

**ÚSTAV HEMATOLOGIE
A KREVŇÍ TRANSFUZE**

**INSTITUTE OF HEMATOLOGY
AND BLOOD TRANSFUSION**

VÝROČNÍ ZPRÁVA

ANNUAL REPORT

2025



Ústav hematologie a krevní transfuze



Ústav hematologie a krevní transfuze

ÚSTAV HEMATOLOGIE A KREVŇÍ TRANSFUZE
INSTITUTE OF HEMATOLOGY AND BLOOD TRANSFUSION

VÍČ NEŽ JEN NEMOCNICE... / MORE THAN JUST A HOSPITAL...



Organization Accredited
by Joint Commission International



ÚVODNÍ SLOVO

FOREWORD

Vážení přátelé,

v rukou držíte výroční zprávu Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze (ÚHKT) za rok 2025. Jsem moc rád, že se opět jednalo o rok úspěšný.

Na klinickém úseku probíhala léčba hospitalizovaných i ambulantních pacientů, transfuziologická část vyráběla přípravky „na míru“ našim nemocným, vědci pracovali na zajímavých projektech, které publikovali i prezentovali v zahraničí, a byli úspěšní i v žádostech o nové grantové projekty.

Dle dlouhodobého projektu rozvoje ÚHKT „Vize 2030“ probíhalo velké množství aktivit; z mnoha z nich připomínám například:

- úspěšně byla dokončena 2. část rekonstrukce pavilonu A, což povede nejen ke zvýšení počtu výkonů, ale hlavně došlo ke zvýšení komfortu pro naše dárce, pacienty i personál; slavnostní otevření pavilonu A proběhne v roce 2026;
- byla zřízena vlastní interní autodoprava pro přepravu veškerého materiálu;
- na všech lůžkových stanicích se přešlo na bezpapírový management medikací;
- došlo k dalšímu rozšíření portfolia probíhajících vlastních klinických studií, včetně pokračování akademické studie s geneticky modifikovanými T-lymfocyty pro léčbu nemocných s akutní myeloidní leukemií, byla zahájena spolupráce s Revmatologickým ústavem na klinických studiích, probíhá výroba mezenchymálních buněk i virus specifických lymfocytů;
- probíhá permanentní zvyšování úrovně kybernetické bezpečnosti (HW, dokumentace, procesy), bylo pořízeno nové technologicky pokročilé datacentrum, probíhá finalizace projektu „eHealth ÚHKT“.

I v roce 2025 skončilo hospodaření ÚHKT pozitivním hospodářským výsledkem, za což bych rád poděkoval všem spolupracovnícům i spolupracovníkům, partnerským institucím i sponzorům.

Petr Cetkovský
ředitel ÚHKT

Dear Friends,

You are holding in your hands the 2025 Annual Report of the Institute of Hematology and Blood Transfusion (IHBT) in Prague. I am very pleased that this was another successful year.

The clinical segment treated inpatients and outpatients, the transfusiology part manufactured “tailor-made” products for our patients, scientists worked on interesting projects published abroad and were successful in applying for new grant projects.

According to the long-term development project “Vision 2030” of our institute, a large number of activities were carried out; among many of them I would like to mention:

- successful completion of the 2nd part of the reconstruction of Pavilion A, which will not only lead to an increase in the number of procedures, but more importantly, will improve the comfort of our donors, patients, and staff; a grand opening of Pavilion A will take place in 2026;
- establishment of an internal transport service for the shipment of all materials;
- all inpatient care units switched to paperless medication management;
- the portfolio of ongoing proprietary clinical trials has been further expanded, including the continuation of an academic trial with genetically modified T-lymphocytes for the treatment of patients with acute myeloid leukemia; a collaboration with the Institute of Rheumatology on clinical trials has been initiated; and the production of mesenchymal cells and virus-specific lymphocytes is underway;
- cybersecurity levels have been continuously improved (HW, documentation, processes); a new, technologically advanced data centre was acquired; the “eHealth ÚHKT” project is currently nearing its completion.

In 2025, IHBT once again posted a positive financial result, and I would like to thank all my colleagues, partner institutions, and sponsors for this achievement.

Petr Cetkovský
Director of IHBT



VEDENÍ

MANAGEMENT

prof. MUDr. Petr Cetkovský, Ph.D., MBA

ředitel

Director

+420 221 977 114, +420 221 977 282, +420 221 977 217

Petr.Cetkovsky@uhkt.cz

Ing. Mgr. Andrea Ledvinková, MBA, LL.M.

tajemník ředitele

Executive Assistant to the Director

+420 607 216 506, +420 221 977 112

Andrea.Dankova@uhkt.cz

Mgr. Lucie Vylitová, DiS.

náměstkyně úseku pro ošetrovatelskou péči

Head of the Nursing Care Division

+420 221 977 419

Lucie.Vylitova@uhkt.cz

Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA

náměstek pro akreditace a kvalitu

Head of the Accreditation and Quality Division

+420 221 977 265

Martin.Mayer@uhkt.cz

MUDr. Jan Loužil, Ph.D.

přednosta transfuziologického úseku

Head of the Transfusiological Division

+420 221 977 318, +420 221 977 427, +420 221 977 312

Jan.Louzil@uhkt.cz

MUDr. Jan Vydra, Ph.D.

přednosta klinického úseku

Head of the Clinical Division

+420 221 977 282, +420 221 977 192, +420 221 977 290

Jan.Vydra@uhkt.cz

Ing. Jan Roztočil, Ph.D.

náměstek pro IT a kyberbezpečnost

Head of IT and Cybersecurity

+420 221 977 137

Jan.Roztocil@uhkt.cz

RNDr. Monika Belíčková, Ph.D., MHA

zástupkyně ředitele a náměstkyně pro vědu a výzkum

Deputy Director and Head of Science and Research Division

+420 221 977 305

Monika.Belickova@uhkt.cz

Ing. Janka Sigačevová, MHA

náměstkyně pro ekonomiku

Head of the Financial Division

+420 221 977 450

Janka.Sigacevova@uhkt.cz

Mgr. Michal Tůma, MHA

náměstek pro provoz a investice

Head of the Operational and Investment Division

+420 221 977 242

Michal.Tuma@uhkt.cz

PharmDr. Martina Lisá, Ph.D., MBA

vedoucí lékárny

Pharmacy Manager

+420 221 977 466

Martina.Lisa@uhkt.cz

MUDr. Dana Mikulenková

náměstkyně pro vzdělávání

Head of the Education Division

+420 221 977 411

Dana.Mikulenкова@uhkt.cz

Ing. arch. Jan Auerbach, LL.M.

náměstek pro výstavbu

Head of the Construction Division

+420 221 977 605

Jan.Auerbach@uhkt.cz

Vědecká rada ÚHKT

Předseda: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, Ph.D.
Cyril.Salek@uhkt.cz, +420 221 977 301

Zástupkyně: RNDr. Kateřina Kuželová, Ph.D.
Katerina.Kuzelova@uhkt.cz

Ústavní odborníci / Institute experts

RNDr. Monika Belíčková, Ph.D., MHA

RNDr. Pavel Burda, Ph.D.

prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc.

RNDr. Nikola Čuřík, Ph.D.

Ing. Michaela Dostálová Merkerová, Ph.D.

Mimoústavní odborníci / External experts

prof. MUDr. Jan Starý, DrSc.

prof. RNDr. Milan Kodíček, CSc.

Vědecká rada (VR) je poradním orgánem ředitele. V rámci své činnosti posuzuje koncepci vědecké a odborné činnosti ústavu, včetně podávaných grantových žádostí.

V roce 2025 se uskutečnila **3** zasedání Vědecké rady (13. ledna, 8. dubna a 26. listopadu), na nichž byla shrnuta publikační činnost ÚHKT a diskutována strategická opatření směřující ke zlepšení publikační aktivity a podmínkám doktorského studia. VR projednala a schválila **11** připravovaných grantových žádostí, z toho **6** žádostí o podporu od AZV a **5** žádostí od GAČR.

Vědecká rada dále vybrala vítěze soutěže o nejlepší práci mladého badatele ÚHKT za rok 2024. Ocenění získal MUDr. Adam Lázníčka za článek *Combination therapies with ponatinib and asciminib in a preclinical model of chronic myeloid leukemia blast crisis with compound mutations*, publikovaný v časopise *Leukemia* (impact factor 13,400).

Nově Vědecká rada převzala agendu přípravy odborných seminářů ÚHKT, které se konají pravidelně každý čtvrtek s výjimkou období akademických prázdnin. Na seminářích jsou prezentovány původní výsledky výzkumu odborných pracovních skupin, stejně jako klinická a laboratorní témata relevantní pro provoz ÚHKT i přednášky pozvaných hostů. Účast je možná prezenčně i distančně prostřednictvím aplikace Teams.

Scientific Council of IHBT

Chairperson: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, Ph.D.
Cyril.Salek@uhkt.cz, +420 221 977 301

Deputy Chairperson: RNDr. Kateřina Kuželová, Ph.D.
Katerina.Kuzelova@uhkt.cz

Mgr. Jan Frič, Ph.D., MHA

doc. MUDr. Zdenka Gašová, CSc.

doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.

Ing. Jiří Suttnar, CSc.

MUDr. Markéta Šťastná Marková, CSc.

MUDr. Jan Vydra, Ph.D.

prof. MUDr. Pavel Klener, Ph.D.

prof. MUDr. Tomáš Kalina, Ph.D.

The Scientific Council (Czech abbr. VR) is an advisory board to the IHBT Director. As part of its activities, it assesses the concept of the Institute's scientific and professional activities, including grant applications.

In 2025, **3** meetings of the Scientific Council were held (on 13 January, 8 April, and 26 November), during which the IHBT's publication output was reviewed and strategic measures aimed at improving publication activity and doctoral study conditions were discussed. The Scientific Council reviewed and approved **11** grant applications under preparation, including **6** applications for funding from the AZV and **5** applications from the GA CR.

The Scientific Council also selected the winner of the competition for the best research paper by a young researcher at IHBT for 2024. The award went to Dr. Adam Lázníčka for his article "*Combination therapies with ponatinib and asciminib in a preclinical model of chronic myeloid leukemia blast crisis with compound mutations*" published in the journal *Leukemia* (impact factor 13,400).

The Scientific Council recently took over the organization of IHBT's professional seminars, which are held regularly every Thursday, except on academic holidays. The seminars feature presentations of original research findings of expert working groups, as well as clinical and laboratory topics

Od roku 2025 převzala VR od Úseku pro vzdělávání také organizaci každoroční konference doktorandů. Byla nastavena nová pravidla pro prezentace prvních a vyšších ročníků; hodnotící komise je vždy tříčlenná a zahrnuje jednoho externího člena. Konference se uskutečnila 28. března 2025 a zaznělo na ní celkem šestnáct příspěvků – čtyři krátká sdělení představující teze nových doktorských projektů a dvanáct prezentací studentů vyšších ročníků zaměřených na výsledky jejich vědecké práce.

Hodnotící komise pracovala ve složení RNDr. Kristýna Gloc Pimková, Ph.D., RNDr. Kateřina Kuželová, Ph.D., a RNDr. Nikola Čuřík, Ph.D. Cenu za nejlepší přednášku získala Mgr. Kristýna Šmilauerová za příspěvek *Efektivita spojení účinků CARů a BiKů na trase AML léčby* (školitel doc. MUDr. Pavel Otáhal, Ph.D.).

Konference představovala inspirativní a podnětnou přehlídku činnosti mladých výzkumných týmů jednotlivých laboratoří a pracovních skupin. Rada s potěšením zaznamenává úspěchy našich doktorandů, kteří prezentují výsledky své práce na domácích i mezinárodních konferencích a publikují v prestižních vědeckých časopisech, včetně časopisů v kategorii Q1. Úroveň většiny prezentovaných prací je povzbudivým signálem pro další rozvoj vědecké činnosti v ÚHK.

relevant to the operation of IHBT and lectures by invited guests. Participation is possible both in person and remotely via the Teams app.

Starting in 2025, the Scientific Council took over the organization of the annual doctoral conference from the Education Department. New rules were established for presentations by first-year and higher-year students; the evaluation committee always consists of three members and includes one external member. The conference took place on 28 March 2025 and featured a total of 16 presentations—four short talks presenting the theses of new doctoral projects and twelve presentations by students in higher years focusing on the results of their research.

The evaluation committee consisted of RNDr. Kristýna Gloc Pimková, Ph.D., RNDr. Kateřina Kuželová, Ph.D., and RNDr. Nikola Čuřík, Ph.D. The award for best presentation was given to Mgr. Kristýna Šmilauerová for her paper *“The Effectiveness of Combining CARs and BiKs in the AML Treatment Pathway”* (supervisor: doc. MUDr. Pavel Otáhal, Ph.D.).

The conference served as an inspiring and stimulating showcase of the work carried out by young research teams from various laboratories and working groups. We are pleased to note the achievements of our doctoral students, who present the results of their work at domestic and international conferences and publish in prestigious scientific journals, including those in the Q1 category. The quality of most of the presented papers is an encouraging sign for the further development of scientific activity at IHBT.



OBSAH

CONTENTS

Klinický úsek / Clinical division (MUDr. Jan Vydra, Ph.D.)	12 - 45
Komplement laboratoří / Lab Complex (MUDr. Dana Mikulenková)	46 - 49
Transfuziologický úsek / Transfusiological Division (MUDr. Jan Loužil, Ph.D.)	50 - 63
Ošetrovatelská péče / Nursing Care (Mgr. Lucie Vylitová, DiS.)	64 - 69
Věda a výzkum / Research Division (RNDr. Monika Belíčková, Ph.D.)	70 - 93
Vzdělávání / Education (MUDr. Dana Mikulenková)	94 - 99
Akreditace a kvalita / Accreditation and Quality (Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA)	100 - 109
Úsek pro ekonomiku / Economic Division (Ing. Janka Sigačevová, MHA)	110 - 115
Provoz a investice / Operation and Investment (Mgr. Michal Tůma, MHA)	116 - 123
Úsek pro výstavbu / Construction Division (Ing. arch. Jan Auerbach)	124 - 127
IT a kyberbezpečnost / IT and cybersecurity (Ing. Jan Roztočil, Ph.D.)	128 - 133
Lékárna / Pharmacy (PharmDr. Martina Lisá, Ph.D., MBA)	134 - 143
Národní referenční laboratoře / The National Reference Laboratories (MUDr. Dana Mikulenková)	144 - 149
Grantové projekty / Grant Projects	150 - 170
Klinické studie / Clinical Studies	170 - 175
Publikace / Publications	176 - 183
Fotografie a vizualizace / Photographies and Visualisations	184 - 191
Poděkování / Acknowledgements	192 - 193

„Ústav hematologie a krevní transfuze je centrem prvotřídní medicíny a špičkového výzkumu, a také přátelskou a bezpečnou organizací pro pacienty i personál.“

“The Institute of Hematology and Blood Transfusion is a centre offering state-of-the art medicine and top-notch research, as well as a friendly and safe organization for both patients and personnel.”

„Naším posláním – smyslem existence ÚHKT – je pečovat, léčit, vzdělávat a bádát.“

“Our mission – the meaning of existence of the IHBT – is to care, treat, educate and research.”

NAŠE VIZE

OUR VISION

NAŠE MISE

OUR MISSION



KLINICKÝ ÚSEK

CLINICAL DIVISION

Lůžkové oddělení

Transplantační jednotka

Jednotka intenzivní hematologické péče

Ambulance

Centrum pro trombózu a hemostázu

Centrum pro vzácné poruchy krve tvorby

Centrum podpůrné a paliativní péče

Oddělení imunoterapie

Oddělení výzkumu genové imunoterapie

Oddělení výzkumu moderní imunoterapie

Oddělení klinické farmacie

Oddělení klinických studií

Oddělení akademických klinických studií

Oddělení molekulární mikrobiologie

Laboratoř pro poruchy hemostázy

Laboratoř průtokové cytometrie

Laboratoř anémií

Morfologicko-cytochemická laboratoř

Laboratoř PCR diagnostiky leukémií

Biobanka

Sekretariát a dokumentační středisko

Inpatient Department

Transplant Unit

Hematological Intensive Care Unit

Outpatient Department

Centre for Thrombosis and Hemostasis

Center for Rare Hematopoietic Diseases

Supportive Team

Department of Immunotherapy

Department of Gene Immunotherapy Research

Department of Modern Immunotherapy Research

Department of Clinical Pharmacy

Department of Clinical Studies

Department of Non-commercial Clinical Trial

Department of Molecular Microbiology

Laboratory for Disorders in Hemostasis

Laboratory of Flow Cytometry

Laboratory of Diagnostics of Anemias

Laboratory of Morphology and Cytochemistry

Laboratory of PCR Diagnostics of Leukemias

Biobank

Secretariat and Documentation Centre

Přednosta: MUDr. Jan Vydra, Ph.D.
Jan.Vydra@uhkt.cz, +420 774 687 724
Zástupce přednosta: MUDr. Petr Soukup, MHA
Petr.Soukup@uhkt.cz, +420 221 977 365

Rok 2025 v číslech

27 317 ambulantně vyšetřených pacientů; **9 293** ošetření v denním stacionáři, **548** hospitalizací, **94** alogenních transplantací krvetvorby od příbuzných a nepříbuzných dárců, **21** pacientů léčených pomocí CAR-T lymfocytů.

Na Klinickém úseku probíhá diagnostika a léčba nemocných s nádorovými a nenádorovými onemocněními krvetvorby – nejčastěji akutními leukemiemi, myelodysplastickým syndromem, chronickými leukemiemi, myeloproliferativními onemocněními a poruchami krevní srážlivosti. Léčba probíhá podle aktuálních mezinárodních protokolů, jsou zaváděny nové, vysoce účinné léky a léčebné postupy. Na jednotce intenzivní hematologické péče jsou léčeni pacienti s život ohrožujícími komplikacemi. V rámci transplantčního programu jsou prováděny alogenní transplantace krvetvorných buněk od příbuzných i nepříbuzných dárců a léčba CAR-T lymfocytů.

Klíčovou roli v péči o pacienty hraje týmový přístup zajištěný úzkou spoluprací lékařů, zdravotních sester, ošetřovatelů a dalších specialistů – nutriční terapeutky, fyzioterapeuta, klinického farmaceuta, laboratoří KÚ a multidisciplinárního Podpůrného týmu ÚHKT. Tento koncept umožňuje komplexní péči o pacienty se závažnými hematologickými diagnózami v nejširším možném spektru. Všechny diagnostické a léčebné postupy splňují nej přísnější světové standardy; ÚHKT je držitelem akreditací JCI a JACIE.

V roce 2025 pokračovala úspěšně digitalizace zdravotnické dokumentace. Lůžková oddělení přešla na bezpapírový systém medikací, teplotky a denních dekurzů.

Na klinickém úseku probíhá řada klinických studií umožňujících pacientům přístup k léčebným postupům dosud nedostupným v běžné praxi. Průběžně se rozvíjí tým zajišťující jejich odborný i administrativní chod.

Head of Division: MUDr. Jan Vydra, Ph.D.
Jan.Vydra@uhkt.cz, +420 774 687 724
Deputy Head: MUDr. Petr Soukup, MHA
Petr.Soukup@uhkt.cz, +420 221 977 365

The year 2025 in numbers

A total of **27,317** outpatient examinations; **9,293** treatments in the Day Hospital, **548** hospitalizations, **94** allogeneic hematopoietic transplantations from related and unrelated donors, and **21** patients treated with CAR-T cells.

The Clinical Division diagnoses and treats patients with neoplastic and non-neoplastic hematological disorders—most commonly acute leukemias, myelodysplastic syndrome, chronic leukemias, myeloproliferative disorders, and bleeding disorders. Treatment follows current international protocols, and new, highly effective medications and therapeutic procedures have been introduced. Patients with life-threatening complications are treated in the Hematology Intensive Care Unit. As part of the Transplant Program, allogeneic hematopoietic cell transplantations from related and unrelated donors are performed, as well as CAR-T cell therapy.

A key role in patient care is played by a team-based approach ensured through close collaboration among physicians, nurses, nursing assistants, and other specialists—including a nutrition therapist, physical therapist, clinical pharmacist, the Clinical Division laboratories, and the multidisciplinary Support Team at IHBT. This concept makes it possible to provide comprehensive care for patients with serious hematological diagnoses across the broadest possible spectrum. All diagnostic and therapeutic procedures meet the strictest global standards; IHBT holds JCI and JACIE accreditations.

In 2025, the digitization of medical records continued successfully. Inpatient units switched to a paperless system for medication, temperature readings, and daily progress notes.

The Clinical Division conducts a number of clinical trials that give patients access to treatments not yet available in

Klinický úsek se podílí na pregraduální výuce v rámci Ústavu klinické a experimentální hematologie 1. LF UK Praha a na postgraduálním vzdělávání lékařů i dalších zdravotnických pracovníků, včetně předatestačních kurzů a odborných stáží. Udrží aktivní spolupráci s předními hematologickými pracovišti v Česku i Evropě – je Centrem excelence pro diagnostiku a léčbu MDS (MDS Foundation), členem EuroBloodNet při EU, Evropské společnosti pro transplantace krve a dřeně (EBMT) a prostřednictvím členství v European LeukemiaNet (ELN) se účastní celoevropských i celosvětových léčebných a výzkumných projektů.

Lůžkové oddělení

Vedoucí: MUDr. Petr Soukup, MHA

Petr.Soukup@uhkt.cz, +420 221 977 298

Zástupce vedoucího: MUDr. Jan Válka, Ph.D.

Jan.Valka@uhkt.cz, +420 221 977 298

Staniční sestra: Bc. Petra Michetschlägerová

Petra.Michetschlagerová@uhkt.cz, +420 221 977 298

Lůžkové oddělení (LO) ÚHKT disponuje **21** nemocničními lůžky, na kterých bylo během roku 2025 hospitalizováno **419** nemocných s průměrnou délkou doby hospitalizace přibližně **19,5** dne. Obsazenost lůžek za celý rok 2025 byla **84 %**. Průměrná délka hospitalizačního pobytu se oproti minulému roku snížila cca o 2 dny, což umožnilo nárůst celkově hospitalizovaných případů o **9 %** oproti roku 2024.

Stejně jako v předchozích letech byla i v roce 2025 početně nejzastoupenější diagnózou v péči Lůžkového oddělení ÚHKT akutní myeloidní (AML) a lymfoblastová (ALL) leukémie, kdy byl zaznamenán velice mírný pokles (v řádu jednotek případů) prvozáchytní nemocných s těmito diagnózami oproti minulému roku.

routine practice. The team responsible for their professional and administrative management has been continuously developing.

The Clinical Division is involved in undergraduate teaching at the Institute of Clinical and Experimental Hematology, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague, as well as in postgraduate education for physicians and other healthcare professionals, including pre-certification courses and clinical internships. It maintains active collaboration with leading hematology centres in the Czech Republic and Europe—it is a Center of Excellence for the diagnosis and treatment of MDS (MDS Foundation), a member of EuroBloodNet within the EU, the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT), and, through its membership in the European LeukemiaNet (ELN), participates in pan-European and global treatment and research projects.

Inpatient Department

Head: MUDr. Petr Soukup, MHA

Petr.Soukup@uhkt.cz, +420 221 977 298

Deputy Head: MUDr. Jan Válka, Ph.D.

Jan.Valka@uhkt.cz, +420 221 977 298

Charge Nurse: Bc. Petra Michetschlägerová

Petra.Michetschlagerová@uhkt.cz, +420 221 977 298

The IHBT Inpatient Department (Czech abbr. LO) has **21** inpatient beds, where **419** patients were hospitalized in 2025, with an average length of stay of **19.5** days. The bed occupancy rate for the entire year was **84%**. The average length of hospital stay decreased by approximately two days compared to the previous year, which allowed for a **9%** increase in the total number of hospitalized cases compared to 2024.

As in preceding years, acute myeloid leukemia (AML) and acute lymphoblastic leukemia (ALL) were the most common diagnoses in the care of the IHBT Inpatient Department in 2025, with a very slight decrease (in the order of a few

Za rok 2025 bylo na LO ÚHKT diagnostikováno a intenzivně léčeno **43** nemocných s AML, z toho **26** mužů a **17** žen. Věkové rozmezí, průměrný věk i věkový medián se oproti minulým letům nemění.

Po I. cyklu indukční léčby dosáhlo **70 %** pacientů 1. kompletní remise (CR) a míra dosažení 1. CR po I. a II. indukci dosahovala v roce 2025 téměř **90 %**; **40–45 %** nemocných s AML diagnostikovaných v roce 2025 bylo indikováno k provedení transplantace kostní dřeně.

Počet pacientů s nově diagnostikovanou ALL, kteří byli intenzivně léčeni na LO, se v roce 2025 oproti minulému roku mírně snížil. V tomto roce bylo k intenzivní léčbě indikováno **16** nemocných. Po indukčních cyklech používanými protokoly byla míra dosažení kompletní remise **80 %**. K buněčné terapii formou transplantace buněk krvetvorby bylo indikováno přibližně **40 %** nemocných s ALL diagnostikovaných v roce 2025.

Počet intenzivně léčených nemocných s akutní promyelocytární (APL) leukemií v roce 2025 byl s rokem předchozím srovnatelný, léčeno bylo **10** pacientů.

Diagnostika a terapie akutních leukemií na ÚHKT probíhá podle mezinárodních a národních protokolů, kdy je cílem individualizovat terapeutický přístup dle potřeby, typu a rizikovitosti leukemie u konkrétního pacienta. To umožňuje i řada klinických studií a hodnocení zahájených v roce 2025, které umožňují nabídnout cílenou terapii leukemií v režimu intenzivní i neintenzivní léčby. Součástí tohoto přístupu jsou i klinická hodnocení zaměřená v současnosti na specifickou buněčnou terapii (CAR-T lymfocyty), a to jak u ALL, tak v roce 2025 již také u AML.

Na LO se léčí také nemocní s jinými závažnými hematologickými diagnózami a také komplikacemi souvisejícími s podanou cytostatickou léčbou, provedenou buněčnou nespecifickou či specifickou terapií jako transplantací buněk krvetvorby nebo po léčbě CAR-T lymfocyty.

Z výše uvedených se převážně jedná o myelodysplastický syndrom vyžadující intenzivní léčbu, chronickou myeloidní

cases) in the number of initial cases of patients with these diagnoses compared to the previous year.

In 2025, **43** patients with AML were diagnosed and received intensive treatment at the IHBT Inpatient Department, including **26** men and **17** women. The age range, average age, and median age remained unchanged compared to earlier years.

After the first cycle of induction therapy, **70%** of patients achieved first complete remission (CR), and the rate of achieving first CR after the first and second induction cycles reached nearly **90%** in 2025. **40–45%** of patients with AML diagnosed in 2025 were indicated for bone marrow transplantation.

The number of patients with newly diagnosed ALL who received intensive treatment at LO decreased slightly in 2025 compared to the previous year. This year, **16** patients were indicated for intensive treatment. Following induction cycles using standard protocols, the complete remission rate was **80%**. Approximately **40%** of patients with ALL diagnosed in 2025 were indicated for cell therapy in the form of hematopoietic stem cell transplantation.

The number of patients receiving intensive treatment for acute promyelocytic leukemia (APL) in 2025 was comparable to the previous year; **10** patients were treated.

The diagnosis and treatment of acute leukemias at IHBT follow international and national protocols, with the goal of tailoring the therapeutic approach to the specific needs, type and risk level of leukemia in each individual patient. This is also facilitated by a number of clinical trials and studies initiated in 2025, which allow for the provision of targeted leukemia therapy in both intensive and non-intensive treatment regimens. This approach also includes clinical trials currently focused on a specific cell therapy (CAR-T cells), both for ALL and, by 2025, for AML as well.

Patients with other serious hematological diagnoses as well as complications related to cytostatic therapy, nonspecific or specific cellular therapies such as hematopoietic cell

leukemii v pokročilé fázi nemoci, ostatní myeloproliferativní onemocnění (polycythemia vera, esenciální trombocytémie, primární myelofibróza), chronickou lymfocytární leukemii, vrozené a získané poruchy krevní srážlivosti (hemofilie, získané inhibitory f. VIII), ITP, TTP, těžké formy hemolytických anémií, aplastické anémie. Nemalou část hospitalizovaných pacientů tvoří nemocní s potřebou terapie relapsu základního onemocnění, a to jak maligního, tak nemaligního.

I v roce 2025 byla součástí péče o hospitalizované pacienty na LO podpůrná a paliativní péče, která je vedena členy multidisciplinárního specializovaného týmu ÚHKT, a to ve spolupráci s kmenovými pracovníky lůžkového oddělení.

Tranplantační jednotka

Vedoucí: doc. MUDr. Veronika Válková, CSc.

Veronika.Valkova@uhkt.cz, +420 221 977 319, +420 221 977 301

Zástupkyně vedoucí: MUDr. Ludmila Nováková

Ludmila.Novakova@uhkt.cz, +420 221 977 288

Od roku 1986, kdy byl v ÚHKT zahájen transplantační program, se na Transplantační jednotce (TJ) a Jednotce hematologické intenzivní péče (JIHEP) provede každoročně nejvíce alogenních transplantací krvetvorby v rámci České republiky – celkem již **1 874**. V roce 2025 bylo provedeno celkem **94** těchto transplantací. V roce 2019 zde byl zahájen program CAR-T a od té doby bylo do konce roku 2025 celkově podáno **131** těchto produktů.

transplantation or CAR-T lymphocyte therapy are also treated at the Inpatient Department.

Of the above, these are mainly myelodysplastic syndromes requiring intensive treatment, chronic myeloid leukemias in advanced stages of the disease, other myeloproliferative diseases (polycythemia vera, essential thrombocythemia, primary myelofibrosis), chronic lymphoblastic leukemias, congenital and acquired bleeding disorders (hemophilia, acquired inhibitors f. VIII), ITP, TTP, severe forms of hemolytic anemias, and aplastic anemias. A significant number of hospitalized patients are patients with the need for therapy of relapse of the underlying disease, both malignant and non-malignant.

Also in 2025, the care of patients admitted to the Inpatient Department included supportive and palliative care, which is provided by members of the multidisciplinary specialized team of IHBT, in collaboration with the core staff of the Inpatient Department.

Transplant Unit

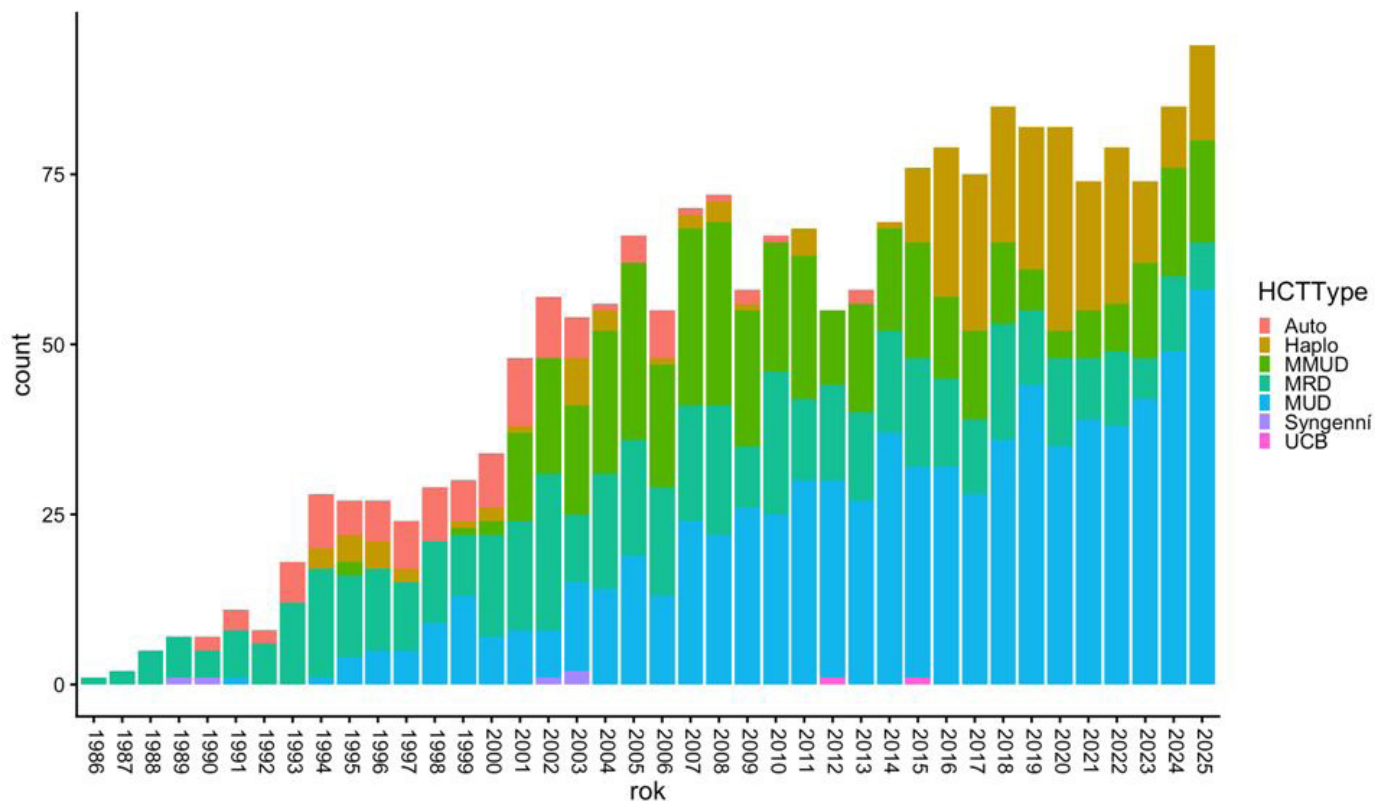
Head: doc. MUDr. Veronika Válková, CSc.

Veronika.Valkova@uhkt.cz, +420 221 977 319, +420 221 977 301

Deputy Head: MUDr. Ludmila Nováková

Ludmila.Novakova@uhkt.cz, +420 221 977 288

Since 1986, when the Transplant Program was launched at IHBT, the Transplant Unit (Czech abbr. TJ) and the Hematology Intensive Care Unit (Czech abbr. JIHeP) have performed the largest number of allogeneic hematopoietic transplantations in the Czech Republic each year– already **1,874** in total. A total of **94** such transplantations were performed in 2025. A CAR-T program was launched here in 2019, and by the end of 2025, a total of **131** doses of these products had been administered.



Obr. 1: Počet alogenních transplantací v UHKT, typ dárce (autologní, haploidentický, MMUD – HLA neshodný nepříbuzný, MRD – HLA shodný příbuzný, MUD – HLA shodný nepříbuzný)

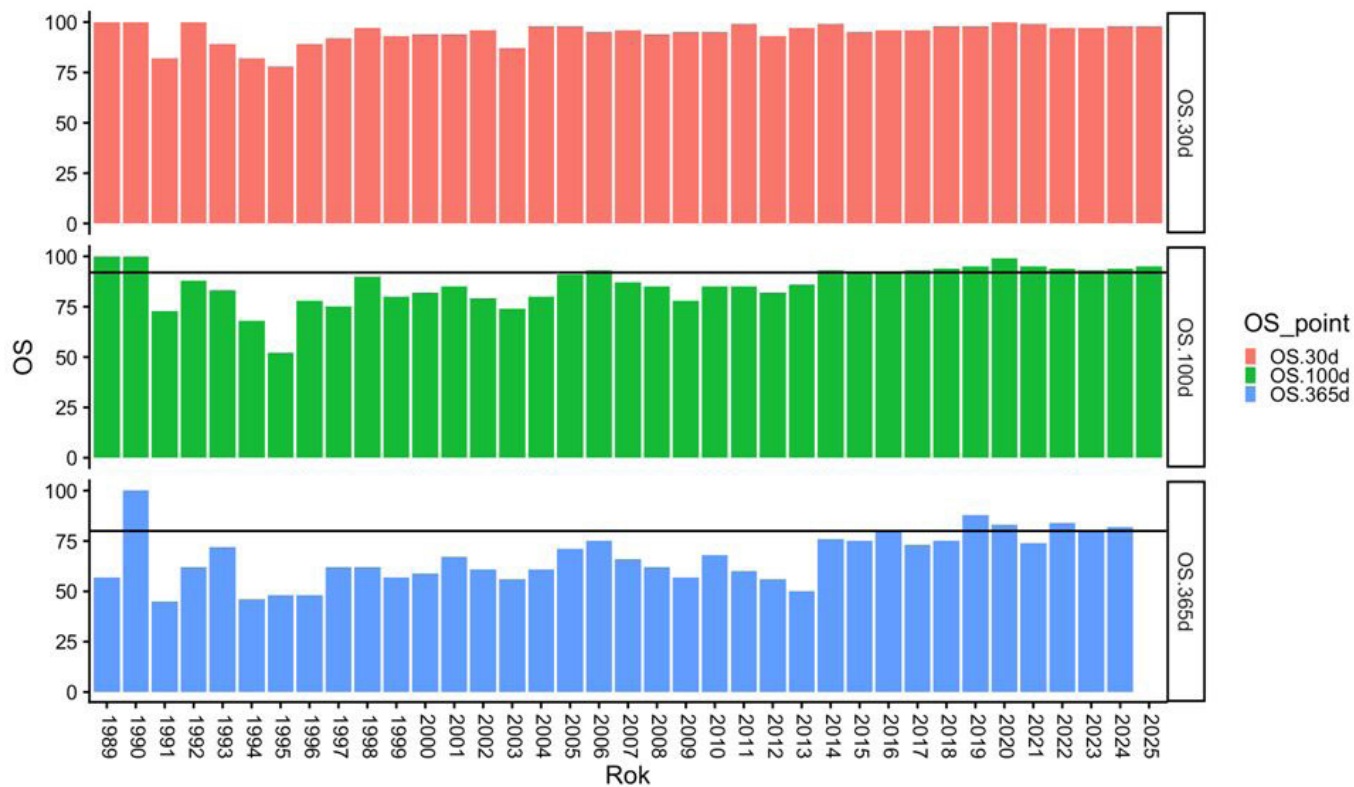
Fig. 1: Number of allogeneic transplantations at IHBT, donor type (autologous, haploidentical, MMUD - HLA mismatched unrelated, MRD - HLA matched unrelated, MUD - HLA matched unrelated)

Nejčastější indikací alogenní transplantace krvetvorby byla akutní myeloidní leukemie, dále akutní lymfoblastová leukemie, myelodysplastické syndromy a další onemocnění.

The most frequent indication for allogeneic hematopoietic transplantation was acute myeloid leukemia, followed by acute lymphoblastic leukemia, myelodysplastic syndromes and other diseases.

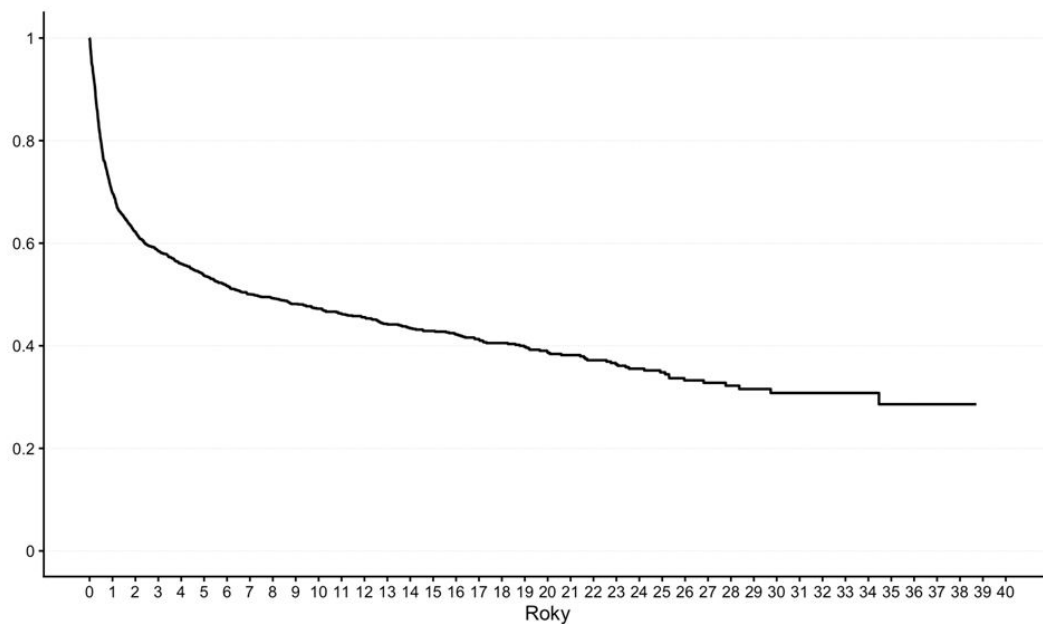
Šance na dlouhodobé přežití a vyléčení pacientů po transplantaci se postupně zlepšuje díky pokrokům v podpurné léčbě, v léčbě potransplantačních relapsů a v léčbě reakce štěpu proti hostiteli. Transplantační program UHKT udržuje dlouhodobě excelentní výsledky přežití po transplantaci.

The chances of long-term survival and cure for patients after transplantation have been gradually improving thanks to advances in supportive care, treatment of post-transplant relapse and graft-versus-host reaction. The IHBT Transplant Program maintains excellent long-term survival outcomes after transplantation.



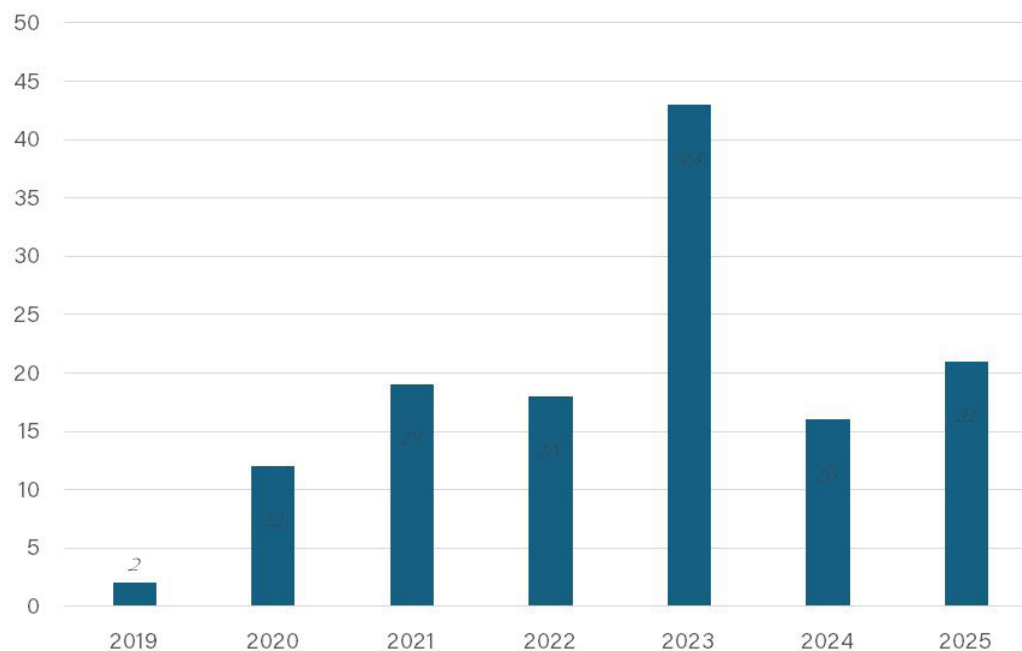
Obr. 2: Celkové přežití 30 dnů, 100 dnů a 365 dnů po transplantaci

Fig. 2: Overall survival at 30 days, 100 days, and 365 days after transplantation



Obr. 3: Celkové přežití od začátku transplantačního programu

Fig. 3: Overall survival since the start of the Transplant Program



Obr. 4: Počet CAR-T produktů podaných na ÚHKT v jednotlivých letech

Fig. 4: Number of CAR-T products administered at IHBT in individual years

Jednotka intenzivní péče

Vedoucí: MUDr. Barbora Čemusová

Barbora.Cemusova@uhkt.cz, +420 221 977 642

Zástupkyně vedoucí: MUDr. Hana Bartáková

Hana.Bartakova@uhkt.cz, +420 221 977 182

Jednotka intenzivní péče UHKT slouží k léčbě pacientů s život ohrožujícími akutními komplikacemi hematologických onemocnění, alogenní transplantace krevetvorby a CAR-T terapie. Celkově je na jednotce k dispozici osm lůžek a je vybavena třemi přístroji pro umělou plicní ventilaci (z toho jedním transportním) a dvěma přístroji pro kontinuální hemodialýzu.

V roce 2025 bylo na JIP a TJ ÚHKT uskutečněno celkem **225** hospitalizací. U **18** pacientů byla realizována umělá plicní ventilace, u **11** pacientů kontinuální hemodialýza metodou CVVHD; **23** pacientů podstoupilo léčbu geneticky modifikovanými autologními lymfocyty – CAR-T cells.

Ambulance a Denní stacionář

Vedoucí: MUDr. Jacqueline Soukupová-Maaloufová

Jacqueline.Soukupovamaaloufova@uhkt.cz,
+420 221 977 316

Zástupkyně vedoucí: MUDr. Marie Lauermannová

Marie.Lauermannova@uhkt.cz, +420 221 977 471

Ambulance je pro většinu pacientů místem prvního kontaktu s ÚHKT. Sledujeme a léčíme zde však i nemocné, kteří již prošli lůžkovými částmi. Mnoho pacientů léčíme také v ambulantním režimu. Pracujeme celkem v šestnácti ordinacích. Počet ošetření byl v roce 2025 opět velmi vysoký (**27 317**). Provádíme superkonziliární vyšetření pacientů z jiných pracovišť, máme rovněž specializované ambulance. V denním stacionáři podáváme především krevní přípravky, krevní deriváty, chemoterapii a biologickou i studiovou léčbu. V roce 2025 jsme poskytli **9 293** ošetření. Podali jsme **2 961** terapeutických jednotek erytrocytových koncentrátů,

Intensive Care Unit

Head: MUDr. Barbora Čemusová

Barbora.Cemusova@uhkt.cz, +420 221 977 642

Deputy head: MUDr. Hana Bartáková

Hana.Bartakova@uhkt.cz, +420 221 977 182

The IHBT Intensive Care Unit treats patients with life-threatening acute complications of hematological diseases, allogeneic hematopoietic transplantation and CAR-T therapy. The unit has a total of 8 beds and is equipped with three devices for artificial pulmonary ventilation and two devices for continuous hemodialysis.

In 2025, a total of **225** admissions were made to the IHBT ICU and TU. Artificial pulmonary ventilation was performed in **18** patients, and continuous venovenous hemodialysis (CVVHD) in **11** patients. **23** patients were treated with genetically modified autologous lymphocytes – CAR-T cells.

Outpatient Department and Day Hospital

Head: MUDr. Jacqueline Soukupová-Maaloufová

Jacqueline.Soukupovamaaloufova@uhkt.cz,
+420 221 977 316

Deputy Head: MUDr. Marie Lauermannová

Marie.Lauermannova@uhkt.cz, +420 221 977 471

The Outpatient Department is the first contact point with IHBT for most patients. However, patients who have already passed through inpatient parts of IHBT are also monitored and treated here. Many patients are treated here on an outpatient basis as well. The work is performed in as total of 16 consulting rooms. The number of examinations was again very high in 2025 (**27,317**). Superconsiliary examinations of patients from other centres were performed; specialized outpatient services are also available. In the Day Hospital, blood products are mainly administered together with blood derivatives, chemotherapy, and biological and clinical trial treatments. In 2025, **9,293** treatments were performed

1 070 terapeutických jednotek destičkových přípravků a **185** jednotek čerstvě zmražené plazmy a Octaplas. Stále reagujeme na aktuální epidemiologickou situaci výskytu covidu-19 i respiračních onemocnění při vstupu do našeho zařízení. Využíváme možnosti uzavřeného boxu pro infekčně nemocné pacienty vyžadující speciální hematologickou péči. Diagnosticky se věnujeme celému spektru hematologických diagnóz, zvláště se zaměřujeme na diagnostiku a léčbu akutních leukemií a dalších onemocnění myeloidní řady s výhledem provedení alogenní transplantace kostní dřeně.

V roce 2025 jsme ambulantně provedli **1 225** sternálních punkcí a **272** trepanobiopsií. Trepanobiopsie je možno provádět v analgosedaci ve spolupráci s anesteziology VFN. Výkon je možno provádět i komfortně vrtačkou. Máme specializované ambulance, například ambulanci, kde jsou dispenzarizováni a léčeni pacienti se vzácnými onemocněními červené krevní řady a ambulanci pro nemocné s chronickou myeloidní leukemií, která v současné době pečuje o více než **700** pacientů. V roce 2025 přibýlo **40** nových nemocných. Možností volby léčby v současné době již z celkem 6 inhibitorů tyrozinových kináz (TKI) a dosahováním hlubokých molekulárních odpovědí u těchto pacientů se prakticky nezkracuje přirozená délka jejich života. Nemocným s myelodysplastickým syndromem (MDS) podáváme lenalidomid, azacitidin, prostředky podporující červenou řadu (erythropoetin a luspatercept) a bílé krvinky (G-CSF) či chemoterapii nebo jsou zařazeni do transplantačního programu. Data týkající se léčby MDS zadáváme do registru Czech MDS Group a do evropského MDS registru. Starším nemocným s AML je možno nabídnout léčbu azacitidinem s venetoclaxem či u specifického molekulárního nálezu léčbu ivosidenibem. Máme více léčebných možností pro pacienty s chronickými onemocněními, např. u paroxysmální noční hemoglobinurie (PNH), inhibitor C3 komplementu pegcetacoplan, u imunitní trombocytopenie (ITP) avatrombopag či u Ph-myeloproliferací fedratinib či momelotinib. V rámci studijních protokolů můžeme pacientům nabídnout léčbu novými léky (biologická terapie, nové inhibitory tyrozinkinázy). V roce 2025 se dále rozvíjela péče o nevyléčitelně nemocné pacienty. Nabízíme jim pomoc podpůrného a paliativního týmu.

in the department. **2,961** therapeutic units of erythrocyte concentrates were administered, as well as **1,070** therapeutic units of platelet products and **185** units of freshly frozen plasma and Octaplas. The department continues to respond to the current epidemiological situation regarding COVID-19 and respiratory illnesses upon entering our establishment. The possibilities of a closed box requiring specialized hematological care for patients with infectious diseases are utilized. The department is engaged in diagnostics of a whole spectrum of hematological diagnoses, focusing especially on diagnostics and treatment of acute leukemias and other diseases of myeloid lineage with a prospect of performing allogeneic bone marrow transplantation.

In 2025, our department performed **1,225** sternal punctures and **272** trepanobiopsies on an outpatient basis. Trepanobiopsies can be performed under analgosedation in collaboration with anaesthetists of the General University Hospital (VFN). The procedure can also be performed comfortably with a drill. The department has specialized outpatient centres, e. g. a centre where patients with rare red blood cell diseases are dispensed and treated, a centre caring for transplant patients and a centre for patients suffering from chronic myeloid leukemia, which currently cares for over **700** patients. In 2025, there were **40** new cases. With a total of six tyrosine kinase inhibitors (TKIs) currently available as treatment options, achieving deep molecular responses in these patients has virtually no impact on their natural life expectancy. Treatment is provided to patients suffering from myelodysplastic syndrome (MDS) with lenalidomide, azacitidine, agents that stimulate red blood cell production (erythropoietin and luspatercept) and white blood cell production (G-CSF), chemotherapy, or we enrol them in a transplant program. The department submits data regarding MDS treatment to the Czech MDS Group registry and the European MDS registry. Older patients with AML may be offered treatment with venetoclax or, in case of specific molecular findings, treatment with ivosidenib. Older patients with AML may be offered treatment with venetoclax or, in case of specific molecular findings, treatment with ivosidenib or momelotinib. As part of study protocols, patients can be offered treatment with new drugs (biological therapy, new tyrosine kinase inhibitors). In 2025, the care of terminally ill patients was further developed. They are offered the help of the Supportive and Palliative Care Team.

Centrum pro trombózu a hemostázu

Vedoucí: MUDr. Peter Salaj

Peter.Salaj@uhkt.cz, +420 221 977 284

Zástupce vedoucí: MUDr. Věra Geierová

Vera.Geierova@uhkt.cz, +420 420 221 977 426

Centrum pro trombózu a hemostázu (CTH) je největší ze tří center komplexní péče pro dospělé pacienty s vrozenými deficity koagulačních faktorů v České republice. Jedná se především o pacienty s hemofilí A a hemofilí B, včetně sedmi pacientů s vrozenou hemofilí komplikovanou přítomností inhibitoru. V péči centra jsou rovněž přenašečky hemofilie s normální i sníženou hladinou faktorů FVIII/FIX, pacienti s von Willebrandovou chorobou a také nemocní se vzácnými deficity ostatních koagulačních faktorů. Celkový počet pacientů sledovaných pro tyto diagnózy v současnosti přesahuje **650**. U uvedených onemocnění zajišťuje CTH preventivní i léčebnou terapii nejnovějšími rekombinantními koncentráty koagulačních faktorů a rovněž moderní nefaktorovou léčbou, která zahrnuje jak funkční mimetikum FVIII, tak rebalanční terapii. Součástí péče je vstupní rehabilitační vyšetření včetně ultrazvukového screeningu kloubů; pacienti s těžšími formami hemofilie mohou v případě zájmu navázat dlouhodobou rehabilitaci zaměřenou na pohybový aparát, která zahrnuje i možnost lázeňské léčby. V rámci komplexní péče o přenašečky hemofilie A a B je v našem centru zajišťována prenatální diagnostika hemofilie a hematologické sledování v průběhu těhotenství a v peripartálním období.

CTH dále zajišťuje superkonziliární činnost u pacientů s krvácivými poruchami při všech typech chirurgických a stomatologických výkonů, včetně kardioinvasivních zákroků a rozsáhlých ortopedických operací, a to pro pacienty s krvácivými poruchami z celé České republiky.

CTH je rovněž významným pracovištěm pro diagnostiku a léčbu závažných získaných poruch hemostázy, zejména získaných inhibitorů koagulačních faktorů (aktuálně má v péči přes **20** pacientů) a trombotické trombocytopenické purpury, pro kterou je aktuálně dispenzarizováno více než **50** nemocných.

Center for Thrombosis and Hemostasis

Head: MUDr. Peter Salaj

Peter.Salaj@uhkt.cz, +420 221 977 284

Deputy Head: MUDr. Věra Geierová

Vera.Geierova@uhkt.cz, +420 420 221 977 426

The Centre for Thrombosis and Hemostasis (CTH) is one of three comprehensive care centres for adult patients with congenital coagulation factor deficiencies in the Czech Republic. They are chiefly patients with hemophilia A and hemophilia B, including seven patients with a complicated congenital inhibitor presence. The centre also cares for hemophilia carriers with normal and reduced FVIII/FIX levels, patients with von Willebrand's disease, as well as patients with rare coagulation factor deficiencies. The total number of patients with these diagnoses is currently over **650**. For the above-mentioned diseases the centre provides both preventive and curative therapy with the latest recombinant concentrates of coagulation factors, as well as through modern non-factor treatment, which includes both functional mimetic FVIII and rebalancing therapy. The care program includes an initial rehabilitation evaluation, including ultrasound screening of the joints; patients with more severe forms of hemophilia may, if interested, undergo long-term rehabilitation focused on the musculoskeletal system, which also includes the option of spa therapy. As part of comprehensive care for carriers of hemophilia A and B, our centre provides prenatal diagnosis of hemophilia and hematological monitoring during pregnancy and in the peripartum period.

The CTH also provides super-consultation services for patients with bleeding disorders undergoing all types of surgical and dental procedures, including invasive cardiac procedures and major orthopedic surgeries, for patients with bleeding disorders from across the Czech Republic.

The CTH is also a leading centre for the diagnosis and treatment of severe acquired hemostatic disorders, particularly acquired coagulation factor inhibitors (it currently cares for over **20** patients) and thrombotic thrombocytopenic purpura, for which more than **50** patients are currently under follow-up.

