

· Více než 2 000 000 uložených vzorků · 26 typů skladovaných biologických materiálů · Více než 18 000 poskytnutých vzorků za loňský rok · Přibližně 150 tuzemských a 20 zahraničních žádostí, na jejichž základě byl poskytnut biologický materiál · 5 akreditací a 2 certifikace · Biobanka MOÚ byla 1. v ČR (a 5. v celé EU), jež získala akreditaci podle normy ČSN EN ISO 20387:2021 „Biotechnologie – Biobanking – Všeobecné požadavky na biobanking“

www.bbmri.cz www.mou.cz

Foto: Masarykův onkologický ústav Foto: Masarykův onkologický ústav

44. NF Umbilicus vstupuje do dalších 25 let

Online • blog.idnes.cz (Blogy) • 15. 8. 2025, 8:13 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Milan Hausner

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

NF Umbilicus vstupuje do dalších 25 let

NF Umbilicus byl založen v roce 2000 jako podpůrný pro Banku pupečnickové krve, která řešila tehdy experimentální zpracování této krve pro preventivní nasazení u narozených dětí.

S přibývajícímí roky se však činnost nadačního fondu změnila k podpoře hematologicky nemocných pacientů, pacientů v paliativní péči, ale také k přímému zapojení do výzkumné činnosti či zlepšování podmínek pacientů při hospitalizaci v **ÚHKT**.

Náš fond je malý, nemůže těm známějším konkurovat, ale na druhé straně pětadvacet let naší činnosti je určitě okamžikem, kdy stojí za to naše úsilí připomenout, a třeba získat i nové donátory, bez kterých by se naše činnost už dávno uzavřela. Veškerá činnost fondu je altruistická, všechny prostředky směřují vždy k naplnění našich cílů. Sluší se poděkovat našim sponzorům i partnerům, kteří stáli při našem vzniku i dál v průběhu naší činnosti.

Od září 2025 dochází k významným změnám ve složení správní rady. Za sebe jako zakladatele fondu chci za celou tu dobu poděkovat všem dámám, které mne po celou tu dobu doprovázely v naší dobrovolnické činnosti. Hlavním motorem byla paní Katka Waldmannová a paní Hana Kynclová. Děkuji i paní dr. Novotové za poslední předsednictví nadační rady.

Pevně věřím, že nová správní rada naváže na tradice činnosti a s novou krví přinese také možná dynamičtější obraz, než jaký jsme v našem malém týmu dokázali. Nová správní rada má velmi blízko k vedení **ÚHKT**, bude tedy možno velmi snadno sledovat, jak se daří uvedené cíle naplňovat.

Pokud vás budou zajímat podrobnosti, rádi vás uvidíme na webových stránkách <https://www.umbilicus.cz>.

Reminiscence NF Umbilicus - 2000 - 2025

Kontakty a transparentní účet

Leták k činnosti

Autor: Milan Hausner

45. Peripetie staveb v centru

Tisk • MF Dnes – Praha; str. 12 (Zprávy / Politika) • 16. 8. 2025 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Adam Hejduk, Jana Sobíšková • Rubrika: Praha

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze – vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Peripetie staveb v centru

Rubrika: Praha

Vnitrobloky zaplní pavilon nemocnice i náměstí

NOVÉ MĚSTO Úzké uličky, zákazy vjezdu a průjezdu, davy lidí a na každém rohu architektonicky nebo umělecky cenný objekt. Stavět cokoli v historickém centru je logisticky extrémně náročné, často jsou nutné úplné uzavírky ulic, které způsobují výrazné dopravní komplikace. Přesto se srdce Prahy díky mnohdy i velmi rozsáhlým rekonstrukcím a stavbám pravidelně mění.

Už v příštím roce by například měla začít proměna vnitrobloku v sousedství Václavského náměstí. Developer Crestyl Ioni dokončil obnovu paláce Savarin a v příštím roce chce pokračovat druhou etapou, pro kterou minulý týden obdržel územní rozhodnutí. Projekt počítá s kompletní přestavbou vnitrobloku za palácem.

Středobodem areálu se stane historická budova jízdárny, kolem níž vznikne nové náměstí se zahradou, kavárnami a restauracemi. Do tohoto prostoru budou ústít pasáže, které Václavské náměstí propojí s ulicemi Na Příkopě, Jindřišskou a Panskou. Hotovo má být v roce 2029.

Náročnější druhá fáze bude pro stavaře ještě větší výzvou než ta první. „Při rekonstrukci paláce Savarin jsme měli naštěstí zásobování zajištěné přes ulice Panská a V Cípů. Pokud bychom byli odkázáni pouze na zásobování z ulice Na Příkopě, kde je vjezd umožněn jen do osmi hodin, stavba by byla prakticky nerealizovatelná,“ vysvětluje mluvčí skupiny Metrostav Radim Mana.

„Vzhledem k charakteru stavby jsme naštěstí nepotřebovali nasazení velkého jeřábu, což by v dané lokalitě představovalo zásadní komplikaci,“ dodává s tím, že velmi zdoluhavý proces je také zajištění různých záborů komunikace.

Kromě Savarinu Metrostav v loňském roce dokončil rekonstrukci obchodního domu Máj na Národní třídě, kde byly podmínky ještě složitější než u Savarinu.

Jediná příjezdová cesta

Jedinou příjezdovou cestou ke stavbě byla úzká jednosměrná ulice Charvátova, přičemž stavební povolení podle Many stanovovalo přísné podmínky pro vjezd techniky. Těžké vozy musely na staveniště vjíždět v nočních a brzkých ranních hodinách.

„Nejnáročnější logistickou akcí byla montáž věžového jeřábu, hlavního prostředku pro dopravu materiálu. Vyžadovala kompletní víkendový zábor ulice Národní a splnění řady podmínek – od administrativního schválení až po vyklizení všech vozidel z prostoru záboru,“ popisuje Mana.

Komplikovaná bude i stavba nového pavilonu, kterou plánuje ve svém areálu u Karlova náměstí **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**.

Nemocnice, kde se léčí leukemici, tím reaguje na dlouhodobou potřebu navýšení lůžek, ale také na chybějící únikové cesty v historické budově B, kde dnes hospitalizovaní pacienti leží.

Navýšit kapacitu kliniky je totiž nereálné, protože jde o chráněnou památku. „Z hlediska stavebnětechnického řešení máme ohledně historické budovy limity. Nosné stěny musíme s ohledem na jejich hodnotu zachovat. Druhá věc je, že je budova objemově zafixovaná, při jakýchkoli úpravách se sleduje zásah do městského panoramatu, jelikož jsme v centru. Budova ústavu je vidět nejenom z Karlova náměstí,“ vysvětluje Jan Auerbach, náměstek pro výstavbu **ÚHKT**.

Průchod úzkou bránou

Cesta k požadovanému rozvoji povede přes demolici dvou vnitroblokových pavilonů C a E bez historické hodnoty, v nichž se nyní nacházejí kanceláře či laboratoře, a následnou výstavbu nového pavilonu C. Ten pojme 50 lůžek a bude splňovat veškeré bezpečnostní normy včetně evakuační cesty pro nepohyblivé pacienty prostřednictvím nově zbudovaného tunelu pod památkově chráněnou budovou B.

Do této budovy se zároveň přemístí provozy ze stávajícího pavilonu C. Výzvou pro stavebníky však bude otázka dopravy materiálu, stavební techniky, stejně jako odvozu sutě.

Jediná příjezdová cesta vede z Karlova náměstí úzkou bránou bývalé Jezuitské koleje, kde sídlí 3. interní klinika VFN. „Je to barokní památka, je nezbytné ji nepoškodit,“ předesílá Auerbach.

Bránou projede maximálně malá avia. „Pravděpodobně si budeme muset postavit nějaké betonové silo na Karlově náměstí, udělat zábor na pár parkovacích míst. Beton se bude tlačit čerpadlem trubkami do kopce do areálu,“ popisuje náměstek pro akreditace a kvalitu **ÚHKT** Martin Mayer.

Horší to podle něj bude s odvozem materiálu, ten zajistí zřejmě jen jeřáb. Nemocnice nyní soutěží projektanta, další rok a půl bude trvat sehnat veškerá povolení. „Sleduje se také, jak to bude vypadat z letadla,“ podotýká Mayer. Nový pavilon by měl stát v roce 2029.

„Pravděpodobně budeme muset postavit betonové silo na Karlově náměstí.“

Martin Mayer, náměstek pro akreditace a kvalitu **ÚHKT** Pěkné i z letadla Projekt nového pavilonu C (šedobílá budova uprostřed), bude pro stavitele výzvou. Jediný vjezd je úzkou barokní bránou.

Projekt Savarin Ve vnitrobloku vedle Václavského náměstí má vzniknout náměstí a také řada obchodů, restaurací a dalších služeb.

Foto: **ÚHKT** Vizualizace: Crestyl

Autor: Adam Hejduk Jana Sobíšková

46. Krev má „dovolenou“. Nemocnice jezdí za dárce

Tisk • MF Dnes – Praha; str. 14 (Zprávy / Politika) • 19. 8. 2025 • **Negativní**

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Jana Sobíšková

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze – vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Krev má „dovolenou“. Nemocnice jezdí za dárce

V létě se tenčí zásoby krve. Některé nemocnice si dárce pozvaly k odběrům před prázdninami. Kdyby bylo nejhůř, budou odkládat neakutní výkony.

PRAHA I pravidelní čestní dárce opouštějí v létě metropoli. Mnozí cestují po světě a to znamená, že ani po návratu nemohou darovat krev hned, někdy dokonce až za půl roku. „Různé dovolenkové destinace mají po návratu doporučené bloky pro dárce, nejčastější je 28 dní od návratu. Exotické oblasti s možným výskytem malárie šest měsíců,“ sdělila Zdenka Ludvíková Bhuiyanová, vedoucí aferetického oddělení **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**.

Druhé omezení způsobuje nynější velká aktivita klíšťat. Bhuiyanová upozornila, že od přísátí parazita musí dárce počkat měsíc.

„Ze všech těchto důvodů máme oblíbené pravidelné a dlouhodobé dárce krve, kteří jsou o těchto omezeních informováni a někdy si dokonce odběry plánují podle své dovolené, aby nebyli zablokováni po návratu, jdou tedy darovat ještě před odjezdem,“ přiblížila hematoložka.

Jeden odběr – tři záchrany

V **ÚHKT** chybí přes léto nejvíce krevní skupina O negativní, O pozitivní a A negativní a B negativní. Možnost objednání se k odběrům je ovšem regulovaná aktuální potřebou, případně ústav sám vyzve některé ze svých 3 500 aktivních dárců. Loni nemocnicím ze svých žil darovali kolem 5 300 zkumavek krve.

Z jednoho takového odběru jsou připraveny tři typy transfuzních přípravků, dárce tedy jedním odběrem plné krve může pomoci až třem pacientům.

ÚHKT poskytuje transfuze a připravuje krevní přípravky hlavně pro místní pacienty. Ti se zde léčí nejčastěji s nádorovým onemocněním krve nebo jsou po transplantaci krvetvorných buněk. „Tito pacienti mají velkou spotřebu transfuzních přípravků, bez nich by nemohli být léčeni,“ upřesnila Bhuiyanová.

Ve Fakultních nemocnicích Bulovka a Motol nemají vlastní odběrové centrum, a tak potřebnou krev nakupují (cenu krve proplácí zdravotní pojišťovny, pozn. red.). V Motole chybí skupina O negativní.

„Zatím jsme ale nemuseli odkládat operace, ale neznamená to, že zítra k tomu nemůže dojít,“ přede-

Cesta za dárce Výjezdový tým tvoří lékař, sestry a řidič. Vybavené vozidlo slouží i jako mobilní odběrové místo. ÚVN ročně provede až 60 výjezdů. Foto 2x: archiv ÚVN

slala Eva Linhartová, primářka oddělení krevní banky FN Motol.

K nákupu ovšem běžně přistupují i nemocnice, které transfuzní oddělení mají. Jako například Fakultní Thomayerova nemocnice, která se před létem také snažila předzásobit.

„Každá kapka se počítá“

„Největší pokles zásob zažíváme pravidelně v druhé půli srpna. Nyní situace odpovídá ročnímu období, ale zatím žádné drama nenastalo, ještě máme některé přípravky odebrané v červnu, takže zatím pokrýváme požadavky. V případě nedostatku se primárně snažíme potřebné přípravky nakoupit v jiných nemocnicích a zároveň se obracíme na naše stálé dárce,“ potvrdil Petr Sulek, mluvčí nemocnice.

Dodal, že je důležité stálým i potenciálním dárcům neustále připomínat, aby na svou takzvanou „transfuzku“ nezapomínali. „Každá kapka krve se počítá a zachraňuje lidské životy,“ uzavřel.

Všeobecná fakultní nemocnice (VFN) si své dárce také sezvala před prázdninami a zve je i nyní v létě. „Zásoby krve máme nyní stabilní, kromě krevních skupin B+ a B negativní, na skladu jich máme méně než 50 procent standardních zásob,“ komentovala mluvčí VFN Regina Rothová.

Nemocnice má také mobilní jednotku, která za dárce krve vyjíždí kromě období letních prázdnin.

Odběry na úřadech

Výjezdovými odběry v létě naopak řeší nedostatek krve Ústřední vojenská nemocnice (ÚVN). Její mobilní odběrový tým vyráží během celého roku do škol, státních i soukromých firem i na úřady.

„V ÚVN nikdy nebylo nutné kvůli nedostatku krve omezovat péči ani odkládat výkony. I když z personálních důvodů se výjezdy pro odběry uskuteční v létě maximálně dva až tři do měsíce,“ uvedl přednosta Ústavu laboratorní medicíny, hematologie a transfuzologie ÚVN a primář oddělení hematologie a krevní transfuze Miloš Bohoněk.

Od začátku letošního roku do konce července vyjeli za dárce 36krát pro 1 655 odběrů. Podle Bohoňka zájem o tuto službu roste, oddělení ale už naráží na kapacitní hranice.

Výjezdový tým tvoří lékař, zdravotní sestry, administrativní pracovníci a řidič. Vše potřebné přepravují ve speciálně vybaveném vozidle, které v případě potřeby funguje i jako venkovní odběrové místo. Většina odběrů ale probíhá ve vnitřních prostorách. Ty musí splňovat základní požadavky na čistotu, hygienu a musí být dostatečně prostorné pro provedení odběrů včetně bezproblémového příjezdu a parkování transfuzního vozidla.

Armáda i firmy Hlavním zdrojem dárců ÚVN při mobilních odběrech byly zpočátku vojenské útvary, nyní jezdí i do firem, škol a státních institucí.

„Zatím jsme nemuseli odkládat operace, ale neznamená to, že zítra k tomu nemůže dojít.“

Eva Linhartová, primářka oddělení krevní banky FN Motol

Autor: Jana Sobíšková redaktorka MF DNES

47. „Betonové silo na Karlově náměstí.“ Stavět v centru Prahy je jako bloudit v labyrintu

Online • [idnes.cz/praha](https://www.idnes.cz/praha) (Regionální zprávy) • 20. 8. 2025, 18:00 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Adam Hejduk

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

„Betonové silo na Karlově náměstí.“ Stavět v centru Prahy je jako bloudit v labyrintu

Úzké uličky, zákazy vjezdu a průjezdu, davy lidí a na každém rohu architektonicky nebo umělecky cenný objekt. Stavět cokoliv v historickém centru je logisticky extrémně náročné, často jsou nutné úplné uzavírky ulic, které způsobují výrazné dopravní komplikace. Přesto se srdce Prahy díky mnohdy i velmi rozsáhlým rekonstrukcím a stavbám pravidelně mění.

Už v příštím roce by například měla začít proměna vnitrobloku v sousedství Václavského náměstí. Developer Crestyl Ioni dokončil obnovu paláce Savarin a v příštím roce chce pokračovat druhou etapou, pro kterou minulý týden obdržel územní rozhodnutí. Projekt počítá s kompletní přestavbou vnitrobloku za palácem.

Středobodem areálu se stane historická budova jízdní, kolem níž vznikne nové náměstí se zahradou, kavárnami a restauracemi. Do tohoto prostoru budou ústít pasáže, které Václavské náměstí propojí s ulicemi Na Příkopě, Jindřišskou a Panskou. Hotovo má být v roce 2029.

Těžké vozy musely na stavenišť vjíždět v nočních a brzkých ranních hodinách.

Náročnější druhá fáze bude pro stavaře ještě větší výzvou než ta první. „Při rekonstrukci paláce Savarin jsme měli naštěstí zásobování zajištěné přes ulice Panská a V Cípu. Pokud bychom byli odkázáni pouze na zásobování z ulice Na Příkopě, kde je vjezd umožněn jen do 8.00 hodin, stavba by byla prakticky nerealizovatelná,“ vysvětluje mluvčí skupiny Metrostav Radim Mana.

„Vzhledem k charakteru stavby jsme naštěstí nepotřebovali nasazení velkého jeřábu, což by v dané lokalitě představovalo zásadní komplikaci,“ dodává s tím, že velmi zdoluhavý proces je také zajištění různých záborů komunikace.

Kromě Savarinu Metrostav v loňském roce dokončil rekonstrukci obchodního domu Máj na Národní třídě, kde byly podmínky ještě složitější než u Savarinu.

Jediná příjezdová cesta

Jedinou příjezdovou cestou ke stavbě byla úzká jednosměrná ulice Charvátova, přičemž stavební povolení podle Many stanovovalo přísné podmínky pro vjezd techniky. Těžké vozy musely na stavenišť vjíždět v nočních a brzkých ranních hodinách.

„Nejnáročnější logistickou akcí byla montáž věžového jeřábu, hlavního prostředku pro dopravu materiálu. Vyžadovala kompletní víkendový zábor ulice Národní a splnění řady podmínek – od administrativního schválení až po vyklizení všech vozidel z prostoru záboru,“ popisuje Mana.

Komplikovaná bude i stavba nového pavilonu, kterou plánuje ve svém areálu u Karlova náměstí **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**. Nemocnice, kde se léčí leukemici, tím reaguje na dlouhodobou potřebu navýšení lůžek, ale také na potřebu více multikanálových únikových cest pro hospitalizované pacienty. Mluvčí **ÚHKT** Andrea Daňková podotýká, že bezpečnost je zajištěná i nyní.

Navýšit kapacitu kliniky je totiž nereálné, protože jde o chráněnou památku. „Z hlediska stavebnětechnického řešení máme ohledně historické budovy limity. Nosné stěny musíme s ohledem na jejich hodnotu zachovat. Druhá věc je, že je budova objemově zafixovaná, při jakýchkoli úpravách se sleduje zásah do městského panoramatu, jelikož jsme v centru. Budova ústavu je vidět nejenom z Karlova náměstí,“ vysvětluje Jan Auerbach, náměstek pro výstavbu **ÚHKT**.

Průchod úzkou bránou

Cesta k požadovanému rozvoji povede přes demolici dvou vnitroblokových pavilonů C a E bez historické hodnoty, v nichž se nyní nacházejí kanceláře či laboratoře, a následnou výstavbu nového pavilonu C. Ten pojme 50 lůžek a bude splňovat veškeré bezpečnostní normy včetně evakuační cesty pro nepohyblivé pacienty prostřednictvím nově zbudovaného tunelu pod památkově chráněnou budovou B.

Do této budovy se zároveň přemístí provozy ze stávajícího pavilonu C. Výzvou pro stavebníky však bude otázka dopravy materiálu, stavební techniky, stejně jako odvozu sutě. Jediná příjezdová cesta vede z Karlova náměstí úzkou bránou bývalé Jezuitské koleje, kde sídlí 3. interní klinika VFN. „Je to barokní památka, je nezbytné ji nepoškodit,“ předesílá Auerbach.

Pěkně i z letadla. Projekt nového pavilonu C (šedobílá budova uprostřed), bude pro stavitele výzvou. Jediný vjezd je úzkou barokní bránou.

Bránou projede maximálně malá avia. „Pravděpodobně si budeme muset postavit nějaké betonové silo na Karlově náměstí, udělat zábor na pár parkovacích míst. Beton se bude tlačit čerpadlem trubkami do kopce do areálu,“ popisuje náměstek pro akreditace a kvalitu **ÚHKT** Martin Mayer.

Horší to podle něj bude s odvozem materiálu, ten zajistí zřejmě jen jeřáb. Nemocnice nyní soutěží projektanta, další rok a půl bude trvat sehnat veškerá povolení. „Sleduje se také, jak to bude vypadat z letadla,“ podotýká Mayer. Nový pavilon by měl stát v roce 2029.

Témata: Zprávy z hlavního města Prahy , Zpravodajství , Karlovo náměstí , **Ústav hematologie a krevní transfuze**

Autor: Adam Hejduk

48. Kdo byl v Itálii, nesmí darovat krev. Úřady se obávají zavlečení tropické nemoci

Online • idnes.cz (Zprávy / Politika) • 20. 8. 2025, 18:33 • Negativní

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: ČTK

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHK

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Kdo byl v Itálii, nesmí darovat krev. Úřady se obávají zavlečení tropické nemoci

Lidé budou po návratu z Itálie na 28 dní vyřazení z darování krve. Důvodem je vyšší výskyt západonilské horečky v regionu. Aktualizované doporučení platí do konce října. Vyplývá to z informací publikovaných na webu Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL), doporučení platí od středy. Dosud se omezení týkalo jen vnitrozemských provincií Itálie severně od Toskánska a San Marina, ale také Maďarska, Srbska, většiny Rumunska a pevninského Řecka.

„S ohledem na aktuální informaci o výskytu případů infekce virem západonilské horečky v Itálii doporučuje předsednictvo Národní transfuzní komise Ministerstva zdravotnictví a Společnost pro transfuzní lékařství ČLS JEP rozšíření seznamu evropských zemí nebo oblastí (...) o všechny regiony Itálie včetně ostrovů,“ uvedl SÚKL.

Loni v dubnu odborná společnost doporučila odmítat dárce jen z vybraných italských regionů, Emilia Romana, Piemont, Lombardie, Veneto, Friuli-Venezia Giulia. Podobně nemocnice odmítaly dárce po návratu z Itálie v únoru 2020. Tehdy byla země po Číně a Jižní Koreji třetí s nejvyšším počtem nakažených novým typem koronaviru SARS-CoV-2.

Podle týdenní zprávy italského nejvyššího zdravotního úřadu ISS ze čtvrtka 14. srpna se v Itálii potvrdilo 275 případů nákazy západonilskou horečkou. Přes 200 případů nákazy připadá na oblast regionu Lazio na jih od Tibery a na region Kampánie na sever od Vesuvu.

Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) dnes uvedlo, že v celé Evropě bylo zaznamenáno 335 případů západonilské horečky. Po Itálii je nejvíce případů v Řecku a Srbsku. Podle zprávy ISS v Itálii na nemoc zemřelo 19 lidí, o nejméně dalších čtyřech úmrtích média informovala po zveřejnění zprávy.

Kolem 80 procent nakažených podle úřadů nemá žádné příznaky, kolem 20 procent má příznaky mírné, například horečku a bolesti hlavy, méně než jedno procento nakažených se však potýká s komplikacemi, jako je zánět mozkových blan. Ohroženy jsou zejména děti, starší osoby a lidé s oslabeným imunitním systémem.

Transfuzní stanice dárce vyřazují dočasně či trvale z různých důvodů, kromě cestování do rizikových zemí je to například užívání některých léků nebo prodělání nemocí. Krev nesmí darovat uživatelé drog, lidé s cukrovkou, rakovinou, nemocemi srdce či cév nebo ti, kteří pobývali v letech 1980 až 1996 ve Velké Británii nebo Francii kvůli riziku nákazou nemocí šílených krav.

V létě mají nemocnice dárců nedostatek, kromě cestování je častější také přísátí klíštěte. Například pražský **ústav hematologie a krevní transfuze** dočasně vyřazuje z darování lidi týden po zhojení operu, dva týdny po užívání antibiotik, měsíc po průjmovitém onemocnění nebo čtyři měsíce po piercingu či tetování.

Dárce krve před odběrem vyplňuje dotazník, uvádí v něm mimo jiné, zda v poslední době někde cestoval. Běžně jsou na měsíc vyloučeni z darování lidé, kteří cestovali mimo Evropu. Šestiměsíční omezení nemocnice zavádějí po návratu z oblastí, kde je výskyt malárie. Po užívání léků antimalarik trvá vyřazení až jeden rok. Žádnou možnost, jak ověřit, jestli dárce v dotazníku uvádí pravdivé informace, transfuzní stanice nemají.

Autor: ČTK

49. Do dalších 25 let nadačního fondu Umbilicus

Online • blog.idnes.cz (Blogy) • 29. 8. 2025, 13:00 • **Ambivalentní**

Vydavatel: **MAFRA, a.s. (cz-45313351)** • Autor: **Milan Hausner**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Do dalších 25 let nadačního fondu Umbilicus

Náš nadační fond Umbilicus vznikl původně na podporu experimentálního využití pupečnickové krve v roce 2000. Od té doby prošel notný kus cesty.

S přibývajícím roky se však činnost nadačního fondu změnila k podpoře hematologicky nemocných pacientů, pacientů v paliativní péči, ale také k přímému zapojení do výzkumné činnosti či zlepšování podmínek pacientů při hospitalizaci v **ÚHKT**.

Náš fond je malý, nemůže těm známějším konkurovat, ale na druhé straně pětadvacet let naší činnosti je určitě okamžikem, kdy stojí za to naše úsilí připomenout, a třeba získat i nové donátory, bez kterých by se naše činnost už dávno uzavřela. Veškerá činnost fondu je altruistická, všechny prostředky směřují vždy k naplnění našich cílů. Sluší se poděkovat našim sponzorům i partnerům, kteří stáli při našem vzniku i dál v průběhu naší činnosti.

Od září 2025 dochází k významným změnám ve složení správní rady. Za sebe jako zakladatele fondu chci za celou tu dobu poděkovat všem dámám, které mne po celou tu dobu doprovázely v naší dobrovolnické činnosti. Hlavním motorem byla paní Katka Waldmannová a paní Hana Kynclová. Děkuji i paní dr. Novotové za poslední předsednictví nadační rady.

Pevně věřím, že nová správní rada naváže na tradice činnosti a s novou krví přinese také možná dynamičtější obraz, než jaký jsme v našem malém týmu dokázali. Přeji jim všem hodně úspěchů, ale hlavně všem hematologickým pacientům brzké uzdravení.

Pokud vás budou zajímat podrobnosti, rádi vás uvidíme na webových stránkách <https://www.umbilicus.cz>.

Reminiscence NF Umbilicus - 2000 - 2025

Kontakty a transparentní účet

Leták k činnosti

Autor: Milan Hausner

50. Každý nový lék stojí o nulu víc. S leukémií už umíme bojovat chytrými buňkami, říká hematolog Petr Cetkovský

Online • e15.cz (Zprávy / Politika) • 8. 9. 2025, 9:00 • Neutrální

Vydavatel: CZECH NEWS CENTER a.s. (cz-02346826) • Autor: Roman Pospíšil

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Petr Cetkovský

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Každý nový lék stojí o nulu víc. S leukémií už umíme bojovat chytrými buňkami, říká hematolog **Petr Cetkovský**

prof. **Petr Cetkovský** · Zdroj: **ÚHKT**

Hematologie dříve bývala za trest, říká ředitel **Ústavu hematologie a krevní transfúze Petr Cetkovský**. Dnes se u některých druhů leukémie i lymfatických nádorů daří uzdravovat až přes devadesát procent pacientů. Světovou výstavu EXPO 2025, kde se prezentoval v rámci takzvaného Healthcare week, využil ústav k podepsání partnerské smlouvy s dvěma prestižními japonskými univerzitami. Díky tomu získá přístup k výsledkům tamních výzkumů a studií už během jejich realizace.

V Japonsku jste během konání světové výstavy EXPO uzavřeli partnerství s Osaka University a Kansai University. Co vám to přináší nad rámec běžného sdílení informací v medicíně?

Je pravda, že všechny medicínské nebo vědecké informace se sdílejí, a to většinou dvěma způsoby. Buďto publikováním, kdy ale příprava, recenzní řízení a další kroky mohou způsobit, že čtete o události, která se stala třeba před třemi nebo i čtyřmi lety. Anebo se informace předávají na kongresech. I tam se ale většinou publikují výsledky zkoumání, které trvají třeba dva tři roky.

Když s někým uzavřete partnerství nebo jakoukoliv jinou formu spolupráce, tak průběžně pracujete na jednotlivých krocích. Sdílette i technické problémy, předběžné výsledky i informace, co se nepovedlo a kudy nejit. Kromě toho je spojení několika center, univerzit a podobných pracovišť dobré, když žádáte o granty. Často se totiž přihlíží k tomu, zda jde o nějaké konsorcium.

Jak vlastně došlo k tomu, že jste jedno partnerství uzavřeli na severu Evropy, ve Finsku, a druhé v Japonsku?

Nejčastěji vše vzniká na bázi osobního kontaktu. Třeba v případě Japonska jsme se potkali v Českém pavilonu na světové výstavě. Někdy vznikne přátelství během stáže, v případě Finska v tom zase sehrál roli bývalý ministr zdravotnictví Adam Vojtěch, když tam byl velvyslancem. Doporučil nám dvě dobrá centra, ať se na ně napojíme. Nejkomplikovanější cestou je, když si o někom přečtete a prostě tam napíšete. Ta naše partnerství jsou zajímavá tím, že většina center u nás spolupracuje s americkými nebo čínskými subjekty. V Číně totiž teď probíhá obrovský boom úpravy buněk, které pak bojují s nejrůznějšími nádory.

Těm se věnujete i u vás. V jaké jste fázi?

Momentálně máme dvě studie. První se týká buněk, kterým jsme dali umělý protein bojující proti lymfatickým malignitám. Ukázalo se, že tato terapie funguje, že umíme ty buňky vyrobit a že se pacienti po této léčbě dostanou do remise. Tady budeme studii uzavírat.

U druhé jsme na úplném začátku. Jde o akutní myeloidní leukémii, nejčastější nemoc, kterou u nás léčíme. Rovněž se proti ní snažíme podat buňky, které mají jiný znak a proti tomuto povrchovému markeru akutních myeloidních leukémií bojují. Ale jak říkám, jsme na začátku.

Každá taková studie vzbuzuje naději. Podobné léčby ale také bývají drahé. Nenarází pokrok mimo jiné na hranice finančních zdrojů?

Část těchto chytrých buněk už je dostupná komerčně. Několik firem je produkuje, a tím i jejich cena klesá. Původně stála jedna dávka kolem deseti milionů. Dokonce se objevil názor, že tato léčba způsobí finanční bankrot ve zdravotnictví, pokud ji dostanou všichni, kdo ji potřebují. Ale jak vstupuje na trh konkurence, tak cena klesá a pojišťovny poměrně chytře vyjednávají. Platí jenom ty případy, u nichž léčba funguje. Dnes může jedna dávka stát i polovinu toho, co na začátku.

U akutní myeloidní leukémie bohužel komerčně vyzkoušená verze dostupná není. Různé univerzity a ústavy vyrábějí různé znaky, některé další leccos zkoušejí, ale není to tak daleko. Celkově pak platí, že každý nový lék znamená z hlediska nákladů nulu navíc. Pojišťovny to mají těžké a musí sledovat, pro koho takto drahá léčba dává smysl. My u nás dokážeme třeba ty léky dělat mnohem levněji, ovšem jen v malých sériích.

Jaké to je, když vidíte naději, ale nemůžete pacientovi v zoufalé situaci podat lék, protože ještě není odzkoušený?

Pustit něco nevyzkoušeného je hrozně komplikované. Vy to vyrobíte, ale když ten produkt nikdy nikdo lidem nedal, tak trnete, jestli pacient jeho aplikaci vlastně přežije. Jestli vedlejší účinky nejsou daleko horší než předpokládaný pozitivní efekt. Proto se vše zkouší nejprve v nízkých dávkách, které se pak eventuálně zvyšují. Když se preparát ukáže bezpečným a účinným, lze ho uvolnit třeba i o trochu dřív. Ale znám i případy, kdy někdo v rámci studie po podání léku zemřel, a celý vývoj se tak zastavil. To nebezpečí nečekaných reakcí tady vždy je.

Pokud někdo umírá a je tam určitá naděje, snažíme se takové lidi zařadit do studie. To jde. Ale nejde nevyzkoušený lék poslat někam na jinou kliniku s poznámkou typu: „Hele, zkuste to.“ Musí se ten pacient dostat k nám.

Dostane se k vám každý pacient, který to potřebuje?

Pokud se ne bavíme o studiích, tak se nemusí dostat přímo k nám. My jsme v podstatě jedním z center, která se jmenují „hematologické centrum vysoce specializované péče“. Podobné je třeba v Plzni, v Brně, Hradci, v Olomouci, Ostravě... Jsou rozestěta po celé republice. Na ně navazuje síť spolupracujících, buď krajských anebo i okresních či lokálních, hematologů. V Praze je navíc ještě Všeobecná fakultní nemocnice a máme rozdělené, že oni se třeba víc starají o pacienty s lymfomy, my zase víc o pacienty s leukémiemi a alogenně transplantujeme.

Na druhou stranu se snažíme, aby sem pacient přišel už aspoň trochu hematologem vyšetřený a ošetřený. Denně tady máme v ambulanci sto padesát lidí. Přičemž naprosto nejčastější hematologickou diagnózou je chudokrevnost, způsobená ve většině případů gynekologicky nebo gastroenterologicky. Abychom tu těch pacientů neměli třeba tři sta, je třeba, aby byli nejprve všichni alespoň částečně vyšetřeni u ambulantního hematologa a nechodili sem, pokud patří dejme tomu na gynekologii nebo na internu.

Pro řadu Pražanů je ústav spojen i se sídlem na Karlově náměstí. Je to pro vás výhodou být v centru města, nebo naopak?

Na toto téma mám jasný názor. Centrum okolo Karlova náměstí slouží medicíně už stovky let. A vždycky si představím, co by tu mohlo být jiného. Jestli nákupní centrum nebo hotel... Podle mě sem taková zařízení, jakým jsme my, patří. Vše je spojené s lékařskou fakultou a žijeme tady v určité symbióze. Myslím si taky, že i tyto skutečnosti sem přivádí několik tisíc zaměstnanců a pacientů. Okolo jsou na to navázané restaurace a další služby. Myslím, že to centrum tady takhle žije. Samozřejmě se říká, že je dražší budovu zrekonstruovat než postavit na zelené louce. Ale nám to úplně nevychází. Teď rekonstruujeme transfuzní stanici a stojí to zhruba stejně, nebo i o trochu méně.

Ve světě na některých místech nemocnice z centra vyhnali. Vedle Notre-Dame byla krásná Hôtel-Dieu, kterou vyhnali a postavili u dálnice. Ale například ve Vídni naopak postavili dvě obrovské budovy přímo v centru, kde navazují na bývalý Allgemeines Krankenhaus. A funguje jim to dobře, takže názory na využití takových prostor se mohou lišit.

Co vás teď nejvíc těší a co naopak trápí?

Nechci přímo říct, že mě to trápí, ale je těžké sehnat dobré lidi. Postavit dobré týmy a udržet je tak, aby vydržely a zůstaly motivované. U některých oborů nevidím v Česku člověka pro vedení pracoviště. Můžeme vypsát inzerát do zahraničí, ale pak nemůžeme nabídnout český plat. A i když najdeme způsob, jak zaplatit plat evropský, tak jak k tomu přijdou ti ostatní lékaři a zaměstnanci, kteří budou brát o mnoho méně?

Čím to je?

Možná tím, že mladá generace už dnes myslí jinak. Občas se mezi nimi najde někdo, kdo je nadšený, chce se vzdělávat, napsat publikaci... ovšem jde o výjimku. Špičková centra si své lidi většinou snaží držet. Kdyby se mi podařilo přetáhnout někoho dejme tomu z Plzně, tak bych to skoro považoval za trochu nekolegiální. Vychovat odborníka trvá a stojí to nemalé peníze. A nikdo si za to nemůže říct balík peněz, jako když se přestupuje ze Sparty do Slávie nebo naopak.

Co vás naopak v poslední době těší?

Obecně mě těší výsledky léčby, které se dramaticky zlepšují. Před lety, když jsem začínal, bylo pár cytostatik, a drtivá většina případů nakonec skončila úmrtím. Dnes už máme úplně jiný diagnosticko-léčebný rámec. Pacienti dostávají nejen cytostatika, ale i různě kombinovanou léčbu a velký počet z nich se dostává do remise. U některých druhů leukémií jde o devadesát až sto procent. Následně můžeme tyto pacienty sledovat, a kdyby se něco začalo dít, okamžitě znovu nasadit léčbu. Daří se řešit i řadu komplikací, které mohou nastat. Takže celkově je to radost vidět, že můžeme lidem opravdu pomoci. Dřív byla hematologie za trest, já sám jsem chtěl dělat kardiologii. Dali mě ale na hematologii a dnes jsem hodně rád, že v tom oboru dělám.

Petr Cetkovský

Je přes deset let ředitelem **Ústavu hematologie a krevní transfuze**. Specializuje se na problematiku transplantace kmenových buněk, krvetvorby, diagnostiky a terapie akutních leukémií, intenzivní hematologické léčby a vrozených i získaných krvácivých chorob. Vystudoval všeobecné lékařství na lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Plzni, postupně získal pedagogickou hodnost profesora a akademický titul Ph.D.

Autor: Roman Pospíšil

51. Češi se naučili vyrábět zabíječe leukemie. Upravují pacientům bílé krvinky

Online • idnes.cz (Zprávy / Politika) • 8. 9. 2025, 12:11 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Tomáš Málek

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Vydra

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Češi se naučili vyrábět zabíječe leukemie. Upravují pacientům bílé krvinky

Před více než deseti lety začali badatelé z **Ústavu hematologie a krevní transfuze** pracovat na supermoderní léčbě leukemie. Před pár týdny se vrátili z Japonska, kde si domlouvají spolupráci se špičkovými pracovišti. „Některé věci umíme lépe my, některé Japonci. Můžeme si pomoci,“ říká lékař **Jan Vydra** z **Ústavu hematologie a krevní transfuze**.

Na první pohled to vypadá hrozně jednoduše. Lékaři odeberou pacientovi s leukemií krev. Z ní získají bílé krvinky. Tyto buňky, které přirozeně pracují v imunitním systému, doslova upraví tak, aby se z nich stali zabíječi rakoviny. Upravené bílé krvinky se pak v laboratoři namnoží a následně vrátí pacientovi do těla. Když jde vše dobře, začnou se geneticky upravené bílé krvinky v těle nemocného samy množit, zároveň napadají rakovinné buňky v krvi – a nemoc ustupuje.

„Buňky, které v posledních deseti letech zaznamenaly průlom v léčbě, se jmenují T-lymfocyty opatřené chimérickými antigenními receptory. Tyto receptory jsou umělé geny složené z částí různých genů – proto ‚chimérické‘. Jsou sestaveny tak, aby bílou krvinku naučily rozpoznat cílovou buňku a zaútočit na ni,“ popisuje **Jan Vydra**.

Tento způsob léčby některých typů akutní leukemie, lymfomů a myelomu je v Česku dostupný od roku 2019. Jde o léčbu velmi nákladnou. Badatelé z **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**, který sídlí v samém centru Prahy, pracují na vlastní technologii výroby takto upravených buněk, která – jak doufají – bude v budoucnu použitelná i pro další onemocnění, a navíc bude jednodušší a levnější. V současnosti probíhají v **ÚHKT** s těmito léky časné fáze klinických studií.

„Tato metoda je ohromně nadějná – a zároveň svým způsobem v plenkách. V současnosti umíme buňky přeprogramovat tak, aby cílily na jeden konkrétní znak. Buď je to všechno, nebo nic. Jenže nádorové buňky na sebe nechtějí prozradit, že jsou nádorové buňky. Dalším průlomem tedy podle mě bude to, že přeprogramování buněk bude ještě dokonalejší a bude schopné se zaměřit na kombinaci antigenů,“ vysvětluje Vydra s tím, že výhodou výzkumu v **ÚHKT** je blízké propojení lékařů a badatelů pod jednou střechou.

V létě navštívili badatelé z **ÚHKT** Japonsko a zdejší špičková pracoviště, která zkoumají podobnou metodu léčby. „Některé věci umíme lépe my, některé Japonci. Můžeme si pomoci,“ shrnuje lékař a dodává: „Dohodli jsme se, že si budeme vyměňovat zkušenosti a že někteří naši výzkumníci by do Japonska mohli jet a naučit se nové věci.“

Jaká jsou úskalí léčby pomocí T-lymfocytů? Kde je budoucnost této léčebné metody a je možné ji převést do „průmyslové“ podoby? A jak je těžké najít mladé nadějně badatele, kteří by se do výzkumu zapojili? To všechno se dozvíte v nové epizodě podcastu Industrial.

5 fotografií

Industrial s MUDr. **Janem Vydrrou**, Ph.D. – přednosta klinického úseku **ÚHKT**.

Autor: Michal Růžička, MAFRA

Industrial: **Jan Vydra** – Celý záznam

Autor: Tomáš Málek

52. Hematolog: Rakovina je organizovaný zločin. Ta nejhorší zabije i za pár týdnů

Online • zpravy.aktualne.cz (Zprávy / Politika) • 17. 9. 2025, 5:30 • [Neutrální](#)

Vydavatel: **Economia, a.s. (cz-28191226)** • Autor: **Tereza Engelová** • Rubrika: **Domácí**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Hematolog: Rakovina je organizovaný zločin. Ta nejhorší zabije i za pár týdnů

Tereza Engelová

17. 9. 2025 5:30

Všichni máme v těle nějaké buňky, které mají potenciál stát se buňkami nádorovými. Stejně jako jsou lidé, kteří mají větší potenciál k tomu, aby se stali zločinci, říká vedoucí oddělení buněčné terapie **Ústavu hematologie a krevní transfuze** Robert Pytlík. "Proto je potřeba policie – stejně jako v těle, kdy tuto roli sehrávají určité buňky."

Spotlight Aktuálně.cz – Robert Pytlík | Video: Tereza Engelová

"Nádorové buňky se umí bránit a skrývat, v těle tak může vzniknout hnízdo organizovaného zločinu, a když se choroba rozšíří do celého těla, je to občanská válka a policisté nemají šanci," popisuje onemocnění Pytlík ve Spotlightu Terezy Engelové.

"Já bych nechtěl onemocnět akutní bazofilní leukémií, do několika týdnů bych byl mrtvý," dodal s tím, že takto vážné onemocnění ale v České republice nepostihuje za rok téměř nikoho. Naopak nejčastější diagnózou v krevní onkologii jsou nádory mízních uzlin, tu si vyslechnou každoročně zhruba dva tisíce Čechů.

Pytlík se hematologii věnuje třicet let, za svou kariéru zaznamenal několik výrazných zlepšení, ať už v podobě ozařování, chemoterapií nebo prvních imunitních léčeb. "Potom jsme čekali na podobné prudké skokové zlepšení, které probíhá právě teď," řekl. I díky zlepšené diagnostice stoupají počty pacientů. "Dříve někteří lidé umírali a pořádně se nevědělo na co. Dneska už se ta choroba odhalí," popisuje.

I přesto má podle něj pacient právo svou diagnózu nevědět a lékaři by se tomu měli přizpůsobit. Naprostá většina ale svůj stav chce znát. Pro některé pacienty je to úleva, aspoň už vědí, na čem jsou, vysvětluje lékař.

Celý rozhovor si můžete pustit v úvodním videu nebo si ho poslechnout ve své oblíbené podcastové aplikaci. Jaká byla jeho hlavní témata?

00:00-04:41 Jaké mají lidé znalosti o krvi? Je důležité znát svou krevní skupinu? Jak v těle fungují jednotlivé buňky?

04:41-9:25 Jak se projevuje rakovina krve a jaké jsou její příznaky? V čem pacientům pomůže krevní obraz?

09:25-14:24 Kde si může pacient nechat vystavit krevní obraz? Jaké jsou v krevní onkologii nejčastější diagnózy? Jak se obor za posledních 30 let vyvinul? A jaké jsou ty nejmodernější způsoby léčby?

14:24-19:00 Jak probíhá léčba? Jaké jsou nežádoucí účinky? Jak lékaři sdělují pacientům diagnózu? Co by měl lékař při komunikaci s pacienty ovládat?

19:00-24:52 Jaká je úspěšnost vyléčení z nemocí, jako je dětská akutní leukémie? Jako roli hraje v léčbě pacientova povaha a psychika?

24:52-30:51 Kdy se dá pacient považovat za "vyléčeného"? Případ Madlenky a vlna solidarity dárců kostní dřevě – proč by lidé měli darovat kostní dřevě? Jaká jsou kritéria pro dárce v registru? Podle čeho se následně vhodný dárce vybírá?

30:51-33:20 Jaké má profesní sny? Má nějakou vysněnou léčebnou metodu, která čeká na své prosazení?

reklama

Autor: Tereza Engelová

53. Rakovina je jako organizovaný zločin, proti kterému je potřeba policie. Zažíváme ale období skokového zlepšení léčby

Online • domaci.hn.cz (Zprávy / Politika) • 17. 9. 2025, 6:47 • Neutrální

Vydavatel: **Economia, a.s. (cz-28191226)** • Rubrika: **Domácí**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHK**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Rakovina je jako organizovaný zločin, proti kterému je potřeba policie. Zažíváme ale období skokového zlepšení léčby

Spotlight

Spotlight – Robert Pytlík Autor • Spotlight

V šichni máme v těle nějaké buňky, které mají potenciál stát se buňkami nádorovými . Stejně jako jsou lidé, kteří mají větší potenciál k tomu, aby se stali zločinci, říká vedoucí oddělení buněčné terapie **Ústavu hematologie a krevní transfuze** Robert Pytlík. „Proto je potřeba policie – stejně jako v těle, kde tuto roli sehrávají určité buňky.“

„Nádorové buňky se umí bránit a skrývat, v těle tak může vzniknout hnízdo organizovaného zločinu , a když se choroba rozšíří do celého těla, je to občanská válka a policisté nemají šanci,“ popisuje onemocnění Pytlík ve Spotlightu Terezy Engelové.

„Já bych nechtěl onemocnět akutní bazofilní leukemií, do několika týdnů bych byl mrtvý,“ dodal s tím, že takto vážné onemocnění ale v České republice nepostihuje za rok téměř nikoho. Naopak nejčastější diagnózou v krevní onkologii jsou nádory mízních uzlin , tu si vyslechnou každoročně zhruba dva tisíce Čechů.

Pytlík se hematologii věnuje třicet let, za svou kariéru zaznamenal několik výrazných zlepšení, ať už v podobě ozařování, chemoterapií nebo prvních imunitních léčeb. „Potom jsme čekali na podobné prudké skokové zlepšení , které probíhá právě teď,“ řekl. I díky zlepšené diagnostice stoupají počty pacientů. „Dříve někteří lidé umírali a pořádně se nevědělo na co. Dneska už se ta choroba odhalí,“ popisuje.