Součástí činnosti centra je také diagnostika a péče o pacienty s vrozenými i získanými trombofilními stavy a poruchami trombocytárních funkcí. CTH úzce spolupracuje s Národní referenční laboratoří pro poruchy hemostázy, vedenou RNDr. Hrachovinovou.

V rámci vzdělávacích aktivit centrum každoročně pořádá odborný kongres zaměřený na diagnostiku a léčbu vrozených i získaných krvácivých poruch.

Centrum pro vzácné poruchy krve tvorby

Vedoucí: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc.

Jaroslav.Cermak@uhkt.cz, +420 221 977 257

Zástupce vedoucího: MUDr. Lenka Mastíková

Lenka.Mastikova@uhkt.cz, +420 221 977 711

Centrum pro vzácné choroby krve tvorby bylo vyhlášeno ve Věstníku MZD v roce 2014 a reakreditováno v roce 2019. Centrum se věnuje komplexní péči zejména o nemocné s vzácnými vrozenými a získanými poruchami červené krevní řady, s myelodysplastickým syndromem (MDS) a paroxysmální noční hemoglobinurií (PNH). Současně je ÚHKT Centrem excelence pro diagnostiku a léčbu MDS v rámci MDS Foundation a referenčním centrem Evropské sítě center pro vzácná onemocnění krve tvorby (EuroBloodNet). Data týkající se vzácných chorob krve tvorby jsou zadávána do národních a mezinárodních registrů. V roce 2025 bylo v ÚHKT diagnostikováno **65** nových nemocných s primárním MDS, z toho **39** s časnými formami choroby (20× MDS-LB, 1× 5q-syndrom, 3× MDS bi-TP53, 5× MDS SF3B1, 3× MDS-H, 5× MDS-F, 2× MDS RCC) a **26** nemocných s pokročilou formou choroby s nadbytkem blastů (7× MDS-IB1, 19× MDS-IB2). Krom toho bylo diagnostikováno **16** nemocných se sekundárním MDS, **12** nemocných se smíšeným MDS/MPN (CMML) a dále **4** nemocní s VEXAS syndromem. Nemocní s časnými formami MDS byli většinou léčeni konzervativně, **2** nemocní s hypoplastickou formou MDS či s MDS s fibrózou dřene byli transplantováni. Nemocní s pokročilou formou MDS byli léčeni podáním hypometylačních látek (Vidaza v monoterapii či v kombinaci s venetoklaxem), **6**

The centre's activities also include the diagnosis and care for patients with congenital and acquired thrombophilic conditions and platelet dysfunction. The CTH works closely with the National Reference Laboratory for Hemostasis Disorders, led by RNDr. Hrachovinová.

As part of its educational activities, the centre organizes an annual congress focused on the diagnosis and treatment of congenital and acquired bleeding disorders.

Center for Rare Hematopoietic Diseases

Head: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc.

Jaroslav.Cermak@uhkt.cz, +420 221 977 257

Deputy Head: MUDr. Lenka Mastíková

Lenka.Mastikova@uhkt.cz, +420 221 977 711

The Centre for Rare Hematopoietic Diseases was announced in the Bulletin of the Ministry of Health in 2014 and reaccredited in 2019. The centre is engaged in comprehensive care of patients with rare congenital and acquired red blood cell disorders, myelodysplastic syndrome (MDS) and paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH). At the same time, IHBT is a Centre of Excellence for diagnostics and treatment of MDS in the framework of the MDS Foundation and a reference centre of the European Network of Centres for Rare Hematopoietic Diseases (EuroBloodNet). Data on rare hematopoietic diseases are entered into national and international registries. In 2025, **65** new patients with primary MDS were diagnosed at IHBT, of whom **39** had early-stage disease (20 cases of MDS-LB, 1 case of 5q-syndrome, 3 cases of MDS bi-TP53, 5 cases of MDS SF3B1, 3 cases of MDS-H, 5 cases of MDS-F, 2 cases of MDS-RCC) and **26** patients with advanced forms of the disease with excess blasts (7 cases of MDS-IB1, 19 cases of MDS-IB2). In addition, **16** patients were diagnosed with secondary MDS, **12** with mixed MDS/MPN (CMML), and **4** with VEXAS syndrome. Patients with early-stage MDS were mostly treated conservatively; **2** patients with hypoplastic MDS or MDS with bone marrow fibrosis underwent transplantation. Patients with advanced MDS were treated with hypomethylating agents (Vidaza as monotherapy or in combination with venetoclax); **6**

nemocných bylo transplantováno po předchozí redukci blastů hypometylačními látkami či chemoterapií. V ÚHKT je aktuálně sledováno 57 nemocných s dg. paroxysmální noční hemoglobinurie (PNH), 21 z nich se závažným průběhem choroby je léčeno podáváním inhibitorů C5 či C3 složky komplementu. V centru je dále sledováno 96 nemocných s vzácnými vrozenými poruchami erythropoézy, včetně 2 nemocných s beta-thalasemia major, 2 nemocných s HbH disease a 3 nemocných s homozygotní formou srpkovité anemie. U 16 nemocných je přítomná jiná vzácná hemoglobinopatie, 22 nemocných je sledováno s erytrocytárními enzymopatiemi, 5 nemocných s vzácnými poruchami membrány erytrocytu a 22 nemocných s vrozeným selháním krvevotvorby. Centrum EuroBloodNet shromažďuje i údaje o akutních leukemiích, chronické myeloidní leukemii, lymfoproliferacích a krvácivých stavech (viz příslušné kapitoly) a účastní se projektů EuroBloodNet RAADeep, PK Registry a SCD guidelines.

V současné době se centrum pro vzácné choroby krvevotvorby participuje na 2 studiích léčby PNH inhibitory komplementu a na 2 studiích léčby novými látkami u MDS. Nemocným s deficitem pyruvát kinázy je v rámci klinického léčebného programu podáván mitapivat (Pyrukynd).

Laboratoř diagnostiky anémií

Vedoucí: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc.

Jaroslav.Cermak@uhkt.cz, +420 221 977 257

Zástupce vedoucího: MUDr. Dana Mikulenkova

Dana.Mikulenkova@uhkt.cz, +420 221 977 238

Laboratoř diagnostiky anémií se věnuje diagnostice vrozených a získaných poruch červené krevní řady. V roce 2025 bylo provedeno celkem 1 081 vyšetření, nejčastějšími vyšetřeními byla následující: 611× kapilární elfo hemoglobinů, 150× aktivita G6PD, 73× osmotická rezistence, 343× autohemolýza, 44× aktivita pyruvát kinázy. V roce 2025 bylo diagnostikováno 87 nových nemocných s heterozygotní formou beta thalasemie (dg. ověřena molekulárně genetickým vyšetřením u 24 z nich); 7 nemocných s heterozygotní formou alfa thalasemie a 2 nemocní s

underwent transplantation following prior blast reduction with hypomethylating agents or chemotherapy. At present, IHBT monitors 57 patients diagnosed with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH); 21 of them, who have a severe form of the disease, are being treated with C5 or C3 complement inhibitors. The centre also monitors 96 patients with rare congenital disorders of erythropoiesis, including 2 patients with beta-thalassemia major, 2 patients with HbH disease, and 3 patients with the homozygous form of sickle cell anemia. 16 patients have other rare hemoglobinopathies, 22 patients are being monitored for erythrocytic enzymopathies, 5 patients have rare erythrocyte membrane disorders, and 22 patients have congenital hematopoietic failure. The EuroBloodNet Centre also collects data on acute leukemias, chronic myeloid leukemia, lymphoproliferative disorders, and bleeding disorders (see the relevant chapters) and participates in the EuroBloodNet projects RAADeep, PK Registry, and SCD Guidelines.

Currently, the Centre for Rare Hematological Diseases takes part in two studies on the treatment of PNH with complement inhibitors and in two studies on the treatment of MDS with new agents. Patients with pyruvate kinase deficiency are administered mitapivat (Pyrukynd) as part of a clinical treatment program.

Laboratory of Anemia Diagnostics

Head: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc.

Jaroslav.Cermak@uhkt.cz, +420 221 977 257

Deputy Head: MUDr. Dana Mikulenkova

Dana.Mikulenkova@uhkt.cz, +420 221 977 283

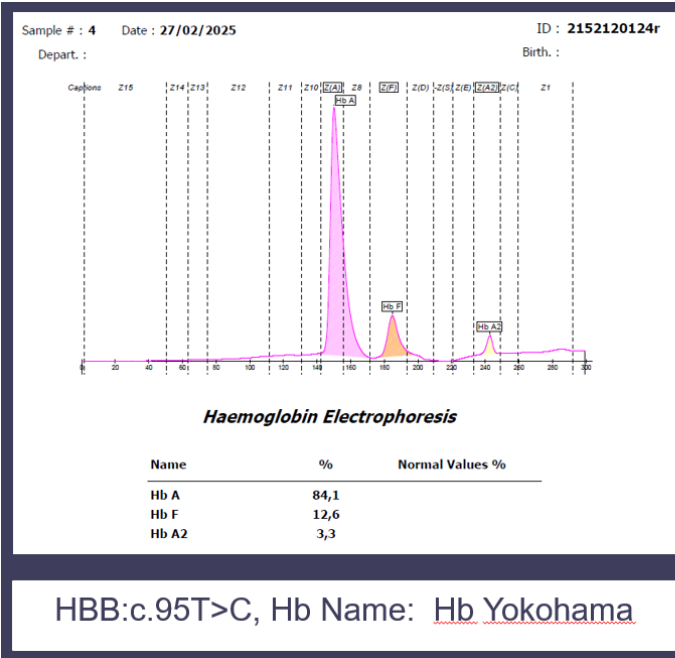
The Laboratory of Anemia Diagnostics is engaged in the diagnostics of congenital and acquired red blood cell disorders. In 2025, a total of 1,081 examinations were performed, the most frequent being as follows: 611× capillary hemoglobin electrophoresis, 150× G6PD activity, 73× osmotic resistance, 343× autohemolysis, and 44× pyruvate kinase activity. In 2025, 87 new patients were diagnosed with the heterozygous form of beta-thalassemia (the diagnosis was confirmed by molecular genetic testing in 24 of them). 7 patients with the heterozygous form of alpha thalassemia and 2 patients with HbH disease (all confirmed

HbH disease (u všech ověřeno molekulárně geneticky), **1** nemocná s hereditární a **1** nemocný s homozygotní formou srpkovité anemie. Pomocí kapilární elektroforézy a následného molekulárně genetického vyšetření bylo zachyceno **16** nemocných se vzácnými hemoglobinopatiemi (5× HbE, 1× HbC, 5× HbD, 12× heterozygotní HbS (sickle cell trait), 4× vzácné hemoglobiny – Hb Beth Israel, Hb Köln, Hb Yokohama, Hb D Punjab). Pokračovalo se ve vyšetření ektacytometrie osmotického gradientu a jejího přínosu pro diagnostiku poruch erytrocytární membrány.

Nemocní se vzácnými chorobami erythropoézy se závažnějšími klinickými příznaky jsou sledováni v ÚHKT v Centru pro vzácné choroby krve, ostatní jsou sledováni ve spolupráci s pracovišti rozšířené hematologické péče, s FN Motol a FN Olomouc. Laboratoř se podílí na registru vzácných chorob krve v rámci EuroBloodNet (projekty RADeep, PK deficiency registry, SCD guidelines).

by molecular genetic testing), **1** female patient with the hereditary form and **1** male patient with the homozygous form of sickle cell anemia. Using capillary electrophoresis followed by molecular genetic testing, **16** patients with rare hemoglobinopathies were identified (5 cases of HbE, 1 case of HbC, 5 cases of HbD, 12 cases of heterozygous HbS (sickle cell trait), and 4 cases of rare hemoglobins—Hb Beth Israel, Hb Köln, Hb Yokohama, and Hb D Punjab). Further examination of osmotic gradient ektacytometry and its utility in diagnosing erythrocyte membrane disorders was conducted.

Patients with rare erythropoietic disorders presenting with more severe clinical symptoms are monitored at IHBT within the Centre for Rare Hematological Disorders; others are monitored in collaboration with specialized hematology care centres, as well as Motol University Hospital and Olomouc University Hospital. The laboratory participates in the registry of rare hematopoietic diseases within the EuroBloodNet framework (RADeep, PK deficiency registry, and SCD guidelines projects).



Obr. Diagnostika některých vzácných hemoglobinopatií

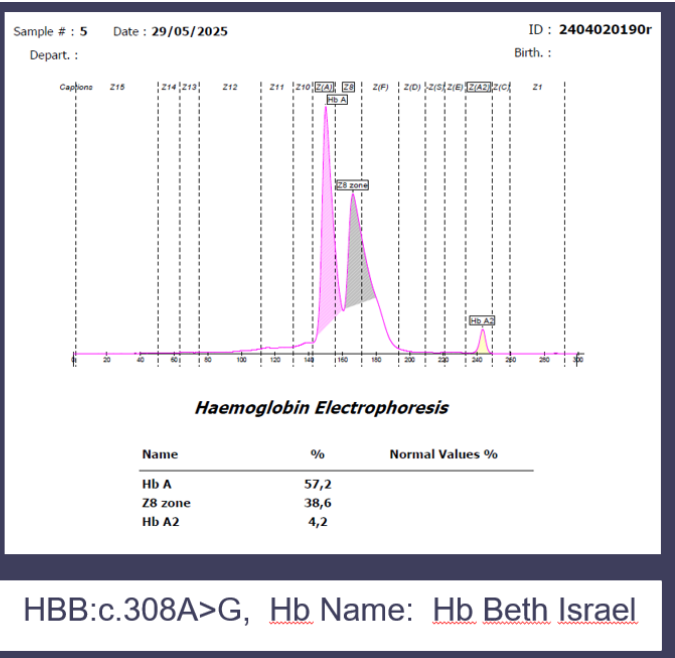


Fig. Diagnosis of specific rare hemoglobinopathies.

Oddělení imunoterapie

Vedoucí: MUDr. Petr Lesný, Ph.D.

Petr.Lesny@uhkt.cz, +420 221 977 327

Zástupkyně vedoucího: Ing. Tereza Podařilová

Tereza.Podarilova@uhkt.cz, +420 221 977 629

V roce 2025 pokračovala akademická klinická hodnocení léčivých přípravků genové terapie vyráběných Oddělením imunoterapie: UHKT-CAR19-01 (NCT05054257) „Klinické hodnocení bezpečnosti a účinnosti autologních CART19 lymfocytů u pacientů s relabovanou nebo refrakterní akutní B-lymfoblastovou leukemií (B-ALL) nebo s relabovaným či refrakterním B-buněčným non-Hodgkinským lymfomem (BNHL). Otevřená studie fáze I se zvyšující se dávkou“ a UHKT-CAR123-01 (NCT06765876) „Bezpečnost a účinnost autologních T lymfocytů s chimérickým antigenním receptorem anti-CD123 u pacientů s relabovanou či refrakterní CD123 pozitivní hematologickou malignitou. Otevřená studie fáze I se zvyšující se dávkou“. Ve spolupráci s Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze (VFN) zajišťovalo Oddělení imunoterapie přípravu léčivého přípravku genové terapie Luxturna pro pacienty VFN.

Současně probíhal na Oddělení imunoterapie intenzivní výzkum nových typů geneticky modifikovaných T-lymfocytů pro léčbu hematologických malignit a zvýšení efektivity stávajících léčivých přípravků, monitoring pacientů, kterým byly léčivé přípravky podány, a výzkum expanze těchto buněk v krvi a kostní dřeni. Protokol klinického hodnocení alogenních NK (*natural killer*) buněk pro léčbu AML (již třetí výzkumné iterace léčivého přípravku na bázi NK buněk se zvýšenou efektivitou) byl konzultován se Státním ústavem pro kontrolu léčiv.

Department of Immunotherapy

Head: MUDr. Petr Lesný, Ph.D.

Petr.Lesny@uhkt.cz, +420 221 977 327

Deputy Head: Ing. Tereza Podařilová

Tereza.Podarilova@uhkt.cz, +420 221 977 629

An Open-Label Phase I Dose-Enhancing Trial”, continued. During 2025, three batches of the product were manufactured and administered to clinical trial subjects. The clinical trial “Safety and Efficacy of Autologous Anti-CD123 Chimeric Antigen Receptor T Lymphocytes in Patients with Relapsed or Refractory CD123 Positive Hematologic Malignancy. An Open-Label Phase I Dose-Enhancing Trial” was newly approved and initiated, production was launched and the administration to the first subject of the clinical trial took place. In cooperation with the General University Hospital (VFN) in Prague, the Department of Immunotherapy was in charge of the preparation of the gene therapy drug Luxturna for the VFN patients.

At the same time, the Department of Immunotherapy was conducting intensive research into new types of genetically modified T-lymphocytes for the treatment of hematologic malignancies and to enhance the efficacy of existing therapeutic agents, monitoring patients who had received these treatments, and studying the expansion of these cells in the blood and bone marrow. The clinical trial protocol for allogeneic NK (*natural killer*) cells for the treatment of AML (already the third research iteration of an NK-cell-based drug with increased efficacy) was consulted with the State Institute for Drug Control.

Oddělení výzkumu moderní imunoterapie

Vedoucí: Mgr. Jan Frič, Ph.D. MHA

Jan.Fric@uhkt.cz, +420 221 977 648

Zástupkyně vedoucího: Ing. Kateřina Kuglerová

Katerina.Kuglerova@uhkt.cz, +420 221 977 648

V roce 2025 byl hlavním cílem výzkumu vývoj nových protokolů přípravy terapeutických NK buněk a jejich charakterizace. Oddělení se specializuje na využití buněk s přirozenou cytotoxickou protinádorovou aktivitou s potenciálem pro léčbu akutní myeloidní leukemie. Výzkum oddělení je zaměřen na vývoj (i) personalizovaných buněčných produktů, které jsou vyvíjeny pro konkrétní pacienty, a (ii) vývoj off-the-shelf přípravků, které mohou být použity pro širší spektrum pacientů iii) výzkum strategie pro identifikaci vhodných dárců NK buněk, iv) vývoj protokolu pro personalizaci výběru vhodných pacientů, u kterých můžeme predikovat účinnost NK buněčné léčby. K těmto přístupům se přidává i výzkum nových inovativních pokročilých modelů pro testování účinnosti NK buněk a výzkum základních vlastností NK buněk. Klíčovou oblastí našeho zájmu je mechanismus buněčných procesů, které řídí expanzi, diferenciaci a aktivaci protinádorových cytotoxických funkcí NK buněk. Oddělení se intenzivně věnuje studiu imunometabolismu NK buněk. V roce 2025 byl zásadní důraz kladen dokončení grantu AZV: NU22-08-00287 „Adoptivní buněčná imunoterapie hematoonkologických malignit pomocí NK buněk“. Díky grantu byl vyvinut nový protokol pro přípravu imunoterapeutických NK buněk, který byl předán k implementaci na Oddělení imunoterapie.

Pokračoval výzkum a mezinárodní výměny pracovníků díky grantu „Cell-to-cell interactions in immunomodulatory leukemic niche“, který byl podpořen výzkumným fondem Finského červeného kříže (Finnish Blood Service Research Fund). V průběhu roku 2025 oddělení dokončilo několik studií. Publikace (Švubová a spol. Immunotargets Ther. 2025, Jun 18;14:589-604. doi: 10.2147/ITT.S512700) popsala, jak cytokin TGF- β (transformující růstový faktor beta) ovlivňuje mobilitu NK buněk a jejich schopnost zabíjet nádorové buňky. V publikaci jsou popsány komplexních in vitro

Department of Modern Immunotherapy Research

Head: Mgr. Jan Frič, Ph.D. MHA

Jan.Fric@uhkt.cz, +420 221 977 648

Deputy Head: Ing. Kateřina Kuglerová

Katerina.Kuglerova@uhkt.cz, +420 221 977 648

In 2025, the main objective of the research was the development of new protocols for the preparation of therapeutic NK cells and their characterization. The department specializes in the use of cells with natural cytotoxic antitumor activity and their potential application in the treatment of acute myeloid leukemia. The department's research focuses on the development of (i) personalized cellular products designed for individual patients, (ii) off-the-shelf products that can be used for a broader spectrum of patients, (iii) strategies for identifying suitable NK cell donors, and (iv) protocols for personalized selection of patients in whom the efficacy of NK cell therapy can be predicted. These approaches are complemented by research into innovative advanced models for testing NK cell efficacy and studies of the fundamental biological properties of NK cells. A key area of interest is the mechanism of cellular processes that regulate the expansion, differentiation, and activation of the antitumor cytotoxic functions of NK cells. The department is also intensively engaged in the study of NK cell immunometabolism. In 2025, major emphasis was placed on the completion of the AZV grant NU22-08-00287, "Adoptive Cell Immunotherapy of Hemato-Oncological Malignancies Using NK Cells." Thanks to the grant, a new protocol for preparing immunotherapeutic NK cells was developed and handed over for implementation to the Department of Immunotherapy.

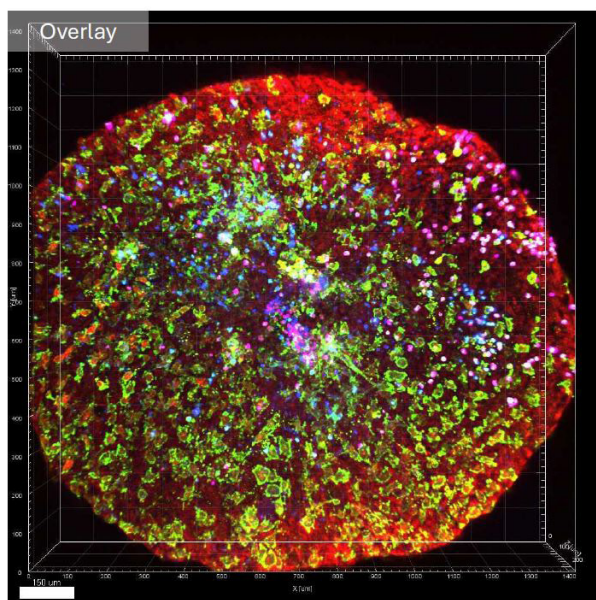
Research activities and international staff exchanges continued under the grant "Cell-to-cell interactions in the immunomodulatory leukemic niche," supported by the Finnish Blood Service Research Fund. During 2025, the department completed several studies. The publication (Švubová et al., Immunotargets Ther. 2025, Jun 18;14:589–604. doi: 10.2147/ITT.S512700) described how the cytokine TGF- β (transforming growth factor beta) affects NK cell mobility and their ability to kill tumor cells. The paper

modelech, které napodobují leukemické mikroprostředí. Tato studie zdůrazňuje důležitost zohlednění vlivu TGF- β při navrhování terapií založených na NK buňkách, zejména pokud jde o zlepšení infiltrace NK buněk a jejich účinnosti v klinických aplikacích.

Oddělení se aktivně účastní mezinárodních projektů, včetně účasti v evropských konsorciích „COST Action: CA20117 MyeInfoBank – Converting Molecular Profiles of Myeloid Cells into Biomarkers for Inflammation and Cancer a CA21135: IMMUNO-model – microenvironment in acute lymphoblastic leukemia“ a „the EU-RESOLVE Action (CA24138)“, probíhajících od roku 2025 do roku 2029, zaměřených na rezoluční biologii.

presents complex in vitro models that mimic the leukemic microenvironment. This study highlights the importance of considering the impact of TGF- β when designing NK cell-based therapies, particularly with respect to improving NK cell infiltration and therapeutic efficacy in clinical applications.

The department actively participates in international projects, including European COST Actions: CA20117 MyeInfoBank – Converting Molecular Profiles of Myeloid Cells into Biomarkers for Inflammation and Cancer; CA21135 IMMUNO-model–Microenvironment in Acute Lymphoblastic Leukemia; and the EU-RESOLVE Action (CA24138), running from 2025 to 2029 and focused on resolution biology.



Obr. 1: NK + HL-60 při společné kultivaci edému kostní dřeně

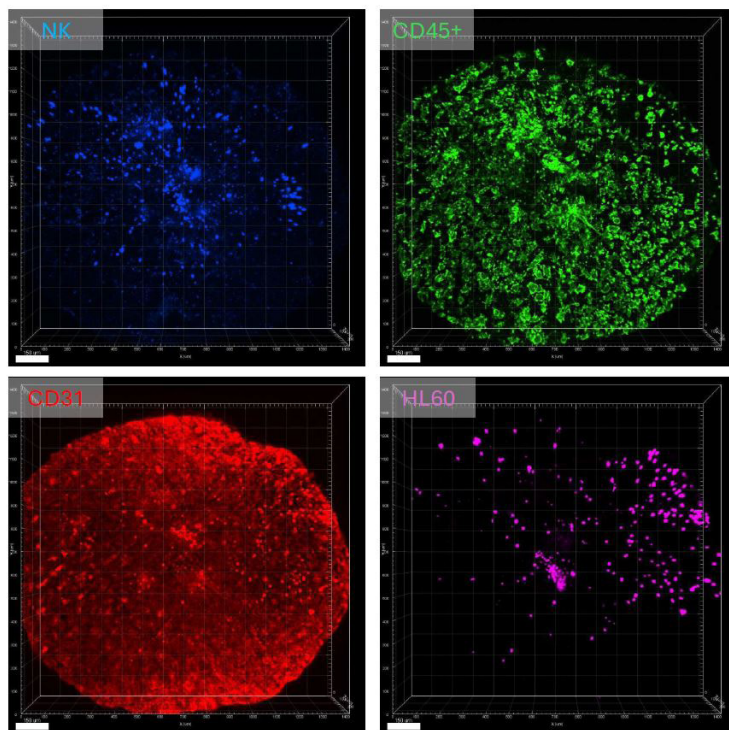


Fig. 1: NK+HL60 in BMOs co-culture

Oddělení klinické farmacie

vedoucí: Mgr. Jana Vedrová

Jana.Vedrova@uhkt.cz, +420 221 977 324

Oddělení klinické farmacie (OKF) se od roku 2015 dlouhodobě a systematicky podílí na zajišťování bezpečné, účelné a efektivní farmakoterapie hospitalizovaných i ambulantních pacientů. Činnost oddělení představuje integrální součást poskytované zdravotní péče a je zaměřena na podporu kvality léčby, minimalizaci rizik spojených s užíváním léčivých přípravků a na optimalizaci farmakoterapeutických postupů v souladu s platnými odbornými doporučeními a legislativními požadavky.

Stěžejní oblastí činnosti OKF je komplexní hodnocení farmakoterapie pacientů se zaměřením na prevenci, identifikaci a řešení lékových problémů. Zásadním prvkem tohoto procesu je vstupní zhodnocení lékové anamnézy u hospitalizovaných pacientů, které zahrnuje systematickou analýzu indikací a kontraindikací léčivých přípravků, posouzení potenciálně klinicky významných lékových interakcí, hodnocení vhodnosti dávkování, rizika nežádoucích účinků, duplicitní či zbytné medikace a posouzení souladu léčby s aktuálním klinickým stavem pacienta.

Klinický farmaceut průběžně sleduje průběh farmakoterapie po celou dobu hospitalizace a úzce spolupracuje s lékaři a ostatními zdravotnickými pracovníky v rámci multidisciplinárního týmu. Na základě kontinuálního hodnocení klinických, laboratorních a farmakokinetických parametrů jsou navrhována a realizována opatření směřující k optimalizaci dávkovacích režimů a k řešení farmakoterapeutických komplikací, zejména u pacientů s poruchami funkce eliminačních orgánů nebo s vysokým rizikem lékových interakcí. V indikovaných případech jsou formulována odborná doporučení pro zajištění návaznosti farmakoterapie v ambulantní péči.

Významnou a rozvíjející se oblastí činnosti OKF je terapeutické monitorování léčiv (TDM), realizované ve spolupráci s Oddělením biochemie ÚHK. Tato činnost umožňuje individualizaci farmakoterapie na základě měření a odborné

Department of Clinical Pharmacy

Head: Mgr. Jana Vedrová

Jana.Vedrova@uhkt.cz, +420 221 977 324

Since 2015, the Department of Clinical Pharmacy (Czech abbr. OKF) has been systematically and consistently involved in ensuring safe, appropriate, and effective pharmacotherapy for both inpatients and outpatients. The department's activities are an integral part of the health care provided and are focused on supporting the quality of treatment, minimizing the risks associated with the use of medicinal products, and optimizing pharmacotherapeutic procedures in accordance with current professional guidelines and legislative requirements.

The core focus of the OKF's activities is the comprehensive evaluation of patients' pharmacotherapy, with an emphasis on the prevention, identification, and resolution of medication-related issues. A fundamental element of this process is the initial assessment of the medication history of hospitalized patients, which includes a systematic analysis of the indications and contraindications of medicinal products, an assessment of potentially clinically significant drug interactions, an evaluation of the appropriateness of dosing, the risk of adverse effects, duplicate or unnecessary medications, and an assessment of the treatment's alignment with the patient's current clinical condition.

The clinical pharmacist continuously monitors the course of pharmacotherapy throughout the patient's hospitalization and works closely with physicians and other healthcare professionals as part of a multidisciplinary team. Based on continuous evaluation of clinical, laboratory, and pharmacokinetic parameters, measures are proposed and implemented to optimize dosing regimens and address pharmacotherapeutic complications, particularly in patients with impaired organ function or at high risk of drug interactions. In indicated cases, expert recommendations are formulated to ensure continuity of pharmacotherapy in outpatient care.

An important and growing area of OKF's activities is therapeutic drug monitoring (TDM), carried out in

interpretace plazmatických koncentrací vybraných léčivých přípravků, zejména aminoglykosidových a glykopeptidových antibiotik, imunosupresiv, triazolových antimykotik a asparaginázy. V souladu s potřebami klinické praxe je plánováno postupné rozšiřování spektra monitorovaných léčiv.

OKF se rovněž aktivně podílí na tvorbě, implementaci a hodnocení racionální léčivé politiky ÚHKT, účastní se klinických hodnocení, farmakovigilančních aktivit a systematického sledování bezpečnosti léčivých přípravků. Nedílnou součástí činnosti oddělení je rovněž vzdělávací a publikační činnost zaměřená na zdravotnické pracovníky. Prostřednictvím těchto aktivit OKF dlouhodobě přispívá ke zvyšování kvality, bezpečnosti a efektivity poskytované zdravotní péče v ÚHKT.

Oddělení klinických studií

Vedoucí: Mgr. Iva Černeková

Iva.Cerneкова@uhkt.cz, +420 221 977 432

Zástupce vedoucí: Ing. Tomáš Melichar, DiS.

Tomas.Melichar@uhkt.cz, +420 221 977 432

Během roku 2025 bylo na OKS otevřeno deset nových klinických studií, a to včetně studií fáze 1 a FIH (First-in Human). Jedná se o nejúspěšnější rok za posledních pět let, co se týče počtu otevřených studií za rok.

S rostoucími počtem nových studií zapojuje OKS do studijních týmů více lékařů, včetně mladých, kteří své zkušenosti v klinických studiích teprve sbírají. OKS tak připravilo praktické školení lékařů v oblasti správné klinické praxe. Důraz je kladen hlavně na správné vedení zdravotnické dokumentace pro studie, hodnocení laboratoří a nežádoucích událostí a pochopení celého procesu klinických studií od feasibility přes selekci, iniciaci až po design celé studie.

collaboration with the IHBT Department of Biochemistry. This activity enables the individualization of pharmacotherapy based on the measurement and expert interpretation of plasma concentrations of selected medicinal products, particularly aminoglycoside and glycopeptide antibiotics, immunosuppressants, triazole antifungals, and asparaginase. In accordance with the needs of clinical practice, a gradual expansion of the range of monitored drugs is planned.

The OKF is also actively involved in the development, implementation, and evaluation of the IHBT's rational drug policy, and participates in clinical trials, pharmacovigilance activities, and the systematic monitoring of drug safety. An integral part of the department's work includes educational and publishing activities targeted at healthcare professionals. Through these activities, the OKF has long contributed to improving the quality, safety, and effectiveness of healthcare provided at IHBT.

Department of Clinical Trials

Head: Mgr. Iva Černeková

Iva.Cerneкова@uhkt.cz, +420 221 977 432

Deputy Head: Ing. Tomáš Melichar, DiS.

Tomas.Melichar@uhkt.cz, +420 221 977 432

In 2025, 10 new clinical trials were initiated at OKS, including Phase 1 and FIH (First-in-Human) trials. This was the most successful year in the past five years in terms of the number of trials initiated in a single year.

With the growing number of new trials, OKS has been involving more physicians in trial teams, including young doctors who are still gaining experience in clinical trials. OKS has therefore developed a practical training program for physicians in the area of Good Clinical Practice. The emphasis is primarily on the proper maintenance of medical records for trials, the evaluation of laboratory results and adverse events, and an understanding of the entire clinical trial process—from feasibility and patient selection to trial initiation and the overall trial design.

Od konce roku 2025 se vzhledem k elektronizaci zdravotnické dokumentace na JIHeP a LO, umožnil poprvé přístup externím monitorům, auditorům a inspektorům do nemocničního Klinického informačního systému FONS Enterprise. Monitoři klinických studií tak mohou během on-site monitorace kontrolovat zdravotní údaje pacienta, podávání medikace a výsledky laboratoří u pacientů ve studii přímo v KIS, což nahradilo většinu papírové dokumentace. ÚHKT je první nemocnicí v Česku, která umožnila přístup monitorům klinických studií do KIS.

Během roku 2025 jsme iniciovali čtyři klinické studie s CAR-T buněčnou terapií u systémových autoimunitních revmatických onemocnění. Jedná se o novinku v léčbě těchto onemocnění, na které se v rámci klinických studií bude podílet ÚHKT, Revmatologický ústav, VFN a FN Motol.

Since the end of 2025, due to the digitization of medical records at JIHeP and LO, external monitors, auditors, and inspectors were granted access for the first time to the hospital's FONS Enterprise Clinical Information System. During on-site monitoring, clinical trial monitors can now review patient medical data, medication administration, and laboratory results for patients in the trial directly within the Clinical Information System, which replaced most of the paper documentation. IHBT is the first hospital in the Czech Republic to grant clinical trial monitors access to the CIS.

In 2025, we initiated four clinical trials of CAR-T cell therapy for systemic autoimmune rheumatic diseases. This represents a new approach to treating these conditions, and IHBT, the Institute of Rheumatology, the General University Hospital, and Motol University Hospital will take part in these clinical trials.



Fig.: /Number of initiated clinical trials (2023–2025)

Number of trials

Year/

Oddělení akademických klinických studií

Vedoucí: PharmDr. Jana Brzoňová

Jana.Brzonova@uhkt.cz, +420 221 977 115

Zástupkyně vedoucí: Mgr. Tereza Vosáhllová

Tereza.Vosahlova@uhkt.cz, +420 221 977 607

Oddělení akademických klinických studií zajišťuje v ÚHKT realizaci nekomerčních, tzv. akademických klinických hodnocení, v nichž Ústav vystupuje buď jako hlavní zadavatel, nebo jako národní koordinátor pro další centra v České republice. Tato role přináší odpovědnost za odborné i organizační vedení projektů a současně vytváří prostor pro iniciaci vlastních výzkumných aktivit.

Ústav hematologie a krevní transfuze jako držitel certifikátu Správné klinické praxe (SKP) splňuje náročné kvalitativní a regulační požadavky pro realizaci klinických hodnocení, včetně studií s prvním podáním léčivého přípravku člověku (first-in-human). Díky tomuto zázemí se může aktivně podílet i na vývoji a klinickém ověřování inovativních léčebných přístupů, včetně moderních imunoterapeutických strategií.

V roce 2025 pokračoval významný projekt zaměřený na léčbu T-lymfocytů s chimérickými antigenními receptory proti CD19 (CAR19) vyrobenými v ÚHKT oddělením imunoterapie. Tento projekt se soustředí na relabovanou nebo refrakterní akutní B-lymfoblastovou leukemii (B-ALL) a relabovaný či refrakterní B-buněčný non-Hodgkinský lymfom. V roce 2025 byli do tohoto klinického hodnocení zařazeni další tři pacienti.

Pokračovalo klinické hodnocení pro pacienty s relabovanou nebo refrakterní CD123 pozitivní hematologickou malignitou. Tato studie fáze I se zvyšující se dávkou (studie CAR123) je určena pro pacienty s refrakterní nebo po relapsu akutní myeloidní leukemií, akutní lymfoidní leukemií, nádorem z blastických plazmocytoidních dendritických buněk nebo myelodysplastickým syndromem. Studie pro nábor byla otevřena v říjnu 2024 a do konce roku 2025 byli zařazeno deset pacientů. Léčivý přípravek moderní terapie mohl být podán třem pacientům.

Prospektivní evropská studie organizovaná Univerzitou v Hamburku pod záštitou EBMT, která srovnává alogenní transplantaci krvetvorby od shodného nepříbuzného dárce

Department of Non-commercial Clinical Trial

Head: PharmDr. Jana Brzoňová

Jana.Brzonova@uhkt.cz; +420 221 977 115

Deputy Head: Mgr. Tereza Vosáhllová

Tereza.Vosahlova@uhkt.cz, +420 221 977 607

The Department of Non-Commercial Clinical Trials provides non-commercial, so-called academic clinical trials in which IHBT is either the sponsor itself or the national coordinator for the other centres in the Czech Republic. This role entails responsibility for the technical and organizational management of projects, while providing opportunities to initiate independent research activities.

As a holder of the Good Clinical Practice (GCP) certificate, the Institute of Hematology and Blood Transfusion meets the rigorous quality and regulatory requirements for conducting clinical trials, including first-in-human studies. Thanks to this infrastructure, it can also play an active role in the development and clinical validation of innovative therapeutic approaches, including modern immunotherapy strategies.

In 2025, a major project focused on the treatment of T-lymphocytes with chimeric antigen receptors targeting CD19 (CAR19), produced at the IHBT Department of Immunotherapy, continued. This project focuses on relapsed or refractory acute B-lymphoblastic leukemia (B-ALL) and relapsed or refractory B-cell non-Hodgkin lymphoma. In 2025, three additional patients were enrolled in this clinical trial.

A clinical trial for patients with relapsed or refractory CD123-positive hematologic malignancies continued. This Phase I dose-escalation study (Study CAR123) is intended for patients with refractory or relapsed acute myeloid leukemia, acute lymphoid leukemia, plasmacytoid dendritic cell tumor, or myelodysplastic syndrome. Patient enrolment for the study began in October 2024, and 10 patients were enrolled by the end of 2025. Three patients were administered an advanced therapy medicinal product.

A prospective European study organized by the University of Hamburg under the auspices of the EBMT, comparing allogeneic hematopoietic transplantation from a matched unrelated donor with a haploidentical related donor with

s haploidentickým příbuzným dárce při shodné GVHD profylaxi u pacientů s akutní leukémií (studie HaploMUD), pokračovala dalším sběrem dat u dříve zařazených pacientů.

V roce 2025 byla zahájena klinická studie ÚHKT-PTC-TMI-01, která je připravována ve spolupráci s Protonovým centrem Praha. Studie je otevřená pro dospělé pacienty s vysoce rizikovou nebo refrakterní/relabující akutní myeloidní leukémií (AML) nebo myelodysplastickým syndromem (MDS), u nichž je prognóza standardní alogenní transplantace krvetvorby nepříznivá. Použití TMI jako součást přípravného režimu před alo-HSCT představuje potenciální cestu ke zlepšení prognózy těchto pacientů.

Oddělení akademických klinických studií je aktivním členem sítě klinických pracovišť CZECRIN, která spolupracují na nekomerčních klinických studiích. Tato síť zahrnuje osmnáct institucí v Česku. Díky členství v CZECRIN mají akademické klinické projekty v ÚHKT přístup k profesionální podpoře, zejména v oblasti sběru a zpracování dat, monitoringu a dohledu nad farmakovigilancí.

matched GVHD prophylaxis in patients with acute leukemia (the HaploMUD trial), continued with additional data collection of previously included patients.

In 2025, the UHKT-PTC-TMI-01 clinical trial was launched, which is being conducted in collaboration with the Proton Therapy Center Prague. The trial is open to adult patients with high-risk or refractory/relapsed acute myeloid leukemia (AML) or myelodysplastic syndrome (MDS) for whom the prognosis of standard allogeneic hematopoietic stem cell transplantation is poor. The use of TMI as part of the preparative regimen prior to allo-HSCT represents a potential pathway to improving the prognosis of these patients.

The Department of Non-Commercial Clinical Trials is involved in the CZECRIN network of clinical sites collaborating on non-commercial clinical trials. This network currently includes 18 institutions in the Czech Republic. Thanks to this membership, academic clinical projects at IHBT benefit from professional support especially in the area of data collection and processing, monitoring and supervision of pharmacovigilance.



Oddělení molekulární mikrobiologie

Vedoucí: MUDr. Klára Labská, Ph.D.

Klara.Labska@uhkt.cz, +420 221 977 273

Zástupkyně vedoucí: Mgr. Pavlína Ptáčková, Ph.D.

Pavlina.Ptackova@uhkt.cz, +420 221 977 102

Oddělení molekulární mikrobiologie se specializuje na rutinní nekultivační mikrobiologickou diagnostiku. Spektrum vyšetření je zaměřeno na problematiku infekcí u imunokompromitovaných pacientů a pacientů po transplantaci krvetvorných buněk.

Oddělení je akreditováno dle normy dle ČSN EN ISO 15189, disponuje akreditovanými metodami amplifikujícími nukleovou kyselinu (NATs) ke stanovení *Aspergillus* spp., *Mucorales*, *Pneumocystis jirovecii* – kvalitativní i kvantitativní stanovení, *Herpes simplex virus* – kvalitativní i kvantitativní stanovení, lidský cytomegalovirus – kvalitativní i kvantitativní stanovení, SARS-CoV-2, panel respiračních virových patogenů (*Influenza A*, *Influenza B*, *RS virus*, *Parainfluenza* 1–4, *Adenovirus*, *Metapneumovirus*, *Bocavirus*, enteroviry a rhinoviry).

V roce 2025 byl panel respiračních patogenů rozšířen o *Legionella pneumophila*, *Chlamydophila pneumoniae* a *Mycoplasma pneumoniae*.

Oddělení zároveň technicky a administrativně zajišťuje provoz hemokultivátoru jako Laboratoř hemokultivací. Dále poskytuje podpůrnou laboratorní činnost Oddělení nemocniční hygieny při řešení problémů souvisejících s aktuální epidemiologickou situací.

V roce 2025 bylo vyšetřeno **3 269** primárních vzorků od pacientů ÚHKT a **1 041** setů hemokultur.

Department of Molecular Microbiology

Head: MUDr. Klára Labská, Ph.D.

Klara.Labska@uhkt.cz, +420 221 977 273

Deputy Head: Mgr. Pavlína Ptáčková, Ph.D.

Pavlina.Ptackova@uhkt.cz, +420 221 977 102

The Department of Molecular Microbiology specializes in routine non-culture-based microbiological diagnostics. The range of tests focuses on infections in immunocompromised patients and patients who underwent hematopoietic stem cell transplantation.

The department is accredited in accordance with the CSN EN ISO 15189 standard and employs accredited nucleic acid amplification techniques (NATs) for the detection of: *Aspergillus* spp., *Mucorales*, *Pneumocystis jirovecii*—qualitative and quantitative detection, *Herpes simplex virus*—qualitative and quantitative detection, Human cytomegalovirus—qualitative and quantitative detection, SARS-CoV-2, and a panel of respiratory viral pathogens (*Influenza A*, *Influenza B*, *RS virus*, *Parainfluenza* 1–4, *Adenovirus*, *Metapneumovirus*, *Bocavirus*, enteroviruses, and rhinoviruses).

In 2025, *Legionella pneumophila*, *Chlamydophila pneumoniae* and *Mycoplasma pneumoniae* were added to the respiratory pathogens panel.

The Department also provides technical and administrative support for the operation of the blood culture system as the Blood Culture Laboratory. In addition, the Department provides laboratory support to the Department of Hospital Hygiene in addressing issues related to the current epidemiological situation.

In 2025, **3,269** primary samples from IHBT patients and **1,041** sets of blood cultures were tested.

Laboratoř pro poruchy hemostázy

Vedoucí: RNDr. Ingrid Hrachovinová, Ph.D.

Ingrid.Hrachovinova@uhkt.cz, +420 221 977 271

Zástupce vedoucí: Ing. Dr. František Mareček

Frantisek.Marecek@uhkt.cz, +420 221 977 461

Činnost Laboratoře pro poruchy hemostázy (LPH) je zaměřena na komplexní diagnostiku hemostázy: rutinní, specializovanou včetně translační medicíny zaměřené na poruchy hemostázy a molekulárně genetický skríníng vrozených poruch hemostázy. Laboratoř provádí rutinní a kontrolní vyšetření pro hemato-onkologické pacienty UHKT, dále se specializuje na komplexní fenotypový a genetický skríníng pacientů s vrozeným krvácivým onemocněním (hemofilie, VWCH, vrozené poruchy vzácných koagulačních faktorů a vrozené trombocytopatie). V letošním roce byla prokázána diagnóza hemofilie A/B a VWCH včetně nalezení patogenní varianty v genu pro *F8/F9* u **38** pacientů a v *vWF* u **56** pacientů. Zachyceno a ověřeno bylo **12** dosud nepopsaných patogenních variant. Laboratoř úzce spolupracuje s pracovišti lékařské genetiky a provádí vyšetření stanovení přenašečství hemofilie a prenatální vyšetření hemofilie i VWCH. Genetická pracoviště také indikují vyšetření vzácných poruch hemostázy, protože naše laboratoř využívá metodiku NGS pro většinu genů zasahujících do hemostázy, včetně destičkových poruch (viz <https://slg.cz/pracoviste/mg/30/>). V letošním roce byla prokázána vrozená dispozice pro deficit faktorů I, II, V, VII, X, XI, XII u **37** pacientů. Byly nalezeny **4** dosud nepopsané patogenní varianty. Získaná hemofilie A, jako nejčastější získaná krvácivá porucha hemostázy, byla nově zachycena u **7** pacientů, prokázali jsme také unikátní přítomnost inhibitoru FV, FXI, FXII a vWF. Laboratoř se soustřeďuje na vylepšení diagnostického postupu u trombocytopatií. Byl vytvořen rozšířený diagnostický postup, který zahrnuje spolupráci s oddělením biochemie UHKT a VŠCHT. Výsledky byly publikovány v diplomové práci externí diplomantky VŠCHT. V roce 2025 výrazně narostlo (+ 40 %) množství vyšetření vrozených trombofilií (deficit AT, PC, PS). Je to pravděpodobně důsledkem informace, že laboratoř

Laboratory for Disorders in Hemostasis

Head: RNDr. Ingrid Hrachovinová, Ph.D.

Ingrid.Hrachovinova@uhkt.cz, +420 221 977 271

Deputy Head: Ing. Dr. František Mareček

Frantisek.Marecek@uhkt.cz, +420 221 977 461

The activity of the Laboratory for Disorders in Hemostasis (Czech abbr. LPH) is aimed at comprehensive diagnostics of hemostasis: routine and specialized, including translational medicine geared towards disorders in hemostasis and molecular genetic screening of congenital disorders of hemostasis. Routine and follow-up examinations are performed for hemato-oncological patients at IHBT. Otherwise, it specializes in comprehensive phenotypic and genetic screening of patients with congenital bleeding disorders (hemophilia, VWCH, congenital disorders of other coagulation factors and congenital thrombopathies). In 2025, a diagnosis of hemophilia A/B and VWCH was confirmed, including the identification of pathogenic variants in the *F8/F9* gene in **38** patients and in the *vWF* gene in **56** patients. **12** previously undescribed pathogenic variants were detected and verified. The laboratory works closely with medical genetics centres and performs testing to determine carrier status for hemophilia, as well as prenatal screening for hemophilia and VWCH. Genetic clinics also refer patients for testing of rare hemostatic disorders, as our laboratory uses NGS methodology for most genes involved in hemostasis, including platelet disorders (see <https://slg.cz/pracoviste/mg/30/>). In 2025, a congenital predisposition to deficiencies of factors I, II, V, VII, X, XI, and XII was identified in 37 patients. **4** previously unreported pathogenic variants were found. Acquired hemophilia A, the most common acquired bleeding disorder, was newly identified in **7** patients; we also demonstrated the unique presence of inhibitors to FV, FXI, FXII, and vWF. The laboratory focuses on improving the diagnostic process for thrombocytopathies. An expanded diagnostic protocol was developed, involving collaboration with the IHBT Department of Biochemistry and the University of Chemistry and Technology (VŠCHT) in Prague. The results were published in a master's thesis by an external graduate student at VŠCHT. In 2025, the

zavedla u trombofilií rozšířený fenotypový a genotypový skríníng. Prokázali jsme 47 patogenních variant v genech pro přirozené inhibitory koagulace. Nedílnou součástí činnosti laboratoře je diferenciální diagnostika TMA zaměřená na detailní vyšetření TTP, vrozené i získané formy. V 2025 jsme provedli 562 vyšetření ADAMTS13, včetně protilátek. Laboratoř se soustřeďuje monitoraci léčby TTP a jejích relapsů. Při zavádění inovativních metod vyšetření hemostázy laboratoř spolupracuje s kardiologickými, nefrologickými, pediatrickými, neurologickými, porodnickými a jinými pracovišti. Laboratoř provádí konziliární činnost v diagnostice poruch hemostázy pro celou Českou republiku. Laboratoř je úzce spjata s činností Centra pro trombózu a hemostázu ÚHK. Laboratoř je akreditována podle ISO:15189. Kvalita její činnosti je monitorována účastí v externí kontrole kvality mezinárodních organizací UK NEQAS a ECAT. Pracoviště se podílí na praktické i teoretické výuce středoškolských a vysokoškolských pracovníků, kteří se připravují na specializační zkoušky z hematologie i jiných laboratorních oborů. Laboratoř se také podílí na výchově pregraduálních a postgraduálních studentů. V roce 2025 získala inženýrský titul Ing. Barbora Neckářová, která na našem pracovišti realizovala diplomovou práci.

Zkratky

TTP = trombotická trombocytopenická purpura

AT = antitrombin

TMA = trombotické mikroangiopatie

VWF= von Willebrandův faktor

VWCH = von Willebrandova choroba

NGS = sekvenování nové generace

number of tests for congenital thrombophilias (AT, PC, and PS deficiencies) increased significantly (+40%). This is likely due to the fact that the laboratory introduced expanded phenotypic and genotypic screening for thrombophilias. We identified 47 pathogenic variants in genes encoding natural anticoagulants. An integral part of the laboratory's work is the differential diagnosis of TMA, focusing on detailed testing for TTP, both congenital and acquired forms. In 2025, we performed 562 ADAMTS13 tests, including antibody testing. The laboratory focuses on monitoring TTP treatment and its relapses. In implementing innovative methods for testing hemostasis, the laboratory collaborates with cardiology, nephrology, pediatrics, neurology, obstetrics, and other departments. The laboratory provides consultation services in the diagnosis of hemostasis disorders throughout the Czech Republic. It is closely linked to the activities of the IHBT Centre for Thrombosis and Hemostasis. It is accredited under ISO 15189. The quality of its operations is monitored through participation in external quality assurance programs run by the international organizations UK NEQAS and ECAT. The laboratory contributes to the practical and theoretical training of secondary school and university staff members preparing for certification exams in hematology and other laboratory disciplines. It also contributes to the education of undergraduate and graduate students. In 2025, Barbora Neckářová received her engineer's degree (Ing.) after completing her thesis at our institution.

Abbreviations:

AT – antithrombin

AWS – acquired von Willebrand syndrome

NGS – new generation sequencing

TMA – thrombotic microangiopathies

TTP – thrombotic thrombocytopenic purpura

VWD – von Willebrand disease

Laboratoř průtokové cytometrie

Vedoucí: doc. MUDr. Iuri Marinov, CSc.

Iuri.Marinov@uhkt.cz, +420 221 977 458

Zástupce vedoucího: Mgr. Adam Pešek

Adam.Pesek@uhkt.cz, +420 221 977 224

Klinická průtoková cytometrie představuje klíčovou specializaci v diagnostice a monitorování onemocnění krve a krvetvorby. Naše laboratoř se zaměřuje na diagnostiku a follow-up hematologických malignit, jako jsou akutní leukemie, lymfoproliferativní a myeloproliferativní poruchy, myelodysplastický syndrom a mnohočetný myelom, stejně jako nemaligních stavů, například paroxysmální noční hemoglobinurie, vrozené poruchy krevních destiček a korpuskulární anémie.

Diagnostické postupy v laboratoři jsou v souladu s doporučením European Leukemia Net (ELN), International Clinical Cytometry Society (ICCS) a European Society for Clinical Cell Analysis (ESCCA), jsou validovány v souladu s direktivou EU 2017/746 pro CE IVDR a akreditovány podle normy ČSN EN ISO 15189.

V roce 2025 bylo vyšetřeno **6 277** pacientů a provedeno **153 538** vyšetření, včetně extramurálních konzilií. V průběhu roku byla nově zavedena imunofenotypizace full-spectrum spektrální cytometrií, která poskytuje lepší sensitivitu a specifitu pro vyšetření měřitelné zbytkové choroby. Laboratoř průtokové cytometrie již druhým rokem funguje v režimu správné výrobní praxe (GMP) v souladu s nařízením EU č. 536/2014, nařízením Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1569 a příslušnými pokyny Evropské komise a EMA pro léčivé přípravky pro moderní terapie.

Laboratoř průtokové cytometrie se aktivně podílí na výzkumných projektech ÚHKT a poskytuje postgraduální výuku zdravotnickým pracovníkům na středoškolské i vysokoškolské úrovni. Pravidelně se zúčastňuje mezinárodní externí kontroly kvality v rámci UK NEQAS a od roku 2014 řídí program mezilaboratorního porovnání pro Českou a Slovenskou republiku. Od roku 2019 laboratoř se stala organizátorem mezinárodního programu externí kontroly kvality v rámci Evropské společnosti pro klinickou buněčnou analýzu (EILCP).

Laboratory of Flow Cytometry

Head: doc. MUDr. Iuri Marinov, CSc.

Iuri.Marinov@uhkt.cz, +420 221 977 458

Deputy Head: Mgr. Adam Pešek

Adam.Pesek@uhkt.cz, +420 221 977 224

Clinical flow cytometry is an important specialty in the diagnostics and monitoring of hematopoietic diseases. Our laboratory focuses on identifying and monitoring malignant diseases such as acute leukemia, lymphoproliferation, myeloproliferation, myelodysplastic syndrome and multiple myeloma, as well as non-malignant conditions such as paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, congenital platelet disorders and corpuscular anemia.

Laboratory diagnostic procedures comply with the recommendations of the European Leukemia Net (ELN), the International Clinical Cytometry Society (ICCS), and the European Society for Clinical Cell Analysis (ESCCA); they are validated in accordance with EU Directive 2017/746 on the CE IVDR and accredited under the CSN EN ISO 15189 standard.

In 2025, a total of **6,277** patients were examined, and **153,538** tests were performed, including external consultations. During the year, full-spectrum flow cytometry-based immunophenotyping was introduced, offering improved sensitivity and specificity for the detection of measurable residual disease. For the second consecutive year, the Laboratory of Flow Cytometry has been operating under Good Manufacturing Practice (GMP) in accordance with EU Regulation No. 536/2014, Commission Delegated Regulation (EU) 2017/1569, and the relevant guidelines of the European Commission and the EMA for advanced therapy medicinal products.

The Laboratory of Flow Cytometry actively participates in research projects of IHBT and provides postgraduate training to health professionals at high-school and university level. It regularly participates in international external quality control within the UK NEQAS and since 2014 it has been organizing an interlaboratory comparison program for the Czech and Slovak Republics. Since 2019, it has been involved in organizing the international external quality assessment via the ESCCA Interlaboratory Comparison Program (EILCP).



Fig.: Overview of performance over the past 5 years

Morfologicko-cytochemická laboratoř

Vedoucí: MUDr. Dana Mikulenková
 Dana.Mikulenkova@uhkt.cz, +420 221 977 411
Zástupkyně vedoucí: MUDr. Radka Šimečková
 Radka.Simeckova@uhkt.cz, +420 221 977 310

Morfologicko-cytochemická laboratoř pro pacienty lůžkových stanic a ambulance rutinně vyšetřuje krevní obraz včetně mikroskopického hodnocení a hodnotí nátěry aspirátu kostní dřeně. Zajišťuje tedy kompletní cytologickou diagnostiku z krevního obrazu a kostní dřeně. Ke stanovení diagnóz využívá také cytochemické metody. Laboratoř poskytuje cytologická konzilia pro velkou část České republiky. Je jednou z deseti referenčních laboratoří tvořících Skupinu expertních pracovišť (SEP) pro mikroskopickou analýzu nátěrů periferní krve v rámci externího hodnocení kvality organizovaného firmou SEKK, s. r. o. Diagnostické metody jsou akreditovány dle ČSN EN ISO:15189 společností ČIA, o. p. s., (vyšetření krevního obrazu s analyzátorovým diferencíálem, retikulocyty na analyzátoru, mikroskopické hodnocení nátěru periferní krve a mikroskopické hodnocení

Laboratory for Morphology and Cytochemistry

Head: MUDr. Dana Mikulenková
 Dana.Mikulenkova@uhkt.cz; +420 221 977 411
Deputy Head: MUDr. Radka Šimečková
 Radka.Simeckova@uhkt.cz, +420 221 977 310

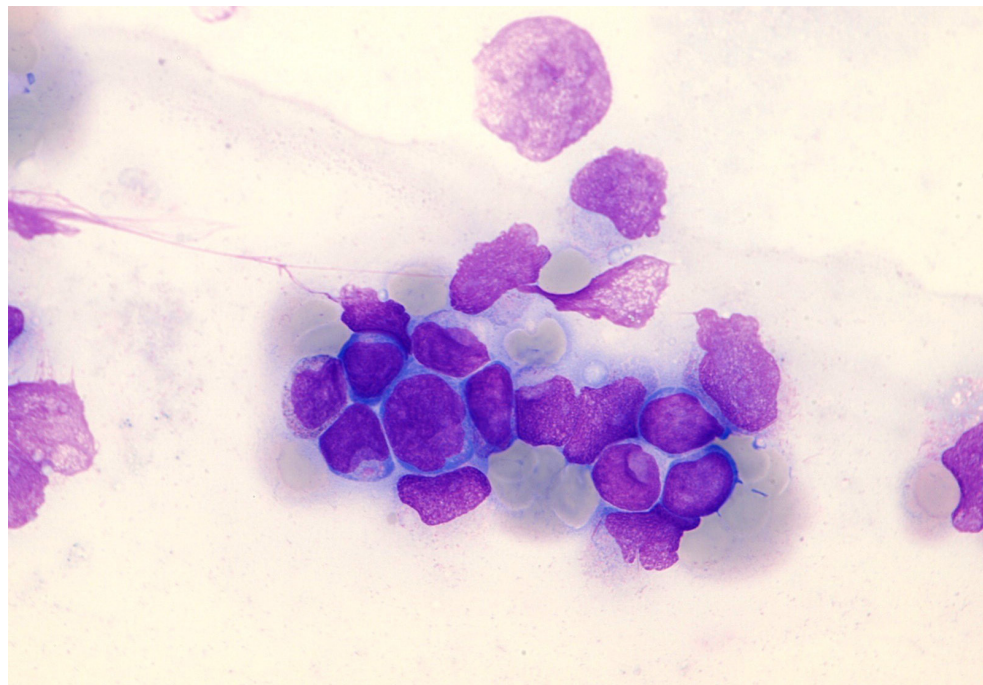
The Laboratory for Morphology and Cytochemistry routinely performs complete blood counts, including microscopic evaluation, for inpatients and outpatients, and evaluates bone marrow aspirate smears. It therefore provides comprehensive cytological diagnostics based on blood smears and bone marrow samples. It also uses cytochemical methods to establish diagnoses. The laboratory provides cytological consultations for a large part of the Czech Republic. It is one of ten reference laboratories comprising the Group of Expert Laboratories (Czech abbr. SEP) for the microscopic analysis of peripheral blood smears as part of the external quality assessment organized by SEKK, s. r. o. The diagnostic methods are accredited according to ČSN EN ISO:15189 by ČIA, o.p.s. (blood count examination with analyzer differential, reticulocytes on the analyzer, microscopic evaluation of peripheral blood smear and

aspirátu kostní dřeně). Koncem roku 2025 byla laboratoř vybavena novou hematologickou linkou XR-9000 firmy Sysmex, kterou tvoří dva hematologické analyzátory řady XR, barvicí a nátěrový automat SP-50 a přístroj pro digitální morfologie DI-60. Zapojení celé linky významně usnadňuje svou výkonností laboratorní práci. Digitální morfologické přístroje DI-60 a nově také DC-1 pomáhají v mikroskopickém hodnocení nátěru periferní krve a významně se tak podílejí na diagnostice hematologických onemocnění hlavně u pacientů s těžkou leukopenií či s neoplaziemi z lymfoidní řady. Na pracovišti celoročně probíhá výuka středoškolských a vysokoškolských pracovníků včetně lékařů, kteří se připravují na specializační zkoušku z hematologie.

V roce 2025 bylo vyšetřeno **32 192** krevních obrazů, u **21 393** nátěrů periferní krve bylo provedeno mikroskopické hodnocení a bylo morfologicky zhodnoceno **1 760** nátěrů aspirátu kostní dřeně.

microscopic evaluation of bone marrow aspirate). By the end of 2025, the laboratory had been equipped with a new Sysmex XR-9000 hematology system, consisting of two XR-series hematology analyzers, an SP-50 automatic staining and smear preparation system, and a DI-60 digital morphology analyzer. The high performance of this integrated system significantly streamlines laboratory work. The DI-60 and, more recently, the DC-1 digital morphological analyzers assist in the microscopic evaluation of peripheral blood smears and thus play a significant role in the diagnosis of hematological malignancies, particularly in patients with severe leukopenia or lymphoid neoplasms. The department provides year-round training for secondary school and university professionals, including physicians preparing for their hematology board certification exam.

In 2025, a total of **32,192** blood smears were examined, **21,393** peripheral blood smears were evaluated microscopically, and **1,760** bone marrow aspirate smears were evaluated morphologically.



Obr.: Nátěr aspirátu kostní dřeně u pacienta s akutní myeloidní leukémií s pozitivitou NPM1

Fig.: Bone marrow smear from a patient with NPM1-positive acute myeloid leukemia.

Laboratoř PCR diagnostiky leukemií

Vedoucí: MUDr. Jiří Schwarz, CSc.

Jiri.Schwarz@uhkt.cz, +420 221 977 278

Zástupkyně vedoucího: Ing. Jana Marková, Ph.D.

Jana.Markova@uhkt.cz, +420 221 977 278

Laboratoř provádí standardní molekulární vyšetření fúzních genů u akutní myeloidní leukemie (AML), včetně urgentního stanovení fuze *PML/RARα* u akutní promyelocytární leukemie (APL), máme možnost vyšetřit i další fúze u molekulárně variantních forem APL. Každý pacient s podezřením na AML je běžně vyšetřen i na další fúzní geny, spojené s relativně dobrou prognózou, a to *AML1-ETO (RUNX1-RUNX1T1)* a *CBFβ-MYH11*. Ve spolupráci s cytogenetickou laboratoří ÚHKT provádíme v závislosti na jejích nálezech detekci i jiných genových fúzí, např. různých fúzí genu *MLL*. Rutinně stanovujeme u pacientů s AML přítomnost interní tandemové duplikace genu *FLT3*. Laboratoř provádí i záchyt klonality u lymfoproliferativních onemocnění B i T řady; u chronické lymfatické leukemie (CLL) je přitom vyšetřen mutační stav *IgHV* (důležitý prognostický faktor). Dále vyšetřuje klonální mutace u myeloproliferativních neoplázií (MPN): mutace tyrozinové kinázy *JAK2*, mutace genů *CALR* a *MPL*. Vyšetřuje i řadu dalších mutací s prognostickým významem u pacientů jak s AML, tak i CLL a MPN (např. mutace genu *TP53*). Kromě uvedených vyšetření při záchytu onemocnění provádí laboratoř také následné molekulární sledování minimálního reziduálního onemocnění kvantitativními PCR metodami u AML, APL, CLL a u vybraných případů MPN.

V roce 2025 bylo vyšetřeno celkem **1 808** vzorků krve nebo kostní dřeně. Činnost laboratoře spočívá převážně v rutinní diagnostice uvedených stavů, většina výkonů je hrazena z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Výzkumná činnost je spojena s uvedenými tématy. Pro pacienty s MPN má laboratoř svůj vlastní vyšetřovací panel k záchytu dalších přídatných či atypických mutací pomocí sekvenování nové generace (NGS). Testujeme jednak mladší pacienty s MPN, u kterých by mohl mít nálezný přídatné mutace prognostický význam (to se týká i pacientů s tzv. „triple-negativní primární myelofibrózou – zde jde o relativně vzácné pacienty, kteří nemají žádnou z typických mutací genů *JAK2*, *CALR* a *MPL*),

Laboratory of PCR Diagnostics of Leukemias

Head: MUDr. Jiří Schwarz, CSc.

Jiri.Schwarz@uhkt.cz, +420 221 977 278

Deputy Head: Ing. Jana Marková, Ph.D.

Jana.Markova@uhkt.cz, +420 221 977 278

The laboratory performs standard molecular testing of fusion genes in acute myeloid leukemia (AML), including urgent determination of *PML/RARα* fusion in acute promyelocytic leukemia (APL); the laboratory also has the ability to test other fusions in molecularly variant forms of APL. Every patient with suspected AML is also routinely screened for other fusion genes associated with a relatively good prognosis, namely *AML1-ETO (RUNX1-RUNX1T1)* and *CBFβ-MYH11*. In cooperation with the IHBT Laboratory of Cytogenetics other gene fusions are also detected, e.g. various *MLL* gene fusions. The presence of internal tandem duplication of the *FLT3* gene in AML patients is routinely determined. The laboratory also performs clonality detection in both B- and T-series lymphoproliferative diseases; in chronic lymphocytic leukemia (CLL), *IgHV* mutational status (an important prognostic factor) is examined. It also investigates clonal mutations in myeloproliferative neoplasias (MPN): mutations of *JAK2* tyrosine kinase, and mutations of *CALR* and *MPL* genes. It also investigates a number of other mutations with prognostic significance in AML, CLL and MPN patients (e.g. *TP53* gene mutations). In addition to these tests, it also performs follow-up molecular monitoring of minimal residual disease by quantitative PCR methods in AML, APL, CLL and selected cases of MPN.

A total of **1,808** of blood and blood marrow samples were tested in 2025. The laboratory's activities consist mainly of routine diagnosis of these conditions, most of the procedures are covered by public health insurance. Research activities are linked to the above topics. For patients with MPN, the laboratory has its own testing panel to detect additional additive or atypical mutations using next-generation sequencing (NGS). Younger patients with MPN in whom the finding of an additional mutation could have prognostic significance (this also applies to patients with "triple-negative primary myelofibrosis" – they are relatively

jednak pacienty s polyglobulií či trombocytémií, u kterých není známa genetická podstata jejich stavu. Toto vyšetření bylo do konce roku 2025 provedeno na 441 vzorcích DNA od těchto pacientů, event. jejich rodinných příslušníků. Tato nová metodika vyšetření nám ukazuje, že u nemalého procenta pacientů již existují k onemocněním predisponující germinální mutace. V těchto případech pak můžeme hovořit o familiálních onemocněních. Laboratoř se podílí na pregraduální i postgraduální výuce.

rare patients who do not have any of the typical *JAK2*, *CALR* and *MPL* gene mutations) are tested, as well as patients with polyglobulia or thrombocythemia, in whom the genetic basis of their condition is unknown. By the end of 2025, this testing had been performed on 441 DNA samples from these patients or their family members. This new testing methodology shows that a significant percentage of patients already have germline mutations that predispose them to the disease. In these cases, it is then possible to speak of familial diseases. The laboratory is involved in undergraduate and postgraduate teaching.

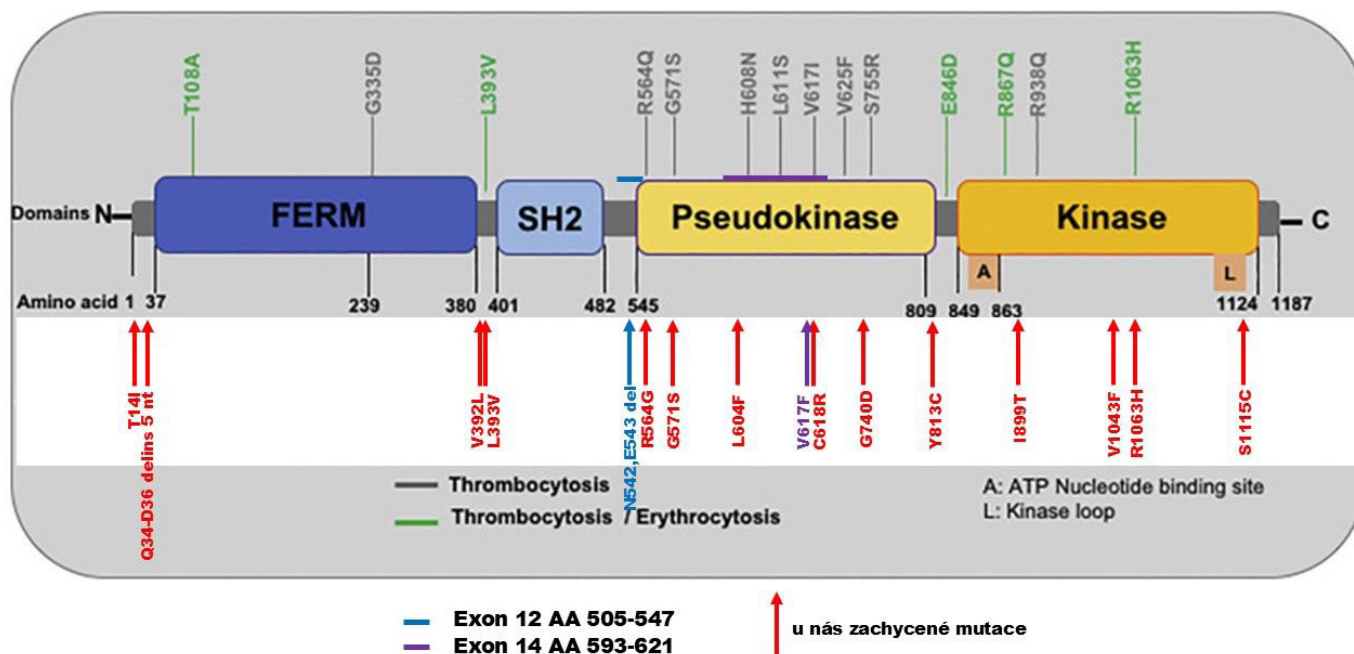


Fig.: Mutations detected in our institute

Centrum podpůrné a paliativní péče

Vedoucí: Jindřich Polívka, MHA

Jindrich.Polivka@uhkt.cz, +420 221 977 147

V roce 2025 Podpůrný tým poskytl celkem **1 749** intervencí (o 7 % více než v roce 2024), z toho **612** intervencí u **203** ambulantních pacientů a **1137** intervencí u **145** hospitalizovaných pacientů. Integrovaná časná podpůrná a paliativní péče byla zahájena u **240** hospitalizovaných pacientů. Pozůstalostní péče byla poskytnuta u **28** zemřelých pacientů.

Podpůrný tým jako organizační jednotka klinického úseku ÚHKT poskytuje podpůrnou a paliativní péči ÚHKT. Ta je u pacientů ÚHKT indikována na základě jejich vážné nemoci, která vede k závažnému utrpení (tj. tělesným příznakům a psychosociálním a spirituálním potřebám) s cílem zlepšit kvalitu života pacientů, jejich blízkých a pečujících, specificky pak v závěru života a v období truchlení. Tato péče je poskytována souběžně s hematologickou léčbou v časných i pozdních fázích nemoci.

Multiprofesní Podpůrný tým ÚHKT naplňuje personální standard dle Věstníku MZ ČR 1/2022 (lékař se specializovanou způsobilostí v oboru paliativní medicína, sestra, zdravotně-sociální pracovník, psycholog, kaplan). Součástí činnosti Podpůrného týmu je jeho systematická podpora týmu supervizí a intervizí. Podpůrný tým informuje veřejnost o svém působení na webových stránkách ÚHKT a informačními letáky.

Podpůrná a paliativní péče je integrována do komplexní péče poskytované pacientům ÚHKT. Integrovaná časná podpůrná a paliativní péče je indikována u všech hospitalizovaných pacientů s nově diagnostikovaným nebo relabujícím vážným onemocněním, u pacientů v kritickém stavu nebo v terminálním stavu a u pacientů, kteří podstupují transplantaci krvinek nebo buněčnou terapii. Je zahajována strukturovaným prvním kontaktem – intervencí. U ambulantních pacientů je prováděna první intervence ve stejných indikacích na základě reference ošetřujícího lékaře. Při identifikovaných příznacích a potřebách pacienta nebo

Center for Supportive and Palliative Care

Head: MUDr. Jindřich Polívka, MHA

Jindrich.Polivka@uhkt.cz, +420 221 977 147

In 2025, the Supportive Team provided a total of **1,749** interventions (an increase of 7 percentage points compared to 2024), including **612** interventions for **203** outpatients and **1,137** interventions for **145** inpatients. Integrated early supportive and palliative care was initiated for **240** hospitalized patients. Bereavement care was provided for **28** deceased patients.

The Supportive Team, as an organizational unit of the IHBT Clinical Division, provides supportive and palliative care at IHBT. Supportive and palliative care is indicated for IHBT patients on the basis of their serious illness leading to severe suffering (i.e. physical symptoms and psychosocial and spiritual needs), with the aim of improving the quality of life of patients, their relatives and carers, specifically at the end of life and in the period of mourning. This care is provided alongside hematological treatment in the early and late stages of the disease.

The multiprofessional Supportive Team of IHBT meets the personnel standard according to the Bulletin of the Ministry of Health of the Czech Republic 1/2022 (a physician with specialized competence in the field of palliative medicine, a nurse, a health and social worker, a psychologist, a chaplain and other collaborators – an administrative worker, a nutritional nurse, and a physiotherapist). Part of the activities of the Supportive Team is its systematic support of the team through supervision and interviews. The Supportive Team informs the public about its activities on the IHBT website and through information leaflets.

Supportive and palliative care is integrated into the comprehensive care provided to patients of IHBT. Integrated early supportive and palliative care is indicated for all hospitalized patients with a newly diagnosed or relapsed serious illness, for patients in critical or terminal condition, and for patients undergoing hematopoietic transplantation or cell therapy. It is initiated through a structured initial contact—an intervention. For outpatients, the initial intervention is performed under the same indications based

jeho blízkých je indikována multidisciplinární péče. Tato péče je dostupná v pracovní dny v obvyklých pracovních hodinách, krizové intervence v režimu 24/7.

Podpůrný tým poskytuje psychologickou podporu formálním pečujícím ÚHKT (lékaři, sestry a ostatní nelékařští zdravotničtí pracovníci, administrativní pracovníci). Podílí se na vzdělávání pracovníků ÚHKT a prezentuje svoji činnost navenek (účast na odborných akcích, publikační činnost).

Podpůrný tým UHKT je registrovaná zdravotní služba paliativní medicíny, která poskytuje podpůrnou a paliativní péči v odbornosti 720 a 929. Podpůrný tým úzce spolupracuje s ostatními zdravotnickými zařízeními, především s poskytovateli paliativní péče v Česku.

Biobanka

Vedoucí: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.
Katerina.Machova@uhkt.cz, +420 221 977 272/181
Zástupkyně vedoucí: Ing. Adéla Benešová, Ph.D.
Adela.Benesova@uhkt.cz, +420 221 977 272/221

Biobanka ÚHKT Praha (Biobanka) zpracovává primární vzorky pacientů s akutní myeloidní leukémií, chronickou myeloidní leukémií, akutní lymfoblastovou leukémií a s myelodysplastickým syndromem. V roce 2025 ve spolupráci s Transfuziologickým úsekem připravila a uchovala také vzorky zdravých dárců. Uchovávanými materiály jsou kryoprezervované buňky, lysáty leukocytů, plazma a DNA.

Biobanka na základě požadavků řešitelů vědeckých projektů poskytuje vzorky dle zadaných parametrů, a to pro tvorbu studijních kohort pacientů nebo pro případné doplnění diagnostických vyšetření využitelných v lékařské praxi. Biobanka rovněž umožňuje uchování vzorků zpracovaných laboratořemi napříč ÚHKT. Zpracování vzorků probíhá od začátku roku 2025 v laboratoři Centrálního příjmu a zpracování vzorků pro biobanking, která se nachází v nových prostorách v budově B.

on a referral from the attending physician. Multidisciplinary care is indicated when symptoms and needs of the patient or their close relatives are identified. This care is available on weekdays during regular business hours, with crisis interventions available 24/7.

The Supportive Team provides psychological support to the formal care staff of IHBT (physicians, nurses, other non-medical healthcare professionals, and administrative staff). It contributes to the education of IHBT staff members and presents its activities to the outside world (through its participation in professional events and publications).

The Supportive Team is a registered palliative health service that provides supportive and palliative care in specialties number 720 and 929. The Supportive Team works closely with other healthcare establishments, especially with palliative care providers in the Czech Republic.

Biobank

Head: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.
Katerina.Machova@uhkt.cz, +420 221 977 272/181
Deputy Head: Ing. Adéla Benešová, Ph.D.
Adela.Benesova@uhkt.cz, +420 221 977 272/221

The Biobank of IHBT Prague (Biobank) processes primary samples of patients with acute myeloid leukemia, chronic myeloid leukemia, acute lymphoblastic leukemia and myelodysplastic syndrome. In 2025, the Biobank, in collaboration with the Transfusiology Division, also collected and stored samples from healthy donors. The stored materials include cryopreserved cells, leukocyte lysates, plasma, and DNA.

Based on the requirements of the researchers of scientific projects, the Biobank provides samples according to the specified parameters for the creation of study cohorts of patients or for potential supplementation of diagnostic tests to be applied in medical practice. The Biobank also allows for the storage of samples processed by laboratories across IHBT. Starting in early 2025, sample processing takes place in the Central Sample Reception and Processing Laboratory for Biobanking, located in the new premises in Building B.

V roce 2025 Biobanka připravila celkem **9 822** vzorků, z toho **1 573** vzorků krevní plazmy, **3 527** vzorků DNA izolované z leukocytů nebo z bukalních stěrů a **2 541** vzorků vitálních leukocytů a **2 181** trizolových lyzátů leukocytů. Na základě žádosti řešitelů vědeckých projektů bylo biobankou vydáno **158** vzorků, přičemž ve dvou případech se jednalo o žadatele z externích institucí.

V roce 2025 Biobanka zavedla automatizovanou alikvotaci vzorků pomocí pipetovacího automatu Hamilton, který byl pořízen z projektu OP JAK (MŠMT) s názvem „Rozvoj a modernizace národní sítě biobank“ (BBMRIInv; 4/2024-12/2026).

Biobanka byla v roce 2025 prezentována prostřednictvím posterového sdělení na mezinárodní konferenci European Biobank Week.

Sekretariát a dokumentační středisko

Vedoucí: Martina Jiřincová

Martina.Jirincova@uhkt.cz, +420 221 977 282

Dokumentační středisko vyhledává, shromažďuje, aktualizuje a také zpracovává data od pacientů léčených na lůžkových odděleních i ambulanci s diagnózami AML, ALL, CML a MDS, a to jak pro Českou leukemickou skupinu – pro život (CELL), tak pro vlastní analýzy, publikace a prezentace v souborech Excel. Pracuje také s daty pacientů s jinými hematologickými diagnózami. Data jsou zadávána do národních i mezinárodních databází Datoool, Infinity, Czech MDS Group, FIND, Fungi scope. Dle zadaných kritérií a individuálních požadavků středisko také vytváří exporty dat z jednotlivých databází. Datamanážerky také připravují další dílčí podklady jak pro publikace, tak pro prezentace na různých odborných seminářích klinického úseku a dalších.

In 2025, the Biobank processed a total of **9,822** samples, including **1,573** blood plasma samples, **3,527** DNA samples isolated from leukocytes or buccal swabs, **2,541** samples of viable leukocytes, and **2,181** Trizol leukocyte lysates. At the request of researchers conducting scientific projects, the Biobank released **158** samples, two of which were requested by researchers from external institutions.

In 2025, the Biobank introduced automated sample aliquoting using a Hamilton pipetting robot, which was acquired through the OP JAK (Ministry of Education, Youth and Sports) project titled “Development and Modernization of the National Biobank Network” (BBMRIInv; April 2024–December 2026).

The Biobank was presented via a poster presentation at the European Biobank Week 2025 international conference.

Secretariat and Documentation Centre

Head: Martina Jiřincová

Martina.Jirincova@uhkt.cz, +420 221 977 282

The Documentation Centre searches, collects, updates and processes data from patients treated at inpatient departments and the outpatient department with diagnoses of AML, ALL, CML and MDS, both for the Czech Leukemia Group for Life (CELL) and for its own analyses, publications and presentations in Excel files. It also works with data from patients with other hematological diagnoses. Data are entered into national and international databases Datoool, Infinity, Czech MDS Group, FIND, and FungiScope. According to the specified criteria and individual requirements, it also creates data exports from individual databases. The data managers also prepare other partial documents for publications and presentations at various seminars of the Clinical Division and other centres.

The background of the slide is a blurred photograph of a laboratory setting. It features several glass test tubes in a rack, some containing liquids, and various laboratory flasks and bottles in the background. The entire image is overlaid with a semi-transparent teal or green color.

KOMPLEMENT LABORATOŘÍ --- LAB COMPLEX

Komplement laboratoří

Náměstkyně: MUDr. Dana Mikulenková

Dana.Mikulenkova@uhkt.cz, +420 221 977 411

Zástupkyně Náměstkyně: Hana Feixová

Hana.Feixova@uhkt.cz, +420 221 977 263

Komplement laboratoří ÚHKT (KL) organizačně zahrnuje laboratoře klinického, transfuziologického a vědecko-výzkumného úseku; jednotlivé laboratoře zajišťují rutinní a specializovaná vyšetření vzorků v rámci laboratorní diagnostiky pro klinický úsek a zároveň i pro extramurální žadatele o vyšetření.

Laboratoře KL úspěšně absolvovaly pravidelnou dozorovou návštěvu ČIA, o. p. s., spojenou s posouzením požadavků plnění aktualizované normy ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023. Dle metodického pokynu ČIA, o. p. s., je využíván flexibilní rozsah akreditace ve všech laboratořích.

V rámci činnosti NRL pro DNA diagnostiku byly v roce 2025 úspěšně realizovány plánované externí kontroly kvality a byl uspořádán každoroční workshop Oddělení HLA.

V roce 2025 laboratoře KL provedlo celkem **133 828** vyšetření dle dílčích SOP.

V průběhu roku oddělení HLA v rámci akreditace rozšířilo nabídku vyšetření hlavního histokompatibilního systému člověka o metodu nanopórového sekvenování s použitím kitu GenDx na přístroji MinION Mk1B. Na morfologicko-cytochemické laboratoři byla na konci roku zavedena nová hematologická linka XR 9000, na které se měří víceparametrové krevní obrazy, provádí se nátěry periferní krve a jejich barvení a zároveň se pomocí digitální morfologie hodnotí a popisují buňky. Dále byl v rámci provozu pořízen digitální přístroj pro hodnocení nátěru krve a v budoucnu i aspirátu kostní dřeně.

Lab Complex

Head: MUDr. Dana Mikulenková

Dana.Mikulenkova@uhkt.cz, +420 221 977 411

Deputy Head: Hana Feixová

Hana.Feixova@uhkt.cz, +420 221 977 263

The IHBT Lab Complex (Czech abbr. KL) comprises the laboratories of the clinical, transfusion, and scientific research divisions. The individual laboratories perform routine and specialized sample testing as part of laboratory diagnostics for the Clinical Division, as well as for external clients requesting testing.

The KL laboratories successfully underwent a routine surveillance visit by CAI o.p.s., which included an assessment of compliance with the updated CSN EN ISO 15189:2023 standard. In accordance with the CAI o.p.s. methodological guidelines, a flexible scope of accreditation is applied in all laboratories.

As part of the activities of the National Reference Laboratory for DNA Diagnostics, planned external quality controls were successfully carried out in 2025, and the annual HLA Department workshop was held. In 2025, the KL laboratories performed a total of **133,828** tests in accordance with the relevant SOPs.

During the year, as part of its accreditation process, the HLA Department expanded its range of tests for the major human histocompatibility complex to include nanopore sequencing using the GenDx kit on the MinION Mk1B instrument. At the end of the year, the Laboratory of Morphology and Cytochemistry introduced a new XR 9000 hematology analyzer, which measures multi-parameter blood counts, performs peripheral blood smears and their staining, and simultaneously evaluates and describes cells using digital morphology. Furthermore, a digital device for evaluating blood smears—and, in the future, bone marrow aspirates—was acquired as part of the operation.





**TRANSFUZIOLÓGICKÝ
ÚSEK**

**TRANSFUSIOLOGICAL
DIVISION**

Transfuzní oddělení
Aferetické oddělení
Oddělení imunohematologie
Oddělení buněčné terapie

Transfusion Department
Apheresis Department
Department of Immunohematology
Cell Therapy Department

Přednosta: MUDr. Jan Loužil, Ph.D.

Jan.Louzil@uhkt.cz, +420 221 977 312

Zástupkyně přednosta: doc. MUDr. Zdenka Gašová, CSc.

Zdenka.Gasova@uhkt.cz, +420 221 977 513, +420 221 977 295

Na Transfuziologickém úseku působí čtyři oddělení, jejichž práce spočívá především v přípravě transfuzních přípravků z plné krve a z aferézy, v předtransfuzní přípravě, v zajištění terapeutických hemaferéz v nejširším rozsahu, včetně přípravy krvetvorných buněk pro transplantace a mononukleárních buněk pro aktivní protinádorovou terapii.

Transfuziologický úsek zároveň organizuje výuku studentů 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a vzdělávání specialistů v transfuzním lékařství.

Transfuzní oddělení

Vedoucí: MUDr. Jan Loužil, Ph.D.

Jan.Louzil@uhkt.cz, +420 221 977 312

Zástupkyně vedoucí: MUDr. Jana Hrušková

Jana.Hruskova@uhkt.cz, +420 221 977 647

Transfuzní oddělení v číslech

Aktivní dárce plné krve: 2 585, prvodárci **376**.

Odběry: plná krev **5 190**, plazmaferéza **114**, trombocytaferéza **31**.

Vyrobeno: **5 021** TU ERD, **1 321** litrů plazmy z plné krve, **90** litrů plazmy z aferézy, **1 014** TD TBSDR, **87** TU BFC-lab, **92** TU GPK.

Podáno: **5 969** TU ERD **438** příjemcům, **575** TD TBSDR a **961** TD TBSD, **276** TU plazmy z plné krve a **101** TU plazmy z aferézy, **10** TD promytých trombocytů.

Potransfuzní reakce se vyskytla v **0,2 %** všech podaných TP.

Head of Division: MUDr. Jan Loužil, Ph.D.

Jan.Louzil@uhkt.cz, +420 221 977 312

Deputy Head: doc. MUDr. Zdenka Gašová, CSc.

Zdenka.Gasova@uhkt.cz, +420 221 977 513, +420 221 977 295

The Transfusiology Division comprises four departments, the work of which consists mainly of the preparation of transfusion products from whole blood and from apheresis, of pre-transfusion preparation, securing therapeutic hemapheresis procedures in the broadest scope, including the preparation of hematopoietic cells for transplants and mononuclear cells for active antineoplastic therapy.

At the same time, the Transfusiology Division organizes teaching for students of the 1st Faculty of Medicine of Charles University and education of specialists in transfusion medicine.

Transfusion Department

Head: MUDr. Jan Loužil, Ph.D.

Jan.Louzil@uhkt.cz, +420 221 977 312

Deputy Head: MUDr. Jana Hrušková

Jana.Hruskova@uhkt.cz, +420 221 977 647

Transfusion Department in numbers

Active whole blood donors: 2,585; first-time donors: **376**.

Blood draws: whole blood **5,190**; plasmapheresis **114**; thrombocytapheresis **31**.

Items produced: **5,021** TUs of ERD; **1,321** litres of whole blood plasma; **90** litres of plasma via apheresis; **1,014** TDs of TBSDR; **87** TUs of BFC-lab; **92** TUs of whole blood granulocytes.

Items administered: **5,969** TUs of ERD to **438** recipients; **575** TDs of TBSDR and **961** TDs of TBSD, **276** TUs of whole blood plasma and **101** TUs of plasma via apheresis; **10** TDs of washed platelets.

Post-transfusion reaction occurred in **0.2%** of all administered transfusion products.

Transfuzní oddělení (TO) ÚHKT standardně provádí především odběry plné krve, její zpracování na tři vysoce kvalitní transfuzní přípravky, jejich skladování a distribuci. Tyto transfuzní přípravky jsou většinou určeny pro pacienty klinického úseku ústavu. Vedle odběrů plné krve provádí TO také odběry aferetické, připravuje plazmu z aferézy pro klinické použití a v případě potřeby do rezervy také krevní destičky z aferézy. Odebranou plnou krev od dárců se snaží maximálně využít. TO vyrábí erytrocyty deleukotizované bez buffy coatu resuspendované, čerstvě zmraženou plazmu buď určenou pro další zpracování, nebo tuto karantenuje pro klinické použití. Odebírá dárce se sníženým rizikem TRALI. Třetím transfuzním přípravkem standardně vyráběným z odběru plné krve jsou krevní destičky, které dále upravuje především na trombocyty smíšené deleukotizované v náhradním roztoku. TO též připravuje granulocyty z plné krve pro vlastní pacienty a pro dětské pacienty z nemocnice Motol.

Ve spolupráci funguje naše Transfuzní oddělení jako náborové a registrační místo pro registr dárců kostní dřeně. Dlouhodobě se snaží o nábor nových dárců krve. Pro naše dárce plné krve slouží na stránkách ústavu tzv. krevní barometr, informující o aktuální potřebě krve podle jednotlivých krevních skupin. K odběru krve se dárce objednávají pomocí objednávkového systému, který jim umožňuje lépe plánovat vlastní čas a našim zaměstnancům lepší organizaci odběrů a přípravu transfuzních přípravků. Transfuzní oddělení spolupracuje s Aferetickým oddělením při přípravě a provádění extrakorporální fotochemoterapie ECP (provádí fotomodifikaci mononukleárních buněk pomocí 8-metoxypsoralenu a UVA) a na přípravě patogeninaktivovaných trombocytů z aferézy (60 TD) pro transplantované pacienty. Provádí též odběry pro potřebu SEKK pro Oddělení imuno hematologie. Dále spolupracuje s Oddělením imunoterapie ÚHKT – provádí autologní odběr PK pro výrobu CAR-T19, -123.

Součástí Transfuzního oddělení je také Laboratoř prevence virových nákaz LPVN. V roce 2025 vyšetřila **7 102** vzorků

The IHBT Transfusion Department (Czech abbr. TO) routinely performs the collection of whole blood, its processing into three high-quality transfusion products, their storage and distribution. These transfusion products are mainly intended for patients of the Clinical Division of the Institute. In addition to whole blood donations, TO carries out apheresis donations, preparing plasma from apheresis for clinical use and, if necessary, platelets from apheresis for reserve. TO tries to make the most of the whole blood collected from donors. It produces erythrocytes deleucotized without the buffy coat, fresh frozen plasma for further processing or quarantine it for clinical use. It selects donors with a reduced risk of TRALI. The third standard transfusion product manufactured from whole blood collection is platelets, which are further processed into mixed deleucotized or mixed deleucotized platelets in a replacement solution. The department also prepares granulocytes from whole blood for its own patients and for pediatric patients from Motol Hospital.

In cooperation, Transfusion Department acts as a recruitment and registration site for the bone marrow donor registry. It has been striving to recruit new blood donors for a long time. For whole-blood donors, there is a so-called blood barometer on the Institute's website, which informs about the current need for blood according to individual blood groups. Donors make an appointment for blood donations using an ordering system that allows them to better plan their own time and staff to better organize donations and prepare transfusion products. The Transfusion Department cooperates with the Apheresis Department in the preparation and implementation of extracorporeal photochemotherapy ECP (photomodification of mononuclear cells using 8-methoxypsoralen and UVA), a total of 110 TUs photo modified MNCs were prepared in this way. Furthermore, it cooperates with the Apheresis Department in the preparation of pathogen-inactivated thrombocytes from apheresis (60 TUs) for transplanted patients. It also collects samples for the SEKK for the Department of Immunohematology. It also cooperates with the Department of Immunotherapy of IHBT – it performs autologous collection of cord blood for the production of CAR-T19, -123.

dárců krve a krevních složek. NRL potvrdila jednu krví přenosnou infekci (hepatitis B) a dále čtyři anti-HBc only pozitivní dárce. Transfuzní oddělení zajišťuje také provoz ozařovače transfuzních přípravků pro pacienty ÚHKT. Celkem bylo v roce 2025 ozářeno **8 820** transfuzních přípravků pro pacienty ÚHKT. Tuto službu poskytuje TO také Transfuznímu oddělení VFN (**2 990** ozáření).

Aferetické oddělení

Vedoucí: doc. MUDr. Zdenka Gašová, CSc., od 1. dubna 2025
MUDr. Zdeňka Bhuiyanová Ludvíková

Zdenka.Bhuiyanova@uhkt.cz, +420 221 977 611, 295, 213, 235

Zástupkyně vedoucí: doc. MUDr. Zdenka Gašová, CSc.

Zdenka.Gasova@uhkt.cz, +420 221 977, 513, 295, 235

Aferetické oddělení v číslech

3 565 terapeutických dávek (TD) de leukotizovaných trombocytů se sníženým rizikem TRALI.

662 terapeutických výkonů, včetně autologních a alogenních separací kmenových krvetvorných buněk (PBPC) a mononukleárních buněk (MNC) u **246** pacientů a dárců.

129 autologních a **51** alogenních separací PBPC a DLI u **76** pacientů a u **41** dárců, **58** separací mononukleárních buněk pro přípravu CAR-T lymfocytů u **57** pacientů.

194 výkonů extrakorporální fotochemoterapie (ECP) u **14** pacientů s GVHD a kožními lymfomy z T lymfocytů, z toho bylo **116** výkonů provedeno technikou ECP online.

Příprava **3 565** terapeutických dávek (TD) de leukotizovaných trombocytů z **1 666** odběrů trombocytů. Celkem bylo provedeno **1 190** bezpříspěvkových odběrů trombocytů, což odpovídá cca **71 %** ze všech odběrů, dále **233** TD trombocytů vybraných dle kompatibility v HLA znacích

The Transfusion Department also includes the Laboratory for the Prevention of Viral Infections. In 2025, the laboratory examined **7,102** samples from blood and blood component donors. It confirmed one blood-borne infection (hepatitis B) and identified four donors who were anti-HBc-only positive. The Transfusion Department also operates the irradiator for blood products intended for IHBT patients. A total of **8,820** blood products were irradiated in 2025 for IHBT patients. The Transfusion Department also provides this service to the Transfusion Department of the General University Hospital (**2,990** irradiations).

Apheresis Department

Head: doc. MUDr. Zdenka Gašová, CSc.

From 01/04/2025: MUDr. Zdeňka Bhuiyanová Ludvíková

Zdenka.Bhuiyanova@uhkt.cz, +420 221 977 611, 295, 213, 235

Deputy Head: doc. MUDr. Zdenka Gašová, CSc.

Zdenka.Gasova@uhkt.cz, +420 221 977, 513, 295, 235

Apheresis Department in numbers

3565 therapeutic doses (TDs) of de leukotized thrombocytes with a reduced risk of TRALI.

662 therapeutic procedures, including autologous and allogeneic separations of peripheral blood progenitor cells (PBPCs) and mononuclear cells (MNCs) in **246** patients and donors.

129 autologous and **51** allogeneic separations of PBPCs and DLI in **76** patients and **41** donors, **58** separations of mononuclear cells for the preparation of CAR-T lymphocytes in **57** patients.

194 extracorporeal photopheresis (ECP) procedures in **14** patients with GVHD and cutaneous T-cell lymphomas; of these, **116** procedures were performed using the ECP on-line technique.

Preparation of **3,565** therapeutic doses (TD) of de leukotized platelets from **1,666** platelet collections. A total of **1,190** non-remunerated platelet collections were performed,

mezi dárce a příjemcem, **4** pediatrické terapeutické dávky trombocytů připravených dle kompatibility v HPA systému a **60** TD patogen-inaktivovaných trombocytů (spolupráce s Transfuzním oddělením). ÚHKT je jediným pracovištěm v Česku, kde se připravují trombocyty ošetřené postupem inaktivace patogenů.

Provedení **662** terapeutických výkonů, včetně autologních a alogenních separací kmenových krvetvorných buněk (PBPC) a mononukleárních buněk (MNC) u **246** pacientů a dárců. **129** autologních a **51** alogenních separací PBPC a DLI u **76** pacientů a u **41** dárců, dále **58** separací mononukleárních buněk pro přípravu CAR-T lymfocytů u **57** pacientů a celkem **194** výkonů extrakorporální fotochemoterapie (ECP) u **14** pacientů s GVHD a s kožními lymfomy z T lymfocytů, z toho bylo **116** výkonů provedeno technikou ECP online.

Aferetické oddělení (AO) využívá techniku hemaferézy pro přípravu transfuzních a buněčných přípravků a pro provedení terapeutických výkonů. Aferetické oddělení připravuje:

- de leukotizované trombocyty pro nejvíce rizikovou skupinu příjemců – pro pacienty s hematologickými onemocněními, jako jsou polytransfundovaní, aloimunizovaní a transplantovaní pacienti se závažnými imunitními a infekčními komplikacemi. Trombocyty se připravují již pro předem indikované příjemce. Přípravky mají snížené riziko TRALI a dle potřeby se připravují dle kompatibility v HLA a v HPA znacích mezi dárce a příjemcem. Pro pacienty v přípravě nebo po transplantaci krvetvorných buněk se připravují trombocyty ošetřené postupem inaktivace patogenů. Aferetické oddělení připravuje trombocyty pro pacienty z ÚHKT, ale i pro dětské pacienty z FN Motol a pro VFN;
- lidské tkáně a buňky – autologní a alogenní kmenové krvetvorné buňky a mononukleární buňky (pro DLI) pro pacienty ÚHKT, VFN a pro Český registr dárců krvetvorných buněk. Dlouhodobě se sleduje bezpečnost mobilizace a separace u dárců krvetvorných buněk a granulocytů;
- mononukleární buňky autologní pro přípravu CAR-T lymfocytů;

accounting for approximately **71%** of all collections. Additionally, **233** TDs of platelets selected based on HLA compatibility between donor and recipient, **4** pediatric therapeutic doses of platelets prepared based on HPA system compatibility, and **60** TDs of pathogen-inactivated platelets (in collaboration with the Transfusion Department). IHBT is the only facility in the Czech Republic where platelets treated with a pathogen inactivation process are prepared.

Performed **662** therapeutic procedures, including autologous and allogeneic separations of peripheral blood progenitor cells (PBPCs) and mononuclear cells (MNCs) in **246** patients and donors. **129** autologous and **51** allogeneic PBPC and DLI separations in **76** patients and **41** donors, furthermore, **58** separations of mononuclear cells for the preparation of CAR-T lymphocytes in **57** patients, and a total of **194** extracorporeal photochemotherapy (ECP) procedures in **14** patients with GVHD and T-cell skin lymphomas, of which **116** procedures were performed using the ECP on-line technique.

The Apheresis Department uses the technique of hemapheresis for the preparation of transfusion and cell products and for the performance of therapeutic procedures. The Apheresis Department prepares the following items:

- Deleucotized thrombocytes for the highest risk group of recipients – for patients with hemato-oncological diseases such as polytransfused, alloimmunized and transplanted patients with severe immune and infectious complications. Thrombocytes are already prepared for pre-specified recipients. Preparations have a reduced risk of TRALI and are prepared according to compatibility in HLA and HPA markers between donor and recipient as required. Thrombocytes treated with a pathogen inactivation procedure are prepared for patients undergoing or after hematopoietic cell transplantation. The Apheresis Department prepares thrombocytes for patients from IHBT, but also for pediatric patients from the Motol University Hospital and the General University Hospital (VFN).
- Human tissues and cells – autologous and allogeneic hematopoietic stem cells and mononuclear cells of peripheral blood and mononuclear cells (for DLI) for patients of IHBT, VFN and for the Czech Stem Cells Registry. Safety of mobilization and separation in hematopoietic cell and granulocyte donors is monitored on a long-term basis.

- AO provádí terapeutické výkony v rozsahu: výměnná plazmaferéza, výměnná erythrocytaferéza, depleční cytaferézy, extrakorporální fotochemoterapie, imunoadsorpce IgG a extrakorporální rheoferéza. Výkony se provádějí pro pacienty ÚHKT, VFN, FN Motol a další zdravotnická zařízení v Česku;

Probíhá zde výuka studentů 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a vzdělávání specialistů lékařů a nelékařů v oboru transfuzního lékařství. AO spolupracuje s Českým registrem dárců krve a krvetvorných buněk IKEM a se Světovým registrem pro aferézy (WAA).

- Autologous mononuclear cells for the preparation of CAR-T lymphocytes.

• The Apheresis Department performs therapeutic procedures in the following areas: exchange plasmapheresis, exchange erythrocytapheresis, depletion cytapheresis, extracorporeal photochemotherapy, IgG immunoadsorption and extracorporeal rheopheresis. The procedures are performed for the patients of IHBT, the General University Hospital, the Motol Hospital and other healthcare establishments in the Czech Republic.

It is used for teaching students of the 1st Faculty of Medicine of Charles University and for training specialists in the field of transfusion medicine. The Apheresis Department cooperates with the Czech Hematopoietic Cell Donor Registry of IKEM and the registry of the World Apheresis Association (WAA).



Oddělení imunohematologie

Vedoucí: Mgr. Hana Tereza Bolcková

Hana.Bolckova@uhkt.cz, +420 221 977 204

Zástupkyně vedoucího: MUDr. Martin Písačka

Martin.Pisacka@uhkt.cz, +420 221 977 205

Oddělení imunohematologie zajišťuje široké spektrum laboratorních vyšetření v imunohematologii erytrocytů, trombocytů, granulocytů a HLA. **Laboratoř krevních skupin a předtransfuzních vyšetření** provádí komplexní předtransfuzní vyšetření pro pacienty UHKT a zároveň vykonává povinná imunohematologická vyšetření dárců krve a krevních složek TÚ UHKT. **Laboratoř speciální imunohematologie** červené krevní rady zajišťuje složitější vyšetření antigenů a protilátek proti erytrocytům.

V rámci oddělení působí také **Národní referenční laboratoř pro imunohematologii** s národní a mezinárodní působností, která slouží jako diagnostický servis pro komplikované případy pro všechny laboratoře transfuzní služby v Česku a na Slovensku. Podílí se na přípravě a hodnocení externí kontroly kvality (SEKK, cykly IH a PAT) všech imunohematologických laboratoří v obou zemích. Dále spolupracuje se zahraničními laboratořemi a pravidelně se účastní mezinárodních cyklů externí kontroly kvality (Instand, Interregionale Blutspende SRK). Oddělení imunohematologie rutinně používá a stále rozšiřuje portfolio molekulárně genetických technik pro vyšetření erytrocytových, HPA a HLA antigenů (systémy BloodChip, FluoGene). Tyto techniky pomáhají při řešení komplikovaných serologických nálezů u pacientů z Česka a Slovenska. Zároveň slouží k vyhledávání vzácných znaků u dárců krve, kteří jsou zařazováni do Registru vzácných dárců krve. Referenční laboratoř pro imunohematologii využívá nejnovější postupy k eliminaci komplikací předtransfuzních vyšetření u pacientů léčených monoklonálními protilátkami (např. Daratumumab, Isatuximab) i k detekci vzácných protilátek proti erytrocytům pomocí rekombinantních antigenů (rBGA).

Laboratoř imunohematologie trombocytů, leukocytů a HIT vyšetřuje protilátky proti trombocytům volné v séru, autoprotilátky u pacientů se suspektní ITP i aloprotilátky. Řeší se zde případy FMAIT (fetomaternální aloimunní trombocytopenie), potransfuzních reakcí PTP (potransfuzní purpury), refrakternosti. Pro zvýšení citlivosti detekce

Department of Immunohematology

Head: Mgr. Hana Tereza Bolcková

Hana.Bolckova@uhkt.cz, +420 221 977 204

Deputy Head: MUDr. Martin Písačka

Martin.Pisacka@uhkt.cz, +420 221 977 205

The Department of Immunohematology provides a wide range of laboratory tests in the field of immunohematology, including tests for erythrocytes, platelets, granulocytes, and HLA. **The Blood Group and Pretransfusion Testing Laboratory** performs comprehensive pretransfusion testing for UHKT patients and also conducts mandatory immunohematological testing of blood and blood component donors at the IHBT Blood Transfusion Centre. **The Special Immunohematology Laboratory** for red blood cells performs more complex testing of erythrocyte antigens and antibodies.

The Department of Immunohematology also houses the **National Reference Laboratory for Immunohematology**, which operates at both the national and international levels and serves as a diagnostic resource for complex cases for all transfusion service laboratories in the Czech Republic and Slovakia. It is involved in the preparation and evaluation of external quality control (SEKK, IH and PAT cycles) for all immunohematology laboratories in both countries. It also collaborates with foreign laboratories and regularly participates in international external quality control cycles (Instand, Interregionale Blutspende SRK). The Department of Immunohematology routinely uses and continues to expand its portfolio of molecular genetic techniques for testing erythrocyte, HPA, and HLA antigens (BloodChip and FluoGene systems). These techniques assist in resolving complex serological findings in patients from the Czech Republic and Slovakia. They also serve to identify rare markers in blood donors who are enrolled in the Registry of Rare Blood Donors. The reference laboratory for immunohematology uses the latest procedures to eliminate complications in pre-transfusion testing for patients treated with monoclonal antibodies (e.g., Daratumumab, Isatuximab) and to detect rare antibodies against erythrocytes using recombinant antigens (rBGA).

The Laboratory of Immunohematology of Platelets, Leukocytes, and HIT tests for free serum anti-platelet antibodies, autoantibodies in patients with suspected ITP, and alloantibodies. The laboratory addresses cases of FMAIT (fetomaternal alloimmune thrombocytopenia), post-transfusion reactions (PTP), and refractory conditions. To

specifických antitrombocytových protilátek laboratoř zavedla do rutinního provozu metodu MAIPA. Vyšetřují se zde také protilátky proti granulocytům citlivou metodu na bázi mikrokuliček LABScreen Multi, která umožňuje detekci specifických protilátek proti HNA antigenům. Touto metodou laboratoř také vyšetřuje dárce krve TÚ UHKT v rámci snížení rizika TRALI. Provádí se zde také vyšetření protilátek asociovaných s HIT (anti-heparin/PF4).

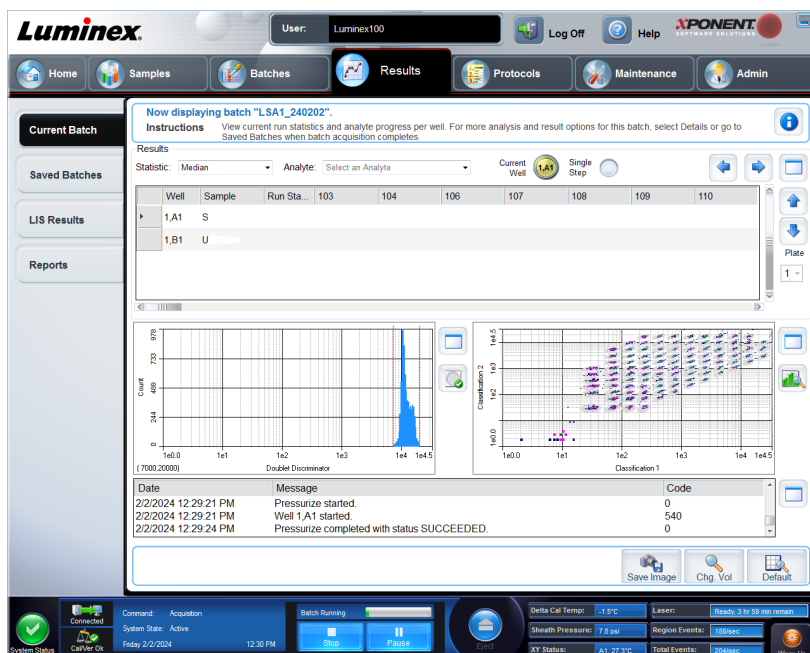
Laboratoř HLA sérologie zajišťuje vyšetření donor specifických protilátek proti HLA antigenům I. a/nebo II. třídy pro pacienty UHKT před transplantací krvetvorných buněk, ať už s příbuzným, haploidentickým dárce, nebo nepříbuzným dárce z registru s částečnou neshodou v HLA znacích. Výběr HLA kompatibilního dárce přispívá k redukcí rizika imunitně podmíněné rejekce transplantovaného štěpu u pacienta. Riziko imunitně zprostředkované rejekce je minimalizováno testováním protilátek anti-HLA I. a II. třídy pomocí identifikačních testů s jednotlivými typy HLA antigenů i při negativním screeningu HLA protilátek. Cílem předtransplantačního vyšetření anti-HLA protilátek je výběr nejvhodnějšího dárce, a to i pro pacienty, kteří nemají k dispozici ani HLA shodného příbuzného dárce, ani HLA plně shodného nepříbuzného dárce z registru. V rámci spolupráce Laboratoře transplantační medicíny s Centrem transplantační medicíny se zástupci Laboratoře HLA serologie a Oddělení HLA pravidelně účastní setkání s kliniky a transplantačními koordinátory s cílem zajistit pacientům výběr optimálního dárce. Kromě vyšetřování pacientů před transplantací krvetvorných buněk provádí laboratoř HLA sérologie také pravidelný screening a identifikaci protilátek anti-HLA u polytransfundovaných pacientů UHKT a zajišťuje zkoušky kompatibility za účelem výběru vhodných trombocytových transfuzních přípravků pro HLA imunizované pacienty.

Na oddělení probíhají stáže laborantů, VŠ laboratorních pracovníků a lékařů v rámci přípravy na atestaci. Dále je oddělení imunohematologie zapojeno do pregraduální i postgraduální výuky imunohematologických aspektů transfuzního lékařství. Pracovníci oddělení se aktivně účastnili konferencí s edukačními i odbornými přednáškami v Česku i v zahraničí (např. ISBT v Miláně (MUDr. Písačka byl členem kolektivu posuzovatelů kvality abstrakt), Pracovní dny STL v Ostravě, aj.).

increase the sensitivity of detection for specific antiplatelet antibodies, the laboratory has implemented the MAIPA method into routine practice. The laboratory also tests for antibodies against granulocytes using the sensitive LABScreen Multi microsphere-based method, which enables the detection of specific antibodies against HNA antigens. Using this method, the laboratory also screens blood donors at the IHBT Blood Transfusion Centre to reduce the risk of TRALI. Testing for antibodies associated with HIT (anti-heparin/PF4) is also performed here.