I přesto má podle něj pacient právo svou diagnózu nevědět a lékaři by se tomu měli přizpůsobit. Naprostá většina ale svůj stav chce znát. Pro některé pacienty je to úleva, aspoň už vědí, na čem jsou, vysvětluje lékař.

#rakovina

#zdraví

#nemoc

#léčba

#dlouhověkost

#onkologie

#lékař

Přidejte si Hospodářské noviny mezi své oblíbené tituly na Google zprávách.

Tento článek máte je zdarma. Když si předplatíte HN, budete moci číst všechny naše články nejen na vašem aktuálním připojení . Vaše předplatné brzy skončí. Předplaťte si HN a můžete i nadále číst všechny naše články. Nyní první 2 měsíce jen za 40 Kč.

Veškerý obsah HN.cz

Možnost kdykoliv zrušit

Odemykejte obsah pro přátele

Ukládejte si články na později

Všechny články v audioverzi + playlist

za 40 Kč nebo za 80 Kč

Navíc mobilní aplikace

a web bez reklam

Autor: Odebírat autora || Spotlight

54. ZEMŘEL PROF. MU DR. VLADIMÍR VONKA, DRSC.

Tisk • Transfuze a hematologie dnes; str. 82, 83 (Zdravotnictví / Medicína) • 18. 9. 2025 • Negativní

Vydavatel: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, z.s. (cz-00444359) • Autor: Šárka Němečková

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

ZEMŘEL PROF. MU DR. VLADIMÍR VONKA, DRSC.

Dne 20. června 2025 navždy odešel ve věku nedožitých 95 let prof. MU Dr. Vladimír Vonka, DrSc. – emeritní vedoucí pracovník **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze, virolog, experimentální onkolog, zakládající člen Učené společnosti. Mimo jiné přispěl k důkazu virového původu rakoviny děložního čípku.

Vladimír Vonka absolvoval v roce 1955 Fakultu všeobecného lékařství Karlovy univerzity v Praze a svou pracovní dráhu zahájil jako sekundární lékař na interním oddělení krajské nemocnice v Ústí nad Labem. V roce 1956 přešel na oddělení virových neuroinfekcí v Ústavu epidemiologie a mikrobiologie v Praze, kde pracoval na přípravě očkovací látky proti poliomyelitidě. V letech 1957–1991 Vladimír Vonka pokračoval ve Výzkumném ústavu imunologickém a v Ústavu sér a očkovacích látek, kde založil a vedl skupinu věnující se výzkumu virů asociovaných se vznikem nádorů a virů chřipky i vývojem protivirových vakcín. Výsledky výzkumu byly vysoce ceněny v mezinárodním kontextu a Vladimír Vonka se stal uznávaným vědcem. Působil jako hostující profesor na Baylor College of Medicine v Houstonu v Texasu v týmu světově proslulého virologa J. L. Melnicka (1964–1965 a 1968–1969), kde se věnoval výzkumu virů způsobujících rakovinu, a později na mikrobiologickém oddělení F. Rappa na Pensylvánské universitě v Hershey. V sedmdesátých a osmdesátých letech vedl s gynekologem J. Kaňkou rozsáhlou studii, která přispěla k definitivnímu zjištění virových původců rakoviny děložního čípku, a tím i k vývoji příslušné vakcíny. Od roku 1991 stál v čele oddělení experimentální virologie **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze. Razil názor, že hematologické malignity, které se na **ÚHKT** léčí, mohou být podobné jako virové infekce zasažitelné pomocí imunitního systému. Se svými spolupracovníky na zvířecích modelech vyvinuli celobuněčné vakcíny proti antigenům leukemických buněk, studovali imunitu pacientů a možnosti vývoje vakcín proti leukemii. Vladimír Vonka vedl svůj výzkumný tým v **ÚHKT** až do roku 2016.

Vladimír Vonka působil po celou dobu v akademické sféře. Na 2. i na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy se zasloužil o zavedení molekulárněbiologických témat do pregraduální výuky a byl školitelem mnoha absolventů doktorského studia. Stal se zakládajícím členem Učené společnosti České republiky, jejímž záměrem bylo fungovat jako poradce vlády, parlamentu a dalších institucí k vytvoření podmínek pro podporu svobodného pěstování vědy v naší zemi. Vladimír Vonka se zajímal o filozofické aspekty vědy a problematiku příčinnosti v medicíně i o etické otázky související s moderními technologiemi. I v této oblasti publikoval celou řadu odborných článků. Jeho vědecká produktivita je úctyhodná. Vladimír Vonka má na svém kontě 262 vědeckých publikací, které byly 2 873× citovány, H-index činí 31. Jeho odborné kvality a mimořádný vědecký přínos byly mnohokrát oceněny. V roce 2005 mu byla prezidentem republiky udělena medaile Za zásluhy v oblasti vědy. Získal řadu prestižních vyznamenání, např. Praemium Bohemiae (2007), medaili Učené společnosti České republiky (2004), pamětní medaile J. E. Purkyně nebo medaili Gregora Mendela a pětkrát Cenu ministra zdravotnictví za vědeckou práci. Vědu ani po odchodu na odpočinek neopustil. Pokračoval v teoretické činnosti a v sepisování vzpomínek.

Prof. MU Dr. Vladimír Vonka, DrSc., byl jednou z nejvýraznějších osobností české bio medicínské vědy druhé poloviny 20. století a počátku 21. století. Po celý život spojoval odbornou excelenci s lidskostí a odvahou. Jeho vědecký i lidský odkaz zůstává nejen v české akademické obci, ale především pak v mezinárodním kontextu.

Jeho odchodem ztrácíme výjimečného člověka. Čest jeho památce!

Vybrané odkazy

Paměť národa – Vladimír Vonka. [online]. Dostupné na: <https://www.pametnaroda.cz/cs/vonka-vladimir-1930>. Učená společnost ČR: Ve věku 94 let zemřel virolog prof. Vladimír Vonka. [online]. Dostupné na: <https://www.learned.cz/cz/aktivity-spolecnosti/udalosti/ve-veku-94-let-zemrel-virolog-prof-vladimir-vonka.html>. Opustil nás prof. Vladimír Vonka – vědec, který spojoval odbornou excelenci s lidskostí a odvahou. [online]. Dostupné na: <https://www.lf2.cuni.cz/clanky/opustil-nas-prof-vladimir-vonka--vedec-ktery-spojoval-odbornou-excelenci-s--lidskosti-a>.

Covidovou pandemií ovlivněný rozhovor k devadesátinám pro časopis Vesmír. [online]. Dostupné na: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv--casopisu/2020/cislo-7/na-stare-zkusenosti-nezapominejme.html>. Ve věku 94 let zemřel virolog prof. Vladimír Vonka. [online]. Dostupné na: <https://www.learned.cz/cz/aktivity-spolecnosti/udalosti/ve-veku--94-let-zemrel-virolog-prof-vladimir-vonka.html>.

Autor: RNDr. Šárka Němečková, DrSc.



55. Dobré odpoledne

Rozhlas • Dobré odpoledne (ČRo Ostrava) • 20. 9. 2025, 14:04

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Sanitka Martina přivezla do pražského **Ústavu hematologie a krevní transfúze**. Právě tady mu lékaři za chvíli odeberou buňky, které znamenají naději na nový život pro neznámého, těžce nemocného člověka. Ještě kontrola žil, poslední odběry krve a také papírování. Martince už čtyři dny předem píchal injekce, aby měl krvetvorných buněk v těle víc....

56. Showtime

Televize • Showtime (Prima televize) • 23. 9. 2025, 19:55

Vydavatel: FTV Prima, spol. s r.o. (cz-48115908)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Nacházíme se v **Ústavu hematologie a krevní transfúze** v Praze. Naše nemocnice se zabývá hlavně léčbou rakem a je to opravdu krásná událost, protože ta pomoc ze strany herců i veřejnosti je pro nás strašně důležitá a moc si toho vážím. Máte osobní zkušenost s dárcovstvím krve? Jasně, mám, mám....

57. Nobelova cena za medicínu je v rukou imunologů. Odhalili, jak se bráníme před sebou samými

Online • denikn.cz (Zprávy / Politika) • 6. 10. 2025, 18:49 • **Pozitivní**

Vydavatel: **N media a.s. (cz-06781772)** • Autor: **Jiří Labanc** • Rubrika: **Hlavní**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Adam Obr (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Nobelova cena za medicínu je v rukou imunologů. Odhalili, jak se bráníme před sebou samými

Přihlaste se do svého účtu

Přihlášen jako

Jiří Labanc

Nobelova cena za medicínu 2025: Mary E. Brunkow, Fred Ramsdell a Šimon Sakaguči. Kresba: Niklas Elmehed, Nobel Prize Outreach

Prestížní cenu za fyziologii a lékařství letos obdrželi tři laureáti. Američanka Mary E. Brunkow, její kolega Fred Ramsdell a Šimon Sakaguči z Japonska popsali, jak se imunitní systém brání proti mikroskopickým hrozbám, ale také jak se chrání před vlastním sebepoškozením. „Jejich objev měl dopad i na výzkum nádorových onemocnění,“ komentuje úspěch zahraničních vědců buněčný biolog **Adam Obr**.

Více o poslechu Deníku N

Své vědecké působení zasvětili ocenění laureáti výzkumu imunitního systému. Díky jejich objevům dnes lékaři chápou, jak se lidské tělo brání cizím patogenům, aniž by poškodilo zbytek organismu.

„Jejich objevy byly rozhodující pro naše pochopení, jak imunitní systém funguje a proč se u všech lidí nevyvinou závažná autoimunitní onemocnění,“ komentoval úspěch tří vědců Olle Kämpe, předseda Nobelovy komise.

„Význam objevu a jeho funkce spočívá i v otevření nové cesty k terapiím, které pomáhají v léčbě nádorových onemocnění,“ vysvětluje pro Deník N buněčný biolog **Adam Obr** z **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze.

Jedinečností imunitního systému člověka je jeho schopnost precizně identifikovat vnější patogeny a tělo před nimi ochránit. Aniž bychom si toho vůbec všimli, lidská imunita každý den úspěšně bojuje proti tisícům různých bakterií, virů a mikroorganismů, které na naše tělo útočí. Všechny hrozby navíc mají odlišný vzhled a řada z nich – aby do těla lépe pronikla – si dokonce vyvinula podobnosti s lidskými buňkami.

Navzdory preciznosti imunity se ale může stát, že se imunitní systém ve výjimečných případech může obrátit proti zbytku organismu. Zabraňuje tomu systém periferní tolerance, za jehož výzkum nyní vědci získali prestižní ocenění. Letošní nobelisté identifikovali konkrétní strážce imunitního systému, takzvané regulační T buňky (Tregs), které brání imunitním buňkám v útoku na naše vlastní tělo.

Kdo střeží imunitu

Tento objev není novinkou. Laureátovi Nobelovy ceny Šimonu Sakagučimu se to povedlo již roku 1995. Výzkumníci se do té doby mylně domnívali, že tolerance imunitního systému se vyvíjí pouze díky eliminaci potenciálně škodlivých imunitních buněk v brzlíku prostřednictvím takzvané centrální tolerance. Sakaguči se vydal proti někdejšímu přesvědčení a prokázal, že imunitní systém je mnohem složitější. Zároveň odhalil do té doby neznámou skupinu imunitních buněk chránících tělo před autoimunitními chorobami.

Mary Brunkow a Fred Ramsdell učinili další klíčový objev v roce 2001, když vysvětlili, proč je specifický kmen myši obzvláště náchylný k autoimunitním onemocněním. Zjistili, že hlodavci mají mutaci v genu, který pojmenovali Foxp3.

Šimon Sakaguči tyto dva objevy o další dva roky později propojil a dokázal, že gen Foxp3 řídí vývoj buněk, které identifikoval v roce 1995. Tyto buňky, dnes známé právě jako regulační T buňky, monitorují ostatní imunitní buňky a zajišťují, aby imunitní systém toleroval vlastní tkáň. Fakticky tak Tregs fungují jako dozorcí imunitních buněk.

BREAKING NEWS

The 2025 #NobelPrize in Physiology or Medicine has been awarded to Mary E. Brunkow, Fred Ramsdell and Shimon Sakaguchi “for their discoveries concerning peripheral immune tolerance.” pic.twitter.com/nhxlSoZEr

– The Nobel Prize (@NobelPrize) October 6, 2025

Objevy trojice vědců položily základy pro novou oblast výzkumu a podnítily vývoj nových léčebných postupů. To ostatně poznamenává i buněčný biolog **Adam Obr**. „Dnes je už možné T buňky namnožit ve zkumavce, tedy in vitro. Využít je můžeme v

rámci potenciální léčby autoimunitních onemocnění, kdy doufáme, že takto ‚vypěstované‘ buňky trochu ukočírují naši přehnaně akční imunitu,“ objasňuje Obr.

Dodává, že zmíněné objevy měly dopad i na výzkum nádorových onemocnění, kterému se Obr věnuje. „Na objev letošních laureátů navázali další vědci. Například zjistili, že tumor sám o sobě může lákáním regulačních T buněk unikat imunitnímu systému. Tím, že se v něm regulační T buňky nahromadí, totiž utlumí imunitní odpověď a může lépe růst. Toto povědomí následně umožnilo vývoj léčiv typu ipilimumab, které T buňky brzdí, a tak se může imunita zase probudit a řešit nádor,“ doplňuje **Adam Obr**.

Za svůj vědecký i celospolečenský přínos si vítězové odnesou vedle prestižní zlaté medaile i finanční odměnu. Tři výzkumníci si rozdělí v přepočtu 24,2 milionu korun. V minulém roce získali stejnou cenu výzkumníci Victor Ambros a Gary Ruvkun. Objevili totiž mikroRNA, novou skupinu miniaturních molekul RNA se zásadním vlivem na regulaci genů.

Cena za fyziologii a lékařství odstartovala každoroční nobelovský týden. Následovat bude úterní vyhlášení ceny za fyziku a středeční ocenění za chemii. Ve čtvrtek výbor udělí cenu za literaturu a v pátek ohlásí laureáta Nobelovy ceny za mír. Vyhlášení cen bude trvat do 13. října, kdy Švédská akademie věd udělí Nobelovu cenu v oblasti ekonomie.

Stručně

Nobelovu cenu za fyziologii a lékařství získala trojice imunologů: Američanka Mary E. Brunkow, její kolega Fred Ramsdell a Šimon Sakaguči z Japonska. Prozkoumali a popsali regulační T buňky, které brání imunitním buňkám v útoku na naše vlastní tělo. Jejich objev má vliv na výzkum nádorových onemocnění.

Nobelova cena za medicínu 2025: Mary E. Brunkow, Fred Ramsdell a Šimon Sakaguči. Kresba: Niklas Elmehed, Nobel Prize Outreach

Autor: Jiří Labanc



58. Jaká teplota je nejlepší pro obývací pokoj? A jaká pro ložnici?

Online • medium.seznam.cz (Blogy) • 24. 10. 2025, 6:00 • [Neutrální](#)

Vydavatel: **Seznam.cz, a.s. (cz-26168685)**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Adam Obr (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

(textový přepis článku není k dispozici)

...**Adam Obr**, Ph.D., **Ústav hematologie a krevní transfuze** Odpověď editovala Ing. Kristýna Kantnerová, Dr. sc....

59. Nadstavbové parametry v hodnotách krevního obrazu a jejich klinické využití

Tisk • InLab; str. 49, 50, 51 (Zdravotnictví / Medicína) • 3. 11. 2025 • Pozitivní

Vydavatel: Laboratoře AGEL a.s. (cz-16628373) • Autor: Dana Mikulenková • Rubrika: HEMATOLOGIE - PR ČLÁNEK

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Nadstavbové parametry v hodnotách krevního obrazu a jejich klinické využití

Rubrika: HEMATOLOGIE - PR ČLÁNEK

Klíčová slova:

in vitro diagnostika (IVD) Sysmex hematologické analyzátoři XN a XR IRF NRBC IG

Key words:

in vitro diagnostics (IVD) Sysmex XN and XR analyzers IRF NRBC IG

Na trhu s laboratorními přístroji pro in vitro diagnostiku (IVD) zaujímají své definované místo hematologické analyzátoři krevního obrazu (KO) společnosti Sysmex (řada XN a XR). Jsou různě výkonné dle typu přístroje a jsou určeny pro hematologické laboratoře s malým i velkým počtem vzorků. Díky novým, v klinické praxi jednoduše využitelným parametrům, napomáhají uživatelům jak při diferenciální diagnostice nemocí, tak při monitoringu různých onemocnění. Tyto analyzátoři zaujímají v České republice čelní místo. Systémy řady XN a XR vycházejí ze dvou základních principů – variabilita a modularita. Při konfiguraci přístrojů XN a XR může zákazník využít variability systému. Pokud objem práce v laboratoři naroste, je možné konfiguraci bez problémů rozšířit. K analyzátořům lze připojit nátěrový a barvicí automat, přístroj pro sedimentaci nebo třídící vzorků, a tak rozšířit konfiguraci až do úplné automatizace. Základ modularity systému tvoří moduly pro stanovení krevního obrazu a diferenciálního počtu bílých krvinek, na které lze napojovat další moduly například pro podrobnější hodnocení retikulocytů nebo trombocytů. Naše laboratoř je zaměřena na vyšetření vzorků od pacientů s hematologickými či hemato-onkologickými onemocněními. Devadesát procent nálezů, které hodnotíme, má patologii v hodnotách KO či v morfologickém vyšetření nátěru periferní krve. Nadstavbové parametry nám v každodenní rutině umožňují rychle a jednoduše zjistit důvod patologie v hodnotách KO. V tomto článku se zaměřím na některé z nich. Parametr RET-He určuje množství hemoglobinu v jednom retikulocyty, IRF informuje o zastoupení vývojově nejmladších retikulocytů (RET) z jejich celkového množství, NRBC odpovídá množství jaderných prekurzorů erytropoézy a IG nám vypovídá o množství nezralých granulocytů. Obsah hemoglobinu v jednom retikulocyty (RET-He, normální hodnota 28–36 pg) informuje o množství aktuálně dostupného funkčního železa, které je aktuálně využíváno pro tvorbu erytrocytů v kostní dřeni (proces tvorby erytrocytů v kostní dřeni (KD) se nazývá erytropoéza). Retikulocyty jsou velmi mladé, RNA (ribonukleová kyselina ve formě ribozomů a endoplazmatického retikula nutná pro funkci erytrocyty) nabitě erytrocyty. Od ostatních zralých erytrocytů přítomných v krvi se odlišují svou větší velikostí a šedavým zbarvením (právě díky zvýšenému množství RNA), které se dle potřeb lidského organismu vyplavují v menší či zvýšené míře do krve. Jsou maximálně 2 dny staré, proto hodnota RET-He odráží aktuální stav hemoglobinizace erytropoézy. Základní vyšetření erytrocytů (RBC, HGB, HTC, MCH, MCV, MCHC) má též vypovídající hodnotu. Snížená hodnota HGB svědčí pro anémii, snížená hodnota MCV odpovídá její mikrocytární formě. Tato vyšetření nás informují o erytrocytech, které za fyziologických podmínek kolují v krvi až 120 dní. Při nedostatku železa v organismu, který nejčastěji vzniká zvýšenými ztrátami krve gastrointestinálním či urogenitálním traktem, se tyto hodnoty snižují až za určitý čas. Pokud se zaměříme na vyšetření parametru retikulocytů RET-He, vidíme, co se děje aktuálně, tedy to, že v organismu chybí železo. Stanovení parametru RET-He nám pomáhá s diferenciální diagnostikou sideropenických anémií a anémií chronických chorob (ACD). Na rozdíl od biochemicky vyšetřovaného feritinu, který také vypovídá o zásobách železa v organismu, není hodnota RET-He ovlivněna zánětem. Ani další biochemicky vyšetřované parametry nemusí odrážet aktuální stav nemocného (saturace transferinu, hladina sérového železa). Při kombinaci snížené hodnoty RET-He <28 pg a sníženého feritinu pod referenční mez si můžeme být jisti sideropenickou příčinou anémie. Parametr RET-He též velice dobře odráží úspěšnost terapie preparáty železa, kdy řádově v několika dnech dochází při účinném podávání preparátů k jeho navýšení. Při funkčním nedostatku železa u pacientů s ACD, kterou v nejčastěji prezentovaných studiích představují dialyzovaní pacienti, u nichž příčina anémie může být i kombinovaná, odráží hodnota RET-He potřebnou účinnost podávaného erythropoetinu.

IRF (Immature Retikuloocyte Fraction, referenční rozmezí 1,6–10,5 %) je více obecný parametr a jeho hodnota se zvyšuje při stimulaci erytropoézy různými podněty (krvácení, útlum erytropoézy, terapie deficitu vitamínu B12 a folátů). Parametr IRF můžeme využít při podávání erythropoetinu, kdy nám tato hodnota monitoruje funkčnost erytropoézy. U pacientů léčených z onkologických důvodů chemoterapeutiky utlumujícími hematopoézu nám zvýšené množství mladých retikulocytů předpovídá blízkou obnovu červených krvinek. Dalším cenným parametrem v hodnocení KO je změřeni kvantifikace erytroblastů (NRBC – Normoblasts, jaderné prekursory červených krvinek, hodnota se vyjadřuje v % i v absolutním počtu, $\times 10^9 / L$). U zdravých dospělých se NRBC v krvi nevyskytují, fyziologicky jsou v krvi přítomné jen u novorozenců do 3. dne po porodu. NRBC jsou pro běžné hematologické analyzátoři obtížně detekovatelné, protože svou velikostí a přítomností jádra simulují jiné jaderné elementy v krvi, a to lymfocyty. Bývají tak zahrnuty v

celkovém počtu leukocytů a mohou falešně imitovat patologickou leuko-lymfocytózu. U analyzátorů řady XN a XR je vyšetření přítomnosti NRBC součástí měření každého krevního obrazu a počet leukocytů je korigován automaticky. V hematologii jsou četné NRBC přítomné u hemolytických anémií včetně hemoglobinopatií typu talasémie, srpkovité anémie nebo infiltrace kostní dřene hematologickými nádory. U extramedulární hematopoézy např. v rámci myeloproliferativního onemocnění typu primární myelofibrózy nám v kombinaci se zvýšenými hodnotami leukocytů a IG, a se sníženou hodnotou HGB vypovídají o stádiu nemoci. Jejich přítomnost v periferní krvi může svědčit pro hematopoetický stres (v rámci septického stavu, při hypoxii organismu, při multiorgánovém selhání) a poskytuje tak důležitou informaci každému lékaři, který pracuje s kriticky nemocnými pacienty, což bylo potvrzeno několika studiemi. U pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče (JIP) vypovídá hodnota NRBC o závažnosti celkového stavu a její nárůst koreluje s celkovou mortalitou. Ze studií je známo, že čím déle se NRBC vyskytují v periferní krvi, tím je úmrtnost vyšší. Dalším parametrem, který analyzátoři XN a XR nabízejí, je zastoupení nezralých granulocytů v krvi z celkového počtu neutrofilů (IG – Immature Granulocytes, referenční rozmezí u zdravých dospělých IG 0,00–0,06 × 10⁹ /L, IG 0,00–0,6 %). Do skupiny IG analyzátoři XN zahrnují promyelocyty, myelocyty a metamyelocyty, tedy prekurzory granulopoézy vyskytující se přirozeně jen v kostní dřeni. Ve fyziologickém vzorku krve se IG nevyskytují. V diferenciálním počtu leukocytů nás jejich přítomnost informuje o výraznějším posunu doleva nejčastěji v rámci infekce, kdy bývají vyplaveny působením cytokinů. V oboru hematologie je jejich stanovení přínosné například u myeloproliferativních onemocnění. Např. kombinace leukocytózy s vysokými hodnotami IG a s trombocytózou (×10⁹ /L) u pacienta se zvětšenou slezinou je vysoce diagnostická pro chronickou myeloidní leukemii. Obecně má ale stanovení IG své nejdůležitější místo v posouzení a monitoringu závažných zánětů či infekcí. Jeho jednoznačnou výhodou je rychlost stanovení, protože je součástí každého KO s diferenciálem. Ve studiích u pacientů v těžkém, vstupně obtížně identifikovatelném stavu nám parametr IG pomáhá zejména v prvních 48 hodinách odlišit infekční příčinu zánětu od neinfekční zánětlivé odpovědi organismu na stres (SIRS) a včas zahájit cílenou terapii antibiotiky. Parametr IG má studiemi potvrzenou vysokou senzitivitu (89,2 %) i specifitu (76,4 %). Vývoj stavu pacienta může být jednoduše monitorován denním vyšetřováním této hodnoty.

Diagnostické možnosti, které analyzátoři SYSMEX řady XN a XR nabízejí, jsou jednoduché (v rámci změření KO, ev. DIF a RET), finančně nenákladné, jednoduše interpretovatelné a využitelné v monitoringu účinnosti terapie.

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

MUDr. Dana Mikulenková

Morfologicko-cytochemická laboratoř, **ÚHKT**, U Nemocnice 2094/1 128 00 Praha 2 e-mail: Dana.Mikulenkova@uhkt.cz

Autor: Dana Mikulenková

60. Léčba lymfomů CAR-T lymfocyty

Tisk • Transfuze a hematologie dnes; str. 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 (Zdravotnictví / Medicína) • 15. 12. 2025 •
Neutrální

Vydavatel: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, z.s. (cz-00444359) • Autor: F. 1

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Léčba lymfomů CAR-T lymfocyty

doi: 10.48095/cctahd202523

CAR-T lymphocytes in lymphoma treatment

SOUHRN: CAR-T lymfocyty již neodmyslitelně patří do léčebného arzenálu hematologických malignit, vč. B-nehodgkinských lymfomů (B-NHL). K léčbě B-NHL máme v současné době k dispozici čtyři registrované anti-CD19 přípravky. Pro léčbu velkobuněčných B-lymfomů (LBCL) a folikulárního lymfomu (FL) jsou k dispozici axi-cel, liso-cel a tisa-cel, brexu-cel je registrován pro léčbu lymfomu z buněk pláště (MCL). Registrované indikace jsou vesměs pro léčbu 3. a další linie, u LBCL však můžeme použít axi-cel a liso-cel již ve druhé linii. Předkládaná práce se zabývá: 1. obecně výběrem vhodných pacientů z hlediska věku a komorbidit; 2. vyšetřeními před terapií; 3. odhadem rizik nežádoucích účinků; 4. nežádoucími účinky samotnými; 5. očekávanými výsledky; 6. rozhodovacím algoritmem či prvky rozhodovacího algoritmu pro každou malignitu. Kapitola o LBCL je doplněna kazuistikou. Hlavním cílem práce je pomoci lékařům, kteří jako první dia gnostikují relabované pacienty a rozhodují o jejich odeslání do specializovaného centra.

KLÍČOVÁ SLOVA: CAR-T lymfocyty – B-nehodgkinské lymfomy – indikace – léčba – vedlejší účinky SUMMARY: CAR-T lymphocytes have become an integral part of the treatment arsenal for haematological malignancies, including B-non-Hodgkin's lymphomas (B-NHL). Currently, we have four registered anti-CD19 products available for the treatment of B-NHL. For the treatment of large B-cell lymphomas (LBCL) and follicular lymphoma (FL), axi-cel, liso-cel, and tisa-cel are available, while brexu-cel is registered for the treatment of mantle cell lymphoma (MCL). Registered indications are mostly for the treatment of 3rd and subsequent lines, but for LBCL we can use axi-cel and liso-cel already in the second line. The presented work addresses: 1. general selection of suitable patients in terms of age and comorbidities; 2. pre-treatment examinations; 3. estimating the risks of adverse effects; 4. the adverse effects; 5. expected outcomes; 6. decisionmaking algorithms or elements of decision-making algorithms for each malignancy. In the chapter about LBCL, case report is included. The main aim of the work is to assist clinicians who first diagnose relapsed patients and decide on their referral to specialized centres. KEY WORDS: CAR-T lymphocytes – B-non-Hodgkin's lymphomas – indications – treatment – side effects

ÚVOD

Léčba T-lymfocyty s chimerickým antigenním receptorem (CAR-T lymfocyty) se v průběhu několika málo let vypracovala z léčby experimentální a dostupné pouze v zahraničí a v klinických studiích na léčbu standardní, používanou u několika lymfomových dia gnóz. Jmenovitě jde o skupinu velkobuněčných B-lymfomů, folikulárního lymfomu a lymfomu z buněk pláště, dále se v ČR používají CAR-T lymfocyty i v léčbě akutních lymfoblastových leukémií a mnohočetného myelomu.

Tato práce se bude zabývat pouze dostupnými komerčními preparáty (axi-cel, brexu-cel, tisa-cel, liso-cel) a pouze registrovanými indikacemi. Ty jsou uvedené v tab. 1.

V praktických doporučeních pro indikace se přidržíme především Diagnostických a léčebných postupů u nemocných s maligními lymfomy (15. vydání, duben 2025) a Červené knihy léčebných postupů v hematologii, kde ale byla kapitola CAR-T buněk aktualizována naposledy v dubnu 2023 [5,6]. Pro management podání CAR-T buněk a léčby komplikací pak používáme JACIE/ EHA doporučení nejlepší praxe [7].

INDIKACE PACIENTA K CAR-T – OBECNÁ DOPORUČENÍ [7]

Je zcela nezbytné, aby byl pacient před indikací CAR-T lymfocytů vyšetřen v certifikovaném léčebném centru již před provedením aferézy, vč. posouzení žilních přístupů. Pacient by měl mít ECOG nejvýše 2, musí mít přijatelné jaterní i ledvinné funkce (ALT/ AST < 2,5násobek, bilirubin < 1,5násobek, clearance > 30 ml/min), z kardiologických vyšetření se doporučuje echokardiografie (ejekční frakce ≥ 40 %), z plicních funkcí pak pulzní oxymetrie (SpO2 > 90–92 %). Spirometrické vyšetření dnes většinou nevyžadujeme. Otázkou je vyšetření možného CNS postižení. U pacientů s LBCL s vysokým rizikem CNS postižení při relapsu (CNS-IPI > 4, ev. CNS postižení při primordia gnóze) je možné provést lumbální punkci, eventuálně magnetickou rezonanci CNS, i když postižení CNS není kontraindikací léčby CAR-T.

Vhodné je vyšetření rizikových faktorů pro specifické toxicity CAR-T terapie (syndrom z uvolnění cytokinů – CRS, neurotoxicita – ICANS, hematotoxicita, eventuálně kardiální toxicita). Obecně platí, že vyšší riziko uvedených komplikací není kontraindikací CAR-T terapie za předpokladu jinak dobrého celkového stavu pacienta.

Z nástrojů pro odhad rizika je nejrobustnější CAR-HEMATOTOX skóre. Sestává z hematologických parametrů a známek systémového zánětu (CRP, ferritin), které korelují s cytopeniemi po léčbě. Původně bylo vyvinuto pro velkobuněčné B-lymfomy, ale bylo validováno i pro MCL [8,9].

Existují též nástroje pro predikci vysokého rizika CRS a ICANS. Zde je však nutno vzít do úvahy, že prevence a léčba těchto komplikací doznávají plynulého vývoje, tudíž skórovací systémy odvozené z dřívějších studií nemusí mít aktuální platnost a měly by být užívány pouze orientačně [10].

Zvláštní pozornost je nutno věnovat možnému kardiálnímu riziku. Šlo o dlouho přehlížený aspekt léčby CAR-T, jehož projevy byly přisuzovány CRS. Mezi prediktivní faktory kardiotoxicity patří vedle souběžného CRS grade 3–4 podle různých retrospektivních prací též vyšší věk, ischemická choroba srdeční, aortální stenóza, užívání některých léků (aspirin, statiny, beta-blokátory, léky ovlivňující renin-angiotenzinový systém) a laboratorní parametry (hyperlipidémie, vyšší kreatinin, elevace troponinu před léčbou), avšak dosud neexistuje žádný prediktivní model [11]. Obecné postupy odhadu kardiovaskulárního rizika u onkologických pacientů jsou uvedeny v doporučeních Evropské kardiokardiologické společnosti [12].

KOMPLIKACE LÉČBY

Znalost možných komplikací léčby je důležitá nejen pro lékaře lůžkového oddělení či jednotky intenzivní péče, ale též pro každého lékaře, který danou léčbu indikuje, a pro každého pacienta, který ji má podstoupit. Platí to i pro léčbu CAR-T lymfocyty. Při indikaci se zabýváme identifikací rizik, zatímco těsně před léčbou a v jejím průběhu jde o možná preventivní opatření a léčbu již vzniklých komplikací. Je nutné vědět, že rizika nejsou stejná pro všechny přípravky, a v rámci konkrétního přípravku se liší i pro různé indikace [13].

Syndrom z uvolnění cytokinů

Syndrom z uvolnění cytokinů (CRS, cytokine release syndrome) zastupuje vůbec nejčastější akutní komplikaci. Následkem aktivace imunitních buněk a systémového šíření cytokinů dochází k rozvoji syndromu systémové zánětlivé odpovědi (SIRS), který se projevuje febriliemi, hypotenzí a případně i hyposaturací [14]. Vyskytuje se v rozmezí 40–90 % případů a obvykle se rozvíjí již v prvních dnech po podání CAR-T, přičemž je častější u přípravků s kostimulací CD28 [15]. Stupeň závažnosti CRS určujeme na základě použité symptomatiky a podpůrné léčby. Febrilie řešíme symptomaticky antipyretiky, hypotenzi nejprve tekutinovou výzvou, která by však neměla překročit 1 000–2 000 ml. Katecholaminy nasazujeme časně, kombinace více přípravků je nutná jen v nejtěžších případech. Hyposaturace vyžaduje kyslíkovou podporu, případně i neinvazivní či invazivní plicní ventilaci.

Cílená léčba závisí na stupni CRS a zahrnuje protizánětlivé a imunosupresivní léky: tocilizumab, dexametazon, metylprednisolon, anakinra, siltuximab [7]. Pokud je CRS včas rozpoznán a správně zaléčen, obvykle velmi rychle (v řádu hodin) odeznívá. Atraktivním přístupem je časná léčba nebo prevence CRS, kde se může uplatnit: dexametazon, tocilizumab, anakinra, siltuximab [16,17].

Syndrom neurotoxicity

ICANS se vyskytuje v rozmezí 10–50 % případů a obvykle se rozvíjí v prvním týdnu po podání CAR-T. Rovněž je výrazně častější u přípravků s kostimulací CD28. U pacientů s folikulárním lymfomem je riziko neurotoxicity nižší než při použití téhož přípravku pro léčbu LBCL, největší je při podání přípravku brexu- -cel pro MCL. Patofyziologickým mechanismem je přestup CAR-T lymfocytů, dalších aktivovaných imunitních buněk a cytokinů přes narušený endotel hematoencefalické bariéry do CNS. Typickým projevem je expresivní afázie, ale v časných fázích může jít pouze o zmatenost a neklid, dále též porucha orientace v čase a prostoru, třes a poruchy jemné motoriky. Závažnější formy zahrnují křeče, periferní parézy, těžké poruchy vědomí až kóma a mozkový edém [14].

Důležitá je včasná detekce ICANS. Pacienti minimálně dvakrát denně podstupují orientační neurologické vyšetření pomocí jednoduchého ICE dotazníku, podle kterého určujeme stupeň závažnosti [7].

Podpůrná léčba zahrnuje prevence pádů či aspirace, též psychosociální podporu a protektivní intubaci při poruše vědomí. Cílená léčba závisí na stupni ICANS a zahrnuje imunosupresivní a protizánětlivé léky: dexametazon, metylprednisolon, anakinra, siltuximab, intratekální aplikace cytostatik nebo systémová chemoterapie, antiepileptika [7,16]. Pokud je ICANS včas rozpoznán a správně zaléčen, obvykle odezní v řádu několika dní a nezanechává trvalé následky.

I zde je atraktivním přístupem časná léčba nebo prevence vzniku a rozvoje závažných forem, kde se uplatňuje: anakinra, levetiracetam, dexametazon, siltuximab [16,17].

Hematologická toxicita

Imunní CAR-T asociovaná hematotoxicita (ICAHT) byla dlouho přičítána lymfodepleční terapii, ale podílí se na ní i systémová zánětlivá odpověď a později také nedostatečná hematopoetická rezerva kostní dřeně [8,18]. Může být protrahovaná a mít atypický (bifázický) průběh. CAR-HEMATOTOX skóre je robustní nástroj pro odhad rizika, význam však má především jeho negativní prediktivní hodnota, kde nízké skóre víceméně vylučuje protrahované cytopenie [8,9].

Důležitá je zde diferenciální diagnostika k rozpoznání jiných možných příčin cytopenie, jako jsou infekce, hemofagocytární syndrom, sekundární dysplazie, relativní nedostatek vitaminů a další.

Základy léčby ICAHT tvoří: transfuze trombocytů a erytrocytů, granulocytární růstové faktory (G-CSF), mimetika trombopoetinového receptoru (mTPO) [18]. V případě refrakterních forem můžeme zkusit použít: intravenózní imunoglobuliny, kortikosteroidy, ruxolitinib,

podporu autologními periferními kmenovými krvetvornými buňkami, jsou-li k dispozici; v krajním případě i alogenní transplantaci krvetvorných buněk.

Prognóza refrakterních forem je nepříznivá, zejména pro riziko závažných infekcí a fatálního krvácení.

Infekční komplikace

Závažné infekční komplikace nejsou příliš časté, přesto však tvoří přibližně polovinu nerelapsové mortality [19]. Podkladem jejich vzniku je kombinace neutropenie, poruchy T lymfocytární imunity, aplázie B-lymfocytů, hypogamaglobulinemie a imunosupresivní medikace. Krátkodobá neutropenie je spojena s rizikem systémových bakteriálních a kvasinkových infekcí, delší pak s infekcemi mykotickými. Defekt lymfocytární a protilátkové imunity zvyšuje výskyt virových infekcí, zejména respiračních, a pneumocystové pneumonie [20].

Nejdůležitější je profylaxe infekcí: G-CSF při neutropenii, profylaktická ATB, flukonazol, posakonazol, aciklovir nebo valaciclovir, screening cytomegaloviru, kotrimoxazol, substituce normálních imunoglobulinů, očkování [18,21]. Pokud se i přesto infekce rozvine, její léčba se neliší od infekcí v jiných hematologických situacích.

Kardiovaskulární toxicita

Jak již bylo uvedeno výše, nejvýznamnějšími rizikovými faktory vzniku kardiotoxicity jsou vysoký stupeň CRS a preexistující kardiovaskulární onemocnění. V recentní studii byla kardiální toxicita pozorována u 16 % ze 165 pacientů v průběhu 30 dnů po podání CAR-T, přičemž dvě třetiny tvořily arytmie [22]. Mezi další projevy patří poklesy ejekční frakce až levostranné selhání (někdy potencované capillary leak), perikardiální výpotky a srdeční zástava. Léčba je komplikovaná tím, že pacienti často netolerují indikovanou léčbu (betablokátory, antiarytmika) vzhledem k hypotenzím při souběžném CRS. Počty kardiovaskulárních úmrtí se pohybují v jednotkách procent [23]. U pacientů se závažnějšími formami CRS nebo akutními kardiálními komplikacemi je doporučeno sledování s odstupem ke zhodnocení vývoje kardiologického nálezu, byť vzniklé patologie přetrvávají jen zřídka [12].

Syndrom z rozpadu nádoru

Syndrom z rozpadu nádoru (tumor lysis syndrome – TLS) se překvapivě neobjevuje příliš často. Typické laboratorní nálezy (renální insuficience, hyperurikemie, hyperkalemie a hyperfosfatemie) ani léčba se neliší od léčby TLS v jiných klinických situacích.

Syndrom aktivovaných makrofágů a hemofagocytární syndrom

Syndrom aktivovaných makrofágů spojený se syndromem z uvolnění cytokinů (CRS/ MAS, macrophage activation syndrome) a syndrom podobný hemofagocytární lymfohistiocytóze spojený s podáním imunitních efektorových buněk

(immune effector cell-associated hemophagocytic lymphohistiocytosis-like syndrom – IEC-HS) je vzácná, ale prognosticky závažná komplikace. Mezi hlavní projevy patří těžká refrakterní pancytopenie, hypofibrinogenemie s koagulopatií, extrémní elevace ferritinu, zvýšení jaterních testů a triglyceridů a nález hemofagocytózy v kostní dřeni. V nejtěžších formách může dojít k narušení funkce ledvin, jater, poruše vědomí a respiračnímu selhání [19]. Léčba je poměrně náročná, důležitá je substituce fibrinogenu, koagulačních faktorů, transfuzní a další intenzivní podpůrná péče. Cílená léčba zahrnuje dexametazon, anakinru, ruxolitinib, etoposid, emapalumab [7, 19].

Sekundární malignity (second primary malignancies – SPM)

Vzhledem k výraznému předlčení pacientů mnoha cytostatiky, někdy i radioterapií nebo vysokodávkovanou chemoterapií s autologní transplantací krvetvorných buněk (ASCT), není výskyt SPM překvapivý. SPM se vyskytují přibližně u 4 % případů, tedy méně než u nemocných po autologní nebo alogenní transplantaci krvetvorných buněk. Nejčastěji jsou popisovány malignity hematologické (myelodysplastický syndrom, akutní leukémie), kožní nádory a neoplázie respiračního a gastrointestinálního traktu [24].

Znepokojivé jsou snad jen zprávy o případech T lymfoproliferací vzniklých z CAR-T lymfocytů, které jsou však naštěstí omezeny pouze na jednotlivé kazuistiky [25].

CAR-T V LÉČBĚ JEDNOTLIVÝCH TYPŮ LYMFOMŮ

Velkobuněčný B-lymfom (LBCL)

Komentovaná kazuistika: Muž ve středním věku (*1968) začal okolo Vánoc 2020 pociťovat dušnost, obtížné polykání, objevil se otok krku. Vyšetřením byla zjištěna krční lymfadenopatie a infiltrace patrové tonzily difúzním velkobuněčným B-lymfomem typu GCB. Pacient byl v dobrém klinickém stavu, klinické stadium IIAE, IPI 0. Od dubna do září 2021 absolvoval chemoimunoterapii 6× R-CHOP + 2× R s dosažením kompletní remise.

V srpnu 2022 si pacient všiml opět zvětšené uzliny na krku, v níž byl prokázán relaps DLBCL. Naplánována byla tehdy standardní záchranná léčba R-ICE s plánem ASCT po dosažení remise.

První lymfomovou indikací pro léčbu CAR-T byla v roce pro tisa-cel a v roce pro axi-cel skupina velkobuněčných B-lymfomů (LBCL) ve 3. a další linii na základě registračních studií JULIET a ZUMA-1 [26,27]. V roce 2022 byl stejným způsobem registrován i liso-cel (studie TRANSCEND) [28]. V době léčby našeho pacienta ještě nebyly CAR-T lymfocyty schváleny pro léčbu LBCL ve 2. linii. V současné době máme pro léčbu 2. linie přípravky axi-cel a liso-cel, a to na základě randomizovaných studií ZUMA-7 a TRANSFORM

[29,30]. Vzhledem k selhání méně než rok po ukončení primoterapie bychom dnes u našeho pacienta indikovali k CAR-T přímo, i přes ohraničenou povahu relapsu.

Pacient zvládl tři cykly chemoterapie R-ICE opět bez komplikací, vč. úspěšného odběru autologních periferních kmenových buněk pro transplantaci. Avšak kontrolní PET/CT v lednu 2023 ukázala refrakterní onemocnění, dokonce se objevily nové, metabolicky vysoce aktivní lymfatické uzliny na krku. Tímto byla naplněna indikace CAR-T terapie, tedy refrakterní onemocnění po 2 liniích systémové chemoterapie.

Registrační studie pro CAR-T ve 3. linii JULIET (tisa-cel) a ZUMA-1 (axi-cel), zahrnovaly kromě DLBCL i transformované FL a jiné high-grade B-NHL [26,27]. Axi-cel byl navíc registrován i pro léčbu PMBL. Počty kompletních remisí a celkových odpovědí byly 39/ 53 % (tisa- cel) a 54/74 % (axi-cel), 2leté PFS 35 %, resp. 40 %. Vzhledem k tomu, že nešlo o přímá srovnání jednotlivých přípravků a každá ze studií navíc měla jiná kritéria pro výběr pacientů a jinak definované výstupy, nebylo možné jednoznačně určit superioritu některého z přípravků. Odlišnosti byly ve frekvenci nežádoucích událostí, zejména neurotoxicity (28 % grade 3– 4 u axi-celu v. 12 % pro tisa-cel), což v prvním období mělo na výběr přípravku vliv. V roce 2022 byla publikována rozsáhlá analýza z francouzského registru DESCAR-T [31], která nepřímým, ale statisticky dobře podloženým srovnáním zjistila nižší účinnost tisa-celu oproti axi-celu, přičemž u axi- celu se vyskytlo více nežádoucích událostí. Tato data vedla k výraznému snížení indikací tisa-celu u LBCL ve 3. a další linii. Naproti tomu máme dnes k dispozici liso-cel [28], který se vyznačuje obdobnou aktivitou jako axi-cel, ale s nižším rizikem neurotoxicity a těžkého CRS, na druhé straně může být vyšší riziko hematotoxicity [13].

Při indikaci pacientů k léčbě CAR-T lymfocyty nerozhoduje pokročilost onemocnění (klinické stadium, sIPI, atd.), řídíme se pouze indikačními kritérii dle SPC. Důležité je si uvědomit, že u agresivních lymfomů je i dosažení parciální remise nutné pokládat za selhání léčby.

Během čekání na vyjádření zdravotní pojišťovny pacient absolvoval první cyklus stabilizační („holding“) chemoterapie R-polatuzumab vedotin. Po odběru mononukleárních buněk následoval ještě cyklus druhý, překlenovací („bridging“), doplněný o bendamustin (režim RB-pola). CAR-T lymfocyty (produkt axi-cel) byly podány po lymfodeplečním přípravném režimu FluCy (fludarabin + cyklofosamid) v březnu 2023.

Stabilizační (holding) a přemostovací (bridging) terapie je nutná pro skupinu pacientů s LBCL s rychle progredující chorobou. Zatímco první data ukazovala, že pacienti, kteří podstupují bridging, mají horší prognózu než ti, kteří jej nedostanou, následné studie tento trend nepotvrdily [32]. Historicky byly pro bridging používány platinové záchrané režimy obdobně jako před ASCT, dnes je 1 cyklus R-ICE, R-DHAP atd. používán jako holding terapie v průběhu indikačního procesu a organizace aferézy. Neměl by být použit bendamustin, způsobující depleci a funkční poškození T-lymfocytů. Bridging terapie již bendamustin obsahovat může [33], oblíbená terapie Pola-BR je dnes komplikovaná tím, že polatuzumab vedotin ztratil úhradu ve 2. a další linii. Velmi dobré výsledky má i radioterapie v případě, kdy je potřeba dostat pod kontrolu jedno ložisko onemocnění [34].

Den +3 po podání CAR-T došlo k rozvoji CRS stupně 1 (febrilie), který byl zaléčen antipyretiky a empirickým ATB (piperacilin/ tazobaktam). Další den došlo ke zhoršení na stupeň 2, pro který byly aplikovány 2 dávky tocilizumabu, zahájen dexametazon a posílena ATB léčba (amikacin), s dobrým efektem. Den +11 po podání se rozvinula expresivní afázie, v testu skóre ICE pacient dosáhl pouze 5 z 10 bodů. Stav byl uzavřen jako ICANS stupně 2 a zaléčen dexametazonem, opět s rychlým efektem. Po zlepšení stavu a odeznění akutní toxicity byl pacient den +15 propuštěn domů a do ambulantní péče.

Přešetření PET/ CT v měsíci 1 prokázalo dosažení PR, která se v měsíci 3 prohloubila na remisi kompletní. Ambulantní sledování bylo komplikováno recidivujícími virovými respiračními infekcemi a hypogamaglobulinemií s nutností substituce. Pacient podstoupil přeočkování proti relevantním respiračním patogenům (na vlastní náklady).

Vyšetření ke zhodnocení účinnosti léčby

Ke zhodnocení účinnosti léčby CAR-T provádíme přešetření stavu onemocnění, nejčastěji pomocí PET/ CT, případně i jinou modalitou (trepanobiopsie, magnetická rezonance, lumbální punkce), podle lokalizace postižení před léčbou.

Restaging provádíme v následujících termínech: měsíc 1, měsíc 3, měsíc 6, měsíc 12.

Na základě výsledku se rozhodujeme o dalším postupu: · kompletní remise (měsíc 6) – další přešetřování již není nutné · parciální remise (měsíc 1 nebo 3) – zvážení provedení biopsie a zahájení léčby selhání · parciální remise (měsíc 6) – bio psie a zvážení léčby selhání · stabilní onemocnění (měsíc 1 nebo 3) – biopsie a léčba selhání · progresse onemocnění (kdykoliv) – léčba selhání V případě dobré parciální remise nebo nejisté remise na rozhraní PR/ CR nám může ke zvažování o dalším postupu pomoci vyšetření perzistence CAR-T v periferní krvi – pokud trvá, lze s léčbou selhání vyčkat až do následujícího (nebo časnějšího) termínu pro restaging. Naopak, v případě nedostatečně kvalitní parciální remise, stabilního nebo progredujícího onemocnění k účinné kontrole onemocnění nestačí ani přetrvávající populace CAR-T lymfocytů v periferní krvi. V případě perzistence nejasného nálezu je samozřejmě zvažována biopsie suspektního ložiska.

Stav při poslední kontrole: V březnu 2025 se pacient cítí zdravý, nemá žádné potíže, kromě občasných virových infekcí. Po 24 měsících od podání CAR-T trvá kompletní remise onemocnění, se sníženou hladinou IgG (4,51 g/ l) bez nutnosti substituce, s normálními parametry krevního obrazu, aplázií B-lymfocytů (0 %), bez perzistence CAR-T lymfocytů v periferní krvi.

Algoritmus rozhodovacího postupu pro DLBCL

Aktuální postavení CAR-T terapie v léčbě R/R DLBCL je následující:

- selhání léčby první linie – progresse na léčbě, stabilní onemocnění, nedosažení kompletní remise na konci první linie;
- časný první relaps – do 12 měsíců od ukončení chemoimunoterapie první linie;
- druhý a další relaps – po dvou či více liniích systémové léčby. Vždy pouze u pacientů vhodných pro CAR-T a schválených indikační komisí centra CAR-T terapie.

Rozhodovací algoritmus ilustruje schéma na obr. 1.

Ostatní lymfomy

Vzhledem k nedostatku místa není prostor pro další kazuistiky osvětlující úskalí indikací a léčby dalších diagnóz. Stručně tedy budou představeny výsledky registračních studií a kritérií pro výběr pacientů, se zdůrazněním odlišností oproti pacientům s LBCL.

Folikulární lymfom

Registrační studie ELARA pro tisa-cel, ZUMA-5 pro axi-cel a TRANSCEND-FL pro liso-cel se lišily v počtu celkových a kompletních odpovědí, je ovšem nutno vzít do úvahy rozdílná kritéria pro zařazení do studie [35– 37]. Nejlepších odpovědí dosáhla studie TRANSCEND-FL, kde ve skupině pacientů léčených ve 3. a další linii byla celková odpověď 97 % a CR 94 %. Studie ZUMA-5 dosáhla 94 % celkových odpovědí a 78 % kompletních remisí, zatímco ve studii ELARA naproti tomu bylo jen 86 % celkových odpovědí a 68 % kompletních remisí. Musíme mít ovšem na paměti, že srovnání údajů z publikací je zatíženo různým designem a výběrem pacientů. Přímá srovnání neexistují, z dosud publikovaných nepřímých srovnání vyšla fulltextově pouze jedna práce se statisticky obstojným designem, kde byla individuální data pacientů ze studie ELARA srovnána s agregovanými daty nemocných ze studie ZUMA-5. I přes větší počty odpovědí u axi-celu oproti tisa-celu jsou výsledky přežití překvapivě podobné [38].

Vzhledem k absenci randomizovaných studií nemáme ani přímé srovnání CAR-T lymfocytů s jinými léčebnými modalitami a jsme opět odkázáni na srovnání nepřímá. Jak axi-cel, tak tisa-cel prokázali významně lepší efekt oproti standardní léčbě u srovnatelných pacientů (ZUMA-5 v. SCHOLAR-5, resp. ELARA v. ReRECORD), ani jedna ze studií však neobsahovala pacienty léčené bispecifickými protilátkami [39,40]. Takové srovnání proběhlo pro liso-cel a mosunetuzumab, kde liso-cel vyšel výrazně lépe co do celkových odpovědí i parametrů přežití [41].

Výběr pacienta s FL pro léčbu CAR-T buňkami

Recentní doporučení ASTCT a EBMT doporučuje CAR-T léčbu jako možnost u pacientů, kteří progredují nebo dosáhnou pouze parciální remise po léčbě 2. či další linie (96 % v. 4 % hlasů), i jako konsolidační léčbu u pacientů s POD24, kteří dosáhnou kompletní remise po léčbě 2. linie (70 % v. 30 % hlasů). Tato indikace však není v současné době schválena v ČR [42]. Současná indikační vymezení SUKL umožňují použít tisa-cel a liso-cel pro léčbu 3. a další linie, zatímco axi-cel až pro léčbu 4. a další linie. Doporučení KLS uvádějí léčbu CAR-T jako možný léčebný režim ve 3. a další linii, aniž se pokouší o závaznou hierarchii jednotlivých možností. KLS rovněž nedává prioritu jednomu CAR-T přípravku oproti ostatním [5].

Léčba folikulárních lymfomů pomocí CAR-T se vyznačuje nižším rizikem časných nežádoucích účinků než léčba LBCL. Hematologická toxicita a počty těžkých infekcí se zdají rovněž nižší. I zde je nejvyšší hematologická toxicita pozorována u liso-celu [13]. Procenta CRS i ICANS (nikoli však cytopenií a infekcí) jsou však vyšší než pro bispecifické protilátky, které jsou v současné době největším přímým konkurentem CAR-T u vysoce předléčených pacientů. Mosunetuzumab, epcoritamab i odronextamab jsou v ČR pro léčbu FL ve 3. linii schváleny [43–45].

V praktickém algoritmu tedy hraje roli: i. Celkový stav pacienta. I když CAR-T lymfocyty jsou na podání bezpečné, nejsou vhodné u křehkých pacientů, kde předpokládáme dlouhou dobu rekonvalescence po CAR-T.

ii. Preference pacienta. Jsou nemocní, kteří preferují jednorázovou léčbu s možnými závažnějšími časnými nežádoucími účinky (CAR-T) oproti terapii s méně komplikacemi (bispecifika). Roli může hrát též nutnost častého dojíždění na podání bispecifických protilátek, hlavně pro pacienty z větší vzdálenosti. Na druhé straně jsou nemocní, kteří preferují léčbu přípravkem s nižším rizikem nežádoucích událostí, i kdyby očekávaná účinnost měla být o něco menší. iii. Sekvence léčby. Úvaha, že anti-CD19 CAR-T buňky budou mít aktivitu po selhání anti-CD20 bispecifických protilátek a opačně, má klinické opodstatnění. Dat na doložení kteréhokoli z těchto tvrzení je však málo. CAR-T by měly být přednostně použity v případě klinického podezření na transformaci FL či při jejím histologickém průkazu, u netransformovaných FL je patrně možná sekvence v jednom i druhém směru [46].

Lymfom z buněk pláště

V současné době je v ČR registrován přípravek brexu-cel a liso-cel pro pacienty po minimálně dvou liniích léčby vč. BTK inhibitoru. Studie ZUMA-2 dosáhla na souboru 60 infundovaných pacientů 93 % celkových odpovědí, 67 % kompletních remisí a 12měsíčního PFS 61 % [47]. Toxicity byly nicméně značné, zejména těžší průběhy CRS a neurotoxicity, ICANS grade 3–4 bylo 31 %. Data z registru CIBMTR na souboru 476 pacientů výsledky studie ZUMA-2 potvrdila, za zdvížením prstí je však nutno pokládat nerelapsovou mortalitu, která v jednom roce dosáhla 8 % (více než u ASCT) [48]. Tyto výsledky byly nesrovnatelně lepší se standardní léčbou (studie SCHOLAR-2), která však nezahrnovala bispecifické protilátky (HR 0,37– 0,45 pro celkové přežití, dle různých způsobů porovnání) [49]. Jiné porovnání s prakticky shodnými výsledky máme pro brexu-cel v. nekovalentní BTKi pirtobrutinib [50]. Srovnání CAR-T s bispecifiky zatím není k dispozici, což je škoda, protože recentně publikovaná studie s glofitamabem u MCL přinesla velmi povzbudivé výsledky, vč. pacientů předléčených bendamustinem [51].

Výběr pacienta s MCL pro léčbu CAR-T buňkami

V praktickém algoritmu indikace CAR-T u pacientů s mantle-cell lymfomem je nutno vzít do úvahy:

- i. Věk a celkový stav pacienta. Jakkoli věk není kontraindikací, je nutno kombinaci věku a celkového stavu zvážit vzhledem k vysokému riziku těžké neurotoxicity a nerelapsové mortality.
- ii. Doba do dodání přípravku v souvislosti s rychlostí progresu. Ve studii ZUMA-2 byly v rámci bridging terapie povoleny pouze kortikoidy nebo BTKi. Je tedy možné předpokládat, že šlo o pomalu progredující pacienty, nebo dokonce takové, u kterých bylo nedosažení PR na BTKi počítáno za selhání léčby.
- iii. Fulminantní průběh relapsu. Fulminantní průběh relapsu nereagující na BTKi tedy představuje problém, pokud je nutno pacienta před sběrem stabilizovat holding terapií. V ní totiž není vhodné použít bendamustin, což spolu s Ara-C prakticky jediný účinný lék po relapsu po antracyklinech a platinovém režimu, které dnes představují standard 1. linie léčby. Bendamustin, např. v režimu R-BAC, je však možno použít k bridging terapii [52].
- iv. Dalším problémem pak je to, že u rizikových pacientů (mutace TP53, CKDN2A) je namísto podání BTKi již v první linii, spolu s chemoimunoterapií [53,54]. Postoj k eventuální CAR-T léčbě u těchto pacientů již v prvním relapsu je ze strany pojišťoven v tuto chvíli nejistý.

ZÁVĚR

Léčba CAR-T lymfocyty se v průběhu několika málo let vypracovala ve zcela standardní terapii pro vybrané lymfomové dia gnózy v přesně definovaných klinických situacích. Aby byl v ČR každý pacient správně a včasné indikován, je potřeba kontinuální vzdělávání hematologů na všech úrovních v této problematice. Pravidelně je nutno toto vzdělání doplňovat i o novinky v nových indikacích, nových přípravcích, nových toxicitách a nových klinických situacích. Pokud tato práce alespoň trochu přispěla ke zpřesnění povědomí o CAR-T indikacích u B nehodgkinských lymfomů, pak splnila svůj účel.

PODÍL AUTORŮ

FF – kazuistika, LBCL, komplikace léčby, RP – úvod, vstupní vyšetření, FL, MCL, revize textu oběma autory.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Autoři práce prohlašují, že v souvislosti s tématem, vznikem a publikací tohoto článku nejsou ve střetu zájmů a vznik ani publikace článku nebyly podpořeny žádnou farmaceutickou firmou. Při tvorbě článku nebyla využita umělá inteligence.

LITERATURA

1. Yescarta, Souhrn údajů o přípravku. Státní ústav pro kontrolu léčiv, poslední revize textu 8/ 2024.
2. Breyanzi, Souhrn údajů o přípravku. Státní ústav pro kontrolu léčiv, poslední revize textu 3/ 2025.
3. Kymriah, Souhrn údajů o přípravku. Státní ústav pro kontrolu léčiv, poslední revize textu 11/ 2024.
4. Tecartus, Souhrn údajů o přípravku. Státní ústav pro kontrolu léčiv, poslední revize textu 3/ 2025.
5. Doporučení pro léčbu CAR-T lymfocyty u pacientů s nehodgkinskými lymfomy. In: Belada D, Trněný M (eds): Diagnostické a léčebné postupy u nemocných s maligními lymfomy, XV. vydání. Kooperativní lymfomová skupina, dostupné online: <https://www.lymphoma.cz/pro-pracovniky-ve-zdravotnictvi/8-lecebna-doporučení/>.
6. Folber F, Pytlík R, Polgárová K, et al. Buněčná terapie – T-lymfocyty s chimerickým antigenním receptorem (CAR-T). In: Doubek M (ed): Červená kniha – Léčebné postupy v hematologii. Česká hematologická společnost ČLS JEP, dostupné online: <https://www.hematologie.cz/cervena--kniha-lecebne-postupy-v-hematologii/>.
7. Hayden PJ, Roddie C, Bader P, et al. Management of adults and children receiving CAR T-cell therapy: 2021 best practice recommendations of the European society for blood and marrow transplantation (EBMT) and the Joint accreditation committee of ISCT and EBMT (JACIE) and the European haematology association (EHA). *Ann Oncol.* 2022;33(3):259– 275.
8. Rejeski K, Perez A, Sesques P, et al. CAR-HEMATOTOX: a model for CAR T-cell- related hematologic toxicity in relapsed/refractory large B-cell lymphoma. *Blood.* 2021;138(24):2499– 2513.
9. Rejeski K, Wang Y, Albanyan O, et al. The CAR-HEMATOTOX score identifies patients at high risk for hematological toxicity, infectious complications, and poor treatment outcomes following brexucabtagene autoleucel for relapsed or refractory MCL. *Am J Hematol.* 2023;98(11):1699– 1710.
10. Sesques P, Kirkwood AA, Kwon M, et al. Novel prognostic scoring systems for severe CRS and ICANS after anti-CD19 CAR T cells in large B-cell lymphoma. *J Hematol Oncol.* 2024;6:17(1):61.
11. Joseph T, Sanchez J, Abbasi A, et al. Cardiotoxic effects following CAR-T cell therapy: a literature review. *Curr Oncol Rep.* 2025;27(2):135– 147.
12. Pudil R, Danzig V, Veselý J, et al. Doporučené postupy Evropské kardiologické společnosti pro kardiologii z roku 2022 vypracované ve spolupráci s European Hematology Association (EHA), European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) a International Cardio-Oncology Society (IC-OS). Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS, et al; ESC Scientific Document Group. Překlad zkráceného dokumentu připravený Českou kardiologickou společností. *Cor Vasa.* 2023;65:350– 434.
13. Yamshon S, Gribbin C, Alhomoud M. Safety and toxicity profiles of CAR T cell therapy in non- Hodgkin lymphoma: a systematic review and meta-analysis. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk.* 2024;24(6):e235– e256.e2.

14. Lee DW, Santomaso BD, Locke FL, et al. ASTCT consensus grading for cytokine release syndrome and neurologic toxicity associated with immune effector cells. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2019;25(4):625– 638.
15. Jacobson CA, Munoz J, Sun F, et al. Real-world outcomes with chimeric antigen receptor T cell therapies in large B cell lymphoma: a systematic review and meta-analysis. *Transplant Cell Ther.* 2024;30(1):77.e1– 77.e15.
16. Jain MD, Smith M, Shah NN. How I treat refractory CRS and ICANS after CAR T-cell therapy. *Blood.* 2023;141(20):2430– 2442. 17. Park JH, Nath K, Devlin SM, et al. CD19 CAR T- cell therapy and prophylactic anakinra in relapsed or refractory lymphoma: phase 2 trial interim results. *Nat Med.* 2023;29(7):1710– 1717.
18. Rejeski K, Subklewe M, Aljurf M, et al. Immune effector cell-associated hematotoxicity: EHA/ EBMT consensus grading and best practice recommendations. *Blood.* 2023;142(10): 865– 877. 19. Cordas dos Santos DM, Tix T, Shouval R, et al. A systematic review and meta-analysis of nonrelapse mortality after CAR T cell therapy. *Nat Med.* 2024;30(9):2667– 2678. 20. Shahid Z, Jain T, Dioverti V, et al. Best practice considerations by the American society of transplant and cellular therapy: infection prevention and management after chimeric antigen receptor T cell therapy for hematological malignancies. *Transplant Cell Ther.* 2024;30(10):955– 969. 21. Reynolds G, Hall VG, Teh BW. Vaccine schedule recommendations and updates for patients with hematologic malignancy post-hematopoietic cell transplant or CAR T-cell therapy. *Transpl Infect Dis.* 2023;25(Suppl 1):e14109. 22. Steiner RE, Banchs J, Koutroumpakis E, et al. Cardiovascular events in patients treated with chimeric antigen receptor T-cell therapy for aggressive B-cell lymphoma. *Haematologica.* 2022;107(7):1555– 1566.
23. Gutierrez C, Neilan TC, Grover NS. How I approach optimization of patients at risk of cardiac and pulmonary complications after CAR T-cell therapy. *Blood.* 2023;141(20):2452– 2459.
24. Elsallab M, Ellithi M, Lunning MA, et al. Second primary malignancies after commercial CAR T-cell therapy: analysis of the FDA adverse events reporting system. *Blood.* 2024;143(20): 2099– 2105.
25. Hu J, Dunbar CE. T-cell lymphomas in recipients of CAR-T cells: assessing risks and causalities. *Blood.* 2024;144(24):2473– 2481
26. Schuster SJ, Bishop MR, Tam CS, et al. Tisagenlecleucel in adult relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2019;380(1):45– 56.
27. Neelapu SS, Locke FL, Bartlett NL, et al. Axicabtagene ciloleucel CAR T-cell therapy in refractory large B-cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2017;377(26):2531– 2544.
28. Abramson JS, Palomba ML, Gordon LI, et al. Lisocabtagene maraleucel for patients with relapsed or refractory large B-cell lymphomas (TRANSCEND NHL 001): a multicentre seamless design study. *Lancet.* 2020;396(10254):839– 852. 29. Locke FL, Miklos DB, Jacobson CA, et al. Axicabtagene ciloleucel as second-line therapy for large B-cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2022;386(7):640– 654. 30. Abramson JS, Solomon SR, Arnason J, et al. Lisocabtagene maraleucel as second-line therapy for large B-cell lymphoma: primary analysis of the phase 3 TRANSFORM study. *Blood.* 2023;141(14):1675– 1684. 31. Bachy E, Le Gouill S, Di Blasi R, et al. A real- world comparison of tisagenlecleucel and axicabtagene ciloleucel CAR T cells in relapsed or refractory diffuse large B cell lymphoma. *Nat Med.* 2022;28(10):2145– 2154.
32. Jain MD, Jacobs MT, Gao F, et al. Bridging therapy with axicabtagene ciloleucel for large B-cell lymphoma: results from the US Lymphoma CAR-T Consortium. *Blood Adv.* 2024;8(4):1042– 1050. 33. Iacoboni G, Sánchez-Salinas MA, et al. Efficacy and safety of bendamustine-containing bridging therapy in R/ R LBCL patients receiving CD19 CAR T-cells. *Hemasphere.* 2024;8(7):e86.
34. Alhomoud M, Ibrahim R, Demetres M, et al. Safety and efficacy of bridging radiation therapy prior to CD19 CAR T for non-Hodgkin lymphoma: a systematic review and meta- analysis. *Haematologica.* 2025 Jul 10. Online ahead of print. DOI: 10.3324/haematol.2025.287547.
35. Fowler NH, Dickinson M, Dreyling M, et al. Tisagenlecleucel in adult relapsed or refractory follicular lymphoma: the phase 2 ELARA trial. *Nat Med.* 2022;28(2):325– 332.
36. Jacobson CA, Chavez JC, Sehgal AR, et al. Axicabtagene ciloleucel in relapsed or refractory indolent non-Hodgkin lymphoma (ZUMA- 5): a single-arm, multicentre, phase 2 trial. *Lancet Oncol.* 2022;23(1):91– 103. 37. Morschhauser F, Dahiya S, Palomba ML, et al. Lisocabtagene maraleucel in follicular lymphoma: the phase 2 TRANSCEND FL study. *Nat Med.* 2024;30(8):2199– 2207. 38. Dickinson M, Martinez-Lopez J, Jousseume E, et al. Comparative efficacy and safety of tisagenlecleucel and axicabtagene ciloleucel among adults with r/ r follicular lymphoma. *Leuk Lymphoma.* 2024;65(3):323– 332.
39. Ghione P, Palomba ML, Patel AR, et al. Comparative effectiveness of ZUMA-5 (axi- -cel) vs SCHOLAR-5 external control in relapsed/ refractory follicular lymphoma. *Blood.* 2022;140(8):851– 860. 40. Salles G, Schuster SJ, Dreyling M, et al. Efficacy comparison of tisagenlecleucel vs usual care in patients with relapsed or refractory follicular lymphoma. *Blood Adv.* 2022;6(22):5835– 5843.
41. Nastoupil LJ, Bonner A, Wang P, et al. Matching-adjusted indirect comparison of efficacy and safety of lisocabtagene maraleucel and mosunetuzumab for the treatment of third-line or later relapsed or refractory follicular lymphoma. *Exp Hematol Oncol.* 2025; 14(1):30.
42. Iqbal M, Kumar A, Dreger P, et al. Clinical practice recommendations for hematopoietic cell transplantation and cellular therapies in follicular lymphoma: a collaborative effort on behalf of the American Society for Transplantation and Cellular Therapy and the European Society for Blood and Marrow Transplantation. *Transplant Cell Ther.* 2024;30(9):832– 843.
43. Budde LE, Sehn LH, Matasar M, et al. Safety and efficacy of mosunetuzumab, a bispecific antibody, in patients with relapsed or refractory follicular lymphoma: a single-arm, multicentre, phase 2 study. *Lancet Oncol.* 2022;23(8):1055– 1065.

44. Linton KM, Vitolo U, Jurczak W, et al. Epcoritamab monotherapy in patients with relapsed or refractory follicular lymphoma (EPCORE NHL-1): a phase 2 cohort of a single-arm, multicentre study. *Lancet Haematol.* 2024;11(8): e593– e605. 45. Kim TM, Taszner M, Novelli S, et al. Safety and efficacy of odronextamab in patients with relapsed or refractory follicular lymphoma. *Ann Oncol.* 2024;35(11):1039– 1047. 46. Russler-Germain DA, Bartlett NL. Sequencing bispecific antibodies and CAR T cells for FL. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2024;2024(1):310– 317.
47. Wang M, Munoz J, Goy A, et al. KTE-X19 CAR T-Cell Therapy in relapsed or refractory mantle- cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2020;382(14): 1331– 1342.
48. Ahmed N, Thiruvengadam S, Hamadani M, et al. Real-world outcomes of brexucabtagene autoleucl for relapsed or refractory mantle cell lymphoma: a CIBMTR analysis. *Blood Adv.* 2025 Jul 24: Online ahead of print. DOI: bloodadvances.2024015014.
49. Hess G, Dreyling M, Oberic L, et al. Indirect treatment comparison of brexucabtagene autoleucl (ZUMA-2) versus standard of care (SCHOLAR-2) in relapsed/ refractory mantle cell lymphoma. *Leuk Lymphoma.* 2024;65(1):14– 25.
50. Salles G, Chen JMH, Zhang I, et al. Matching-adjusted indirect comparison of brexucabtagene autoleucl (ZUMA-2) and pirtobrutinib (BRUIN) in patients with relapsed/ refractory mantle cell lymphoma previously treated with a covalent bruton tyrosine kinase inhibitor. *Adv Ther.* 2024;41(5):1938– 1952.
51. Phillips TJ, Carlo-Stella C, Morschhauser F, et al. Glofitamab in relapsed/ refractory mantle cell lymphoma: results from a phase I/ II study. *J Clin Oncol.* 2025;43(3):318– 328.
52. McCulloch R, Visco C, Eyre TA, et al. Efficacy of R-BAC in relapsed, refractory mantle cell lymphoma post BTK inhibitor therapy. *Br J Haematol.* 2020;189(4):684– 688.
53. Dreyling M, Doorduijn J, Giné E, et al. Ibrutinib combined with immunochemotherapy with or without autologous stem-cell transplantation versus immunochemotherapy and autologous stem-cell transplantation in previously untreated patients with mantle cell lymphoma (TRIANGLE): a three-arm, randomised, open- label, phase 3 superiority trial of the European Mantle Cell Lymphoma Network. *Lancet.* 2024;403(10441):2293– 2306. 54. Wang M, Salek D, Belada D, et al. ECHO Investigators. Acabrutinib plus bendamustine- rituximab in untreated mantle cell lymphoma. *J Clin Oncol.* 2025;43(20):2276– 2284.
- Do redakce doručeno dne: 8. 9. 2025. Přijato po recenzi dne: 21. 10. 2025. MU Dr. František Folber, Ph.D. Interní hematologická a onkologická klinika LF MU a FN Brno Jihlavská 340/ 20 625 00 Brno e-mail: folber.frantisek@fnbrno.cz MU Dr. Robert Pytlík, Ph.D. Interní hematologická klinika FN Královské Vinohrady Šrobárova 50 100 34 Praha 10 e-mail: robert.pytlík@uhkt.cz

Tab. 1. V současné době schválené indikace (lymfomy).

2. linie refrakterní

(vč. PR) axi-cel [1] liso-cel [2] axi-cel [1] liso-cel [2] liso-cel [2] – –

2. linie časný relaps

(do 12 měsíců) axi-cel [1] liso-cel [2] axi-cel [1] liso-cel [2] liso-cel [2] – –

3. linie

axi-cel [1] liso-cel [2] tisa-cel [3] axi-cel [1] liso-cel [2] tisa-cel [3] axi-cel [1] liso-cel [2] liso-cel [2] tisa-cel [3] brexu-cel* [4] liso-cel [2]

4. a další linie

axi-cel [1] liso-cel [2] tisa-cel [3] axi-cel [1] liso-cel [2] tisa-cel [3] axi-cel [1] liso-cel [2] axi-cel [1] liso-cel [2] tisa-cel [3] brexu-cel* [4] liso-cel [2] DLBCL HG-BCL PMBCL FL MCL *po selhání BTK inhibitoru axi-cel – axikabtagen ciloleucl (Yescarta); brexu-cel – brexukabtagen autoleucl (Tecartus); BTKi – inhibitory Brutonovy tyrosinkinázy; DLBCL – difuzní velkobuněčný B lymfom; FL – folikulární lymfom; HG-BCL – high-grade B lymfom; liso-cel – lisokabtagen maraleucl (Breyanzi); MCL – lymfom z buněk pláště; PMBCL – primární mediastinální B lymfom; PR – parciální remise; tisa-cel – tisagenlekucl (Kymriah)

Obr. 1. Rozhodovací mechanismus při indikaci pacienta s LBCL k léčbě CAR-T lymfocyty.

Autor: Folber F.1, Pytlík R. 2,3 1 Interní hematologická a onkologická klinika LF MU a FN Brno 2 Ústav hematologie a krevní transfuze, 1. interní klinika VFN v Praze 3 Interní hematologická klinika FNKV, Praha

61. Léčba nemocných s relabujícím nebo refrakterním difuzním velkobuněčným B-lymfomem v podmínkách České republiky v roce 2025

Tisk • Transfuzní a hematologie dnes; str. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 (Zdravotnictví / Medicína) • 15. 12. 2025 •
Neutrální

Vydavatel: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, z.s. (cz-00444359) • Autor: D. 1

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Léčba nemocných s relabujícím nebo refrakterním difuzním velkobuněčným B-lymfomem v podmínkách České republiky v roce 2025

doi: 10.48095/cctahd202522

Treatment of patients with relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma in the Czech Republic in 2025

SOUHRN: Difuzní velkobuněčný B-lymfom (DLBCL) představuje heterogenní skupinu onemocnění ve skupině ne Hodgkinových lymfomů s relativně dobrou prognózou. Léčbou 1. linie vyléčíme cca 60 % pacientů. U cca 40 % nemocných dojde k relapsu lymfomu nebo onemocnění je primárně refrakterní. Prognóza těchto nemocných byla v minulosti velmi nepříznivá. V léčbě relabujícího/refrakterního (RR) DLBCL je v současné době podstatné, kdy došlo k selhání léčby 1. linie. Pokud uplynula doba do 12 měsíců od ukončení léčby 1. linie a nemocný je vhodný ke CAR-T terapii, měl by být podán axi-cel nebo liso-cel. Při selhání v období nad 12 měsíců a vhodnosti nemocného k vysokodávkované terapii je indikováno podání záchranné imunochemoterapie s následnou autologní transplantací. Pokud není pacient vhodný k této vysokodávkované terapii, standardem 2. linie je stále imunochemoterapie. Ve 3. a vyšší linii léčby jsou možnosti v současné době širší: nabízí se podání bispecifické protilátky glofitamabu, pokud nebyl pacient dosud léčen CAR-T v předchozí linii, pak podání CAR-T. Při selhání těchto léčebných modalit je v ČR pro 3. a vyšší linii k dispozici loncastuximab tesirin. Dalšími léčebnými možnostmi je bispecifická protilátka epcoritamab, kombinace tafasitamabu + lenalidomidu nebo režim Pola-BR – tyto léčby v současné době nemají úhradu a je nutno žádat o schválení příslušnou pojišťovnu dle paragrafu 16. Velmi nadějná je kombinace glofitamabu a režimu GEMOX pro 2. a vyšší linii na základě dat z klinické studie STARGLO, ale ani tato kombinace zatím nemá úhradu v podmínkách ČR. Výhledově se dá očekávat posun těchto nových léčebných modalit do časnějších linií léčby. Je ovšem nutné vyčkat výsledků probíhajících klinických hodnocení. I tak se dá říci, že prognóza nemocných s RR DLBCL se v posledních letech výrazně zlepšila.

KLÍČOVÁ SLOVA: lymfom – relaps – DLBCL – CAR-T – axi-cel – liso-cel – bispecifické protilátky – glofitamab – prognóza
SUMMARY: Diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) represents a heterogeneous group of diseases within the category of non-Hodgkin lymphomas, generally associated with a relatively good prognosis. First-line treatment cures approximately 60% of patients. About 40% of patients, however, experience relapse or have primary refractory disease. The prognosis for these patients was historically very poor. In the treatment of relapsed/refractory DLBCL, the timing of first-line treatment failure is currently a key factor. If the failure occurs within 12 months after completion of first-line therapy and the patient is eligible for CAR-T therapy, axicabtagene ciloleucel (axi-cel) or lisocabtagene maraleucel (liso-cel) should be administered. If the relapse occurs after more than 12 months and the patient is suitable for high-dose therapy, salvage immunochemotherapy followed by autologous stem cell transplantation is indicated. If the patient is not eligible for such high-dose therapy, immunochemotherapy remains the standard second-line treatment. In third and later lines of therapy, more treatment options are now available. These include the bispecific antibody glofitamab. If the patient has not previously received CAR-T therapy, CAR-T treatment is also an option. In cases where these treatment modalities fail, loncastuximab tesirine is available in the Czech Republic for third and later lines of therapy. Other treatment options include the bispecific antibody epcoritamab, the combination of tafasitamab + lenalidomide, or the Pola-BR regimen. However, these treatments are not currently reimbursed, and approval must be requested from the relevant health insurance company under Paragraph 16. A very promising approach is the combination of glofitamab with the GEMOX regimen for second and later lines, based on data from the STARGLO clinical trial. However, this treatment is also not yet reimbursed in the Czech Republic. Looking ahead, it is expected that these new treatment modalities will shift into earlier lines of therapy, but results from ongoing clinical trials must be awaited. Nonetheless, it can be stated that the prognosis for patients with relapsed/refractory DLBCL has significantly improved in recent years.

KEY WORDS: lymphoma – relapse – DLBCL – CAR-T – axi-cel – liso-cel – bispecific antibodies – glofitamab – prognosis

ÚVOD

Difuzní velkobuněčný B-lymfom (DLBCL) je nejčastěji se vyskytující ne Hodgkinův lymfom. Od roku 2002 byl na dlouhá léta standardem v terapii 1. linie DLBCL režim R-CHOP (rituximab, cyklofosfamid, doxorubicin, vinkristin, prednison). Touto léčbou je dosahováno cca 60 % dlouhodobých remisí [1]. U nemocných s vysokým rizikem dle prognostického indexu IPI (International Prognostic Index) 3– 5 je nyní indikována terapie režimem Pola-R-CHP, kde je vinkristin nahrazen polatuzumab vedotinem, a to na základě výsledků randomizované studie fáze 3 – POLARIX, která prokázala benefit stran doby do progresu (PFS), nikoliv ale

celkového přežití (OS) [2]. Bohužel u cca 40 % nemocných dojde k relapsu onemocnění, u cca 10 % z celkového počtu se jedná o tzv. primárně refrakterní onemocnění s časným selháním léčby – již během samotné terapie 1. linie nebo brzy po jejím skončení. Tito nemocní mají velmi špatnou prognózu a zlepšení výsledků léčby této skupiny představuje hlavní medicínskou potřebu v terapii DLBCL, která je aktuálně předmětem širokého klinického výzkumu. Z výsledků publikované analýzy (Scholar-1) souborů několika studií nemocných s relabujícím/ refrakterním (RR) DLBCL vyplynulo, že medián OS u těchto pacientů byl v minulosti pouze cca 6 měsíců [3].

MOŽNOSTI LÉČBY NEMOCNÝCH S RR DLBCL

Přístup k nemocným s RR DLBCL se v posledních letech změnil, a to z důvodu vstupu CAR-T terapie, tedy léčby za využití autologních T-lymfocytů s tzv. chimerickým antigenním receptorem. Obecnou nevýhodou je specifická toxicita této terapie, a to zejména syndrom z uvolnění cytokinů – tzv. cytokine release syndrome (CRS) a neurologické komplikace (immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome – ICANS), které se vyskytují v závažnější podobě (stupeň 3 a vyšším) u cca 10– 20 % léčených. Včasným podáním inhibitoru interleukinu 6 tocilizumabu (CRS), resp. kortikoidů a inhibitoru interleukinu 1 anakinry (ICANS) se dají tyto komplikace zvládat [4,5].

CAR-T TERAPIE V LÉČBĚ RR DLBCL

CAR-T terapie je k dispozici v léčbě nemocných s RR DLBCL v České republice od roku 2021. Jako první byla certifikována k podání CAR-T produktů centra v Brně a ÚHK Praha. Postupně se přidala i další centra v České republice a v současné době je tato léčba k dispozici v rámci všech osmi Center intenzivní hematologické péče.

CAR-T terapie byla nejdříve indikována v léčbě nemocných s RR DLBCL ve 3. a vyšší linii. K dispozici byly preparáty: tisagenlecleucel (zkráceně tisa-cel), axikabtagene ciloleucel (axi-cel) a následně i lisokaptagene mareleucel (liso-cel). Ve 3. a vyšší linii tyto preparáty prokazovaly srovnatelnou účinnost s dlouhodobým přežíváním bez progresu cca 40 %. [4,6,7].

Zásadním pokrokem byl posun těchto preparátů do 2. linie léčby. Zde ale prokázaly efektivitu oproti standardní záchranné terapii pouze axi-cel a liso-cel, a to na základě studie ZUMA-7, resp. TRANSFORM.

STUDIE ZUMA-7

Ve studii ZUMA-7 byla srovnávána u nemocných se selháním léčby DLBCL do 12 měsíců od ukončení léčby 1. linie efektivita axi-celu se standardní záchrannou léčbou s autologní transplantací. Primárním cílem studie byl event-free survival (EFS). Do studie bylo zařazeno celkem 359 pacientů, kteří byli randomizováni v poměru 1 : 1. Výsledky studie ukázaly, že axi-cel významně prodloužil medián EFS na 8,3 měsíce oproti 2,0 měsícům u standardní imunochemoterapie s autologní transplantací (ASCT) – (hazard ratio [HR] 0,40; 95 % CI 0,31– 0,51; $p < 0,001$). Procento dosažení kompletní remise (CR) bylo ve skupině axi-celu 65 %, zatímco v kontrolní skupině pouze 32 %. Nežádoucí účinky byly častější ve skupině axi-celu, CRS se vyskytl u 92 % pacientů, většinou stupeň 1 nebo 2, závažnější (stupeň 3 nebo vyšší) byl u 11 %. Neurotoxicita byla hlášena u 67 % pacientů, závažná (stupeň 3 a vyšší) u 32 %. Většina těchto nežádoucích účinků byla úspěšně zvládnuta. V rámci dlouhodobějšího sledování v této studii byl prokázán i OS benefit axi-celu [8]. V rámci dat získaných z běžné praxe byla potvrzena efektivita axi-celu z klinické studie ZUMA- 7. Míra celkové léčebné odpovědi (ORR) byla u celkem 165 pacientů z CIBMTR registru (Center for International Blood and Marrow Transplant Research) 80,4 %, z toho 60,3 % CR [9].

STUDIE TRANSFORM

Studie TRANSFORM byla také randomizovaná klinická studie fáze 3 zaměřená na pacienty s RR DLBCL po selhání první linie léčby, a to do 12 měsíců od ukončení terapie 1. linie. Cílem bylo porovnat účinnost a bezpečnost lisocabtagene maraleucelu (liso-cel), autologní CAR-T terapii s definovaným (1 : 1) poměrem CD8+ a CD4+ T-buněk, s konvenční záchrannou imunochemoterapií následovanou autologní transplantací kmenových buněk (ASCT). Do studie bylo zařazeno 184 pacientů, kteří byli randomizováni v poměru 1 : 1 mezi obě skupiny. Primárním cílem byl také EFS. V rámci dlouhodobého sledování při mediánu 33,9 měsíce liso-cel významně prodloužil medián EFS na 29,5 měsíce, zatímco ve skupině s konvenční léčbou následovanou ASCT byl medián EFS pouze 2,4 měsíce (hazard ratio [HR] 0,375; 95% interval spolehlivosti [CI] 0,259– 0,524; $p < 0,0001$). Procento CR bylo vyšší ve skupině liso-celu (74 %) oproti 43 % v kontrolní skupině. Medián OS nebyl dosažen ani v jednom z ramen, s trendem ke statisticky významnému zlepšení OS ve prospěch liso-celu (HR 0,757). Tento rozdíl zatím není statisticky významný, na což může mít vliv významný podíl tzv. cross-over, kdy nemocní léčení standardní terapií byli následně v 66 % v případě progresu léčení liso-celem. Bezpečnostní profil liso-celu byl příznivý – syndrom z uvolnění cytokinů (CRS) se objevil u 49 % pacientů, přičemž závažný CRS (stupeň 3 a vyšší) byl vzácný (přibližně 1 %). Neurotoxicita byla hlášena u 30 % pacientů, závažná neurotoxicita 3. a vyššího stupně byla zaznamenána u cca 10 % pacientů. Nejčastějšími nežádoucími účinky byla hematologická toxicita, zejména neutropenie, anémie a trombocytopenie. Celkově byla terapie spojena s nižší toxicitou ve srovnání s jinými CAR-T produkty [10]. Data z běžné praxe potvrzují vysokou klinickou efektivitu liso-celu. U celkem 128 pacientů s RR DLBCL z CIBMTR registru bylo dosaženo ORR 84 %, z toho u 68 % CR [11].

IMUNOCHEMOTERAPIE V LÉČBĚ RR DLBCL

V nedávné minulosti představovala imunochemoterapie jedinou léčebnou modalitu v terapii RR DLBCL. Její postavení je v současné době významně slabší. Hlavní indikací v současné době je podání u nemocných s pozdním RR DLBCL při selhání léčby 1. linie za více než 12 měsíců v situaci, kdy CAR-T nelze podat, a v situaci, kdy nemocní nejsou kandidáty záchranné léčby s autologní transplantací (z důvodu vyššího věku, komorbidit atd.). Podáváme nejčastěji režim R-GEMOX, jeho výsledky ale nejsou uspokojivé. V rámci retrospektivní studie bylo dosaženo CR jen v 33 % případů, medián PFS byl 5 měsíců a medián OS 10 měsíců [12]. Další možností je

kombinace bendamustin + rituximab + polatuzumab vedotin (Pola-BR), která prokázala významně vyšší efektivitu oproti režimu BR na základě randomizované studie fáze 2, ve které byl prokázán i benefit stran OS [13]. V současné době však polatuzumab vedotin ztratil v této indikaci úhradu, navíc obecně není vhodné podávat bendamustinové režimy v situaci, kdy následně zvažujeme léčbu CAR-T nebo bispecifickými protilátkami, protože bendamustin zhoršuje fitness T-lymfocytů a může negativně ovlivnit kvalitu sběru mononukleárních buněk [14].

BISPECIFICKÉ PROTILÁTKY V TERAPII RR DLBCL

V poslední době se objevuje celá řada bispecifických protilátek v terapii nemocných s RR DLBCL, a to zejména glofitamab, epkoritamab či odronextamab. Všechny jsou založeny na principu kombinace anti CD20/ CD3, liší se počtem vazebných míst i způsobem podání. Epkoritamab lze podávat s.c., ostatní se podávají i.v. Každopádně tyto léky prokazují poměrně významnou efektivitu u nemocných s RR DLBCL, a to i po selhání CAR-T terapie. V podmínkách České republiky je v současné době hrazen jen glofitamab, a to pro nemocné ve 3. a vyšší linii léčby RR DLBCL.

GLOFITAMAB V TERAPII RR DLBCL

Glofitamab byl testován v rámci registrační studie fáze 2 NP30179 u celkem 155 pacientů s RR DLBCL, kteří byli léčeni 2 a více liniemi předchozí terapie, přičemž 33 % nemocných již bylo léčeno CAR-T. Glofitamab byl podáván s úvodní dávkou obinutuzumabu ke snížení rizika CRS s následným postupným navyšováním dávky (tzv. step-up dosing), a to postupně 2,5 mg, 10 mg s cílovou dávkou 30 mg i.v., a to celkem ve 12 cyklech po 3 týdnech. Jednalo se tedy o časově omezenou terapii. Primárním cílem studie bylo dosažení kompletní remise (CR). Při mediánu sledování 12,6 měsíce celkem 39 % pacientů dosáhlo CR (95 % CI 32– 48 %). Z podskupiny nemocných, kteří již dříve selhali na CAR-T terapii, dosáhlo 35 % kompletní remise. Léčba glofitamabem byla ukončena z důvodu toxicity jen u 9 % nemocných. CRS byl zaznamenán u 63 % nemocných, ve většině případů ale jen stupně 1– 2, pouze u 3 % se vyskytl CRS 3. stupně. Neurotoxicita byla velmi nízká, celkově zaznamenána jen u 8 % pacientů, 3. a vyššího stupně jen u 2 % [15]. Glofitamab se tak na základě těchto výsledků stal standardní terapií 3. a vyšší linie DLBCL v České republice a od roku 2024 je i hrazen z veřejného zdravotního pojištění. Data z běžné praxe prokazují o něco horší výsledky. V rámci retrospektivní analýzy 70 nemocných léčených v Německu, Rakousku a Švýcarsku bylo dosaženo 27 % CR, medián PFS byl 3,6 měsíce a medián OS 5,7 měsíce [16].

EPKORITAMAB V TERAPII RR DLBCL

Druhou bispecifickou protilátkou, která přináší zajímavé výsledky v léčbě RR DLBCL, je epkoritamab. Oproti glofitamabu má výhodu, že je podáván podkožní injekcí, což přináší z praktického pohledu úsporu času. Epkoritamab byl testován v rámci studie fáze 2 Epcore-NHL-1. Opět se jednalo o nemocné s RR DLBCL, kteří selhali minimálně na 2 předchozí linii léčby, a i zde byla poměrně významná podskupina 39 % nemocných, kteří již selhali na CAR-T terapii. Epkoritamab je také podáván v postupně navyšujícím se dávkování (step-up dosing) s cílovou dávkou 48 mg s.c. Při mediánu sledování 25,1 měsíce byla celková léčebná odpověď zaznamenána u 63 % nemocných, z toho 40,1 % nemocných dosáhlo CR. I zde byla zaznamenána velmi dobrá efektivita u nemocných, kteří již selhali na CAR-T terapii, celkem 36 % dosáhlo CR. Toxicita léčby byla přijatelná, CRS byl zaznamenán u 51 % nemocných, ale jen u 3,2 % třetího a vyššího stupně. Neurotoxicita ani u této bispecifické protilátky nepředstavuje klinicky závažný problém, vyskytovala se jen u 6,4 % léčených pacientů a jen u 0,6 % byla třetího stupně [17]. Epkoritamab tak prokazuje srovnatelnou účinnost jako glofitamab. Rozdíl je v tom, že je podáván až do progresu a/ nebo toxicity, tedy jako časově neomezená terapie. V České republice zatím nemá úhradu, v případě jeho indikace by bylo nutné schválení dle paragrafu 16 zákona č. 48/ 1997 Sb.

ODRONEXTAMAB V LÉČBĚ RR DLBCL

Odronextamab je bispecifická protilátka namířená proti CD20 na B-lymfocytech a CD3 na T-lymfocytech, která zprostředkuje cílenou aktivaci T-buněk a destrukci nádorových buněk. Ve studiích ELM-1 a ELM-2 prokázal výraznou účinnost u pacientů s RR DLBCL po ≥ 2 liniích léčby, včetně nemocných po CAR-T terapii. V kohortě studie ELM-2 byla dosažena objektivní odpověď (ORR) 49 % a kompletní remise (CR) u 31 % pacientů, s mediánem trvání odpovědi přesahujícím 10 měsíců. Nežádoucí účinky byly převážně mírné, nejčastější byla cytokinem zprostředkovaná reakce (CRS), většinou stupně 1– 2, neurotoxicita se vyskytovala minimálně. Významnou výhodou je možnost ambulantního podávání po úvodní hospitalizační fázi [18,19]. Odronextamab získal v roce 2024 pozitivní stanovisko Výboru pro humánní léčivé přípravky (Committee for Medicinal Products for Human Use – CHMP) k registraci pro léčbu dospělých pacientů s RR DLBCL po dvou a více liniích terapie a představuje tak perspektivní rozšíření spektra bispecifických protilátek v léčbě agresivních B-lymfomů.