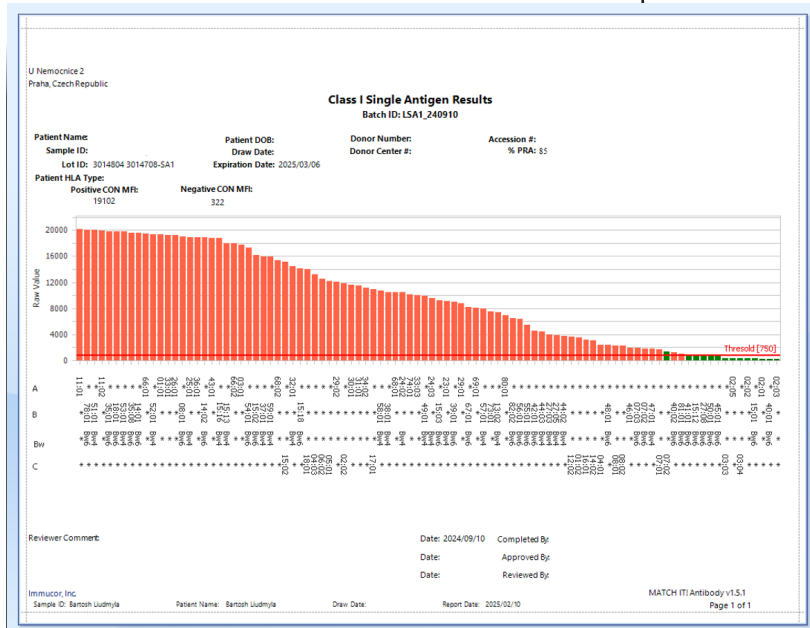
The Laboratory of HLA Serology performs testing for donor-specific antibodies against class I and/or class II HLA antigens for IHBT patients prior to hematopoietic cell transplantation, whether from a related, haploidentical donor or an unrelated donor from the registry with partial HLA mismatch. The selection of an HLA-compatible donor helps reduce the risk of immune-mediated rejection of the transplanted graft in the patient. The risk of immune-mediated rejection is minimized by testing for anti-HLA class I and II antibodies using identification tests for individual HLA antigen types, even in cases of negative HLA antibody screening. The goal of pre-transplantation anti-HLA antibody testing is to select the most suitable donor, even for patients who do not have access to either an HLA-matched related donor or a fully HLA-matched unrelated donor from the registry. As part of the collaboration between the Transplantation Medicine Laboratory and the Transplantation Medicine Centre, representatives from the HLA Serology Laboratory and the Department of HLA regularly attend meetings with clinicians and transplant coordinators to ensure that patients are matched with the optimal donor. In addition to testing patients prior to hematopoietic cell transplantation, the Laboratory of HLA Serology also performs regular screening and identification of anti-HLA antibodies in polytransfused patients at IHBT and conducts compatibility testing to select suitable platelet transfusion products for HLA-immunized patients.

The department hosts internships for laboratory technicians, university-level laboratory staff members and physicians as part of their preparation for board certification. In addition, the Department of Immunohematology is involved in both undergraduate and graduate-level teaching of the immunohematological aspects of transfusion medicine. Department staff members were actively involved in conferences, delivering both educational and specialized lectures in the Czech Republic and abroad (e.g., ISBT in Milan /Dr. Písačka was a member of the abstract quality review panel/, STL Working Days in Ostrava, etc.).



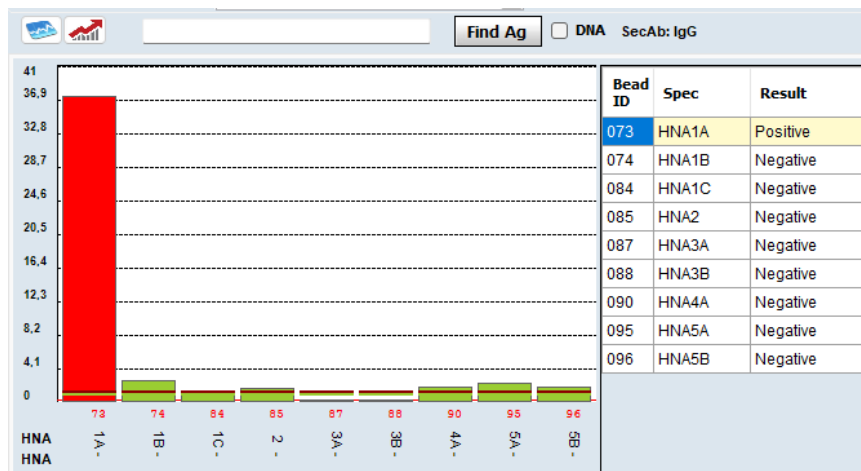
Obr. 1: Identifikace protilátek anti-HLA I. třídy na Luminexu

Fig. 1: Anti-HLA class I antibody test result - microbead-based technique



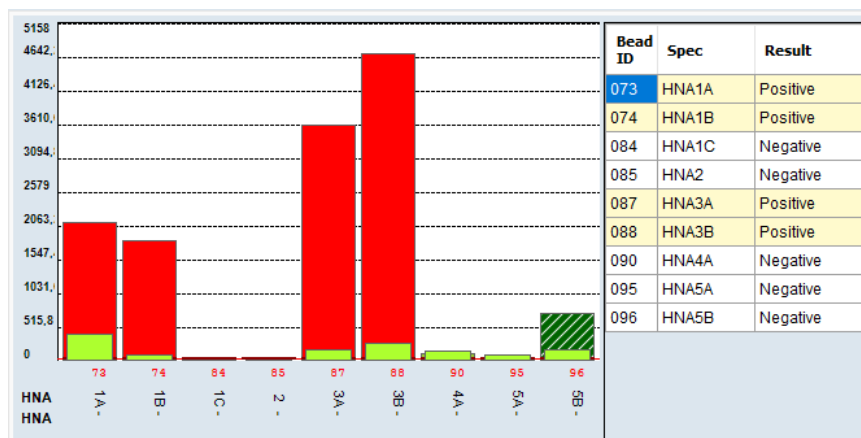
Obr. 2: Výsledek vyšetření protilátek anti-HLA I.třídy - technikou na bázi mikrokuliček

Fig. 2: Anti-HLA class I antibody test result - microbead-based technique



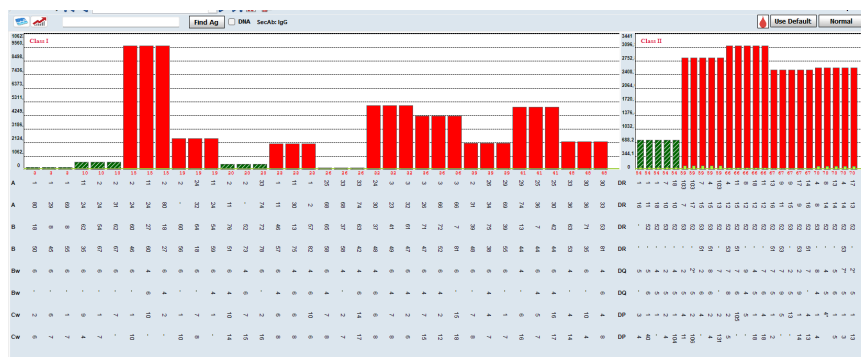
Obr. 3: LABScreenMulti_HNA_1a

Fig. 3: Anti-HLA class I antibody test result - microbead-based technique



Obr. 4: LABScreenMulti_HNA_smes

Fig. 4: Anti-HLA class I antibody test result - microbead-based technique



Obr. 5: LabScreenMulti_HLA

Fig. 5: Anti-HLA class I antibody test result - microbead-based technique

Oddělení buněčné terapie

Vedoucí: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D.

Robert.Pytlík@uhkt.cz, +420 221 977 238

Zástupkyně vedoucího: MUDr. Šárka Rahmatová

Sarka.Rahmatova@uhkt.cz, +420 221 977 238

Oddělení buněčné terapie (OBT) je tkáňové zařízení s povolením SÚKL. Zpracovává buněčné přípravky pro všechny pražské transplantační programy. Spolupracuje s registry dobrovolných nepříbuzných dárců sdružených ve Světové asociaci dárců dřeně.

Okruhy činnosti

- **Buněčné přípravky pro transplantaci krvetvorných buněk** (KD – kostní dřeň, PBPC – periferní krvetvorné buňky, PBMC – periferní mononukleární buňky, PK – pupečnicková krev)
- Dárcovské lymfocyty pro buněčnou imunoterapii (DLI)
- **Léčivé přípravky moderní terapie** (LPMT)
- Virus-specifické lymfocyty (VSL)
- Mezenchymální stromální buňky (MSC)
- Lymfocyty s chimérickým antigenním receptorem (CAR-T lymfocyty)

Činnost Oddělení buněčné terapie v číslech

Transplantace krvetvorných buněk. Celkem byly provedeny odběry od **259** dárců: **126** alogenních dárců (**118** PBPC, **7** KD, **1** PK) a **133** autologních dárců/pacientů (**131** PBPC, **2** KD).

Ze **126** zdravých dárců **pro alogenní transplantace** bylo **98** odebráno pro ÚHKT a **28** pro KDHO FN Motol. Celkem bylo zpracováno **137** alogenních odběrů a z nich bylo připraveno **177** buněčných přípravků PBPC, KD a PK. Pro **115** pacientů bylo vyrobeno **565** buněčných přípravků DLI.

Ze specializovaných procedur proběhla **2x** proběhla selekce CD34+ buněk na přístroji CliniMACS Plus pro **1** pacienta ÚHKT, **1** výdej byl pro Kliniku dětské hematologie a transfuziologie UK + NÚDCh Bratislava (Slovensko).

Cell Therapy Department

Head: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D.

Robert.Pytlík@uhkt.cz, +420 221 977 238

Deputy Head: MUDr. Šárka Rahmatová

Sarka.Rahmatova@uhkt.cz, +420 221 977 238

The Cell Therapy Department (Czech abbr. OBT) is a tissue facility with a SUKL authorization. It processes cell products for all Prague transplantation programs. It cooperates with the registries of voluntary unrelated donors associated with the World Marrow Donor Association.

Scope of activities

- **Cell products for hematopoietic cell transplantation** (BM – bone marrow, PBPC – peripheral blood progenitor cells, PBMC – peripheral blood mononuclear cells, PK – umbilical cord blood)
- Donor lymphocyte infusion (DLI)
- **Advanced therapy medicinal products** (Czech abbr. LPMT)
- Virus-specific lymphocytes (VSL)
- Mesenchymal stromal cells (MSC)
- Lymphocytes with chimeric antigen receptor (CAR-T lymphocytes)

Cell Therapy Department in numbers

Hematopoietic stem cell transplantation. In total, samples were collected from **259** donors—**126** allogeneic donors (**118** PBPC, **7** BM, **1** PK) and **133** autologous donors/patients (**131** PBPC, **2** BM).

Out of **126** healthy donors **for allogeneic transplantations**, **98** underwent collections for IHBT and **28** for the Department of Hematology and Immunology of Motol University Hospital. A total of **137** allogeneic collections were processed, from which **177** cell products of PBPC, BM, and PK were prepared. A total of **565** DLI cell products were made for **115** patients.

Among specialized procedures, CD34+ cell isolation was performed **twice** using the CliniMACS Plus device for **1** IHBT patient; **1** sample was sent to the Department of Pediatric

Pro autologní použití bylo přijato ke zpracování **197** odběrů krvetvorných buněk od **133** pacientů: **79** nemocných bylo z VFN v Praze, **31** z FNKV, **23** z FN Motol. Z celkového počtu **409** autologních buněčných přípravků bylo **407** PBPC, **2** KD.

Aplikace kryokonzervovaných buněčných přípravků (alogenní i autologní).

OBT se podílelo v roce 2025 na **350** aplikacích na ÚHKT i ve všech dalších spolupracujících centrech, celkem bylo aplikováno **470** buněčných přípravků.

Léčivé přípravky moderní terapie.

Periferní mononukleární buňky (PBMC) jako surovina pro výrobu komerčních CAR-T lymfocytů (Kymriah, Novartis) byly odebrány **10** pacientům (celkem **12** odběrů, **23** vaků). Propuštěno pro výrobu bylo **14** vaků pro **2** pacienty ÚHKT a **7** pacientů FN Motol. V loňském roce bylo podán léčivý přípravek Kymriah **1** pacientovi ÚHKT. **Oddělení buněčné terapie též přijímá a uskládá další přípravky, jak komerční, tak do klinických studií** (Yescarta, Tecartus, firma Gilead/Kite; Breyanzi, Abecma, firma BMS) pro ÚHKT a VFN. V roce 2025 bylo distribuováno celkem **44** těchto přípravků (**18** ÚHKT, **26** VFN).

Virus-specifické lymfocyty: V uplynulém roce byly vyrobeny **2** šarže virus-specifických lymfocytů pro ÚHKT (**1**× EBV a **1**× CMV specifita).

Mezenchymové stromální buňky: Po úspěšně absolvované inspekci SÚKL v únoru 2025 bylo do konce roku vyrobeno **11** šarží pro **4** pacienty (**3** pacienti ÚHKT, **1** pacient FN Motol).

Hematology and Transfusion Medicine at Comenius University and the National Institute of Hematology and Blood Transfusion in Bratislava (Slovakia).

For autologous use, **197** hematopoietic cell collections from **133** patients were received for processing—**79** patients were from the General University Hospital in Prague, **31** from the FNKV, and **23** from Motol University Hospital. Of the total **409** autologous cell products, **407** were PBPCs and **2** were BM.

Application of cryopreserved cell products (allogeneic and autologous).

In 2025, the OBT participated in **350** applications at IHBT and all other collaborating centres; a total of **470** cell-based products were administered.

Advanced therapy medicinal products.

Peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) were collected from **10** patients (a total of **12** collections, **23** bags) to serve as raw material for the production of commercial CAR-T cells (Kymriah, Novartis). A total of **14** bags were released for production for **2** patients at IHBT and **7** patients at Motol University Hospital. Last year, the medicinal product Kymriah was administered to **1** IHBT patient. **The Cell Therapy Department also receives and stores other products, both commercial and for clinical trials** (Yescarta, Tecartus, Gilead/Kite; Breyanzi, Abecma, BMS) for ÚHKT and VFN. In 2025, a total of **44** of these products were distributed (**18** to IHBT, **26** to VFN).

Virus-specific lymphocytes: In 2025, **2** batches of virus-specific lymphocytes were produced for IHBT (**1**× EBV and **1**× CMV specificity).

Mesenchymal stromal cells: Following a successful SÚKL inspection in February 2025, **11** batches were produced by the end of the year for **4** patients (**3** patients at IHBT, **1** patient at Motol University Hospital).



A photograph of a healthcare setting, likely a hospital. A female nurse in a dark blue uniform stands on the left, looking towards the right. In the foreground, a patient is lying down, partially visible, wearing a white garment. In the background, there is a computer monitor on a stand displaying some data, and various medical equipment and supplies are visible on shelves and counters. The entire image is overlaid with a semi-transparent red filter.

**OŠETŘOVATELSKÁ
PÉČE**

**NURSING
CARE**

Ošetřovatelský personál Klinického
a Transfuziologického úseku
Oddělení fyzioterapie
Oddělení nutriční terapie
Vzdělávání ošetřovatelského personálu

Nursing staff of the Clinical and Transfusiological
Division
Physiotherapy Department
Nutrition Therapy Department
Nursing Staff Training

Náměstkyně: Mgr. Lucie Vylitová, DiS.

Lucie.Vylitova@uhkt.cz, +420 221 977 419

Zástupkyně náměstkyně: Mgr. Zdeňka Zabloudilová, DiS.

Zdenka.Zabloudilova@uhkt.cz, +420 221 977 622

Úsek pro ošetrovatelskou péči zahrnuje ošetrovatelský personál Klinického a Transfuziologického úseku, Oddělení fyzioterapie, Oddělení nutriční terapie a vzdělávání ošetrovatelského personálu.

Management úseku se spolupodílí na koncepci léčebných programů i strategických cílů v celém ÚHKT. Zaměřuje se na metodické řízení a odborné vedení ošetrovatelské péče. Ošetrovatelský personál významně participuje na procesu systematického a kontinuálního zvyšování kvality poskytované péče jak v rámci akreditace SAK, tak mezinárodních JACIE a JCI.

Ošetrovatelská péče tvoří nedílnou součást zdravotní péče. Při poskytování péče klademe důraz zejména na poskytování bezpečné individuální komplexní péče. Podporujeme vzdělávání a zvyšování kvalifikace ošetrovatelského personálu, zavádíme a zdokonalujeme ošetrovatelské postupy vedoucí ke zkvalitňování ošetrovatelského procesu, spolupracujeme v týmech v různých oblastech ošetrovatelské péče (např. problematika péče o cévní vstupy, péče o rány aj.).

Pracovníci úseku poskytují základní i vysoce specializovanou ošetrovatelskou péči jak pacientům, tak dárčům krevních složek. Dodržují přitom nejmodernější standardy bezpečné ošetrovatelské péče vycházející z programu celoživotního vzdělávání v Česku i celé Evropě.

Cílem úseku je přispívat k tomu, aby nemocní trávili v ÚHKT jen opravdu nezbytně nutnou dobu a cítili se zde maximálně komfortně. O pacienty a dárce krevních složek pečujeme více než **100** všeobecných sester různého stupně vzdělání i specializace, ošetrovatelky, sanitáři a také například zdravotně sociální pracovnice, nutriční terapeutky či fyzioterapeuti. Všichni velmi úzce spolupracují také s

Head of Division: Mgr. Lucie Vylitová, DiS.

Lucie.Vylitova@uhkt.cz, +420 221 977 419

Deputy Head: Mgr. Zdeňka Zabloudilová, DiS.

Zdenka.Zabloudilova@uhkt.cz, +420 221 977 622

The Nursing Care Division comprises the nursing staff of the Clinical and Transfusiology Division, Physiotherapy Department and Nutritional Therapy Department, and is in charge of nursing staff training.

The management of the Nursing Care Division contributes to the conception of therapeutic programs and strategic goals of the entire IHBT. It focuses on the methodological management and professional supervision of nursing care. Nursing staff members play a significant role in the process of systematically and continuously improving the quality of provided care, both within the framework of SAK accreditation and the international JACIE and JCI standards.

Nursing care is an integral part of health care. When providing care, particular emphasis on providing safe, individual and comprehensive care is placed. The division supports education and qualification improvement of nursing staff members, introduces and improves nursing procedures leading to the improvement of the nursing process, and cooperates in teams in various areas of nursing care (e.g. issues of vascular entry care, wound care, etc.).

The staff members of the Nursing Care Division provide basic, as well as a highly specialized nursing care to patients and blood components donors. Their activity complies with the latest standards of safe nursing care based on a program of lifelong learning in the Czech Republic and in all Europe.

Our goal is to help ensure that patients spend only the absolutely necessary amount of time at IHBT and feel as comfortable as possible while they are here. Patients and blood donors are cared for by more than **100** registered nurses with varying levels of education and specialization, nursing assistants, orderlies, as well as healthcare social workers, nutrition therapists, and physical therapists—

rodinami a dalšími blízkými pacientů. Úsek pokračuje ve spolupráci s dobrovolnickou organizací Amélie, z. s., jejíž podpůrné aktivity pomáhají zpříjemnit pacientům ÚHKT pobyt na lůžkovém oddělení.

Oddělení fyzioterapie

Zaměstnanci oddělení fyzioterapie se podílí na preventivní a individuální léčebné rehabilitační péči u hospitalizovaných i ambulantních pacientů. Speciální péče je věnována pacientům s poruchami hemokoagulace.

Rehabilitační program zahrnuje základní cíle rehabilitační péče: předcházení komplikací, obnovení porušených tkání, zabránění progresi poškození a rozvoji komplikací progredujícího onemocnění.

Oddělení nutriční terapie

Oddělení zabezpečuje adekvátní nutriční péči o pacienty se zvláštním zaměřením na dietní opatření v průběhu jednotlivých fází léčby u hospitalizovaných i ambulantních pacientů. Během hospitalizace je sledován a hodnocen nutriční stav pacientů, je prováděna edukace pacientů a rodinných příslušníků o dietních omezeních a stravovacím režimu v období hospitalizace i např. o následných dočasných stravovacích omezeních po propuštění do domácího prostředí. Pacienti mohou s nutričními terapeutkami konzultovat postupy i pomocí emailu nebo telefonicky. Pro ambulantní pacienty po transplantaci krevetvorných buněk je k dispozici nutriční poradna.

Vzdělávání ošetrovateľského personálu

Profesní rozvoj ošetrovateľského personálu probíhá v návaznosti na potřeby pacientů léčených v ambulantní i lůžkové části ÚHKT. Sestry jsou do specializačního vzdělávání zařazovány průběžně s ohledem na provozní možnosti pracovišť. Je podporována také účast na krátkodobých vzdělávacích a odborných akcích, účast je pracovníkům umožňována v závislosti na organizačních a finančních

all of whom work very closely with patients' families and other loved ones. We continue our collaboration with the volunteer organization Amélie, whose support activities help make our patients' stay in the Inpatient Department more pleasant.

Physiotherapy Department

The staff members of this department take part in the preventive and individual curative rehabilitation care of both inpatients and outpatients. Special care is provided to patients with hemocoagulation disorders.

Our rehabilitation program comprises basic goals of rehabilitation care: prevention of complications, recovery of damaged tissues, prevention of damage progression and of the development of complications of a progressing disease.

Nutrition Therapy Department

It provides adequate nutrition care for patients with a special focus on dietary measures in the course of the various treatment stages of both inpatients and outpatients. In the course of hospitalization the patients' nutrition condition is monitored and evaluated, and patients and their family members are educated about dietary limitations and the nutrition regimen in the hospitalization period, and also, for instance, about follow-up temporary dietary limitations after the release to home environment. A nutrition advisory centre is available for outpatients after hematopoietic cell transplantation.

Nursing Staff Training

Professional advancement of nursing staff members takes place in connection with the needs of patients treated in the outpatient and inpatient part of IHBT. Nurses are regularly incorporated into specialization courses according to operational possibilities of the centres. The staff members' participation in short term educational and professional activities is also supported; their involvement depending on

možnostech. Při zařazování jednotlivých pracovníků je vždy zohledněna účast na vzdělávacích aktivitách v předchozím kalendářním roce.

V průběhu roku oddělení pořádá vlastní odborné semináře a další vzdělávací akce pro sestry, například certifikovaný kurz Ošetrovatelská péče o pacienta v hematatoonkologii. V roce 2025 kurz absolvovalo dalších 6 všeobecných sester ÚHKT. V rámci celoživotního vzdělávání se v roce 2025 zaměstnanci ošetrovatelských profesí zúčastnili celkem 17 odborných akcí pořádaných v Česku, 1 zahraniční konference, 2 certifikovaných kurzů, 5 interních seminářů pro sestry. Specializační vzdělávání započaly studovat 2 sestry. Pro sestry v managementu proběhla vzdělávací akce zaměřená na manažerskou komunikaci a prevenci stresu, vedoucí sestry směn absolvovaly odborný workshop zaměřený na řešení konfliktů v praxi.

Během roku 2025 bylo opět zorganizováno také několik exkurzí pro studenty zdravotnických škol v rámci úzké spolupráce s cílem dlouhodobé stabilizace personálu v ÚHKT.

organizational and financial possibilities is facilitated. When integrating individual staff members, their participation in educational activities in the previous calendar year is always taken into account.

During the year, professional seminars and other educational events for nurses are organized, such as the Certified Course: Nursing Care of the Patient in Hematooncology – in 2025, 6 more general nurses from IHBT completed the course. In the same year, as part of continuing education, nursing staff members participated in a total of 17 professional events held in the Czech Republic, 1 international conference, 2 certified courses, and 5 internal seminars for nurses. 2 nurses began specialized training programs. An educational event focused on managerial communication and stress prevention was held for management nurses, and shift supervisors attended a professional workshop focused on conflict resolution in practice.

During 2025, we once again organized several field trips for students at nursing schools as part of a close collaboration aimed at ensuring long-term staff retention at our healthcare establishment.



A man with a beard, wearing a white lab coat, is shown in profile, looking down at a small object he is holding in his hands. The image is overlaid with a semi-transparent green filter. The text 'VĚDA A VÝZKUM' is written in large, white, sans-serif capital letters, with a thin black horizontal line underneath. Below this, the words 'SCIENCE' and 'AND RESEARCH' are also in large, white, sans-serif capital letters, separated by a thick black horizontal line.

VĚDA A VÝZKUM SCIENCE AND RESEARCH

Oddělení molekulární genetiky
Oddělení HLA
Oddělení cytogenetiky
Oddělení biochemie
Oddělení proteomiky
Oddělení imunomonitoringu a průtokové
cytometrie
Oddělení genomiky
Oddělení buněčného chimerizmu
Oddělení projektové a admin. podpory

Department of Molecular Genetics
Department of HLA
Department of Cytogenetics
Department of Biochemistry
Department of Proteomics
Department of Genomics
Department of Cell Chimerism
Department of Project and Administrative Support

Náměstkyně: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D.
Monika.Belickova@uhkt.cz, +420 221 977 305
Zástupce náměstkyně: Mgr. Jan Frič, Ph.D. MHA
Jan.Fric@uhkt.cz, +420 221 977 648

Úsek pro vědu, výzkum a vývoj tvoří osm laboratoří zaměřených na specializovanou diagnostiku, translační a zčásti také základní výzkum. Jeho činnost je postavena na multidisciplinárním propojení metod a poznatků z molekulární genetiky a genomiky, proteomiky, metabolomiky, biochemie, imunologie a cytogenetiky.

Hlavním cílem translačního výzkumu je rozvoj inovací s přímým dopadem na diagnostiku, léčbu a celkovou péči o pacienty s hematologickými onemocněními. Významnou roli má úsek také v oblasti vzdělávání, kde se podílí na přípravě studentů pregraduálního i postgraduálního studia.

Nedílnou součástí je rovněž oddělení projektové a administrativní podpory, které zabezpečuje koordinaci výzkumných aktivit, administraci grantů a podporu vědeckých týmů v oblasti financování a řízení výzkumu.

Oddělení molekulární genetiky

Vedoucí: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.
Katerina.Machova@uhkt.cz, +420 221 977 272/181
Zástupkyně vedoucí: Mgr. Hana Žižková, Ph.D.
Hana.Zizkova@uhkt.cz, +420 221 977 221

Oddělení molekulární genetiky zajišťuje akreditovanou molekulárně genetickou vyšetření onkogenu *BCR::ABL1*. Jedná se o diagnostické vyšetření a pravidelné molekulární monitorování měřitelné reziduální nemoci (MRN) u pacientů s chronickou myeloidní leukémií a *BCR::ABL1* pozitivní akutní lymfoblastovou leukémií, dále detekce mutací v kinázové doméně *BCR::ABL1* metodami NGS a digitální PCR. Dalšími prováděnými metodami jsou analýza 28 fúzních genů, které se vyskytují u pacientů s ALL a AML, a farmakogenotypování jednobodového polymorfismu, souvisejícího s odpovědí na

Head of Division: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D.
Monika.Belickova@uhkt.cz, +420 221 977 305
Deputy Head: Mgr. Jan Frič, Ph.D. MHA
Jan.Fric@uhkt.cz, +420 221 977 648

The Division of Science, Research, and Development comprises eight laboratories focused on specialized diagnostics, translational research, and, to some extent, basic research. Its work is based on the multidisciplinary integration of methods and findings from molecular genetics and genomics, proteomics, metabolomics, biochemistry, immunology, and cytogenetics.

The main goal of translational research is to develop innovations with a direct impact on the diagnosis, treatment, and overall care of patients with hematological diseases. The department also plays a significant role in education, where it contributes to the training of both undergraduate and graduate students.

An integral part of the division is the Project and Administrative Support Department, which coordinates research activities, manages grants, and supports research teams in the areas of funding and research management.

Department of Molecular Genetics

Head: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.
Katerina.Machova@uhkt.cz, +420 221 977 272/181
Deputy Head: Mgr. Hana Žižková, Ph.D.
Hana.Zizkova@uhkt.cz, +420 221 977 221

The Department of Molecular Genetics provides accredited molecular genetic testing for the *BCR::ABL1* oncogene. This involves diagnostic testing and regular molecular monitoring of measurable residual disease (MRD) in patients with chronic myeloid leukemia and *BCR::ABL1*-positive acute lymphoblastic leukemia, as well as the detection of mutations in the kinase domain of *BCR::ABL1* using NGS and digital PCR methods. Other methods performed include: analysis of 28 fusion genes found in patients with ALL and AML, and pharmacogenotyping of single-nucleotide polymorphisms

léčbu imatinibem. Mimo akreditovaný režim jsou prováděna vyšetření v rámci rozšířené molekulární diagnostiky dospělých ALL pacientů. Jedná se o vyšetření přítomnosti genotypu IKAROSplus s využitím metody digitální MLPA, analýzu transkriptomu pomocí RNAseq, detekce somatických mutací pomocí celoxomového sekvenování a testování citlivosti primárních buněk k léčivům *in vitro*. Oddělení je referenční laboratoří pro monitorování pacientů s CML zařazených do národní akademické multicentrické studie fáze II HALF.

Hlavními výstupy výzkumných projektů v rámci Oddělení molekulární genetiky v roce 2025 jsou publikace **Krizkova J et al.** „*Somatic mutations and outcomes in chronic myeloid leukemia adolescent and young adults compared to children, adults, and BCR::ABL1-positive acute lymphoblastic leukemia.*“ *Leukemia* 2025, 39(7): 1670–1677. IF= 13.4 (Q1, D1), která se zabývá porovnáním výskytu mutací v genech souvisejících s nádorem u adolescentů a mladých dospělých (AYA) s chronickou myeloidní leukémií (CML-CP) a jejich vlivem na odpověď na léčbu tyrosinkinázovými inhibitory, ve srovnání s dětmi a dospělými a také s pacienty s *BCR::ABL1* pozitivní ALL. Studie ukazuje, že některé mutace (např. *ASXL1*) mohou zhoršovat prognózu, ale vhodná volba modernější léčby, jako je nilotinib, může snížit riziko progresu a zlepšit výsledky terapie.

Další publikace **Curik N et al.** „*Venetoclax in combination with ponatinib for the treatment of asciminib-resistant chronic myeloid leukemia.*“ *Leukemia* 2025, 39(10): 2555–2558. IF= 13.4 (Q1, D1) se zabývá mechanismy rezistence na asciminib u pacientů s chronickou myeloidní leukémií a identifikuje konkrétní mutace v genu *BCR::ABL1* a dalších leukemických genech, které vedou k selhání léčby. Studie dále ukazuje, že kombinovaná terapie ponatinib a venetoclax může účinně potlačit růst rezistentních leukemických klonů a prodloužit přežití v preklinickém modelu.

Aktuálně se v recenzním řízení se nachází též publikace **Laznicka, A. et al.** „*Molecular background of efficacy of co-targeting antiapoptotic proteins and BCR::ABL1 in blast phase chronic myeloid leukemia*“, jež popisuje proteomický přístup (CyTOF) k identifikaci biomarkerů predikujících odpověď na venetoclax u blastické fáze CML, zejména na základě rovnováhy apoptotických proteinů a aktivity *BCR::ABL1*.

associated with response to imatinib treatment. Outside the accredited program, tests are performed as part of expanded molecular diagnostics for adult ALL patients. These include testing for the presence of the IKAROSplus genotype using the digital MLPA method, transcriptome analysis via RNA-seq, detection of somatic mutations via whole-exome sequencing, and testing the sensitivity of primary cells to drugs *in vitro*. The department serves as a reference laboratory for monitoring CML patients enrolled in the national academic multicentre Phase II HALF study.

The main outputs of research projects conducted by the Department of Molecular Genetics in 2025 are the following publications: **Krizkova J et al.** “*Somatic mutations and outcomes in chronic myeloid leukemia adolescent and young adults compared to children, adults, and BCR::ABL1-positive acute lymphoblastic leukemia*”. *Leukemia* 2025, 39(7): 1670–1677. IF= 13.4 (Q1, D1), which examines the prevalence of mutations in tumor-associated genes among adolescents and young adults (AYA) with chronic myeloid leukemia (CML-CP) and their impact on response to treatment with tyrosine kinase inhibitors, compared with children and adults, as well as with patients with *BCR::ABL1*-positive ALL. The study shows that certain mutations (e.g., *ASXL1*) may worsen the prognosis, but the appropriate selection of more modern treatments, such as nilotinib, can reduce the risk of disease progression and improve treatment outcomes.

Another publication by **Curik N et al.** “*Venetoclax in combination with ponatinib for the treatment of asciminib-resistant chronic myeloid leukemia*”. *Leukemia* 2025, 39(10): 2555–2558. IF= 13.4 (Q1, D1) examines the mechanisms of resistance to asciminib in patients with chronic myeloid leukemia and identifies specific mutations in the *BCR::ABL1* gene and other leukemia-related genes that lead to treatment failure. The study further demonstrates that combination therapy with ponatinib and venetoclax can effectively suppress the growth of resistant leukemic clones and prolong survival in a preclinical model.

The current review process also covers the publication by **Laznicka A et al.** “*Molecular background of efficacy of co-targeting antiapoptotic proteins and BCR::ABL1 in blast phase chronic myeloid leukemia*”, which describes a proteomic approach (CyTOF) for identifying biomarkers

Zároveň ukazuje, že léčebná kombinace s ponatinibem může zvýšit léčebný účinek v preklinickém modelu.

V roce 2025 byly naše výsledky prezentovány na domácích i zahraničních konferencích., mimo jiné 25. pražské hematologické dny (**1** přednáška, **2** poster), XXXVII. olomoucké hematologické dny (**1** přednáška, **1** poster), 4th Prague Symposium on Cancer Metabolism (**1** poster), 27th Annual John Goldman Conference on Chronic Myeloid Leukemia: Biology and Therapy (Portugalsko, **2** poster) EHA2025 (Itálie, vyzvaná přednáška, **2** poster), 4th Translational Research Conference: Acute Lymphoblastic Leukaemia (Irsko, **1** poster), 1st international conference of Ph+ leukemias (Itálie, vyzvaná přednáška) či konference 67th ASH Annual Meeting and Exposition (USA, **1** přednáška, **3** poster).

Oddělení HLA

Vedoucí oddělení: Ing. Milena Vraná
Milena.Vrana@uhkt.cz, +420 221 977 430
Zástupce vedoucí: Mgr. Radek Plachý
Radek.Plachy@uhkt.cz, +420 221 977 430

Oddělení HLA je samostatným pracovištěm Ústavu hematologie a krevní transfuze (ÚHKT). Organizačně spadá pod Úsek pro vědu, výzkum a vývoj a od 1. ledna 2025 je zároveň začleněno do nově zřízené Laboratoře transplantální medicíny. Jejím úkolem je koordinovat laboratorní vyšetření prováděná v ÚHKT v souvislosti s transplantacemi hematopoetických kmenových buněk (HSCT – hematopoietic stem cell transplantation). Cílem je zajistit maximální podporu transplantací péče a optimální přínos pro pacienty. Zástupci laboratoře se účastní klinických seminářů zaměřených na výběr vhodných dárců krvetvorných kmenových buněk pro konkrétní pacienty. Laboratoř je zároveň součástí Komplementu laboratoří ÚHKT a Národní referenční laboratoře pro DNA diagnostiku (NRL).

that predict response to venetoclax in blast-phase CML, particularly based on the balance of apoptotic proteins and *BCR::ABL1* activity. It also shows that combination therapy with ponatinib can enhance the therapeutic effect in a preclinical model.

In 2025, our results were presented at conferences both in the Czech Republic and abroad, including the 25th Prague Hematology Days (**1** oral presentation, **2** posters), the XXXVII Olomouc Hematology Days (**1** oral presentation, **1** poster), the 4th Prague Symposium on Cancer Metabolism (**1** poster), the 27th Annual John Goldman Conference on Chronic Myeloid Leukemia: Biology and Therapy (Portugal, **2** posters), EHA2025 (Italy, invited lecture, **2** posters), the 4th Translational Research Conference: Acute Lymphoblastic Leukemia (Ireland, **1** poster), 1st International Conference on Ph+ Leukemias (Italy, invited talk) and the 67th ASH Annual Meeting and Exposition (USA, **1** talk, **3** posters).

Department of HLA

Head: Ing. Milena Vraná
Milena.Vrana@uhkt.cz, +420 221 977 430
Deputy Head: Mgr. Radek Plachý
Radek.Plachy@uhkt.cz, +420 221 977 430

The Department of HLA is an independent unit within the Institute of Hematology and Blood Transfusion (IHBT). Organizationally, it falls under the Division of Science, Research and Development, and as of January 1, 2025, it is also integrated into the newly established Laboratory of Transplant Medicine. Its mission is to coordinate laboratory testing conducted at the ÚHKT in connection with hematopoietic stem cell transplants (HSCT). The goal is to ensure maximum support for transplantation care and optimal benefits for patients. Representatives of the laboratory participate in clinical seminars focused on selecting suitable hematopoietic stem cell donors for specific patients. The laboratory is also part of the IHBT Lab Complex and the National Reference Laboratory (NRL) for DNA Diagnostics.

The Department of HLA performs specialized immunogenetic testing of patients prior to hematopoietic stem cell

Oddělení HLA provádí specializovaná imunogenetická vyšetření pacientů před transplantací hematopoetických kmenových buněk, jejich příbuzných i vybraných nepříbuzných dárců. Cílem je určit nejvhodnějšího dárce pro transplantaci. Oddělení funguje rovněž jako referenční pracoviště pro vyšetření vazby HLA s chorobami.

V únoru 2025 se uskutečnil další z pravidelných edukačních workshopů pořádaných ve spolupráci se Sekcí imunogenetiky České společnosti alergologie a klinické imunologie, tentokrát se zaměřením na genetickou predispozici k psoriáze.

Pracovníci oddělení se aktivně podílejí na postgraduálním vzdělávání lékařů a odborných laboratorních pracovníků během jejich předatestační přípravy.

Oddělení HLA je akreditováno podle českých norem ČSN EN ISO 15189 a ČSN EN ISO 17025. Splňuje také požadavky Standards for Histocompatibility Testing of the European Federation for Immunogenetics v oblasti transplantace hematopoetických kmenových buněk.

Statistika vzorků v roce 2025

Oddělení HLA zpracovalo v roce 2025 celkem **1 035** vzorků, z toho: **271** vzorků od pacientů před transplantací, **265** vzorků od příbuzných dárců, **281** vzorků od nepříbuzných dárců z českých i zahraničních registrů, **218** vzorků od pacientů s jinými indikacemi, **35** vzorků určených pro externí kontrolu kvality.

Vyšetření HLA u pacientů a dárců se provádí pomocí metod masivně paralelního sekvenování. Do rutinního provozu bylo zařazeno také nanoporové sekvenování pomocí přístroje MinION. V roce 2024 byla metoda rozšířena o multiindexovou variantu.

V roce 2025 organizovala NRL pravidelnou externí kontrolu kvality „Vazba HLA s chorobami“. Kontroly se účastní většina českých laboratoří; v roce 2025 šlo o 35 laboratoří z České republiky i dalších evropských zemí.

V roce 2025 se pracovníci Oddělení HLA zúčastnili dvou významných mezinárodních konferencí: 18th East-West Immunogenetics Conference, 37th European Immunogenetics and Histocompatibility Conference.

transplantation, as well as their relatives and selected unrelated donors. The goal is to identify the most suitable donor for transplantation. The department also serves as a reference centre for the study of the association between HLA and diseases.

In February 2025, another of the regular educational workshops organized in collaboration with the Immunogenetics Section of the Czech Society of Allergology and Clinical Immunology took place, this time focusing on genetic predisposition to psoriasis.

The department's staff members take an active role in the postgraduate education of physicians and laboratory professionals during their pre-certification training.

The Department of HLA is accredited according to the valid Czech standards ČSN EN ISO 15189 and ČSN EN ISO 17025. It also meets the requirements of the Standards for Histocompatibility Testing of the European Federation for Immunogenetics for the area of Hematopoietic Stem Cell Transplantation.

Sample statistics for 2025

In 2025, the Department of HLA processed a total of **1,035** samples, of which **271** were samples from patients prior to transplantation, **265** were samples from related donors, **281** were samples from unrelated donors from Czech and international registries, **218** were samples from patients with other conditions and **35** samples were intended for external quality control.

HLA testing for patients and donors is performed using mass-parallel sequencing methods. Nanopore sequencing with the MinION device was also incorporated into routine operations. In 2024, the method was expanded to include a multi-index variant.

In 2025, the NRL organized a regular external quality control exercise titled “HLA Typing and Diseases”. Most Czech laboratories participate in these exercises; in 2025, 35 laboratories from the Czech Republic and other European countries took part.

In 2025, staff members of the Department of HLA attended two major international conferences: 18th East-West Immunogenetics Conference and 37th European Immunogenetics and Histocompatibility Conference.

Oddělení cytogenetiky

Vedoucí: Mgr. Šárka Ransdorfová, Ph.D.

Sarka.Ransdorfova@uhkt.cz, +420 221 977 352, +420 224 963 307

Zástupkyně vedoucí: Mgr. Marie Valeriánová, Ph.D.

Marie.Valerianova@uhkt.cz, +420 221 977 352, +420 224 963 307

Oddělení cytogenetiky provádí cytogenomickou diagnostiku získaných chromozomových aberací u dospělých nemocných s hematologickými malignitami. Tato vyšetření jsou zásadní pro stanovení diagnózy, určení prognózy a sledování léčebné odpovědi. Pracoviště rutinně využívá všechny dostupné klasické (G-banding) a cytogenomické metody (I FISH, clg FISH, mFISH, mBAND). Nedílnou součástí je i výzkumná činnost.

V roce 2025 se v rámci **projektu nestability genomu** laboratoř zaměřila také na komplexní genomovou analýzu leukemických buněk a detekci specifických genetických aberací pomocí **metody optického mapování genomu** (OGM). U osmnácti vybraných pacientů s myeloidními malignitami, kteří dříve podstoupili standardní cytogenomické metody (G-banding, FISH, mFISH, mBAND) a NGS, laboratoř provedla optické mapování genomu. Osm pacientů mělo normální karyotyp, dva fúzní gen *PML::RARA*, jeden komplexní změny karyotypu a zbývající pacienti vykazovali jednu až tři nenáhodné chromozomové aberace. Ve všech případech metoda OGM úspěšně identifikovala klinicky relevantní změny detekované standardními metodami. U devíti pacientů (50 %), včetně čtyř s normálním karyotypem, navíc odhalila nové kryptické genomové varianty. V případě *PML::RARA*-pozitivní akutní promyelocytární leukemie (APL) metoda OGM detekovala kryptickou delecí 11p13, která vedla ke ztrátě genu *WT1*. U jednoho pacienta s normálním karyotypem byla identifikována parciální tandemová duplikace (PTD) genu *KMT2A*. Ve třech případech byla pozorována ztráta heterozygotnosti (cnLOH) a u čtyř pacientů byly nalezeny nové kryptické strukturní přestavby zahrnující geny *EML4*, *DOCK8* a *ELAPOR2*. Dílčí výsledky byly prezentovány formou posteru na *15th European cytogenomics conference 2025 – ECA 2025 Leuven, Belgium*. Metodou OGM se chce oddělení

Department of Cytogenetics

Head: Mgr. Šárka Ransdorfová, Ph.D.

Sarka.Ransdorfova@uhkt.cz, +420 221 977 352, +420 224 963 307

Deputy Head: Mgr. Marie Valeriánová, Ph.D.

Marie.Valerianova@uhkt.cz, +420 221 977 352, +420 224 963 307

The Department of Cytogenetics performs cytogenomic diagnostics of acquired chromosomal aberrations in adult patients with hematologic malignancies. These tests are essential for establishing a diagnosis, determining prognosis, and monitoring treatment response. The department routinely utilizes all available classical (G-banding) and cytogenomic methods (iFISH, clgFISH, mFISH, mBAND). Research activities are also an integral part of the department's work.

In 2025, as part of the **genome instability project**, the laboratory also focused on comprehensive genomic analysis of leukemic cells and the detection of specific genetic aberrations using **optical genome mapping** (OGM). The laboratory performed optical genome mapping on 18 selected patients with myeloid malignancies who had previously undergone standard cytogenetic methods (G-banding, FISH, mFISH, mBAND) and NGS. Eight patients had a normal karyotype, two had the *PML::RARA* fusion gene, one had complex karyotype changes, and the remaining patients exhibited one to three non-random chromosomal aberrations. In all cases, the OGM method successfully identified clinically relevant changes detected by standard methods. In nine patients (50%), including four with a normal karyotype, it additionally revealed new cryptic genomic variants. In the case of *PML::RARA*-positive acute promyelocytic leukemia (APL), the OGM method detected a cryptic 11p13 deletion, which resulted in the loss of the *WT1* gene. Partial tandem duplication (PTD) of the *KMT2A* gene was identified in one patient with a normal karyotype. Loss of heterozygosity (cnLOH) was observed in three cases, and new cryptic structural rearrangements involving the *EML4*, *DOCK8*, and *ELAPOR2* genes were identified in four patients. Preliminary results were presented in poster form at the *15th European Cytogenomics Conference 2025 - ECA*

i nadále zabývat, zejména u pacientů s vysoce rizikovými myelodysplastickými neopláziemi (HR-MDS).

V projektu nestability genomu se oddělení dlouhodobě věnuje i detekcím centromerických oblastí chromozomů. Tento rok se laboratoř zaměřila na výskyt nově vytvořených centromer – **neocentromer**, které mohou nahradit funkci tradičních centromer. Většina údajů o nových centromerách pochází z klinických studií u lidí. Ačkoli přispívají ke genomové nestabilitě, charakteristickému znaku nádorových buněk, jejich výskyt u maligních onemocnění se zdá být vzácný, a poznatky o nich jsou tak omezené. Pomocí G-pruhování, FISH, mFISH, mBAND a v některých případech také aCGH/SNP bylo retrospektivně vyšetřeno 114 dospělých pacientů s akutní myeloidní leukémií (AML) a komplexními změnami karyotypu. Pro sledování centromerické oblasti chromozomů byly použity centromerické/multicentromerické FISH sondy. U čtyř nemocných (3,5 %) byly identifikovány derivované chromozomy s nově vytvořenou konstrikcí. Ve všech těchto případech byly neocentromery detekovány na derivovaném chromozomu 11. Pravděpodobně se jedná o první popis neocentromer pocházejících z chromozomu 11 u akutních leukemií. Neocentromery mohou ovlivnit buněčné dělení, zvýšit chromozomální nestabilitu a podpořit klonální evoluci, která může dále vést k neomezenému růstu nádoru a rezistenci na léčbu.

Výsledky této studie byly prezentovány formou plakátového sdělení na *15th European cytogenomics conference 2025 – ECA 2025 Leuven, Belgium*. Poster byl mezi pěti oceněnými příspěvky konference.

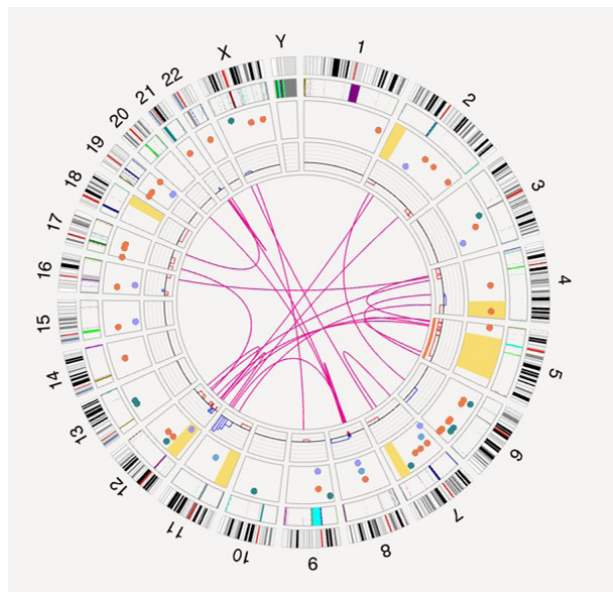
Studie byla též formou přednášky prezentována na 58. *výroční cytogenomické konferenci v Praze* a je uvedena ve *Sborníku abstrakt 58. výroční cytogenomické konference*.

2025 Leuven, Belgium. The department intends to continue using the OGM method, particularly for patients with high-risk myelodysplastic syndromes (HR-MDS).

As part of the genome instability project, the department has long been involved in the detection of centromeric regions of chromosomes. This year, the laboratory has focused on the occurrence of newly formed centromeres—**neocentromeres**—which may take over the function of traditional centromeres. Most data on new centromeres come from clinical trials in humans. Although they contribute to genomic instability, a hallmark of cancer cells, their occurrence in malignant diseases appears to be rare, and knowledge about them is thus limited. Using G-banding, FISH, mFISH, mBAND, and in some cases aCGH/SNP, 114 adult patients with acute myeloid leukemia (AML) and complex karyotype abnormalities were retrospectively examined. Centromeric/multicentromeric FISH probes were used to examine the centromeric regions of the chromosomes. In four patients (3.5%), derived chromosomes with a newly formed constriction were identified. In all of these cases, neocentromeres were detected on the derived chromosome 11. This is likely the first description of neocentromeres originating from chromosome 11 in acute leukemias. Neocentromeres can affect cell division, increase chromosomal instability, and promote clonal evolution, which can further lead to uncontrolled tumor growth and resistance to treatment.

The results of this study were presented as a poster presentation at the *15th European Cytogenomics Conference 2025 - ECA 2025 Leuven, Belgium*. The poster was among the five award-winning conference presentations.

The study was also presented as a lecture at the *58th Annual Cytogenomics Conference in Prague* and is included in the *Proceedings of the 58th Annual Cytogenomics Conference*.



Obr.: Ukázka karyotypu nemocné s komplexními změnami a neocentromerou na derivovaném chromozomu 11(cen-mFISH (A) – dic(3;11) a inv dup(11) (B), mBAND XCyte 11 (C)

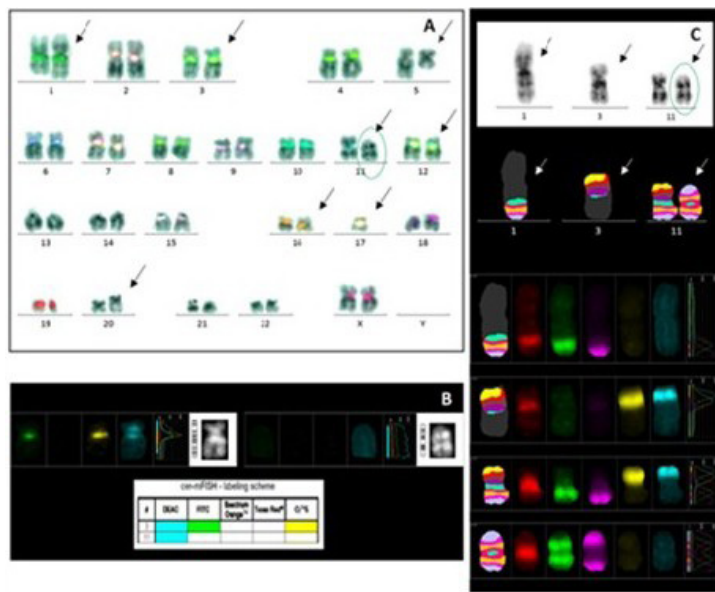


Fig.: Karyotype example of a patient with complex changes and a neocentromere on a derived chromosome 11 (cen-mFISH (A) – dic(3;11) and inv dup(11) (B), mBAND XCyte 11 (C))

Oddělení biochemie

Vedoucí oddělení: Ing. Alžběta Hlaváčková, Ph.D.

Alzbeta.Hlavackova@uhkt.cz, +420 221 977 344

Zástupkyně vedoucí: Ing. Leona Chrastinová, Ph.D.

Leona.Chrastinova@uhkt.cz, +420 221 977 250

Oddělení biochemie se zabývá změnami ve složení a funkci nízkomolekulárních i vysokomolekulárních látek obsažených v krvi, ke kterým dochází u onkohematologických onemocnění a u poruch hemostázy a trombózy včetně kardiovaskulárních onemocnění.

Oddělení se dlouhodobě věnuje studiu vzniku fibrinové sítě, její struktuře i následné fibrinolýze, zjišťuje získané i dědičné varianty fibrinogenu a hledá vztah mezi jeho změněnou

Department of Biochemistry

Head: Ing. Alžběta Hlaváčková, Ph.D.

Alzbeta.Hlavackova@uhkt.cz, +420 221 977 344

Deputy Head: Ing. Leona Chrastinová, Ph.D.

Leona.Chrastinova@uhkt.cz, +420 221 977 250

The Department of Biochemistry deals with changes in the composition and function of low- and high-molecular-weight substances in the blood, which occur in oncohematological diseases, hemostasis disorders and thrombosis, including cardiovascular diseases.

For a long time, the department has been studying the formation of the fibrin network, its structure and subsequent fibrinolysis, identifying acquired and inherited

strukturou, funkčními vlastnostmi fibrinogenu a morfologií fibrinové sítě. Studium poruch fibrinogenu probíhá ve spolupráci s Laboratoří pro poruchy hemostázy, které u každého pacienta provádí základní koagulační vyšetření. Screening mutací je prováděn pomocí NGS s následnou konfirmací mutace Sangerovým sekvenováním. Za rok 2025 bylo geneticky vyšetřeno 16 pacientů a byly identifikovány nové, dosud nepopsané varianty fibrinogenu. Klinicky významné varianty jsou charakterizovány biochemicky, morfologicky a pomocí molekulárního modelování a molekulární dynamiky. V roce 2025 jsme publikovali jednu odbornou práci na toto téma v časopise Thrombosis Research. Naše oddělení je spolukurátorem databáze mutací fibrinogenu, která je v komunitě známá jako „GEHT database“ (<https://dbs.eahad.org/human-fibrinogen-db>).

Ke studiu onemocnění využívá oddělení moderní metody: metabolomiku, proteomiku a sledování interakcí v reálném čase. V rámci spolupráce s odděleními ÚHKT byly pomocí LC-MS/MS analyzovány metabolity citrátového cyklu, glykolýzy, energetické molekuly a markery oxidačního stresu v plazmě a buňkách pacientů s leukemií. Ve spolupráci s Oddělením proteomiky ÚHKT byly endoteliální buňky v perfuzním systému IBIDI vystaveny krevní plazmě AML pacientů a zdravých dárců. Paralelně bylo místo plazmy použito kondicionované médium po krátkodobé kultivaci blastů z leukodeplecí AML pacientů. Připravené buňky, plazmy a média byly podrobeny proteomické a metabolické analýze s využitím LC-MS/MS. Samotná plazma endoteliální buňky neovlivnila, avšak kondicionovaná media po kultivaci blastů je aktivovala. Ve spolupráci s ÚVN Praha byly pomocí SPR biosensoru ve spojení s LC-MS/MS identifikovány chybně složené proteiny (subproteom) v plazmě pacientů s karotickou disekcí. Celkem bylo analyzováno 21 vzorků pacientů s karotickou disekcí a 21 vzorků zdravých kontrol. Ve spolupráci s Klinikou kardiologie IKEM byla u pacienta s mentální retardací a dilatační kardiomyopatií potvrzena mutace isocitrátdehydrogenasy, způsobující nadprodukcí D-2-hydroxyglutarátu (D-2-HG). Pomocí LC-MS/MS byla u

mutations of fibrinogen (Fbg) and looking for a relationship between its altered structure and the properties of the fibrin network. The study of fibrinogen disorders is carried out in collaboration with the Laboratory for Disorders in Hemostasis. A basic coagulation test is performed on each patient. Mutation screening is newly performed using NGS followed by confirmation of the mutation by Sanger sequencing. In 2025, 16 patients underwent genetic testing, and new, previously undescribed variants of fibrinogen were identified. Clinically significant variants are characterized biochemically, morphologically, and through molecular modelling and molecular dynamics. In 2025, we published a research paper on this topic in the journal Thrombosis Research. Our department is a co-curator of the fibrinogen mutation database, known in the community as the “GEHT database.”(<https://dbs.eahad.org/human-fibrinogen-db>).