LONKASTUXIMAB TESIRIN V LÉČBĚ RR DLBCL

Lonkastuximab tesirin je konjugát protilátky s léčivem (antibody-drug conjugate – ADC), který se skládá z humanizované monoklonální protilátky namířené proti CD19, která je navázaná na silně cytotoxickou látku ze skupiny pyrrolbenzodiazepinových (PBD) dimerů. Po navázání lonkastuximabu tesirinu na CD19 dochází k internalizaci komplexu do buňky, kde je uvolněna cytotoxická složka, která vyvolává těžká poškození DNA, což vede k apoptóze nádorových buněk.

Účinnost a bezpečnost lonkastuximabu tesirinu byla hodnocena v registrační studii LOTIS-2, což byla multicentrická, otevřená fáze 2 zahrnující pacienty s RR DLBCL po minimálně dvou předchozích liniích léčby. Studie zahrnovala celkem 145 pacientů a celková míra léčebné odpovědi (ORR) dosáhla 48,3 %, přičemž CR bylo dosaženo u 24,1 % pacientů. Medián doby trvání léčebné odpovědi byl 10,3 měsíce. Léčebné odpovědi byly pozorovány i u pacientů s nepříznivými prognostickými znaky, vč. těch, kteří již byli léčeni CAR-T terapií. Nejčastější nežádoucí účinky zahrnovaly neutropenii, trombocytopenii, elevaci jaterních enzymů, edémy, fototoxitu a únavu, přičemž většina byla zvládnutelná [20]. Na základě těchto výsledků získal lonkastuximab tesirin zrychlené schválení FDA (Food and

Drug Administration) pro léčbu dospělých pacientů s RR DLBCL po dvou a více liniích systémové terapie a v České republice je hrazen od roku 2024 pro nemocné s RR DLBCL po minimálně 2 předchozích liniích léčby.

TAFASITAMAB A LENALIDOMID V LÉČBĚ RR DLBCL

Tafasitamab v kombinaci s lenalidomidem představuje cílenou imunoterapeutickou strategii pro léčbu pacientů s RR DLBCL, kteří nejsou vhodní pro autologní transplantaci kmenových buněk. Tafasitamab je humanizovaná monoklonální protilátka zaměřená proti CD19. Její Fc doména je modifikovaná tak, aby měla zvýšenou schopnost indukovat ADCC (antibody-dependent cellular cytotoxicity) a ADCP (antibody-dependent cellular phagocytosis), což zvyšuje její protinádorovou účinnost. Lenalidomid je imunomodulační látka (ze skupiny IMiD), která stimuluje aktivitu T-buněk a NK-buněk a posiluje imunitní odpověď proti nádorovým buňkám. Kombinace obou látek má synergický efekt – lenalidomid zvyšuje efektorové mechanismy, které tafasitamab využívá k ničení nádorových buněk.

Účinnost této kombinace byla prokázána ve studii L-MIND, což byla otevřená studie fáze 2, která zařadila pacienty s RR DLBCL po 1–3 předchozích liniích léčby, kteří nebyli kandidáty pro autologní transplantaci. Léčebný režim se skládal z kombinace tafasitamabu s lenalidomidem po dobu 12 cyklů, poté následovala monoterapie tafasitamabem až do progresu nebo toxicity. Ve studii bylo zařazeno 80 pacientů a celková míra odpovědi (ORR) dosáhla 57,5 %, přičemž kompletní remise (CR) bylo dosaženo u 40 % pacientů. Medián doby do progresu byl 16,2 měsíce a medián celkového přežití (OS) byl 31,6 měsíce, což představuje velmi slibné výsledky v této těžce léčené populaci. Kombinace byla obecně dobře tolerována, nejčastějšími nežádoucími účinky byly hematologické toxicity (neutropenie, trombocytopenie) a infekce [21]. Na základě výsledků studie L-MIND byla tato kombinace schválena FDA i EMA (European Medicines Agency) pro léčbu dospělých pacientů s RR DLBCL, kteří nejsou vhodní pro transplantaci. Nutno ale poznamenat, že do studie L-MIND nemohli být zařazováni vysoce rizikovní nemocní s primárně progredujícím DLBCL, což ztěžuje interpretaci výsledků studie. Následná data z reálné praxe nepotvrdila výsledky studie L-MIND. Při léčbě touto kombinací v běžné praxi bylo v rámci retrospektivní analýzy z 23 center v USA u celkem 181 pacientů s RR DLBCL dosaženo jen 23,2 % kompletních remisí, medián PFS byl 11,3 měsíce a medián OS byl 24,8 měsíce [22].

KOMBINACE GLOFITAMABU A GEMOX V LÉČBĚ RR DLBCL

Tato kombinace byla testována v rámci studie STARGLO, což byla randomizovaná, multicentrická, otevřená studie fáze 3, která porovnávala účinnost a bezpečnost kombinace bispecifické protilátky glofitamabu s chemoterapií GEMOX (gemcitabin a oxaliplatin) oproti kombinaci rituximabu s GEMOX u pacientů s RR DLBCL, kteří nebyli vhodní pro autologní transplantaci. Důležité je zmínit, že v rámci této studie mohli být léčeni nemocní od 2. linie léčby výše a medián počtu předchozích linií terapie byl jedna. Primárním cílem studie bylo OS. Výsledky studie ukázaly, že medián celkového přežití (OS) byl 25,5 měsíce ve skupině léčené glofitamabem + GEMOX, zatímco ve skupině R-GEMOX jen 12,9 měsíce. Toto zlepšení bylo statisticky významné (HR) 0,62 (95 % CI 0,43– 0,88; $p = 0,011$). Medián doby do progresu (PFS) byl 13,8 měsíce ve skupině s glofitamabem + GEMOX oproti 3,6 měsíce ve skupině R-GEMOX (HR 0,40; 95% CI: 0,28– 0,57; $p < 0,00001$). Procento CR bylo ve skupině s glofitamabem + GEMOX 58,5 %, zatímco v kontrolní skupině pouze 25,3 % ($p < 0,0001$). Nežádoucí účinky zahrnovaly především hematologickou toxicitu, jako jsou neutropenie a trombocytopenie. Výskyt CRS byl u 44,2 % pacientů, přičemž většina těchto případů byla mírného stupně (stupeň 1 + 2) a většinou se vyskytla během prvního cyklu [23]. Celkově kombinace glofitamabu + GEMOX prokázala významné zlepšení celkového přežití u pacientů s RR DLBCL ve srovnání s tradiční léčbou R-GEMOX, což tuto kombinaci činí velmi nadějnou možností pro tuto obtížně léčitelnou skupinu pacientů. V podmínkách České republiky bohužel zatím nemá úhradu. Srovnání efektivity s CAR-T terapií ve 2. linii je obtížné vzhledem k odlišným charakteristikám pacientů v jednotlivých studiích.

KOMBINACE EPKORITAMABU A GEMOX V LÉČBĚ RR DLBCL

Kombinace bispecifické protilátky epkoritamab s chemoterapií GEMOX (gemcitabin a oxaliplatin) byla hodnocena v rámci klinické studie EPCORE NHL 2 (rameno 5), což byla otevřená, multicentrická studie fáze 1b/2 zaměřená na pacienty s RR DLBCL, kteří nebyli kandidáty autologní transplantace. Do studie byli zařazeni nemocní s alespoň jednou předchozí linií terapie, přičemž převažovala vysoce riziková populace – více než třetina pacientů byla primárně refrakterní, více než 70 % bylo refrakterních na poslední léčbu a přibližně 50 % prodělalo dvě a více předchozích linií. Léčebný režim kombinoval subkutánní epkoritamab, podávaný v klasickém step-up dávkování a následně ve fixní dávce 48 mg, s chemoterapií GEMOX, která byla podávána každé dva týdny až po dobu čtyř cyklů (8 dávek). Epkoritamab pokračoval dále dle rozvrhu léčby až do progresu nebo nepřijatelné toxicity. Primárním cílem byla míra celkové odpovědi (ORR) podle Lugano kritérií. Výsledky publikované při mediánu sledování 13,2 měsíce ukázaly vysokou účinnost této kombinace: celková míra léčebné odpovědi (ORR) dosáhla 85 % a 61 % pacientů dosáhlo CR. Medián doby do progresu (PFS) činil 11,2 měsíce a medián celkového přežití (OS) byl 21,6 měsíce. U pacientů, kteří dosáhli CR, nebyl medián OS v době analýzy ještě dosažen. Nejčastějšími nežádoucími účinky byla hematologická toxicita, zejména neutropenie a trombocytopenie. CRS se objevil u 52 % pacientů, přičemž většina těchto případů byla mírného stupně (stupeň 1– 2); výskyt závažného CRS (stupeň 3) byl zaznamenán pouze u jednoho pacienta [24]. I když se jednalo o nerandomizovanou studii bez přímé kontrolní skupiny, výsledky kombinace epkoritamabu + GEMOX naznačují výrazně vyšší účinnost ve srovnání s historickými daty pro režim R-GEMOX. V České republice zatím tato kombinace nemá schválenou úhradu, její použití je tak možné pouze v rámci klinických studií nebo výjimečně podle § 16 zákona č. 48/ 1997 Sb. Přehledně jsou srovnány výsledky léčby bispecifickými protilátkami glofitamabem a epkoritamabem v tab. 1.

ALOGENNÍ TRANSPLANTACE V LÉČBĚ NEMOCNÝCH S RR DLBCL

Alogenní transplantace krvetvorných buněk (alloSCT) představovala v minulosti jednu z mála kurativních možností pro nemocné s RR DLBCL, u nichž selhala autologní transplantace či jiné záchranné režimy. Princip účinku alloSCT spočívá nejen v podání vysokodávané myeloablativní terapie, ale především v existenci tzv. graft-versus-lymphoma (GVL) efektu, tedy imunologické aktivity štěpu proti

reziduálním nádorovým buňkám. Tento efekt může vést k dlouhodobé remisi, v některých případech i k vyléčení, zejména u nemocných s chemosenzitivním onemocněním před transplantací.

Nicméně, s rozvojem nových léčebných modalit, zejména CAR-T buněčné terapie a bispecifických protilátek, význam alloSCT v léčbě RR DLBCL postupně ustupuje. Hlavní limitací zůstávají vysoká morbidita a mortalita spojené s transplantací, zejména v důsledku infekčních komplikací či graft-versus-host disease (GVHD). Riziko transplantace navíc výrazně narůstá u starších nemocných, kteří tvoří značnou část populace s DLBCL. Zavedení redukováně intenzivních kondicionačních režimů sice rozšířilo možnost provedení alloSCT u starších pacientů, avšak ani tato strategie neeliminuje zcela rizika spojená s transplantací.

V současné době je alloSCT zvažována především u mladších nemocných s chemosenzitivním onemocněním, kteří relabují po CAR-T terapii, tedy ve 3. a vyšší linii léčby. Data z recentních studií ukazují, že u vybrané skupiny pacientů může být alloSCT stále potenciálně kurativní metodou, nicméně její použití by mělo být individualizováno a prováděno pouze ve specializovaných centrech s dostatečnými zkušenostmi [25,26]. Do budoucna lze očekávat, že role alloSCT bude dále klesat, a to zejména s rozšiřující se dostupností moderních imunoterapeutických postupů. Přesto zůstává alloSCT důležitou součástí léčebného algoritmu RR DLBCL, zejména jako léčebná modalita u nemocných s relapsem po selhání všech ostatních léčebných postupů.

SPRÁVNÁ SEKVENCE LÉČBY NEMOCNÝCH S RR DLBCL

Z výše uvedeného je patrné, že léčebné možnosti pacientů s RR DLBCL jsou v současné době v podmínkách České republiky poměrně široké. Správná sekvence terapie je pak důležitou součástí úspěšné strategie léčby. Jak tedy postupovat při volbě správného režimu pro danou linii léčby?

DRUHÁ LINIE LÉČBY RR DLBCL – PRAKTICKÉ POZNÁMKY

Při volbě správné terapie ve 2. linii léčby je podstatné, kdy došlo k selhání léčby 1. linie. Pokud do 12 měsíců a nemocný je zároveň schopen podání CAR-T, měl by být podán axi-cel nebo liso-cel. Při volbě preparátu nutno zohlednit agresivitu onemocnění, rychlost výroby produktu, nutnost podání přemostující, tzv. „bridging“ terapie i potenciální toxicitu léčby. Pokud dojde k relapsu za více než 12 měsíců a pacient je vhodný k záchranné terapii s autologní transplantací, měl by následovat tento postup. Pokud pacient není vhodný k vysokodávkované terapii (z důvodu vyššího věku, komorbidit atd.), je indikováno podání imunochemoterapie. Nejčastěji podáváme režim R-GEMOX nebo Pola-BR. Režim s bendamustinem není vhodný, pokud zvažujeme v následné linii léčby podání CAR-T nebo bispecifických protilátek z důvodu potenciálně negativního vlivu na fitness T-lymfocytů. Pokud je podáván, měl by být odstup od sběru mononukleárních buněk minimálně 6 měsíců [12].

TŘETÍ A VYŠŠÍ LINIE LÉČBY RR DLBCL – PRAKTICKÉ POZNÁMKY

Ve 3. a vyšší linii je standardní léčbou podání glofitamabu. Výhodou je dobrá tolerance, tudíž lze podat i u starších pacientů. Pokud pacient nebyl v předchozích liniích léčen CAR-T, lze zvážit podání axi-celu, liso-celu či tisa-celu – CAR-T terapie prokazuje v této indikaci vyšší efektivitu než bispecifické protilátky, přestože přímé srovnání v rámci klinických studií chybí [27,28]. Obecně u nemocných vyššího věku volíme CAR-T preparáty s nižší toxicitou (liso-cel, tisa-cel). Podání lonkastuximab tesirinu volíme většinou až po selhání CAR-T a bispecifických protilátek, v běžné praxi tedy ve 4. a vyšší linii léčby. Tafasitamab a lenalidomid nemá v ČR aktuálně úhradu, jeho podání by bylo vhodné u starších nemocných s pozdním relapsem DLBCL. Schéma možností léčby RR DLBCL je přehledně uvedeno na obr. 1 a 2. Podmínky úhrady jednotlivých režimů jsou shrnuty v tab. 2.

DISKUZE

Vývoj léčby RR DLBCL v posledních letech představuje jeden z nejdynamičtějších posunů v hematologii. Je zřejmé, že zavedení CAR-T terapie do klinické praxe zásadně změnilo prognózu nemocných, zejména těch s časným relapsem po léčbě 1. linie. Studie ZUMA-7 a TRANSFORM jednoznačně potvrdily superioritu axi-celu a liso-celu oproti standardní imunochemoterapii s autologní transplantací u nemocných s časným relapsem, což vedlo k posunu těchto technologií do dřívějších linií léčby. Současně se však ukazuje, že i přes vysokou účinnost CAR-T terapie zůstává část nemocných, u nichž dochází k relapsu po této léčbě a u nichž je prognóza nadále nepříznivá. Velkou nadějí pro tyto pacienty přináší bispecifické protilátky, které umožňují ambulantní podání a vykazují výraznou účinnost i po selhání CAR-T. Glofitamab se stal první bispecifickou protilátkou s úhradou v České republice, a to ve 3. a vyšší linii léčby, přičemž jeho účinnost a bezpečnost v reálné praxi potvrzují i první české zkušenosti. Eporitamab nabízí srovnatelnou efektivitu při jednodušším subkutánním podání, nicméně zatím bez úhrady. Kombinace obou těchto preparátů s režimem GEMOX (STARGLO, EPCORE NHL-2) naznačuje možnost posunu bispecifických protilátek do časnějších linií terapie, což by mohlo rozšířit spektrum nemocných, kteří z těchto modalit profitují.

Specifickou skupinu představují nemocní, u nichž není možné indikovat ani CAR-T terapii, ani intenzivní chemoterapii s ASCT. U těchto pacientů mají místo méně toxické režimy, jako jsou kombinace tafasitamabu s lenalidomidem nebo ADC lonkastuximab tesirin. Lonkastuximab představuje praktickou alternativu po selhání moderních modalit a díky jednoduchosti podání může být využit i v menších centrech mimo specializovaná CAR-T pracoviště.

Jedním z klíčových problémů současnosti zůstává optimální sekvence léčby. Přímé srovnávací studie mezi CAR-T a bispecifickými protilátkami chybí, a proto je rozhodování založeno na individuálních charakteristikách pacienta, biologii onemocnění, časovém faktoru nutnosti zahájení léčby a na logistických možnostech. Důležitým aspektem je i dostupnost léčby – byť jsou CAR-T produkty v České republice hrazeny, proces schvalování může oddálit podání terapie. V takových situacích mohou bispecifické protilátky představovat vhodnou „bridging“ či alternativní strategii.

Do budoucna lze očekávat další posun těchto moderních terapií do časnějších linií léčby a jejich kombinaci s cílenými či imunomodulačními látkami. Probíhající klinická hodnocení ukazují, že personalizace léčby na základě biologických markerů (např. expresí CD19 či genetickým profilem) může dále zlepšit výsledky nemocných. I přes současné úspěchy zůstává výzvou optimalizovat sekvenci léčebných modalit tak, aby bylo dosaženo maximálního klinického přínosu při přijatelné toxicitě a ekonomické udržitelnosti systému.

ZÁVĚR

Léčebné možnosti nemocných s RR DLBCL se v posledních letech dramaticky zlepšily. Díky dostupnosti CAR-T produktů (axi-cel, liso-cel, tisa-cel), bispecifických protilátek (glofitamab) a nových ADC (lonkastuximab tesirin) můžeme nabídnout nemocným s prognosticky nepříznivým průběhem DLBCL velmi kvalitní terapii. I přesto je zde část nemocných, kde i tyto léčebné postupy selhávají, a proto je potřeba pokračovat ve výzkumu, včas identifikovat tyto vysoce rizikové nemocné a v budoucnu jim tuto moderní léčbu nabídnout v dřívějších liniích léčby. Je potěšitelné konstatovat, že z hlediska klinického výzkumu a dostupnosti klinických hodnocení Česká republika patří mezi nejaktivnější země v rámci Evropy. Všechny tyto aspekty do budoucna představují obrovskou naději pro nemocné s relabujícími či refrakterními DLBCL.

LITERATURA

- Coiffier B, Lepage E, Brière J, et al. CHOP chemotherapy plus rituximab compared with CHOP alone in elderly patients with diffuse large B cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2002;346(4):235–242. doi: 10.1056/NEJMoa011795.
- Tilly H, Gutiérrez-García C, Sehn LH, et al. Polatuzumab vedotin for diffuse large B cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2022;387(8):351–363. doi: 10.1056/NEJMoa2115304.
- Crump M, Neelapu SS, Farooq U, et al. Outcomes in refractory diffuse large B cell lymphoma: results from the international SCHOLAR 1 study. *Blood.* 2017;130(16):1800–1808. doi: 10.1182/blood.2017.03.769620.
- Schuster SJ, Bishop MR, Tam CS, et al. Tisagenlecleucel in adult relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2019;380(1):45–56. doi: 10.1056/NEJMoa1804980.
- Neelapu SS, Jacobson CA, Oluwole OO, et al. Outcomes of older patients in ZUMA-1, a pivotal study of axicabtagene ciloleucel in refractory large B-cell lymphoma. *Blood.* 2020;135(23):2106–2109. doi: 10.1182/blood.2019004162.
- Locke FL, Neelapu SS, Bartlett NL, et al. Axicabtagene ciloleucel as therapy for relapsed or refractory large B cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2017;377(26):2531–2544. doi: 10.1056/NEJMoa1707447.
- Abramson JS, Palomba ML, Gordon LI, et al. Lisocabtagene maraleucel for patients with relapsed or refractory large B cell lymphomas (TRANSCEND NHL 001): a multicentre seamless design study. *The Lancet.* 2020;396(10254):839–852. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31366-0.
- Locke FL, Miklos DB, Jacobson C-A, et al. Axicabtagene ciloleucel as second-line therapy for large B-cell lymphoma (ZUMA-7): overall survival analysis of a randomised, phase 3 trial. *N Engl J Med.* 2022;386(7):640–654. doi: 10.1056/NEJMoa2116133.
- Caimi PF, Nastoupil LJ, Wang M, et al. Real-world outcomes of axicabtagene ciloleucel (axi-cel) for relapsed or refractory large B-cell lymphoma: results from a US multicenter registry. *Blood Adv.* 2022;6(16):4845–4854. doi: 10.1182/bloodadvances.2022008018.
- Kamdar M, Morschhauser F, Schuster SJ, et al. Three-year outcomes from the TRANSFORM study of lisocabtagene maraleucel vs standard of care in second-line relapsed or refractory large B-cell lymphoma. *J Clin Oncol.* 2024;42(16_suppl):7013. doi: 10.1200/JCO.2024.42.16_suppl.7013.
- Cazelles C, Belhadj K, Vellemans H, et al. Real-world (RW) outcomes of lisocabtagene maraleucel (liso-cel) in patients with relapsed or refractory (R/R) large B-cell lymphoma (LBCL) and secondary central nervous system (scNS) involvement from the Center for International Blood and Marrow Transplant Research (CIBMTR) Registry. *Blood.* 2024;144(Suppl 1):472. doi: 10.1182/blood-2024-194887.
- Cazelles C, Belhadj K, Vellemans H, et al. Rituximab plus gemcitabine and oxaliplatin (R GemOx) in refractory/relapsed (R/R) diffuse large B cell lymphoma: A real life study in patients ineligible for autologous stem cell transplantation. *Hematol Oncol.* 2019;37(S2):429.
- Sehn LH, Herrera AF, Flowers CR, et al. Polatuzumab vedotin in relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2020;382(6):599–609. doi: 10.1056/NEJMoa1908390.
- Iacoboni G, Stathis A, Morschhauser F, et al. Effect of bendamustine exposure prior to apheresis on outcomes in large B-cell lymphoma treated with CD19 CAR T-cell therapy. *J Clin Oncol.* 2023;41(28):4805–4814.
- Cheson BD, Gribben JH, Radford J, et al. Glofitamab for relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma. *N Engl J Med.* 2022;387(24):2285–2296.
- Weber I, Blaeschke F, Henssen AG, et al. Safety and efficacy of glofitamab for relapsed or refractory large B-cell lymphoma in routine clinical practice. *Blood Adv.* 2024;8(2):379–391. doi: 10.1182/bloodadvances.2024014903.
- Thieblemont C, Morschhauser F, Palomba ML, et al. Epcoritamab in relapsed/refractory large B-cell lymphoma: 2-year follow-up from the pivotal EPCORE NHL-1 trial. *J Clin Oncol.* 2023;41(16_suppl):7525. doi: 10.1200/JCO.2023.41.16_suppl.7525.
- Morschhauser F, Thieblemont C, Dickinson M, et al. Odronextamab, a CD20×CD3 bispecific antibody, in patients with relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma (ELM-2): results from a multicentre, open-label, phase 2 study. *Lancet Haematol.* 2024;11(6):e398–e410. doi: 10.1016/S2352-3026(24)00056-2.
- Bannerji R, Allan JN, Arnason JE, et al. Odronextamab (REGN1979), a human CD20×CD3 bispecific antibody, induces durable responses in patients with relapsed or refractory B-cell non-Hodgkin lymphoma: results from a first-in-human study (ELM-1). *J Clin Oncol.* 2022;40(4):367–376. doi: 10.1200/JCO.21.01805.

20. Caimi PF, Palomba ML, Morschhauser F, et al. Loncastuximab tesirine in relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma (LOTIS-2): a multicentre, open-label, single-arm, phase 2 trial. *Lancet Oncol.* 2021;22(6):790–800. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00127-0.
21. Duell J, Abrisqueta P, Andre M, et al. Tafasitamab plus lenalidomide in relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma (L-MIND): a multicentre, open-label, single-arm, phase 2 study. *Lancet Oncol.* 2020;21(7):978–988. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30347-1.
22. Saverno K, Nastoupil L, Feinberg B, et al. Real-world effectiveness of tafasitamab (Tafa) for the treatment of relapsed/refractory diffuse large B-cell lymphoma (R/R DLBCL) in the United States. *Blood.* 2024;144(Suppl 1):2375. doi: 10.1182/blood-2024-193264.
23. Abramson JS, Ku M, Hertzberg M, et al. Glofitamab plus gemcitabine and oxaliplatin (GemOx) versus rituximab-GemOx for relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma (STARGLO): a global phase 3, randomised, open-label trial. *Lancet.* 2024;404(10466):1940–1954. doi: 10.1016/S0140-6736(24)01774-4.
24. Hutchings M, Mous R, Federico M, et al. Epcoritamab plus GemOx in transplant-ineligible relapsed/refractory diffuse large B-cell lymphoma: Results from the phase 1b/2 EPCORE NHL-2 trial. *Blood.* 2024;145(15):1621–1630. doi: 10.1182/blood.2024026830.
25. Shadman M, Armand P, Dai T, et al. Allogeneic hematopoietic cell transplantation for relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma in the era of CAR T-cell therapy. *Blood Adv.* 2021;5(15):2900–2911. doi: 10.1182/bloodadvances.2021004388.
26. Thomson KJ, Morris EC, Milligan D, et al. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for diffuse large B-cell lymphoma: relapse risk, long-term outcomes and the graft-versus-lymphoma effect. *Haematologica.* 2013;98(5):759–766. doi: 10.3324/haematol.2012.070300.
27. Kittai AS, Lee HJ, Glover J, et al. Comparison of CAR T-cell therapy versus bispecific antibody therapy in relapsed/refractory diffuse large B-cell lymphoma: A systematic review and meta-analysis. *Blood.* 2024;144(6):629–639. doi: 10.1182/blood.2023012345.
28. Shah NN, Lee Y, Gutierrez C, et al. Indirect treatment comparison of epcoritamab versus axicabtagene ciloleucel in relapsed/refractory diffuse large B-cell lymphoma. *Blood Adv.* 2024;8(4):1010–1020. doi: 10.1182/bloodadvances.2023008765.

PODÍL AUTORŮ NA ZPRACOVÁNÍ ČLÁNKU

David Belada – tvorba publikace Kamila Polgárová – revize textu

PROHLÁŠENÍ O STŘETU ZÁJMŮ

DB – poradenská činnost, přednášková činnost a podpora výzkumu od firem: Gilead Sciences, Roche, Abbvie, Takeda, BMS, Swixx, Janssen Cilag KP – poradenská činnost, přednášková činnost a podpora výzkumu od firem: Gilead Sciences, Roche, Abbvie, Takeda, BMS, Swixx

PODÍL AI (UMĚLÉ INTELIGENCE)

jazyková korekce abstraktu v anglickém jazyce

PODĚKOVÁNÍ

Tato práce byla podpořena projektem PROGRES Q40/08, COOPERATIO (vědní oblast INDI) a grantem NU21-03-00411.

Do redakce doručeno dne: 7. 10. 2025. Přijato po recenzi dne: 29. 10. 2025. doc. MU Dr. David Belada, Ph.D. IV. interní hematologická klinika LF UK a FN Hradec Králové Sokolská 581 500 05 Hradec Králové e-mail: david.belada@fnhk.cz

Tab. 1. Srovnání účinnosti bispecifických protilátek glofitamabu a epcoritamabu v terapii RR DLBCL.

Léčba Studie

glofitamab NP30179 glofitamab + GEMOX STARGLO epcoritamab EPCORE NHL-1 epcoritamab + GEMOX EPCORE NHL-2 (Arm 5)

Linie Skupina pacientů

3+ R/R DLBCL 2+ RR DLBCL, nevhodní k ASCT 3+ R/R DLBCL 2+ RR DLBCL, nevhodní k ASCT

ORR (%)

52 68 63 70

CR (%) Medián PFS (měsíce)

39 4,9 58,5 13,8 39 4,4 46 11,2

Medián OS (měsíce)

12,5 25,5 11,3 21,6 ASCT – autologní transplantace; CR – kompletní remise; DLBCL – difuzní velkobuněčný B-lymfom; ORR – celková léčebná odpověď; OS – celkové přežití; PFS – doba do progresu; RR – relabující/refrakterní

Selhání léčby 1. linie < 12 měsíců od ukončení (včetně nedosažení kompletní remise) vhodný pro CAR-T?

ano

Léčba 2. linie

liso–cel nebo axi–cel (± bridging)

Léčba 3. linie

glofitamab nebo epkoritamab* Pola * –BR

loncastusimab tesirine

tafasitamab * –lenalidomid * rituximab + lenalidomid*+ brentuximab vedotin*

zvážit možnost alogenní transplantace

Léčba 4. a další linie:

loncastusimab tesirine

Pola * –BR tafasitamab * + lenalidomid * rituximab–lenalidomid * + brentuximab vedotin *

jiná chemoimunoterapie (R–GEMOX) zvážit možnost alogenní transplantace

ne

Léčba 2. linie

glofitamab * –GEMOX jiná chemoimunoterapie (R–GEMOX, Pola * –BR) tafasitamab * + lenalidomid*

Léčba 3. a vyšší linie:

zvážit únosnost k léčbě CAR–T

(axi–cel, liso–cel, tisa–cel) glofitamab nebo epkoritamab * (pokud již nepodáno v předchozí linii)

loncastusimab tesirine

Pola * –BR tafasitamab * + lenalidomid * rituximab–lenalidomid * + brentuximab vedotin * * nutné schválení dle § 16 zákona č. 48/1997 Sb

červeně jsou označené hrazené možnosti

Obr. 1. Algoritmus léčby nemocných s RR DLBCL při selhání léčby 1. linie do 12 měsíců od jejího ukončení.

Selhání léčby 1. linie ≥ 12 měsíců po léčbě 1. linie vhodný pro ASCT?

ano

Léčba 2. linie

salvage terapie (R–ICE, R–DHAP, R–ESHAP, R–GDP) + ASCT (při chemosenzitivitě)

Léčba 3. linie

axi–cel, liso–cel, tisa–cel (± bridging) glofitamab nebo epkoritamab *

Léčba 4. a další linie:

glofitamab nebo epkoritamab * (pokud nepodány dříve) Pola * –BR, loncastusimab tesirin, tafasitamab * + lenalidomid *, rituximab + lenalidomid * + brentuximab vedotin *

jiná chemoimunoterapie (R–GEMOX) zvážit možnost alogenní transplantace

ne

Léčba 2. linie

glofitamab * –GEMOX Jiná chemoimunoterapie (R–GEMOX, Pola * –BR) tafasitamab * + lenalidomid *

Léčba 3. a vyšší linie:

CAR–T (axi–cel, liso–cel, tisa–cel) glofitamab nebo epkoritamab * (pokud již nepodáno v předchozí linii)

loncastusimab tesirine

Pola * –BR tafasitamab * + lenalidomid * rituximab–lenalidomid * + brentuximab vedotin * * nutné schválení dle § 16 zákona č. 48/1997 Sb

červeně jsou označené hrazené možnosti

Obr. 2. Algoritmus léčby nemocných s RR DLBCL při selhání léčby 1. linie za více jak 12 měsíců od jejího ukončení. Tab. 2. Přehled indikačních s úhradových podmínek nejčastěji používaných léčebných režimů v terapii RR DLBCL v podmínkách ČR.

Linie léčby

2. linie 2. linie 2. linie 2. linie 2. linie + 3. linie + 3. linie + 3. linie + 3. linie + 3. linie + 3. linie +

Klinická situace

RR DLBCL < 12 měsíců od ukončení léčby 1. linie RR DLBCL < 12 měsíců od ukončení léčby 1. linie RR DLBCL > 12 měsíců od ukončení léčby 1. linie RR DLBCL > 12 měsíců od ukončení léčby 1. linie 2. a vyšší linie léčby DLBCL 3. a vyšší linie léčby DLBCL bez předchozí CAR-T terapie po selhání CAR-T nebo jiných terapií 3. a vyšší linie léčby DLBCL 3. a vyšší linie léčby DLBCL 2. a vyšší linie léčby DLBCL

Typ léčby

axicabtagene ciloleucel (axi-cel) vhodný pro CAR-T terapii lisocabtagene maraleucel (liso-cel) salvage imunochemoterapie + ASCT imunochemoterapie (např. R-GEMOX) glofitamab + GEMOX glofitamab CAR-T terapie (axi-cel, liso-cel, tisa-cel) lonkastuximab tesirine epkoritamab tafasitamab + lenalidomide Pola-BR

Podmínky pro podání

vhodný pro CAR-T terapii vhodný pro vysokodávkovanou terapii není vhodný pro vysokodávkovanou terapii není vhodný pro vysokodávkovanou terapii performance stav 0-1 způsobily pro CAR-T terapii nevhodnost ke CAR-T nebo po CAR-T nehrazeno, nutné schválení dle par.16 nehrazeno, nutné schválení dle par. 16 nehrazeno, nutné schválení dle par. 16

Stav úhrady

hrazeno* hrazeno* hrazeno hrazeno není hrazeno hrazeno hrazeno* hrazeno není hrazeno není hrazeno není hrazeno * individuální přístup jednotlivých pojišťoven stran nutnosti schvalování; nezbytné ověřit u konkrétních zdravotních pojišťoven a jednotlivých zdravotnických zařízení DLBCL – difúzní velkobuněčný B-lymfom; RR – relabující/refrakterní

Autor: Belada D.1 , Polgárová K.2 1 IV. interní hematologická klinika LF UK a FN Hradec Králové 2 I. interní klinika VFN v Praze

62. Doporučení pro dia gnostiku a léčbu nežádoucích účinků po terapii CD19 CAR-T lymfocyty u dospělých pacientů s lymfomy a akutní lymfoblastickou leukémií – konsenzus expertů certifikovaných center v ČR a SR pro rok 2025

Tisk • Transfuze a hematologie dnes; str. 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 (Zdravotnictví / Medicína) • 15. 12. 2025 •
 Pozitivní

Vydavatel: **Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, z.s. (cz-00444359) • Autor: F. 1, M. 1**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#)

Doporučení pro dia gnostiku a léčbu nežádoucích účinků po terapii CD19 CAR-T lymfocyty u dospělých pacientů s lymfomy a akutní lymfoblastickou leukémií – konsenzus expertů certifikovaných center v ČR a SR pro rok 2025

doi: 10.48095/cctahd202524

Guidelines for the management of adverse events following CD19 CAR-T cell therapy in adult patients with lymphomas and acute lymphoblastic leukaemia – consensus of expert panel from certified centres in Czechia and Slovakia for 2025

SOUHRN: Autologní T-lymfocyty s chimerickým antigenním receptorem (CAR-T) jsou nyní již běžnou součástí léčby hematologických malignit, zejména vybraných nonhodgkinských B-lymfomů a akutní B lymfoblastické leukémie. Panel expertů ze všech českých a slovenských certifikovaných center připravil tato doporučení pro klasifikaci, profylaxi a léčbu obvyklých komplikací u dospělých pacientů – syndromu z uvolnění cytokinů, syndromu neurotoxicity a hematologické toxicity, infekčních komplikací i dalších méně častých, ale typických nežádoucích účinků. Doporučené postupy jsou uzpůsobené lokálním poměrům, možnostem a zvyklostem. V závěru jsou shrnuty ve stručných tabulkách, vhodných pro každodenní praxi.

KLÍČOVÁ SLOVA: CAR-T lymfocyty – lymfomy – akutní lymfoblastická leukémie – nežádoucí účinky – doporučený postup
 SUMMARY: Autologous chimeric antigen receptor T-cells (CAR-T cells) have become a standard of care for hematological malignancies, particularly non-Hodgkin B-cell lymphomas and acute B-lymphoblastic leukemia. An expert panel from all certified centres in Czechia and Slovakia presents these guidelines for the grading, prophylaxis and treatment of common adverse events in adult patients. These include cytokine release syndrome, neurotoxicity syndrome, haematological toxicity, infections, and other less frequent but specific toxicities. These guidelines are adapted to the local state-of-the-art and are supplemented with concise summary tables designed for use in daily clinical practice. KEY WORDS: CAR-T cells – lymphoma – acute lymphoblastic leukaemia – adverse events – guideline

ÚVOD

Autologní T-lymfocyty s chimerickým antigenním receptorem (CAR-T) se staly již běžnou součástí moderní léčby některých hematologických malignit [1,2]. Vzhledem ke specifickému spektru nežádoucích účinků jsme se rozhodli publikovat tato konsenzuální česko-slovenská doporučení pro jejich prevenci, dia gnostiku a léčbu.

Níže uvedená doporučení se týkají přípravků axikabtagen ciloleucel (axi-cel), brexukabtagen autoleucel (brexu-cel) a tisagenlecleucel (tisa-cel) ve všech registrovaných indikacích u dospělých pacientů. Pravděpodobně je bude možné aplikovat i u přípravku lisokabtagen maraleucel (liso-cel), přestože naše zkušenosti s ním jsou zatím omezené. Ohledně preparátů pro mnohočetný myelom (idekabtagen vikleucel, ciltakabtagen autoleucel) zatím žádná doporučení nedáváme a doporučujeme respektovat publikované mezinárodní postupy [3].

Jednotlivá níže uvedená doporučení jsou doplněna o sílu a úroveň důkazů, byť většina z nich se opírá pouze o konsenzus expertů. Třída doporučení:

- I: jednoznačně doporučeno; v textu uvedeno slovy „je doporučeno“ nebo „doporučujeme“
- IIa: nejednoznačné doporučení, ale spíše ano; v textu „mělo by se zvážít“ nebo „je vhodné zvážít“
- IIb: nejednoznačné názory nebo důkazy; v textu „může se zvážít“ nebo „je možno zvážít“
- III: jednoznačně nedoporučeno, nebo dokonce škodlivé; v textu „není doporučeno“ nebo „nedoporučujeme“

Úroveň důkazů: • A: více randomizovaných studií nebo metaanalýz • B: jedna randomizovaná nebo velké nerandomizované studie • C: konsenzus expertů, malé studie, retrospektivní studie, registrová data

OBECNĚ

Doporučujeme vycházet z mezinárodních doporučených postupů [4,5]. (I/C) Je vhodné zvážit uzpůsobení těchto doporučení lokální situaci. (IIa/C) Je možno zvážit doporučení příslušných odborných společností [1,2]. (IIb/C)

Indikaci pacienta k léčbě CAR-T je vhodné zvážit s ohledem na očekávanou toxicitu. (IIa/C)

Nedoporučujeme rozhodovat o výběru preparátu pouze podle předpokládaného profilu toxicity. (III/C)

Doporučujeme vypracovat přehledná lokální doporučení pro nejčastější situace. (I/C)

Je vhodné zvážit zajištění specialisty k telefonické konzultaci nežádoucích účinků mimo běžnou pracovní dobu. (IIa/C)

Doporučujeme připravit lokální postupy pro indikaci monitorace vitálních funkcí či přesunu na jednotku intenzivní péče (JIP) nebo anesteziologicko-resuscitační oddělení (ARO). (I/C)

SYNDROM Z UVOLNĚNÍ CYTOKINŮ (CRS)

Doporučujeme používat klasifikaci dle Americké společnosti pro transplantace a buněčnou terapii (ASTCT) 2019 [3]. (I/ C)

Doporučujeme sledovat projevy CRS minimálně 4× denně. (I/C)

U rizikových pacientů je možno zvážit profylaxi CRS pomocí dexametazonu (10 mg à 24 h den 0–2). (IIb/C)

Pokud bude dostatek literárních údajů, je možno zvážit profylaxi CRS pomocí siltuximabu. (IIb/C)

K profylaxi CRS nedoporučujeme používat tocilizumab. (III/C)

Podporu katecholaminy doporučujeme zahájit při nedostatečném efektu 1000 ml intravenózní hydratace. (I/C)

Dávkování katecholaminů doporučujeme titrovat k udržení středního arteriálního tlaku (MAP) \geq 65 mm Hg. (I/C)

Nedoporučujeme intenzivní hydrataci (> 1 000 ml) bez použití katecholaminů. (III/C)

Nedoporučujeme řídit léčbu CRS podle hladiny interleukinu 6 (IL-6). (III/C)

Spolu se zahájením tocilizumabu a dexametazonu doporučujeme podávat empirickou antibiotickou (ATB) léčbu. (I/ C)

V dávkování tocilizumabu doporučujeme řídit se podle souhrnu údajů o přípravku (SPC, 8 mg/ kg, max. 800 mg), s vhodným zaokrouhlením nahoru podle aktuálně dostupných přípravků. (I/ C)

Doporučujeme mít k okamžité dispozici 4 dávky tocilizumabu pro každého pacienta. (I/C)

Je vhodné zvážit zajištění dostatečného počtu dávek relevantní léčby pro 2. linii. (IIa/C)

Při zhoršení toxicity doporučujeme zaléčení dle příslušného stupně, s přihlédnutím k odstupu od poslední dávky tocilizumabu. (I/C)

CRS stupně

Při dobře tolerovaných febriliích je vhodné zvážit podávání pouze symptomatické léčby. (IIa/C)

Při špatně tolerovaných febriliích trvajících 24 a více hodin je vhodné zvážit podání jedné dávky tocilizumabu a jedné dávky dexametazonu (10 mg). (IIa/ C)

Nedoporučujeme podávat tocilizumab pouze na základě délky trvání febrilií. (III/C)

Nedoporučujeme podávat více než jednu dávku tocilizumabu. (III/C)

CRS stupně a

Doporučujeme ihned podat jednu dávku tocilizumabu a zahájit dexametazon v dávce 10 mg à 6 h. (I/C)

Při trvání 12 h doporučujeme podat druhou dávku tocilizumabu. (I/C)

Při trvání 12 h doporučujeme navýšit dávku anakinra (pokud je zavedena) na 100 mg à 6 h. (I/C)

Při trvání stupně 3 po dobu 12 h doporučujeme navýšit dávku dexametazonu na 20 mg à 6 h. (I/C)

Při trvání stupně 2 po dobu 12 h je možno zvážit navýšení dávky dexametazonu na 20 mg à 6 h. (IIb/C)

Při trvání 24 h je vhodné zvážit zahájení anakinra v dávce 100 mg à 6 h. (IIa/C)

Při trvání 24 h je vhodné zvážit navýšení dávky dexametazonu na 20 mg à 6 h. (IIa/C)

Při trvání 24 h je možno zvážit podání třetí dávky tocilizumabu. (IIb/C) Nedoporučujeme podávat více než tři dávky tocilizumabu. (III/C) Po poklesu na stupeň 1 doporučujeme vysadit dexametazon za 48 h. (I/ C)

Po poklesu na stupeň 0– 1 je vhodné zvážit detrakci dexametazonu (stejná dávka à 12 h). (IIa/C)

Po poklesu na stupeň 0– 1 doporučujeme ponechat anakinra v navýšené dávce. (I/C)

Po poklesu na stupeň 0 je vhodné zvážit rychlé vysazení dexametazonu (za 24 h). (IIa/C)

Po poklesu na stupeň 0 je možno zvážit snížení anakinra na 100 mg à 24 h. (IIb/C)

CRS stupně

Doporučujeme ihned podat jednu dávku tocilizumabu a zahájit dexametazon v dávce 20 mg à 6 h. (I/C)

Doporučujeme ihned zahájit nebo navýšit anakinra na 100 mg à 6 h. (I/C) Při trvání 12 h doporučujeme podat druhou dávku tocilizumabu. (I/C)

Při trvání 12 h doporučujeme zahájit metylprednisolon v dávce 500 mg à 12 h. (I/C)

Při nedostatečném efektu dvou dávek tocilizumabu je vhodné zvážit zahájení léčby CRS druhé linie. (IIa/C)

Při trvání 24 h doporučujeme podat třetí dávku tocilizumabu. (I/C)

Při nedostatečném efektu tří dávek tocilizumabu doporučujeme zahájit léčbu CRS druhé linie. (I/C)

Je možno zvážit nepodání čtvrté dávky tocilizumabu. (IIb/C)

Po poklesu na stupeň 0–1 doporučujeme detrakci dexametazonu (20 mg à 6 h ponechat 3 dny, dále 10 mg à 6 h na 3 dny, poté 10 mg à 12 h na 2 dny) nebo metylprednisolonu (500 mg à 12 h ponechat 3 dny, dále 250–125–60 mg à 12 h snižovat každé 2 dny). (I/C)

Po poklesu na stupeň 0–1 doporučujeme ponechat anakinra v navýšené dávce. (I/C)

Druhá linie léčby CRS []

Doporučujeme podávat anakinra v dávce 100–200 mg à 6 h. (I/C)

Je vhodné zvážit podání siltuximabu v dávce 11 mg/kg, pokud je k dispozici. (IIa/C)

Je možno zvážit podání ruxolitinu, dasatinibu, cyklofosfamidu nebo anti-T lymfocytárního globulinu (ATG). (IIb/C)

Recidiva CRS

Doporučujeme zaléčit recidivu stejně jako první epizodu. (I/C)

Doporučujeme vyloučit jiné možné příčiny stavu. (I/C)

Je vhodné zvážit nepřekročení celkově více než čtyř dávek tocilizumabu. (IIa/C)

Lokální CRS

Doporučujeme podat jednu dávku dexametazonu (10 mg). (I/C)

CRS SPOJENÝ SE SYNDROMEM AKTIVOVANÝCH MAKROFÁGŮ (CRS/ MAS)

Doporučujeme používat klasifikaci dle EBMT/JACIE/EHA 2022 [5]. (I/C)

V diferenciální diagnostice je vhodné zvážit jako nejpřínosnější faktor přítomnost refrakterní cytopenie, hypofibrinogenemie a dynamiku ferritinu. (IIa/C)

V první linii doporučujeme podávat dexametazon (10–20 mg à 6 h) a anakinra (100 mg à 6 h). (I/C)

Ve druhé linii doporučujeme podávat metylprednisolon (500 mg à 12 h) a anakinra (200 mg à 6 h). (I/C)

Ve třetí linii je vhodné zvážit podání etoposidu (75 mg/ m² den 1 + 4 ± 7). (IIa/C)

Při neurologické symptomatologii je možno zvážit intratekální aplikaci cytosinarabiosidu (AraC, 40 mg), metotrexátu (MTX, 10–15 mg) a dexametazonu (4 mg). (IIb/C)

SYNDROM PODOBNÝ HEMOFAGOCYTÁRNÍ LYMFHISTIOCYTÓZE (IEC-HS)

Doporučujeme používat klasifikaci dle IEC-HS 2023 [7]. (I/C)

V diferenciální diagnostice je vhodné zvážit jako nejpřínosnější faktor přítomnost refrakterní cytopenie, hypofibrinogenemie a dynamiku ferritinu. (IIa/C)

V první linii doporučujeme podávat anakinra (100 mg à 6 h). (I/C)

V první linii je vhodné zvážit podání anakinra (100 mg à 6 h) a dexametazonu (10 mg à 6 h). (IIa/C)

Změnu na druhou linii léčby je vhodné zvážit při nedostatečné odpovědi na léčbu první linie trvající 1 týden nebo při progresi stavu. (IIa/C)

Ve druhé linii doporučujeme podávat anakinra (100 mg à 6 h) a dexametazon (10 mg à 6 h). (I/C)

Ve druhé linii je vhodné zvážit podání anakinra (100 mg à 6 h), dexametazonu (10 mg à 6 h) a ruxolitinu (10 mg à 12 h). (IIa/C)

Ve druhé linii je možno zvážit podání anakinra (100 mg à 6 h), dexametazonu (10 mg à 6 h) a ruxolitinibu (20 mg à 12 h). (IIb/C)

Změnu na třetí linii léčby je vhodné zvážit při nedostatečné odpovědi na léčbu druhé linie trvající 4 týdny nebo při progresi stavu. (IIa/C)

Ve třetí linii doporučujeme podávat anakinra (200 mg à 6 h), dexametazon (10 mg à 6 h) a ruxolitinib (10–20 mg à 12 h). (I/C)

Ve třetí linii je možno zvážit podání etoposidu (50–100 mg/m² à 1 týden). (IIb/C)

V případě závažných stavů ohrožujících život je možno zvážit podání emapalumu (pokud je k dispozici), obzvláště při prokázaném zvýšení interferonu gama (IFN γ). (IIb/C)

SYNDROM NEUROTOXICITY (ICANS)

Doporučujeme používat klasifikaci dle ASTCT 2019 [4]. (I/C)

Doporučujeme sledovat projevy ICANS minimálně 2x denně. (I/C) Je vhodné zvážit i sledování jiných projevů encefalopatie. (IIa/C)

V případě CAR-T produktů se zvýšeným rizikem ICANS (axi-cel, brexu-cel) doporučujeme profylaxi ICANS pomocí anakinra (100 mg à 24 h ode dne 0). Doporučená délka profylaxe je alespoň 10 dní (bez výskytu toxicity) nebo déle (do úplného odeznění CRS/ICANS) [8]. (I/C)

K profylaxi epileptických projevů je možno zvážit levetiracetam (750 mg à 12 h) ode dne 0 (předtím postupně navyšovat à 2 dny) do dne 30 (poté postupně vysazovat à 2 dny). (IIb/C)

K profylaxi ICANS nedoporučujeme používat dexametazon, tocilizumab nebo siltuximab. (III/C)

Je možno zvážit provedení odhadu rizika vzniku ICANS podle hladiny IL-6 a expanze CAR-T. (IIb/C)

K vyloučení epileptické aktivity u ICANS stupně 2 a více doporučujeme provést elektroencefalogram (EEG). (I/C)

U ICANS stupně 2 a více doporučujeme úpravu dávky levetiracetamu podle hladiny. (I/C)

K vyloučení krvácení doporučujeme provést výpočetní tomografii (CT) mozku. (I/C)

Nedoporučujeme rutinní provádění magnetické rezonance (MR) mozku a lumbální punkce (LP) u všech pacientů s ICANS. (III/C)

Doporučujeme mít k okamžité dispozici základní antiepileptikum (diazepam). (I/C)

Je vhodné zvážit dostupnost dostatečného počtu dávek zvažované léčby druhé linie. (IIa/C)

Při zhoršení toxicity doporučujeme zaléčení dle příslušného stupně. (I/C)

V rámci podpůrných opatření doporučujeme korekci iontových dysbalancí (I/C) a zvážení substituce thiaminu. (IIa/C)

ICANS stupně

Je vhodné zvážit podání dvou dávek dexametazonu (10 mg à 12 h). (IIa/C)

Je vhodné zvážit častější sledování projevů ICANS. (IIa/C) Při trvání 24 h doporučujeme navýšit anakinra na 100 mg à 6 h. (I/C)

Po poklesu na stupeň 0 doporučujeme ponechat anakinra v navýšené dávce, minimálně do dne 10 nebo do propuštění. (I/C)

ICANS stupně a

Doporučujeme ihned zahájit dexametazon v dávce 10 mg à 6 h. (I/C)

Doporučujeme ihned navýšit anakinra na 100 mg à 6 h. (I/C) Při trvání 48 h je vhodné zvážit vyloučení jiných možných příčin stavu. (IIa/C) Po poklesu na stupeň 0–1 doporučujeme vysadit dexametazon za 48 h. (I/C)

Po poklesu na stupeň 0–1 je vhodné zvážit detrakci dexametazonu (stejná dávka à 12 h). (IIa/C)

Po poklesu na stupeň 0–1 doporučujeme ponechat anakinra v navýšené dávce, minimálně do dne 14 nebo propuštění. (I/C)

ICANS stupně b

Doporučujeme ihned zahájit metylprednisolon v dávce 500 mg à 12 h. (I/C)

Doporučujeme ihned navýšit anakinra na 100 mg à 6 h. (I/C) Doporučujeme provést CT mozku k vyloučení krvácení nebo otoku. (I/C) Doporučujeme intenzivní péči, monitoraci a prevenci aspirace. (I/C)

Je vhodné zvážit intubaci a umělou plicní ventilaci u pacientů s prohlubující se poruchou vědomí nereagující na terapii. (IIa/C)

Při trvání 24 h je vhodné zvážit vyloučení jiných možných příčin stavu. (IIa/C)

Při trvání 48 h je vhodné zvážit zahájení léčby ICANS druhé linie. (IIa/C)

Po poklesu na stupeň 0–1 doporučujeme detrakci metylprednisolonu (500 mg à 12 h ponechat 3 dny, dále 250– 125– 60 mg à 12 h snižovat každé 2 dny). (I/C)

Po poklesu na stupeň 0–1 doporučujeme ponechat anakinra v navýšené dávce. (I/C)

Druhá linie léčby ICANS [,]

Doporučujeme podávat anakinra v dávce 200 mg à 6 h. (I/C)

Je vhodné zvážit podávání siltuximabu, pokud je k dispozici. (IIa/C)

Dále je možno zvážit podání ruxolitinu, dasatinibu, cyklofosfamid, etoposidu nebo ATG. (IIb/C)

Je možno zvážit intratekální aplikaci AraC (40–100 mg), MTX (12–15 mg) a dexametazonu (4 mg). (IIb/C)

Nedoporučujeme používat tocilizumab k léčbě ICANS. (III/C)

Recidiva ICANS

Doporučujeme zaléčit recidivu stejně jako první epizodu. (I/C)

Je vhodné zvážit vyloučení jiných možných příčin stavu. (IIa/C)

HEMATOLOGICKÁ TOXICITA (ICAHT)

Doporučujeme používat klasifikaci dle ICAHT 2023 [10]. (I/C)

Doporučujeme provést odhad rizika podle skóre CAR-HEMATOTOX nebo ALL-HEMATOTOX [10,11]. (I/C)

Časná ICAHT

U skóre 2 a více (4 a více u ALL) doporučujeme podávat granulocytární růstový faktor (G-CSF) v dávce 5 µg/kg/den při absolutním počtu neutrofilů (ANC) < 1,0×10⁹/l. (I/C)

U skóre 0–1 je vhodné zvážit podávání G-CSF v dávce 5 µg/ kg/ den při ANC < 1,0×10⁹/l. (IIa/C)

Při prokázané infekci doporučujeme podávat G-CSF v dávce 5 µg/kg/den při ANC < 1,0×10⁹/l. (I/C)

Nedoporučujeme odkládat podání G-CSF do odeznění CRS nebo ICANS. (III/C)

Nedoporučujeme podávat G-CSF při rozvinutém CRS/ MAS nebo IEC-HS. (III/C)

Nedoporučujeme odkládat propuštění pouze z důvodu neutropenie. (III/C)

Pozdní ICAHT

U všech pacientů doporučujeme podávat G-CSF v dávce 5 µg/ kg/ den při ANC < 1,0×10⁹/l. (I/C)

Je vhodné zvážit intermitentní podávání G-CSF dle vývoje ANC. (IIa/C) Je možno zvážit podávání dlouhodobě působících G-CSF. (IIb/C)

Při nedostatečném efektu G-CSF doporučujeme provést vyšetření kostní dřeně (KD). (I/C)

Při každé kontrole doporučujeme vyšetřit cytomegalovirus (CMV) pomocí polymerázové řetězové reakce (PCR), avšak ne častěji než 1× týdně. (I/C)

Je vhodné zvážit vyloučení dalších možných příčin stavu (např. IEC-HS, infekce, medikace, deficit vitaminů). (IIa/C)

Další linie léčby ICAHT

Při přetrvávání ANC < 0,5×10⁹/ l v měsíci +3 doporučujeme po vyloučení jiných příčin podat podporu autologních periferních krvetvorných kmenových buněk (autoPBSC), pokud je k dispozici. (I/C)

Při přetrvávání hladiny trombocytů (plt) < 20×10⁹/ l v měsíci +1 doporučujeme po vyloučení jiných příčin zahájit eltrombopag (iniciální dávka 50 mg/den, maximální 150 mg/den). (I/C)

Při přetrvávání ANC < 0,5×10⁹/ l v měsíci +3 je vhodné po vyloučení jiných příčin zvážit podání eltrombopagu (iniciální dávka 50 mg/ den, maximální 150 mg/ den). (IIa/ C)

Při refrakterní cytopenii je vhodné po vyloučení jiných příčin zvážit podání intravenózních imunoglobulinů (IVIG) v imunosupresivní dávce (2 g/kg rozděleně ve 2–5 denních dávkách). (IIa/C)

Při dlouhodobé refrakterní cytopenii je možno zvážit provedení alogenní transplantace krvetvorných kmenových buněk (HSCT). (IIb/C)

INFEKCE

Doporučujeme používat doporučení ICAHT 2023 [10]. (I/C)

Doporučujeme provést odhad rizika podle skóre CAR-HEMATOTOX nebo ALL-HEMATOTOX [10,11]. (I/C)

Doporučujeme uzpůsobit profylaxi a léčbu epidemiologické situaci a lokálním zvyklostem. (I/C)

Profylaxe

U všech pacientů doporučujeme podávat profylaxi pneumocystové pneumonie minimálně 12 měsíců, případně déle až do vzestupu CD4+ T-lymfocytů nad 200/μl. (I/C)

U všech pacientů doporučujeme podávat aciklovir (800 mg à 12 h) nebo valaciklovir (500 mg à 12 h) minimálně 12 měsíců, případně déle až do vzestupu CD4+ T-lymfocytů nad 200/μl. (I/C)

U skóre 2 a více doporučujeme podávat posakonazol při ANC < 1,0×10⁹/l. (I/C)

U imunokompromitovaných nemocných (např. po předchozí alogenní transplantaci, při protražované kortikoterapii) je vhodné zvážit podávání posakonazolu nebo vorikonazolu při ANC < 1,0×10⁹/l. (IIa/C)

U nerizikových nemocných je vhodné zvážit podávání flukonazolu (200 mg à 12 h) při ANC < 1,0×10⁹/l nebo při kortikoterapii. (IIa/C)

U skóre 2 a více je možno zvážit použití ATB profylaxe při ANC < 0,5×10⁹/l. (IIb/C) U skóre 0–1 nedoporučujeme používat ATB profylaxi. (III/C)

V období respiračních viróz doporučujeme substituci normálních imunoglobulinů třídy G (IgG) při hladině IgG < 4 g/l. (I/C)

Při recidivujících infekcích doporučujeme substituci IgG při hladině IgG < 4 g/l. (I/C)

U pacientů bez anamnézy recidivujících infekcí je vhodné zvážit substituci IgG při hladině IgG < 3 g/l. (IIa/C)

Při každé ambulantní kontrole doporučujeme vyšetřit CMV pomocí PCR (ne častěji než 1× týdně). (I/C)

Při každé ambulantní kontrole je možno zvážit vyšetření viru Epsteinova–Barrova (EBV) pomocí PCR (ne častěji než 1× týdně). (IIb/C)

Léčba

Doporučujeme respektovat lokální doporučení pro léčbu infekcí a febrilní neutropenie. (I/C)

Spolu se zahájením tocilizumabu a dexametazonu doporučujeme podávat empirickou ATB léčbu. (I/C)

Při aktuálně probíhající infekci doporučujeme substituci IgG při hladině IgG < 5 g/l. (I/C)

Reaktivaci CMV doporučujeme léčit podle stejného postupu jako po alogenní HSCT. (I/C)

Vakcinace

Doporučujeme používat mezinárodní doporučení pro vakcinaci po CAR-T [12]. (I/C)

Je vhodné zvážit uzpůsobení lokálním doporučením a praxi. (IIa/C)

U všech pacientů doporučujeme vakcinaci proti chřipce a koronaviru (SARS–CoV–2) před sezónou respiračních viróz. (I/C)

Zahájení vakcinace je vhodné zvážit v měsíci +6 a minimálně 2 měsíce po poslední substituci IgG. (IIa/C)

Nedoporučujeme podávat živé a atenuované vakcíny minimálně 1 rok po CAR-T. (III/C)

JINÉ

Cévní vstupy

Doporučujeme zavést minimálně dvoucestný centrální žilní vstup ještě před podáním CAR-T. (I/C)

V případě dlouhodobě zavedeného žilního vstupu je vhodné zvážit jeho výměnu před podáním CAR-T. (IIa/C)

Před propuštěním je vhodné zvážit další potřebu žilního vstupu. (IIa/C)

Tromboembolická nemoc (TEN)

U všech pacientů během hospitalizace doporučujeme profylaxi TEN. (I/C)

Při trombocytopenii doporučujeme úpravu dávky profylaxe TEN. (I/C)

Transfuze

Doporučujeme podávat ozářené transfuzní přípravky 2 týdny před podáním CAR-T a minimálně 3 měsíce poté. (I/C)

Kardiologie

Doporučujeme používat doporučení Evropské kardiologické společnosti (ESC) 2022 [13]. (I/C)

U všech pacientů doporučujeme vyšetřit elektrokardiogram (EKG), troponin T (TnT) a N-terminální fragment prohormonu natriuretického peptidu B (NT-proBNP) před zahájením lymfodeplece. (I/ C)

U pacientů s kardiovaskulárním onemocněním doporučujeme echokardiografické vyšetření před zahájením lymfodeplece. (I/C)

U všech pacientů je vhodné zvážit provedení echokardiografického vyšetření před zahájením lymfodeplece. (IIa/C)

Při výskytu CRS stupně 2 a více doporučujeme echokardiografické vyšetření a odběr TnT a NT-proBNP. (I/C)

Pneumologie []

U všech pacientů doporučujeme vyšetření saturace periferní krve kyslíkem (SpO₂) na vzduchu před zahájením lymfodeplece. (I/C)

U pacientů s pleurálním výpotkem doporučujeme provedení rentgenu (RTG) plic před zahájením lymfodeplece. (I/C)

U pacientů s plicním onemocněním je vhodné zvážit provedení spirometrie s difuzí před zahájením lymfodeplece. (IIa/C)

Nutrice

Doporučujeme provádět nutriční screening dle lokálních zvyklostí. (I/C) Při deficitu vitamínu D je vhodné zvážit jeho substituci. (IIa/C)

ZÁVĚR

Tyto doporučené postupy pro klasifikaci, profylaxi a léčbu obvyklých a typických komplikací CAR-T terapie byly vypracovány na základě konsenzu expertů ze všech certifikovaných českých a slovenských center podle současných nejlepších znalostí, dosavadních zkušeností a lokálních možností. V běžné praxi lze použít také stručné přehledné shrnutí v tabulkách 1–3.

Literatura

1. Pytlík R, Folber F. Doporučení pro léčbu CAR-T lymfocyty u pacientů s ne Hodgkinskými lymfomy. In: Belada D, Trněný M (eds): Diagnostické a léčebné postupy u nemocných s maligními lymfomy, XV. vydání. Kooperativní lymfomová skupina, 2025.
2. Folber F, Pytlík R, Polgárová K, et al. Buněčná terapie – T-lymfocyty s chimerickým antigenním receptorem (CAR-T). In: Doubek M (ed): Červená kniha – Léčebné postupy v hematologii. Česká hematologická společnost ČLS JEP, 2023.
3. Lin Y, Qiu L, Usmani S, et al. Consensus guidelines and recommendations for the management and response assessment of chimeric antigen receptor T-cell therapy in clinical practice for relapsed and refractory multiple myeloma: a report from the International myeloma working group Immunotherapy committee. *Lancet Oncol.* 2024;25(8):e374–e387.
4. Lee DW, Santomaso BD, Locke FL, et al. ASTCT consensus grading for cytokine release syndrome and neurologic toxicity associated with immune effector cells. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2019;25(4):625–638.
5. Hayden PJ, Roddie C, Bader P, et al. Management of adults and children receiving CAR T-cell therapy: 2021 best practice recommendations of the European society for blood and marrow transplantation (EBMT) and the Joint accreditation committee of ISCT and EBMT (JACIE) and the European haematology association (EHA). *Ann Oncol.* 2022;33(3):259–275.
6. Jain MD, Smith M, Shah NN. How I treat refractory CRS and ICANS after CAR T-cell therapy. *Blood.* 2023;141(20):2430–2442. 7. Hines MR, Knight TE, McNerney KO, et al. Immune effector cell-associated hemophagocytic lymphohistiocytosis-like syndrome. *Transplant Cell Ther.* 2023;29(7):438.e1–438.e16.
8. Park JH, Nath K, Devlin SM, et al. CD19 CAR T-cell therapy and prophylactic anakinra in relapsed or refractory lymphoma: phase 2 trial interim results. *Nat Med.* 2023;29(7): 1710–1717.
9. Santomaso BD, Gust J, Perna F. How I treat unique and difficult-to-manage cases of CAR T-cell therapy-associated neurotoxicity. *Blood.* 2023;141(20):2443–2451.
10. Rejeski K, Subklewe M, Aljurf M, et al. Immune effector cell-associated hematotoxicity: EHA/ EBMT consensus grading and best practice recommendations. *Blood.* 2023;142(10): 865– 877.
11. Nair MS, Silbert SK, Rejeski K, et al. Development of ALL-HEMATOTOX: predicting post-CAR T-cell hematotoxicity in B-cell acute lymphoblastic leukemia. *Blood.* 2025;145(11):1136–1148.
12. Reynolds G, Hall VG, Teh BW. Vaccine schedule recommendations and updates for patients with hematologic malignancy post-hematopoietic cell transplant or CAR T-cell therapy. *Transpl Infect Dis.* 2023;25(Suppl 1): e14109.
13. Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS, et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European hematology association (EHA), the European society for therapeutic radiology and oncology (ESTRO) and the International cardio-oncology society (IC-OS). *Eur Heart J.* 2022;43(41): 4229–4361. 14. Gutierrez C, Neilan T, Grover NS. How I approach optimization of patients at risk of cardiac and pulmonary complications after CAR T-cell therapy. *Blood.* 2023;141(20):2452–2459.

PODÍL AUTORŮ NA PŘÍPRAVĚ RUKOPISU

FF, BČ, KP, BV, JŠ, JM, ZR, MČ, VŘ, JS – příprava rukopisu FB, JV, MT, JMH, PJ, MK, AV, TS, HM, TG – revize textu DB, MD, LD, PL – závěrečná kontrola rukopisu Při přípravě rukopisu nebyla použita umělá inteligence.

PROHLÁŠENÍ O KONFLIKTU ZÁJMŮ

FF, FB, BČ, KP, JŠ, JM a ZR obdrželi v souvislosti s tématem tohoto článku odměnu za přednáškovou činnost a cestovní grant od společnosti Kite Gilead. BV, MČ, VŘ a JS obdrželi v souvislosti se vznikem těchto doporučení cestovní grant od společnosti Kite Gilead. Ostatní autoři prohlašují, že v souvislosti s tématem, vznikem a publikací tohoto článku nemají žádný relevantní konflikt zájmů.

Do redakce doručeno dne: 10. 10. 2025. Přijato dne: 15. 10. 2025. MU Dr. František Folber, Ph.D. Interní hematologická a onkologická klinika FN Brno Jihlavská 20 625 00 Brno e-mail: folber.frantisek@fnbrno.cz

Tab. 1. Doporučení klasifikace, profylaxe a léčby CRS. Upraveno podle [4–6,8].

CRS stupeň 1 stupeň 2 stupeň 3 stupeň 4

febrilie ano ano ano ano hypotenze ne hydratace noradrenalin kombinace hypoxie ne O₂ brýle maska, HFNO NIV, UPV

profylaxe

anakinra

?

100 mg à 24 h 100 mg à 24 h 100 mg à 24 h 100 mg à 24 h

iniciální léčba individuálně ihned ihned ihned

tocilizumab 1×? 1× 1× 1× kortikoidy dexta 1× 10 mg

?

dexta 10 mg à 6 h dexta 10 mg à 6 h dexta 20 mg à 6 h anakinra beze změny beze změny beze změny beze změny monitorace* ne oddělení JIP ARO

trvání 12 h

tocilizumab ne 1× 1× 1× kortikoidy ne dexta 20 mg à 6 h

?

dexta 20 mg à 6 h SoMe 500 mg à 12 h anakinra beze změny 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h

trvání 24 h

tocilizumab ne 1×

?

1× 1× kortikoidy ne dexta 20 mg à 6 h dexta 20 mg à 6 h SoMe 500 mg à 12 h anakinra beze změny 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h

zlepšení

kortikoidy ex – za 24 h za 48–72 h za 3–6 d anakinra beze změny 100 mg à 24 h

?

beze změny beze změny * možnost lokální úpravy;

? možnost ke zvážení ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení; CRS – syndrom z uvolnění cytokinů; d – den; dexta – dexametazon; h – hodina; HFNO – vysokoprůtoková oxygenoterapie; JIP – jednotka intenzivní péče; NIV – neinvazivní ventilace; SoMe – metylprednisolon; UPV – umělá plicní ventilace

Tab. 2. Doporučení klasifikace, profylaxe a léčby ICANS. Upraveno podle [4–6,8,9].

ICANS stupeň 1 stupeň 2 stupeň 3 stupeň 4

ICE 7–9 3–6 0–2 nelze vědomí plně somnolence sopor koma křeče ne ne 1× opakovaně otok mozku ne ne lokální difúzní paréza ne ne

profylaxe

anakinra 100 mg à 24 h 100 mg à 24 h 100 mg à 24 h 100 mg à 24 h

iniciální léčba

ihned ihned ihned ihned tocilizumab ne ne ne ne kortikoidy 2× dexta 10 mg

?

dexta 10 mg à 6 h dexta 10 mg à 6 h SoMe 500 mg à 12 h anakinra beze změny 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h monitorace* ne oddělení JIP ARO

trvání 24 h

tocilizumab ne ne ne ne kortikoidy ne dexa 10 mg à 6 h dexa 10 mg à 6 h SoMe 500 mg à 12 h anakinra 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h 100 mg à 6 h

zlepšení

kortikoidy ex za 48 h za 48–72 h za 3–6 d anakinra beze změny beze změny beze změny beze změny *možnost lokální úpravy;

? možnost ke zvážení ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení; d – den; dexa – dexametazon; h – hodina; ICANS – syndrom neurotoxicity; ICE – skóre encefalopatie; JIP – jednotka intenzivní péče; SoMe – metylprednisolon

Tab. 3. Doporučení klasifikace, profylaxe a léčby ICAHT. Upraveno podle [10].

ICAHT CAR/ALLHEMATOTOX časná (den 0–30) pozdní (po dni 30) NHL: 0–1 ALL: 0–3 NHL: 2 a více ALL: 4 a více NHL: 0–1 ALL: 0–3 NHL: 2 a více ALL: 4 a více profylaxe (ANC ≥ 1,0) G-CSF ne ne ne ne ATB profylaxe* ne ne ne ne ATM profylaxe ne ne ne ne léčba (ANC < 1,0) G-CSF ano

?

ano ano ano ATB profylaxe* ne ano ne ne ATM profylaxe* flukonazol

?

posakonazol flukonazol

?

posakonazol * možnost lokální úpravy;

? možnost ke zvážení ALL – akutní lymfoblastická leukémie; ANC – absolutní počet neutrofilů v periferní krvi; ATB – antibiotika; ATM – antimykotika; CAR-HEMATOTOX – skóre hematologické toxicity; G-CSF – granulocytární růstový faktor; ICAHT – hematologická toxicita; NHL – ne Hodgkinovy lymfomy

Autor: Folber F. 1,2 , Benkó F.1 , Čemusová B.3 , Vydra J.3 , Polgárová K.4 , Trněný M. 4,5 , Víšek B.6 , Horáček J. M.6 , Šrámek J.7 , Jindra P.7 , Mihályová J.8 , Kaščák M.8 , Rusiňáková Z.9 , Vranovský A.9 , Čerňan M.10 , Sztokowski T.10 , Řivnáčová V.11 , Móciková H.11 , Sýkora J.12 , Guman T.12 , Belada D. 5,6 , Doubek M. 1,13 , Drgoňa Ľ. 9,14 , Lesný P. 2,5 1 Interní hematologická a onkologická klinika, LF MU a FN Brno 2 Česká společnost pro genovou a buněčnou terapii ČLS JEP (ČSGBT) 3 **Ústav hematologie a krevní transfuze**, Praha 4 I. interní klinika – klinika hematologie, 1. LF UK a VFN v Praze 5 Kooperativní lymfomová skupina (KLS) 6 IV. interní hematologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové 7 Hematologicko-onkologické oddělení, FN Plzeň 8 Klinika hematoonkologie, LF OU a FN Ostrava 9 Klinika onkohematologie, Národní onkologický ústav a LF Univerzity Komenského, Bratislava, Slovensko 10 Hemato-onkologická klinika, LF UP a FN Olomouc 11 Hematologická klinika, 3. LF UK a FN KV Praha 12 Klinika hematologie a onkohematologie, Univerzitní nemocnice L. Pasteura, Košice, Slovensko 13 Česká leukemická skupina – pro život (CELL) 14 Lymfomová skupina Slovenska (LySk)

63. Jak probíhá příprava pacienta s hemofilií na operační výkon

Online • hemofilie.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 17. 12. 2025, 12:44 • Pozitivní

Rubrika: EduBundle

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Jak probíhá příprava pacienta s hemofilií na operační výkon

Hemofilie už dnes není kontraindikací u žádného chirurgického výkonu, přesto je nutné podniknout určitá opatření. Týká se to zejména velkých ortopedických operací, které jsou u tohoto onemocnění poměrně časté i v mladším věku. Nezbytností je dobrá spolupráce hematologa a chirurga.

Hemofilici nejsou zcela standardními pacienty, proto je třeba, aby se zvláště velké výkony vždy prováděly na pracovištích, která mají s tímto onemocněním zkušenosti. V Čechách je jedním ze tří hlavních center, odkud jsou pacienti preferenčně posíláni na spolupracující pracoviště, Centrum pro trombózu a hemostázu v rámci **ÚHKT**.

Co je třeba zvážit před plánováním operace

„U elektivních výkonů je dnes návaznost na klinická pracoviště, která mají s péčí o hemofilické pacienty dlouholeté zkušenosti, samozřejmostí,“ uvádí MUDr. Věra Geierová z **ÚHKT**.

Léčbu je třeba přizpůsobit konkrétnímu výkonu, zejména při větších nebo neobvyklých operacích. Je také důležité, aby chirurgické pracoviště bylo v kontaktu s hematologem, kteří poskytují přesné pokyny pro péči před, během a po operaci.

V případě ortopedické indikace je třeba zhodnotit pacienta i z hlediska jeho kondice. Před provedením endoprotézy mu může být případně doporučena rehabilitace, aby měl po operaci dostatečný svalový aparát pro své pohybové aktivity.

Jaká rizika je třeba brát v potaz?

Pacienti s hemofilií mají samozřejmě v rámci operace riziko zvýšeného krvácení, ale proto, aby se toto riziko eliminovalo, je jim v rámci operace podávána hemofilická léčba v intenzivním režimu. Chirurg by měl také pečlivě sledovat zajištění lokální hemostázy.

Co obnáší předoperační příprava

Před operací je nutné provést vyšetření pacienta v hemofilickém centru, aby byla známa hladina koagulačního faktoru. Roli hraje také hmotnost nemocného (dávkování přípravků se počítá na kilogram tělesné hmotnosti) a případné komorbidity.

Plán faktorové léčby je sestaven na základě těchto informací. Pacienti s těžkými formami hemofilie dostávají koncentrát koagulačního faktoru v profylaxi, a tento koncentrát je pak během operace aplikován v intenzivním režimu. U pacientů na nefaktorové léčbě je terapie přizpůsobena typu operace.

Specifické postupy při ortopedických operacích

Těžká hemofilie často způsobuje krvácení do kloubů, a proto jsou totální endoprotézy zejména kolenních kloubů u těchto pacientů poměrně běžné. Léčba musí být přizpůsobena tíži hemofilie a typu výkonu.

Před operací je podávána první dávka faktoru jednu hodinu před výkonem, poté jsou dávky podávány v pravidelných intervalech, které se postupně prodlužují. Je nezbytné, aby po operaci byli hematologové informováni o průběhu operace a krevní ztrátě. Pravidelné konzultace mezi chirurgy a hematology probíhají i v dalších dnech, podle aktuálního stavu pacienta je upravována hematologická léčba.

Dostupnost léčby a management

V ČR jsou standardně dostupné moderní rekombinantní koncentráty koagulačních faktorů VIII a IX. Pacienti, kteří potřebují akutní výkon, mohou být operováni kdekoli, protože koncentrát je vždy dostupný z nejbližšího hemofilického centra. Přítomnost inhibitoru koagulačního faktoru je u pacientů s těžkými formami hemofilie pravidelně monitorována, i když riziko jeho vzniku je u dospělých, již předléčených pacientů, velmi nízké.

Přesto se nedoporučuje ani u těchto pacientů měnit hemofilický přípravek těsně před plánovaným operačním výkonem. Podle MUDr. Geierové je to jedna z mála situací, kdy by ke vzniku inhibitoru mohlo teoreticky dojít. Případné riziko se řeší předem zvláště u dospělých pacientů. Není to tedy situace, která by vznikla neočekávaně.

V akutních případech mohou také pomoci speciální identifikátory – všichni pacienti dostávají ve svém hemofilickém centru průkazky a někteří mají i náramky, které ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou zajistil pro všechny jedince s poruchou srážlivosti krve Český svaz hemofiliků. Snadno tak lze dohledat kontakt na hemofilické centrum, ve kterém je pacient sledován.



(jas)

Zdroj: Centrum pro trombózu a hemostázu **ÚHKT**, Praha

Autor: www.MeDitorial.cz

64. Přinášet světlo do utrpení

Tisk • Katolický týdeník; str. 14 (Zprávy / Politika) • 30. 12. 2025 • Neutrální

Vydavatel: KatMedia, s.r.o. (cz-25744020) • Autor: Kateřina Šťastná • Rubrika: Nemocniční kaplani

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Přinášet světlo do utrpení

Rubrika: Nemocniční kaplani

Vcházíme na oddělení interní kliniky VFN v Praze. Pokoje jsou malé, v nich poměrně hustě poskládaná lůžka. Je tu cítit všudypřítomná nejistota a u někoho odevzdanost či rezignace. Někteří nevědí, jak dlouho ještě budou žít a zda nenastaly jejich poslední dny. Někteří nemají vlasy, jsou na kost vyhublí, jiní mají žlutou kůži a žluté oči. Tady také působí kaplan Matěj Hájek.

Za panem – říkejme mu třeba Jiří – přišel dnes kaplan na návštěvu potřetí. Jako ostatní zdravotnický personál, má na sobě bílé oblečení. Nejprve se zastaví u lékaře a ptá se, co je u pacienta nového. Předpokládá, že naše návštěva potrvá pětadvacet až šedesát minut. Nakonec se zdržíme hodinu a půl. Pan Jiří se rozpovídal. Nejprve o tom, co ho trápí zdravotně, stěžuje si, že je zavodněný a velmi unavený. Nemůže spát. Na stole má notebook. Jakmile sebere trochu sil, jde pracovat.

Hypotéka nepočká. Vypráví o své rodině, o dětech, i jak bylo nesmírně těžké sbalit tašku a odjet do nemocnice. Jak mu bylo opravdu hodně zle... Mluví o svých nadějích a plánech, ale také o tom, jak byl nucen přehodnotit život a změnit priority. Kaplan se trpělivě ptá, naslouchá. Chvillemi jsou v očích pana Jiřího vidět slzy. Je na něm znát, že mu hovor prospívá. Mluví otevřeně, může se vypovídat, může sdílet, co ho trápí. Mezi řečí poznamená, že někteří blízcí o jeho nemoci ani nevědí. Pomáhá mu, že může mluvit s člověkem, který ho pozorně vnímá, i když má přirozený odstup.

„Přijdu zase v pátek, souhlasíte?“ loučí se kaplan. „A budu se za vás modlit. Mohu?“ ptá se. Muž souhlasí. Je vidět, že je za to rád. I on se prý modlí, ač není křesťan. Kaplan je diskretní. Nepřichází za nemocným člověkem s náboženskou agendou. Přichází, aby naslouchal a poskytl prostor. S důvěrou, že Bůh je v každém setkání přítomný.

Podobných návštěv skutečně Matěj Hájek během jednoho dne pět až šest. O jednotlivých setkáních vede stručné zápisy ve zdravotnické dokumentaci. V rámci podpůrné duchovní péče je důležité zaznamenat, kdo se o daného pacienta stará, v jaké frekvenci a čeho se rozhovory rámcově týkají. „Je to pomoci i pro lékaře a zdravotní sestry. Aby viděli nejen pacienta, ale i člověka, který má svůj příběh, identitu, potřeby, hodnoty...“ přibližuje Matěj Hájek.

Život se převrátí vzhůru nohama Kolik vzácného se někdy odehraje

Jeho hlavní náplň práce je v **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v podpůrném paliativním týmu. „Kdokoli se tu ocitne, je ve vážné životní situaci, která ovlivní úplně všechno. Tito lidé musejí podstoupit nejméně půlroční intenzivní léčbu s dlouhými hospitalizacemi,“ vysvětluje kaplan. Každé ráno se v týmu, který čítá lékaře, zdravotní sestru, psychologku a sociální pracovníci, domluví, jak se daný den podělí o péči u nemocných a jejich blízkých podle aktuálních potřeb.

Velmi často se stává, že jsou sem převezeni lidé z jiné oblastní nemocnice, tady jim lékaři upřesní diagnózu a zahájí cílenou léčbu. „Jde o pořádný otřes. Najednou člověk musí řešit, jak to bude se zaměstnáním, co děti, rodina, jak vše dobře uspořádat a jak se připravit na dlouhé měsíce v nemocnici. Postupně lidé bilancují, odkládají spoustu věcí, které je tíží, pokoušejí se smířit s tím, co se nepovedlo, narovnávají vztahy... Často byvám také u toho, když se člověk dozví, že nemoc se nepodaří vyléčit. Mám pak možnost doprovázet jej v náročném procesu adaptace na tuto novou životní situaci,“ líčí kaplan. Za panem Jiřím přišel Matěj Hájek na žádost nemocničního personálu. Tuto spolupráci si pochvaluje. Jakmile mají zdravotníci pocit, že by dotyčnému mohla intervence kaplana pomoci, ozvou se. Jiní lidé si duchovní službu v nemocnici vyhledávají sami. A někdy se kaplan „jen tak objeví ve dveřích“ a dotyčné osloví. Někdo má zájem o modlitbu, duchovní rozhovor nebo četbu knih či Písma, další si chce jen popovídat nebo jít na krátkou procházku. Jindy je služba kaplana třeba i o tom, že si s pacienty hraje Člověče, nezlob se!

„Nikdy nevím, jak se setkání bude vyvíjet. Občas přicházím k lůžku s malou dušičkou a s pocitem, že nemám člověka v jeho těžké situaci vůbec co nabídnout. Ale věřím, že tam nikdy nejdu sám. Že v upřímném mezilidském setkání se otevře prostor, kudy může vstoupit paprsek Světla, i kdyby byl nepatrný. A nestačím se divit, kolik vzácného se někdy odehraje. Například když lidé odkládají tíhu, kterou v sobě dlouho nosili, anebo přijmou novou naději skrze letmý dotyk, krátké požehnání či modlitbu,“ říká Matěj Hájek. Silné momenty zažívá u pacientů, kteří jsou po transplantaci kostní dřeně celé týdny v izolaci. Dokonce i ovladače k infuzím jsou na chodbě, aby se k lidem z důvodu ochrany chodilo co nejméně. A když se mu podaří k nim dostat a sdílet jejich první pohlednutí z okna a nadechnutí čerstvého vzduchu, jsou to velmi silné zážitky. „Ve zdravotnictví je na vše jasně daný postup, evidují se zdravotnické výkony, vše je vázané na úhrady. Když píchne sestřička injekci, má na to speciální kód, který pro pojišťovnu znamená, že se stalo to a to a stálo to tolik a tolik. Tohle naše služba úplně nemá. Zdravotní pojišťovny naši péči nehradí. Přesto jsme ve zdravotnickém prostředí respektováni. Mnohé sestry i lékaři totiž dobře vidí, že péče o duši člověka je podstatná. Leckteré nemocnice se proto snaží na duchovní péči vyčlenit peníze z vlastního rozpočtu,“ uvádí Matěj Hájek.



Dokazuje to i skutečnost, že na základě jednání mezi ministerstvem zdravotnictví, nemocnicemi a asociacemi kaplanů bývalá sněmovna letos schválila novelu zákona o zdravotních službách (č. 372/2011 Sb.), podle níž bude spirituální péče od 1. ledna 2026 zajišťována ve všech nemocnicích. Zároveň se pracuje na jednotné akreditaci kurzů pro nemocniční kaplany, které jsou podstatnou součástí jejich kvalifikace.

Sestra Anna Vendula Malichová působí jako kaplanka v Nemocnici Milosrdných sester sv. Karla Boromejského v Praze. Snímek iDNES.tv

Autor: KATEŘINA ŠŤASTNÁ

65. Krvinky poslali na školení do Ameriky. Teď jsem 5 let v remisi, říká Michal

Online • idnes.cz/onadnes (Životní styl / Móda) • 10. 1. 2026, 0:00 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Michal Čtenář

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Krvinky poslali na školení do Ameriky. Teď jsem 5 let v remisi, říká Michal

V roce 2018, když mi bylo jednačtyřicet, mě začalo bolet koleno. Chvíli to bylo lepší, chvíli horší. Po měsíci přišlo noční pocení a bolest sílila. Prošel jsem hned několika ordinacemi, ale stále nebylo jasné, co mi je. Čtenář Michal napsal další díl seriálu Můj boj s nemocí.

Měl jsem z dřívějšího operovaný meniskus, takže se bolest sváděla i na to. Nebo mi doktoři říkali, že to asi bude od zad. Poslali mě na kapačky, do lázní, ale bolest se vždycky vrátila.

Můj boj s nemocí

Článek je součástí cyklu Můj boj s nemocí. Seriál píšete vy, naši čtenáři. Chtěli bychom pravidelně přinášet vaše příběhy o tom, jak se vyrovnáváte, nebo jste se vyrovnávali s různými onemocněními u vás či vašich blízkých. Své příběhy posílejte na adresu zdravi@idnes.cz. Nejzajímavější zveřejníme a odměníme částkou 500 korun. Myslíme si, že vaše příběhy mohou pomoci lidem v podobné situaci.

Až po osmi měsících jsem se dostal k neurologovi Juliu Šimkovi, ten mě poslal na magnetickou rezonanci, scintigrafii a další vyšetření, a bylo jasno. Když jsem při scintigrafii viděl, že pravá noha září a levá je tmavá, bylo mi jasné, že je zle.

Diagnóza zněla lymfom

Pamatuju si, jak jsem doktorce řekl: „Víte co? Já jsem rád, že se konečně ví, co mi je.“ I když ne Hodgkinův lymfom není dobrá zpráva, aspoň se to začne řešit.

Zásadní roli v léčbě sehrála chemoterapie. Nejdřív osm dávek, z toho šest intenzivních. Zpočátku to vypadalo nadějně – nádor se zmenšoval. Ale pak se začal zase zvětšovat. Druhá, agresivnější série chemoterapií s hospitalizací už nezabrala. Tělo navíc začalo slábnout, přidaly se silné bolesti.

V té době se uvažovalo o autotransplantaci kostní dřeně. Ale moje lékařka mi nabídla ještě jednu možnost – moderní léčbu v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze u doktora Roberta Pytlíka. Dostal jsem se do výběru na CAR-T terapii. A předtím jsem ještě absolvoval sérii ozáření.

Inovativní terapie

Co ta léčba obnášela? Odebrali mi T-lymfocyty a vlastně je poslali na školení do Ameriky, odkud se vrátily jako profici na léčbu lymfomu. V té době jsem měl silné bolesti, užíval silná analgetika. Sotva jsem chodil. Měl jsem náplasti s opiáty a před nástupem do terapie jsem vypadal jak polomrtvý.

Veškerá vyšetření a příprava na samotný odběr zabrala asi měsíc a dalších osm týdnů jsem musel trpělivě čekat, než se geneticky upravené T-lymfocyty vrátily ze zámoří. Byl jsem odhodlaný se uzdravit. Nechtěl jsem vědět, jaká je šance, stačilo vědět, že je.

Aktuální číslo

Předplatné můžete objednat zde

Když mi bylo nejhůř, moje žena, máma, sestra a tchyně mě doslova držely nad vodou. Přátelé mi volali, brali mě na kafe, do lesa, za kamarády. A já věřím, že i to mě zachránilo, protože po celou dobu léčby jsem byl mimo službu, a to mě strašně ubíjelo.

Znovu ve službě

V létě 2020 jsem se dozvěděl, že výsledky jsou v pořádku. V remisi jsem pět let. Víc než rakovina mě ale zlomil zákaz věnovat se aktivně své profesi hasiče. Řekli mi, že nesmím běhat, skákat, zatěžovat nohu. Být hasičem jen od stolu mi přišlo jako výsměch. Chtěl jsem zůstat v uniformě a přesunul jsem se na krajské ředitelství. Ale moc jsem to psychicky nedával. Trénoval jsem, uběhl půlmaraton – a teď... jsem zpět ve výjezdové jednotce!

Prostřednictvím patientské organizace Lymfom Help se snažím inspirovat další pacienty. Aby lidi věděli, že to lze zvládnout. Já sám jsem si přehodnotil priority. Hodnotu má zdraví, rodina, přátelé, příroda. Zbytek jsou maličkosti. Učím se neřešit věci, které za to nestojí. A říkám si – záranky se fakt dějí a naděje umírá poslední! Já jsem toho živým důkazem.



Pomoc pacientům

Občanské sdružení Lymfom Help vzniklo v září roku 2005 z iniciativy několika bývalých pacientů. Ti se rozhodli, že chtějí pomoci dalším pacientům trpícím maligním lymfomem i jejich blízkým, kteří se dostali do podobné situace jako kdysi oni sami. Snaží se zprostředkovat kontakt mezi nemocnými, případně jejich blízkými či příbuznými. Současně vytváří zázemí a zdroje pomoci pro ty, kteří si léčbou procházejí nebo ji absolvovali a jsou na cestě zpět do svého života. Spolupracuje s odborníky a chce poskytovat komplexní podpůrnou péči pacientům s touto diagnózou. Více na lymfomhelp.cz.

Článek vznikl pro časopis Chvilka pro tebe.

Autor: Michal Čtenář

66. Ústav hematologie a krevní transfuze přijme všeobecné sestry | Nabídky zaměstnání

Online • [florence.cz](#) (Zdravotnictví / Medicína) • 27. 1. 2026, 15:34 • [Pozitivní](#)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Ústav hematologie a krevní transfuze přijme všeobecné sestry | Nabídky zaměstnání

Ústav hematologie a krevní transfuze přijme všeobecné sestry

Popis pozice:

Mám zájem o bližší informace

Smazat filtr

Jak inzerovat

Kontaktujte nás a my vám rádi zpracujeme nabídku personální inzerce v tištěném časopisu Florence a/nebo na webovém portálu a facebookové stránce Florence. simona.dornakova@carecomm.cz

67. Genové terapie poprvé očima pacientů. Přijďte si poslechnout, jak CAR-T léčba mění lidské životy

Online • zdravotnickýdeník.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 10. 2. 2026, 14:48 • Pozitivní

Vydavatel: Media Network s.r.o. (cz-02186454) • Autor: Michaela Koubová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Genové terapie poprvé očima pacientů. Přijďte si poslechnout, jak CAR-T léčba mění lidské životy

Genové a buněčné terapie se ze sci-fi staly realitou, která je už dnes standardní součástí hematoonkologické péče a zachraňuje životy desítek českých pacientů. Vzhledem k rostoucímu počtu onkologicky nemocných a nákladnosti léčby ale zůstává velkou výzvou, jak péči zajistit co největšímu množství nemocných. Přijďte si poslechnout, jak řešení vidí nejen lékaři a plátcí péče, ale nově také výzkumníci i samotní pacienti. Tradiční sympozium Zdravotnického deníku Genové a buněčné terapie v Česku proběhne už 23. února v Praze.

Genovým a buněčným terapiím se Zdravotnický deník věnuje od chvíle, kdy se před více než sedmi lety začala řešit první žádost českého pacienta o úhradu této léčby. Od té doby celá oblast pokročila výrazně vpřed – a nyní už dokonce získala své místo v úhradové vyhlášce. Dnes tak jsou genové a buněčné terapie standardní součástí léčby akutní lymfoblastické leukémie, lymfomu či mnohočetného myelomu.

Zpřístupňování terapie ovšem přináší další a další otázky. Vedle financování, které bude se stárnutím populace čím dál palčivějším problémem, je to například psychoonkologická péče. A také příležitosti pro akademický sektor, který by vlastním výzkumem mohl pomoci péči zlevnit – a zpřístupnit více pacientům.

Je ve hře vznik „mezicenter“?

Čemu všemu se tedy budeme na blížícím se sympoziu věnovat? V první části budou hlavním tématem přínosy a výzvy CAR-T terapií z pohledu financování. Na úvod vystoupí profesor Marek Trněný, který přiblíží zkušenosti s léčbou a její současnou dostupnost.

Spolu s profesorem Romanem Hájkem, profesorem Michaelem Doubkem a doktorem Františkem Folberem pak budou o aktuálních problémech diskutovat dva zástupci zdravotních pojišťoven – náměstek VZP Jan Bodnár a Pavel Mlynář z ČPZP. Tématem bude vyšší dostupnost léčby, zajištění financování v rámci rozpočtů nemocnic, doba od indikace k léčbě či možnost vzniku „mezicenter“.

Jak zabránit panice v rodině

Druhý blok se bude zabývat managementem pacienta a životem s CAR-T terapií. Po úvodní prezentaci doktora Františka Folbera, který se pověnuje léčbě CAR-T z pohledu pacienta a jeho dalšího života, budou lékaři diskutovat se zástupci patientských organizací. Vůbec poprvé se přitom budeme dívat na terapii očima pacientů a jejich rodin.

Budeme mluvit například o tom, jak zabránit panice v rodině či jaká je role ošetřovatelů i patientských organizací. Podíváme se tak na věc z hlediska psychologického, ošetřovatelského a také sociálního.

CAR-T v českém výzkumu

Letos také zcela poprvé zvedneme ve vlastním bloku téma výzkumu a vývoje. Třetí část sympozia proto uvede ředitel Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd ČR Jan Konvalinka. Profesor Roman Hájek pak přiblíží český akademický výzkum v oblasti CAR-T terapie. A jak vypadá takový výzkum na **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**, představí jeho ředitel Pavel Cetkovský s kolegy. Tématem na závěr bude alternativní přístup k buněčným terapiím, o kterém promluví Milan Vrábel.

Sympozium se bude konat v PressCentru ČTK na adrese Opletalova 919/5, Praha. Moderovat ho tradičně bude šéfredaktor Zdravotnického deníku Tomáš Cíkr.