The Department of Biochemistry uses modern methods to study diseases: metabolomics, proteomics and real-time monitoring of interactions. In collaboration with various IHBT departments, metabolites of the citric acid cycle, glycolysis, energy molecules, and markers of oxidative stress were analyzed in the plasma and cells of leukemia patients using LC-MS/MS. In collaboration with the IHBT Department of Proteomics, endothelial cells in the IBIDI perfusion system were exposed to blood plasma from AML patients and healthy donors. In parallel, conditioned medium obtained after short-term cultivation of blasts from leukodepleted AML patients was used in place of plasma. The prepared cells, plasma, and media were subjected to proteomic and metabolomic analysis using LC-MS/MS. Endothelial cell plasma itself had no effect, but conditioned media from blast culture activated the cells. In collaboration with the Military University Hospital (UVN) in Prague, misfolded proteins (subproteome) were identified in the plasma of patients with carotid dissection using an SPR biosensor in conjunction with LC-MS/MS. A total of 21 samples from patients with carotid dissection and 21 samples from healthy controls were analyzed. In collaboration with the Clinic of Cardiology at IKEM, a mutation in isocitrate dehydrogenase

pacienta zjištěna zvýšená koncentrace racemického 2-HG (41,4 μM) ve srovnání se zdravou kontrolou (0,30 μM). Půlroční léčba enasidenibem (Idhifa) snížila u pacienta koncentraci racemického 2-HG na hodnotu 0,458 μM .

V rámci rutinního stanovení se oddělení zabývá terapeutickým monitorováním léčiv (TDM). Stanovuje koncentrace antimykotik (vorikonazol, posakonazol, isavuconazol) a imunosupresiv (cyklosporin A, takrolimus, sirolimus) IVDR LC-MS/MS metodami. LC-MS/MS je používáno také ke stanovení hladin inhibitorů tyrosinových kináz a busulfanu — cytostatika pro přípravu k transplantaci kostní dřeně. Oddělení dále stanovuje aktivitu asparaginasy (ASNasy) v séru pacientů s ALL, kteří jsou léčeni různými preparáty (Oncaspar, Erwinasa, Enrylasa). V roce 2025 bylo provedeno 78 měření aktivity ASNasy u 45 pacientů pomocí implementované a certifikované (SPMD-RfB, Bonn) metody podle Lanversové (Lanvers C. et al., Anal. Biochem. 2002). V případě tiché inaktivace ASNasy (Oncaspar) je následně zahájena léčba Erwinasou nebo Enrylasou, která vede k obnovení aktivity ASNasy v séru. V rámci projektu TAČR byla na oddělení biochemie vyvinuta LC-MS/MS metoda pro stanovení plazmatických koncentrací venetoklaxu u pacientů s CLL a AML. Jeho hladiny jsou významně ovlivněny současným podáváním inhibitorů CYP3A4 (např. posakonazol, vorikonazol, flukonazol) nebo inhibitorů P-glykoproteinu (např. posakonazol, amiodaron, klarithromycin, cyklosporin A). V rámci pilotního stanovení minimální plazmatické koncentrace venetoklaxu bylo proměřeno celkem 32 vzorků od dospělých AML pacientů.

causing overproduction of D-2-hydroxyglutarate (D-2-HG) was confirmed in a patient with mental retardation and dilated cardiomyopathy. Using LC-MS/MS, an elevated concentration of racemic 2-HG (41.4 μM) was detected in the patient compared to the healthy control (0.30 μM). Six months of treatment with enasidenib (Idhifa) reduced the patient's racemic 2-HG concentration to 0.458 μM .

As part of its routine testing, the department performs therapeutic drug monitoring (TDM). It determines the concentrations of antifungal agents (voriconazole, posaconazole, isavuconazole) and immunosuppressants (cyclosporine A, tacrolimus, sirolimus) using IVDR LC-MS/MS methods. LC-MS/MS is also used to determine levels of tyrosine kinase inhibitors and busulfan—a cytostatic agent used in preparation for bone marrow transplantation. The department also measures asparaginase (ASNase) activity in the serum of patients with ALL who are treated with various medications (Oncaspar, Erwinase, Enrylasa). In 2025, 78 measurements of ASNase activity were performed in 45 patients using an implemented and certified (SPMD-RfB, Bonn) method according to Lanvers (Lanvers C. et al., Anal. Biochem. 2002). In the event of silent ASNase inactivation (Oncaspar), treatment with Erwinase or Enrylasa is subsequently initiated, leading to the restoration of ASNase activity in the serum. As part of a TACR project, the Department of Biochemistry developed an LC-MS/MS method for determining plasma concentrations of venetoclax in patients with CLL and AML. Its levels are significantly affected by concomitant administration of CYP3A4 inhibitors (e.g., posaconazole, voriconazole, fluconazole) or P-glycoprotein inhibitors (e.g., posaconazole, amiodarone, clarithromycin, cyclosporine A). Within the framework of a pilot study to determine the minimum plasma concentration of venetoclax, a total of 32 samples from adult AML patients were analyzed.

Oddělení proteomiky

Vedoucí: RNDr. Kateřina Kuželová, Ph.D.

Katerina.Kuzelova@uhkt.cz, +420 221 977 285

Zástupkyně vedoucí: Mgr. Barbora Brodská, Ph.D.

Barbora.Brodaska@uhkt.cz, +420 221 977 354

Oddělení proteomiky se zaměřuje především na analýzu vlastností a funkcí buněčných proteinů v kontextu patologické krvetvorby.

V rámci projektu funkční charakterizace nově objevených a potenciálně patogenních variant kinázy JAK2 byl analyzován mechanismus působení germinální varianty JAK2 V1043F, která byla nalezena u pacientky s trombocytózou a zvýšenou hladinou erythropoetinu. V modelových systémech s exogenně exprimovanými proteiny bylo zjištěno, že varianta V1043F vykazuje významnou ztrátu funkce specificky v signalizaci od receptoru pro erythropoetin. Molekulární modelování provedené ve spolupráci s University of Normandy odhalilo změny v konformaci oblasti, která se přímo účastní vazby substrátu. Klinické projevy jsou patrně způsobeny nevyváženou diferenciací bipotentních progenitorů přednostně do megakaryocytické větve.

Dříve pozorované souvislosti mezi metabolickou aktivitou leukemických buněk a jejich imunofenotypem vedly k identifikaci pyruvát kinázy M2 jako klíčového regulátoru buněčného metabolismu a současně transkripce inhibičního receptoru PD-L1 v primárních buňkách akutní myeloidní leukemie (AML). Tyto výsledky byly prezentovány na zahraniční konferenci a jsou základem publikace v recenzním řízení.

Byla popsána závislost interakce mezi proteinem p53 a nukleofosminem (NPM) na konkrétních aminokyselinách v tetramerizační doméně proteinu p53. Pomocí bodových mutací v p53 byla prokázána souvislost mezi schopností p53 oligomerizovat a interagovat s NPM. Byla potvrzena zásadní role Argininu 377 v uspořádání i funkčnosti proteinu p53. Pro cytoplazmatickou lokalizaci p53, která je způsobena interakcí s mutovanou formou NPM, je nezbytná tetramerizace p53, zatímco oligomerizace NPM není podstatná. Překvapivý je

Department of Proteomics

Head: RNDr. Kateřina Kuželová, Ph.D.

Katerina.Kuzelova@uhkt.cz, +420 221 977 285

Deputy Head: Mgr. Barbora Brodská, Ph.D.

Barbora.Brodaska@uhkt.cz, +420 221 977 354

The Department of Proteomics focuses mainly on the analysis of properties and functions of cellular proteins in the context of pathological hematopoiesis.

As part of a project to functionally characterize newly discovered and potentially pathogenic variants of JAK2 kinase, the mechanism of action of the JAK2 V1043F germline variant—which was identified in a patient with thrombocytosis and elevated erythropoietin levels—was analyzed. In model systems with exogenously expressed proteins, it was found that the V1043F variant exhibits a significant loss of function specifically in signalling from the erythropoietin receptor. Molecular modelling conducted in collaboration with the University of Normandy revealed conformational changes in the region directly involved in substrate binding. The clinical manifestations are likely caused by an imbalance in the differentiation of bipotent progenitors, favouring the megakaryocytic lineage.

Previously observed correlations between the metabolic activity of leukemic cells and their immunophenotype led to the identification of pyruvate kinase M2 as a key regulator of cellular metabolism and, simultaneously, of the transcription of the inhibitory receptor PD-L1 in primary acute myeloid leukemia (AML) cells. These results were presented at an international conference and form the basis of a manuscript currently under review.

The interaction between the p53 protein and nucleophosmin (NPM) was found to depend on specific amino acids in the tetramerization domain of the p53 protein. Using point mutations in p53, a link was demonstrated between p53's ability to oligomerize and its interaction with NPM. The crucial role of Arginine 377 in the structure and function of p53 was confirmed. For the cytoplasmic localization of p53, which is caused by interaction with a mutated form of NPM, p53 tetramerization is essential, whereas NPM oligomerization is not significant. Surprisingly, the opposite

opačný trend lokalizace forem p53 s chybějící NLS sekvencí směřující protein do jádra: oligomery jsou výhradně v cytoplazmě, zatímco monomery se současně vyskytují i v jádře. Tyto výsledky byly v roce 2025 také publikovány (Holoubek et al., Plos One).

V buňkách AML linií byl studován mechanismus účinku Venetoclaxu, Bcl-2 inhibitoru užívaného v léčbě AML, a byla nalezena korelace mezi vznikem reaktivních kyslíkových forem a významným poklesem hladiny nukleolinu v senzitivních buňkách. Tato zjištění byla potvrzena i na primárních buňkách AML (manuscript v recenzním řízení).

Jedním z nejvýraznějších rozdílů mezi leukemickými kmenovými buňkami a jejich zdravými protějšky je silná závislost leukemických buněk na mitochondriálním metabolismu. Jako možný terapeutický cíl u AML se zvažuje mitofagie, která zajišťuje optimální funkci mitochondrií. Pro preklinický výzkum ale chybějí metody pro sledování mitofagie v primárních buňkách. Proto byl vypracován nový protokol umožňující spolehlivou kvantifikaci změn v rychlosti mitofagie pomocí průtokové cytometrie. Optimalizace protokolu a výsledky jeho rozsáhlého testování na leukemických buněčných liniích jsou předmětem článku v recenzním řízení.

Za účelem systematického sběru vzorků pro běžící grantový projekt zaměřený na B-ALL byla navázána a organizačně zajištěna spolupráce s klinickými pracovišti v Hradci Králové, Brně a Ostravě. V rámci projektu byly sledovány změny exprese mRNA adhezních molekul vyvolaných terapeutickou protilátkou (blinatumomab) v B-ALL buněčných liniích. Získaná data podporují hypotézu o vlivu blinatumomabu na interakce leukemických buněk s mikroprostředím.

Byl rovněž zaveden systém pro kultivaci endoteliálních buněk v perfuzi, ve kterém byl studován vliv látek vylučovaných AML buňkami na modelový endotel. V případě aplikace krevní plazmy pacientů s AML nebyly pozorovány žádné známky aktivace nebo poškození endotelu. Médium obsahující sekretované látky z AML buněk naopak systematicky endotel aktivuje a pomocí

trend is observed for p53 forms lacking the NLS sequence that directs the protein to the nucleus: oligomers are found exclusively in the cytoplasm, while monomers are also present in the nucleus. These results were also published in 2025 (Holoubek et al., Plos One).

The mechanism of action of venetoclax, a Bcl-2 inhibitor used in the treatment of AML, was studied in AML cell lines, and a correlation was found between the formation of reactive oxygen species and a significant decrease in nucleolin levels in sensitive cells. These findings were also confirmed in primary AML cells (manuscript under review).

One of the most striking differences between leukemic stem cells and their healthy counterparts is the strong dependence of leukemic cells on mitochondrial metabolism. Mitophagy, which ensures optimal mitochondrial function, is being considered as a potential therapeutic target in AML. However, methods for monitoring mitophagy in primary cells are lacking for preclinical research. Therefore, a new protocol was developed to enable reliable quantification of changes in mitophagy rates using flow cytometry. The optimization of the protocol and the results of its extensive testing on leukemic cell lines are the subject of a manuscript currently under review.

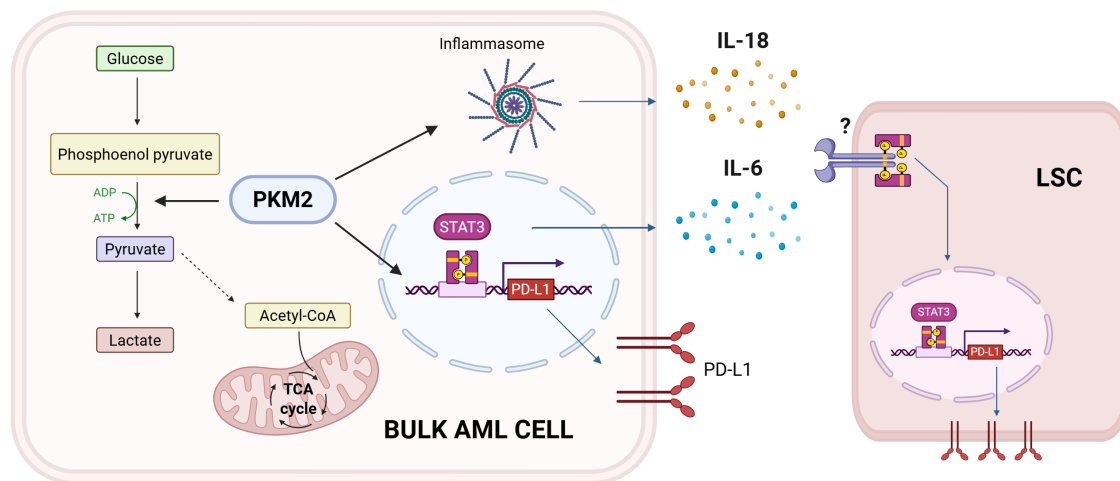
In order to systematically collect samples for an ongoing grant project focused on B-ALL, collaboration with clinical centres in Hradec Králové, Brno, and Ostrava was established and organized. As part of the project, changes in the mRNA expression of adhesion molecules induced by the therapeutic antibody (blinatumomab) were monitored in B-ALL cell lines. The data obtained support the hypothesis regarding the effect of blinatumomab on the interactions of leukemic cells with the microenvironment.

A system for the cultivation of endothelial cells in perfusion was also established, in which the effect of substances secreted by AML cells on a model endothelium was studied. When blood plasma from AML patients was applied, no signs of endothelial activation or damage were observed. In contrast, a medium containing secreted substances from AML cells systematically activates the endothelium, and proteomic analysis identified a number of proteins with significantly altered expression.

proteomové analýzy byla identifikována řada proteinů se signifikantně změněnou expresí.

Pracovníci oddělení proteomiky letos vedli **2** disertační, **4** diplomové a **4** bakalářské práce, jakož i **3** SŠ studentky (SOČ).

This year, staff members of the Department of Proteomics supervised **2** doctoral dissertations, **4** master's theses, and **4** bachelor's theses, as well as **3** high school students (end-of-year studies as part of high school professional activity).



Obr.: Paralelní regulace glykolytické dráhy a transkripce PD-L1 pyruvát kinázou M2.

PKM2: pyruvát kináza M2. LSC: leukemická kmenová buňka.

Fig.: Parallel regulation of the glycolytic pathway and PD-L1 transcription by pyruvate kinase M2.

PKM2: pyruvate kinase M2; LSC: Leukemic Stem Cell.

Oddělení imunomonitoringu a průtokové cytometrie

Vedoucí: RNDr. Jan Musil, Ph.D.

Jan.Musil@uhkt.cz, +420 221 977 390

Zástupce vedoucího: Mgr. Antonín Ptáček

Antonin.Ptacek@uhkt.cz, +420 221 977 668

Oddělení imunomonitoringu a průtokové cytometrie je vědecko-servisní pracoviště. V rámci svých aktivit servisního pracoviště zajišťuje přístup a servis průtokových cytometrů, vývoj cytometrických testů a školení pracovníků. Rok 2025 byl

Department of Immunomonitoring and Flow Cytometry

Head: RNDr. Jan Musil, Ph.D.

Jan.Musil@uhkt.cz, +420 221 977 390

Deputy Head: Mgr. Antonín Ptáček

Antonin.Ptacek@uhkt.cz, +420 221 977 668

The Department of Immunomonitoring and Flow Cytometry is a scientific and service facility. As part of its service centre activities, the department provides access to and maintenance of flow cytometers, develops cytometric

pro naše oddělení rokem nových spoluprací. Díky spolupráci mezi ÚHKT a velkou výzkumnou infrastrukturou EU CZECRIN mohlo oddělení nabídnout ve svém servisním portfoliu nové služby využívající unikátní spektrální zobrazovací průtokový třídíč BD FACS Discover S8. Ty zahrnují nejen přesné třídění buněk, ale také využití systému pro pokročilé analýzy, včetně analýz zobrazovací cytometrie. Dále se oddělení podařilo navázat spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy, kdy se stalo školicím centrem pro přednášku Základy průtokové cytometrie, kterou přednáší RNDr. Jan Musil, Ph.D., a Mgr. Antonín Ptáček. Zmínění členové se rovněž podíleli na organizaci edukativních přednášek na 13. konferenci České společnosti pro analytickou cytometrii.

I z hlediska vědecké činnosti byl rok 2025 pro oddělení stěžejní zejména z hlediska uzavření nových spoluprací napříč ÚHKT, ale také s partnery z jiných institucí. V rámci těchto spoluprací oddělení nabídlo především své znalosti na poli analýzy funkce imunitního systému a použití multiparametrické průtokové cytometrie.

V rámci spolupráce s Oddělením imunoterapie oddělení navrhlo postup přípravy geneticky modifikovaných $\gamma\delta$ T lymfocytů exprimujících chimérický antigenní receptor (CAR), který rozpoznává molekulu CD123 na povrchu buněk akutní myeloidní leukemie (AML). Základem zmíněného postupu je využití metody buněčného třídění pomocí průtokové cytometrie pro přípravu specifického fenotypu CAR- $\gamma\delta$ T lymfocytů (obr. 1). Díky unikátním vlastnostem $\gamma\delta$ T lymfocytů by zvolená metoda mohla sloužit pro přípravu allogenních CAR-T lymfocytů. Mimo ÚHKT byla navázána spolupráce s Klinikou gynekologie, porodnictví a neonatologie 1. LF UK a VFN v Praze. V rámci společné studie byl pomocí multiparametrické cytometrie sledován aktivní stav imunitního systému u žen v 1. trimestru s cílem odhalit časné znaky předčasného porodu (obr. 2).

V roce 2025 oddělení dále pokračovalo v interních projektech, které se zabývají imunologií AML. Výsledky této práce

assays, and trains staff members. The year 2025 was a year of new collaborations for our department. Thanks to the collaboration between IHBT and the large EU research infrastructure CZECRIN, our department was able to offer new services in its service portfolio utilizing the unique spectral imaging flow cytometer BD FACS Discover S8. These include not only precision cell sorting but also the use of the system for advanced analyses, including imaging cytometry. Furthermore, the Department of Immunomonitoring and Flow Cytometry established cooperation with the Faculty of Natural Sciences of Charles University, becoming a training centre for the course “Basics of Flow Cytometry,” taught by RNDr. Jan Musil, Ph.D., and Mgr. Antonín Ptáček. These members also helped organize educational lectures at the 13th Conference of the Czech Society for Analytical Cytometry.

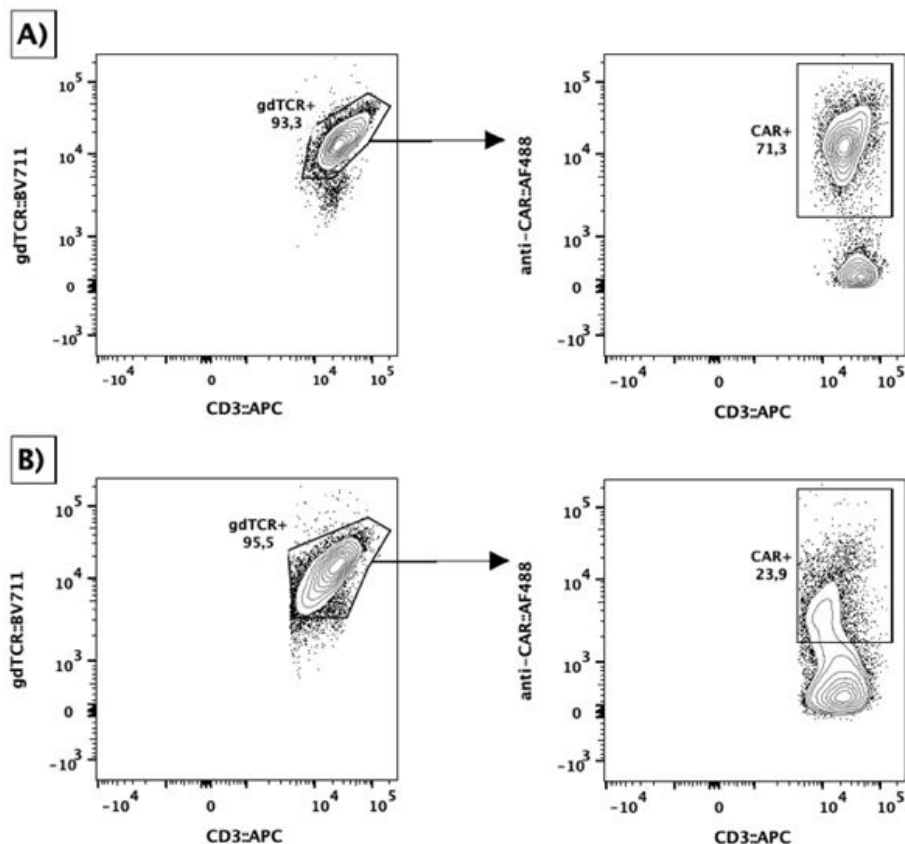
From the perspective of scientific research, 2025 was a pivotal year for the Department of Immunomonitoring and Flow Cytometry, particularly in terms of establishing new collaborations across IHBT, as well as with partners from other institutions. Within the framework of these collaborations, our department primarily offered its expertise in the field of immune system function analysis and the application of multiparametric flow cytometry.

In collaboration with the Department of Immunotherapy, our department designed a procedure for preparing genetically modified $\gamma\delta$ T lymphocytes that express a chimeric antigen receptor (CAR) capable of recognizing the CD123 molecule on the surface of acute myeloid leukemia (AML) cells. The basis of this approach is the use of cell sorting via flow cytometry to isolate a specific phenotype of CAR- $\gamma\delta$ T lymphocytes (See Fig. 1). Given the unique properties of $\gamma\delta$ T lymphocytes, this method could be used to generate allogeneic CAR-T lymphocytes. Outside IHBT, cooperation with the Department of Gynaecology, Obstetrics, and Neonatology at the First Faculty of Medicine, Charles University was established. As part of a joint study, multiparametric cytometry was used to monitor the activation status of the immune system in

členové oddělení úspěšně prezentovali na 19. mezinárodním kongresu imunologie ve Vídni.

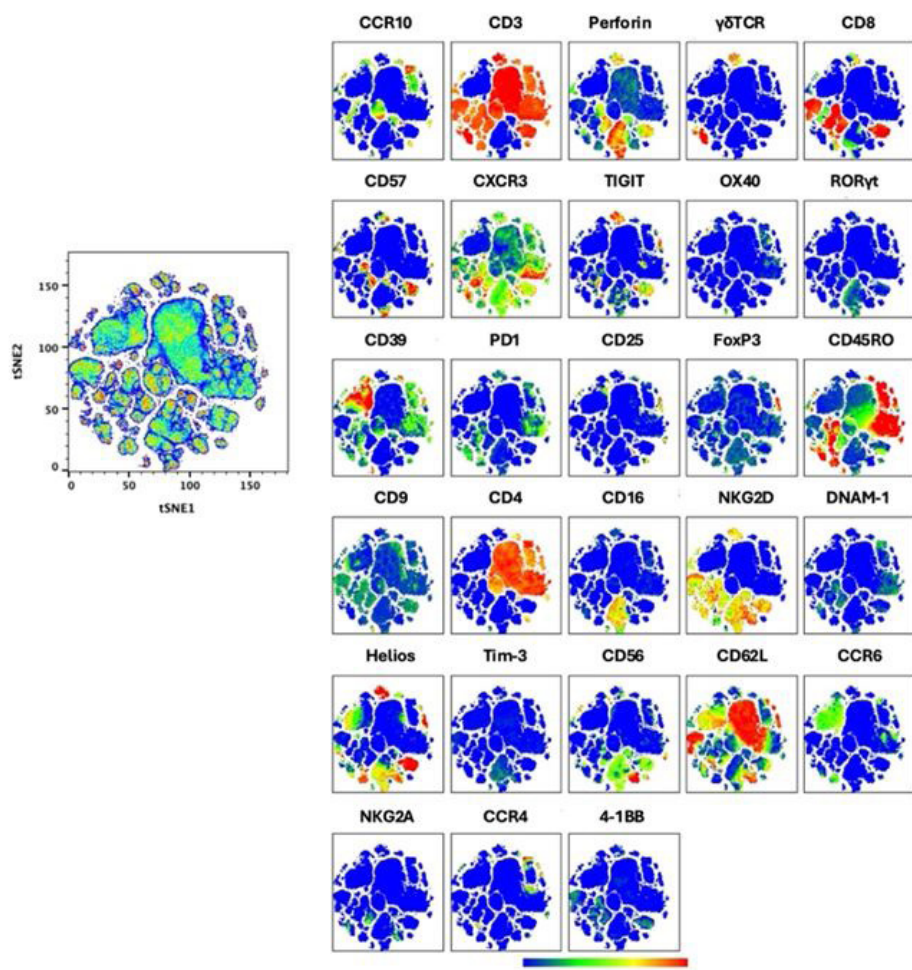
women during the first trimester with the aim of detecting early signs of preterm birth (See Fig. 2).

In 2025, our department continued its internal projects focusing on the immunology of AML. Members of the department successfully presented the results of this work at the 19th International Congress of Immunology in Vienna.



Obr. 1: Porovnání nově vyvinuté metody pro přípravu alogenních CAR- $\gamma\delta$ T lymfocytů (A) s klasickou metodou přípravy CAR-T lymfocytů aplikovanou na $\gamma\delta$ T lymfocyty (B)

Fig. 1.: Comparison of a newly developed method for the preparation of allogeneic CAR- $\gamma\delta$ T lymphocytes (A) with the conventional method of preparing CAR-T lymphocytes applied to $\gamma\delta$ T lymphocytes (B)



Obr. 2: Imunitní profil ženy v 1. trimestru

Fig. 2: A woman's immune profile during the first trimester

Oddělení genomiky

Vedoucí: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D.

Monika.Belickova@uhkt.cz, +420 221 977 305

Zástupkyně vedoucí: Ing. Michaela Dostálová Merkerová, Ph.D.

Michaela.Merkerova@uhkt.cz, +420 221 977 369

Mgr. Ela Cerovská

Ela.Cerovska@uhkt.cz, +420 221 977 231

Oddělení genomiky se dlouhodobě zaměřuje na výzkum a molekulárně genetickou diagnostiku pacientů s myelodysplastickými neoplazmi (MDS), akutní myeloidní leukemií (AML) a dalšími poruchami krvetvorby. Za účelem identifikace somatických variant spojených s myeloidními malignitami bylo pomocí sekvenování nové generace (NGS) v roce 2025 analyzováno přes 580 vzorků převážně od pacientů s MDS a AML. U 31 pacientů byly vyšetřeny zárodečné genové varianty pomocí celoxomového sekvenování. Fragmentační analýza odhalila mutaci v genu *NPM1* u 116 pacientů s AML. Minimální reziduální nemoc (MRN) byla sledována u 2 050 vzorků pacientů s AML; u 1 264 z nich byla analyzována exprese genu *WT1* a u 689 exprese mutovaného genu *NPM1*. U dalších 97 pacientů byla MRN monitorována prostřednictvím alternativních markerů. Varianty genů *HBA1*, *HBA2* a *HBB* byly vyšetřeny u 156 pacientů se suspektní hemoglobinopatií. Nově byl také zaveden protokol pro detekci MRN u pacientů s myeloproliferativními onemocněními po transplantaci, založený na kvantifikaci mutace *JAK2 V617F*.

V rámci výzkumu molekulární patogeneze hematologických onemocnění bylo v roce 2025 řešeno 6 grantových projektů. Oddělení bylo rovněž aktivně zapojeno do mezinárodních konsorcií CAN.HEAL a JAPC. Podílelo se na vzniku 7 publikací a aktivně prezentovalo své výsledky na zahraničních i domácích vědeckých konferencích.

Během roku 2025 se oddělení zaměřilo na několik výzkumných projektů. Byla provedena analýza genové exprese mezi pacienty s therapy-related MDS (tMDS) a de novo MDS. U tMDS byla zjištěna zvýšená exprese genů spojených s imunitní odpovědí, aktivací NF-κB a neutrofilní degranulací, zatímco snížená exprese se týkala genů souvisejících s buněčnou diferenciací, strukturou tkání

Department of Genomics

Head: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D.

Monika.Belickova@uhkt.cz, +420 221 977 305

Deputy head: Ing. Michaela Dostálová Merkerová, Ph.D.

Michaela.Merkerova@uhkt.cz, +420 221 944 369

Mgr. Ela Cerovská

Ela.Cerovska@uhkt.cz, +420 221 977 231

The Department of Genomics has long been focused on research and molecular genetic diagnostics for patients with myelodysplastic syndromes (MDS), acute myeloid leukemia (AML), and other hematopoietic disorders. To identify somatic variants associated with myeloid malignancies, over 580 samples, primarily from patients with MDS and AML, were analyzed in 2025 using next-generation sequencing (NGS). Germline gene variants were analyzed in 31 patients using whole-exome sequencing. Fragment analysis identified *NPM1* mutations in 116 patients with AML. Minimal residual disease (MRD) was monitored in 2,050 samples from patients with AML; *WT1* gene expression was analyzed in 1,264 of these patients, and expression of the mutated *NPM1* gene was analyzed in 689 samples. In an additional 97 patients, MRD was monitored using alternative markers. Genetic variants of the *HBA1*, *HBA2*, and *HBB* genes were tested in 156 patients with suspected hemoglobinopathies. A new protocol for detecting MRD in patients with myeloproliferative disorders following transplantation was also introduced, based on quantification of the *JAK2 V617F* mutation.

As part of research into the molecular pathogenesis of hematological diseases, 6 grant projects were carried out in 2025. The department was also actively involved in the international consortia CAN.HEAL and JAPC. It contributed to 7 publications and actively presented its findings at both international and domestic scientific conferences.

During 2025, the department focused on several research projects. A gene expression analysis was conducted comparing patients with therapy-related MDS (tMDS) and de novo MDS. In tMDS, increased expression was observed for genes associated with the immune response, NF-κB activation, and neutrophil degranulation, while decreased expression was seen for genes related to cell differentiation, tissue structure, and tumor signalling. Concurrently,

a nádorovou signalizací. Současně byla pozorována deregulace lncRNA naznačující změny v posttranskripční regulaci genové exprese.

U pacientů s MDS byly zkoumány rozdíly mezi jednotlivými variantami často mutovaného sestřihového faktoru *SF3B1*. Ukázalo se, že se různé varianty výrazně liší v sestřihu RNA (obr.), expresi mitochondriálních genů a funkci dýchacího řetězce. Mutace K666N navíc vykazuje nepříznivou prognózu a závažné poruchy oxidativní fosforylace, což zpochybňuje dosavadní představu o jednotně příznivém charakteru mutací *SF3B1*.

V rámci studia AML bylo charakterizováno imunitní prostředí v periferní krvi pacientů a interakce mezi leukemickými blasty a imunitním mikroprostředím. Vyšší frakce cytotoxických buněk korelovala s lepší prognózou. Transkriptom leukemických blastů se významně lišil v závislosti na míře cytotoxického tlaku, ze kterého blasty pocházely. Bylo zjištěno, že blasty v prostředí s vysokým cytotoxickým tlakem vykazují méně agresivní a méně imunogenní fenotyp s omezenou proliferací, zatímco blasty z nízkocytotoxického prostředí jsou transkripčně aktivnější, exprimují protoonkogeny a geny inhibující T-lymfocyty.

V projektu zaměřeném na získané syndromy selhání kostní dřeně (BMF) byla provedena imunofenotypizace buněk periferní krve pacientů s aplastickou anémií (AA) a hypoplastickým MDS (MDS-h). U AA byla potvrzena deplece nezralých i zralých progenitorových buněk, zatímco u MDS-h byla snížena pouze populace nezralých progenitorů. U obou diagnóz byla přítomna výrazná redukce NK buněk, což podporuje hypotézu o zapojení vrozené imunity do patogeneze imunitně zprostředkovaného BMF.

Dále se na oddělení prováděla molekulárně-genetická charakterizace pacientů s VEXAS syndromem. Výsledky pomohou lépe pochopit mechanismy a progresi onemocnění a přispějí k optimalizaci terapeutických postupů.

Oddělení genomiky bude i nadále usilovat o hlubší porozumění molekulárním mechanismům stojícím za vznikem a rozvojem hematologických onemocnění. Jeho hlavním cílem zůstává

deregulation of lncRNAs was observed, suggesting changes in post-transcriptional regulation of gene expression.

In patients with MDS, differences between individual variants of the frequently mutated splicing factor *SF3B1* were investigated. It was found that the various variants differ significantly in RNA splicing (See Fig.), mitochondrial gene expression, and respiratory chain function. Furthermore, the K666N mutation is associated with a poor prognosis and severe defects in oxidative phosphorylation, which challenges the previous view that *SF3B1* mutations are uniformly favorable.

As part of the AML study, the immune environment in patients' peripheral blood and the interactions between leukemic blasts and the immune microenvironment were characterized. A higher proportion of cytotoxic cells correlated with a better prognosis. The transcriptome of leukemic blasts differed significantly depending on the level of cytotoxic pressure from which the blasts originated. We found that blasts in a high cytotoxic pressure environment exhibit a less aggressive and less immunogenic phenotype with limited proliferation, whereas blasts from a low cytotoxic pressure environment are more transcriptionally active and express proto-oncogenes and T-cell-inhibitory genes.

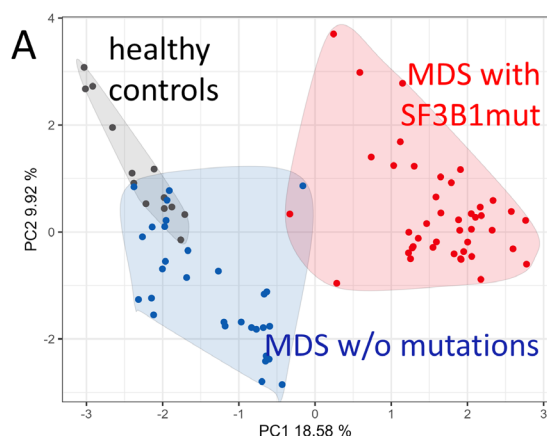
In a project focused on acquired bone marrow failure (BMF) syndromes, the department performed immunophenotyping of peripheral blood cells from patients with aplastic anemia (AA) and hypoplastic MDS (MDS-h). In AA, depletion of both immature and mature progenitor cells was confirmed, whereas in MDS-h, only the population of immature progenitors was reduced. A marked reduction in NK cells was present in both diagnoses, supporting the hypothesis of innate immune involvement in the pathogenesis of immune-mediated BMF.

In addition, the department conducted molecular genetic characterization of patients with VEXAS syndrome. The results will help to better understand the mechanisms and progression of the disease and will contribute to the optimization of therapeutic methods.

The Department of Genomics will continue to strive for a deeper understanding of the molecular mechanisms underlying the onset and progression of hematological diseases. Its primary goal remains to improve the accuracy

zefektivnit diagnostiku a podpořit přenos nových poznatků do klinické praxe, aby pacientům mohly být poskytovány co nejmodernější terapeutické postupy.

of diagnosis and to facilitate the translation of new findings into clinical practice, so that patients can receive the most advanced therapeutic treatments available.



Obr. Klastrovací analýza dle sestřihových profilů u pacientů s MDS prokázala odlišný mechanismus sestřihu RNA. (A) Rozdělení pacientů dle přítomnosti mutace *SF3B1*. (B) Rozdělení pacientů s mutací genu *SF3B1* podle variant mutace (K700E, K666X, ostatní)

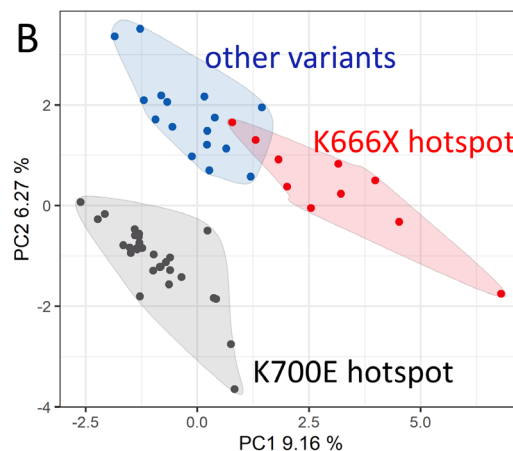


Fig.: Cluster analysis based on splicing profiles in patients with MDS revealed a distinct mechanism of RNA splicing. (A) Classification of patients based on the presence of the *SF3B1* mutation. (B) Classification of patients with the *SF3B1* gene mutation according to mutation variants (K700E, K666X, others).

Oddělení buněčného chimerizmu

Vedoucí: Mgr. Lucie Stefflová

Lucie.Stefflova@uhkt.cz, +420 221 977 308

Zástupkyně vedoucí: RNDr. Monika Leontovycová

Monika.Leontovycova@uhkt.cz, +420 221 977 308

Oddělení buněčného chimerizmu je součástí Komplementu laboratoří ÚHKT, Národní referenční laboratoře pro DNA diagnostiku a Laboratoře transplantální medicíny. Oddělení je akreditováno dle norem ČSN EN ISO 15189 a ČSN EN ISO/IEC 17025. K analytické činnosti využívá molekulárně-genetické metody, zejména PCR s fluorescenčně značenými

Department of Cell Chimerism

Head: Mgr. Lucie Stefflová

Lucie.Stefflova@uhkt.cz, +420 221 977 308

Deputy Head: RNDr. Monika Leontovycová

Monika.Leontovycova@uhkt.cz, +420 221 977 308

The Department of Cell Chimerism is part of the IHBT Lab Complex, the National Reference laboratory (NRL) for DNA Diagnostics and the Transplantation Medicine Laboratory. The department is accredited in accordance with the CSN EN ISO 15189 and CSN EN ISO/IEC 17025 standards. For its analytical work, it uses molecular genetic methods, particularly PCR with fluorescently labelled primers and

primery a fragmentační analýzu PCR produktů na genetickém analyzátoru, dále metody real-time PCR.

Oddělení buněčného chimerizmu se zaměřuje na kvantifikaci podílu krvetvorby pacienta a dárce po transplantaci hematopoetických kmenových buněk, a to jak v periferní krvi, tak v kostní dřeni. Klinický význam těchto vyšetření spočívá zejména ve sledování přijetí či selhání štěpu, v monitorování účinnosti imunoterapie a v detekci návratu původní krvetvorby pacienta, který u maligních onemocnění představuje nespecifický marker relapsu primárního onemocnění. Při nárůstu pacientovy krvetvorby, po haploidentické transplantaci, oddělení dále provádí vyšetření ztráty HLA neshodného haplotypu pacienta (HLA loss relaps). Součástí činnosti oddělení je rovněž stanovení buněčného chimerizmu po orgánových transplantacích, kdy je kvantifikováno procentuální zastoupení krevních jaderných buněk dárce orgánu v krvi příjemce, a vyšetření tzv. maternálního engraftmentu u dětí s vrozenou imunodeficiencí, při němž je detekována přítomnost mateřských krevních jaderných buněk v krvi dítěte.

V březnu 2025 oddělení zavedlo novou metodu izolace DNA ze sortovaných buněk. Klinický význam stanovení chimerizmu ve frakci T-lymfocytů spočívá v citlivém sledování časně imunitní rekonstituce po transplantaci hematopoetických kmenových buněk, pomáhá v rozhodování o úpravě imunosuprese a podání dárcovských T-lymfocytů.

V roce 2025 vyšetřilo Oddělení buněčného chimerizmu celkem **4 314** vzorků.

Oddělení buněčného chimerizmu každoročně organizuje mezinárodní externí hodnocení kvality (EHK) pro oblast kvantitativního vyšetření buněčného chimerizmu. Tohoto mezilaboratorního porovnání se v roce 2025 účastnilo patnáct laboratoří (pět z Česka, čtyři z Polska, dvě z Turecka a po jedné z Rakouska, Maďarska, Řecka a Slovenska). Všechny laboratoře splnily podmínky úspěšné účasti a získaly certifikát.

fragmentation analysis of PCR products on a genetic analyzer, as well as real-time PCR methods.

The Department of Cell Chimerism focuses on quantifying the proportion of hematopoiesis attributable to the patient and the donor in peripheral blood and bone marrow following hematopoietic stem cell transplantation. The clinical significance of this test lies in monitoring graft attachment/failure after transplantation, in monitoring the efficacy of immunotherapy, and, last but not least, in detecting the return of the patient's original hematopoiesis, which is a nonspecific marker of relapse of the primary disease in cases of malignant diagnoses. When the patient's hematopoiesis increases following haploidentical transplantation, the department also performs testing for the loss of the patient's HLA-mismatched haplotype (HLA loss relapse). The department's activities also include the determination of cell chimerism following organ transplantations, in which the percentage of the organ donor's blood nucleated cells in the recipient's blood is quantified, and testing for so-called maternal engraftment in children with congenital immunodeficiency, in which the presence of maternal blood nucleated cells in the child's blood, is detected.

In March 2025, the department introduced a new method for isolating DNA from sorted cells. The clinical significance of determining chimerism in the T-lymphocyte fraction lies in the sensitive monitoring of early immune reconstitution following hematopoietic stem cell transplantation; it aids in decisions regarding the adjustment of immunosuppression and the administration of donor T-lymphocytes.

In 2025, the Department of Cell Chimerism examined a total of **4,314** samples.

The Department of Cell Chimerism organizes an annual international external quality assessment (EQA) for quantitative cell chimerism testing. In 2025, 15 laboratories participated in this interlaboratory comparison (five laboratories from the Czech Republic, four from Poland, two from Turkey, and one each from Austria, Hungary, Greece, and Slovakia). All laboratories met the criteria for successful participation and obtained a certificate.



Obr.: Izolace DNA dle Millera

Fig.: DNA isolation using the Miller method

Oddělení projektové a administrativní podpory

Vedoucí: Ing. Mgr. Denisa Šrámková

Denisa.Sramkova@uhkt.cz, +420 778 540 871

Oddělení projektové a administrativní podpory ÚHKT zajišťuje administraci a řízení národních i mezinárodních grantů ve vědě a výzkumu, zpracování a vizualizaci statistických dat, koordinaci Plánu rovných příležitostí (GEP), administraci zahraničních pracovních cest a mobilit výzkumných pracovníků. Dále zabezpečuje administrativní agendu Centra transferu technologií a podporu vědeckovýzkumným pracovníkům Úseku pro vědu a výzkum. Díky své široké působnosti představuje klíčovou oporu pro realizaci výzkumných aktivit ÚHKT.

Department of Cell Chimerism

Head: Ing. Mgr. Denisa Šrámková

Denisa.Sramkova@uhkt.cz, +420 778 540 871

The Department of Project and Administrative Support of IHBT provides administration and management of national and international grants in science and research, the processing and visualization of statistical data, coordination of the Equal Opportunities Plan (GEP), and administration of international business trips and researcher mobility. It also manages the administrative affairs of the Technology Transfer Centre and provides support to scientific and research staff members of the Division for Science and Research. Thanks to its broad scope of activities, it serves as a key pillar for the implementation of IHBT's research activities.







VZDĚLÁVÁNÍ

EDUCATION

Oddělení vzdělávání



Education department

Náměstkyně: MUDr. Dana Mikulenková
Dana.Mikulenkova@uhkt.cz, +420 221 977 411
Zástupkyně náměstkyně: Mgr. Lucie Vylitová, DiS.
Lucie.Vylitova@uhkt.cz, +420 221 977 419

Ústav hematologie a krevní transfuze je **akreditovaným pracovištěm vyššího stupně pro specializační vzdělávání v oboru Hematologie a transfuzní lékařství a Klinická hematologie a transfuzní služba**. Aktivně se podílí na přípravě lékařů, vysokoškolsky vzdělaných pracovníků v nelékařských zdravotnických profesích a zdravotních laborantů, a to z řad jak vlastních zaměstnanců, tak externích zdravotnických zařízení. Ústav je zároveň držitelem **akreditací pro vzdělávání všeobecných a transfuzních sester a v oboru ošetrovatelství**.

Ve spolupráci s 1. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy zajišťuje ÚHKT provoz **Ústavu klinické a experimentální hematologie (ÚKEH)**. Jeho zaměstnanci se podílejí na výuce předmětu Hematologie v 5. ročníku a na stáži studentů 6. ročníku před státnicemi. Významnou součástí činnosti ÚHKT a ÚKEH je též vedení doktorandů. V uplynulém roce zde na svých výzkumných projektech pracovalo celkem **21** studentů doktorského studia.

ÚHKT tradičně spolupracuje s 1. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy na přípravě jarního kurzu Novinky v hematologii a transfuzním lékařství, určeného lékařům připravujícím se na specializační atestaci.

Pro vysokoškolsky vzdělané **odborné pracovníky v oboru klinické hematologie a transfuzní služby** jsou během roku ve spolupráci s Institutem pro postgraduální vzdělávání ve zdravotnictví organizovány čtyři vzdělávací moduly zaměřené na hematologickou morfologii, poruchy hemostázy a transfuziologickou problematiku. Na jaře i na podzim zde probíhaly atestace vysokoškolských pracovníků z celé České republiky.

Kromě těchto forem vzdělávání nabízí ÚHKT také řadu **individuálních stáží**. V roce 2025 zde odborné zkušenosti

Head of Division: MUDr. Dana Mikulenková
Dana.Mikulenkova@uhkt.cz, +420 221 977 411
Deputy Head: Mgr. Lucie Vylitová, DiS.
Lucie.Vylitova@uhkt.cz, +420 221 977 419

The Institute of Hematology and Blood Transfusion is an **accredited higher-level institution for specialization training in hematology and blood transfusion medicine**, and is involved in the training of physicians, undergraduate students in non-medical health professions and medical laboratory technicians in this educational program, both for its own staff and for extramural health professionals. It also has **accredited programs for general and transfusion nurses and in nursing**.

In collaboration with the 1st Faculty of Medicine of Charles University, it operates the **Institute of Clinical and Experimental Hematology (Czech abbr. UKEH)** whose employees participate in teaching the Hematology course to fifth-year students and in supervising sixth-year students during their clinical rotations prior to their final state exams. An important part of the activity carried out by IHBT and UKEH is the guidance of doctoral students. In 2025, a total of **21** PhD students worked on their research projects here.

IHBT traditionally collaborates with the 1st Faculty of Medicine of Charles University in organizing the spring course “New Developments in Hematology and Transfusion Medicine,” designed for physicians preparing for their board certification.

For university-educated **specialists in the field of clinical hematology and transfusion services**, four educational modules focusing on hematological morphology, hemostatic disorders, and transfusion-related issues are organized throughout the year in collaboration with the Institute for Postgraduate Medical Education (IPVZ). In both the spring and autumn, certification exams for university-educated professionals from across the Czech Republic were held here.

In addition to the above-mentioned forms of teaching, a number of **individual internships** take place at IHBT.

získávalo 7 lékařů z jiných nemocnic, 28 odborných pracovníků a 8 zdravotních laborantů. Odbornou praxi zde absolvovalo 14 studentů medicíny a 19 vysokoškolských studentů pracovalo na svých bakalářských a diplomových pracích.

Ve dnech 9. – 10. října 2025 uspořádal ÚHKT 2. ročník kongresu **Hema 25 (Hematologická akademie 2025)**, který byl zaměřen na aktuální témata v hematologii s cílem podpořit širokou diskusi a posílit spolupráci s regionálními hematology. Hlavními tématy ročníku byly: trombotické mikroangiopatie, chronická lymfocytární leukémie v éře cílené léčby, imunohepatologie v perinatální a transfuziologické péči; dále byla možnost sdílet kulatý stůl s vedoucími pracovníky klinických a laboratorních provozů ÚHKT.

Ústav se podílel na přípravě konference **25. pražské hematologické dny**, která se konala 22. – 24. ledna 2025 a představila výběr z nejzajímavějších prezentací kongresu American Society of Hematology doplněný o aktuální světové novinky.

V rámci **kontinuálního vzdělávání** zaznamenal ÚHKT v uplynulém roce celkem 605 účastí svých zaměstnanců na odborných akcích. Z toho 481 účastí připadalo na vzdělávací akce v České republice a 124 na zahraniční kongresy a semináře.

In 2025, 7 physicians from other hospitals, 28 professional staff members and 8 medical laboratory technicians acquired experience here. 14 students of medicine and 19 other undergraduate students worked on their bachelor's and master's theses.

On 9 – 10 October 2025, IHBT organized the 2nd annual **Hema 25 (Hematology Academy 2025)** conference, which focused on current topics in hematology with the aim of fostering broad discussion and strengthening collaboration with regional hematologists

The main topics of this year's conference were: thrombotic microangiopathies, chronic lymphocytic leukemia in the era of targeted therapy, and immunohepatology in perinatal and transfusion care; attendees also had the opportunity to participate in a roundtable discussion with senior staff members from the clinical and laboratory departments of IHBT.

The institute helped organize the **25th Prague Hematology Days conference**, which took place from 22 to 24 January 2025 and featured a selection of the most interesting presentations from the American Society of Hematology (ASH) Annual Meeting, supplemented by the latest global developments.

As part of its **continuing education program**, IHBT recorded a total of 605 employee participations in professional events in 2025. Of these, 481 were at educational events in the Czech Republic and 124 were at international conferences and seminars.







AKREDITACE A KVALITA --- ACCREDITATION AND QUALITY

Oddělení biomedicínského inženýrství
Oddělení kvality
Oddělení nemocniční hygieny
Oddělení pro správnou výrobní praxi léčivých
přípravků
Referát dotací

Biomedical Engineering Department
Quality Department
Hospital Hygiene Department
Department for Good Manufacturing Practice
of Medicinal Products
Department of Subsidies

Úsek pro akreditaci a kvalitu

Vedoucí: Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA

Martin.Mayer@uhkt.cz, +420 221 977 265

Zástupkyně vedoucího: Ing. Denisa Albrechtová

Denisa.Albrechtova@uhkt.cz, +420 221 977 631

Úsek pro akreditaci a kvalitu (ÚAK) hraje klíčovou roli v posilování pozice ÚHKT jako špičkového a důvěryhodného zdravotnického zařízení. Sdružuje pět oddělení (Oddělení kvality, Oddělení nemocniční hygieny, Oddělení pro správnou výrobní praxi léčivých přípravků, Oddělení biomedicínského inženýrství a Referát dotací) s jednotným cílem neustále zlepšovat kvalitu a bezpečnost poskytované péče i vědecké činnosti, zajišťovat bezproblémový provoz a rozvoj ÚHKT, posilovat konkurenceschopnost a dlouhodobou udržitelnost ústavu.

ÚAK aktivně implementuje akreditační procesy, které budují kulturu kvality a bezpečnosti ve všech oblastech ÚHKT. Vedou k trvalému zlepšování péče o pacienty a optimalizaci procesů. Posilují důvěru veřejnosti v kvalitní a bezpečné prostředí ústavu. Vytváří motivující pracovní prostředí pro spokojené a loajální zaměstnance. ÚAK koordinuje soulad mezi požadavky normy ČSN EN ISO 15189 a požadavky dalších systémů kvality (JCI, SAK, EFI, JACIE, SÚKL, SÚJB) či požadavky odborných společností.

ÚHKT se pyšní unikátními akreditacemi, které potvrzují jeho výjimečnou pozici v oblasti hematologie a krevní transfuze. Mezinárodní akreditace JCI, udělená posedmé v roce 2025, potvrzuje, že ÚHKT je jediným zařízením v České republice, které splňuje nejvyšší světové standardy kvality a bezpečnosti péče. Národní akreditace dle SAK dále posiluje důvěryhodnost ústavu a jeho služeb.

V roce 2025 ÚHKT obnovil certifikaci podle odborných standardů Joint Accreditation Committee – ISCT and EBMT (JACIE), věnovaných všem aspektům transplantační léčby a léčby imunoefektorovými buňkami, ať již bez modifikace (infuze dárcevských lymfocytů, DLI), virus specifických nebo mesenchymálních buněk, nebo modifikovaných (CART-lymfocyty). ÚHKT byl jedním z prvních center v Česku, které

Accreditation and Quality Division

Head of Division: Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA

Martin.Mayer@uhkt.cz, +420 221 977 265

Deputy Head: Ing. Denisa Albrechtová

Denisa.Albrechtova@uhkt.cz, +420 221 977 631

The Accreditation and Quality Division (Czech abbr. UAK) plays a key role in strengthening the position of IHBT as a top-quality and trustworthy healthcare establishment. It comprises five departments (the Quality Department, the Hospital Hygiene Department, the Department for Good Manufacturing Practice of Medicinal Products, the Department of Biomedical Engineering and the Department of Subsidies) with a single goal of continuously improving the quality and safety of care provided and scientific activities, ensuring a smooth operation and development of IHBT, and strengthening the competitiveness and long-term sustainability of the Institute.

The division actively implements accreditation processes that build a culture of quality and safety in all areas of IHBT. They lead to a permanent improvement of patient care and optimization of processes; they strengthen the public's confidence in the quality and safety of the Institute's environment. It creates a motivating work environment for satisfied and loyal employees. It coordinates the compliance between the requirements of CSN EN ISO 15189 and those of other quality systems (JCI, SAK, EFI, JACIE, SÚKL, and SÚJB) or the requirements of professional societies.

The Institute of Hematology and Blood Transfusion (IHBT) boasts unique accreditations that confirm its exceptional position in the field of hematology and blood transfusion. The international JCI accreditation, awarded for the sixth time in 2022, confirms that IHBT is the only facility in the Czech Republic that meets the highest global standards of quality and safety of care. National accreditation by SAK, obtained in 2023, further strengthens the credibility of the Institute and its services.

In 2025, IHBT renewed its certification in accordance with the professional standards of the Joint Accreditation Committee – ISCT and EBMT (JACIE) dedicated to all aspects of transplant therapy and treatment with immune effector cells, whether unmodified (donor lymphocyte infusion, DLI),

se zapojilo do léčby pomocí komerčních modifikovaných autologních buněk pacientů (Kymriah, Yescarta, Tecartus), ale spustilo také vlastní výrobu geneticky modifikovaných buněk (CAR-T 19) podle unikátního laboratorního postupu. Díky uvedeným dlouholetým zkušenostem byl ÚHKT v roce 2025 přizván ve spolupráci s Revmatologickým ústavem do klinických studií pro aplikaci CAR-T buněk pacientům s autoimunitními nemocemi.

Separace buněk pro výrobu produktů buněčné terapie probíhá na Aferetickém oddělení, schváleném tkáňovém zařízení pro odběr periferních kmenových buněk a krevních složek. Neméně důležitá je činnost Oddělení buněčné terapie jako schváleného tkáňového zařízení pro zpracování buněk, výdej k výrobě a následný příjem produktů buněčné terapie (od výrobců CAR-T, krvetvorných buněk z AO nebo registrů nepřibuzných dárců), uchování ve vlastním moderním kryoskladu a výdej ke klinické aplikaci.

Systém řízení kvality dle standardů JACIE na uvedených pracovištích ÚHKT tvoří integrální součást globálního řízení kvality v ÚHKT (standardy SAK a JCI).

Vhodným nástrojem pro udržování procesní sounáležitosti jsou pravidelná čtvrtletní zasedání Rady kvality TP, při kterých probíhá přímá výměna informací a vzájemná koordinace postupů mezi Klinickým úsekem, Aferetickým oddělením, Komplementem laboratoří a Oddělením buněčné terapie. Tato pracovní jednání spolu s interními audity umožňují efektivní sledování péče o pacienta/dárce zařazeného do TP ÚHKT, mapování souvisejících specifických rizik a včasné předcházení možnému vzniku nežádoucích událostí.