Účast prosím potvrďte na

Autor: Michaela Koubová

68. V léčbě špička, ve vývoji hlemýžď. Akademická výroba genových terapií by ušetřila stamiliony

Online • zdravotnickýdenik.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 4. 3. 2026, 8:00 • Neutrální

Vydavatel: Media Network s.r.o. (cz-02186454) • Autor: Michaela Koubová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

V léčbě špička, ve vývoji hlemýžď. Akademická výroba genových terapií by ušetřila stamiliony

Zatímco v dostupnosti komerčních genových a buněčných terapií patří Česko do první evropské desítky, ve vlastním akademickém vývoji se až tak moc nemáme čím chlubit. Pokud by přitom stát podpořil vlastní vývoj a výrobu CAR-T léčby, mohl by ušetřit stamiliony. Vedle naděje pro pacienty, u nichž jiná terapie selhává, je třešničkou na dortu prestiž univerzit. Význam českého akademického výzkumu CAR-T terapií přiblížil na sympoziu Zdravotnického deníku Genové a buněčné terapie v Česku přednosta Kliniky hematologie FN Ostrava a předseda České myelomové skupiny Roman Hájek.

„V úhradě CAR-T terapie jsme na tom dobře. V roce 2024 jsme byli mezi deseti nejlepšími v Evropě a myslím, že tam jsme stále i letos. Když ale přeskočíme na vědu, výzkum, vývoj a klinické akademické studie, tak na tom tak dobře nejsme. Čínu, která je číslem jedna, nikdy nedoženeme. V CAR-T terapiích se jí snaží dohnat Amerika, ale nedožene ji, protože mají ostřejší regulace. A Evropa má nejen ostřejší regulace, ale i obrovskou byrokracii. Když to spojíme s C.K. Rakouskem, naší byrokracií a všemi konzervatismy, které tu jsou, a neschopností se pohnout dál bez flexibility, nemůžeme na tom být dobře,“ konstatuje Roman Hájek.

Přesto jsou podle něj i u nás pozitivní vlaštovky. A při srovnání se střední a východní Evropou jsme jediným státem, kde běží klinické studie včetně těch akademických i další výzkum v oblasti hematologie.

Připomeňme, že CAR-T terapie spočívá v odběru bílých krvinek (T-lymfocytů) pacienta, které se následně v laboratoři geneticky upraví. Vloží se do nich gen pro takzvaný chimérický antigenní receptor (CAR), který jim umožní rozpoznat rakovinné buňky. Buňky pak pacient dostane formou infuze zpět.

CAR-T akademické studie dělá jen jedno české centrum

CAR-T terapie u nás podává 9 center, klinických studií se jich ale účastní jen 7. Akademický výzkum dělají 4 centra a akademické studie s CAR-T provádí pouze jedno centrum – **Ústav hematologie a krevní transfuze**.

„Máme tu také dobře postavenou facilitu U svaté Anny vedenou docentkou Koutnou. Ta už má zkušenost s buněčnou terapií, protože komerčně dělají mezenchymální buňky a virus specifické T-lymfocyty. Mají připravenou i CAR-T facilitu. Zaměřují se na solidní nádory a jednáme o tom, že nám pomohou doplnit portfolio hematologie,“ popisuje Hájek.

Předseda České myelomové skupiny Roman Hájek při rozhovoru pro Zdravotnický deník. Foto: Radek Čepelák

Podle něj tu máme i centrum excelence CREATIC při Masarykově univerzitě v Brně, které by taktéž bylo možné do budoucna nejen k vývoji a výrobě CAR-T terapií využít.

Bude možné využít darované buňky?

Další výzkum pak provádí Blood Cancer Research Group a LERCO OU v Ostravě, kde působí i sám profesor Hájek.

„Od začátku, sedm let zpátky, se systematicky věnujeme alogenním CAR-T (běžně se provádějí autologní CAR-T terapie, tedy vyrobené z vlastních buněk pacienta, pozn. red.). Výhodou by měla být logistika. Představte si, že přijde dárce, vezmete mu krev, vyrobíte CAR-T buňky pro 10 či 15 pacientů, zamrazíte je a pak je můžete podávat. Je to flexibilnější a ekonomická náročnost je dramaticky nižší než u autologních CAR-T. K happyendu ale ještě chybí, aby se ve světě ukázalo, že tato léčba funguje lépe, než je doposud dokázané,“ přibližuje Hájek.

Výrobní facilitu má být hotová letos v červnu a akademické studie snad odstartují v roce 2027. Kapacita ovšem bude malá a nemůže produkovat více různých terapií dohromady.

Výzkum běží také při Laboratoři nádorové biologie a imunoterapie v Plzni. Tady se vědci zaměřují hlavně na NK buňky (Natural Killer Cells, tedy přirození zabijáci, jsou bílé krvinky vrozené imunity, které okamžitě ničí nádorové a virem infikované buňky). „Všichni se ale posunujeme velmi pomalu,“ dodává Hájek.

Na úsporu půl miliardy stačí výroba 125 dávek

A proč u nás vlastně výzkum v hematologii a CAR-T terapiích konkrétně potřebujeme? „Pro univerzity a nemocnice je strašně důležitý. Pro nás jsou důležité s tím související publikační výstupy, patenty i spin-off skupiny. A pro nemocnice je zase důležitá

dostupnost inovativní léčby a naděje pro nemocné, pokud vyvineme něco nového, co by mohlo fungovat tam, kde zatím nic nefunguje," přibližuje Hájek.

Úvodní blok diskuse lékařů s plátcí: Zleva předseda České hematologické společnosti Pavel Žák, předseda České myelomové skupiny Roman Hájek a přednosta Interní hematologické a onkologické kliniky LF MU FN Brno Michael Doubek. Foto: Radek Čepelák

A pak je tu ekonomická stránka věci. Jen v Ostravě ušetří díky klinickým studiím zhruba 200 milionů ročně, což je 30 % tamních nákladů na centrové léky. Při přepočtu na celou republiku se tak na centrových léčích uspoří 1,5 až 2 miliardy ročně.

Hájek zároveň odhaduje, že se v hematologii ustálí spotřeba CAR-T na celou republiku během dvou let zhruba na 300 dávkách. Pokud přitom klesne do té doby cena za jednu na 5 milionů korun, znamená to náklady 1,5 miliardy.

„Jaká by měla být produkce akademických CAR-T, aby tam byla vidět výrazná úspora, tedy 500 milionů? Bylo by třeba vyrobit jen 125 kusů á 1 milion nebo 160 kusů á 2 miliony korun za rok. To je celé. Ale máme od toho strašně daleko. Je tedy otázka, zda tady mohou být takové podmínky, abychom toho dosáhli. A zda takové aktivity nemá výrazněji podpořit jak ministerstvo zdravotnictví, jak se stalo například v Holandsku, tak zdravotní pojišťovny,“ dodává Hájek.

Autor: Michaela Koubová

69. Vyšetřování chladových protilátek proti erytrocytům u pacientů před kardiochirurgickou operací v mimotělním oběhu

Tisk • Transfuze a hematologie dnes; str. 65, 66 (Zdravotnictví / Medicína) • 10. 3. 2026

Vydavatel: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, z.s. (cz-00444359) • Autor: M. 1

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

Vyšetřování chladových protilátek proti erytrocytům u pacientů před kardiochirurgickou operací v mimotělním oběhu

doi: 10.48095/cctahd202601

Doporučení Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP č. STL_20

Recommendation of the Society for Transfusion Medicine No. 20

Cold red blood cell antibodies testing before cardiothoracic surgery on cardiopulmonary bypass

SOUHRN: Chladové protilátky proti erytrocytům jsou obvykle klinicky nevýznamné. Nepříznivý klinický dopad však mohou mít u pacientů podstupujících kardiochirurgickou operaci s použitím mimotělního oběhu s ochlazením pacientovy krve. Představujeme konsenzuální doporučení pro screening a titrování chladových antierytrocytových protilátek u těchto pacientů.

KLÍČOVÁ SLOVA: chladové antierytrocytové protilátky – kardiochirurgie – mimotělní oběh SUMMARY: Cold red blood cell antibodies are usually clinically insignificant. However, they may have an adverse clinical impact in patients undergoing cardiac surgery with the use of cardiopulmonary bypass with cooling of the patient's blood. We present consensus recommendation for the screening and titration of cold red blood cell antibodies in these patients.

KEY WORDS: cold RBC antibodies – cardiac surgery – cardiopulmonary bypass

ÚVOD

Většina chladových aloprotilátek proti erytrocytům je klinicky nevýznamná, obvykle nejsou při screeningovém vyšetření protilátek při 37 °C zachyceny, kromě protilátek se širší teplotní amplitudou. Význam chladových autoprotilátek proti erytrocytům (nejčastěji anti-I, -HI, -i, -Pr, -P) opět kolísá od klinicky nevýznamných až po protilátky způsobující závažnou hemolýzu a/ nebo mikrovaskulární uzávěry po vystavení chladu. U některých léčebných postupů mohou mít i jinak klinicky méně závažné chladové protilátky nepříznivý klinický dopad. Mezi ně patří kardiochirurgická léčba pacientů za využití mimotělního oběhu s ochlazením pacientovy krve (řízená hypotermie), což může vést k aktivaci chladových protilátek a následně k aglutinaci či hemolýze erytrocytů.

Kardiochirurgické pacienty určené pro mimotělní oběh lze rozdělit do 3 skupin:

1. pacienti s předem známou přítomností chladových protilátek (nově zjištěnou, v anamnéze), především autoimunitní hemolytická anémie s chladovými protilátkami (CAD);
2. pacienti, u kterých se při předtransfuzním vyšetření objeví: a) neočekávaná pozitivita aglutininů anti-A a/nebo anti-B, b) podezření na přítomnost chladových protilátek při vyšetření krevního obrazu, c) diskrepance mezi vyšetřením ABO krevní skupiny v laboratoři a u lůžka; 3. pacienti bez výše uvedených nálezů. V literatuře jsou popsány různé postupy vhodných předtransfuzních vyšetření, většinou zaměřené na CAD. Patří sem vyšetření plazmy/ séra pacienta v chladových podmínkách (screening protilátek při 4 °C, případně 20 °C s následnou identifikací protilátek), stanovení teplotní amplitudy při záchytu protilátek (klinicky významnější jsou protilátky reagující i při vyšších teplotách než pouze při 4 °C (i s ohledem na obvyklou teplotu při „peroperačním ochlazení“ pacienta), stanovení výše titru protilátek (limitní titer závisí na zvolené metodě a postupu), přímý antiglobulinový test za použití anti-C3d (anti-IgM).

Pracovní skupina Společnosti pro transfuzní lékařství předkládá konsenzuální postup se zaměřením na případný záchyt chladových alo- i autoprotilátek u pacientů uvedených v odstavci 2 a 3 této kapitoly.

DEFINICE A ZKRATKY

CAD – autoimunitní hemolytická anémie s chladovými protilátkami PAT – přímý antiglobulinový test

POSTUP

Vstupní vyšetření

Kromě standardního vyšetření z běžně odebraného vzorku pro předtransfuzní vyšetření provést:

1. vyšetření kompletní krevní skupiny ABO (aglutinogeny i aglutininy) i v případě již známé krevní skupiny ABO (pokud nebyla vyšetřena v nedávné době), 2. screening protilátek při cca 4 °C, v případě gelové sloupcové aglutinace použít neutrální gel

vychlazený na cca 4 °C alespoň 30 min, inkubace 15– 30 min při cca 4 °C (použít panel 3 dia gnostických erytrocytů, lze doplnit autokontrolu; viz také doporučení STL_07 Základní imunohematologická laboratorní vyšetření červené řady kapitola 2.2), 3. přímý antiglobulinový test (PAT) s polyspecifickým AGH.

Screening protilátek pozitivní, PAT negativní

Suspektní přítomnost aloprotilátek.

1. provést identifikaci protilátek při cca 4 °C (možný záchyt specifických protilátek, např. anti-M, anti-N, anti-P1, anti-Le a, aj.), 2. vybrat transfuzní přípravky bez korespondujícího antigenu (dle klinického významu), 3. stanovení titru zjištěné aloprotilátky není nutné, způsobilost prodělat kardiokirurgický výkon s hypotermií není ovlivněna vyšší titru.

PAT pozitivní, screening protilátek negativní nebo pozitivní

Suspektní přítomnost autoprotilátek.

1. provést PAT s monospecifickým AGH – minimálně anti-C3d a anti-IgG, je vhodné rozšířit o anti-C3c, anti-IgM, 2. v případě positivity s anti-C3d (-C3c, -IgM) vyžádat nový krevní vzorek transportovaný do laboratoře při cca 37 °C, 3. za tepla oddělit plazmu/ sérum od erytrocytů.

Zkumavkový test v chladu a titrování

1. vlastní erytrocyty pacienta 3× promýt a připravit 3–5% náplav ve fyziologickém roztoku 2. plazmu/ sérum pacienta titrovat v řadě zkumavek (proti vlastním erytrocytům)

3. inkubovat cca 60 min při cca 4 °C 4. centrifugovat 1 min při cca 1 000–1 400 × g 5. po rozklepání sedimentu makroskopicky odečíst

Klinicky významný je titer ≥ 128 .

Určení specifity chladových autoprotilátek

Pro tyto účely není nutné.

Stanovení teplotní amplitudy protilátky

Určení reaktivity chladové protilátky při teplotě ≥ 30 °C. Může být přínosné pro zvážení hloubky hypotermie, případně použití normotermického postupu kardiokirurgy.

Literatura

1. Jalink M, Yan MTS, Cohn CS, et al. Systematic review for serological testing for cold agglutinins: The BEST collaborative study. *Transfusion*. 2024;64:1331–1349. 2. Sapatnekar S, Figueroa PI. Cold antibodies in cardiovascular surgery. Is preoperative screening necessary? *Am J Clin Pathol*. 2016;145: 789–795. 3. Masopust J, Písačka M. AIHA s chladovými protilátkami. In: *Praktická imunohematologie – erytrocyty* (2. přepracované vydání). Grada Publishing 2022. 4. Nancy L, Van Buren MD. Cold Agglutinin Disease. In: *Transfusion Medicine and Hemostasis* (3rd ed.) 2019. 5. Foroughi M, Majidi M, Hekmat M, Beheshti M. What the cardiac surgeons have to know about cold agglutination management. *Egypt J Cardiothor Anesth*. 2014;8:101–103. 6. Swiecicki PL, Hegerova LT, Gertz MA. Cold agglutinin disease. *Blood*. 2013;122(7): 1114–1121.

Do redakce doručeno dne: 7. 11. 2025. Přijato do tisku dne: 11. 11. 2025. MU Dr. Jiří Masopust Transfuzní oddělení KZ, a.s., Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z. Sociální péče 3316/ 12A 401 13 Ústí nad Labem e-mail: jiri.masopust@kzcr.eu

Autor: Pracovní skupina STL: Králová M.1 , Masopust J.2 , Písačka M.3 , Řeháček V.4 , Turek P.5 1 **Ústav hematologie a krevní transfuze**, Praha 2 Transfuzní oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z. 3 **Ústav hematologie a krevní transfuze**, Praha 4 Transfuzní oddělení, FN Hradec Králové 5 Transfuzní oddělení, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha

70. Jak hacknout buňky k boji proti rakovině. Příběh první české genové terapie zachraňující životy

Online • zdravotnickýdeník.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 10. 3. 2026, 8:00 • Neutrální

Vydavatel: Media Network s.r.o. (cz-02186454) • Autor: Michaela Koubová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Vydra, Petr Lesný (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Jak hacknout buňky k boji proti rakovině. Příběh první české genové terapie zachraňující životy

Před více než deseti lety přišel **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** s vizí: vyrobit inovativní terapii pro hematologické pacienty, kteří by se k ní jinak nedostali. Dnes už projekt nese první ovoce. A ukazuje, že když se spojí výzkum s praxí u lůžka, je možné vyvinout vlastní genové a buněčné terapie, které jsou levnější než komerčně vyráběné produkty a pacientům je lze podat rychleji. Problematice se věnovalo sympozium Zdravotnického deníku na téma Genové a buněčné terapie v Česku.

Když v roce 2012 na konferenci Americké společnosti pro hematologii lékaři představili případ první pacientky vyléčené z chronické lymfatické leukémie pomocí CAR-T terapie, propukl celosvětový zájem o buněčnou a genovou léčbu. O tři roky se k horečce rozhodl přidat také český **Ústav hematologie a krevní transfuze**.

„Za 10, 11 let jsme se dostali z toho, že jsme zdědili jedny čisté prostory (dobře izolované a aktivně čistěné prostory chráněné před kontaminací a splňující jasně definované podmínky tak, aby tu mohl probíhat výzkum, vývoj a výroba, pozn. red.), které ale vlastně ani pořádně čistými prostory nebyly a musely se poměrně složitě předělávat, k tomu, že máme vlastní produkty, které podáváme pacientům. To byl přesně náš cíl,“ říká ředitel **ÚHKT** Pavel Cetkovský.

Během CAR-T terapie se pacientovi odeberou T-lymfocyty, které se pak pošlou do laboratoře ke genetické modifikaci. Během ní se do nich vloží chimérický antigenní receptor neboli CAR. Namnožené buňky se pak formou infuze vrátí pacientovi.

Pětičlenná farmafirma

Na počátku vyhlásilo vedení **ÚHKT** projekt Vize 2030, jehož cílem byl start vlastního imunoterapeutického programu. A to nejen v rámci akademického výzkumu a grantů, ale s výrobou pro pacienty.

„Základní podmínka byla, že pacienti **ÚHKT** musí z celého výzkumu přímo benefitovat. Potřebovali jsme silný tým s někým, kdo rozumí výzkumu a CARům, což byl pan doktor Pavel Otáhal. A také se skvělým klinickým lékařem, panem doktorem **Janem Vydrou**, který je nyní přednostou. Já se starám o to, aby věci fungovaly,“ popisuje vedoucí oddělení imunoterapie **Petr Lesný**.

Ve světě už se podle ředitele **ÚHKT** Pavla Cetkovského CAR-T terapie podávají pacientům i v rámci ambulantního provozu. Foto: Radek Čepelák

Prvním úkolem byla příprava výrobního projektu, který prokáže schopnost pracovat v systému správné výrobní praxe. V podstatě šlo o založení miniaturní pětičlenné farmaceutické firmy uvnitř **ÚHKT**. Tým si přitom potřeboval vyzkoušet, zda dokáže to, co velká farmafirma. Tedy výrobu CAR-T terapií cílených na antigen CD19.

Z výzkumu k pacientům, od pacientů do výzkumu

Od roku 2015 do 2019 tak běžela rekonstrukce čistých prostor a první studie s NK buňkami (natural killer cells, tedy přirození zabijáci, jsou bílé krvinky vrozené imunity, které okamžitě identifikují a ničí rakovinné nebo virem infikované buňky. Lze je přitom aktivovat a přenést zpět do dárce).

„Pod hlavičkou imunoterapeutické skupiny se nám povedlo implementovat kolečko translačního výzkumu, které se pořad musí točit. Výzkum něco vyzkoumá a přejde to do praktického použití. Se zkušeností na pacientech se to vrací zpátky do výzkumu, kde se vyvíjí nová generace. Dnes jsme u NK buněk u třetí generace produktu a ve výzkumu je pátá generace. Financování probíhá z grantů nebo darů,“ přibližuje Lesný.

Podle něj se povedlo nastavit fungování tak, že vědci rozumí i klinickým problémům. Lékaři v klinické praxi zase zvládnou formulovat zadání pro vědce – a kontrolovat jejich výstupy.

Vylepšené a v nových indikacích

V roce 2019 dostal ústav první povolení k výrobě přípravků genové terapie. O dva roky později pak dostal zelenou k prvnímu klinickému hodnocení s původním přípravkem vyvinutým v Česku.

„To už bylo v době, kdy v ČR byly komerční CAR-T přípravky. Naše klinické hodnocení tak probíhá pořad, protože dostáváme pacienty v horším klinickém stavu, kteří nejsou indikováni pro komerční CARy,“ doplňuje **Petr Lesný**.

Jako první začal ústav produkovat CAR-T proti CD19. Těch je ale nyní komerčně k dispozici řada, takže se jim už tolik nevěnuje. „Nechceme je ale zcela opustit. Rádi bychom je vylepšili. A proč je nepoužít v dalších indikacích – otevírá se nejen hematologie, ale revmatologie, dermatologie a další a další. A pak se soustředíme na další cíle, které zatím nejsou komerčně dostupné, hlavně u AML (akutní myeloidní leukemie, pozn. red.),“ přibližuje ředitel Cetkovský.

Povede se přípravky licencovat?

V roce 2024 se povedlo v patřičné kvalitě vyrobit CAR-T proti antigenu CD123 u pacientů s akutní myeloidní leukémií před transplantací. Loni pak odstartovalo klinické hodnocení u lidí. Čeští pacienti se tak dostanou k terapii, k níž by jinak neměli přístup.

„Umožňuje nám to povídat si s farmaceutickými firmami na vyšší úrovni, než kdybychom dělali čistý výzkum. V okamžiku, kdy pošleme farmaceutické firmě odkaz na clinical trial's goal, kde máme registrovaná naše klinická hodnocení, začínáme uvažovat o tom, že bychom mohli být v něčem partneři, mohlo by u nás probíhat first-in-human klinické hodnocení něčeho zajímavého, ale mohli bychom také začít jednat o licencování některého z genetických konstruktů,“ načrtává Lesný.

Výroba u lůžka pacienta má přitom podle něj nepopíratelné výhody. Odpadá totiž složitý management a logistika, kterou si vyžadují komerční přípravky vyráběné v zahraničí. Podle Lesného by tak pro farmafirmy bylo jednodušší prodávat výrobu vektoru pracovištím, která pak výrobu u lůžka zvládnou.

Ve hře je i ambulantní podání

Už letos má přitom ústav v úhradě od pojišťoven virus specifické lymfocyty a mezenchymální kmenové buňky. Vedle končící studie s CAR-T proti CD19 běží studie proti CD123 a u NK buněk v třetí generaci vývoje s vylepšenou efektivitou.

„A začíná velmi ambiciózní projekt 10denních 123 CARů. To znamená vein-to-vein time 10 dní (tedy od odebrání buněk pacienta do infuze upravených buněk, pozn. red.). To je u AML poměrně důležité a jde o vlastnost, kterou klinici poptávají, aby mohli léčit efektivně,“ doplňuje Lesný.

Vývoj v ÚHKT. Zdroj: Petr Lesný

Zařazování pacientů do studií ovšem podle Pavla Cetkovského naráží na omezené lůžkové kapacity. Proto by podle něj mělo být ve hře i ambulantní podávání CAR-T terapií. „Podali jsme jich hodně přes stovku, umíme s tím zacházet. A i na kongresech už vidíme, že mají soubory pacientů nad 75 let, kterým to bylo podáno ambulantně. 30 až 40 % z nich hospitalizaci kromě vlastního podání vůbec nepotřebuje. Vracejí se jen v případě komplikací,“ konstatuje Cetkovský.

Kývnou pojišťovny na CAR-T výrobu u lůžka?

Každopádně CAR-T terapie se budou podle Lesného stávat součástí evidence-based medicíny čím dál častěji. Abychom léčbu zvládli ufinancovat, mohli bychom se podle něj inspirovat ve Španělsku, kde jsou tyto terapie hrazeny jako součást nemocniční výjimky.

„ÚHKT může nabídnout vývoj nových CAR-T a NK buněk. Aktivně spolupracujeme jak s pracovištěm v Ostravě, tak v Brně, kde společně vyvíjíme nové přípravky. Pojišťovněm bychom tak mohli s našimi unikátními zkušenostmi nabídnout, že bychom dokázali zorganizovat pilotní program výroby CAR-T u lůžka pacienta,“ dodává Lesný s tím, že pilot by byl za cenu nákladů.

Poděkování za podporu konference patří Všeobecné zdravotní pojišťovně a společností Bristol a Gilead Sciences.

Autor: Michaela Koubová

71. Nikdo nechce, aby se lékaři stahovali z Karlovarského nebo Ústeckého kraje do nové nemocnice, říká Válek

Online • irozhlas.cz (Zprávy / Politika) • 12. 3. 2026, 4:35 • Neutrální

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053) • Autor: Tomáš Pancíř

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHK

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Nikdo nechce, aby se lékaři stahovali z Karlovarského nebo Ústeckého kraje do nové nemocnice, říká Válek

Jaká úskalí můžou ohrozit vládní plány na stavbu nové nemocnice v Praze? Jak se k tomuto záměru staví opoziční politici? Nepodcenila minulá vláda podporu psychiatrie? A mají být ve správní radě VZP bývalí ministři? „Výstavba nové, moderní nemocnice je mnohem efektivnějším řešením než rekonstrukce starých areálů v omezených prostorách,“ říká místopředseda sněmovního výboru pro zdravotnictví, bývalý ministr zdravotnictví Vlastimil Válek (TOP 09).

Dvacet minut Radiožurnálu Praha 20:34 12. března 2026

Vlastimil Válek (TOP 09) | Foto: Jiří Šeda | Zdroj: Český rozhlas

Nová vláda má v programovém prohlášení, že zahájí projekt výstavby nové supermoderní fakultní nemocnice v Praze, která nahradí stávající nevyhovující areály.

Kabinet už vybral zmocněnce pro transformaci pražských nemocnic. V tomto týdnu jednal premiér o možných pozemcích pro novou nemocnici. Je to celé rozumný projekt?

Tak bezpochyby je výstavba nové, moderní nemocnice mnohem efektivnějším řešením než rekonstrukce starých areálů v omezených prostorách. Například Nemocnice na Bulovce nebo Všeobecná fakultní nemocnice jsou výrazně limitovány místem, kde se nacházejí.

Podobný přístup zvolili například v Plzni, kde došlo k přesunu části nemocnice z Lochotína a postupně tam vznikl nový nemocniční areál. V té době jsem tam schválil i výstavbu nového pavilonu.

Velmi podobná situace byla také v Brně, kde se začala na zelené louce budovat Fakultní nemocnice Brno, konkrétně její bohunická část. V současnosti se tam staví také nový gynekologicko-porodnický pavilon.

Naopak v areálu na Obilním trhu vznikají specializovaná centra – například Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie. Oba tyto projekty jsem svého času inicioval. Podobné projekty se realizují také v Olomouci a v Praze v Motole.

Jinde je ale situace složitější. Například v IKEMu sice dochází k rozvoji, ale možnosti dalšího rozšiřování jsou omezené. Podobně komplikované je to na Bulovce nebo ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, které jsou také limitovány dostupným prostorem. Taková řešení navíc přinášejí celou řadu dalších úskalí.

Která úskalí to jsou?

Je logické uvažovat o vytvoření jakéhosi trojúhelníku velkých zdravotnických center. Jeden vrchol by tvořily IKEM a Thomayerova nemocnice, druhý Motol a třetí by mohl vzniknout například v Letňanech nebo někde v této části Prahy výstavbou nové nemocnice.

První úskalí ale spočívá v tom, že musíte přesunout všechny lékaře ze stávajících nemocnic do nového zařízení. Pokud má nemocnice skutečně fungovat, je také potřeba vyřešit, že by sloužila dvěma lékařským fakultám.

Další otázkou je organizace jednotlivých pracovišť – dnes existují samostatné kliniky, zatímco v novém areálu by se muselo rozhodnout, zda budou například tři gynekologické kliniky vedle sebe, nebo jen jedna. To jsou technické a organizační problémy, které rozhodně nejsou jednoduché.

Komplikace by nastaly i v oblasti výuky studentů medicíny. Teoretická výuka totiž zůstává v současných areálech nemocnic, kde jsou kampaň a kde probíhají přednášky. Studenti by tak museli dojíždět z jednoho konce Prahy na druhý, což by představovalo další omezení.

Podpora satelitních pracovišť

Za největší problém ale považuji to, že řada zdravotnických zařízení je navázána na satelitní pracoviště, bez kterých nemohou fungovat. Typickým příkladem je porodnice u Apolináře nebo **Ústav hematologie a krevní transfuze**.

Obě tato pracoviště jsou úzce propojena s Všeobecnou fakultní nemocnicí, která pro ně zajišťuje řadu vyšetření, diagnostiku i laboratorní zázemí.

Pokud by se tedy tato nemocnice přesunula nebo zásadně změnila, vyvolalo by to otázku, zda by se musel přesunout i Apolinář, Ústav hematologie a další navázaná pracoviště. A takových příkladů by bylo možné uvést ještě více.

Není možné, že by některá pracoviště zůstala ve stávajících areálech?

To je velmi složitá otázka. Pokud by v nějakém areálu zůstalo jen určité pracoviště, potřebovalo by k fungování také tzv. komplementární obory – tedy podpůrná zdravotnická pracoviště.

Například můj obor je závislý na radiologii, nukleární medicíně, laboratořích, genetice, imunologii nebo na komplexních krevních rozbořech. Každá klinika takové zázemí potřebuje a v případě oddělení od velké nemocnice by si toto musely vybudovat samy.

Pokud jde o Nemocnici Na Bulovce, ta je v poměrně složité situaci. Přestože se její bývalý ředitel Jan Kvaček snažil nemocnici řídit co nejlépe – a podařilo se mu stabilizovat její ekonomiku a zastavit další finanční problémy – je velmi obtížné vybudovat v současném areálu moderní nemocnici. Rekonstrukce by stála obrovské prostředky, a proto může mít myšlenka postavit novou nemocnici místo ní určitou logiku.

Složitější situace je ale u Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Jde o kvalitní nemocnici, která má své pevné místo v systému zdravotnictví a v minulosti tam proběhla řada rekonstrukcí.

Česko má novou hospodářskou strategii. Vláda schválila i zmocněnce pro transformaci pražských nemocnic a výstavbu supernemocnice

„Na dnešní vládě jsme schválili novou hospodářskou strategii pro Českou republiku. Navazuje na strategii, kterou měla má předešlá vláda a... pic.twitter.com/CmXfZ4pTow

– Úřad vlády ČR (@strakovka) February 16, 2026

Připomeňme také, že během předchozí vlády chtěl tehdejší premiér Andrej Babiš v tomto areálu vybudovat Národní onkologické centrum.

Navíc tam působí 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, která do areálu výrazně investuje a buduje tam svůj kampus – část pozemků jí byla kvůli tomu převedena. A není to jen nemocnice: v areálu sídlí také Státní zdravotní ústav. Proto není úplně jasné, jaká je představa do budoucna – zda by se měl celý areál zlikvidovat...

Ministr zdravotnictví za hnutí ANO Adam Vojtěch ale nepředpokládá, že by z nemocnic nezbylo nic. Naopak říká, že by se z nich stala zařízení následné péče.

Samozřejmě, následná péče dává smysl – populace stárne a lidé budou potřebovat stále více lůžek následné péče. Technicky je to ale velmi složité. Často slyšíme od politiků, ať už z koalice nebo opozice, že chybí nelékařští i lékařští zdravotničtí pracovníci.

Pokud ale přesunete personál do nové nemocnice, kdo bude zajišťovat péči ve stávajících zařízeních? Ať už jde o lůžka následné péče nebo akutní lůžka, zdvojnásobení počtu lůžek automaticky znamená potřebu dvojnásobného personálu – a ten prostě není k dispozici.

A jistě nikdo nechce, aby se lékaři stahovali z Karlovarského, Plzeňského nebo Ústeckého kraje do Prahy do nové nemocnice. Chceme, aby byli lékaři dostupní po celé České republice. Naopak se snažíme – a já proto dělám maximum – posílit počet lékařů v regionech.

Co říkají závěry rozsáhlé prověrky fungování Fakultní nemocnice Motol v letech 2023 až 2025, kdy ji vedl Miloslav Ludvík? A měly by mít investice do psychiatrické péče prioritu? Poslechněte si celých dvacet minut Radiožurnálu v audiu v úvodu článku.

Tomáš Pancíř, opa

Autor: Tomáš Pancíř

72. Vlastimil Válek: Postavit novou nemocnici má logiku. Úskalím jsou lékařské fakulty a podpůrná pracoviště

Online • radiozurnal.rozhlas.cz (Zprávy / Politika) • 12. 3. 2026, 18:54 • Neutrální

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053) • Autor: Tomáš Pancíř, opa • Rubrika: Dvacet minut Radiožurnálu

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Vlastimil Válek: Postavit novou nemocnici má logiku. Úskalím jsou lékařské fakulty a podpůrná pracoviště

Jaká úskalí mohou ohrozit vládní plány na stavbu nové nemocnice v Praze? Jak se k tomuto záměru staví opoziční politici? Nepodcenila minulá vláda podporu psychiatrie? A mají být ve správní radě VZP bývalí ministři? Tomáš Pancíř se zeptal místopředsedy sněmovního výboru pro zdravotnictví, bývalého ministra zdravotnictví Vlastimila Válka (TOP 09).

Nová vláda má v programovém prohlášení, že zahájí projekt výstavby nové supermoderní fakultní nemocnice v Praze, která nahradí stávající nevyhovující areály. Kabinet už vybral zmocněnce pro transformaci pražských nemocnic. V tomto týdnu jednal premiér o možných pozemcích pro novou nemocnici. Je to celé rozumný projekt?

Čtěte také

iROZHLAS

Prymula: Supernemocnici Praha opravdu potřebuje. I kvůli tristnímu stavu těch stávajících a stárnutí Česka

Tak bezpochyby je výstavba nové, moderní nemocnice mnohem efektivnějším řešením než rekonstrukce starých areálů v omezených prostorách. Například Nemocnice na Bulovce nebo Všeobecná fakultní nemocnice jsou výrazně limitovány místem, kde se nacházejí.

Podobný přístup zvolili například v Plzni, kde došlo k přesunu části nemocnice z Lochotína a postupně tam vznikl nový nemocniční areál. V té době jsem tam schválil i výstavbu nového pavilonu. Velmi podobná situace byla také v Brně, kde se začala na zelené louce budovat Fakultní nemocnice Brno, konkrétně její bohnická část. V současnosti se tam staví také nový gynekologicko-porodnický pavilon.

Naopak v areálu na Obilním trhu vznikají specializovaná centra – například Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie. Oba tyto projekty jsem svého času inicioval. Podobné projekty se realizují také v Olomouci a v Praze v Motole.

Jinde je ale situace složitější. Například v IKEMu sice dochází k rozvoji, ale možnosti dalšího rozšiřování jsou omezené. Podobně komplikované je to na Bulovce nebo ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, které jsou také limitovány dostupným prostorem. Taková řešení navíc přinášejí celou řadu dalších úskalí.

Která úskalí to jsou?

Je logické uvažovat o vytvoření jakéhosi trojúhelníku velkých zdravotnických center. Jeden vrchol by tvořily IKEM a Thomayerova nemocnice, druhý Motol a třetí by mohl vzniknout například v Letňanech nebo někde v této části Prahy výstavbou nové nemocnice.

Čtěte také

iROZHLAS

Letňanská nemocnice se ještě nestaví, přesto už se v Praze slučují špitály. ‚Není to na závadu,‘ říká Cikrt

První úskalí ale spočívá v tom, že musíte přesunout všechny lékaře ze stávajících nemocnic do nového zařízení. Pokud má nemocnice skutečně fungovat, je také potřeba vyřešit, že by sloužila dvěma lékařským fakultám. Další otázkou je organizace jednotlivých pracovišť – dnes existují samostatné kliniky, zatímco v novém areálu by se muselo rozhodnout, zda budou například tři gynekologické kliniky vedle sebe, nebo jen jedna. To jsou technické a organizační problémy, které rozhodně nejsou jednoduché.

Komplikace by nastaly i v oblasti výuky studentů medicíny. Teoretická výuka totiž zůstává v současných areálech nemocnic, kde jsou kampusy a kde probíhají přednášky. Studenti by tak museli dojíždět z jednoho konce Prahy na druhý, což by představovalo další omezení.

Podpora satelitních pracovišť

Za největší problém ale považuji to, že řada zdravotnických zařízení je navázána na satelitní pracoviště, bez kterých nemohou fungovat. Typickým příkladem je porodnice u Apolináře nebo **Ústav hematologie a krevní transfuze**. Obě tato pracoviště jsou úzce propojena s Všeobecnou fakultní nemocnicí, která pro ně zajišťuje řadu vyšetření, diagnostiku i laboratorní zázemí.

Pokud by se tedy tato nemocnice přesunula nebo zásadně změnila, vyvolalo by to otázku, zda by se musel přesunout i Apolinář, Ústav hematologie a další navázaná pracoviště. A takových příkladů by bylo možné uvést ještě více.

Není možné, že by některá pracoviště zůstala ve stávajících areálech?

To je velmi složitá otázka. Pokud by v nějakém areálu zůstalo jen určité pracoviště, potřebovalo by k fungování také tzv. komplementární obory – tedy podpůrná zdravotnická pracoviště. Například můj obor je závislý na radiologii, nukleární medicíně, laboratořích, genetice, imunologii nebo na komplexních krevních rozborech. Každá klinika takové zázemí potřebuje a v případě oddělení od velké nemocnice by si toto musely vybudovat samy.

Čtěte také

iROZHLAS

Babišova supernemocnice vucne lékaře z půlky Prahy. Novinářka varuje před blamáží z Bratislavy

Pokud jde o Nemocnici Na Bulovce, ta je v poměrně složité situaci. Přestože se její bývalý ředitel Jan Kvaček snažil nemocnici řídit co nejlépe – a podařilo se mu stabilizovat její ekonomiku a zastavit další finanční problémy – je velmi obtížné vybudovat v současném areálu moderní nemocnici. Rekonstrukce by stála obrovské prostředky, a proto může mít myšlenka postavit novou nemocnici místo ní určitou logiku.

Složitější situace je ale u Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Jde o kvalitní nemocnici, která má své pevné místo v systému zdravotnictví a v minulosti tam proběhla řada rekonstrukcí. Připomeňme také, že během předchozí vlády chtěl tehdejší premiér Andrej Babiš v tomto areálu vybudovat Národní onkologické centrum.

Navíc tam působí 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, která do areálu výrazně investuje a buduje tam svůj kampus – část pozemků jí byla kvůli tomu převedena. A není to jen nemocnice: v areálu sídlí také Státní zdravotní ústav. Proto není úplně jasné, jaká je představa do budoucna – zda by se měl celý areál zlikvidovat...

Čtěte také

Jak zlepšit dostupnost a udržet kvalitu zdravotní péče? Poslechněte si debatu Česko 2025

Ministr zdravotnictví za hnutí ANO Adam Vojtěch ale nepředpokládá, že by z nemocnic nezbylo nic. Naopak říká, že by se z nich stala zařízení následné péče.

Samozřejmě, následná péče dává smysl – populace stárne a lidé budou potřebovat stále více lůžek následné péče. Technicky je to ale velmi složité. Často slyšíme od politiků, ať už z koalice nebo opozice, že chybí nelékařští i lékařští zdravotničtí pracovníci.

Pokud ale přesunete personál do nové nemocnice, kdo bude zajišťovat péči ve stávajících zařízeních? Ať už jde o lůžka následné péče nebo akutní lůžka, zdvojnásobení počtu lůžek automaticky znamená potřebu dvojnásobného personálu – a ten prostě není k dispozici.

A jistě nikdo nechce, aby se lékaři stahovali z Karlovarského, Plzeňského nebo Ústeckého kraje do Prahy do nové nemocnice. Chceme, aby byli lékaři dostupní po celé České republice. Naopak se snažíme – a já proto dělám maximum – posílit počet lékařů v regionech.

Co říkají závěry rozsáhlé prověrky fungování Fakultní nemocnice Motol v letech 2023 až 2025, kdy ji vedl Miloslav Ludvík? A měly by mít investice do psychiatrické péče prioritu? Poslechněte si celých dvacet minut Radiožurnáu.

Autor: Tomáš Pancíř, opa

73. Takzvaná zlatá krev je mimořádně vzácná a může pomoci při transfuzích

Online • vedzive.cz (Potenciálně dezinformační weby) • 15. 3. 2026, 10:00 • Negativní

Vydavatel: abcMedia Network, s.r.o. (cz-05584027) • Rubrika: Člověk

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Takzvaná zlatá krev je mimořádně vzácná a může pomoci při transfuzích

Méně než padesát lidí na světě nosí krev, která může zachránit každého, ale jim samotným hrozí při chybě lékařů smrt. Co obnáší život se „zlatou krví“?

Foto: Ufficio Comunicazione, Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Biblioteca Biomedica Centro di Documentazione – licence CC BY-SA 4.0

Obsah článku

Co vlastně znamená „zlatá krev“

Když jediná chyba zničí všechny krvinky

Jak by „zlatá krev“ změnila život v Česku

Na kartičce máte O Rh negativní a možná si připadáte vzácní. Ve světě tzv. „zlaté krve“ je to ale skoro běžný standard. Právě tam, na úplném okraji medicíny, se z fascinující rarity stává životní diagnóza, která umí být stejně tak záchranou, jako pastí.

Co vlastně znamená „zlatá krev“

Na dárcovské kartičce většiny Čechů stojí něco jako „O Rh negativní“. Zní to exkluzivně, jenže „zlatá krev“ leží úplně jinde. Rh systém totiž netvoří jen jedno písmeno, ale víc než 50 různých antigenů na povrchu červených krvinek, jak shrnuje Mezinárodní společnost pro krevní transfuzi ISBT.

Běžný Rh negativní člověk postrádá pouze antigen D. Nositel fenotypu Rh null ale nemá na krvinkách ani jeden Rh antigen. Lékaři pak mluví o úplně „smazaném“ Rh systému, což z téhle krve dělá naprostý extrém, který se vymyká běžné praxi.

Když jsme v redakci VědaŽivě hledali, kolik takových lidí vlastně žije, narazili jsem na číslo, které skoro popíralo realitu. Odborný časopis Transfusion Today cituje přehled, podle kterého odborná literatura do roku 2010 popsala jen 43 osob s Rh null fenotypem. Detailnější aktuální počty drží mezinárodní panel vzácných dárců IRDP, který spravuje referenční laboratoř IBGRL při NHS Blood and Transplant. Údaje proto nekolují volně po internetu, což dál přibližuje dojem tajemné rarity.

Češi mezitím v diskusích často směšují dvě úplně jiné věci. Univerzální dárce O negativní zachraňuje životy hlavně tehdy, když se nezná krevní skupina příjemce, ale lékař vždy musí hlídat i ABO kompatibilitu. Urgentní doporučení NHSBT jasně říkají, že transfuzní tým smí v krizi podat jen ABO kompatibilní erytrocyty a ISBT řadí ABO nekompatibilní transfúzi mezi nejzávažnější chyby.

Ani Rh null krev proto nepřestane respektovat ABO systém, i když se jí přezdívá „zlatá“. A právě u transfúzí se tahle výjimečná krev mění z fascinující rarity v křehkou past, jejíž skutečnou cenu pochopíte až ve chvíli, kdy se něco pokazí.

Když jediná chyba zničí všechny krvinky

Nositel „zlaté krve“ Rh null nemá při transfúzi prakticky žádnou rezervu. Specializovaný přehled v časopise Blood popisuje protilátku anti Rh29, kterou tihle pacienti často vytvářejí proti jakémukoli Rh antigenu. Jakmile lékař podá běžné erytrocyty se standardním Rh systémem, anti Rh29 se na ně naváže a imunitní systém je začne masivně rozkládat.

Výsledkem je těžká hemolýza, vlastní krev pacienta se doslova hroutí pod útokem reakcí, které spustila nevhodná transfúze. Kazuistiky dvou Rh null jedinců v časopise Laboratory Medicine tenhle problém potvrzují: lékaři u nich popsali anti Rh29 a nutnost podávat výhradně Rh null jednotky.

Autoři zároveň odhadují incidenci Rh null na přibližně 1 : 6 000 000, podobně jako další zprávy například z Íránu. Taková vzácnost nutí zdravotníky spojovat síly napříč státy. Mezinárodní panel IRDP, který vede IBGRL při NHS Blood and Transplant, proto vyhledává a směňuje extrémně vzácné jednotky mezi národními registry.

Transfuzní služby tyto jednotky zmrazují při teplotách kolem -65 °C a udržují je až 10 let, jak popisuje Circular of Information podle standardů AABB. Britské odborné materiály uvažují u nejvzácnějších fenotypů i o 30 letech skladování. Případ v Transfusion Today popisuje pacientku v Anglii, pro kterou laboratoře přes IRDP získaly Rh null jednotky z Japonska a Francie. Francouzští lékaři dokonce bezpečně použili kryokonzervované jednotky starší než 10 a v některých případech i více než 20 let.

Na nočním sále pak transfuzka nečeká na zázrak, ale obvolává kontakty od Bristolu po jiné kontinenty, jak popisuje i oficiální komunikace IRDP. V redakci VědaŽivě tyto příběhy čteme s vědomím, že podobná situace může jednou potkat i českou nemocnici, a pak platí jednoduché pravidlo: nejdřív musíme takovou krev v běžném nálezu poznat, teprve potom ji dokážeme včas zachránit .

Jak by „zlatá krev“ změnila život v Česku

Český systém na tenhle extrém tiše myslí. **Ústav hematologie a krevní transfuze** v Praze vede jako národní referenční laboratoř registr dárců se vzácnými krevními skupinami a spolupracuje s bankou zmrazených vzácných krví v Ústřední vojenské nemocnici. Právě **ÚHKT** zároveň přispívá daty do mezinárodního panelu IRDP a umí koordinovat získání vhodné jednotky pro českého pacienta.

Pokud laboratorní nález v některé nemocnici naznačí neobvyklý fenotyp, lékaři ho nepošlou do fronty běžných dárců, ale nahlásí případ do **ÚHKT**. Tamní specialisté potom provedou detailní imuno hematologické testy. Seznam vyšetření **ÚHKT** zahrnuje i genotypizaci erytrocytových antigenů , tedy genetické potvrzení toho, jaké antigeny člověk opravdu nese.

Fenotyp, který vidí rutinní laboratoř, proto u podezření na Rh null nestačí. Referenční tým analyzuje geny včetně těch, které odborníci spojují s takzvaným regulačním typem Rh null v databázi NCBI GTR . Pokud specialisté nález potvrdí, zařadí člověka do registru vzácných dárců a nastaví individuální transfuzní plán. V redakci VědaŽivě proto vnímám „zlatou krev“ spíš jako celoživotní diagnózu než jako sběratelskou raritu.

Tenhle strážlivý pohled podporují i lékaři, kteří popisují tzv. Rh deficiency syndrom . Orphanet ho charakterizuje jako vzácnou konstituční hemolytickou anémii s chyběním nebo výraznou redukcí Rh antigenů, často se změněným tvarem krvinek a chronickou hemolýzou různé tíže. Nedávná kazuistika u člověka s defektem RHAG genu ukazuje, že pacient trpěl chronickou hemolýzou a těžká anémie se objevila při zátěži infekcí, například parvovirem B19.

Nositel „zlaté krve“ proto nežije jako superhrdina, ale spíš jako pacient pod trvalým dohledem hematologa. Možná nikdy nepotkáš člověka s Rh null, ale každé „obyčejné“ darování krve pomáhá udržet systém, který pro pár desítek lidí na planetě znamená skutečný rozdíl mezi životem a smrtí – a právě v téhle tiché každodennosti se rozhoduje, kolik z nich dostane svou šanci, když ji jednou bude nejmíc potřebovat.

Autor: Tereza || Tereza | ||

74. Pražský Ústav hematologie a krevní transfuze dokončil rekonstrukci

Online • zdravezpravy.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 20. 3. 2026, 9:42 • **Pozitivní**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze** – vše

Klíčová slova: **ÚHKT, Petr Cetkovský, Jan Loužil** (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Pražský **Ústav hematologie a krevní transfuze** dokončil rekonstrukci

70

Nově zrekonstruovaná hlavní budova **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze na Novém Městě. / Foto: **ÚHKT**

Přes dva roky trvající rekonstrukce památkově chráněné hlavní budovy **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze skončila. Díky úpravě teď fungují pod jednou střechou transfuzní, aferetické a imunohepatologické oddělení.

V Aferetickém oddělení se speciálním přístrojem oddělují jednotlivé složky krve, v Imunohepatologickém oddělení se zase ponejvíce provádějí laboratorní vyšetření krve a sledují transfuzní reakce. Mimo to je v hlavní budově, pavilonu A, umístěna také laboratoř prevence virových nákaz.

„Počty pacientů v hematologii stále narůstají. Rychle také roste úspěšnost léčby – mnoho pacientů vyléčíme, mnohým výrazně prodloužíme život,“ říká profesor **Petr Cetkovský**, ředitel **ÚHKT**.

Spolu s rozvojem medicíny i v oblasti diagnostiky a léčby krevních onemocnění se zvyšují i nároky. A to jak na provoz, tak i personál.

„Na **ÚHKT** máme špičkové odborníky, ale potřebujeme pro ně také špičkové vybavení i kvalitní zázemí. Zajistit je bylo cílem rekonstrukce,“ dodává prof. Cetkovský.

Ta se uskutečnila v hlavní budově Ústavu od prosince 2023 do konce ledna 2026 a více než polovinu nákladů na ni pokryly podle ředitele evropské dotace z Národního plánu obnovy [NPO]. Mimo rekonstrukci budovy prostředky Ústav využil i k pořízení moderního vybavení, včetně pokročilých diagnostických a léčebných přístrojů.

Ústav hematologie a krevní transfuze je v novém

Modernizace pavilonu byla o to náročnější, protože jde o památkově chráněnou stavbu. Vyžadovala spolupráci s památkáři, dohlíželi při stavbě. Konkrétně pavilon A **ÚHKT** pochází z roku 1902 a původně byla budova součástí divizní nemocnice [vojenské zdravotnické zařízení]. Ústav ji k užívání dostal od 50. let minulého století.

Vedle ní část provozu Ústavu funguje v pavilonu B, bývalém klášteře, v 18. století budova sloužila jako vojenská nemocnice. Rekonstrukce se ale i tak zvládla ještě před termínem. Budova je i zkolaudována a běží v ní denní provoz.

Dnešní oddělení na zpracování kostní dřeně a kryokonzervace společně s bankou pupečnickové krve funguje v budově Kliniky dětské onkologie FN v Motole. Po rekonstrukci vedení Ústavu vyzdvihlo, že díky ní a vnitřním stavebním úpravám se zvětšily využívané prostory a pod jednu střechu se dostala tři významná oddělení.

„Konečně bude Transfuzní oddělení, Aferetické oddělení, Imunohepatologické oddělení v jedné budově, slibují si od toho i lepší spolupráci a návaznost poskytované péče,“ říká přednosta transfuzního úseku doktor **Jan Loužil**.

Díky rekonstrukci i novému uspořádání a vybavení se podle něj Ústav dostává zase o stupeň výše. Už nyní je **ÚHKT** největším pracovištěm svého druhu v České republice.

„Zvýšíme komfort pro naše dárce, pacienty a v neposlední řadě i pro naše zaměstnance, což je podstatné,“ dodává doktor Loužil.

Ústav funguje od 50. let minulého století

Náměstek pro akreditace a kvalitu **ÚHKT** Martin Mayer upozorňuje na další už dříve realizované projekty v Ústavu.

„Národní plán obnovy nám kromě rozvoje digitalizace a posílení kybernetické bezpečnosti také finančně pomohl vnést špičkovou zdravotnickou péči do historického objektu budovy A v areálu **ÚHKT**,“ říká doktor Mayer.

Zařízení vzniklo v roce 1952 pod stejným názvem jako dnes, tedy **Ústav hematologie a krevní transfuze**, to jako výzkumný ústav ministerstva zdravotnictví. Nyní zajišťuje především diagnostiku a léčbu pacientům s poruchami krvetvorby, například s leukémiemi. Nebo s poruchami srážlivosti krve a některými typy anémie. Roční obrát Ústavu přesahuje částku 1,2 miliardy korun.

V ambulancích Ústavu tamní zdravotníci provedou více než 21 tisíc ošetření ročně. V denním stacionáři zajistí dalších více než 6 tisíc zdravotních výkonů. Ústav má 40 lůžek, ročně na nich pečují zhruba o pět set hematologických pacientů.

–VRN–



Please enter your comment!

Please enter your name here

You have entered an incorrect email address!

Please enter your email address here

Δ

Autor: - || zdravezpravy || | || | | zdravezpravy | -

75. Lepší přístrojové vybavení a zázemí pro onkologické pacienty. Ústav hematologie a krevní transfuze úspěšně dokončil rekonstrukci

Online • ceske-novinky.cz (Zprávy / Politika) • 22. 3. 2026, 1:33 • Neutrální

Autor: **Svetozár Plesník** • Rubrika: **Zdraví**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Petr Cetkovský, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Lepší přístrojové vybavení a zázemí pro onkologické pacienty. **Ústav hematologie a krevní transfuze** úspěšně dokončil rekonstrukci
Praha 22. března 2026

Modernizace památkově chráněné budovy přináší nové prostory a technologické vybavení pro péči o onkologické pacienty a pro specializovaná laboratorní pracoviště. V **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** byla dokončena druhá etapa rekonstrukce pavilonu A.

Součástí projektu byly stavební úpravy budovy a instalace zdravotnického vybavení. V rekonstruovaném pavilonu budou nově fungovat zejména aferetické oddělení, kde se přístrojově oddělují jednotlivé složky krve, dále oddělení imunohematologie zaměřené na laboratorní vyšetření krve a transfuzní reakce a laboratoř prevence virových nákaz.

„Počty pacientů v hematologii stále narůstají. Rychle také roste úspěšnost léčby – mnoho pacientů vyléčíme, mnohým výrazně prodloužíme život. Léčba je však velmi náročná: na **ÚHKT** máme špičkové odborníky, ale potřebujeme pro ně také špičkové vybavení i kvalitní zázemí. Zajistit je bylo cílem rekonstrukce,“ uvádí profesor **Petr Cetkovský**, ředitel **ÚHKT**.

„Za rekonstrukci jsme rádi, zvětší se využívané prostory a tím pádem se můžeme dále rozvíjet. Konečně bude Transfuzní oddělení, Aferetické oddělení, Imunohematologické oddělení v jedné budově, slibují si od toho i lepší spolupráci a návaznost poskytované péče. Celkově to posouvá **ÚHKT** opět o stupeň výše. Zvýšíme komfort pro naše dárce, pacienty a v neposlední řadě i pro naše zaměstnance, což je podstatné,“ říká přednosta transfuzního úseku doktor **Jan Loužil**.

Podle náměstka pro akreditace a kvalitu **ÚHKT** doktora Martina Mayera ústav v posledních letech realizoval také další modernizační projekty. „Národní plán obnovy nám kromě rozvoje digitalizace a posílení kybernetické bezpečnosti také finančně pomohl vnést špičkovou zdravotnickou péči do historického objektu budovy A v areálu **ÚHKT**. Tento úspěšný evropský projekt nám více než z poloviny potřebných finančních prostředků přispěl k financování nutných stavebních úprav, které nám umožňují poskytovat kvalitní péči v největším hematoonkologickém centru v ČR. Veškeré práce, které proběhly pod bedlivým dozorem památkářů, byly ukončeny před termínem a nyní je budova zkolaudována a již probíhá rutinní provoz,“ upozornil architekt.

Ústav hematologie a krevní transfuze je největším hematologickým centrem v České republice. Poskytuje diagnostiku a léčbu pacientům s poruchami krvetvorby, například s leukémiemi, tedy nádorovými onemocněními krve a kostní dřeně, nebo s poruchami srážlivosti krve a některými typy anémie.

Projekt „**ÚHKT** – Rekonstrukce a vybavení budovy A – etapa II“ byl realizován od 1. prosince 2023 do 31. ledna 2026. Financován byl z prostředků Evropské unie z fondu Nástroje pro oživení a odolnost prostřednictvím Národního plánu obnovy ČR.

Sdílejte tento článek:

[Share on X \(Twitter\)](#) [Share on Facebook](#) [Share on LinkedIn](#) [Share on Email](#) [Share on WhatsApp](#) [Share on Telegram](#)

Autor: **Svetozár Plesník**

76. Škodí sex sportovnímu výkonu?

Tisk • Vesmír; str. 9 (Hobby / Populárně naučné) • 27. 3. 2026 • Neutrální

Vydavatel: VESMÍR, spol. s r.o. (cz-16191986) • Autor: Adam Obr • Rubrika: f y z i o l o g i e

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Adam Obr (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

Škodí sex sportovnímu výkonu?

Rubrika: f y z i o l o g i e

Už v antickém Řecku a Římě věřili, že sexuální abstinence šetří životní sílu (což je poměrně s podivem, uvážíme-li pověsti o tom, jak to ve starém Řecku chodilo). Názor, že sexuální aktivita škodí fyzickému (sportovnímu) výkonu, není ojedinělý ani dnes. Je mou milou povinností informovat o tom, že se nezakládá na vědeckých datech. Nová studie z dílny Diega Fernándeze-Lázara dokonce naznačuje, že by pověstný opak mohl být pravdou – ale nenechme se unést.

Studie provedená na jednadvaceti trénovaných mladých mužích porovnávala několik věcí – sportovní výkon, sílu úchopu a imunologické markery – v závislosti na tom, zda dotyční mladí muži 30 minut před sportovním výkonem „upustili páru“ (sami, nikoli v párovém uspořádání). Rozdíl mezi sportovní výkonností těch, kdo se oddali produktivně strávenému času a těmi, kdo abstinovali, byl minimální – asi 3 procenta zlepšení doby do svalového vyčerpání a lehce zvýšená síla úchopu na hranici statistické významnosti, spolu s lehkým zvýšením hladiny testosteronu a kortizolu. V imunologických markerech nebyl pozorován rozdíl žádný.

Tato práce je tedy v souladu s tím, co jsme začali rigorózně zkoumat někdy v polovině minulého století – obecně platným závěrem zůstává, že pokud sexuální aktivita nevede k fyzickému vyčerpání či narušení spánku, nemá na sportovní výkon – alespoň po fyziologické stránce – vliv.

Není se tedy třeba divit údajům, které co dva roky informují o nedostatku kondomů v olympijských vesnicích.

Fernánde-Lázaro D. et al.: Physiology & Behavior, 2026, DOI: 10.1016/j.physbeh.2025.115203

Autor: Adam Obr, ÚHKT

77. Diagnostika paroxysmální noční hemoglobinurie pomocí průtokové cytometrie

Tisk • Remedia; str. 55, 60, 61, 62 (Zdravotnictví / Medicína) • 31. 3. 2026 • **Ambivalentní**

Vydavatel: **MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)** • Autor: iuri.marinov@uhkt.cz • Rubrika: **přehledy, komentáře**
přehledy, komentáře

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#)

Diagnostika paroxysmální noční hemoglobinurie pomocí průtokové cytometrie

Rubrika: přehledy, komentáře přehledy, komentáře

Souhrn

Marinov I. Diagnostika paroxysmální noční hemoglobinurie pomocí průtokové cytometrie. Remedia 2026; 36: 58–60. Paroxysmální noční hemoglobinurie (PNH) je vzácné chronické a progredující klonální onemocnění krvetvorby, které je spojeno s vysokým rizikem život ohrožujících tromboembolických komplikací, časnou mortalitou, orgánovým poškozením či selháním a s výrazným negativním dopadem na kvalitu života pacientů. Zlatým standardem pro diagnostiku PNH je průtoková cytometrie, jejíž podstatou je stanovení exprese FLAER v kombinaci s dalším glykosylfosfatidylinositolovým markerem na neutrofilech a monocytech a stanovení exprese znaku CD59 na erytrocytech. Klíčová slova: paroxysmální noční hemoglobinurie – průtoková cytometrie – erytrocyty – neutrofile – monocyty.

Summary

Marinov I. Evaluation of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria using flow cytometry. Remedia 2026; 36: 58–60. Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH) is a rare, chronic, progressive clonal hematopoietic disorder associated with a high risk of life-threatening thromboembolic complications, early mortality, organ damage or failure, and a significant negative impact on the quality of life of patients. Flow cytometry is the gold standard for PNH diagnosis and is based on the determination of FLAER expression in combination with an additional glycosylphosphatidylinositol marker on neutrophils and monocytes and the expression of the CD59 marker on red blood cells.

Key words: paroxysmal nocturnal hemoglobinuria – flow cytometry – erythrocytes – neutrophils – monocytes.

Úvod

Paroxysmální noční hemoglobinurie (PNH) vzniká na podkladě somatické mutace v genu PIG-A (fosfatidylinositol glykan třídy A) v hematopoetické kmenové buňce. Tato mutace způsobuje poruchu proteinu kotvícího glykosyl fosfatidyli no sitol (GPI), který je nezbytný pro upevnění celé řady regulačních proteinů na povrchu erytrocytů, leukocytů a krevních destiček [1–3]. Absence CD59 (membrane inhibitor of reactive lysis) na povrchu erytrocytů činí buňky vysoce náchylnými k destrukci zprostředkované aktivací komplementu, což vede k intravaskulární hemolýze. Uvolněný volný hemoglobin v cirkulaci váže oxid dusnatý (NO), čímž přispívá k vazokonstrikci, trombóze a dysfunkci hladkého svalstva. V nepřítomnosti CD55 (decay-accelerating factor) je proximální kaskáda komplementu schopna rozpoznávat a opsonizovat erytrocyty PNH fragmenty C3, což způsobuje extravaskulární hemolýzu [4,5].

Diagnostika

Diagnóza PNH bývá často opožděna vzhledem k rozmanitosti a nespecifickému charakteru klinických projevů, mezi něž patří anémie, únava, dušnost či bolest břicha. Diagnostické zpoždění dále zhoršuje nízká prevalence onemocnění a nedostatečné povědomí o jeho klinických charakteristikách. Zlatým standardem pro stanovení diagnózy je průtoková cytometrie, která umožňuje detekci a kvantifikaci klonálních populací krvetvorných buněk s poruchou proteinů kotvených GPI na povrchu erytrocytů, neutrofilů a monocytů [6–8]. Do skupiny s vysokým rizikem výskytu PNH patří pacienti s negativní hemolytickou anémií dle Coombsova testu, hemoglobinurií nebo hemosiderinurií, nevysvětlenou cytopenií se známkami hemolýzy či trombózy, trombózou v atypické lokalizaci se známkami hemolýzy nebo bez odpovědi na antikoagulační terapii nebo pacienti s aplazií či hypoplazií kostní dřeně, kde může klon PNH koexistovat s jinými poruchami krvetvorby. Pravidelné monitorování velikosti klonu PNH je zásadní pro sledování progresu onemocnění a hodnocení odpovědi na léčbu [9–11].

Podstatou vyšetření PNH pomocí průtokové cytometrie je stanovení exprese fluorescenčně označeného enzymu (FLA-ER) v kombinaci s dalším GPI markerem na neutrofilech a monocytech a stanovení exprese CD59 na erytrocytech [12–19].

Stanovení počtu PNH erytrocytů

Erytrocyty identifikujeme na základě exprese znaku CD235a (glykoforin A). PNH erytrocyty prokazujeme sníženou či chybějící expresí CD59. Doporučené reagenty pro stanovení PNH erytrocytů uvádí tabulka 1. Rozlišujeme: typ II PNH erytrocyty se sníženou expresí CD59 a průměrnou životností v krevním oběhu přibližně 45 dní, typ III PNH erytrocyty s kompletním deficitem CD59 a životností

přibližně 25 dní. Skutečnou velikost erytrocytárního klonu PNH nelze přesně stanovit z důvodu probíhající hemolýzy a častých transfuzí čerstvých erytrocytů [12–19].

Stanovení počtu nezralých PNH erytrocytů

Nezralé erytrocyty (retikulocyty a RNA obsahující erytrocyty) identifikujeme na základě exprese znaků CD235a (glykoforin A) a CD71. PNH nezralé erytrocyty typu II a typu III prokazujeme na základě snížené či chybějící exprese znaku CD59. Doporučené reagentie pro stanovení nezralých PNH erytrocytů jsou uvedeny v tabulce 1. Detekce nezralých erytrocytů má význam pro lepší separaci PNH erytrocytů typu II a III a určení skutečné velikosti erytrocytárního klonu PNH, která koreluje s množstvím PNH neutrofilů a monocytů [12,19].

Stanovení počtu PNH neutrofilů

Neutrofilů identifikujeme na základě optických parametrů velikosti (forward scatter, FS) a granularity (side scatter, SS) buněk a exprese znaků CD45 a CD15. PNH neutrofilů stanovujeme podle exprese FLAER v kombinaci s CD24 nebo CD157. Doporučené reagentie jsou uvedeny v tabulce 2. Biologický význam neutrofilů typu II (se sníženou expresí GPI znaků) a typu III (s chybějící expresí GPI znaků) nebyl dosud jednoznačně objasněn, proto je vždy referujeme dohromady [12–19].

Stanovení počtu PNH monocytů

Monocyty identifikujeme na základě optických parametrů FS, SS a exprese znaků CD45 a CD64. PNH monocytů stanovujeme na základě exprese FLAER v kombinaci s CD14 nebo CD157. Doporučené reagentie jsou uvedeny v tabulce 2. Podobně jako u neutrofilů biologický význam monocytů typu II (se sníženou expresí GPI znaků) a typu III (s chybějící expresí GPI znaků) nebyl doposud zcela objasněn, proto se stanovují dohromady [12–19].

Stanovení C3d depozice na PNH erytrocytech

Depozici C3d, která odráží C3b opsonizaci PNH erytrocytů, stanovujeme pomocí exprese anti-C3d na PNH erytrocytech typu II a III. Stanovení C3d depozice má význam pro průkaz a určení intenzity extravaskulární hemolýzy u pacientů léčených inhibitory C5 [20].

Hlášení výsledku

Výsledek vyšetření musí obsahovat jednoznačnou informaci o přítomnosti, detekovatelnosti nebo nepřítomnosti PNH erytrocytů typu II, III, II + III, stejně jako PNH neutrofilů a monocytů typu II + III, ve vztahu k validované mezi detekce (limit of detection, LOD) a mezi stanovitelnosti (limit of quantification, LOQ) [14].

Závěr

Vysoce citlivé a specifické stanovení PNH zralých a nezralých erytrocytů, neutrofilů a monocytů představuje standard péče o pacienty s podezřením na toto onemocnění. Včasná indikace vyšetření u rizikových pacientů je klíčová pro rychlou diagnostiku a zahájení vhodné léčby. Laboratoře čelí nutnosti validace metod v několika krocích, včetně optimalizace přístrojových parametrů, výběru vhodných klonů a konjugátů protilátek, návrhu panelu a správné interpretace dat. Rozvoj odborných kompetencí v testování a hlášení výsledků je zásadní a úzce souvisí s dodržováním osvědčených postupů. Standardizované hlášení založené na aktuálně dostupných doporučeních je klíčové pro správné rozhodování o optimální léčbě pacienta.

TAB. 1 Doporučené reagentie pro stanovení zralých a nezralých PNH erytrocytů

cíl konjugát účel klon (dodavatel)

CD235a-FITC identifikace erytrocytů 10F7MN (eBioscience), YTH 89.1 (Cedarlane), KC16 (Beckman Coulter), JC159 (DAKO) erytrocyty
CD59-PE GPI marker OV9A2 (eBioscience), MEM-43 (Invitrogen), MEM-43 (Exbio/Cedarlane)

CD71-APC identifikace nezralých OKT9 (eBioscience), erytrocytů MEM-75 (Exbio) GPI – glykosylfosfatidylinositol; PNH –
paroxysmální noční hemoglobinurie

TAB. 2 Doporučené reagentie pro stanovení PNH neutrofilů a monocytů

cíl protilátka/fluorochrom účel klon (dodavatel)

FLAER-Alexa488 propojeno s GPI (neutrofilů + monocytů) NA (Cedarlane)

CD24-PE, CD24-APC GPI marker (neutrofilů) SN3 (eBioscience, Exbio), ML5 (Becton Dickinson), ALB9 (Beckman Coulter)

CD14-PE, CD14-APC700, GPI marker (monocyty) 61D3 (eBioscience), CD14-APC RMO52 (Beckman Coulter), Tuk4 (Invitrogen), MoP9 (Becton Dickinson)

neutrofilů

CD157-PE GPI marker (neutrofilů + monocytů) SY11B5 (eBioscience, Exbio,

monocyty

Becton Dickinson, Beckman Coulter) CD64-APC, CD64-ECD, identifikace monocytů 22 (Beckman Coulter), CD64-PC7 10.1 (Exbio, eBioscience) CD15-PC5, CD15-PerCP-eF710, identifikace neutrofilů 80H5 (Beckman Coulter), CD15-PerCPCy5.5 MMA (eBioscience),

MEM158 (Exbio) CD45-PC7, CD45-KO, CD45-eF450, identifikace leukocytů J33 (Beckman Coulter), CD45-PerCP, CD45-APC-H7 2D1 (eBioscience), 2D1 (Becton Dickinson)

GPI – glykosylfosfatidylinositol; PNH – paroxysmální noční hemoglobinurie

Literatura

- [1] Oni SB, Osunkoya BO, Luzzatto L. Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: Evidence for monoclonal origin of abnormal red cells. *Blood* 1970; 36: 145–152.
- [2] Moyo VM, Mukhina GL, Garrett ES, Brodsky RA. Natural history of paroxysmal nocturnal haemoglobinuria using modern diagnostic assays. *Br J Haematol* 2004; 126: 133–138.
- [3] Bessler M, Mason PJ, Hillmen P, et al. Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH) is caused by somatic mutations in the PIG-A gene. *EMBO J* 1994; 13: 110–117.
- [4] Hillmen P, Lewis SM, Bessler M, et al. Natural history of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *N Engl J Med* 1995; 333: 1253–1258.
- [5] Parker CJ. Bone marrow failure syndromes: paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *Hematol Oncol Clin North Am* 2009; 23: 333–346.
- [6] Richards SJ, Rawstron AC, Hillmen P. Application of flow cytometry to the diagnosis of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *Cytometry Part B (Clinical Cytometry)* 2000; 42: 223.
- [7] Oltenao H, Karandikar NJ, McKenna RW, Xu Y. Differential usefulness of various markers in the flow cytometric detection of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria in blood and bone marrow. *Am J Clin Pathol* 2006; 126: 781–788.
- [8] Sutherland DR, Kuek N, Davidson J, et al. Diagnosing PNH with FLAER and Multiparameter Flow Cytometry. *Cytometry Part B (Clinical Cytometry)* 2007; 72B: 167–177.
- [9] Parker C, Omine M, Richards S, et al, International PNHIG. Diagnosis and management of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *Blood* 2005; 106: 3699–3709.
- [10] Borowitz MJ, Craig FE, Diguseppe JA, et al. Clinical Cytometry S. Guidelines for the diagnosis and monitoring of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria and related disorders by flow cytometry. *Cytometry B Clin Cytom* 2010; 78: 211–230.
- [11] Patriquin CJ, Kiss T, Caplan S, et al. How we treat paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: A consensus statement of the Canadian PNH Network and review of the national registry. *Eur J Haematol* 2019; 102: 36–52 [12] Sutherland DR, Richards S, Ortiz F, et al. CD71 improves delineation of PNH type III, PNH type II, and normal immature RBCs in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *Cytometry Part B* 2019; 94B: 637–651.
- [13] Illingworth AJ, Marinov I, Sutherland DR. Immunophenotyping of Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria (PNH). *Methods Mol Biol* 2019; 2032: 323–354.
- [14] Illingworth A, Marinov I, Sutherland DR, et al. ICCS/ESCCA consensus guidelines to detect GPI-deficient cells in paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH) and related disorders part 3 – data analysis, reporting and case studies. *Cytometry Part B* 2018; 94B: 49–66.
- [15] Sutherland DR, Illingworth A, Marinov I, et al. ICCS/ESCCA consensus guidelines to detect GPI-deficient cells in paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH) and related disorders part 2 – reagent selection and assay optimization for high-sensitivity testing. *Cytometry Part B* 2018; 94B: 23–48.
- [16] Marinov I, Kohoutová M, Tkáčová V, et al. Evaluation and Comparison of Different Approaches for Detection of PNH Clones by Flow Cytometry Following the ICCS Guidelines. *Clin Lab* 2014; 60: 2017–2224.
- [17] Marinov I, Kohoutová M, Tkáčová V, et al. Clinical relevance of CD157 for rapid and cost-effective simultaneous evaluation of PNH granulocytes and monocytes by flow cytometry. *Int J Lab Hematol* 2015; 37: 231–237.
- [18] Marinov I, Illingworth A, Benko M, Sutherland RD. Performance Characteristics of a Non-Fluorescent Aerolysin-Based Paroxysmal Nocturnal (PNH) Assay for Simultaneous Evaluation of PNH Neutrophils and PNH Monocytes by Flow Cytometry, Following Published Guidelines. *Cytometry Part B (Clinical Cytometry)* 2018; 94: 257–263.
- [19] Marinov I, Richards S, Pesek A, et al. Validation of a single tube 3-colour immature red blood cell screening assay for the detection and enumeration of small, medium and large paroxysmal nocturnal haemoglobinuria clones by flow cytometry. *Int J Lab Hematol* 2022; 44: 868–874.
- [20] Kulasekararaj AG, Lee JW, Patriquin CJ, et al. Characterizing clinically significant extravascular hemolysis in adults with PNH on ravulizumab or eculizumab treatment. *Blood Adv* 2025; 9: 4936–4945.

Autor: Doc. MUDr. Iuri Marinov, CSc. Laborař průtokové cytometrie, **Ústav hematologie a krevní transfuze**, Praha Doc. MUDr. Iuri Marinov, CSc. **Ústav hematologie a krevní transfuze** U Nemocnice 2094/1, 128 00 Praha 2 e-mail: iuri.marinov@uhkt.cz

78. Petr Cetkovský: Sledovat vývoj v hematologii jeden člověk už nemůže | MT

Online • tribune.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 31. 3. 2026, 21:28 • [Neutrální](#)

Vydavatel: **MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o. (cz-26158299)**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Petr Cetkovský*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Petr Cetkovský: Sledovat vývoj v hematologii jeden člověk už nemůže | MT

Petr Cetkovský: Sledovat vývoj v hematologii jeden člověk už nemůže

1 minuta čtení 1. 4. 2026 lon

Plný obsah je dostupný pouze pro předplatitele podcastů.

Zakoupit předplatné

Profesor **Petr Cetkovský** vede od roku 2013 **Ústav hematologie a krevní transfuze** v Praze. Z pozice ředitele špičkového zařízení se snaží vytvářet prostor pro své kolegy, aby mohli pacientům nabídnout léčbu srovnatelnou s tím, co poskytují přední světová pracoviště. To aktuálně znamená třeba CAR-T program, kdy jsou nemocným aplikovány jejich vlastní T lymfocyty, do nichž je vnesen chimerický antigen. V **ÚHKT** nyní zvládají CAR-T buňky připravovat sami.

Tento postup je již etablován u lymfomů, nověji se uplatňuje i u myelomu nebo akutních leukémií. Pro prognózu pacientů to má zcela zásadní význam. Kromě klinické praxe probíhá v **ÚHKT** i výzkum, a i ten drží krok s mezinárodním vývojem. Část vědců ale musela ústav opustit, když se na základě poslední úhradové vyhlášky rozpočet instituce snížil o 170 milionů korun. „Tito lidé odešli, začnou pracovat jinde a už se nevrátí. To vnímám jako velkou ztrátu,“ říká prof. Cetkovský.

Podcast Druhý názor je dostupný i v podcastových aplikacích Spotify a Forendors .

podcast hematologie

Sdílejte článek

Autor: Beneš & Michl, www.benes-michl.cz

79. Ministerstvo zdravotnictví zahajuje kampaň První kapka na podporu prvodárců krve. Adam Vojtěch ji podpořil vlastním odběrem

Online • mzd.gov.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 1. 4. 2026, 10:25 • **Ambivalentní**

Autor: **Hana Plačková**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Ministerstvo zdravotnictví zahajuje kampaň První kapka na podporu prvodárců krve. Adam Vojtěch ji podpořil vlastním odběrem

Ministerstvo zdravotnictví zahajuje kampaň První kapka na podporu prvodárců krve. Adam Vojtěch ji podpořil vlastním odběrem

Vytvořeno: 1. 4. 2026 Poslední aktualizace: 1. 4. 2026

Ministerstvo zdravotnictví dnes zahájilo celostátní tříměsíční kampaň První kapka, která má přivést nové dárce krve do odběrových center po celé České republice. Kampaň symbolicky odstartoval ministr zdravotnictví Adam Vojtěch, který v Ústřední vojenské nemocnici Praha (ÚVN) daroval krev společně se třemi mladými prvodárci. Pro ministra šlo o jeho devátý odběr, přičemž právě v ÚVN je pravidelným dárce.

Do kampaně se zapojují odběrová místa v přímo řízených nemocnicích Ministerstva zdravotnictví, zejména ve fakultních nemocnicích, dále Ústřední vojenská nemocnice v Praze a také pražský **Ústav hematologie a krevní transfuze**. Kampaň poběží od 1. dubna do 30. června 2026 a zaměří se na podporu prvodárcovství plné krve.

Při jednom odběru plné krve se odebírá přibližně 450 mililitrů. Z jednoho odběru lze standardně připravit více transfuzních přípravků, které mohou pomoci několika pacientům.

„Krev je nenahraditelná a každý nový dárce může doslova zachránit lidský život. Chceme oslovit především mladé lidi, studenty vysokých škol, ale také firmy, kterým ministerstvo pomůže zajistit hromadné odběry. Jsem rád, že tuto kampaň mohou zahájit osobně právě tam, kde sám pravidelně daruji krev. Prvodárci si zaslouží nejen poděkování, ale i jasný signál, že jejich rozhodnutí má obrovský význam,“ uvedl ministr zdravotnictví Adam Vojtěch.

Podle aktuálních dat Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS) bylo v roce 2025 v České republice evidováno více než 430 tisíc dárců krve, což představuje mírný pokles oproti roku 2024, kdy jich bylo téměř 447 tisíc. Odběr v loňském roce absolvovalo přes 348 tisíc dárců, zatímco o rok dříve to bylo více než 362 tisíc. Významnou roli přitom hrají i noví dárce – jejich počet však meziročně klesl z více než 86 tisíc v roce 2024 na přibližně 61 tisíc v roce 2025. Průměrný věk dárců činí 39 let a dlouhodobě převažují muži, kteří tvoří přibližně 59 % dárcovské základny. Regionálně patří k neaktivnějším oblastem Praha, Moravskoslezský a Jihomoravský kraj. Data tak jasně ukazují, že i přes stále robustní dárcovskou základnu dochází k jejímu postupnému oslabování, a potvrzují nutnost systematicky oslovovat nové, zejména mladší prvodárce.

„Sledování dárců krve a plazmy je velmi závažný úkol, který má maximální prioritu. Proto v ČR pracuje legislativně ukotvený komplexní informační systém, který sleduje provedené odběry v reálném čase. Jsme tak nyní schopni optimalizovat potřebné kapacity a sledovat všechny parametry, které pomáhají zajišťovat maximální kvalitu odběrů a také zdravotní bezpečnost pro samotné dárce,“ uvedl Ladislav Dušek, ředitel ÚZIS.

„Rozhodla jsem se přijít darovat krev poprvé, protože mi to dává smysl. Je to jednoduchý způsob, jak můžeme pomoci někomu, kdo to opravdu potřebuje,“ uvedla jedna z prvodárkyň Anastasija Děnisova.

Symbolické poděkování získají ti, kteří v době kampaně darují plnou krev poprvé na odběrových místech zapojených do kampaně. Ministerstvo zdravotnictví pro ně během zářijové soboty otevře zahrady Úřadu vlády, kde jim ministr Adam Vojtěch osobně poděkuje.

Spuštění kampaně navazuje také na odkaz českého lékaře Jana Janského, který popsal čtyři krevní skupiny a jehož jméno je s dobrovolným dárcovstvím krve v České republice neodmyslitelně spojeno. Právě 3. dubna si připomínáme výročí jeho narození.

„V letních měsících bývá situace obzvlášť citlivá, dárce cestují a jsou na dovolené, ale potřeba krve neklesá. Krev dosud nelze vyrobit a v případě potřeby ji nic nenahradí. Bez pravidelných dárců a nových prvodárců se lékaři nikde na světě neobejdou. Každý nový dárce pomáhá udržet systém stabilní a připravený pro pacienty po úrazech, při operacích a při náročné léčbě. Velmi si proto vážíme každého, kdo se rozhodne přijít darovat krev poprvé, stejně jako všech opakovaných dárců,“ uvedl Miloš Bohoněk, přednosta Ústavu laboratorní medicíny, hematologie a transfuziologie ÚVN a primář Oddělení hematologie a krevní transfuze.

Kampaň První kapka poběží do konce června a jejím cílem je posílit dárcovskou základnu před letním obdobím, kdy transfuzní služba tradičně čelí vyššímu tlaku na zásoby krve.



Kde darovat krev v rámci kampaně První kapka:

Fakultní nemocnice Brno Fakultní nemocnice Hradec Králové Fakultní nemocnice Královské Vinohrady Fakultní nemocnice Olomouc
Fakultní nemocnice Ostrava Fakultní nemocnice Plzeň Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně Fakultní Thomayerova nemocnice **Ústav
hematologie a krevní transfuze** Ústřední vojenská nemocnice Praha Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Jste spokojeni s obsahem této stránky?

Děkujeme! Máte nějaký nápad, jak stránku vylepšit?

Co zde chybí nebo byste vylepšili?

Děkujeme vám za zpětnou vazbu!

Autor: Hana Plačková

80. PRVNÍ KAPKA: Teď je tvoje chvíle

Online • mzd.gov.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 1. 4. 2026, 11:59 • **Ambivalentní**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: **ÚHKT**

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

PRVNÍ KAPKA: Teď je tvoje chvíle

Každý odběr může zachránit až tři lidské životy. Zapojte svou organizaci a podpořte své zaměstnance stát se prvodárci!

Kampaň organizuje Ministerstvo zdravotnictví a propojuje veřejný i soukromý sektor, zdravotnické instituce i akademickou sféru. Naším cílem je oslovit co nejvíce nových dárců a posílit povědomí o významu darování krve. Kampaň probíhá v termínu 1. dubna – 30. června 2026 na vybraných místech po celé republice.

Krev ani její složky zatím nelze plnohodnotně nahradit a každý odběr může díky rozdělení na složky pomoci až třem pacientům. Děkujeme všem, kteří o darování uvažují nebo se k němu pravidelně vracejí. Právě díky dobrovolným dárcům může zdravotnický systém fungovat každý den.

I vaše organizace toho může být součástí.

Zaregistrujte svou organizaci

Zapojení je otázkou několika minut

Zaregistrujte vaší organizace

Vyplníte krátký formulář a uvedete počet zaměstnanců se zájmem o darování.

My zajistíme odběry

Navrhne konkrétní termíny, propojíme vás s odběrovými místy a postaráme se o organizaci.

Vaši zaměstnanci darují krev

Bez složité administrativy. Bez zbytečné zátěže pro vaši firmu. Ale s maximálním dopadem pro celou společnost.

Proč se zapojit

Zapojením do kampaně PRVNÍ KAPKA:

Reálně zachraňujete životy

1 odběr = až 3 lidské životy Posilujete firemní kulturu a loajalitu

lidé chtějí pracovat pro organizace, kde to má smysl Dáváte zaměstnancům silný společný zážitek

dárcovství krve má skutečný dopad Získáváte veřejné uznání za podporu dárcovství

Není to jen kampaň. Je to příležitost ukázat, kým vaše organizace skutečně je.

Odměna pro prvodárce

Každý prvodárce získá komentovanou prohlídku zahrad Úřadu vlády ČR.

Seznam odběrových míst, kde lze darovat krev

Fakultní nemocnice Brno Fakultní nemocnice Hradec Králové Fakultní nemocnice Královské Vinohrady Fakultní nemocnice Olomouc Fakultní nemocnice Ostrava Fakultní nemocnice Plzeň Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně Fakultní Thomayerova nemocnice **Ústav hematologie a krevní transfuze** Ústřední vojenská nemocnice Praha Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Kdo se může stát dárce

Dárce krve se může stát každý zdravý člověk, který splňuje základní podmínky:

věk 18–65 let (prvodárce obvykle do 60 let) tělesná hmotnost minimálně 50 kg platné zdravotní pojištění v ČR dobrý zdravotní stav bez závažných onemocnění

O vhodnosti k darování vždy rozhoduje lékař na transfuzním oddělení.

Jak často lze darovat krev

ženy: maximálně 3× ročně muži: maximálně 4× ročně minimální interval mezi odběry: zpravidla 10–12 týdnů

Jak se připravit na odběr

Správná příprava pomáhá zajistit bezpečný průběh odběru:

nechodte nalačno – dejte si lehkou, netučnou snídani pijte dostatek tekutin (ideálně už den předem) alespoň 12–14 hodin před odběrem nepijte alkohol před odběrem nekuřte (ideálně celý den) vezměte si s sebou doklad totožnosti a průkaz pojištěnce

Jak probíhá odběr

Darování krve je bezpečný a kontrolovaný proces:

registrace a vyplnění dotazníku základní vyšetření (krevní obraz, tlak, teplota) rozhovor s lékařem samotný odběr (cca 8–12 minut, odebírá se přibližně 450 ml krve)

Veškerý materiál je jednorázový a nehrozí žádné riziko přenosu infekce na dárce.

Po odběru

krátký odpočinek a doplnění tekutin doporučeno vyhnout se fyzické námaze po zbytek dne ponechat obvaz několik hodin

Kdy darování odložit

Darování krve není možné nebo je nutné ho odložit například v těchto případech:

aktuální nemoc, nachlazení nebo zvýšená teplota užívání antibiotik nebo nedávné očkování nedávný chirurgický zákrok, tetování či piercing (obvykle 4 měsíce) rizikový kontakt s infekčním onemocněním těhotenství nebo krátce po porodu

Konkrétní posouzení vždy provádí lékař.

Proč darovat krev

krev nelze vyrobit uměle až 80 % lidí ji během života potřebuje jeden odběr může pomoci až několika pacientům zásoby krve je nutné neustále doplňovat

Důležité informace

darovaná krev je testována na přítomnost infekčních onemocnění bezpečnost příjemců i dárců je vždy na prvním místě darování krve je dobrovolné a bezplatné

Jak se objednat na odběr

Způsob objednání k odběru se může lišit podle konkrétního transfuzního oddělení.

Některá pracoviště fungují bez objednání a přijímají dárce v rámci stanovených odběrových hodin. Jiná využívají rezervační systém, který umožňuje vybrat si konkrétní termín a zkrátit čekací dobu.

Doporučujeme proto před návštěvou vždy zkontrolovat aktuální informace na webových stránkách vybraného odběrového místa.

Teď je ta chvíle. Rozhodnutí je na vás.

Zapojte svou organizaci a umožněte svým zaměstnancům udělat první krok.

Zaregistrujte svou organizaci

- První kapka: Leták k tisku
- První kapka: Tisková zpráva ke kampani
- Pro více informací sledujte naše sociální sítě:

Zůstaňte s námi v kontaktu

Ministerstvo zdravotnictví

81. Více peněz z průměrného vědce génia neudělá. Biochemik Konvalinka o nešvarech české vědy

Online • zdravotnickýdeník.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 9. 4. 2026, 8:00 • **Negativní**

Vydavatel: **Media Network s.r.o. (cz-02186454)** • Autor: **Michaela Koubová**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Petr Cetkovský*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Více peněz z průměrného vědce génia neudělá. Biochemik Konvalinka o nešvarech české vědy

Český biomedicínský výzkum se podle šéfa Ústavu organické chemie a biochemie (ÚOCHB) Jana Konvalinky nemá příliš čím chlubit. I u nás ale existují úspěšná pracoviště. Ukazují, že špičková věda nestojí na platech, ale na odvaze dát prostor novým nápadům a novým lidem. O tom, jak biomedicínský výzkum u nás popostrčit, diskutovali odborníci na sympoziu Zdravotnického deníku Genové a buněčné terapie v Česku.

Co je potřeba k tomu, aby se česká věda vyšvihla vzhůru? „Peníze jsou nutné, ale nestačí. A není jich potřeba moc. Když se mluví o ÚOCHB, tak si každý myslí, že lidi přeplácíme. Nepřeplácíme, platíme podobně jako Přírodovědecká fakulta v Praze. Jen u nás dostávají smluvní platy, takže si peníze nemusí nahánět po grantech a příplatcích z projektů. Granty jsou na práci. To je věc, která by hodně vyčistila prostředí. Plačtivý přístup, jak máme nízké platy, je často nepravda, protože se jedná o tarify, ne o skutečné příjmy,“ říká Konvalinka.

Zároveň to podle něj rozhodně není tak, že když někoho dobře zaplatíte, bude z něj vynikající výzkumník. „Panuje tu naivní představa, že lidé mají málo peněz, a když dáte průměrnému vědci víc, stane se z něj skvělý vědec. To z 99 % není pravda. Průměrný vědec s větším množstvím peněz bude dělat více průměrné vědy. To je všechno,“ konstatuje Konvalinka.

Mnohem důležitější než peníze je podle něj možnost nezávislé vědecké práce. Lidé by měli dostat příležitost vymýšlet vlastní projekty a mít prostor na jejich realizaci. „Aby nemuseli dělat v týmu nějakého pana profesora a postupně lézt po žebříčku. Měli by dostat šanci rovnou,“ dodává Konvalinka.

Vychovávat si nástupce je ve vědě špatně

Na ÚOCHB také mají spoustu „mladé krve“. Působí tu 230 PhD. studentů, stovka pregraduálních studentů a 30 dětí z gymnázií. Zároveň ale platí, že se nikdo nemůže stát šéfem skupiny, pokud pochází z ústavu a nebyl několik let v zahraničí.

„Nenávídím větu: ‚Vychoval si svého nástupce.‘ To je ve vědě špatně. Jedním z faktorů úspěchu dobrých pracovišť je, že lákají nové lidi. Vytvářet pro ně prostor je strašně důležité,“ podtrhává Konvalinka.

To potvrzuje i přednosta Kliniky hematoonkologie FN Ostrava a předseda České myelomové skupiny Roman Hájek. „Jakmile máte zahnížděného výzkumníka kolem 45 let, který dosahuje sotva průměrných výsledků, nemůžete od něj očekávat, že vychová lidi, kteří budou nadprůměrní nebo špičkoví. Pokud nepřijmete lidi, kteří jsou kreativní a zpravidla přijdou zvenku, ničeho nedosáhnete. Kde není co brát, se nic nevytvoří. Jsou opravdu výjimky, že by byl nějaký doktorand tak záračný, že vyroste pod průměrným školitelem,“ popisuje.

Neúspěšní dostanou sbohem

V Ostravě tak hledají lidi přes různé mezinárodní portály a snaží se jim vytvořit podmínky jak pro výzkum, tak pro život – což je na severu Moravy o dost náročnější než v Praze. Přesto se ale i tam daří získávat pracovníky z Kalifornie, Oxfordu či Barcelony.

„Lidé musí dostat prostor a vy musíte být trpěliví. Věda potřebuje čas – není to tak, že lusknete prsty a věci budou. Pak ale také musíte mít odvahu, že zrušíte nějaký tým, protože jste na 95 % přesvědčeni, že už nikdy nic nevyvrbí a nikam se to nevyvrbí. A musíte nabrat nové lidi, jinak jste v pasti,“ přibližuje organizaci úspěšného výzkumu profesor Hájek.

K tématu

Jak hacknout buňky k boji proti rakovině. Příběh první české genové terapie zachraňující životy

V léčbě špička, ve vývoji hlemýžď. Akademická výroba genových terapií by ušetřila stamiliony

Návrat z konečné stanice. Riziko úmrtí na lymfom kleslo díky inovativním terapiím o 30 %

Angličtina i na oběžnicích a konec fňukání nad platy. Recept na sexy vědu, která dožene Západ

Rakovina a 11 exekucí k tomu: Jak patientské organizace zachraňují lidi před totálním dnem

Jeho slova potvrzuje i Konvalinka, který sám na ÚOCHB zrušil za poslední dva roky čtyři skupiny. „Kolegům se snažíme pomoci a najít místo jinde. Ale jediný způsob, jak dělat špičkovou vědu, je sehnat špičkové lidi a dát jim prostor. A loučit se s těmi, kdo špičkoví nejsou,“ říká.

„Optimální scénář je, že by měli jet ven na nejlepší pracoviště, tam začít od píky, něco se pořádně naučit a přinést to domů nazpátek. Ne vždycky se to ale povede, protože tam mnohdy zůstanou,“ popisuje realitu v **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**, kde probíhá klinická praxe i výzkum, jeho ředitel **Petr Cetkovský**. Podle něj je na **ÚHKT** zhruba polovina lidí, kteří přijdou zvenčí, a polovina, která tu „vyrostla“.

Jak pomoci pacientům i výzkumu

Právě na **ÚHKT** se přitom povedlo rozjet vývoj a výrobu genových a buněčných terapií CAR-T, které zachraňují životy lidem s některými hematologickými diagnózami. Dát podobným aktivitám zelenou ve větším měřítku by podle Hájka jednak podpořilo výzkum, jednak zlevnilo léčbu pro pacienty. **ÚHKT** totiž trvalo celých 11 let, než zvládlo vyrobit jednotky produktů pro pár klinických studií. Současnou situaci by tak šlo vytyžit a dát této oblasti dynamiku, a to i na dalších pracovištích.

Jak? Podle Hájka by na úrovni ministerstva zdravotnictví mohl vzniknout plán, které týmy by se mohly zapojit, a impuls k vytvoření jedné společné facility. A až týmům doběhnou akademické studie, vyráběl by se ověřený produkt dál.

„Pak řeknete: ‚Milá pojišťovno, máme tu produkt s podobnou léčebnou účinností, který stojí milion místo pěti milionů u farmaceutické firmy. Zapomeňme na problematiku patentů, chceme to používat v naší zemi a nehodláme to prodávat. Pouze chceme dostat zpátky výrobní náklady, zajistit, že tým zůstane živý, a budeme to produkovat pro celou Českou republiku.‘ Tím bychom ušetřili systému spoustu peněz, udrželi si know-how kontinuální produkce a do toho v našich výrobních prostorech můžeme zkoumat a dělat vědu,“ dodává Hájek.