Tyto náročné pracovní úkoly se v roce 2025 dařilo plnit díky vysoké angažovanosti jednotlivých pracovníků a jejich zápalu pro společný cíl, tedy poskytování vysoce odborné a bezpečné zdravotní péče.

Biomedicínskému inženýrství v ÚHKT se i v roce 2025 společně s SAK ČR, ČSBMILI ČLS JEP, ČMI Medical a PrF UK podařilo zorganizovat dvě velice dobře hodnocené celostátní konference. Zaměstnanci OBMI se také podílejí

virus-specific or mesenchymal cells, or modified lymphocyte cells (CAR-T lymphocytes). IHBT was one of the first centers in the Czech Republic to engage in the treatment of patients using commercially modified autologous cells (Kymriah, Yescarta, Tecartus), but it also launched its own production of genetically modified cells (CAR-T 19) according to a unique laboratory procedure. Thanks to this long-standing experience, IHBT, together with the Institute of Rheumatology, was invited in 2025 to participate in clinical trials for the application of CAR-T cells in patients with autoimmune diseases.

Cell separation for the production of cell therapy products takes place in the Apheresis Department, an approved tissue establishment for the collection of peripheral blood stem cells and blood components. Equally important is the work of the Cell Therapy Department as an approved tissue establishment for cell processing, release for manufacturing, and subsequent receipt of cell therapy products (from CAR-T manufacturers, hematopoietic stem cells from AO or registers of unrelated donors), storage in its own modern cryopreservation facility, and release for clinical application.

The quality management system based on JACIE standards at the aforementioned IHBT facilities forms an integral part of overall quality management at IHBT (SAK and JCI standards).

Regular quarterly meetings of the TP Quality Council, during which direct exchange of information and mutual coordination between the Clinical Division, the Apheresis Department, the Lab Complex and the Cell Therapy Department takes place, prove to be a suitable tool for maintaining this process coherence, which enables effective monitoring of the processes of care of the patient/donor assigned to the TPs of IHBT, mapping the related specific risks and preventing the occurrence of adverse events in time.

These demanding tasks were successfully accomplished in 2025 thanks to the high level of commitment shown by individual staff members and their dedication to a shared goal, i. e. providing highly professional and safe health care.

In 2025, the Department of Biomedical Engineering at IHBT, in collaboration with SAK ČR, ČSBMILI ČLS JEP, ČMI Medical, and the Faculty of Law at Charles University, successfully organized two highly acclaimed national conferences. OBMI

na výuce FBMI ČVUT a 1LF UK včetně vedení bakalářských, diplomových i dizertačních prací.

Komplement laboratoří ÚHKT pod vedením MUDr. Mikulenkové a její zástupkyně paní Feixové usiluje o kvalitu, komplexnost a dostupnost laboratorních služeb při provádění vysoce specializovaných laboratorních vyšetření. Kontinuálně obhájuje nezávislé a nestranné posouzení odborné způsobilosti podle normy ČSN EN ISO 15189, jejíž aplikaci ověřuje Český institut pro akreditaci.

V souladu s vývojem vědy, techniky a potřebami klientů se průběžně aktualizuje i rozsah prováděných vyšetření. Některé laboratoře působí jako národní referenční laboratoře; přípravou vzorků se podílí na externím hodnocení kvality v rámci České republiky. Kvalita výsledků laboratorních vyšetření je zajištěna dostatečným personálním obsazením laboratoře, dále uplatněním nejnovějších poznatků a techniky při realizaci laboratorních vyšetření. ÚHKT pravidelně investuje do moderní přístrojové techniky, která umožňuje provádět přesná a spolehlivá laboratorní vyšetření. Laboratoře se aktivně podílejí na výzkumu a vývoji v oblasti laboratorní diagnostiky. Díky svému přístupu k zajištění kvality a spolehlivosti výsledků se laboratoře ÚHKT řadí mezi špičku v oboru a představují důležitou součást komplexní péče o pacienty.

staff members also contribute to teaching at the Faculty of Biomedical Engineering of the CTU and the 1st Faculty of Medicines of Charles University, including the supervision of bachelor's, master's, and dissertation theses.

The IHBT lab complex, led by MUDr. Mikulenková and her deputy, Ms. Feixová, strives for quality, comprehensiveness, and accessibility of laboratory services when performing highly specialized laboratory tests. It continuously upholds independent and impartial assessment of professional competence in accordance with the CSN EN ISO 15189 standard, the application of which is verified by the Czech Accreditation Institute.

In line with advances in science and technology and the needs of our clients, the range of tests we perform is continuously updated. Some laboratories serve as National Reference Laboratories; through sample preparation, they participate in external quality assessment within the Czech Republic. The quality of laboratory test results is ensured by adequate staffing of the laboratory, as well as by the application of the latest knowledge and techniques in the performance of laboratory tests. IHBT regularly invests in modern instrumentation, which enables it to perform accurate and reliable laboratory tests. IHBT laboratories actively participate in research and development in the field of laboratory diagnostics. Thanks to their approach to ensuring the quality and reliability of results, IHBT laboratories rank among the best in the field and represent an important part of comprehensive patient care.



Oddělení biomedicínského inženýrství

Vedoucí: Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA
Martin.Mayer@uhkt.cz, +420 221 977 265
Zástupce vedoucího: Ing. Rudolf Broum
Rudolf.Broum@uhkt.cz, +420 221 977 631

Oddělení biomedicínského inženýrství (OBMI) má v ÚHKT nepostradatelnou úlohu. Tým zkušených zdravotnických pracovníků s vysokoškolským vzděláním zajišťuje dle zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, komplexní podporu klinickým, transfuziologickým i výzkumným pracovištím. Oddělení dbá na bezproblémový provoz a bezpečnost veškerých zdravotnických prostředků a laboratorní techniky. Zajišťuje jejich pravidelné kontroly a opravy v souladu s platným zákonem č. 375/2022 Sb., standardy JCI, JACKIE, SAK, SÚKL a SÚJB a normami ČSN EN ISO/IEC 17025 a ČSN EN ISO 15189. OBMI zajišťuje metrologický dohled v celém ÚHKT i v Komplementu laboratoří. Garantuje tak přesnost a spolehlivost měřidel, která jsou klíčová pro kvalitní výsledky diagnostiky a výzkumu. Oddělení se aktivně věnuje vzdělávání zdravotnického personálu v oblasti biomedicínského inženýrství. Provádí také audity klinických i neklinických pracovišť, čímž přispívá k neustálému zlepšování kvality péče. OBMI se aktivně podílí na výuce s biomedicínskou problematikou na několika univerzitách. Zároveň má svého zástupce ve výboru České společnosti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP. Oddělení úzce spolupracuje s Ministerstvem zdravotnictví ČR, kde se podílí na tvorbě a novelizaci legislativy v oblasti biomedicínského inženýrství. S Českou asociací sester spolupracuje na zintenzivnění multioborové spolupráce s ostatními profesemi dle zákona č. 96/2004 Sb.

Biomedical Engineering Department

Head: Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA
Martin.Mayer@uhkt.cz, +420 221 977 265
Deputy Head: Ing. Rudolf Broum
Rudolf.Broum@uhkt.cz, +420 221 977 631

The Department of Biomedical Engineering (Czech abbr. OBMI) plays an indispensable role at IHBT. A team of experienced healthcare professionals with university degrees, as defined by Act No. 96/2004 Coll., on non-medical healthcare professions, provides comprehensive support to clinical, transfusion, and research departments. The department ensures the smooth operation and safety of all medical devices and laboratory equipment. It ensures their regular inspections and repairs in accordance with the applicable Act No. 375/2022 Coll., JCI, JACKIE, SAK, SUKL, and SUJB standards, and the CSN EN ISO/IEC 17025 and CSN EN ISO 15189 standards. The OBMI provides metrological oversight throughout the entire IHBT and the Lab Complex. It thus ensures the accuracy and reliability of measuring instruments, which are essential for high-quality diagnostic and research results. The department is actively involved in training healthcare personnel in the field of biomedical engineering. It also conducts audits of clinical and non-clinical facilities, thereby contributing to the continuous improvement of the quality of care. The OBMI actively participates in teaching courses on biomedical topics at several universities. It also has a representative on the committee of the Czech Society for Biomedical Engineering and Medical Informatics of the Czech Medical Association of J. E. Purkyně. The department works closely with the Ministry of Health of the Czech Republic, where it participates in the drafting and amendment of legislation in the field of biomedical engineering. It collaborates with the Czech Nurses Association to strengthen multidisciplinary cooperation with other professions in accordance with Act No. 96/2004 Coll.

Oddělení kvality

Vedoucí: Ing. Zuzana Jelínková

Zuzana.Jelinkova@uhkt.cz, +420 221 977 630

Koordinátorka oddělení: RNDr. Marie Dobrovolná

Marie.Dobrovolna@uhkt.cz, +420 221 977 408

Oddělení kvality je součástí Úseku pro akreditace a kvalitu. Členy jmenuje a odvolává ředitel ÚHKT z řad zaměstnanců ÚHKT tak, aby zastupovali jednotlivé akreditační či certifikační systémy, ke kterým se ÚHKT přihlásil.

Hlavním úkolem oddělení je koordinace specializovaných odborných požadavků souvisejících s jednotlivými akreditačními a certifikačními systémy v rámci ÚHKT. V současné době se v ÚHKT uplatňují systémy SAK, JCI, ČIA (ČSN EN ISO 15 189, 17 025, 20387), EFI, SÚKL, EMA, SÚJB, EBMT-JACIE.

Oddělení zajišťuje metodické řízení vnitřních mechanismů procesů kvality, sledování kvality všech zavedených systémů kvality a jejich vzájemnou harmonizaci, podílí se ve spolupráci s vedoucími pracovníky příslušných úseků na analýze stížností a oznámení souvisejících s kvalitou poskytované zdravotní péče či poskytovaných laboratorních služeb; na základě této analýzy navrhuje obecná opatření ke zvýšení kvality poskytované zdravotní péče či poskytovaných laboratorních služeb.

Oddělení pravidelně zpracovává výstupy hodnocení spokojenosti pacientů a zaměstnanců ÚHKT, analyzuje je a na jejich základě navrhuje opatření ke zvyšování kvality poskytované zdravotní péče.

Ve spolupráci s vedením ÚHKT stanovuje východiska pro zpracování příkazu ředitele Plán rozvoje kvality péče a bezpečí pacientů pro stanovené období.

Oddělení koordinuje přípravu k získání reakreditace ÚHKT v souladu s akreditačními standardy a program kvality poskytované zdravotní péče s důrazem na sledované indikátory kvality, sběr dat, jejich vyhodnocování a návrhy opatření ke zvyšování kvality péče v rámci celého ÚHKT.

V pravidelných intervalech jsou realizovány schůzky oddělení.

Quality Department

Head: Ing. Zuzana Jelínková

Zuzana.Jelinkova@uhkt.cz, +420 221 977 630

Coordinator: RNDr. Marie Dobrovolná

Marie.Dobrovolna@uhkt.cz, +420 221 977 408

The Quality Department is part of the Accreditation and Quality Division. Its members are appointed and dismissed by the IHBT Director from among the IHBT employees to represent the individual accreditation or certification systems to which IHBT has adhered.

The main task of the Quality Department is to coordinate specialized professional requirements related to individual accreditation and certification systems within IHBT. At present, the following systems are applied at IHBT: SAK, JCI, CAI (CSN EN ISO 15 189 and 17 025, 20387), EFI, SÚKL, EMA, SÚJB, and EBMT-JACIE.

The Quality Department is in charge of methodological management of the internal mechanisms of quality processes, monitoring the quality of all established quality systems and their mutual harmonization, participates in the analysis of complaints and notifications related to the quality of health care or laboratory services provided in cooperation with the heads of the respective departments; based on this analysis, it proposes general measures to improve the quality of provided health care or laboratory services.

The Quality Department regularly processes the outputs of IHBT patients' and employees' satisfaction assessments, analyzes them and proposes measures to improve the quality of health care on their basis.

In cooperation with the IHBT management, it establishes the guidelines for drafting the Director's Order on the Quality of Care and Patient Safety Development Plan for a specified period.

The Quality Department coordinates the preparation for reaccreditation of IHBT in accordance with accreditation standards; it also coordinates the quality program of health care with an emphasis on monitored quality indicators, data collection, data assessment and proposals for measures to improve the quality of care throughout IHBT.

The Quality Department meetings are held at regular intervals.

Oddělení nemocniční hygieny

Vedoucí: MUDr. Klára Labská, Ph.D.

Klara.Kabska@uhkt.cz, +420 221 977 273

Zástupce vedoucí: Bc. Tereza Danišová

Hygiena@uhkt.cz, +420 221 977 225

Oddělení nemocniční hygieny je zřízeno v rámci Programu prevence a kontroly infekcí v ÚHKT, personálně je obsazeno epidemiologickou sestrou a ústavním hygienikem. Monitoruje epidemiologickou situaci v ÚHKT (sledování kolonizací pacientů a infekčních onemocnění, kontrola prostředí, vody, vzduchu), tvoří doporučení k minimalizaci šíření infekčních onemocnění a provádí edukaci personálu.

Oddělení organizuje pravidelné schůzky Týmu pro prevenci a kontrolu infekcí, který je zřízen napříč ÚHKT a řeší nejen tuto problematiku. Výsledkem jsou postupy, které jsou implementovány do jednotlivých provozů ÚHKT.

ÚHKT má implementován systém HAIDI, který využívá učící se funkce v boji s infekcemi spojenými se zdravotní péčí. Tento systém postupně přizpůsobujeme pro specifické potřeby naší nemocnice.

Oddělení pro správnou výrobní praxi léčivých přípravků

Vedoucí: MUDr. Petr Lesný, Ph.D.

Petr.Lesny@uhkt.cz, +420 221 977 629

V ÚHKT dlouhodobě fungují čtyři jednotky, které získaly povolení k výrobě a kontrole léčivých přípravků moderní terapie a certifikát správné výrobní praxe (SVP). Jedná se o Oddělení imunoterapie, Oddělení buněčné terapie, Laboratoř funkčních testů a Laboratoř průtokové cytometrie. Vysoký důraz, který je dnes kladen na bezpečnost nově vyvíjených léčivých přípravků moderní a genové terapie, vyžaduje, aby v ÚHKT probíhal neustálý proces zvyšování kvality. Za tímto účelem zajišťuje

Hospital Hygiene Department

Head: MUDr. Klára Labská, Ph.D.

Klara.Kabska@uhkt.cz, +420 221 977 273

Deputy Head: Bc. Tereza Danišová

Hygiena@uhkt.cz, +420 221 977 225

The Hospital Hygiene Department is established as part of the Infection Prevention and Control Program at IHBT, and it is staffed by an epidemiological nurse and an institutional hygienist. It monitors the epidemiological situation at IHBT (monitoring of the colonization of patients and infectious diseases, control of the environment, water, and air); it makes recommendations to minimize the spread of infectious diseases and carries out staff education.

The department organizes regular meetings of the Infection Prevention and Control Team, which is established across IHBT and addresses other issues as well. This results in procedures that are implemented in the different IHBT facilities.

IHBT has implemented the HAIDI system, which uses machine learning to combat healthcare-associated infections. This system has been gradually adapted to meet specific needs of our hospital.

Department for Good Manufacturing Practice

Head: MUDr. Petr Lesný, Ph.D.

Petr.Lesny@uhkt.cz, +420 221 977 629

IHBT has long been home to four units that have obtained authorization to manufacture and inspect advanced therapy medicinal products, as well as a Good Manufacturing Practice (GMP) certificate. These are the Immunotherapy Department, the Cell Therapy Department, the Functional Testing Laboratory, and the Flow Cytometry Laboratory. The high emphasis placed today on the safety of newly developed modern and gene therapy medicinal products requires a continuous process of quality improvement at IHBT. To this end, the Department for

Oddělení pro správnou výrobní praxi pro léčivé přípravky dokumentaci, interní audity, školení, hodnocení dodavatelů a komunikaci se Státním ústavem pro kontrolu léčiv pro všechny jednotky působící v systému SVP.

Referát dotací

Vedoucí: Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA
Martin.Mayer@uhkt.cz, +420 221 977 265
Zástupkyně vedoucího: Ing. Tereza Nová
Tereza.Nova@uhkt.cz, +420 221 977 265

Referát dotací se podílí na získávání a administraci dotačních titulů, a to jak národních, tak evropských. V roce 2024 se podařilo čerpat evropskou dotaci z Národního plánu obnovy (NPO) na projekt *Posílení kybernetické bezpečnosti Ústavu hematologie a krevní transfuze*, reg. č. CZ.31.1.01/MV/23_61/0000061, jehož cílem je posílení ochrany informačních a komunikačních systémů nemocnice před kybernetickými útoky, v hodnotě **41 milionu** Kč. Dále ÚHKT získal ze stejného titulu dotaci na digitalizaci elektronického zdravotnictví *eHealth ÚHKT* v celkové hodnotě i se spoluúčastí ÚHKT **38 milionu** Kč. Předmětem projektu je modernizace a inovace informačních systémů a jejich rozšíření o nové funkcionality, kterými bude podpořena elektronizace procesů.

ÚHKT čerpá z NPO také dotaci celkové hodnotě **70 milionů** Kč na projekt *ÚHKT – Rekonstrukce a vybavení budovy A – etapa II*, reg. č. CZ.31.8.0/0.0/0.0/23_072/0008243, který je financován Evropskou unií z Nástroje pro oživení a odolnost prostřednictvím Národního plánu obnovy ČR. Rekonstrukce památkově chráněné budovy A, která slouží pro péči a vyšetření onkologických pacientů v samostatném HOC, byla zahájena v dubnu a stavební práce byly dokončeny do konce roku 2025. Dále pracujeme na ukončení evropské dotace *IROP ÚHKT – rozvoj vysoce specializované péče o hematoonkologické pacienty*, reg. č. CZ.06.6.127/0.0/0.0/21_122/0016658, na stavbu budovy D – Pavilonu progresivní medicíny, která je nyní v plném provozu jako nejmodernější

Good Manufacturing Practice for Medicinal Products handles documents, internal audits, training, supplier evaluation, and communication with the State Institute for Drug Control (SUKL) for all units operating within the GMP system.

Department of Subsidies

Head: Ing. Martin Mayer, Ph.D., MHA
Martin.Mayer@uhkt.cz, +420 221 977 265
Deputy Head: Ing. Tereza Nová
Tereza.Nova@uhkt.cz, +420 221 977 265

The Department of Subsidies takes part in the acquisition and administration of national and European subsidy titles. In 2024, it managed to obtain a European subsidy from the National Recovery Plan (NRP) for the project *Strengthening the Cyber Security of the Institute of Hematology and Blood Transfusion*, reg. no. CZ.31.1.01/MV/23_61/0000061. Its aim is to strengthen the protection of the hospital's information and communication systems against cyberattacks, worth CZK **41 million**. Furthermore, it received a subsidy under the same title for the digitalization of *eHealth ÚHKT* (eHealth IHBT) in the total value of CZK **38 million**, including the co-financing by IHBT. The subject of the project is the modernization and innovation of information systems and their extension to new functionalities that will support the computerization of processes.

IHBT also draws a subsidy from the NRP in the value of CZK **70 million** for the project *IHBT - Reconstruction and Equipment of Building A - Stage II*, reg. no. CZ.31.8.0/0.0/0.0/23_072/0008243, which is financed by the European Union from the Instrument for Recovery and Resilience through the National Recovery Plan of the Czech Republic. The refurbishment of the heritage-listed Building A, which is used for the care and examination of cancer patients in a separate HOC, began in April and the works were completed by the end of 2025. The work continues on the completion of the European subsidy *IROP IHBT - Development of Highly Specialized Care for Hematooncology Patients*, reg. no. CZ.06.6.127/0.0/0.0/21_1

zdravotnický objekt v Praze. Referát dotací aktivně spolupracuje s poskytovateli dotací (MZD ČR, CRR MMR, NPO, MV ČR) na jejich přípravě i hodnocení.

22/0016658, for the construction of Building D – Pavilion of Progressive Medicine, which is now fully operational as the most advanced medical facility in Prague. The Department of Subsidies actively cooperates with the providers of subsidies (Ministry of Health of the Czech Republic, CRR MMR, NPO, Ministry of the Interior of the Czech Republic) in their preparation and evaluation.



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Financováno v rámci reakce Unie na pandemii COVID-19
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY



ÚSEK PRO EKONOMIKU --- ECONOMIC DIVISION

Oddělení komunikace se zdravotními
pojišťovnami
Finanční účtárna
Personální a mzdové oddělení
Oddělení finančního plánování a controllingu
Oddělení evidence majetku
Oddělení veřejných zakázek a obchodu

Department of Communication with Health
Insurance Companies
Financial Accounting Department
Personnel and Payroll Department
Financial Planning and Controlling Department
Property Records Department
Department of Public Contracts and Trade

Úsek pro ekonomiku

Náměstkyně: Ing. Janka Sigačevová, MHA

Janka.Sigacevova@uhkt , +420 221 977 450

Zástupkyně náměstkyně: Ing. Václava Hlaváčková, MBA

Vaclava.Hlavackova@uhkt.cz, +420 221 977 267

Úsek pro ekonomiku zajišťuje v ÚHKT komplexní podporu všech procesů poskytovaním ekonomických a personálních služeb. Jeho hlavním úkolem je hospodaření v rámci schváleného rozpočtu v souladu se zákonem o majetku České republiky. Nedílnou součástí aktivit Úseku pro ekonomiku je hledání a navrhování opatření směřujících k zefektivnění činnosti ústavu s cílem dlouhodobé ekonomické stability organizace a zajištění podmínek pro realizaci rozvojových vizí ústavu.

Úsek pro ekonomiku se člení na:

- finanční účtárnu
- oddělení finančního plánování a controllingu
- oddělení evidence majetku
- personální a mzdové oddělení
- oddělení komunikace se zdravotními pojišťovnami (OKZP)

Rok v číslech

Organizace dosáhla zlepšeného hospodářského výsledku **128 milionu** korun po zdanění. Výnosy ÚHKT v roce 2025 byly ve výši **2 350 milionů** korun. Objem poskytnuté péče vyjádřený v bodech činil **616** milionu. Počet DRG případů lůžkové péče byl **541**, počet ošetřovacích dnů **10 346** a počet pacientů v ambulantní specializované péči **27 985**. Objem poskytnuté zdravotní péče byl mírně vyšší než v roce 2024.

Na pořízení nových přístrojů, zdravotní techniky a technologického vybavení budov včetně výstavby a rekonstrukce bylo vynaloženo **184 milionů** korun. Průměrný plat zaměstnanců byl **68 050** korun a meziročně vzrostl o **3,3 %**. Z celkového počtu **587** zaměstnanců tvoří **67 %** zdravotnický personál.

The Economic Division

Head of Division: Ing. Janka Sigačevová, MHA

Janka.Sigacevova@uhkt , +420 221 977 450

Deputy Head: Ing. Václava Hlaváčková, MBA

Vaclava.Hlavackova@uhkt.cz, +420 221 977 267

The Economic Division provides comprehensive support for all processes at IHBT by providing economic and personnel services. Its main task is economic activity within the approved budget in accordance with the Czech Property Act. An integral part of the activities of the Economic Division is to seek and propose measures aimed at streamlining the Institute's activities with the aim of long-term economic stability of the organization and ensuring the conditions for the implementation of the Institute's development vision.

The Economic Division comprises the following departments:

- Financial Accounting Department
- Financial Planning and Controlling Department
- Property Records Department
- Personnel and Payroll Department
- Department of Communication with Health Insurance Companies

The year in numbers

The organization achieved an improved profit of CZK **128 million** after tax. The revenue of IHBT in 2025 was CZK **2,350 million**. The volume of care provided, expressed in points, amounted to **616 million**. The number of DRG inpatient cases was **541**, the number of treatment days was **10,346** and the number of outpatient specialty care patients was **27,985**. The volume of health care provided was slightly higher than in 2024.

A total of CZK **184 million** was spent on the acquisition of new equipment, medical devices, and technological equipment for buildings, including construction and restoration. The average salary for employees was CZK **68,050**, representing a year-on-year increase of **3.3%**. Of the total workforce of **587** employees, **67%** are medical staff members.

Finanční účtárna

Vedoucí: Viera Kotilová

Viera.Kotilova@uhkt.cz, +420 221 977 264

Zástupkyně vedoucí: Martina Hedlová

Martina.Hedlova@uhkt.cz, +420 221 977 619

Oddělení účtáren se stará o kompletní agendu finančního účetnictví. Plní povinnosti vyplývající ze zákona o finanční kontrole, vytváří metodiku a stanovuje účetní postupy v souladu s platnými právními předpisy. Dále zpracovává statistické výkazy, výkazy podle požadavků MZ ČR a podklady pro daňová přiznání. Součástí jeho činnosti je také účetní evidence grantů, projektů a dotací, včetně přípravy podkladů pro průběžné a závěrečné zprávy.

Oddělení finančního plánování a controllingu

Vedoucí: Ing. Tomáš Michálek

Tomas.Michalek@uhkt.cz, +420 221 977 662

Oddělení finančního plánování a controllingu připravuje krátkodobé a střednědobé rozpočty ÚHKT, finanční plány a rozbor hospodaření organizace. Sleduje hospodaření a plnění finančních plánů dle jednotlivých nákladových středisek, zajišťuje ekonomickou stránku projektů. Provádí rozbor objemu produkce včetně analýz v oblasti vykazování a úhrad zdravotní péče a v oblasti preskripce léčiv. Zpracovává data pro ÚZIS a spravuje portál referenčních nemocnic v projektu CZ-DRG.

Financial Accounting Department

Head: Viera Kotilová

Viera.Kotilova@uhkt.cz, +420 221 977 264

Deputy Head: Martina Hedlová

Martina.Hedlova@uhkt.cz, +420 221 977 619

The department takes care of the complete financial accounting agenda. It meets the obligations arising from the Financial Control Act, develops methodologies and establishes accounting procedures in accordance with applicable legislation. It also prepares statistical reports, reports according to the requirements of the Ministry of Health of the Czech Republic (MoH CR) and documents for tax returns. It also provides accounting records of grants, projects and subsidies, including the preparation of data for interim and final reports.

Financial Planning and Controlling Department

Head: Ing. Tomáš Michálek

Tomas.Michalek@uhkt.cz, +420 221 977 662

Its staff members prepare short- and medium-term budgets of IHBT, financial plans and analyses of the organization's economic activities. They monitor the management and implementation of financial plans by individual cost centres, and are in charge of the economic aspect of projects. They perform analyses of production volumes, including analyses in the areas of healthcare reporting and reimbursement, and drug prescription. They process data for the Institute of Health Information and Statistics (UZIS) and administer the portal of reference hospitals within the CZ-DRG project.

Oddělení evidence majetku

Vedoucí: Petra Wagnerová

Petra.Wagnerova@uhkt.cz, +420 221 977 474

Oddělení evidence majetku zajišťuje veškerou evidenci hmotného, nehmotného majetku organizace a zapůjčeného majetku včetně smluv. Provádí zařazování, vyřazování a převody dlouhodobého majetku ve spolupráci s inventarizačními pracovníky a podle pokynů vedoucích útvarů. Realizuje řádné a mimořádné inventury majetku, připravuje odpisové plány a spolupracuje s finanční účtárnou.

Personální a mzdové oddělení (PaM)

Vedoucí: Ing. Václava Hlaváčková, MBA

Vaclava.Hlavackova@uhkt.cz, +420 221 977 267

Zástupkyně vedoucí: Pavlína Melicharová

Pavlina.Melicharova@uhkt.cz, +420 221 977 368

Do působnosti oddělení náleží zejména zajišťování plnění veškerých povinností, které plynou ÚHKT z jeho postavení zaměstnavatele a povinností zajišťovat kompletní personální evidence zaměstnanců. Připravuje a eviduje všechny smlouvy se zaměstnanci týkající se pracovněprávních vztahů a všechna právní jednání s těmito smlouvami související. Zajišťuje oblast personálního plánování a podílí se na kontrole a plnění kvalifikačních předpokladů zaměstnanců ve spolupráci s dalšími vedoucími pracovníky. Zajišťuje kompletní zpracování mezd, včetně všech odvodů a srážek ze mzdy podle dotčených právních předpisů, přípravu podkladů pro finanční účtárnu, zúčtování tuzemských cestovních příkazů. Jedná se zdravotními pojišťovnami, správou sociálního zabezpečení, finančním úřadem v otázkách správného výpočtu odvodů z mezd.

Property Records Department

Head: Petra Wagnerová

Petra.Wagnerova@uhkt.cz, +420 221 977 474

The department is in charge of all records of the organization's tangible and intangible assets and loaned assets, including contracts. It performs the classification, disposal and transfer of fixed assets in cooperation with the inventory staff members and in accordance with the instructions of the heads of the various departments. It carries out regular and extraordinary stocktaking of assets, prepares depreciation plans, and cooperates with the Financial Accounting Department.

Personnel and Payroll Department

Head: Ing. Václava Hlaváčková, MBA

Vaclava.Hlavackova@uhkt.cz, +420 221 977 267

Deputy Head: Pavlína Melicharová

Pavlina.Melicharova@uhkt.cz, +420 221 977 368

The particular competence of this department is to ensure the fulfilment of all the obligations arising from the status of IHBT as an employer and the obligation to keep complete personnel records of employees. It prepares and registers all contracts with staff members concerning employment relations and all legal transactions related to these contracts. It is in charge of staff planning and takes part in checking and fulfilling staff qualifications in cooperation with other senior staff members. It ensures complete payroll processing, including all levies and wage deductions in accordance with the relevant legislation, the preparation of documents for the Financial Accounting Department, and the settlement of domestic travel orders. It negotiates with health insurance companies, social security administration, and the revenue authority on the correct calculation of payroll deductions.

Oddělení komunikace se zdravotními pojišťovnami (OKZP)

Vedoucí: Ing. Tomáš Michálek

Tomas.Michalek@uhkt.cz, +420 221 977 662

Zástupkyně vedoucí: Jindra Pavlíková

Jindra.Pavlikova@uhkt.cz, +420 221 977 311

Do působnosti Oddělení komunikace se zdravotními pojišťovnami náleží zejména evidence a kontrola smluv se zdravotními pojišťovnami o úhradě poskytnuté zdravotní péče. Oddělení administruje a koordinuje nasmlouvání a dosmlouvání kapacit a výkonů, vede agendu záloh a ročního vyúčtování poskytnuté zdravotní péče zdravotním pojišťovnám. Kontroluje a vyúčtovává měsíční dávky dokladů, navrhuje opatření na odstranění chyb. Eviduje kontrolní a revizní zprávy zdravotních pojišťoven a koordinuje postup při podávání námitek proti nim. Sleduje změny vnějších i vnitřních podmínek úhrady zdravotní péče a informuje o nich, zpracovává podklady pro jednání o úhradách se zdravotními pojišťovnami. Metodicky vede vedoucí útvarů s cílem dosažení optimálního a úplného vykázání poskytované péče.

Department of Communication with Health Insurance Companies

Head: Ing. Tomáš Michálek

Tomas.Michalek@uhkt.cz, +420 221 977 662

Deputy Head: Jindra Pavlíková

Jindra.Pavlikova@uhkt.cz, +420 221 977 311

The main competence of this department includes the record keeping and control of contracts with health insurance companies on the reimbursement of health care provided. It administers and coordinates the contracting and subcontracting of capacities and procedures, and manages the agenda of advances and annual billing of health insurance companies for health care services. It checks and accounts for monthly batches of documents, and proposes measures to eliminate errors. It registers audit and review reports of health insurance companies and coordinates the procedure for objections to them. It monitors and informs about changes in the external and internal conditions of health care reimbursement and prepares documents for reimbursement negotiations with health insurance companies. It provides methodological guidance to managers of the various centres with the aim of achieving optimal and complete reporting of health care provided.

A photograph of four men standing in a workshop or garage, overlaid with a semi-transparent red filter. The men are dressed in casual work clothes, including jackets and overalls. The background shows shelves with various tools and equipment.

PROVOZ A INVESTICE --- OPERATION AND INVESTMENT

Úsek pro provoz a investice
Správní oddělení
Provozní oddělení
Oddělení veřejných zakázek a obchodu

Operational and Investment Division
Administrative Department
Operation Department
Department of Public Contracts and Trade

Úsek pro provoz a investice

Náměstek: Mgr. Michal Tůma, MHA

Michal.Tuma@uhkt.cz, +420 221 977 242

Zástupce náměstka: Ing. Ilona Bublíková, MBA

Ilona.Bublikova@uhkt.cz, +420 221 977 211

Zajišťuje komplexní technickou a logistickou podporu všech medicínských a vědeckých pracovišť, provoz budov včetně souvisejících technologií. Odpovídá za dodržování BOZP. Úsek dále zajišťuje činnosti v oblasti veřejných zakázek a nákupu a vnitřní správní agendy.

V roce 2025 byla nově zřízena interní autodoprava, pro transport veškerého materiálu dle potřeb ÚHKT.

Oddělení úseku:

1. Oddělení veřejných zakázek a obchodu

- Referát veřejných zakázek
- Obchodní referát

2. Správní oddělení

3. Provozní oddělení

- Ostraha a vrátnice
- Údržba a elektroúdržba
- Úklid
- Umývárna laboratorního skla
- Autodoprava

Operation and Investment Division

Head: Mgr. Michal Tůma, MHA

Michal.Tuma@uhkt.cz, +420 221 977 242

Deputy Head: Ing. Ilona Bublíková, MBA

Ilona.Bublikova@uhkt.cz, +420 221 977 211

It provides comprehensive technical and logistical support for all medical and scientific units, building operation, including related technologies. It is responsible for the compliance with occupational safety and health regulations. The division is also responsible for public contracts and purchasing activities and internal administrative agenda.

In 2025, an internal road transport service was established for the transport of all materials as needed by IHBT.

Division Departments:

1. Department of Public Contracts and Trade

- Office of Public Contracts
- Trade Office

2. Administrative Department

3. Operations Department

- Security and Reception
- Maintenance and Electrical Maintenance
- Cleaning
- Lab Glassware Washing Rooms
- Vehicle Transport Service

Oddělení veřejných zakázek a obchodu

Vedoucí: Ing. Ilona Bublíková, MBA

Ilona.Bublikova@uhkt.cz, +420 221 977 211

Zástupkyně vedoucí: Mgr. Radka Straková

Radka.Strakova@uhkt.cz, +420 221 977 640

Oddělení veřejných zakázek a obchodu se skládá z obchodního referátu a referátu veřejných zakázek.

V roce 2025 bylo prostřednictvím Referátu veřejných zakázek realizováno **326** veřejných zakázek v hodnotě **1 893 706 654** Kč bez DPH, přičemž z toho **1 588 232 137** Kč bez DPH tvořila hodnota požadavků na pořízení léčivých přípravků, a to formou nadlimitních i podlimitních veřejných zakázek, veřejných zakázek malého rozsahu a dílčích výzev v dynamických nákupních systémech. Všechny veřejné zakázky zadavatel realizoval prostřednictvím profilu zadavatele TENDERARENA. Referát veřejných zakázek má zavedené dynamické nákupní systémy na dodávky léčivých přípravků, na dodávky spotřebního zdravotnického materiálu, na dodávky diagnostik, obecné a ostatní chemie pro potřeby laboratoří, na dodávky laboratorního skla a plastu, na dodávky nábytku a na dodávky IT požadavků.

Obchodní referát zpracoval **2** požadavky na vypsání veřejné zakázky malého rozsahu do hodnoty 500 000 Kč bez DPH v celkové hodnotě **765 000** Kč bez DPH, a to prostřednictvím platformy TENDERARENA.

Referát veřejných zakázek

Vedoucí referátu: Mgr. Radka Straková

zakazky@uhkt.cz, +420 221 977 640

Oddělení veřejných zakázek zajišťuje realizaci zadávacích řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., zákona o zadávání veřejných zakázek, v platném znění a dále výběrových řízení na veřejné zakázky malého rozsahu, a to vše z hlediska zajištění transparentnosti, přiměřenosti a účelnosti jednotlivých druhů řízení s rovným zacházením s dodavateli a tím i s nulovou diskriminací.

Department of Public Contracts and Trade

Head: Ing. Ilona Bublíková, MBA

Ilona.Bublikova@uhkt.cz, +420 221 977 211

Deputy Head: Mgr. Radka Straková

Radka.Strakova@uhkt.cz, +420 221 977 640

The Department of Public Contracts and Trade consists of the Office of Public Contracts and the Trade Office.

In 2025, the Office of Public Contracts carried out **326** public contracts worth CZK **1,893,706,654** excluding VAT, of which CZK **1,588,232,137** excluding VAT represented the value of requests for the procurement of medicinal products, in the form of both above-threshold and below-threshold public contracts, small-scale public contracts, and partial calls for bids in dynamic purchasing systems. The contracting authority executed all public contracts through the TENDERARENA profile. The Office of Public Contracts has established dynamic purchasing systems for the supply of pharmaceuticals, medical consumables, diagnostic supplies, general and other chemicals for laboratory use, laboratory glassware and plasticware, furniture, and IT equipment.

The Trade Office processed **2** requests to issue small-scale public procurement contracts, each with a value of up to CZK 500,000 excluding VAT, for a total value of CZK **765,000** excluding VAT, via the TENDERARENA platform.

Office of Public Contracts

Head: Mgr. Radka Straková

zakazky@uhkt.cz, +420 221 977 640

The Office of Public Contracts is responsible for the implementation of procurement procedures pursuant to Act No. 134/2016 Coll., the Public Procurement Act, as amended, as well as small-scale public procurement procedures, all with a view to ensuring transparency, proportionality and effectiveness of each type of procedure with equal treatment of suppliers, and thus zero discrimination.

Obchodní referát

Vedoucí referátu: Bc. Hana Muchová
obchod@uhkt.cz, +420 221 977 670

Obchodní referát zajišťuje činnosti v oblasti nákupu, objednávek či reklamací jednotlivých pracovišť ÚHKT zdravotnickým i nezdravotnickým materiálem dle zásad hospodárnosti, a to včetně realizace výběrových řízení v systému TENDERARENA. Obchodní referát taktéž pro ÚHKT zajišťuje průzkumy trhu a podílí se na přípravě podkladů do zadávacích i výběrových řízení.

Správní oddělení

Vedoucí: Antonín Vodvárka
Antonin.Vodvarka@uhkt.cz, +420 221 977 617

Správní oddělení zajišťuje správu datové schránky, archivačních služeb, skartačního řízení a spisové služby v rámci celého ÚHKT. Ve své působnosti má rovněž evidenci smluvních vztahů v interním informačním systému a administrativní podporu oddělení veřejných zakázek. Správní oddělení dále zajišťuje agendu, která pro organizaci vyplývá ze zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv – zveřejňuje smlouvy a objednávky. V návaznosti na tuto agendu se aktivně podílí na kontrole uveřejnění všech dotčených smluvních vztahů ještě před realizací jejich finančního plnění.

Správní oddělení zastřešuje službu pokladny a podatelny, která spravuje a eviduje odchozí a příchozí poštu, koordinuje oběh listinných i elektronických dokumentů a zajišťuje pokladní služby a výdej cenin pro zaměstnance i veřejnost.

Trade Office

Head: Bc. Hana Muchová
obchod@uhkt.cz, +420 221 977 670

The Trade Office is in charge of activities in the area of purchasing, orders or claims of individual departments of IHBT for medical and non-medical supplies according to the principles of economy, including the implementation of tenders in the TENDERARENA system. The Trade Office also conducts market research for IHBT and participates in the preparation of documents for tendering and selection procedures.

Administrative Department

Head: Antonín Vodvárka
Antonin.Vodvarka@uhkt.cz, +420 221 977 617

The Administrative Department oversees the management of the data box, archiving services, records disposal procedures, and document management throughout the organization. Its responsibilities also include maintaining records of contractual relationships in the internal information system and providing administrative support to the Department of Public Contracts. The Administrative Department also handles the administrative tasks arising for the organization under Act No. 340/2015 Coll., on the Register of Contracts — publishing contracts and purchase orders. In connection with these tasks, it actively participates in verifying the publication of all relevant contractual relationships prior to the financial settlement of such contracts.

The Administrative Department oversees the cash office and filing office, which manages and tracks incoming and outgoing mail, coordinates the circulation of both paper and electronic documents, and provides cashier services and the issuance of stamps and the dispensing of valuables to employees and the public.

Provozní oddělení

Vedoucí provozního oddělení: Daniela Prouzová
Daniela.Prouzova@uhkt.cz, +420 606 607 113

Vedoucí údržby: Josef Štěpnička
Josef.Stepnicka@uhkt.cz, +420 775 940 480

Vedoucí elektroúdržby: Oldřich Šmejdiř
Oldrich.Smejdir@uhkt.cz, +420 606 632 415

Vedoucí úklidu a umývání laboratorního skla: Olga Rappová
Olga.Rappova@uhkt.cz, +420 774 445 753

Vedoucí autodopravy: Michal Effenberger
Michal.Effenberger@uhkt.cz, +420 773 764 650

Sklad prádla: Šárka Dubová
Sarka.Dubova@uhkt.cz, +420 775 115 509

Provozní oddělení sestává z úseku úklidu, údržby, elektroúdržby, ostrahy, oddělení autodopravy, umývání laboratorního skla a oddělení prádla. Jeho hlavním cílem je komplexně posilovat veškeré procesy, které zaměstnancům ÚHKT umožňují podávat co nejlepší výkony, a tím pozitivně přispívat ke ekonomickému růstu i celkovému úspěchu organizace.

Mezi hlavní úkoly provozního oddělení patří zajištění pravidelných revizí technických zařízení, zdvihacích zařízení, tlakových nádob, signalizačních systémů, elektrozařízení, vzduchotechniky a vnitřních i vnějších rozvodů energií, vody a plynu.

Pracovníci údržby provádějí standardní kontrolní činnosti, opravy a údržbu technologických zařízení, elektro (NN), opravy nábytku, výměnu tlakových lahví a další práce dle konkrétních požadavků jednotlivých oddělení.

Pracovníci úklidu zajišťují veškeré úklidové práce ve všech provozech ÚHKT vlastními silami, s výjimkou výškových prací, které jsou realizovány dodavatelsky. Profesionálně vyškolení zaměstnanci provádějí pravidelný úklid klinických pracovišť, vědeckých laboratoří, kanceláří i společných prostor.

Zaměstnanci vrátnice poskytují 24hodinovou ostrahu budov, zaměstnanců i pacientů. Zajišťují základní informační servis pro příchozí, obsluhují ústřednu, řeší náročné

Operation Department

Head of Department: Daniela Prouzová
Daniela.Prouzova@uhkt.cz, +420 606 607 113

Head of Maintenance: Josef Štěpnička
Josef.Stepnicka@uhkt.cz, +420 775 940 480

Head of Electrical Maintenance: Oldřich Šmejdiř
Oldrich.Smejdir@uhkt.cz, +420 606 632 415

Head of Cleaning and Lab Glassware Washing Rooms: Olga Rappová
Olga.Rappova@uhkt.cz, +420 774 445 753

Head of Vehicle Transport Service: Michal Effenberger
Michal.Effenberger@uhkt.cz, +420 773 764 650

Laundry Storage Room: Šárka Dubová
Sarka.Dubova@uhkt.cz, +420 775 115 509

The Operations Department consists of cleaning, maintenance, electrical maintenance, security, road transport, lab glassware washing rooms and linen storage. Its primary goal is to comprehensively strengthen all processes that enable IHBT employees to deliver the best possible performance, thereby contributing positively to the organization's economic growth and overall success.

The main responsibilities of the Operations Department include arranging regular inspections of technical equipment, lifting equipment, pressure vessels, signalling systems, electrical equipment, ventilation systems, and internal and external power, water, and gas distribution systems.

The maintenance staff members perform standard inspection activities, repairs and maintenance of technological equipment, electrical installations (LV), furniture repairs, replacement of pressure cylinders, etc., according to specific requirements of the various departments.

The cleaning staff members perform all cleaning work in all IHBT facilities themselves, except for high-rise cleaning – this work is provided by contractors. Cleaning employees, who are professionally trained, carry out regular cleaning of clinical departments, scientific workplaces, offices and common premises.

The reception staff members are in charge of 24-hour security

situace spojené s parkováním, spravují klíčový systém a při pravidelných obchůzkách kontrolují provoz a jejich zařízení.

Oddělení autodopravy, jako nově začleněná součást provozního oddělení, zajišťuje provoz, koordinaci a údržbu služebních vozidel. Zodpovídá za plánování jízd, evidenci provozu a technickou způsobilost vozového parku a podporuje efektivní přepravu osob i materiálu pro potřeby všech organizačních úseků ÚHK.

Umývárny laboratorního skla představují klíčové zázemí pro laboratorní provoz. Zajišťují sběr, mytí, dezinfekci a přípravu laboratorního skla pro opětovné použití tak, aby byly splněny veškeré hygienické, bezpečnostní a odborné standardy jednotlivých laboratorních úseků.

Oddělení prádla zodpovídá za kompletní manipulaci s pracovním i ložním prádlem. Přijímá a shromažďuje špinavé prádlo ze všech provozů, organizuje jeho předání k praní a následně zajišťuje výdej čistého prádla zpět na jednotlivá oddělení. Důraz je kladen na čistotu, bezpečnou manipulaci a precizní evidenci.

Významná pozornost je věnována také oblasti BOZP, požární ochrany a odpadového hospodářství. **Odborní poradci (OZO)** poskytují informace o legislativních požadavcích a na jejich základě jsou nastavovány a kontrolovány procesy zajišťující jejich dodržování.

Provozní oddělení jako celek vytváří funkční propojení mezi zaměstnanci, prací, informacemi a technologiemi, čímž umožňuje plynulý, bezpečný a efektivní chod celé organizace.

of the buildings, employees and patients. They give basic information to newcomers, secure switchboard operations, correct often uncomfortable parking situations, secure the key system and check all premises and their equipment during their rounds.

The Vehicle Transport Service, as a newly integrated part of the Operations Department, oversees the operation, coordination, and maintenance of service vehicles. It is responsible for trip planning, operational records and the technical condition of the vehicle fleet, and supports the efficient transport of people and materials for the needs of all organizational units at IHBT.

The Lab Glassware Washing Rooms are a key facility for laboratory operations. They handle the collection, washing, disinfection and preparation of laboratory glassware for reuse in a manner that meets all hygiene, safety, and technical standards of the individual laboratory units.

The Laundry Department is responsible for the complete handling of work and bed linen. It receives and collects dirty laundry from all departments, arranges for it to be sent for washing, and subsequently ensures that clean laundry is distributed back to the individual departments. Emphasis is placed on cleanliness, safe handling and precise record-keeping.

Significant attention is also paid to occupational safety and health, fire safety, and waste management. **Technical advisors** provide information on legal requirements, and based on this information, processes are established and monitored to ensure compliance.

The Operations Department as a whole creates functional links between employees, work, information and technology, thereby enabling a smooth, secure, and efficient operation of the entire organization.





ÚSEK PRO VÝSTAVBU --- CONSTRUCTION DIVISION

Úsek pro výstavbu

Vedoucí: Ing. arch. Jan Auerbach

Jan.Auerbach@uhkt.cz, +420 221 977 605

Zástupkyně vedoucího: Ing. Eva Struhárová

Eva.Struharova@uhkt.cz, +420 221 977 605

Objekt A – II. etapa rekonstrukce

V roce 2025 pokračovala rekonstrukce památkově chráněné budovy A, sloužící Transfuziologickému úseku ÚHKT, zahájená v roce 2024. Autorem architektonického návrhu rekonstrukce je Ing. arch. Václav Čermák, projektovou dokumentaci zhotovila společnost KANIA, a. s. Zhotovitelem stavby je společnost Konsit, a. s.

V návaznosti na dokončení rekonstrukce budovy A probíhá příprava podkladů pro instalaci fotovoltaické elektrárny na její střeše, doplnění záložního chlazení serverovny v prvním podzemním podlaží a provedení zemních vrtů k vytápění a chlazení areálu na jižním dvoře.

Budova B

Vedle běžných drobných udržovacích prací památkově chráněné budovy B probíhaly v průběhu roku 2025 stavební úpravy skladu materiálu na skladový prostor pro písemnosti a administrativní pracoviště v prvním nadzemním podlaží, který byl dokončen v září 2025. Dále pokračovala příprava podkladů pro výběrové řízení na zpracovatele projektové dokumentace na stavební úpravy ve třetím až pátém nadzemním podlaží budovy B a následně proběhl výběr dodavatele. Do těchto prostor se po dokončení stavebních úprav přestěhuje část našich pracovníků z laboratorních provozů v budově C předtím, než bude tato budova odstraněna.

Budovy C a E

Stávající objekt C z 80. let 20. století slouží jako laboratoře a pracovny vědeckého úseku, v druhém nadzemním podlaží sídlí administrativní provozy nemocnice. Budova E je trojkřídlý nepodsklepený zděný objekt využívaný převážně ke skladování a v menší míře jsou zde administrativní provozy. V průběhu roku 2025 pokračovala příprava stavebního záměru na odstranění těchto objektů a jejich nahrazení novostavbou budovy C, plně odpovídající soudobým standardům staveb

Construction Division

Head: Ing. arch. Jan Auerbach

Jan.Auerbach@uhkt.cz, +420 221 977 605

Deputy head: Ing. Eva Struhárová

Eva.Struharova@uhkt.cz, +420 221 977 605

Building A – Stage II of the reconstruction

In 2025, the reconstruction of the heritage-protected Building A, which houses the IHBT Transfusiology Division, continued; the project had begun in 2024. The architectural design for the reconstruction was created by Ing. arch. Václav Čermák and the project documentation was prepared by KANIA a. s. The contractor for the project is Konsit a. s. Following the completion of the reconstruction of Building A, preparations are underway for the installation of a photovoltaic power plant on the roof of Building A, the addition of backup cooling for the server room on the first basement level, and the drilling of ground-source wells for heating and cooling the premises on the south courtyard.

Building B

In addition to routine minor maintenance work on the heritage-protected Building B, a project to convert the materials storage area into a document storage space and administrative office on the first floor was carried out throughout 2025 and completed in September 2025. Furthermore, preparations continued for the tender to select a contractor to prepare the project documentation for construction modifications on the 3rd through 5th floors of Building B, followed by the selection of a contractor. Upon completion of the construction modifications, some of our staff members from the laboratory operations in Building C will move into these premises before the building is demolished.

Buildings C and E

The premises of the existing building C from the 1980s serve as laboratories and workrooms of the Scientific Division, while the second floor houses the administrative premises of the hospital. Building E is a three-winged brick building without basement used mainly for storage and to a lesser extent for administrative offices. During 2025, work continued on the development of a construction plan to demolish these

pro zdravotnictví. Vedle klinických provozů budou v nové budově umístěna pracoviště Úseku pro vědu a výzkum, která se v současné době nachází v různých částech areálu i mimo hlavní areál. V roce 2025 proběhl výběr zpracovatele projektové dokumentace. Výstavba bude navazovat na dokončení stavebních úprav ve třetím až pátém nadzemním podlaží budovy B.

Areál ÚHKT

Součástí připravovaného záměru na novostavbu budovy C je celková přestavba plochy severního dvora, jejíž součástí bude mimo jiné provedení zemních vrtů, které budou v budoucnu areál ÚHKT zásobovat teplem a chladem, a zcela nové krajinářské řešení, jehož cílem je, aby byl prostor severního dvora příjemným pobytovým místem pro pacienty i zaměstnance a mimo jiné umožňoval pořádání příležitostných společenských akcí. Autorem návrhu řešení severního dvora je MgA. Mikuláš Medlík.

structures and replace them with a new Building C that fully complies with current standards of healthcare buildings. In addition to the clinical facilities, the new building will house the premises of the Science and Research Division, which are currently located in various parts of the area and outside the main area. In 2025, a contractor was selected to prepare the project documentation. Construction will follow the completion of renovations on the 3rd through 5th floors of Building B.

IHBT campus

Part of the planned project for the new Building C is a complete redevelopment of the northern courtyard, which will include, among other things, the installation of geothermal wells that will supply the IHBT campus with heating and cooling in the future, as well as a completely new landscaping design aimed at making the northern courtyard a pleasant place for patients and staff members to spend time and, among other things, enabling the hosting of occasional social events. The author of the northern courtyard design is MgA. Mikuláš Medlík.





IT A KYBERBEZPEČNOST

IT AND CYBERSECURITY

Oddělení podpory uživatelů a koncových
zařízení
Oddělení správy a rozvoje počítačových sítí
a informačních systémů
Oddělení kyberbezpečnosti a projektového
řízení

User and Terminal Device Support Department
Computer Network and Information Systems
Administration and Development Department
Cybersecurity and Project Management
Department

Úsek pro IT a kyberbezpečnost

Náměstek: Ing. Jan Roztočil, Ph.D.

Jan.Roztocil@uhkt.cz, +420 221 977 137

Zástupce náměstka: Petr Ševčík, DiS.

Petr.Sevcik@uhkt.cz, +420 221 977 120

Úsek pro IT a kyberbezpečnost na ÚHKT spravuje více než **650** počítačových stanic a notebooků a **170** aktivních serverů. Dále zajišťuje konektivitu celé řadě přístrojů a zařízení.

V listopadu 2025 vešel v platnost zákon o kybernetické bezpečnosti (ZKB dle NIS2). ÚHKT splnil zákonnou povinnost a zaregistroval se na NÚKIB pro následující regulované služby: 18.4 – Výzkum a vývoj humánních léčivých přípravků; 18.5 – Výroba humánních léčivých přípravků v rozsahu od výroby účinné látky až po konečnou lékovou formu; 18.1 – Poskytování zdravotní péče; 19.1 – Výzkum a vývoj.

Po doručení rozhodnutí o registraci se ÚHKT stane poskytovatelem regulovaných služeb v režimu vyšších povinností. Na tuto situaci se ÚHKT delší dobu připravuje a v současné době má vytvořenu dokumentaci, zavedené procesy a obsazené pozice, které ZKB dle NIS2 pro další období požaduje.

Na PV byly představeny již realizované i budoucí kroky nutné pro postupné plnění zákonných povinností v předepsaných termínech.

Schází se výbor pro řízení kybernetické bezpečnosti. Pokračuje budování systému řízení bezpečnosti informací (ISMS).

Oddělení uživatelské podpory a správy IT infrastruktury

S využitím výzvy číslo 25 Národního plánu obnovy k projektu „Kybernetická bezpečnost – kybernetická bezpečnost nemocnic v Praze“ byla dokončena realizace hlavní komponenty projektu: obnova, modernizace a zabezpečení výpočetní infrastruktury datového centra týkající se HW a SW prvků využívaných k zajištění provozu virtuální infrastruktury na platformě VMware.

Division of IT and Cybersecurity

Head: Ing. Jan Roztočil, Ph.D.

Jan.Roztocil@uhkt.cz, +420 221 977 137

Deputy Head: Petr Ševčík, DiS.

Petr.Sevcik@uhkt.cz, +420 221 977 120

The IT and Cybersecurity Division at IHBT manages more than **650** computer stations and laptops and **170** active servers. It also provides connectivity to a range of devices and installations.

In November 2025, the Cybersecurity Act (Czech abbr. ZKB under NIS2) came into effect. IHBT fulfilled its legal obligation and registered with the National Cyber and Information Security Agency (Czech abbr. NÚKIB) for the following regulated services: 18.4 Research and development of human medicinal products; 18.5 Manufacture of human medicinal products, ranging from the production of active ingredients to the final drug form; 18.1 Healthcare services; 19.1 Research and Development.

Upon receipt of the registration decision, IHBT will become a provider of regulated services under the enhanced obligations regime. IHBT has been preparing for this situation for some time and currently has the documentation, processes, and staff in place that ZKB requires under NIS2 for the coming period. The Preparatory Committee was briefed on both the steps already taken and those still to be taken to ensure the gradual fulfilment of legal obligations within the set deadlines.

The Cybersecurity Management Committee holds its meetings. Work continues on the development of the Information Security Management System (ISMS).

User Support and IT Infrastructure Management Department

Under Call No. 25 of the National Recovery Plan for the project “Cybersecurity – Cybersecurity of Hospitals in Prague,” the implementation of the project’s main

Stručně řečeno: V roce 2025 došlo ke zprovoznění nového datacentra a zároveň byla zahájena migrace virtuálních serverů na nové infrastrukturní řešení. Toto bude probíhat i v první čtvrtině roku 2026.

Bylo nasazeno pokročilé dohledové centrum IT infrastruktury CheckMK (monitorovány jsou síťové prvky, servery, datová centra, podpůrné prvky síťové infrastruktury, serverové certifikáty a dostupnost vybraných přístrojů). Samostatně je monitorována infrastruktura pro provoz klinického informačního systému Fons Enterprise (FE) včetně přenosů dat z/do FE.

Nově je v síti ÚHKT provozována síťová sonda GREYCORTX Mendel. Slouží k monitoringu síťového provozu a pro dohled nad děním v síti ÚHKT včetně varování před nestabilitou nebo slabými místy v síťové infrastruktuře.

Byl spuštěn inovovaný intranet. Novinkami jsou například rezervace bez nutného přihlašování, pokročilejší správa obsahu a celková stabilita systému.

Oddělení aplikační podpory zdravotnických systémů

Jednotka intenzivní péče a transplantační jednotka přešly z „tlustého klienta Fons Enterprise“ na „webového klienta Fons Enterprise“.

Lůžkové oddělení přeneslo svou práci do „webového klienta Fons Enterprise“ v průběhu října.

Po nasazení „webového klienta Fons Enterprise“ na lůžkovém oddělení se postupně přecházelo na téměř kompletně bezpapírovou dokumentaci pacientů na všech lůžkových odděleních.

Na podzim byla na lůžková oddělení také dodána další zařízení „PDA Zebra HC20“, která umožňují načítat FMD kódy léků, a tedy evidovat šarži a expiraci u podávaných léků. Zařízení PDA jsou tedy využívána k elektronickému podávání léků a jsou nakonfigurována i pro načítání UDI kódů pro evidenci ZP na pacienta.

component was completed: the renewal, modernization, and securing of the data centre's computing infrastructure, specifically the hardware and software components used to support the operation of the virtual infrastructure on the VMware platform.

In short: In 2025, a new data centre went live, and at the same time, the migration of virtual servers to the new infrastructure solution began. This process will continue into the first quarter of 2026.

The advanced IT infrastructure monitoring centre CheckMK was deployed. (Network components, servers, data centres, network infrastructure support components, server certificates, and the availability of selected devices are monitored.) The infrastructure for operating the Fons Enterprise (FE) clinical information system is monitored separately, including data transfers to and from FE.

The IHBT network now operates the GREYCORTX Mendel network probe. It is used to monitor network traffic and oversee activity on the IHBT network, including issuing warnings about instability or vulnerabilities in the network infrastructure.

The updated version of the Intranet was launched. New features include booking without the need to log in, more advanced content management, and overall system stability.

Healthcare Systems Application Support Department

The Intensive Care Unit and the Transplant Unit switched from the “Fons Enterprise thick client” to the “Fons Enterprise web client.”

The Inpatient Department migrated its operations to the “Fons Enterprise web client” during October. Following the deployment of the “Fons Enterprise web client” in the Inpatient Department, the transition to nearly completely paperless patient documentation was gradually implemented across all inpatient facilities.

Na jednotku intenzivní péče byl umístěn radiometr, který umožňuje vyšetření arteriálního astry, venózního astry a dialýzy. Tento přístroj posílá výsledky z vyšetření přímo do informačního systému Fons Enterprise, takže výsledky jsou jednoduše dohledatelné spolu s ostatními výsledky pacienta.

V průběhu roku byly také zpracovány další laboratorní žádanky VFN do systému Fons Enterprise, díky které se zlepšila spolupráce s VFN.

Od března 2025 je v návaznosti na požadavky klinického úseku v provozu hot-line aplikační podpory FE na čísle 770 328 767 (k dispozici je od 17 h do 7 h v pondělí až pátek + víkendy + v případě výpadku tel. linek).

Pro LO, JIP a TJ je v provozu notebook pro tisk emergentních listů pacienta pro případ krizové události, výpadku sítě či datacentra. Na notebook se automatizovaně ukládají dokumenty ve formátu PDF s emergentními listy, které obsahují veškeré důležité informace o pacientovi včetně přehledu ordinovaných a skutečně podaných medikací.

Emergentní listy se periodicky automaticky aktualizují a jsou rozděleny podle lůžkových stanic LO, JIP, TJ do jednotlivých složek.

In autumn, additional “Zebra HC20” PDAs were also delivered to the inpatient care units, enabling the scanning of FMD codes on medications and, consequently, the recording of batch numbers and expiration dates for administered medications. The PDAs are thus used for electronic medication administration and are also configured to scan UDI codes for patient-specific medication records.

A radiometer has been installed in the Intensive Care Unit, enabling the measurement of arterial blood gas, venous blood gas, and dialysis parameters. This device sends test results directly to the Fons Enterprise information system, making them easily accessible together with other patient results.

Over the course of the year, additional laboratory request forms from the General University Hospital (VFN) were also integrated into the Fons Enterprise system, which improved collaboration with the VFN.

Starting in March 2025, in response to requests from the Clinical Division, the FE application support hotline is now operational at: 770 328 767 (available from 5:00 p.m. to 7:00 a.m. Monday through Friday, on weekends, and in the event of a telephone line outage).

A laptop is available for use in the Inpatient Department, Intensive Care Unit, and Transplant Unit to print emergency patient sheets in the event of a crisis, power outage, or data centre failure. PDF files containing emergency patient sheets—which include all important patient information, including a list of prescribed and actually administered medications—are automatically saved to the laptop.

Emergency sheets are periodically updated automatically and organized into separate folders based on individual inpatient facilities: Inpatient Department (LO), Intensive Care Unit (ICU), and Transplant Unit Ward (TJ).





LÉKÁRNA PHARMACY

Oddělení výdeje pro veřejnost
Oddělení výdeje pro ústavní část

Department of Dispensing to the Public
Dispensing Department for the Institutional Part

Ústavní lékárna a centrální sklady

Vedoucí lékárník: PharmDr. Martina Lisá, Ph.D., MBA
Martina.Lisa@uhkt.cz, +420 221 977 466

Zástupce vedoucího lékárníka: PharmDr. Jana Pilařová
Jana.Pilarova@uhkt.cz, +420 221 977 170

Ústavní lékárna a centrální sklady (ÚLCS) jsou specializovaným pracovištěm poskytujícím komplexní farmaceutickou péči a ostatní služby. Činnosti jsou rozděleny mezi jednotlivá oddělení tak, aby veškeré procesy byly realizovány co nejefektivněji, hospodárně a především bezpečně pro pacienty.

Hlavním cílem ÚLCS je zajištění účinných a bezpečných léčivých přípravků (LP) pro hospitalizované i ambulantní pacienty. Oddělení zajišťuje kontrolu všech procesů souvisejících s léčivými přípravky, které mají přímý dopad na bezpečnost pacientů a výsledky jejich léčby.

Kromě výdeje léčivých přípravků a individuální přípravy léčiv zajišťuje ÚLCS:

- dodávky neregistrovaných léčiv
- kompletní agendu léčivých přípravků pro klinická hodnocení
- servis zdravotnického materiálu, laboratorních chemikálií a doplňkového sortimentu
- optimalizaci skladových zásob napříč odděleními
- kontinuální kontrolu a zlepšování skladových a logistických procesů

Personální struktura

K 31. prosinci 2025 pracovali v ÚLCS: **3** farmaceutky, **3** farmaceutické asistentky, **3** THP pracovníci, **1** ošetřovatel, **1** sanitář, 1 administrativní pracovníce. Personální stabilita a kvalifikace zaměstnanců zůstávají klíčovými faktory pro udržení vysoké kvality poskytovaných služeb. Jedna farmaceutka je v předatestační přípravě, což dále posiluje odbornou úroveň týmu.

Institute's Pharmacy and Central Stores

Head pharmacist: PharmDr. Martina Lisá, Ph.D., MBA
Martina.Lisa@uhkt.cz, +420 221 977 466

Deputy Head Pharmacist: PharmDr. Jana Pilařová
Jana.Pilarova@uhkt.cz, +420 221 977 170

The Institutional Pharmacy and Central Warehouses (Czech abbr. ULCS) is a specialized centre providing comprehensive pharmaceutical care and other services. Activities are divided among the individual departments so that all processes are carried out as efficiently, cost-effectively, and, above all, safely as possible for patients.

The main objective of the ULCS is to ensure the provision of effective and safe medicinal products (MPs) for both inpatients and outpatients. The department oversees all processes related to medicinal products that have a direct impact on patient safety and treatment outcomes.

In addition to dispensing medicinal products and preparing compounded medications, ULCS provides:

- supplies of unregistered medications,
- comprehensive management of medications for clinical trials,
- service of medical supplies, laboratory chemicals, and supplementary products,
- optimization of inventory across departments,
- continuous monitoring and improvement of inventory and logistics processes.

Staff structure

As of 31 December 2025, there were **3** pharmacists, **3** pharmaceutical assistants, **3** administrative assistants, **1** nurse, **1** orderly and **1** office workers on the staff of ULCS. Staff stability and employee qualifications remain key factors in maintaining the high quality of the services we provide. One pharmacist is currently preparing for her board certification, which further enhances the team's professional expertise.

Činnosti ÚLCS

Sklad zdravotnického materiálu (SZM)

Sklad zdravotnického materiálu zajišťuje kompletní sortiment zdravotnických prostředků pro ústav. Mezi hlavní činnosti patří:

- objednávky, příjem, výdej a reklamace soutěženého, nesoutěženého i individuálního a neregistrovaného ZM
- spolupráce při zajištění náhradního plnění v případě výpadků
- příprava podkladů pro veřejné zakázky v oblasti zdravotnického materiálu

Sklad ostatního materiálu

Hlavní náplní tohoto úseku je:

- příjem a výdej laboratorních chemikálií
- distribuce dezinfekčních prostředků
- správa doplňkového sortimentu pro jednotlivá pracoviště

Lékárenská část

Lékárenský provoz zahrnuje zejména:

- objednávání, příjem (včetně ověřování a zneplatňování FMD kódů), reklamace a výdej léčivých přípravků hospitalizovaným i ambulantním pacientům
- individuální přípravu léčivých přípravků (IPLP)
- zajištění neregistrovaných léčivých přípravků
- agendu klinických hodnocení léčiv
- kontrolu přípravků moderní buněčné a genové terapie (CAR-T lymfocyty) při příjmu LP
- poskytování klinicko-farmaceutické péče ve spolupráci s lékaři a multidisciplinárními týmy
- spolupráci na veřejných zakázkách s cílem dosahovat úspor prostřednictvím generické a biosimilární substituce

Activities of ULCS

Medical Supplies Store (Czech abbr. SZM)

The medical supplies store provides a complete range of medical devices for the institute. Its main activities include:

- ordering, receiving, dispensing, and handling complaints regarding tendered, non-tendered, custom-made, and unregistered medical devices,
- cooperating to secure alternative supplies in the event of shortages,
- preparing documentation for public procurement contracts related to medical supplies.

Other Supplies Store

The main responsibilities of this unit are:

- receiving and dispensing laboratory chemicals,
- distributing disinfectants,
- managing the supplementary product range for individual centres.

Pharmacy operations

Pharmacy operations primarily include:

- ordering, receiving (including verifying and invalidating FMD codes), handling complaints, and dispensing medications to both inpatients and outpatients,
- custom compounding of medications (IPLP),
- procurement of unregistered medicinal products,
- management of clinical trials of medicinal products,
- inspection of modern cell and gene therapy products (CAR-T lymphocytes) upon receipt,
- providing clinical-pharmaceutical care in collaboration with physicians and multidisciplinary teams,

- tvorbu a aktualizaci vnitřních předpisů ústavu
- vzdělávací činnost

Individuální příprava léčiv (IPLP)

Laboratoř ÚLCS se specializuje na přípravu nesterilních lékových forem pro kliniky i externí partnery. Individuálně připravované léčivé přípravky představují významný přínos, neboť umožňují:

- úpravu dávkování či lékové formy v případech, kdy nejsou dostupné vhodné registrované léčivé přípravky
- zajištění terapie při výpadcích výroby nebo při ukončení registrace léčiv
- přípravu alternativních přípravků s novými účinnými látkami
- individuální přístup podporující adherenci a pozitivní psychologický efekt u pacientů

Přetrvává trend nahrazování výpadků registrovaných léčiv individuální přípravou.

Ročně se v laboratoři připraví široká škála přípravků, zejména roztoky pro zevní i vnitřní použití (**401,5 kg**), topické přípravky (zejména masti: **44,8 kg**), tvrdé tobolky (**1 470 ks**).

Klinická hodnocení léčiv

V roce 2025 se ÚLCS účastnila přibližně **20** klinických studií, v jejichž rámci zajišťovala příjem, uchovávání a výdej hodnocených léčivých přípravků.

Agenda zahrnovala:

- collaborating on public procurement to achieve savings through generic and biosimilar substitution,
- developing and updating the institute's internal regulations,
- educational activities.

Custom compounding of medications (Czech abb. IPLP)

The ULCS laboratory specializes in the preparation of non-sterile dosage forms for clinics and external partners. Individually prepared medicinal products offer significant benefits, as they enable:

- adjustment of dosage or dosage form in cases where suitable registered medicinal products are not available,
- ensuring therapy during production shortages or when drug registrations are terminated,
- preparation of alternative products with new active ingredients,
- an individualized approach that supports adherence and has a positive psychological effect on patients.

The trend of replacing shortages of registered medicines with individually prepared formulations persists.

Each year, the laboratory prepares a wide range of formulations, in particular: solutions for external and internal use (**401.5 kg**), topical preparations (primarily ointments, **44.8 kg**), hard capsules (**1,470 pcs**).

Clinical trials of drugs

In 2025, the ULCS took part in approximately **20** clinical trials, in which it handled the receipt, storage, and dispensing of the investigational medicinal products.

The program included:

Klinické studie	Počet
Iničiační návštěva	10
Monitorační návštěva	12
Počet příjmů	63
Počet přijatých balení	623
Počet výdejů	106
Počet vydaných balení	568

Tato činnost vyžaduje vysokou míru přesnosti, důslednou dokumentaci a dodržování přísných regulačních požadavků.

Buněčná a genová terapie (GTO)

V roce 2025 prošlo lékárnou celkem **19** přípravků buněčné terapie. To představuje téměř 100% nárůst agendy spojené s moderní buněčnou a genovou terapií využívající CAR-T lymfocyty. Tento trend potvrzuje rostoucí význam vysoce specializovaných léčebných postupů a klade zvýšené nároky na logistiku, skladování i kontrolní procesy.

Administrativa

Administrativní úsek zajišťuje ekonomickou a logistickou podporu provozu ÚLCS. Mezi hlavní činnosti patří:

- fakturace léčiv a zdravotnických prostředků
- správa skladového hospodářství a příprava měsíčních uzávěrek
- fakturace pro odběratele
- aktualizace směrnic a příkazů ředitele
- administrativní podpora provozu lékárny a skladů

Clinical trials	Number
Initial visit	10
Monitoring visit	12
No. of admissions	63
No. of packages received	623
No. of dispenses	106
No. of packages dispensed	568

This activity requires a high degree of precision, thorough documentation, and compliance with strict regulatory requirements.

Cell and gene therapy (GTO)

In 2025, a total of **19** cell therapy products passed through the pharmacy. This represents a nearly 100% increase in the volume of work related to modern cell and gene therapy using CAR-T lymphocytes. This trend confirms the growing importance of highly specialized treatment procedures and places increased demands on logistics, storage, and control processes.

Administration

The Administrative Division provides financial and logistical support for ULCS operations. Its main activities include:

- invoicing for pharmaceuticals and medical devices,
- inventory management and preparation of monthly financial statements,
- invoicing for customers,
- updating the director's guidelines and orders,
- administrative support for pharmacy and warehouse operations.

Ročně ÚLCS zpracuje více než **12 383** dodacích listů a přibližně **11 600** došlých faktur pro centrální účtárnu.

Ekonomické ukazatele

Hlavní ekonomické ukazatele za rok 2025 (tis. Kč):

	Doklady (ks)	Vydané množství (ks)
Recepty VL	17 277	66 109
Poukazy VL	6	9
IPLP příprava	416	2 612
Domácí recepty	6 981	30 035
Žádanky na LP	4 664	52 002
Žádanky na SZM	1 718	59 883
Žádanky (ostatní materiál)	5 134	411 985
Klinické studie	20	—
Přípravky pro GCT	19	—
Zpracované faktury	11 600	—
Zpracované dodací listy	12 383	—

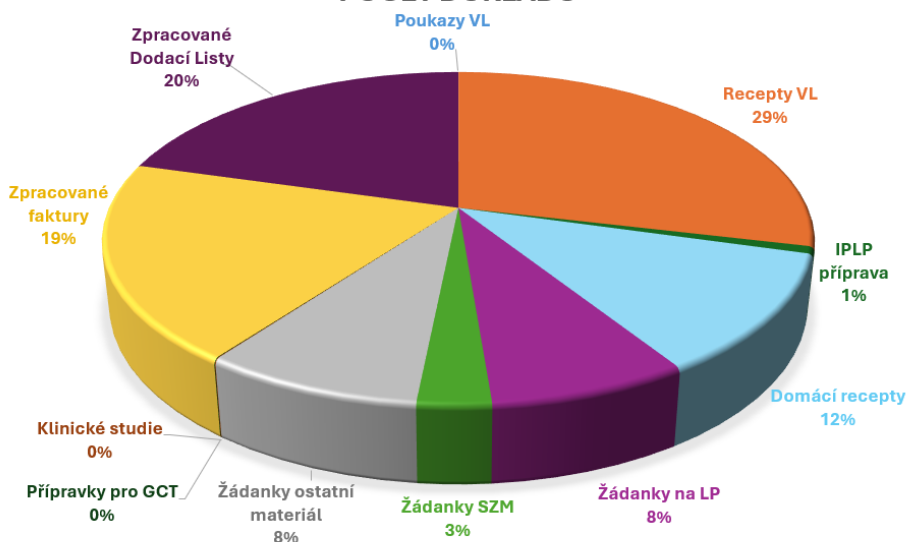
Annually, ULCS processes more than **12,383** delivery notes and approximately **11,600** incoming invoices for the Financial Accounting Department.

Economic indicators

The main economic indicators in 2025 (in CZK thousands):

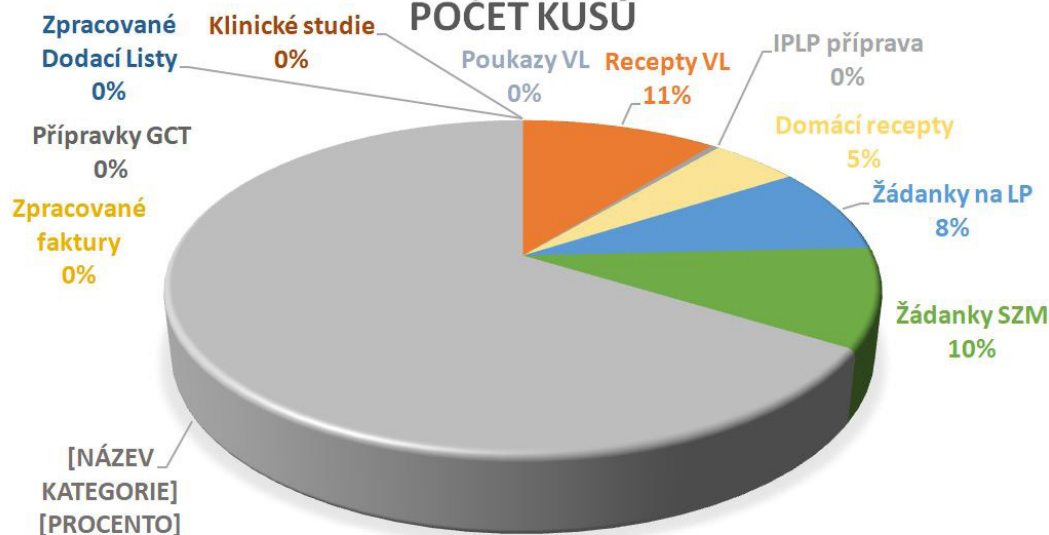
	Documents (pcs)	Quantity issued (pcs)
Proper drug prescriptions	17,277	66,109
Proper drug requests	6	9
Custom compounding of medications (IPLP)	416	2,612
Domestic prescriptions	6,981	30,035
Requests of medicinal products	4,664	52,002
Requests of medical consumables	1,718	59,883
Requests (other material)	5,134	411,985
Clinical trials	20	—
Products for GCT	19	—
Processed invoices	11,600	—
Processed delivery notes	12,383	—

POČET DOKLADŮ



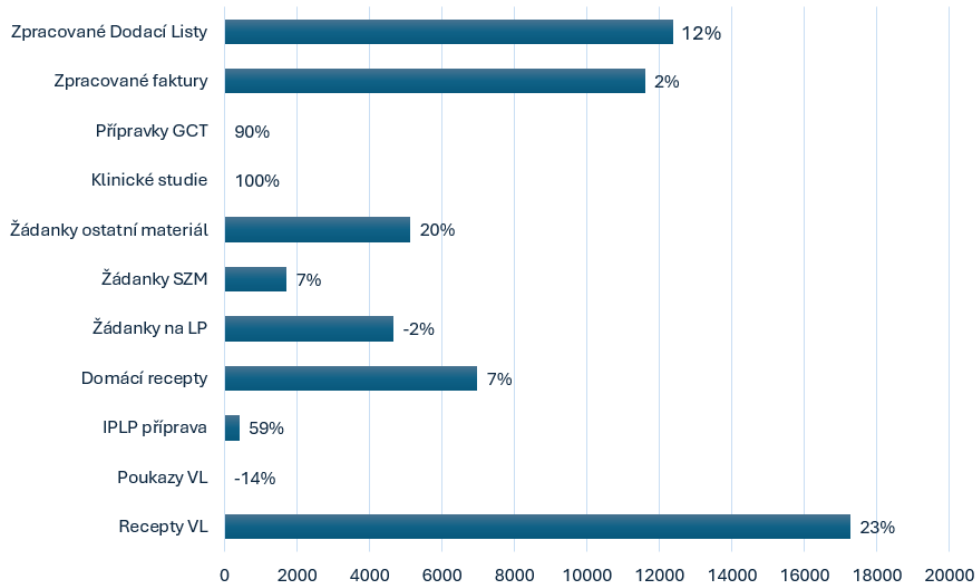
NUMBER OF DOCUMENTS; Proper drug vouchers 0%; Proper drug prescriptions 29%; Custom compounding of medications 1%; Domestic prescriptions 12%; Requests of medicinal products 8%; Requests of medical consumables 3%; [NAME OF CATEGORY] [PERCENTAGE] Products for GCT 0%; Clinical trials 0%; Processed invoices 19%; Processed delivery notes 20%

POČET KUSŮ



NUMBER OF PIECES; Proper drug requests 0%; Proper drug prescriptions 11%; Custom compounding of medications 0%; Domestic prescriptions 5%; Requests of medicinal products 8%; Requests of medical consumables 10% [NAME OF CATEGORY] [PERCENTAGE]

2025 a meziroční změna (doklady)



2025 and year-on-year change
(documents)
Processed delivery notes
Processed invoices
Products for GCT
Clinical trials
Requests (other material)
Requests of medical
consumables
Requests of medicinal products
Domestic prescriptions
Custom compounding of
medications
Proper drug requests
Proper drug prescriptions

Další činnosti ÚLCS

ÚLCS úzce spolupracuje s farmaceutickými fakultami a Katedrou lékárenství IPVZ. Zaměstnanci se aktivně účastní přednáškové činnosti v rámci celoživotního vzdělávání pořádaného Českou lékárnickou komorou, Sekcí praktického lékárenství a Spolkem pražských farmaceutů při ČLS JEP.

Other activities of the ULCS

The pharmacy closely cooperates with the faculties of pharmacy and the Department of Pharmacy of the Institute for Postgraduate Medical Education (IPVZ). Employees take an active part in lecturing activities at lifelong learning events organized by the Czech Chamber of Pharmacists, the Section of Practical Pharmacy and the Society of Prague Pharmacists at the Czech Medical Association of J. E. Purkyně.

Významné události roku 2025

- Pokračující tlak na dostupnost léčiv a řešení jejich výpadků
- Rozšíření portfolia léčiv pro specializovaná centra
- Pokračující úspory díky vysoké míře prosoutěženosti léčivých přípravků v rámci veřejných zakázek

Major events of 2025

- ongoing pressure on the availability of medicines and addressing shortages,
- expansion of the portfolio of medications for specialized centers,
- continuing savings due to the high level of competition for pharmaceuticals in public procurement.





**NÁRODNÍ REFERENČNÍ
LABORATOŘE**

**NATIONAL REFERENCE
LABORATORIES**

NRL pro poruchy hemostázy
NRL pro imuno hematologii
NRL pro DNA diagnostiku

NRL for Disorders in Hemostasis
NRL for Immunohematology
NRL for DNA Diagnostics

Národní referenční laboratoř pro poruchy hemostázy

Vedoucí laboratoře: RNDr. Ingrid Hrachovinová, Ph.D.
Ingrid.Hrachovinova@uhkt.cz, +420 221 977 271

Zástupce vedoucí laboratoře: Ing. Dr. František Mareček
Frantisek.Marecek@uhkt.cz, +420 221 977 461

Národní referenční laboratoř (NRL) pro poruchy hemostázy je zaměřena na expertní a kontrolní činnost a spolupracuje se zahraničními organizacemi zaměřenými na správnou laboratorní praxi. Expertní činnost se soustřeďuje na konziliární činnost v diagnostice poruch hemostázy a laboratorní diagnostice pro celou Českou republiku. V roce 2025 to bylo více než **600** laboratorně-diagnostických konzilií. NRL zavádí nové metody a postupy při vyšetřování poruch hemostázy včetně metod pro atypické molekulárně-genetické varianty vrozených poruch hemostázy. Spolupracuje s centry pro léčbu trombózy a hemostázy, pomáhá jim při zavádění nových metod, organizuje mezilaboratorní porovnávání. Přípravuje přednášky a publikace o nových vyšetřovacích metodách a o problémech a chybách ve stávajících metodách. Od roku 1993 spravuje Národní registr nemocných s vrozenými poruchami koagulace.

V rámci kontrolní činnosti organizuje každoročně mezilaboratorní EKK vrozených trombofilních rizikových faktorů a připravuje pro ni kontrolní materiál. V roce 2025 to byl již **35.** cyklus. Organizuje mezilaboratorní porovnání pro vzácné poruchy hemostázy. Má supervizi a připravila materiál EKK pro SEKK (SEKK, spol. s r. o., Pardubice) ve specializovaných koagulačních metodách HS1/2 2025. Dohlíží na cykly EKK SEKK v hemokoagulaci a komentuje výsledky. Spolupracuje se SÚKL při kontrole kvality léčebných přípravků (např. FVIII, VWF, AT).

Laboratoř spolupracuje se zahraničními organizacemi. Pravidelně se zúčastňuje testování mezinárodních kalibračních materiálů pro rutinní i vysoce specializované metody, které je organizované ISTH, NIBSC (National Institute for Biological Standards and Control) nebo UK NEQAS. Spolupracuje na mezinárodních laboratorních studiích, které monitorují např. nová antikoagulantia, nové druhy léčby hemofilie (např. Efanesoctocog Alfa, Emicizumab) nebo vzácné poruchy hemostázy.

National Reference Laboratory for Disorders in Hemostasis

Head: RNDr. Ingrid Hrachovinová, Ph.D.
Ingrid.Hrachovinova@uhkt.cz, +420 221 977 271

Deputy Head: Ing. Dr. František Mareček
Frantisek.Marecek@uhkt.cz, +420 221 977 461

The National Reference Laboratory (NRL) for Disorders in Hemostasis focuses on expert and quality control activities and collaborates with international organizations dedicated to good laboratory practice. Its expert activities centre on providing consultation services for the diagnosis of hemostatic disorders and laboratory diagnostics throughout the Czech Republic. In 2025, there were more than **600** laboratory diagnostic consultations. The NRL introduces new methods and procedures for the investigation of hemostasis disorders, including methods for atypical molecular genetic variants of congenital hemostasis disorders. It collaborates with centres for the treatment of thrombosis and hemostasis, assists them in introducing new methods, and organizes inter-laboratory comparisons. It prepares lectures and publications on new testing methods and on problems and errors in existing methods. Since 1993, the laboratory is in charge of the National Registry of Patients with Congenital Coagulation Disorders.

As part of its control activities, it organizes an annual interlaboratory ECC on congenital thrombophilic risk factors and prepares control material for it. In 2025, it was already the 35th cycle. It organizes inter-laboratory comparisons for rare hemostasis disorders. It supervised and prepared the EKK material for SEKK (SEKK spol. s r. o., Pardubice) in specialized coagulation methods HS1/2 2025. It supervises the SECK ECC cycles in hemocoagulation and comments on the results. It collaborates with SÚKL in quality control of therapeutic products (e.g. FVIII, VWF, AT).

The laboratory cooperates with foreign organizations. It takes a regular part in the testing of international calibration materials for routine and highly specialized methods, which is organized by ISTH, NIBSC (National Institute for Biological Standards and Control) or UK NEQAS. It collaborates in international laboratory studies monitoring, for example, new anticoagulants, new treatments for hemophilia (Efanesoctocog Alfa, Emicizumab) or rare hemostasis disorders.

Národní referenční laboratoř pro imuno hematologii

Vedoucí laboratoře: MUDr. Martin Písačka
Martin.Pisacka@uhkt.cz, +420 221 977 205

Zástupkyně vedoucího: Mgr. Hana Tereza Bolcková
Hana.Bolckova@uhkt.cz, +420 221 977 204

NRL pro imuno hematologii je nedílnou součástí Oddělení imuno hematologie. Referenční laboratoř pro imuno hematologii s národní a mezinárodní působností slouží jako diagnostický servis pro komplikované případy pro všechny laboratoře transfúzní služby v Česku a na Slovensku. Podílí se na přípravě a hodnocení externí kontroly kvality (SEKK, cykly IH a PAT) všech imuno hematologických laboratoří v obou zemích. Dále spolupracuje se zahraničními laboratořemi a pravidelně se účastní mezinárodních cyklů externí kontroly kvality (Instand, Interregionale Blutspende SRK).

Národní referenční laboratoř pro DNA diagnostiku

Vedoucí: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.
Katerina.Machova@uhkt.cz, +420 221 977 181, +420 221 977 272

Zástupci vedoucí: Mgr. Hana Žižková, Ph.D.
Hana.Zizkova@uhkt.cz, +420 221 977 221

Ing. Milena Vraná
Milena.Vrana@uhkt.cz, +420 221 977 430

Mgr. Lucie Stefflová
Lucie.Stefflova@uhkt.cz, +420 221 977 308

NRL pro DNA diagnostiku (dále jen NRL) je akreditovaná zkušební laboratoř poskytující vysoce odborné diagnostické a referenční služby národním i mezinárodním partnerům z nekomerční i komerční sféry. Pracoviště sdružuje tři specializovaná oddělení, jejichž činnost je akreditována ČIA, o. p. s., dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:

National Reference Laboratory for Immunohematology

Head: MUDr. Martin Písačka
Martin.Pisacka@uhkt.cz, +420 221 977 205

Deputy Head: Mgr. Hana Tereza Bolcková
Hana.Bolckova@uhkt.cz, +420 221 977 204

The Reference Laboratory for Immunohematology with national and international competence serves as a diagnostic service facility for complicated cases for all laboratories of the transfusion service in the Czech Republic and Slovakia. It is involved in the preparation and evaluation of external quality control (SECK, IH and PAT cycles) of all immunohematology laboratories in both countries. It also collaborates with foreign laboratories and takes a regular part in international external quality control cycles (Instand, Interregionale Blutspende SRK).

National Reference Laboratory for DNA Diagnostics

Head: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.
Katerina.Machova@uhkt.cz, +420 221 977 181, +420 221 977 272

Deputy Heads: Mgr. Hana Žižková, Ph.D.
Hana.Zizkova@uhkt.cz, +420 221 977 221

Ing. Milena Vraná
Milena.Vrana@uhkt.cz, +420 221 977 430

Mgr. Lucie Stefflová
Lucie.Stefflova@uhkt.cz, +420 221 977 308

The National Reference Laboratory for DNA Diagnostics (hereinafter referred to as the NRL) is an accredited testing laboratory providing highly specialized diagnostic and reference services to national and international partners in both the non-profit and commercial sectors. The facility comprises three specialized departments, whose activities are accredited by CAI, o.p.s. in accordance with the ČSN EN ISO/IEC 17025 standard:

Oddělení chimerizmu

- Stanovení sekvenčních polymorfismů DNA
- Stanovení kvantitativního zastoupení genotypů ve vzorku
- PCR, Real-time PCR

Oddělení molekulární genetiky

- Detekce a kvantifikace fúzního genu *BCR::ABL1*
- Analýza mutací v kinázové doméně
- Mezinárodní standardizace výsledků (IS)
- RT-PCR, Real-time PCR, Sangerovo sekvenování, NGS

Oddělení HLA

- Genetická diagnostika pro transplantační programy
- Analýza hematologických a imunologických onemocnění
- PCR, Real-time PCR, NGS/MPS

Laboratoře poskytují akreditované služby dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018, zahrnující mezilaboratorní porovnávání (EQA/PT); kvantitativní vyšetření buněčného chimerizmu, analýzy fúzního genu *BCR::ABL1* a HLA alely asociované s onemocněními. Laboratoře připravují zkušební vzorky, testují a validují diagnostické kity.

V roce 2025 zpracovalo Oddělení buněčného chimerizmu v rámci organizování externího hodnocení kvality (EHK) **12** vzorků (DNA příjemce a dárce, dále pak 10 kvantifikačních vzorků (s různým podílem genotypu příjemce a dárce)); **2** vzorky byly vyšetřeny v rámci NRL na ověření shody DNA. Celkem bylo tedy zpracováno **14** vzorků. Externího hodnocení kvality (EPT) pro oblast kvantitativního vyšetření buněčného chimerizmu se účastnilo celkem **15** laboratoří (**4**× Polsko, **1**× Řecko, **2**× Turecko, **1**× Maďarsko, **1**× Rakousko, **1**× Slovensko). V roce 2025 laboratoř poskytla možnost vyzkoušet si reprodukovatelnost svých metod.

Department of Chimerism

- Determination of DNA sequence polymorphisms,
- Determination of the quantitative representation of genotypes in a sample,
- PCR, real-time PCR.

Department of Molecular Genetics

- Detection and quantification of the *BCR::ABL1* fusion gene,
- Analysis of mutations in the kinase domain,
- International Standardization (IS) of Results.
- RT-PCR, real-time PCR, Sanger sequencing, NGS,

Department of HLA

- Genetic testing for transplantation programs
- Analysis of hematological and immunological disorders,
- PCR, real-time PCR, NGS/MPS.

The laboratories provide accredited services in accordance with CSN EN ISO/IEC 17025:2018, including interlaboratory comparisons (EQA/PT); quantitative testing for cellular chimerism; analysis of the *BCR::ABL1* fusion gene; and analysis of disease-associated HLA alleles. The laboratories prepare test samples, test, and validate diagnostic kits.

In 2025, as part of the External Quality Assessment (EQA) program, the Department of Cell Chimerism processed **12** samples (recipient and donor DNA, as well as 10 quantification samples [with varying proportions of recipient and donor genotypes]). **2** samples were tested at the NRL to verify DNA concordance. A total of **14** samples were thus processed. A total of **15** laboratories participated in the External Quality Assessment (EQA) for quantitative testing of cell chimerism (**4** from Poland, **1** from Greece, **2** from Turkey, **1** from Hungary, **1** from Austria, and **1** from Slovakia). In 2025, the laboratory provided an opportunity to test the reproducibility of its methods.

Oddělení molekulární genetiky připravilo a zpracovalo celkem **39** vzorků. Oddělení organizovalo **21.** ročník mezilaboratorního porovnání zkoušek (MPZ) v oblasti „Diagnostického stanovení přítomnosti a určení typu přestavby fúzního genu *BCR::ABL1*“, kterého se zúčastnilo devět laboratoří z Česka. Dále laboratoř organizovala mezilaboratorní porovnání zkoušek pro oblast kvantitativního stanovení hladiny transkriptů *BCR::ABL1*, kterého se zúčastnilo pět laboratoří z Česka a Slovenska. Laboratoře byly hodnoceny v následujících kategoriích: linearita měření, citlivost detekce 0,01 % *BCR::ABL1*, dostatečný počet kopií kontrolního genu, shoda výsledku měření s organizátorem.

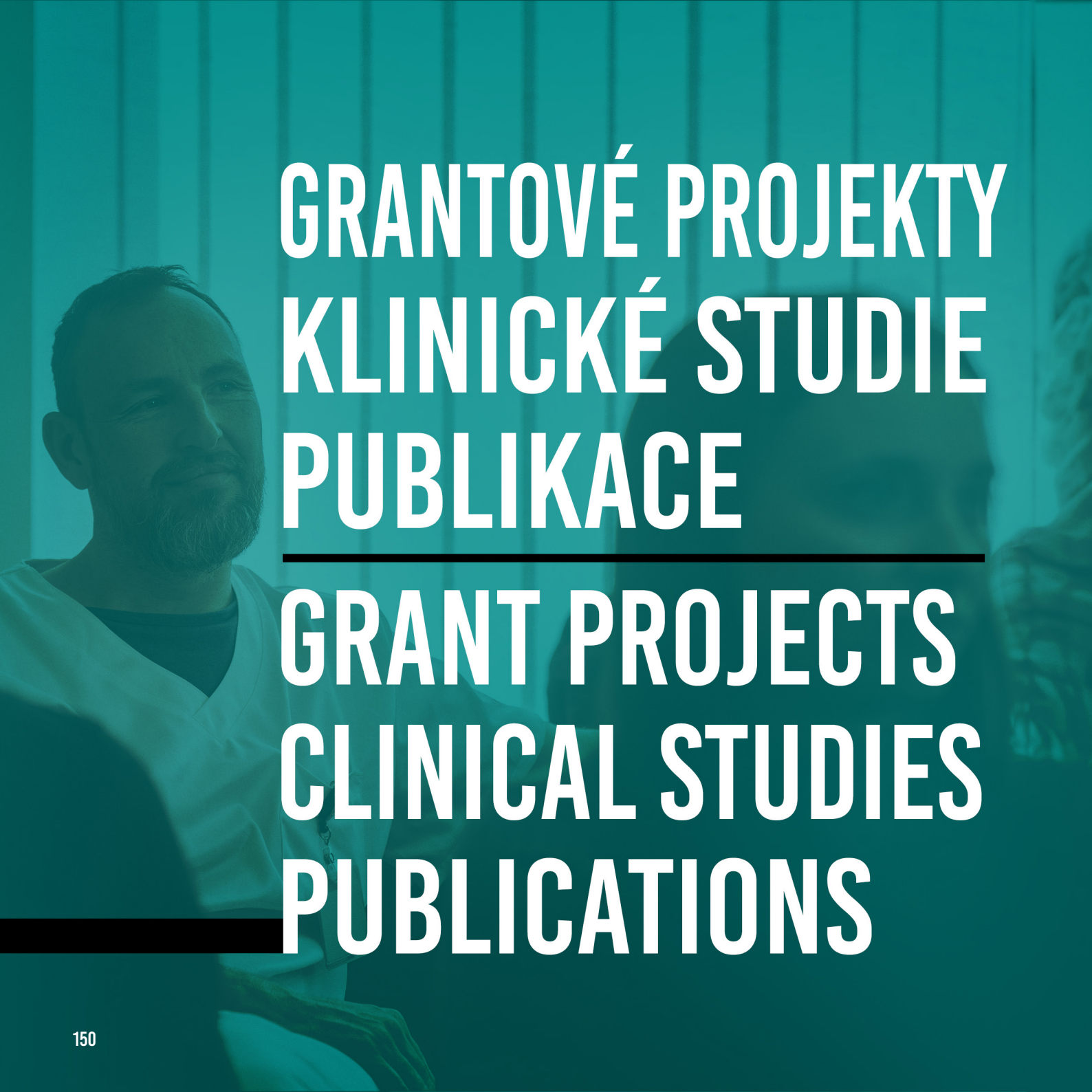
Čtyři z laboratoří se účastnily i testování vzorků s hladinou *BCR::ABL1* transkriptů s přestavbou major odpovídající hluboké molekulární odpovědi (MR4,0; MR4,5; MR5,0). Pro jednu laboratoř byla provedena validace přepočtového koeficientu pro vyjádření hladiny transkriptu *BCR::ABL1* v mezinárodní stupnici (IS).

Na Oddělení HLA bylo v roce 2025 zpracováno **142** vzorků, zahrnujících potvrzení výsledků ze zadavatelských laboratoří, kontrolní vzorky s definovaným haplotypem pro externí pracoviště a vzorky určené pro organizaci externího hodnocení kvality (EHK) v oblasti detekce HLA alel asociovaných s chorobami. Program EHK „Detekce HLA alel asociovaných s chorobami“ proběhl ve dvou kolech. Do hodnocení se zapojilo 35 laboratoří (28 z Česka a 7 ze zahraničí: Slovensko, Chorvatsko, Polsko, Bosna a Hercegovina) a dosažená úspěšnost činila 97 %. V roce 2025 byl poprvé využit nový webový portál pro zadávání výsledků a nabídka EHK byla rozšířena o stanovení epitopů DRB1 spojených s revmatoidní artritidou. Pro **2** zákazníky byly připraveny kontrolní vzorky se specifickým genotypem určené pro potřeby IVF, zahrnující KIR haplotypy AA, AB, BB a varianty HLA C1C1, C1C2 a C2C2. Dne 11. března 2025 byl ve spolupráci se sekci imunogenetiky ČSAKI uspořádán odborný workshop „Stanovení HLA znaků asociovaných s chorobami – workshop 2025“. Akce se zúčastnili odborní pracovníci z laboratorní i klinické praxe.

The Department of Molecular Genetics prepared and processed a total of **39** samples. The department organized the **21st** annual interlaboratory proficiency testing (ILP) in the area of “Diagnostic determination of the presence and typing of the *BCR::ABL1* fusion gene rearrangement,” in which 9 laboratories from the Czech Republic participated. Furthermore, the laboratory organized an interlaboratory proficiency testing program for the quantitative determination of *BCR::ABL1* transcript levels, in which 5 laboratories from the Czech Republic and Slovakia took part. The laboratories were evaluated in the following categories: measurement linearity, detection sensitivity of 0.01% *BCR::ABL1*, sufficient number of copies of the control gene, and conformity of the measurement result with the organizer’s result.

Four of the laboratories also participated in the testing of samples with *BCR::ABL1* transcript levels corresponding to a deep molecular response (MR4.0; MR4.5; MR5.0). For one laboratory, validation of the conversion factor for expressing the *BCR::ABL1* transcript level on the International Scale (IS) was performed.

In 2025, the Department of HLA processed **142** samples, including confirmations of results from referring laboratories, control samples with defined haplotypes for external laboratories, and samples intended for the External Quality Assessment (EQA) program in the field of detecting disease-associated HLA alleles. The EQA program “Detection of Disease-Associated HLA Alleles” was conducted in two rounds. Thirty-five laboratories participated in the assessment (28 from the Czech Republic and 7 from abroad: Slovakia, Croatia, Poland, Bosnia and Herzegovina), and the success rate achieved was 97%. In 2025, a new web portal for submitting results was used for the first time, and EQA’s service offerings were expanded to include the determination of DRB1 epitopes associated with rheumatoid arthritis. Control samples with specific genotypes were prepared for **2** clients for IVF purposes, including KIR haplotypes AA, AB, BB, and HLA variants C1C1, C1C2, and C2C2. On March 11, 2025, a professional workshop titled “Determination of HLA Markers Associated with Diseases – Workshop 2025” was organized in collaboration with the Immunogenetics Section of the Czech Society of Allergology and Clinical Immunology (Czech abbr. CSAKI). The event was attended by specialists from both laboratory and clinical practice.



**GRANTOVÉ PROJEKTY
KLINICKÉ STUDIE
PUBLIKACE**

**GRANT PROJECTS
CLINICAL STUDIES
PUBLICATIONS**

Grantové projekty 2025

AZV ČR – Agentura pro zdravotnický výzkum České republiky (MZ ČR)

Reg. č.: AZV NU21-03-00565

Název: Studium molekulární patogeneze selhání kostní dřeně a identifikace klinicky relevantních biomarkerů u hypoplastické formy myelodysplastického syndromu a získané aplastické anémie

Trvání: 2021–2025

Řešitel: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Anotace: Hypoplastická forma myelodysplastického syndromu (hMDS) a získaná aplastická anémie (AA) jsou závažné poruchy krvetvorby, jejichž klinicko-patologické znaky se překrývají, a proto je jejich diagnostika složitá. U obou diagnóz dochází k selhání kostní dřeně (KD), které je způsobeno poškozením hematopoetických buněk cytotoxickými T-lymfocyty. Molekulární mechanismy zapojené do tohoto procesu jsou však stále nejasné. V tomto kontextu bude v předkládaném projektu provedena detailní analýza genomu u hMDS a získané AA s cílem charakterizovat molekulární patogenezi útlumu KD a definovat klinicky relevantní biomarkery pro účely zjednodušení diferenciální diagnostiky, predikce progresu a zhodnocení vlivu imunosupresivní léčby na rozvoj patologického klonu. Pro charakterizaci genetického pozadí bude použito celoxomové sekvenování, transkriptom bude analyzován pomocí RNASeq na úrovni CD34+ buněk KD a CD3+lymfocytů, přičemž budou stanoveny expresní profily mRNA a lncRNA. Vzhledem k etiologii chorob se hlavně zaměříme na faktory zprostředkující imunitní odpověď a populaci T-buněk, která bude podrobně charakterizována pomocí průtokové cytometrie. Znalost molekulárního pozadí hMDS/AA nám umožní pochopení vývoje nemoci a také definovat nové genetické markery, které mohou posílit personalizovaný přístup k pacientům.

Reg. č.: AZV NU22-03-00210

Název: Genomická charakterizace B-prekurzorové akutní lymfoblastové leukemie dospělých pro předpověď efektu cílené léčby

Grant Projects 2025

AZV CR – Czech Health Research Centre (MoH CR)

Reg. no.: AZV NU21-03-00565

Title: Study of the molecular pathogenesis of bone marrow failure and identification of clinically relevant biomarkers in the hypoplastic form of myelodysplastic syndrome and acquired aplastic anemia

Duration: 2021–2025

Investigator: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Abstract: The hypoplastic form of myelodysplastic syndrome (hMDS) and acquired aplastic anemia (AA) are severe hematopoietic disorders with overlapping clinicopathologic features, which makes their diagnosis difficult. In both diagnoses, bone marrow failure (BMF) is caused by damage to hematopoietic cells by cytotoxic T-lymphocytes. However, the molecular mechanisms involved in this process are still unclear. In this context, the present project will perform a detailed genomic analysis of hMDS and acquired AA to characterize the molecular pathogenesis of BM attenuation and define clinically relevant biomarkers to facilitate differential diagnosis, predict progression and evaluate the impact of immunosuppressive therapy on the development of the pathological clone. Whole exome sequencing will be used to characterize the genetic background, the transcriptome will be analyzed by RNASeq at the level of CD34+ KD cells and CD3+ lymphocytes, and mRNA and lncRNA expression profiles will be determined. Considering the etiology of the diseases, we will mainly focus on the factors mediating the immune response and the T-cell population, which will be characterized in detail by flow cytometry. Knowledge of the molecular background of hMDS/AA will allow us to understand the evolution of the disease and also to define new genetic markers that may enhance a personalized approach to patients.

Reg. no.: AZV NU22-03-00210

Title: Genomic characterization of B-precursor acute lymphoblastic leukemia of adults for predicting the effect of targeted therapy

Duration: 2022–2025

Trvání: 2022–2025

Řešitel: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, Ph.D., ÚHK

1. spoluřešitel: Ing. Zuzana Vrzalová, Ph.D., FN Brno

2. spoluřešitel: prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D., LF MU Brno

Anotace: Pomocí vysoce výkonných sekvenačních metod nové generace byly nedávno popsány nové subtypy akutní B-lymfoblastové leukemie (BCP-ALL) s typickým mutačním nebo expresním profilem. Patří k nim BCR-ABL1-like ALL a ALL s přestavbou DUX4, ZNF384, MEF2D a NUTM1, ALL s mutacemi PAX5 nebo IKZFplus ALL. Jsou většinou spojeny se špatnou odpovědí na standardní chemoterapii a horším přežitím bez progresu. Negativní prognóza může být ovlivněna cílenými léky ze skupiny kinázových inhibitorů, monoklonálních protilátek (včetně bispecifických protilátek a imunokonjugátů) a T-lymfocytů s chimérickým antigenním receptorem (CAR-T). Tyto léky prokázaly bezprecedentní účinnost v léčbě relabující a refrakterní ALL. Česká leukemická studijní skupina v současné době provádí tři nekomerční akademické klinické studie s cílenými látkami v první linii: 1) studii Blina-CELL s anti-CD19/anti-CD3 bispecifickou monoklonální protilátkou v indukční fázi pro BCR-ABL1-negativní ALL; 2) studii EWALL-INO s imunokonjugátem anti-CD22 v indukční fázi pro BCR-ABL1-negativní ALL a 3) studii Pona-CELL kombinující inhibitor tyrosinkinázy 3. generace ponatinib s redukovanými dávkami chemoterapie u BCR-ABL1-pozitivní ALL. Cílem těchto studií je dosažení rychlejší a hlubší léčebné odpovědi definované negativitou minimální reziduální nemoci (MRD) v časných fázích léčby. Navrhovaný projekt má za cíl podrobnou genomickou charakterizaci ALL u subjektů zařazených do výše zmíněných akademických studií a srovnání konkrétních genomických profilů s odpovědí na léčbu. Prospektivní kohorta léčená cílenými látkami bude porovnána s retrospektivní kohortou léčenou standardní chemoterapií. Cílem je identifikovat specifické genomické charakteristiky sdružené s vysokým rizikem selhání standardní chemoterapie a ukázat, zda toto riziko může být překonáno moderními cílenými látkami, pokud jsou podány v první linii léčby.

Investigator: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, Ph.D., ÚHK

1st Co-Investigator: Ing. Zuzana Vrzalová, Ph.D., University Hospital Brno

2nd Co-Investigator: Prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D., Faculty of Medicine of Masaryk University, Brno

Abstract: Subtypes of B-precursor acute lymphoblastic leukemias (BCP-ALL) with distinct genomic or gene expression profile have been recently revealed using high-throughput sequencing technology, including BCR-ABL1-like ALL, ALL with DUX4, ZNF384, MEF2D and NUTM1 rearrangements, ALL with PAX5 alterations or IKZFplus ALL. They are mostly associated with poor response to standard chemotherapy and impaired progression-free survival. This can be overcome with targeted pharmaceuticals including inhibitors of distinct kinases, monoclonal antibodies (including bispecific agents and immunoconjugates), and chimeric antigen receptor T-cells (CAR-T). These drugs have shown unprecedented therapeutic efficacy in relapsed/refractory cohorts. Czech Leukemia Study Group is running three academic trials with targeted agents in frontline settings: 1) Blina-CELL Study with anti-CD19/anti-CD3 bispecific monoclonal antibody in the induction phase for BCR-ABL1-negative ALL; 2) EWALL-INO Study with anti-CD22 immunoconjugate in the induction phase for BCR-ABL1-negative ALL; and 3) Pona-CELL Study combining third generation tyrosine kinase inhibitor ponatinib with reduced-intensity chemotherapy in BCR-ABL1-positive ALL. These trials are aiming to accelerate treatment response and induce negativity of minimal residual disease (MRD) at early phases of the therapy. The aim of proposed project is to perform detailed genomic characterization and search for specific genomic patterns in subjects enrolled to above mentioned academic studies and to compare their genomic profile with the treatment response. Prospective cohort treated with targeted agents will be compared to a consecutive retrospective cohort treated with standard chemotherapy. The goal is to identify specific genomic signatures that confer a high risk of treatment failure on standard chemotherapy protocols and to prove that high-risk genomic features can be overcome with modern targeted agents if administered early in the front-line therapy.