Poděkování za podporu konference patří Všeobecné zdravotní pojišťovně a společnostem Bristol a Gilead Sciences.

Autor: Michaela Koubová

82. Dárců krve ubývá. ÚHKT rozšiřuje kapacity a zapojuje se do kampaně První kapka

Online • zdravotnictvi-medicina.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 10. 4. 2026, 13:06 • Neutrální

Autor: konarik@eezy.cz • Rubrika: Aktuality

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Petr Cetkovský, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Dárců krve ubývá. ÚHKT rozšiřuje kapacity a zapojuje se do kampaně První kapka

V České republice dlouhodobě ubývá prvodárců krve, přestože poptávka po transfuzích neklesá. Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT) se proto zapojuje do celostátní kampaně Ministerstva zdravotnictví „První kapka“, která má za cíl přivést nové dárce. Zároveň ústav dokončil modernizaci klíčových provozů, což umožní efektivněji zpracovávat darovanou krev a rozšíří zázemí pro odborníky i pacienty.

„Bez dárců bychom nemohli poskytovat péči, která je dnes pro řadu pacientů doslova život zachraňující. Krev a její složky zatím neumíme ničím nahradit. Každý nový dárce proto hraje zásadní roli,“ říká ředitel ÚHKT prof. Petr Cetkovský.

Dárců ubývá, potřeba zůstává

Podle dostupných dat počet prvodárců v posledních letech klesá. Zatímco dříve jich byly desítky tisíc ročně, dnes se jejich počet výrazně snížil. Tento trend představuje dlouhodobé riziko pro stabilitu zdravotního systému, zejména v oblasti onkologické a hematologické péče, kde jsou transfuzní přípravky nezbytnou součástí léčby. ÚHKT se proto aktivně zapojuje do kampaně „První kapka“, která cílí především na nové, mladé dárce. Cílem je nejen zvýšit jejich počet, ale také budovat dlouhodobý vztah k dárcovství.

Krev z ÚHKT je pro řadu pacientů život zachraňující

Moderní zázemí pro dárce i pacienty

S rostoucími nároky na zdravotní péči souvisí i potřeba kvalitního technického a prostorového zázemí. ÚHKT proto nedávno dokončil druhou etapu rekonstrukce pavilonu A, jejímž cílem bylo zajistit špičkové podmínky pro stále náročnější léčbu hematologických pacientů.

„Počty pacientů v hematologii stále narůstají. Rychle roste také úspěšnost léčby – mnoho pacientů vyléčíme, mnohým výrazně prodloužíme život. Léčba je však velmi náročná, a proto vedle špičkových odborníků potřebujeme i odpovídající vybavení a kvalitní zázemí,“ uvádí ředitel ÚHKT prof. Petr Cetkovský.

V rekonstruovaném pavilonu jsou nyní efektivně propojena klíčová pracoviště, jako je transfuzní oddělení, aferetické oddělení, oddělení imunohematologie nebo laboratoř prevence virových nákaz, které nově sdílí společné zázemí. „Zvětšení prostor nám umožní další rozvoj a zároveň zlepšit spolupráci mezi jednotlivými odděleními. To se pozitivně projeví nejen na kvalitě poskytované péče, ale i na komfortu dárců, pacientů a našich zaměstnanců,“ podtrhuje přednosta transfuzního úseku Jan Loužil.

Moderní postupy v ÚHKT dokáží z krve získat maximum

Každá kapka rozhoduje

Dárcovství krve zůstává jedním z nejjednodušších způsobů, jak může veřejnost přímo přispět k záchraně lidských životů. ÚHKT proto vyzývá veřejnost, aby se do kampaně zapojila a zvážila darování krve. „Jedním odběrem může dárce pomoci až několika pacientům. V kontextu moderní medicíny, která je stále náročnější, ale zároveň stále úspěšnější, je role dárců nenahraditelná,“ uzavírá ředitel Cetkovský.

„Z jednoho odběru plné krve vyrobíme pro naše pacienty 3 přípravky: jednu dávku červených krvinek, plazmu a krevní destičky. Krevní destičky bezprostředně zachraňují naše pacienty. Kromě infekčních komplikací, jim během léčby hrozí i závažné krvácivé komplikace a podáváním krevních destiček jim předcházíme. Využijeme i krevní plazmu, kterou buď přímo použijeme k léčbě našich pacientů anebo je dále zpracovávána na další léčivé přípravky. Ve výjimečných případech umíme vyrobit i koncentrát neutrofilních granulocytů (typ bílých krvinek), ty mohou například zachránit jak naše, tak i dětské hematoonkologické pacienty s jejich nedostatkem. K odběrům používáme také přístroje – separátory krevních komponent, které umožňují připravit velkou dávku krevních destiček od jednoho dárce. Toto je jen špička ledovce z toho, co náš úsek zajišťuje. Výhoda je, že jsme úzce propojeni s naší léčebnou i výzkumnou částí a snažíme se jim poskytovat kompletní servis i zavádět novinky, které se přímo promítají do výsledků léčby na ÚHKT,“ doplňuje přednosta Loužil.

(red)

Foto: ÚHKT

17. 4. 2026



V létě 1979 u nás vypukla obrovská epidemie žloutenky. Pátrání po zdroji infekce mělo nečekané desítky let utajované závěry. [...]

{{data.name}}

Autor: konarik@eezy.cz

83. Přišel o dárce dřeně. Zbývají mu dva měsíce

Tisk • MF Dnes – Praha; str. 5 (Zprávy / Politika) • 13. 4. 2026 • Neutrální

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Eliška Hovorková, Miroslava Strnadová • Rubrika: Z domova

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze – vše

Klíčová slova: ÚHKT, Cyril Šálek (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Další zdroje: MF Dnes – Brno a Jižní Morava, MF Dnes – Hradecký, MF Dnes – Jižní Čechy, MF Dnes – Liberecký, MF Dnes – Moravskoslezský, MF Dnes – Olomoucký, MF Dnes – Pardubický, MF Dnes – Plzeňský, MF Dnes – Severní Čechy, MF Dnes – Střední Čechy, MF Dnes – Vysočina, MF Dnes – Zlínský

Odkaz: [náhled](#)

Přišel o dárce dřeně. Zbývají mu dva měsíce

Rubrika: Z domova

Pavel Tesárek bojuje s agresivní leukemií

Dvakrát už měl na dosah záchranu, dvakrát mu naděje proklouzla mezi prsty. Šestatřicetiletý Pavel Tesárek z Loun bojuje s agresivní leukemií. Léčba mu ale nevychází. Cesta k uzdravení je trnitá.

První transplantaci kostní dřeně museli lékaři odložit, protože nemoc udeřila plnou silou. Těsně před druhou šancí na život se pak dozvěděl zdrcující zprávu. Vhodný dárce z registru odstoupil. K rakovinotvorným buňkám se tak přidal další úhlavní nepřítel – čas. Jedinou šancí na přežití zůstává okamžitý nález nového dárce.

„Leukemie jako taková nebolí. Jediné, co na sobě cítím, je únava. Strašná, obrovská únava. Vyjdu schody a okamžitě se zpotím, nemůžu dýchat. Člověk prostě nemá sílu. Takovou tu životní energii, kterou ke všemu potřebujete, tu najednou nemáte,“ říká Pavel. „To, co bolí, je až ta léčba. Cítíte únavu z chemoterapie, máte z ní horečky, je vám zle, na zvracení, máte žaludek na vodě,“ dodává Tesárek. Prvotní potíže cítil loni v srpnu – bolesti hlavy, očí a svalů. Přestože absolvoval řadu vyšetření, lékaři nevěděli, co mu je. Zpočátku mysleli, že jde o zánět aorty a cév, to ale vyloučily krevní testy. Pravou diagnózu se Pavel dozvěděl až v říjnu – akutní myeloblastická leukemie.

Jde o nádorové onemocnění, které vychází z nezralých bílých krvinek v kostní dřeni. Těm nejméně zralým se říká blasty. „U zdravého člověka jich v kostní dřeni jsou dvě až pět procent a dále vyzrávají do funkčních dospělých bílých krvinek. Leukemické blasty se stanou nesmrtebnými a přestanou vyzrávat,“ vysvětluje **Cyril Šálek z Ústavu hematologie a krevní transfuze**.

Věřil jsem, že přežiju

Pavel začal prakticky ihned podstupovat chemoterapii a už dvakrát měl naplánovanou transplantaci kostní dřeně. Jenže ani jednou k ní nedošlo. Poprvé se nemoc vrátila rychleji, než lékaři předpokládali, a Pavel tak musel nastoupit na ještě silnější chemoterapii. „Po 48 dnech této chemoterapie lékaři zjistili, že jsem připraven jít na transplantaci. Jako čtvrtý člověk na světě jsem měl podstoupit léčbu v protonovém centru, která obsahuje ozařování protony,“ líčí muž. Na transplantaci měl nastoupit minulou středu (8. dubna). Ještě týden předtím dostal zprávu, že vše běží podle plánu. Další den už ale bylo všechno jinak. Dárce odstoupil. Důvod se ale Pavel kvůli ochraně osobních údajů nedozví. Darování mohl odmítnout sám dárce, nebo mohl být z registru vyřazen, například kvůli nějaké závažné chorobě.

„Poprvé jsem věřil, že se to všechno v dobré obrátí. Že bych mohl přežít. Že i když jsem měl první transplantaci odloženou a bylo to špatné, tak tahle druhá mi přinesla ozařování v protonovém centru, což je něco navíc, experimentální léčba,“ říká Pavel. „Aby člověk mohl k transplantaci dojít, je potřeba, aby kostní dřeň byla správně připravená, aby obsah rakovinotvorných buněk byl na určité procentuální úrovni. Všechno jsem splňoval. Vše bylo připravené... a najednou se to zhroutilo,“ dodává.

Kromě dárce přišel Pavel i o čas. Nyní podstupuje udržovací léčbu ve formě ambulantní chemoterapie, která ale není tak silná jako ty, které absolvoval dříve. Lékaři se nyní snaží udržet nemoc na uzdě, aby v případě, že se najde další vhodný dárce, mohl Pavel okamžitě podstoupit transplantaci. Lékaři navíc musí být s dalšími kroky opatrní, aby si podle Pavla „nevystříleli všechny náboje“. V nejhorším případě se totiž mohou dostat do bodu, kdy už mu nebude jak pomoci. „A ta fáze se dost rychle blíží. Nejspíše jsou to dva měsíce – může to být déle, může to být o pár týdnů dříve. To nikdo nedokáže přesně říct, jak moje tělo bude reagovat,“ říká. Čas chce Pavel získat hlavně kvůli své rodině. „Mám osmnáctiměsíčního syna a... (na chvíli se odmlčí) pořád se snažím věřit. A je to těžké,“ dodává.

Žádné zvláštní příznaky

Leukemie známá i jako AML nemá žádné specifické příznaky. Pacienti mají málo červených krvinek, krevních destiček i zralých bílých krvinek. Jejich nedostatek ale při vyšetření krevního obrazu podle lékaře **Cyrila Šálka** maskují nezralé blasty.

Právě kvůli nedostatku červených krvinek jsou pak lidé s touto nemocí slabší a méně výkonní. Častěji se zadýchávají i u činnostech, které dřív běžně zvládali. Objevují se také dýchací, močové nebo kožní infekce. Pacientům se snáze tvoří modřiny, někteří se vzácněji

formou AML trpí také na krvácení dásní při čištění zubů nebo děle krvácí při odběru krve. „Tím, že jde o relativně vzácné onemocnění, nejsou na akutní leukemie vypracovány screeningové programy. Zásadní je udělat rutinní vyšetření krevního obrazu všem pacientům, kteří mají příznaky,“ říká Šálek. Nejspíš nejúčinnější léčebnou metodou je transplantace kostní dřeně. Ta je ale také velmi riziková. Může způsobit těžkou imunologickou reakci proti vlastním tkáním. Nemocní jsou po transplantaci také více ohroženi infekcemi. Proto se k takové léčbě přistupuje jen u rizikových pacientů. Zda má pacient na transplantaci nárok, lékaři podle Šálka posuzují podle podrobných laboratorních analýz nebo třeba podle toho, zda se nemoc u pacienta vrací. Vhodný dárce se nejprve hledá v rodině. Pokud není shoda, využijí se nejprve české a následně i mezinárodní registry. Celý proces hledání může podle Šálka trvat nejméně měsíc. „Dárce najdeme více než 90 procentům nemocných. Problémy mohou nastat u nemocných se vzácnými genetickými vlohami, typicky jsou v registrech málo zastoupeni příslušníci jiných než kavkazských etnik,“ říká Šálek.

Kromě transplantace kostní dřeně je pro pacienty k dispozici také chemoterapie, která zahubí všechny rychle se dělící buňky v těle, případně cílená léčba. „Velkou výzvou je léčba starších pacientů nebo nemocných, kteří z důvodu dalších přidružených nemocí nezvládnou intenzivní chemoterapii. Pro ně v současnosti máme kombinaci dvou cílených léků, které se podávají ambulantně. U většiny starších pacientů dosáhneme dočasné léčebné odpovědi se stabilizací hodnot krevního obrazu, která umožní důstojné fungování v rodinném prostředí, ne za hospitalizace v nemocnici,“ říká Šálek.

Mladší nemocní podle něj dosáhnou vyléčení v 60 až 70 procentech případů, u rizikových pacientů indikovaných k transplantaci kostní dřeně jde o 50 procent. Starší, kteří podstupují neintenzivní léčbu, mají medián přežití rok a půl.

Registry dárců kostní dřeně, které jsou v tuzemsku dva, zažily loni rekordní nárůst dobrovolníků. Celkem se do nich zapsalo více než 35 000 lidí, což je téměř trojnásobek roku 2024. Vlnu nových dárců spustil loni na jaře příběh malé Madlenky s aplastickou anémií.

Pacient Pavel Tesárek měl transplantaci kostní dřeně naplánovanou už dvakrát, ale v obou případech z toho na poslední chvíli sešlo. Foto: Archiv

Autor: Eliška Hovorková Miroslava Strnadová

84. Přišel o dárce dřeně, zbývají mu dva měsíce. Pavel bojuje s agresivní leukemií

Online • idnes.cz (Zprávy / Politika) • 13. 4. 2026, 10:30 • Negativní

Vydavatel: MAFRA, a.s. (cz-45313351) • Autor: Miroslava Strnadová, Eliška Hovorková

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Cyril Šálek (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Přišel o dárce dřeně, zbývají mu dva měsíce. Pavel bojuje s agresivní leukemií

Dvakrát už měl na dosah záchranu, dvakrát mu naděje proklouzla mezi prsty. Šestatřicetiletý Pavel Tesárek z Loun bojuje s agresivní leukemií. Léčba mu ale nevychází. Cesta k uzdravení je trnitá.

První transplantaci kostní dřeně museli lékaři odložit, protože nemoc udeřila plnou silou. Těsně před druhou šancí na život se pak dozvěděl zdrcující zprávu. Vhodný dárce z registru odstoupil. K rakovinotvorným buňkám se tak přidal další úhlavní nepřítel – čas. Jedinou šancí na přežití zůstává okamžitý nálezy nového dárce.

„Leukemie jako taková nebolí. Jediné, co na sobě cítím, je únava. Strašná, obrovská únava. Vyjdu schody a okamžitě se zpotím, nemůžu dýchat. Člověk prostě nemá sílu. Takovou tu životní energii, kterou ke všemu potřebujete, tu najednou nemáte,“ říká Pavel. „To, co bolí, je až ta léčba. Cítíte únavu z chemoterapie, máte z ní horečky, je vám zle, na zvracení, máte žaludek na vodě,“ dodává Tesárek.

Prvotní potíže cítil loni v srpnu – bolesti hlavy, očí a svalů. Přestože absolvoval řadu vyšetření, lékaři nevěděli, co mu je. Zpočátku mysleli, že jde o zánět aorty a cév, to ale vyloučily krevní testy. Pravou diagnózu se Pavel dozvěděl až v říjnu – akutní myeloblastická leukemie.

Jde o nádorové onemocnění, které vychází z nezralých bílých krvinek v kostní dřeni. Těm nejméně zralým se říká blasty. „U zdravého člověka jich v kostní dřeni jsou dvě až pět procent a dále vyžívají do funkčních dospělých bílých krvinek. Leukemické blasty se stanou nesmrtnými a přestanou vyžít,“ vysvětluje **Cyrl Šálek** z **Ústavu hematologie a krevní transfuze**.

Věřil jsem, že přežiju

Pavel začal prakticky ihned podstupovat chemoterapii a už dvakrát měl naplánovanou transplantaci kostní dřeně. Jenže ani jednou k ní nedošlo. Poprvé se nemoc vrátila rychleji, než lékaři předpokládali, a Pavel tak musel nastoupit na ještě silnější chemoterapii. „Po 48 dnech této chemoterapie lékaři zjistili, že jsem připraven jít na transplantaci. Jako čtvrtý člověk na světě jsem měl podstoupit léčbu v protonovém centru, která obsahuje ozařování protony,“ líčí muž.

Na transplantaci měl nastoupit minulou středu (8. dubna). Ještě týden předtím dostal zprávu, že vše běží podle plánu. Další den už ale bylo všechno jinak. Dárce odstoupil. Důvod se ale Pavel kvůli ochraně osobních údajů nedozví. Darování mohl odmítnout sám dárce, nebo mohl být z registru vyřazen, například kvůli nějaké závažné chorobě.

8 fotografií

„Poprvé jsem věřil, že se to všechno v dobré obrátí. Že bych mohl přežít. Že i když jsem měl první transplantaci odloženou a bylo to špatné, tak tahle druhá mi přinesla ozařování v protonovém centru, což je něco navíc, experimentální léčba,“ říká Pavel. „Aby člověk mohl k transplantaci dojít, je potřeba, aby kostní dřeň byla správně připravená, aby obsah rakovinotvorných buněk byl na určité procentuální úrovni. Všechno jsem splňoval. Vše bylo připravené... a najednou se to zhroutilo,“ dodává.

Kromě dárce přišel Pavel i o čas. Nyní podstupuje udržovací léčbu ve formě ambulantní chemoterapie, která ale není tak silná jako ty, které absolvoval dříve. Lékaři se nyní snaží udržet nemoc na uzdě, aby v případě, že se najde další vhodný dárce, mohl Pavel okamžitě podstoupit transplantaci. Lékaři navíc musí být s dalšími kroky opatrní, aby si podle Pavla „nevystříleli všechny náboje“.

V nejhorším případě se totiž mohou dostat do bodu, kdy už mu nebude jak pomoci. „A ta fáze se dost rychle blíží. Nejspíše jsou to dva měsíce – může to být déle, může to být o pár týdnů dříve. To nikdo nedokáže přesně říct, jak moje tělo bude reagovat,“ říká. Čas chce Pavel získat hlavně kvůli své rodině. „Mám osmnáctiměsíčního syna a... (na chvíli se odmlčí) pořád se snažím věřit. A je to těžké,“ dodává.

Žádné zvláštní příznaky

Leukemie známá i jako AML nemá žádné specifické příznaky. Pacienti mají málo červených krvinek, krevních destiček i zralých bílých krvinek. Jejich nedostatek ale při vyšetření krevního obrazu podle lékaře **Cyrila Šálka** maskují nezralé blasty.

Právě kvůli nedostatku červených krvinek jsou pak lidé s touto nemocí slabší a méně výkonní. Častěji se zadýchávají i u činnostech, které dřív běžně zvládali. Objevují se také dýchací, močové nebo kožní infekce.

Pacientům se snáze tvoří modřiny, někteří se vzácnější formou AML trpí také na krvácení dásní při čištění zubů nebo déle krvácí při odběru krve. „Tím, že jde o relativně vzácné onemocnění, nejsou na akutní leukemie vypracovány screeningové programy. Zásadní je udělat rutinní vyšetření krevního obrazu všem pacientům, kteří mají příznaky,“ říká Šálek.

Nejspíš nejúčinnější léčebnou metodou je transplantace kostní dřeně. Ta je ale také velmi riziková. Může způsobit těžkou imunologickou reakci proti vlastním tkáním. Nemocní jsou po transplantaci také více ohroženi infekcemi. Proto se k takové léčbě přistupuje jen u rizikových pacientů. Zda má pacient na transplantaci nárok, lékaři podle Šálka posuzují podle podrobných laboratorních analýz nebo třeba podle toho, zda se nemoc u pacienta vrací. Vhodný dárce se nejprve hledá v rodině.

Pokud není shoda, využijí se nejprve české a následně i mezinárodní registry. Celý proces hledání může podle Šálka trvat nejméně měsíc. „Dárce najdeme více než 90 procentům nemocných. Problémy mohou nastat u nemocných se vzácnými genetickými vlohami, typicky jsou v registrech málo zastoupeni příslušníci jiných než kavkazských etnik,“ říká Šálek.

Kromě transplantace kostní dřeně je pro pacienty k dispozici také chemoterapie, která zahubí všechny rychle se dělící buňky v těle, případně cílená léčba. „Velkou výzvou je léčba starších pacientů nebo nemocných, kteří z důvodu dalších přidružených nemocí nezvládnou intenzivní chemoterapii. Pro ně v současnosti máme kombinaci dvou cílených léků, které se podávají ambulantně. U většiny starších pacientů dosáhneme dočasné léčebné odpovědi se stabilizací hodnot krevního obrazu, která umožní důstojné fungování v rodinném prostředí, ne za hospitalizace v nemocnici,“ říká Šálek.

Mladší nemocní podle něj dosáhnou vyléčení v 60 až 70 procentech případů, u rizikových pacientů indikovaných k transplantaci kostní dřeně jde o 50 procent. Starší, kteří podstupují neintenzivní léčbu, mají medián přežití rok a půl.

Registry dárců kostní dřeně, které jsou v tuzemsku dva, zažily loni rekordní nárůst dobrovolníků. Celkem se do nich zapsalo více než 35 tisíc lidí, což je téměř trojnásobek roku 2024. Vlnu nových dárců spustil loni na jaře příběh malé Madlenky s aplastickou anémií.

Autor: Miroslava Strnadová, Eliška Hovorková

85. I ve Slaném hledají dárce pro Pavla. Bez něj mu zbývá pár týdnů života

Tisk • Kladenský deník; str. 3 (Regionální zprávy) • 17. 4. 2026 • Neutrální

Vydavatel: VLTAVA LABE MEDIA a.s. (cz-01440578)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Další zdroje: Rakovnický deník

Odkaz: [náhled](#)

I ve Slaném hledají dárce pro Pavla. Bez něj mu zbývá pár týdnů života

Louny Hledá se dárce, který zachrání život šestatřicetiletému Pavlu Tesárkovi z Loun. Trpí akutní myeloblastickou leukémií. Transplantace kostní dřeně je jeho jedinou nadějí, bez ní má podle lékařů už jen dva měsíce života. Zájemci se mohou zaregistrovat také ve Slaném. Nábor do registru dárců kostní dřeně se v královském městě uskuteční v pondělí 20. dubna v ateliéru Jeleni nelení v Kynského ulici.

Do registru se může zapsat každý zdravý dobrovolník s váhou nad 50 kilo od 18 let do 36. narozenin. Akci ve Slaném spolupořádá Zelená vlna. Lidé, kteří se chtějí zapsat do registru mohou do ateliéru Jeleni nelení přijít v pondělí 20. dubna od 16 do 19 hodin.

PARTNER A TÁTA MALÉHO CHLAPEČKA

Registrační centra najdete na stránkách registru dárců kostní dřeně. Pavel Tesárek z Loun je obyčejný šestatřicetiletý chlap, partner a táta osmnácti měsíčního chlapečka. Ještě před rokem žil s rodinou úplně normální život. Léto trávili venku, plánovali budoucnost a nic nenasvědčovalo tomu, že se jejich svět během pár týdnů obrátí vzhůru nohama.

Akutní myeloblastická leukémie byla Pavlu Tesárkovi diagnostikována loni v říjnu, podstoupil velmi náročné chemoterapie. Léčí se v **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze, kde pro něj dělají maximum. Vše směřovalo k transplantaci kostní dřeně. Pavel měl dárce, ve čtvrtek 8. dubna měl přijít den D.

„Týden před transplantací mi řekli, že dárce odstoupil. Neznám důvod, nikdy ho znát nebudu. Všechno je anonymní. Já byl připravený, moje tělo bylo připravené, ale dárce nakonec nebyl,“ popsal Pavel. Stejně tak neví, odkud dárce byl. (dan) Foto: Deník/Marcela Novotná

86. Léčba hemofilie je nákladná, ale cena života je vyšší

Online • medicina.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 17. 4. 2026, 7:05 • Pozitivní

Vydavatel: PANAX Co, s.r.o. (cz-63074991) • Autor: Olga Wildová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Léčba hemofilie je nákladná, ale cena života je vyšší

Léčba hemofilie patří k finančně nejnáročnějším v českém zdravotnictví. Zároveň ale ukazuje, jak zásadní hodnotu má každý lidský život. Odborníci z **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** při příležitosti Světového dne hemofilie připomínají nejen tamní vysoce odbornou a komplexní péči o pacienty, ale i širší souvislosti, které s sebou moderní léčba přináší.

ÚHKT je jedním z předních českých center specializovaných na léčbu hemofilie, a to jak pro hemofilii A, tak pro hemofilii B. Ročně zdejší Centrum pro trombózu a hemostázu (CTH) poskytne léčbu více než 150 pacientům s hemofilií, včetně těch s těžkými formami onemocnění, kteří potřebují celoživotní léčbu zejména k prevenci kloubních krvácení, což je nejčastější projev onemocnění. Toto pracoviště je největší ze tří tzv. Center komplexní péče pro léčbu hemofilie u dospělých pacientů v České republice.

Odborníci **ÚHKT** mají dlouholeté zkušenosti v oblasti hematologie, zejména v oblasti diagnostiky hemofilie a léčby krvácivých poruch. „Péče o nemocné s hemofilií v České republice je na světové úrovni, a to jak v diagnostice, tak i v léčbě těchto pacientů.

ÚHKT je už dlouhá léta lídrem v zavádění nejmodernějších terapeutických postupů a konziliárním pracovištěm s celorepublikovým rozsahem,“ říká vedoucí Centra.

Zajišťuje se zde také péče pro pacienty, kteří kvůli špatné srážlivosti potřebují speciální přístupy při operacích nebo jiných zákrocích – od běžných chirurgických a zubních výkonů až po náročné srdeční nebo ortopedické operace. Navíc odborníci z tohoto pracoviště pomáhají i pacientům z celé České republiky, a to i v komplikovaných případech, kdy je potřeba specializované posouzení.

Součástí péče Centra jsou také ženy, které jsou přenašečkami hemofilie, a lidé s dalšími vrozenými nebo získanými poruchami srážlivosti krve. Pracoviště se navíc podílí i na prenatální diagnostice hemofilie (vyšetřeních během těhotenství), která pomáhají odhalit toto onemocnění u nenarozeného dítěte.

Ekonomika léčby hemofilie je náročná a vysoké náklady na substituční terapii jsou nevyhnutelné. Nákladné léky, laboratorní testy, ale i dlouhodobé sledování pacientů patří mezi výzvy, kterým české moderní zdravotnictví v současnosti čelí. A s ekonomickými aspekty této vysoce odborné péče se potýkají i její jednotliví poskytovatelé. „Léčba hemofilie je finančně velmi náročná, přesto se **ÚHKT** daří dlouhodobě udržovat stabilitu a současně poskytovat pacientům špičkovou péči. Rostoucí ceny léků a moderních terapií nás vedou k tomu, abychom s dostupnými prostředky nakládali maximálně odpovědně a efektivně. Zároveň ale nikdy nezapomínáme, že za každým číslem stojí konkrétní člověk, a právě jeho zdraví a život mají vždy nejvyšší hodnotu,“ říká zástupkyně ředitele.

Ústav hematologie a krevní transfuze je největším hematologickým centrem v České republice. Více na: www.uhkt.cz

Dle TZ

www.amic.cz

Autor: MUDr. Olga Wildová

Autor: Olga Wildová

87. Věda Plus: Dnes je Světový den hemofilie

Podcasty • Český rozhlas - Věda (Věda) • 17. 4. 2026, 13:34

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

[strojový přepis] ...předstíral hlavně ten srážecí faktory ten člověk trvá zcela minimální nebo nekrvácí hubač může loučí se lékařka ester zápotocká s malým pacientem hemofilii mají téměř výhradně chlapci dívky jsou přenašečky u většiny pacientů se na nemoc přijde do dvou let života andrea skalická český rozhlas a na téma ještě navážeme a to s vedoucím centra pro trombózu a hemostázu **ústavu**...

88. „Stačí špendlík a můžu vykrváct.“ Hemofilie ohrožuje stovky Čechů

Online • idnes.cz (Zprávy / Politika) • 17. 4. 2026, 14:19 • **Ambivalentní**

Vydavatel: **MAFRA, a.s. (cz-45313351)** • Autor: **Johana Hocková**

Téma: **Ústav hematologie a krevní transfuze - vše**

Klíčová slova: *ÚHKT, Monika Belíčková (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)*

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

„Stačí špendlík a můžu vykrváct.“ Hemofilie ohrožuje stovky Čechů

V Česku žije s hemofilií přibližně tisíc lidí. Přestože moderní léčba jejich život výrazně zlepšila, nemoc zůstává celoživotní a patří k finančně nejnáročnějším v českém zdravotnictví. Odborníci na to upozorňují i u příležitosti Světového dne hemofilie, který připadá na 17. dubna. Řada míst v republice se při této příležitosti symbolicky rozsvítí červeně.

Vrozená porucha srážlivosti krve způsobená nedostatkem srážecích faktorů, které jsou pro tělo nezbytné, se projevuje především krvácením do svalů a kloubů. To může vést až k jejich vážnému poškození.

Bez léčby totiž hemofilie vede k opakovanému krvácení, které postupně poškozuje klouby a omezuje pohyblivost.

„Dříve se s opakovaným krvácením do nosných kloubů (koleno či hlezno, pozn. red.) potýkali zejména pacienti s těžkou formou hemofilie. To vedlo k vážnému poškození kloubů, které značně limitovalo jejich pohyblivost. Řada pacientů končila na invalidním vozíku,“ vysvětluje vedoucí Centra pro poruchy hemostázy Petr Dulíček.

Nemoc postihuje téměř výhradně muže, přenášejí ji však ženy. V rodinách se tak často opakuje, podle odborníků až u tří čtvrtin pacientů. Navíc se může projevit už v dětství.

Hemofilie však neovlivňuje jen fyzické zdraví, ale i psychiku pacientů a jejich rodin, a to zejména u dětí. „Rodiče vědí, že jedno větší krvácení může způsobit nevratné poškození kloubů. Mají z toho strach. Důležité přitom je, aby byli nejbližší nemocných v klidu,“ říká klinická psychologka Petra Bučková.

Mohl bych vykrváct po píchnutí špendlíkem

Hemofilií trpí od dětství i pětasedmdesátiletý Jaroslav. Nemoc se v jeho rodině dědí už několik generací, navíc na ni v mladém věku zemřeli oba bratři jeho matky.

„Traduje se, že hemofilie se do naší rodiny dostala přes praprababičku, která měla po prusko-rakouské válce pletky s nějakým hrabětem. Nositelkou genu byla moje maminka i babička,“ vypráví Jaroslav.

Pro jeho rodiče tak diagnóza nebyla velkým překvapením. V nemocnici trávil hodně času. Dříve navíc neexistovala žádná preventivní léčba, která by těmto nebezpečným stavům předcházela.

„Mám těžkou formu a teoreticky bych mohl vykrváct po píchnutí špendlíkem. Jednou se to skoro stalo. V Hradci Králové mi odebírali krev z ušního lalůčku a krvácení nešlo zastavit. Jako byste pustili vodovodní kohoutek. Lékaři tehdy odhadovali, že ze mě během chvíle vytekl asi litr krve. Naštěstí se jim nakonec podařilo krvácení zastavit,“ popsal Jaroslav.

Kvůli opakovaným krvácením podstoupil postupně výměnu kyčelního i obou kolenních kloubů. Před pěti lety navíc částečně ochrnl. Postupně se mu ale podařilo nohy znovu rozhybat a dnes se pohybuje s pomocí chodítka.

Podle něj mu život s hemofilií výrazně usnadnila preventivní léčba, kterou si posledních 30 let aplikuje. „Jsem vděčný za to, jakou zdravotní péči máme v Česku k dispozici,“ dodal.

Česko je v léčbě na světové úrovni

Zásadní změnu v životě pacientů přinesla preventivní léčba, která doplňuje chybějící srážecí faktor a pomáhá předcházet krvácení.

„V posledních deseti letech se péče o hemofily posunula ještě dál. Dnes jsou k dispozici moderní přípravky s delší dobou účinku,“ vysvětluje Dulíček. Pacienti si tak často aplikují léky sami a při dodržování léčby mohou žít téměř bez omezení.

Riziko krvácení ale zcela nezmizelo, například při úrazech nebo přerušení terapie. Pacienti navíc potřebují kvůli špatné srážlivosti speciální přístup při operacích nebo jiných zákrocích.

Specializovanou péči v Česku zajišťují centra, mimo jiné **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)**, který ročně léčí více než 150 pacientů včetně těch s těžkými formami onemocnění. „Péče o nemocné s hemofilií v České republice je na světové úrovni, a to jak v diagnostice, tak i v léčbě,“ uvedl vedoucí centra **ÚHKT** Peter Salaj.

Léčba hemofilie je však náročná i finančně a patří k nejnákladnějším v českém zdravotnictví. Náklady zahrnují nejen samotné léky, ale také laboratorní vyšetření a dlouhodobé sledování pacientů.

„Rostoucí ceny léků a moderních terapií nás vedou k tomu, abychom s dostupnými prostředky nakládali maximálně odpovědně a efektivně,“ uvádí zástupkyně ředitele **ÚHKT Monika Beličková**.

Na Světový den hemofilie, který každoročně připadá na 17. dubna, se řada míst v Česku rozsvítí červeně. Symbolicky se rozzáří Praha, konkrétně Petřinská rozhledna nebo budova radnice Prahy 2, a také Brno, Olomouc, Plzeň, České Budějovice, Hradec Králové, Rakovník, Náchod, Humpolec, Bruntál, Nymburk, Liberec, Uničov, Opava, Jaroměř, Krasíkov a zámek v Brandýse nad Labem.

Autor: Johana Hocková

89. Věda Plus

Rozhlas • Věda Plus (ČRo Plus) • 17. 4. 2026, 19:32

Vydavatel: ČESKÝ ROZHLAS (cz-45245053)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...A na téma ještě navážeme, a to s vedoucím Centra pro trombózu a hemostázu **Ústavu hematologie a krevní transfuze** v Praze Petrem Salejem. Hezký den. Dobrý den, zdravím všechny posluchače. Slyšeli jsme, že děti s vážnějším průběhem nemoci dnes žijí díky moderní léčbě vcelku normální život. Vy se věnujete léčbě dospělých pacientů...

90. Kampaň „První kapka“ pro získání prvodárců krve

Online • medicina.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 18. 4. 2026, 7:03 • Neutrální

Vydavatel: PANAX Co, s.r.o. (cz-63074991) • Autor: Olga Wildová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Kampaň „První kapka“ pro získání prvodárců krve

V České republice dlouhodobě ubývá prvodárců krve, přestože poptávka po transfuzích neklesá. Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT) se proto zapojuje do celostátní kampaně Ministerstva zdravotnictví „První kapka“, která má za cíl přivést nové dárce. Zároveň ústav dokončil modernizaci důležitých provozů, což umožní efektivněji zpracovávat darovanou krev a rozšíří zázemí pro odborníky i pacienty.

„Bez dárců bychom nemohli poskytovat péči, která je dnes pro řadu pacientů doslova život zachraňující. Krev a její složky zatím neumíme ničím nahradit. Každý nový dárce proto hraje zásadní roli,“ říká ředitel ÚHKT.

Podle dostupných dat počet prvodárců v posledních letech klesá. Zatímco dříve jich byly desítky tisíc ročně, dnes se jejich počet výrazně snížil. Tento trend představuje dlouhodobé riziko pro stabilitu zdravotního systému, zejména v oblasti onkologické a hematologické péče, kde jsou transfuzní přípravky nezbytnou součástí léčby. ÚHKT se proto aktivně zapojuje do kampaně „První kapka“, která se zaměřuje především na nové, mladé dárce. Cílem je nejen zvýšit jejich počet, ale také budovat dlouhodobý vztah k dárcovství.

S rostoucími nároky na zdravotní péči souvisí i nutnost kvalitního technického a prostorového zázemí. ÚHKT proto nedávno dokončil druhou etapu rekonstrukce pavilonu A, jejímž cílem bylo zajistit moderní podmínky pro stále náročnější léčbu hematologických pacientů. V rekonstruovaném pavilonu jsou nyní efektivně propojena klíčová pracoviště, jako je transfuzní oddělení, aferetické oddělení, oddělení imunohematologie nebo laboratoř prevence virových nákaz, které nově sdílí společné zázemí. Zvětšení prostor umožní další rozvoj a zároveň zlepší spolupráci mezi jednotlivými odděleními.

Dárcovství krve zůstává jedním z nejjednodušších způsobů, jak může veřejnost přímo přispět k záchraně lidských životů. Proto se vyzývá veřejnost, aby se do kampaně zapojila a zvážila darování krve. Jedním odběrem může dárce pomoci až několika pacientům. V kontextu moderní medicíny, která je stále náročnější, ale zároveň stále úspěšnější, je role dárců nenahraditelná.

„Z jednoho odběru plné krve se vyrobí v ÚHKT pro pacienty 3 přípravky: červené krvinky, plazma a krevní destičky. Krevní destičky bezprostředně zachraňují pacienty. Kromě infekčních komplikací, během léčby hrozí i závažné krvácivé komplikace a podáváním krevních destiček se jim předchází. Krevní plazma se využívá přímo k léčbě pacientů ÚHKT, anebo je dále zpracovávána na další léčivé přípravky. Ve výjimečných případech lze vyrobit i koncentrát neutrofilních granulocytů (typ bílých krvinek), které mohou například zachránit jak dospělé, tak i dětské hematoonkologické pacienty s jejich nedostatkem. K odběrům se používají separátory krevních komponent, které umožňují připravit velkou dávku krevních destiček od jednoho dárce. Toto je jen špička ledovce z toho, co úsek zajišťuje. Výhoda je, že je úzce propojen s léčebnou i výzkumnou částí a poskytováním kompletního servisu i zavádět novinky, které se přímo promítají do výsledků léčby na ÚHKT,“ doplňuje přednosta.

Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHKT) je největším hematologickým centrem v České republice. Poskytuje diagnostiku a léčbu pacientům s poruchami krvetvorby, včetně leukémií, poruch srážlivosti krve a dalších závažných onemocnění. Dle TZ

www.amic.cz

Autor: MUDr. Olga Wildová

Autor: Olga Wildová



91. Zprávy rádia Blaník

Rozhlas • Zprávy rádia Blaník (Radio Blaník) • 24. 4. 2026, 8:55

Vydavatel: MEDIA BOHEMIA a.s. (cz-26765586)

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT, Jan Loužil (Ústav hematologie a krevní transfuze OR ÚHKT)

Odkaz: [náhled](#)

[strojový přepis] ...Pokračuje **Jan Loužil z Ústavu hematologie a krevní transfúze**. Lidi třeba v dnešní době znají odběry v plazmatických centrech, ale úplně třeba darování plazmy není totéž o darování plné krve....

92. Čtyři sta odběrů krve od výjimečného dárce

Online • medicina.cz (Zdravotnictví / Medicína) • 24. 4. 2026, 11:52 • Ambivalentní

Vydavatel: PANAX Co, s.r.o. (cz-63074991) • Autor: Olga Wildová

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze - vše

Klíčová slova: ÚHKT

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Čtyři sta odběrů krve od výjimečného dárce

Dlouholetý bezpříspěvkový dárce krve absolvoval v **Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT)** svůj 400. odběr. Za mimořádný přínos v oblasti dárcovství krve byl oceněn Českým červeným křížem.

Dlouholetý dárce krve pan M.L. daruje krev nepřetržitě od roku 1993. Darování krve se postupně stalo přirozenou součástí jeho života. Hranici 400 odběrů přitom vnímá spíše jako mezník než cíl. Nově si stanovil dosáhnout pětiset odběrů.

Za svůj dlouholetý přínos byl dárce oceněn Českým červeným křížem. Ocenění převzal při odběru přímo v **Ústavu hematologie a krevní transfuze**. "Dárci krve, kteří dosáhnou takto mimořádného počtu odběrů, představují pro společnost nenahraditelnou hodnotu. Jejich dlouhodobá ochota pomáhat druhým je příkladem solidarity, bez které se zdravotnický systém neobejde, a současně jsou příkladem pro ostatní, kteří se ještě nerozhodli, zda se dárci krve stát," zdůraznil přínos těchto jednotlivců prezident Českého červeného kříže. Význam dlouhodobých dárců potvrzuje i samotné pracoviště.

Mimo pomoci pacientům přináší dárcovství i konkrétní benefity pro samotné dárce. Je to například pracovní volno navíc, daňové úlevy nebo výhody u některých typů pojištění. Jednu z největších výhod sám dárce vidí v tom, že má člověk pravidelný přehled o svém zdravotním stavu. „Kdyby mě na odběru krve odmítli, věděl bych, že je potřeba řešit nějakou zdravotní komplikaci,“ popisuje dárce. Zároveň poukazuje na vývoj od roku 1993: „Nejen, že se odběr krve časově výrazně zkrátil. Z krevního obrazu se dnes dají odhalit potenciální problémy mnohem dříve než v minulosti.“

Z vlastní zkušenosti zároveň vnímá, že k darování často vede osobní impuls. „Všímám si, že lidé začínají darovat krev až ve chvíli, kdy se jich problém osobně dotkne, tedy když krev nebo krevní deriváty potřebuje někdo v jejich okolí. Přitom větší zapojení veřejnosti i bez osobních zkušeností, by mohlo významně přispět k zajištění dostatečných zásob krve pro pacienty, kteří ji akutně potřebují.“

Dle TZ

www.uhkt.cz

Autor: MUDr. Olga Wildová

Autor: Olga Wildová

93. Lounský příběh zvedl zájem o registr dárců kostní dřeně

Online • regionpraha.cz (Regionální zprávy) • 25. 4. 2026, 7:02 • Neutrální

Autor: Miroslav Pucholt

Téma: Ústav hematologie a krevní transfuze – vše

Klíčová slova: ÚHK

Odkaz: [náhled](#) / [originál](#)

Lounský příběh zvedl zájem o registr dárců kostní dřeně

Po zveřejnění příběhu muže z Loun výrazně vzrostl v Praze zájem o vstup do registru dárců kostní dřeně a krvetvorných buněk. IKEM hlásí desítky až stovky nových zájemců. Registr přijímá dárce ve věku 18–40 let, odběr probíhá krví nebo stěrem a darování je anonymní.

ilustrační

Po zveřejnění příběhu muže z Loun s agresivní leukémií zaznamenala pražská náborová centra výrazný nárůst zájemců o vstup do registru dárců kostní dřeně a krvetvorných buněk. Podle pražského IKEM se místo obvyklých jednotlivců hlásí desítky až stovky lidí a přibývá i dotazů na podmínky registrace.

Vyšší počet nových dárců pomáhá nejen jednomu konkrétnímu pacientovi. Zvyšuje šanci i dalším nemocným, kteří čekají na transplantaci. Podle údajů registru jde v Česku přibližně o 20 dětí a 35 dospělých.

Do registru se vstupuje do 40 let

Český registr dárců krvetvorných buněk, který v Praze provozuje IKEM, přijímá nové dárce ve věku 18 až 40 let. V databázi zůstává dárce vedený do 55 let. Podmínkou je dobrý zdravotní stav, absence trvalé medikace a schopnost podstoupit další vyšetření v případě shody s pacientem. Registr sleduje také to, zda člověk dobře snáší odběry krve. Minimální váha je 50 kilogramů a nutné je veřejné zdravotní pojištění v ČR.

Důvodem je fakt, že pacient po transplantaci přebírá krvetvorbu dárce. Mladší a zdravější dárce obvykle poskytují buňky, které mají vyšší šanci na úspěšné přijetí.

Fronty v centrech i možnost domácího stěru

Silnou vlnu zájmu hlásí i další náborová místa. Jedním z nich je pražský **Ústav hematologie a krevní transfuze (ÚHK)** na Karlově náměstí, kam lidé přicházejí na základní vyšetření a registraci. Zkušenosti nových zájemců ukazují, že reakce veřejnosti je rychlá – po telefonickém upřesnění podmínek mohou někteří dorazit už následující den.

Samotný vstup do registru trvá obvykle jen několik minut. Zájemce vyplní zdravotní dotazník, podepíše souhlas a odevzdá vzorek. Nejčastěji jde o malý odběr krve, případně o stěr z vnitřní strany tváře. Pokud se člověk nemůže dostavit osobně, registr nabízí možnost zaslat odběrovou sadu domů. Podrobnosti jsou na webu Daruj život.

Hledání „genetického dvojčete“

Najít vhodného dárce je často dlouhý proces. Nestačí samotná ochota pomoci – musí se sejít velmi přesná shoda v genetických znacích, které ovlivňují imunitu. Registr proto používá označení „genetické dvojče“. Hledání pokračuje až do okamžiku transplantace, protože dárce může být nedostupný nebo se může objevit někdo s ještě lepší shodou.

Roli může hrát i původ dárce. Někteří pacienti najdou shodu častěji v rámci své komunity, jiní mimo Česko, často v okolních zemích.

Jak darování probíhá

Darování kostní dřeně si veřejnost často představuje jako složitý zákrok, ale existují dvě hlavní metody. Nejčastěji se krvetvorné buňky odebírají z periferní krve pomocí přístroje, podobně jako u některých typů darování krve. Podle **ÚHK** jde o ambulantní odběr trvající přibližně čtyři hodiny. Druhou možností je odběr kostní dřeně z pánevní kosti v celkové anestezii. Přehled postupů uvádí Daruj život.

Anonymita a možnost, že telefon nikdy nezazvoní

Dárcovství je anonymní a bezplatné. Dárce souhlasí s tím, že může pomoci komukoli na světě. Většina registrovaných však nikdy neobdrží výzvu k darování – registr kontaktuje dárce až ve chvíli, kdy se objeví shoda, kterou je potřeba potvrdit dalším vyšetřením. Pokud k darování dojde, centrum obvykle sdělí alespoň základní informaci, zda buňky dostane muž nebo žena a zda půjde o pacienta z Česka nebo ze zahraničí. Později může být možná i anonymní výměna dopisu.

Další informace o podmínkách registrace shrnuje Národní zdravotnický informační portál. V Česku fungují dva registry: pražský IKEM a Český národní registr dárců dřeně, který má odlišnou věkovou hranici pro vstup.

Ať vám nic neunikne!



Sledujte denní zprávy z vašeho regionu na našem Facebooku.

Partner zpravodajství

Autor: Miroslav Pucholt