Reg. č.: AZV NU22-05-00374

Název: Geneticky upravené cytotoxické T lymfocyty pro léčbu akutní myeloidní leukemie

Trvání: 2022–2025

Řešitel: MUDr. Pavel Otáhal, Ph.D., ÚHKT

1. spoluřešitel: prof. MUDr. Tomáš Stopka, Ph.D., 1. LF UK Praha

2. spoluřešitel: Priv.-Doz. Dr. rer. nat. habil. Radislav Sedláček, ÚMG AV ČR Praha

Anotace: Cílem projektu je vyvíjet nové aplikované metody buněčné terapie AML založené na geneticky upravených autologních T lymfocytech. Tento postup je založen na genetické modifikaci rekombinantním T-buněčným receptorem (TCR), který přesměruje specifitu T lymfocytů na zvolený antigen a následně in vitro expanzi takto upravených lymfocytů. Jedním z takto studovaných targetů je Wilms Tumor antigen 1 (WT1), který je exprimován AML buňkami a je současně účinně rozpoznán imunitním systémem, a proto byl použit jako target již v řadě klinických studií. Tento identický TCR reagující s peptidem RMFNAPYL z antigenu WT1 v komplexu s HLA A2 byl připraven a otestován současně s řadou dalších kontrolních TCR reagujících s jinými relevantními antigeny, jako je např. NY-ESO-1. Hlavním cílem projektu bude vyvinout GMP-certifikovanou metodu přípravy WT1-specifických TCR-T buněk pomocí neviróvé metody genové transdukce pomocí piggyBac transposonu podobným způsobem, jako se v současnosti v ÚHKT připravují CD19-specifické CAR-T buňky. Funkce připravených buněk bude studována pomocí in vitro a in vivo myších modelů. Protinádorový účinek bude sledován in vivo bio-luminiscenčními metodami za použití standardních buněčných linií akutní myeloidní leukemie a primárních AML buněk. Dále budou zavedeny humanizované myší modely, které umožní detailnější studium řady imunologických aspektů léčby akutní myeloidní leukemie pomocí TCR T buněk. V dalších cílech projektu budeme připravovat nové typy TCR-vektorů, které umožní cílit i jiné epitopy z antigenů WT1 a PRAME, a budeme vyvíjet nové typy TCR vektorů s potencovanou aktivitou pomocí ko-exprese cytokinů, jako je

Reg. no.: AZV NU22-05-00374

Title: Gene engineered killer T cells for the therapy of acute myeloid leukemia

Duration: 2022–2025

Investigator: MUDr. Pavel Otáhal, Ph.D., ÚHKT

1st Co-Investigator: Prof. MUDr. Tomáš Stopka, Ph.D., 1st Faculty of Medicine of Charles University, Prague

2nd Co-Investigator: Priv.-Doz. Dr. rer. nat. habil. Radislav Sedláček, Institute of Molecular Genetics of the Czech Academy of Sciences, Prague

Abstract: The aim of the project is to develop new applied cell therapy methods for AML based on genetically engineered autologous T lymphocytes. This procedure is based on genetic modification with a recombinant T-cell receptor (TCR), which redirects the specificity of T cells to the selected antigen and subsequent in vitro expansion of the modified lymphocytes. One of the targets studied is Wilms Tumor Antigen 1 (WT1), which is expressed by AML cells and is efficiently recognized by the immune system and has therefore been used as a target in a number of clinical trials. This identical TCR reacting with the RMFNAPYL peptide from the WT1 antigen in complex with HLA A2 has been prepared and tested simultaneously with a number of other control TCRs reacting with other relevant antigens such as NY-ESO-1. The main objective of the project will be to develop a GMP-certified method for the preparation of WT1-specific TCR-T cells using a non-viral method gene transduction with the help of the piggyBac transposon, in a similar manner in the same way as CD19-specific CAR-T cells are currently being prepared at IHBT. The function of the prepared cells will be studied using in vitro and in vivo mouse models. The anti-tumor effect will be monitored by in-vivo bioluminescence methods using standard acute-phase cell lines of myeloid leukemia and primary AML cells. In addition, humanized mouse models will be introduced to allow more detailed study of a range of immunological aspects of acute myeloid leukemia treatment with TCR T cells. In the next goals of the project, we will prepare new types of TCR vectors that will allow targeting other epitopes from WT1 and PRAME antigens, and we will develop new types of TCR vectors with potentiated activity by co-expression of cytokines such as

IL-15 a IL-21. Aplikovaným výstupem projektu bude zavedení GMP výroby TCR-T lymfocytů specifických na antigen WT1 a podání žádosti o klinické hodnocení účinnosti a bezpečnosti (Fáze I) tohoto přípravku u pacientů s AML

Reg. č.: **AZV NU22-08-00287**

Název: **Adoptivní buněčná imunoterapie hemato-oncologických malignit pomocí NK buněk**

Trvání: 2022–2025

Řešitel: **Mgr. Jan Frič, Ph.D., ÚHK**

Anotace: Za poslední desetiletí došlo ke zvýšení zájmu o použití NK („natural killer“) buněk v buněčné imunoterapii zejména u pacientů s hematologickými malignitami. Adoptivní terapie NK buňkami představuje slibný terapeutický přístup v boji proti rakovině, který ovšem zahrnuje mnoho problémů, jež omezují její proveditelnost a klinickou účinnost. Akutní myeloidní leukemie (AML) je klinicky a geneticky heterogenní onemocnění s řadou neuspokojivých výstupů. Cílem tohoto projektu je vývoj metod pro expanzi a aktivaci NK buněk z lidských mononukleárních buněk periferní krve a také vývoj klinicky významné metody pro produkci NK buněk pro imunoterapii za podmínek současné správné výrobní praxe (cGMP). Plánujeme generovat data korelující fenotyp NK buněk s expanzí a cytotoxickou kapacitou umožňující rozdělení dárců NK buněk za účelem dosažení reprodukovatelné a účinné buněčné imunoterapie. V této studii použijeme ozářené autologní mononukleární buňky periferní krve jako podpůrné stimulační buňky pro ex vivo expanzi purifikovaných cytotoxických NK buněk. Spolu s těmito kroky se také zaměříme na možnosti rozdělení dárců NK buněk na základě korelace imunofenotypových znaků s expanzí a cytotoxickým potenciálem NK buněk. Získané znalosti povedou ke zlepšení strategie terapeutických postupů a lepšímu výběru dárců. Hlavním cílem projektu je vytvořit imunoterapeutický protokol, který s pomocí adoptivního transferu NK buněk dosáhne trvalé remise u pacientů s AML a myelodysplastickým syndromem.

IL-15 and IL-21. The applied outcome of the project will be the introduction of GMP production of TCR-T lymphocytes specific to the WT1 antigen and the submission of an application for a clinical trial of the efficacy and safety (Phase I) of this product in AML patients.

Reg. no: **AZV NU22-08-00287**

Title: **Natural Killer cell based adoptive cellular immunotherapy of hemato-oncology disorders**

Duration: 2022–2025

Investigator: **Mgr. Jan Frič, Ph.D., ÚHK**

Abstract: The use of natural killer (NK) cells as a cellular immunotherapy has increased over the past decade, specifically in patients with hematologic malignancies. NK cell adoptive therapy is a promising cancer therapeutic approach, but there are significant challenges that are limiting its feasibility and clinical efficacy. Acute myeloid leukemia (AML) is a clinically and genetically heterogeneous disease with remaining unsatisfactory outcomes. In this project, we propose to develop methods for expansion and activation of NK cells from human peripheral blood mononuclear cells as well as clinical-scale method to produce NK cells for immunotherapy under Current Good Manufacturing Practices (cGMP) conditions. We plan to generate the data correlating the NK cells phenotype with the expansion and killing capacity allowing the stratification of the NK cells donors in order to achieve reproducible and efficient product of cellular immunotherapy. In this study, we will use irradiated autologous peripheral blood mononuclear cells as cell-based feeder cells for large-scale expansion of highly purified cytotoxic NK cells. Along with those steps, we will investigate the possibilities of NK cell donor stratification based on the correlation of immunophenotypic markers and expansion and cytotoxic potential of NK cell product. The generated knowledge will be used for further improvements of the therapeutic strategy and more personalized donor selection. The ultimate goal of the project is to develop an immunotherapeutic protocol using adoptively transferred NK cells to achieve full remission of AML and myelodysplastic syndrome patients.

Reg. č.: AZV NU23-03-00401

Název: Pokročilá genomická charakterizace sekundárních myeloidních malignit: Implikace pro diagnostiku a prognostiku

Trvání: 2023–2026

Řešitel: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHKT

Spoluřešitel: Mgr. Jana Kotašková, Ph.D., Fakultní nemocnice Brno

Anotace: Myeloidní novotvary související s terapií (t-MN) jsou sekundární malignity, které vznikají po chemoterapii a/nebo radiační terapii předchozího nádorového onemocnění. T-MN tvoří přibližně 10–20 % nově diagnostikovaných pacientů s myeloidními novotvary (MN) a latence mezi léčbou a rozvojem t-MN je několik měsíců až let. Prognóza těchto pacientů je obecně špatná a na rozdíl od primárních MN nejsou pro tuto skupinu stanoveny specifické prognostické skórovací systémy ani nebylo popsáno komplexní genomické pozadí. Předpokládáme, že na vzniku t-MN se podílí kombinovaný účinek získaných somatických mutací a mnoha zárodečných variant, včetně běžných a vzácných variant, které jsou podkladem vícestupňové molekulární patogeneze. Proto navrhujeme pokročilou analýzu genomu t-MN, která bude zahrnovat vyšetření somatických i germinálních mutací za použití celoxomového a cíleného sekvenování. Dále bude provedena transkriptomová analýza protein-kódujících i nekódujících RNA na úrovni CD34+ buněk kostní dřeně s cílem stanovit signální dráhy zapojené do rozvoje t-MN. Genomická data spolu s cytogenetickými budou korelována s klinickými údaji. Relevantní molekulární markery budou inkorporovány do diagnostického a prognostického hodnocení pacientů s t-MN. Znalost molekulárního pozadí sekundárních malignit povede k detailnější subklasifikaci pacientů, stanovení přesnější prognózy a výběru vhodné léčby, a tedy k posílení personalizovaného přístupu k pacientům.

Reg. č.: AZV NU23-03-00188

Název: CAR-T lymfocyty nové generace pro léčbu hematologických malignit

Trvání: 2023–2026

Reg. no.: AZV NU23-03-00401

Title: Advanced genomic characterization of secondary myeloid malignancies: implications for diagnostics and prognostication

Duration: 2023–2026

Investigator: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHKT

Co-Investigator: Mgr. Jana Kotašková, Ph.D., University Hospital Brno

Abstract: Therapy-related myeloid neoplasms (t-MNs) are secondary malignancies that occur after chemotherapy and/or radiation therapy of a previous cancer. The t-MN category accounts for approximately 10-20% of newly diagnosed patients with myeloid neoplasms (MNs) and the latency between treatment and development of t-MN ranges from a few months to years. The prognosis of these patients is generally poor, and unlike primary MNs, there are no specific prognostic scoring systems for this group or a defined complex genomic background. We hypothesized that the combined effect of acquired somatic mutations and numerous germline variants, including common and rare variants, which underlie the multistep molecular pathogenesis, contributes to t-MN development. Thus, we propose an advanced analysis of the t-MN genome, which will include the examination of somatic and germline mutations using whole-genome and targeted sequencing. Furthermore, transcriptome analysis of protein-coding and noncoding RNAs at the level of bone marrow CD34+ cells will be performed to determine the signalling pathways involved in t-MN development. Genomic data along with cytogenetic findings will be correlated with clinical parameters. Relevant molecular markers will be incorporated into the diagnostic and prognostic evaluation of t-MN patients. Knowledge of the molecular background of secondary malignancies will lead to a more detailed subclassification of patients, determination of a more accurate prognosis and selection of an appropriate treatment, ultimately strengthening personalized approaches for patients.

Reg. no.: AZV NU23-03-00188

Title: Next generation CAR-T cells for the therapy of hematological malignancies

Duration: 2023–2026

Řešitel: MUDr. Pavel Otáhal, Ph.D., ÚHKT

Spoluřešitel: prof. MUDr. Pavel Klener, Ph.D., 1. LF UK Praha
Anotace: Projekt se věnuje novým metodám buněčné terapie hematologických malignit, jako jsou AML, B-ALL a B-NHL pomocí CAR-T T lymfocytů. Cílem projektu je navázat na probíhající klinickou studii s CD19-specifickými CAR-T lymfocyty, které se vyrábějí v ÚHKT pro terapeutické účely (UHKT CAR19) a jsou testovány v klinické studii u pacientů s refrakterní/relabující B-ALL/B-NHL. Léčba pomocí komerčních přípravků založených na CD19 CAR-T vyléčí cca 20–30 % pacientů indikovaných pro tuto léčbu, zbylí pacienti buď na léčbu neodpoví, nebo zrelabují i při dosažení kompletní remise. Příčiny selhání CAR-T léčby jsou intenzivně studovány a hledají se způsoby, jak tomu zabránit. Jedním ze způsobů je příprava tzv. next-generation CAR-T buněk, které mají posílenou protinádorovou aktivitu např. pomocí ko-exprese cytokinů (IL-12, IL-15, IL-18, IL-21) nebo sekretovaných bi-specifických protilátek. Prvním cílem tohoto projektu je vyvinout takto upravené CD19-specifické CAR-T lymfocyty. Druhým cílem je vývoj CD123-specifických CAR-T lymfocytů pro léčbu akutní myeloidní leukemie. Tyto nové typy CAR-T přípravků budou připraveny podobných způsobem, jako se nyní vyrábí UHKT CAR19 T buňky. Během řešení projektu zavedeme GMP-certifikovanou výrobu obou CAR-T přípravků v čistých prostorách ÚHKT, připravíme farmaceutickou dokumentaci a podáme žádost o dvě klinická hodnocení s těmito přípravky: jednu na AML a druhou na refrakterní/relabující B-ALL/B-NHL.

Reg. č.: AZV NU23J-03-00033

Název: Změna v expresi adhezních molekul jako nástroj predice rozvoje extramedulární nemoci po léčbě B-lymfoblastické akutní leukemie blinatumomabem

Trvání: 2023–2026

Řešitel: Mgr. Adam Obr, Ph.D., ÚHKT

Anotace: Blinatumomab (Blinicyto®) je bi-specifická terapeutická protilátka, která fyzickým propojením CD19 na straně maligního B-lymfoblastu a CD3 na straně efektorového T-lymfocytu umožňuje vznik cytolytické

Investigator: MUDr. Pavel Otáhal, Ph.D., ÚHKT

Co-Investigator: Prof. MUDr. Pavel Klener, Ph.D., 1st Faculty of Medicine of Charles University, Prague

Abstract: The project deals with new methods of cell therapy of hematological malignancies such as AML, B-ALL and B-NHL using CAR-T T lymphocytes. The aim of the project is to build on the ongoing clinical study with CD19-specific CAR-T lymphocytes, which are produced in IHBT for therapeutic purposes (UHKT CAR19) and are tested in a clinical trial in patients with refractory/relapsing B-ALL/B-NHL. Treatment with commercial CD19 CAR-T products cures about 20–30% of patients indicated for this treatment, the remaining patients either do not respond to treatment or relapse even when complete remission is achieved. The causes of CAR-T treatment failure are being intensively studied. One of the ways to prevent consists in the development of so-called next-generation CAR-T cells that have enhanced antitumor activity, e.g. by co-expression of cytokines (IL-12, IL-15, IL-18, IL-21) or by secreted bi-specific antibodies. The first goal of this project is to develop such modified CD19-specific CAR-T lymphocytes. The second goal is the development of CD123-specific CAR-T lymphocytes for the treatment of acute myeloid leukemia. These new types of CAR-T products will be prepared analogically to the UHKT CAR19 T cells that are now being produced at UHKT. During the project, we will establish GMP-certified production of both CAR-T products in the Clean Rooms of IHBT, prepare pharmaceutical documentation and submit an application for two clinical trials with these products – one for AML and the other for refractory/relapsing B-ALL/B-NHL.

Reg. no.: AZV NU23J-03-00033

Title: Changes in expression of adhesion molecules: a tool for the prediction of extramedullary relapse of B cell acute lymphoblastic leukemia following blinatumomab treatment

Duration: 2023–2026

Investigator: Mgr. Adam Obr, Ph.D., ÚHKT

Abstract: Blinatumomab (Blinicyto®) is a bi-specific therapeutic antibody mediating the connection of the CD19 receptor on malignant B-cells to CD3 on effector

synapse a tím i efektivní eliminaci nádoru. Podle dosavadních zkušeností ale u pacientů s akutní B-buněčnou leukémií (B-ALL) léčených blinatumomabem dochází častěji k relapsu formou extramedulárního onemocnění (EMD). Hypotézou projektu je, že blinatumomab ovlivňuje adhezni vlastnosti leukemických buněk a tím jejich zahánění ve tkáních, ve kterých není blinatumomab účinný. To může vést ke vzniku EMD. Samotná vazba blinatumomabu na CD19 může ovlivnit signální kaskády zahrnující proteiny se známou rolí v adhezni procesech (integriny, kináza Lyn). Stejně tak protilátkou zprostředkovaná interakce mezi maligní buňkou a T-lymfocytem může vést ke změně v expresi povrchových adhezni molekul na obou buňkách. Signalizace od B-buněčného receptoru (BCR), který je součástí synapse a ovlivňuje cytoskelet, je navíc závislá mimo jiné na kináze Lyn. Cílem projektu je analyzovat působení blinatumomabu na buněčnou adhezivitu B lymfoblastů. Studium mechanismu působení léčiva na adhezni procesy bude provedeno na buněčných liniích odvozených od B-ALL, a to za přítomnosti i nepřítomnosti modelových T-lymfocytů. Budeme posuzovat především změny v afinitě buněk k proteinům extracelulární matrice a k modelovým stromálním buňkám, na molekulární úrovni pak změny v aktivním stavu vybraných proteinů s cílem najít vhodný marker změn v adhezni vlastnostech indukovaných protilátkou. Na patientských vzorcích (B-ALL, celkem ~60 pacientů a až 250 vzorků v průběhu projektu) budeme analyzovat expresi relevantních adhezni molekul na povrchu leukemických buněk (integriny, CD44, CD62L atd.) spolu s vytipovanými intracelulárními markery (Lyn) a změny v jejich expresi po ošetření buněk blinatumomabem in vitro. Tyto parametry budeme následně korelovat s průběhem nemoci.

Reg. č.: AZV NW25J-03-00098

Název: Charakterizace subtypů leukemických buněk zodpovědných za agresivitu a relaps Ph+ leukemií na úrovni jedné buňky

Trvání: 2025–2028

Řešitel: Mgr. Václava Polívková, Ph.D., ÚHKT

Anotace: V terapii Ph+ leukemií hrají zásadní roli

T-lymphocytes. This enables the formation of a cytolytic synapse and effective elimination of the tumor. According to current knowledge, however, the relapse into extramedullary disease (EMD) is unusually common in blinatumomab-treated patients with B-cell acute lymphoblast leukemia (B-ALL). The main hypothesis of the project assumes that blinatumomab affects leukemia cell adhesion properties and thereby homing of B-ALL cells to tissues where blinatumomab is not effective. This may eventually lead to EMD. The sole interaction of blinatumomab with CD19 can affect the signalling of several adhesion-related molecules (integrins, Lyn). Furthermore, immune synapse formation can lead to changes in the expression of surface cell adhesion molecules (CAM) on both involved cells. Additionally, cytoskeleton changes induced by B-cell receptor (BCR), a vital component of the immune synapse, are dependent on Lyn kinase signalling. The project aims to analyze the effect of blinatumomab on B-cell adhesion processes. Mechanisms of blinatumomab-induced changes in adhesion signalling will be studied on B-cell leukemia (B-ALL) cell lines, both in the absence and in the presence of model T-lymphocytes. We will assess changes in the cell affinity to proteins of the extracellular matrix and to model stromal cells and, on a molecular level, changes in the activation status of selected proteins to find a clinically useful marker of the changes induced by blinatumomab. In primary samples (B-ALL, ~60 patients in total and up to 250 samples during the project course), changes in expression and activation of relevant CAMs (integrins, CD44, CD62L), as well as selected intracellular markers (Lyn) after blinatumomab treatment, will be evaluated, and correlated with the treatment results.

Reg. no.: AZV NW25J-03-00098

Title: Single-cell analysis for deep characterization of leukemic cell subtypes responsible for aggressiveness and relapse of Ph+ leukemias

Duration: 2025–2028

Investigator: Mgr. Václava Polívková, Ph.D., ÚHKT

Abstract: Tyrosine kinase inhibitors (TKIs) targeting the

tyrozinkinázové inhibitory (TKI) cílící onkoprotein BCR::ABL1, které signifikantně zlepšily průběh chronické myeloidní leukemie (CML) a Ph+ akutní lymfoblastické leukemie (Ph+ ALL) a celkové přežití pacientů. Výzvou však stále zůstává, jak předejít progresi obou onemocnění. U Ph+ ALL jsou problémem agresivní relapsy, u CML se jedná o progresi do blastického zvratu, což jsou v obou případech stavy, které vyžadují inovativní terapeutické přístupy kombinující TKI s dalšími preparáty. V navrhovaném projektu pracujeme s hypotézou, že sekvenování nové generace na úrovni jedné buňky identifikuje leukemické buňky zodpovědné za progresi Ph+ leukemií a umožní charakterizovat jejich molekulární pozadí a terapeutické cíle. Cílem tohoto projektu je identifikovat buněčné subpopulace zodpovědné za rozvoj rezistence a progresi onemocnění a také zjistit, jak odlišit lymfoblastický zvrát CML, Ph+ ALL a Ph+ MPAL v době určení diagnózy. Metodicky se zaměříme na RNA-seq na úrovni jedné buňky se současnou analýzou povrchových markerů. Budeme pracovat s buňkami v době relapsu onemocnění (u CML se bude jednat o blastický zvrát myeloidní a/nebo lymfoidní) a s buňkami z párového vzorku z doby diagnózy. Pro studium odlišení Ph+ leukemií v době diagnózy budeme pracovat s primárními buňkami pacientů.

Spoluřešitelské projekty AZV ČR

Reg. č.: AZV NU22-03-00136

Název: Účinnost a bezpečnost vysazení inhibitorů tyrozinkináz po dvoustupňové redukci jejich dávky u pacientů s chronickou myeloidní leukemií (prospektivní akademická multicentrická studie fáze II – HALF)

Trvání: 2022–2025

Řešitel: prof. MUDr. Jiří Mayer, CSc., LF MU Brno

- 1. spoluřešitel: MUDr. Daniela Žáčková, Ph.D., FN Brno*
- 2. spoluřešitel: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D., ÚHKT Praha*
- 3. spoluřešitel: MUDr. Lukáš Stejskal, FN Ostrava*
- 4. spoluřešitel: Prof. MUDr. Edgar Faber, CSc., FN Olomouc*
- 5. spoluřešitel: MUDr. Michal Karas, Ph.D., RN Plzeň*

oncoprotein BCR::ABL1 play a main role in the therapy of Ph+ leukemias, which significantly improved the outcome of chronic myeloid leukemia (CML) and Ph+ acute lymphoblastic leukemia (Ph+ ALL) and the overall survival of patients. However, the challenge how to prevent the progression of both diseases still remains. In Ph+ ALL, the problem is an aggressive relapse, in CML it is a progression to blast crisis, which in both cases require innovative therapeutic approaches combining TKIs with other drugs. In the proposed project, we suppose that next-generation sequencing at the single-cell level will identify leukemic cells responsible for the progression of Ph+ leukemias and that we will be able to characterize their molecular background and therapeutic targets. The aim of this project is also to distinguish lymphoblastic relapsed CML, Ph+ ALL, and Ph+ MPAL at the time of diagnosis. Methodologically, we will focus on single-cell RNA-seq with simultaneous analysis of surface markers. We will analyze cells at the time of disease relapse (for CML it will be a myeloid and/or lymphoid blast crisis) and cells from a paired sample from the time of diagnosis. To distinguish the diagnosis of Ph+ leukemias, we will analyze primary patient cells.

Co-investigative projects of AZV CR

Reg. no.: AZV NU22-03-00136

Title: Efficacy and safety of tyrosine kinase inhibitors' discontinuation after two-step dose reduction in patients with chronic myeloid leukemia (A prospective multi-centre phase II clinical trial – HALF)

Duration: 2022–2025

Investigator: Prof. MUDr. Jiří Mayer, CSc., Faculty of Medicine of Masaryk University Brno

1st Co-Investigator: MUDr. Daniela Žáčková, Ph.D., University Hospital Brno

2nd Co-Investigator: Doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D., ÚHKT Praha

3rd Co-Investigator: MUDr. Lukáš Stejskal, University Hospital Ostrava

4th Co-Investigator: Prof. MUDr. Edgar Faber, CSc., University Hospital Olomouc

6. spoluřešitel: MUDr. Petra Bělohávková, Ph.D., FN Hradec Králové

Anotace: Léčba chronické myeloidní leukemie (CML) se významně zlepšila díky zavedení inhibitorů tyrozinkináz (TKI). Dlouhodobá, až celoživotní terapie však zůstává spojena s rizikem závažných nežádoucích účinků a s vysokou ekonomickou zátěží. Remise bez nutnosti terapie (treatment-free remission, TFR) se stala důležitým cílem moderní léčby. Náhlé vysazení TKI je však dlouhodobě úspěšné pouze u přibližně poloviny pacientů a až u 30 % se objevuje syndrom z vysazení. Setrvalé hluboké molekulární odpovědi dosahuje jen 20–40 % nemocných a dosud nebyly stanoveny spolehlivé prediktory úspěšného vysazení. Projekt multicentrické akademické studie fáze II (HALF) testuje koncept postupné dvoufázové redukce dávky TKI před jejich vysazením. Cílem je zvýšit podíl pacientů dosahujících TFR, snížit výskyt a závažnost syndromu z vysazení a ověřit bezpečnost tohoto přístupu jako alternativy k celoživotní léčbě. Součástí projektu jsou klinické a biologické analýzy zaměřené na identifikaci prediktorů úspěšné TFR, včetně vysoce senzitivního molekulárního monitoringu, farmakogenetických, genetických a imunologických vyšetření. Studie je realizována ve spolupráci všech center vysoce specializované hematologické péče v České republice. Jejím přínosem je zlepšení kvality života pacientů, rozvoj poznání v oblasti predikce TFR a snížení ekonomické zátěže spojené s dlouhodobou léčbou.

Reg. č.: AZV NU23-10-00160

Název: Syndrom VEXAS-charakterizace a klinické důsledky jednotlivých genetických variant UBA 1 u pacientů s revmatickými a hematologickými chorobami

Trvání: 2023–2026

Řešitel: MUDr. Heřman Mann, Ph.D., Revmatologický ústav, Praha

Spoluřešitel: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHKT

Anotace: Syndrom VEXAS (vakuoly, E1 aktivující enzym, X-vázaný, autoinflamatorní, somatický) je klinicky závažné a potenciálně smrtelné onemocnění dospělých způsobené

5th Co-Investigator: MUDr. Michal Karas, Ph.D., University Hospital Plzeň

6th Co-Investigator: MUDr. Petra Bělohávková, Ph.D., University Hospital Hradec Králové

Abstract: Chronic myeloid leukemia (CML) patients' treatment and prognosis improved significantly with tyrosine kinase inhibitors (TKI) introduction into clinical practice. However, long-lasting or even lifelong therapy can cause even serious adverse events and represents a substantial economic burden for health care systems. Treatment-free remission (TFR) has therefore become a new goal of CML therapy, since its feasibility and safety was confirmed by multiple clinical trials as well as clinical practice experience. However, usually abrupt therapy discontinuation has been successful only in about half of eligible patients and even if so, it can cause burdening symptoms known as a TKI withdrawal syndrome (TWS) in about 30% of patients. On top of that, sustainable deep molecular response as a main prerequisite for TKI discontinuation has been achieved in only 20-40% of patients. Thus, majority of CML patients need to be treated with lifelong therapy with all its drawbacks. Moreover, any robust clinical nor biological factor predictive for successful TFR has not been identified yet. We propose the project of multi-centre investigator-initiated phase II clinical trial (HALF) representing an original concept of the two-step TKI dose reduction (i.e. to half of standard dose during the first 6 months and to the same dose given alternatively during the next 6 months) before complete TKI withdrawal. We suppose that this approach will both induce higher rate of patients achieving successful TFR with less frequent/pronounce TWS and proof feasibility and safety of sequential TKI dose reduction as an alternative to the complete therapy interruption versus its lifelong administration. Besides our focus on efficacy and safety improvement, we plan to provide many analyses in order to identify both clinical and biological factors predictive for successful TFR. We also aim to evaluate and eventually reduce financial burden of the long-term therapy as well as improve patients' quality of life.

Reg. no.: AZV NU23-10-00160

Title: VEXAS syndrome; characterization and clinical consequences of individual UBA1 genetic variants among patients with rheumatic and hematologic disorders

Duration: 2023–2026

somatickými mutacemi v genu UBA1 (Ubiquitin-like modifier activating enzyme 1) v hematopoetických progenitorových buňkách. Poprvé bylo popsáno v roce 2020, proto jsou údaje o jeho klinických projevech, genetických souvislostech, prognóze a účinnosti léčby omezené. Missense mutace UBA1 u pacientů se syndromem VEXAS způsobují aktivaci zánětlivých drah, které se klinicky projevují u starších pacientů systémovým zánětem a možností progresu do myelodysplastického, myeloproliferativního nebo lymfoproliferativního onemocnění. Pacienti mohou splňovat diagnostická kritéria pro různá revmatologická a/nebo hematologická onemocnění. Vzhledem k heterogenním klinickým projevům je pro stanovení diagnózy syndromu VEXAS nutný vysoký stupeň klinického podezření. Pro stanovení diagnózy syndromu VEXAS je v současné době nutný průkaz známých patogenních variant v místech hot spot p.Met41 v exonu 3 při sekvenční analýze UBA1 hematopoetických buněk. Tento přístup však nemusí být dostačující, protože rozšířená analýza všech kódujících oblastí genu UBA1 může odhalit další mutace s předpokládanými funkčními důsledky, jak jsme ukázali. Syndrom VEXAS je spojen s vysokou morbiditou a mortalitou. V současné době nejsou k dispozici žádné informace týkající se dopadu syndromu VEXAS na kvalitu života pacientů. U mnoha pacientů dochází k částečné odpovědi na léčbu glukokortikoidy a/nebo imunosupresivní terapií. Omezené důkazy naznačují, že transplantace krvetvorných kmenových buněk může být v některých případech léčebná. K získání mnoha důkazů o optimálním diagnostickém přístupu, dopadu onemocnění na kvalitu života pacientů, prognóze a hodnotě jednotlivých léčebných postupů je jednoznačně zapotřebí více údajů z pečlivých klinických pozorování.

Reg. č.: AZV NU24-03-00056

Název: Molekulární podklad pro terapii s BH3 mimetiky k překonání refrakterních/relabujících Ph+ leukemií

Trvání: 2024–2027

Řešitel: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D., 1. LF UK, Praha

Spoluřešitel: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, Ph.D., ÚHKT

Investigator: MUDr. Heřman Mann, Ph.D., Institute of Rheumatology, Prague

Co-Investigator: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHKT

Abstract: VEXAS (vacuoles, E1 activating enzyme, X-linked, auto-inflammatory, somatic) syndrome is a clinically serious and potentially fatal adult-onset disease caused by somatic mutations in the UBA1 (Ubiquitin-like modifier activating enzyme 1) gene in hematopoietic progenitor cells. It was first described in 2020, therefore data regarding its clinical manifestations, genetic associations, and prognosis and treatment efficacy are limited. UBA1 missense mutations in VEXAS syndrome patients cause activation of inflammatory pathways, which clinically present in older patients with systemic inflammation and a potential to progress into myelodysplastic, myeloproliferative, or lymphoproliferative disease. Patients may meet diagnostic criteria for several rheumatic and/or hematological disorders. Given its heterogeneous clinical manifestations, a high degree of clinical suspicion is required for pursuing the diagnosis of VEXAS syndrome. Demonstration of known pathogenic variants in hot spot sites of p.Met41 in exon 3 in UBA1 sequencing analysis of hematopoietic cells is currently required to establish the diagnosis of VEXAS syndrome. However, this approach may not be sufficient since an extended analysis of all coding regions of the UBA1 gene may uncover other mutations with putative functional consequences as we have shown. VEXAS syndrome is associated with high morbidity and mortality. There is currently no information regarding the impact of VEXAS syndrome on patients' quality of life. Many patients experience partial response to treatment with glucocorticoids and/or immunosuppressive therapy. Limited evidence suggests that hematopoietic stem cell transplantation may be curative in some cases. There is a clear need of more data from careful clinical observations in order to acquire much evidence regarding the optimal diagnostic approach, impact of the disease on patients' quality of life, prognosis and value of individual treatments.

Reg. no.: AZV NU24-03-00056

Title: Molecular base for therapy with BH3 mimetics to overcome refractory/relapsed Ph+ leukemias

Duration: 2024–2027

Anotace: Projekt je zaměřen na experimentální terapii preklinických modelů refrakterních/relabujících Ph+ leukemií na základě měření exprese proteinů „apoptotického panelu“ hmotnostní cytometrií. Při selhání několika linií léčby inhibitory tyrozinových kináz (TKI) včetně ponatinibu a relapsu po případné transplantaci krvetvorných buněk u Ph+ leukemií dochází u většiny pacientů k vyčerpání terapeutických možností, často s fatálním koncem. BH3 mimetika představují perspektivní skupinu léků inhibujících funkci antiapoptotických proteinů a navozujících apoptózu maligních buněk. V předchozích pracích vedených členem navrhovaného řešitelského týmu prof. Pavlem Klenerem bylo zjištěno, že difúzní velkobuněčný B lymfom může být rozdělen do kategorií na základě závislosti na antiapoptotických proteinech BCL2 a MCL1. Účinnost kombinované terapie inhibitory BCL2 a MCL1 byla demonstrována na in vivo modelech odvozených od buněk pacientů (PDX modely). U Ph+ malignit nebyl účinek BH3 mimetik dosud podrobněji zkoumán, zejména pak v kombinaci s působením perspektivních TKI 3. generace (ponatinib; STAMP inhibitor asciminib). Hmotnostní cytometrie je technologie umožňující multiparametrické analýzy fenotypů a buněčných procesů na úrovni jednotlivých buněk. Předpokládáme, že „apoptotický panel“ analyzovaný hmotnostní cytometrií v kombinaci s analýzami mutací a genové exprese na bázi NGS nalezne své místo v budoucích diagnostických postupech u hematologických malignit, kde selhává konvenční léčba. Věříme, že výsledky tohoto projektu mohou vést k návrhu akademických studií s využitím účinné kombinované terapie s BH3 mimetiky k zastavení progresu Ph+ leukemií při selhání konvenční terapie

Reg. č.: AZV NU24-03-00376

Název: Odhalení mechanismů chemorezistence podmíněných mikroprostředím kostní dřeně u akutní lymfoblastické leukemie

Trvání: 2024–2027

Řešitel: RNDr. Júlia Starková, PhD., 2. LF UK, Praha

1. spoluřešitel: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., ÚHK

2. spoluřešitel: Meritxell Alberich Jorda, Ph.D., ÚMG AV ČR, Praha

Investigator: Doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D., 1st Faculty of Medicine of Charles University, Prague

Co-Investigator: Doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, Ph.D., ÚHK

Abstract: The project is focused on experimental therapy of preclinical models of refractory/relapsed Ph+ leukemias based on the measurement of the expression of “apoptotic panel” proteins by mass cytometry. The failure of several lines of treatment with tyrosine kinase inhibitors (TKIs), including ponatinib, and relapse after eventual hematopoietic cell transplantation in Ph+ leukemias leads to exhaustion of therapeutic options in most patients, often with fatal outcome. BH3 mimetics represent a promising group of drugs that inhibit the function of antiapoptotic proteins and induce apoptosis of malignant cells. In previous studies led by Prof. Pavel Klener, a member of the proposed research team, it was found that diffuse large B-cell lymphoma can be categorized based on the dependence on antiapoptotic proteins BCL2 and MCL1. The efficacy of combined therapy with BCL2 and MCL1 inhibitors was demonstrated in in vivo models derived from patient cells (PDX models). In Ph+ malignancies, the effect of BH3 mimetics has not yet been studied in detail, especially in combination with the action of promising 3rd generation TKIs (ponatinib; STAMP inhibitor asciminib). Mass cytometry is a technology that enables multiparametric analysis of phenotypes and cellular processes at the single cell level. We expect that the “apoptotic panel” analyzed by mass cytometry in combination with NGS-based mutation and gene expression analyses will find its place in future diagnostic procedures for hematological malignancies where conventional treatment fails. We believe that the results of this project may lead to the design of academic studies using effective combination therapy with BH3 mimetics to halt the progression of Ph+ leukemias when conventional therapies fail.

Reg. no.: AZV NU24-03-00376

Title: Identification of mechanisms of chemoresistance mediated by the bone marrow microenvironment in acute lymphoblastic leukemia

Duration: 2024–2027

Investigator: RNDr. Júlia Starková, PhD., 2nd Faculty of Medicine of Charles University, Prague

Anotace: Kromě vnitřních faktorů nádorových buněk je účinek chemoterapie, která je v současnosti zlatým standardem léčby pacientů s akutní lymfoblastickou leukémií, do značné míry ovlivněn vnějším prostředím. Již dříve bylo prokázáno, že mikroprostředí kostní dřeně přispívá k chemorezistenci a tím snižuje úspěšnost léčby a přežití pacientů s leukémií. Z našich nedávných údajů vyplývá, že v tomto procesu hraje nevyhnutelnou roli metabolické přeprogramování, které je řízeno vzájemným působením leukemických buněk a nádorového prostředí. Metabolická aktivita leukemických buněk se navíc liší již v době diagnózy a souvisí s odpovědí pacientů na léčbu. Plánujeme proto studovat interakci buněk kostní dřeně s leukemickými buňkami pacientů s různým metabolickým profilem. Identifikace kritických procesů zapojených do interakcí buněk v leukemické kostní dřeni přispěje k optimalizaci cílů a kombinovaných strategií léčby s cílem překonat získanou lékovou rezistenci a zabránit vzniku relapsu.

GA ČR – Grantová agentura České republiky **Spoluřešitelské projekty GAČR**

Reg. č.: GAČR 23-05462S

Název: Inhibice FLT3 novými duálními inhibitory jako možný přístup k léčbě akutní myeloidní leukémie s přestavbou genu MLL

Trvání: 2023–2025

Řešitel: doc. RNDr. Vladimír Kryštof, Ph.D., PŘF UP Olomouc

Spoluřešitel: RNDr. Hana Votavová, Ph.D., ÚHKT

Anotace: Translokace genu MLL jsou asociovány s agresivními akutními leukemiemi. Způsobují deregulaci genové exprese abnormální interakcí s epigenetickými a transkripčními regulátory, navíc často aktivují také receptorovou kinasu FLT3. Běžně používané FLT3 inhibitory vyvolávají často při léčbě rezistenci, proto jsou studovány látky s duální aktivitou. Nedávno jsme identifikovali inhibitory FLT3 s vysokou selektivitou k akutní myeloidní leukémii s přestavbou MLL a onkogenní FLT3. Vyvinuté inhibitory mají kromě FLT3 několik dalších cílů a v rámci tohoto projektu chceme objasnit význam duální inhibice FLT3/CDK9 a FLT3/SFK jako základ

1st Co-Investigator: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., ÚHKT

2nd Co-Investigator: Meritxell Alberich Jorda, Ph.D., Institute of Molecular Genetics of the Czech Academy of Sciences, Prague

Abstract: In addition to intrinsic tumor cell factors, the effect of chemotherapy, which is currently the gold standard treatment for patients with acute lymphoblastic leukemia, is largely influenced by the external environment. It has been previously shown that the bone marrow microenvironment contributes to chemoresistance, thereby reducing treatment success and survival in patients with leukemia. Our recent data suggest that metabolic reprogramming, driven by the interaction between leukemic cells and the tumor environment, plays an essential role in this process. Moreover, the metabolic activity of leukemia cells varies at the time of diagnosis and is related to the response of patients to treatment. Therefore, we plan to study the interaction of bone marrow cells with leukemic cells from patients with different metabolic profiles. The identification of critical processes involved in cell-cell interactions in leukemic bone marrow will contribute to the optimization of targets and combination treatment strategies to overcome acquired drug resistance and prevent relapse.

GACR – Czech Science Foundation **Co-investigative projects of GACR**

Reg. no.: GACR 23-05462S

Title: Targeting of FLT3 using new dual inhibitors as a therapeutic approach in MLL-rearranged acute myeloid leukemia

Duration: 2023–2025

Investigator: Doc. RNDr. Vladimír Kryštof, Ph.D., Faculty of Natural Sciences of Palacký University Olomouc

Co-Investigator: RNDr. Hana Votavová, Ph.D., ÚHKT

Abstract: Translocations of MLL are associated with aggressive acute leukemias. MLL fusions deregulate gene expression through aberrantly recruited epigenetic and transcription regulators and also often activate FLT3 signalling. Unfortunately, FLT3 inhibitors induce acquired drug resistance and therefore new compounds with rational

možné terapeutické strategie. Účinek těchto inhibitorů bude sledován na leukemických buněčných liniích, na primárních buňkách leukemických pacientů a v xenogenních modelech s lidskými leukemickými štěpy. Na myším modelu MLL-ENL leukemogeneze pak otestujeme synergii duálních inhibitorů FLT3 s inhibitory ATR, neboť předpokládáme, že inhibice ATR posiluje proliferaci MLL-ENL preleukemických progenitorů a zároveň výrazně zvyšuje citlivost k inhibici FLT3. Charakterizace nových duálních inhibitorů FLT3 a studium jejich účinků v modelech leukemie s přestavbou MLL in vitro, in vivo a v xenogenních modelech s lidskými leukemickými štěpy. Ověření konceptu farmakologické terapie založené na synergii mezi inhibicí kinas ATR a FLT3.

Reg. č.: GAČR 24-11730S

Název: Úloha odpovědi na poškozenou DNA v ochraně před maligní progresí preleukemických stavů některých myeloproliferativních a myelodysplastických neoplázií

Trvání: 2024–2026

Řešitel: doc. RNDr. Vladimír Divoký, Ph.D., LF UP Olomouc

Spoluřešitel: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Anotace: Regulace buněčného cyklu u myeloproliferativních a myelodysplastických neoplázií (MPN a MDS) je ovlivněna spolupůsobením buněčné odpovědi na poškození DNA (DDR) a zánětové signalizace. Na základě našich výsledků jsme vytvořili koncept biologických mechanismů, díky kterým se progenitory polycytémie vera (PV) a MDS s nízkým rizikem (LR-MDS) chrání před maligní transformací. S využitím indukovaných pluripotentních kmenových buněk a organoidů odvozených z CD34+ buněk pacientů, myších modelů a patientských vzorků budeme testovat hypotézu, že 1. adaptace PV progenitorů na buněčně-autonomní a zánětový stres zprostředkovaný mikroprostředím zahrnuje řadu faktorů asociovaných s JAK2 V617F, které zmírňují potenciální genotoxický vliv onkogenního programu a umožňují tak chronickou proliferaci a relativní stabilitu genomu; 2. u LR-MDS, vnitřní a vnější stresové faktory spoluvytváří práh poškození DNA a DDR vedoucí ke vzniku protinádorové senescenční bariéry, která může být prolomena inaktivujícími mutacemi genu RUNX1. Výzkum přispěje k pochopení progresu a terapeutických možností u PV a LR-MDS.

dual activity are sought for. We recently identified new FLT3 inhibitors with high selectivity towards myeloid cells expressing oncogenic MLL and FLT3. Besides FLT3, the compounds target few other kinases and in this project we intend to explore dual FLT3/CDK9 and FLT3/SFK inhibition as a therapeutic approach for MLL. Activity of compounds will be studied in leukemic cell lines, primary cells from leukemic patients and in in patient-derived xenograft models. Finally, using our murine model of MLL-ENL leukemogenesis we will test the hypothesis that ATR suppression activates FLT3-dependent signalling in pre-leukemic progenitor cells and that ATR inhibition results in a hyperproliferative MLL-ENL phenotype vulnerable to inhibition of the FLT3 pathway.

Reg. no.: GACR 24-11730S

Title: Role of DNA damage response in suppressing malignant progression in preleukemia conditions of some myeloproliferative and myelodysplastic neoplasms

Duration: 2024–2026

Investigator: Doc. RNDr. Vladimír Divoký, Ph.D., Faculty of Medicine of Palacký University Olomouc

Co-Investigator: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Abstract: DNA damage response (DDR) regulation and inflammatory signalling cooperate in checkpoint control of myeloproliferative and myelodysplastic neoplasms (MPN and MDS). We have elaborated on a concept of protection mechanisms that guard progenitors of polycythemia vera (PV), a JAK2 V617F+ MPN, and lower-risk (LR)-MDS from rapid malignant transformation. Using induced pluripotent stem cells and organoids from patients' CD34+ cells, mouse models and patients' samples we will test our hypothesis that adaptations of PV progenitors to cell autonomous and microenvironment-dependent inflammatory stress involve multiple JAK2 V617F-dependent factors that mitigate the potential genotoxic impact of overall oncogenic program, allowing for chronic long-term proliferation with stable genome. In LR-MDS, intrinsic and extrinsic stresses cooperate in building up a threshold of DNA damage and DDR, resulting in DDR-mediated anti-tumor senescence barrier, which in LR-MDS could be eliminated through RUNX1 loss-of-function mutation. The results should be useful for novel therapeutic approaches to PV and LR-MDS.

TAČR – Technologická agentura České republiky

Reg. č.: TQ11000057

Výzva: 4. veřejná soutěž DC1: podpora aktivit „proof of concept“ ve výzkumných organizacích

Program: Program na podporu aplikovaného výzkumu a inovací SIGMA

Název: ÚHKT: Úspěšná komercializace hematologických, hematoonkologických a imunoterapeutických produktů II

Trvání: 2024–2028

Příjemce: Ústav hematologie a krevní transfuze Praha

Řešitel: MUDr. Petr Lesný, Ph.D. MHA

Anotace: Primárním cílem projektu je posílit v ÚHKT stávající zázemí pro aktivity typu „proof-of-concept“ směřující k ověření potenciálu nových léčivých přípravků genové terapie a moderních diagnostických metod a zvýšení jejich tržní hodnoty. Sekundárním cílem je posílení ekonomické výkonnosti ÚHKT v oblasti aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje a zavedení systému soběstačnosti pro financování technologického transferu, včetně projektů typu „proof-of-concept“ v budoucnu. Terciárním cílem je benefit pacientů ÚHKT z dostupnosti inovativních léčivých přípravků a diagnostických metod v Česku.

Strukturální fondy EU

Reg. č.: CZ.02.01.01/00/23_015/0008196

Výzva: Výzva č. 02_23_015 Výzkumné infrastruktury

Program: OP Jan Amos Komenský (OPJAK)

Název: Rozvoj a modernizace národní sítě biobank (BBMRInv)

Trvání: 2024–2026

Příjemce: Masarykův onkologický ústav

Partner 1: Univerzita Karlova

Partner 2: Univerzita Palackého v Olomouci

Partner 3: Revmatologický ústav

Partner 4: Masarykova univerzita

Partner 5: Ústav hematologie a krevní transfuze Praha

TACR – Technology Agency of the Czech Republic

Reg. no.: TQ11000057

Call: 4th Call for Proposals DC1: Support for proof of concept activities in research organizations

Program: SIGMA Applied Research and Innovation Support Program

Title: ÚHKT: Successful Commercialization of Hematological, Hemato-oncological and Immunotherapeutic Products II.

Duration: 2024–2028

Recipient: Institute of Hematology and Blood Transfusion Prague

Investigator: MUDr. Petr Lesný, Ph.D. MHA

Abstract: The primary objective of the project is to enhance the existing infrastructure at the Institute of Hematology and Blood Transfusion (IHBT) for proof-of-concept activities aimed at testing the potential of new gene therapy drugs and modern diagnostic methods and increasing their market value in the period of project implementation. The secondary objective is to improve the economic performance of the Institute in the field of applied research and experimental development and to establish a self-sufficient system for financing technology transfer, including proof-of-concept projects in the future. The tertiary objective is the benefit of the patients of IHBT with the availability of innovative medicines and diagnostic methods in the Czech Republic.

EU Structural Funds

Reg. no.: CZ.02.01.01/00/23_015/0008196

Call: Call no. 02_23_015 Research Infrastructures

Program: OP Johannes Amos Comenius (OPJAC)

Title: Development and modernization of the national biobank network (BBMRInv)

Duration: 2024–2026

Recipient: Masaryk Memorial Cancer Institute

Partner 1: Charles University

Partner 2: Palacký University in Olomouc

Partner 3: Institute of Rheumatology

Partner 4: Masaryk University

Partner 5: Institute of Hematology and Blood Transfusion Prague

Řešitel: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.

Anotace: Jedná se o investiční podporu modernizace přístrojového vybavení biobank v síti BBMRI.cz. Biobanka ÚHKT Praha pořizuje z dotace OPJAK robotickou stanici pro zpracování primárních vzorků pacientů s hematologickými onemocněními, automat pro uzavírání a otevírání víček kryozkumavek a systém pro multiomickou analýzu na úrovni jedné buňky.

Reg. č.: LM2023033

Program: MŠMT – Provoz velkých výzkumných infrastruktur

Název: Síť českých biobank (akronym BBMRI.cz)

Trvání: 2022–2026

Příjemce: Masarykův onkologický ústav

Partner 1: Univerzita Karlova

Partner 2: Univerzita Palackého v Olomouci

Partner 3: Revmatologický ústav

Partner 4: Masarykova univerzita

Partner 5: Ústav hematologie a krevní transfuze Praha

Řešitel: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.

Anotace: Účelová podpora MŠMT na provoz a rozvoj BBMRI.cz, velké výzkumné infrastruktury, která je součástí evropské sítě biobank BBMRI-ERIC. BBMRI.cz představuje expertní systém napojený na klíčová zdravotnická zařízení v Česku, který shromažďuje, uchovává a poskytuje lidský biologický materiál a s ním spojená data potřebná pro výzkum etiologie, patogeneze a genetického pozadí závažných lidských onemocnění, zlepšení diagnostiky, prevence a personalizace onkologické léčby s dlouhodobým cílem zlepšování veřejného zdraví populace v Česku.

Mezinárodní granty

Reg. č.: 101080009 – CAN.HEAL

Název: Building the EU cancer and health genomics platform (CAN.HEAL)

Výzva: HaDEA_EU4H-2021-PJ-15

Investigator: Doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.

Abstract: It concerns investment support for the modernization of biobank equipment in the BBMRI.cz network. From the OPJAC subsidy, the Biobank of IHBT Prague acquires a robotic station for the processing of primary samples from patients with hematological diseases, an automaton for closing and opening the lids of cryotubes and a system for multiomic analysis at the single cell level.

Reg. no.: LM2023033

Program: Ministry of Education, Youth and Sports – Operation of Large Research Infrastructures

Title: Network of Czech Biobanks (BBMRI.cz)

Duration: 2022–2026

Recipient: Masaryk Memorial Cancer Institute

Partner 1: Charles University

Partner 2: Palacký University in Olomouc

Partner 3: Institute of Rheumatology

Partner 4: Masaryk University

Partner 5: Institute of Hematology and Blood Transfusion Prague

Investigator: Doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D.

Abstract: Special purpose support from the Ministry of Education, Youth and Sports for the operation and development of BBMRI.cz, a large research infrastructure that is part of the European biobanking network BBMRIERIC. BBMRI.cz is an expert system connected to key medical institutions in the Czech Republic, which collects, stores and provides human biological material and related data needed for research into the etiology, pathogenesis and genetic background of major human diseases, improving the diagnostics, prevention and personalization of cancer treatment with the long-term goal of improving the public health of the population in the Czech Republic..

International Grants

Reg. no.: 101080009 - CAN.HEAL

Title: Building the EU cancer and health genomics platform (CAN.HEAL)

Trvání: 2022–2025

Řešitel: Sciensano, Belgie

Partner: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Anotace: Projekt CAN.HEAL je evropská iniciativa, která sdružuje 42 partnerů z 17 zemí a usiluje o propojení genomiky s klinickou péčí a veřejným zdravotnictvím v oblasti onkologie. Cílem je harmonizovat a podpořit využití genomických technologií, včetně sekvenování nové generace (NGS), pro prevenci, včasnou diagnostiku a personalizovanou léčbu rakoviny. Projekt klade důraz na sdílení dat a zkušeností mezi evropskými centry a vypracování doporučení pro implementaci genomických přístupů do praxe napříč členskými státy EU. Zapojení našeho pracoviště se zaměřuje na sledování minimální reziduální nemoci (MRN) u pacientů s akutní myeloidní leukémií (AML) pomocí vysoce citlivého NGS s jedinečnými molekulárními identifikátory (UMI). Cílem je ověřit citlivost metody, analyzovat remisní vzorky a validované postupy zavést do klinické praxe spolu s příslušnými standardními operačními postupy (SOP), které budou sdíleny v rámci projektu.

Reg. č.: 101104587

Název: ECHoS: Establishing Cancer Mission Hubs: Networks and Synergies

Výzva: HORIZON-MISS-2022-CANCER-01-05

Trvání: 2023–2025

Řešitel: AICIB - Agência de Investigação Clínica e Inovação Biomédica - Portugalsko

Partner: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Anotace: Projekt ECHoS je iniciativa financovaná z programu Horizon Europe, jejímž cílem je podpořit naplňování EU Mission on Cancer ve všech členských a přidružených zemích prostřednictvím budování a rozvoje národních hubů pro boj proti rakovině. Tyto huby mají fungovat na národní, regionální i místní úrovni a postupně se propojit do soudržné evropské sítě National Cancer Mission Hubs (NCMH) v souladu s cíli Mise Rakovina a Europe's Beating Cancer Plan. Projekt vytváří platformu pro systematickou spolupráci a sdílení zkušeností mezi klíčovými aktéry napříč celým onkologickým

Call: HaDEA_EU4H-2021-PJ-15

Duration: 2022–2025

Investigator: Sciensano, Belgium

Partner: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Abstract: The CAN.HEAL project is a European initiative that brings together 42 partners from 17 countries and aims to integrate genomics with clinical care and public health in the field of oncology. The goal is to harmonize and promote the use of genomic technologies, including next-generation sequencing (NGS), for cancer prevention, early diagnosis, and personalized treatment. The project emphasizes the sharing of data and expertise among European centers and the development of recommendations for implementing genomic approaches into practice across EU member states. Our team's involvement focuses on monitoring minimal residual disease (MRD) in patients with acute myeloid leukemia (AML) using highly sensitive NGS with unique molecular identifiers (UMIs). The goal is to verify the sensitivity of the method, analyze remission samples, and implement validated procedures into clinical practice along with corresponding standard operating procedures (SOPs) that will be shared within the project.

Reg. no.: 101104587

Title: ECHoS: Establishing Cancer Mission Hubs: Networks and Synergies

Call: HORIZON-MISS-2022-CANCER-01-05

Duration: 2023–2025

Investigator: AICIB - Agência de Investigação Clínica e Inovação Biomédica - Portugal

Partner: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHK

Abstract: The ECHoS project is an initiative funded by the Horizon Europe program, aimed at supporting the implementation of the EU Mission on Cancer in all member and associated countries through the establishment and development of national cancer hubs. These hubs are intended to operate at the national, regional, and local levels and gradually connect to form a cohesive European network of National Cancer Mission Hubs (NCMH), in line with the objectives of the Mission on Cancer and Europe's Beating Cancer Plan. The project creates a platform for systematic

ekosystémem. Propojuje výzkumné instituce, klinickou praxi, patientské organizace, veřejnou správu, regulační orgány, průmysl i akademickou sféru a podporuje aktivní zapojení občanů i evropských institucí. ECHoS tak přispívá k lepší koordinaci národních strategií v oblasti prevence, diagnostiky a léčby nádorových onemocnění, posiluje vazby mezi výzkumem a tvorbou politik a podporuje implementaci inovací do praxe.

Název: European Treatment and Outcome Study – EUTOS – for CML

Trvání: 2022–2025

Partner: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D., ÚHK

Anotace: European Treatment and Outcome Study – EUTOS – for CML (EUTOS 2022-2025). Cílem projektu evropského konsorcia, jehož součástí jsou evropská pracoviště (Česko zde má zastoupení v ÚHK) je objasnit biologii alosterické inhibice onkoproteinu BCR::ABL1, včetně mechanismů primární a sekundární rezistence a perzistence kmenových buněk. Dalšími cíli je zavést nové metody pro hodnocení molekulární odezvy na úrovni kmenových buněk a posílit spolupráci mezi evropskými vědci s cílem poskytnout platformu pro urychlené hodnocení nových léčebných postupů, kombinačních a vysazovacích strategií směrem k léčbě CML.

Název: A. Cell to cell interactions in immunomodulatory leukemic niche; B. Enhanced CAR NK cells for lymphoma and neuroblastoma

Doba trvání: 2024–2026

Výzva: The Research Fund of the Finnish Red Cross Blood Service

Řešitel: Mgr. Jan Frič, Ph.D.

Anotace: Projekt se zaměřuje na klíčové kontrolní mechanismy cytotoxicity NK buněk v leukemickém mikroprostředí a návrh nových modelů pro zkoumání imunoterapeutické kapacity NK buněk. V rámci projektu jsou realizovány mezinárodní příjezdové a výjezdové mobility.

collaboration and the sharing of experiences among key actors across the entire oncology ecosystem. It connects research institutions, clinical practice, patient organizations, public administration, regulatory bodies, industry, and academia, and supports the active involvement of citizens and European institutions. ECHoS thus contributes to a better coordination of national strategies in the areas of cancer prevention, diagnosis, and treatment, strengthens the links between research and policymaking, and supports the implementation of innovations into practice.

Title: European Treatment and Outcome Study – EUTOS – for CML

Duration: 2022–2025

Partner: doc. Mgr. Kateřina Machová Poláková, Ph.D., ÚHK

Abstract: European Treatment and Outcome Study – EUTOS – for CML (EUTOS 2022–2025). The objective of the project of the European consortium, which includes European institutes (the Czech Republic is represented by IHBT), is to elucidate the biology of allosteric inhibition of the BCR::ABL1 oncoprotein, including mechanisms of primary and secondary resistance and stem cell persistence. Other objectives are to introduce new methods for assessing molecular responses at the stem cell level and to strengthen collaboration between European scientists to provide a platform for the accelerated evaluation of new therapies, combination and off-label strategies towards the treatment of CML.

Title: A. Cell to Cell Interactions in Immunomodulatory Leukemic Niche; B. Enhanced CAR NK Cells for Lymphoma and Neuroblastoma

Duration: 2024–2026

Call: The Research Fund of the Finnish Red Cross Blood Service

Investigator: Mgr. Jan Frič, Ph.D.

Abstract: The project focuses on the key control mechanisms of NK cell cytotoxicity in the leukemic microenvironment and the design of new models to investigate the immunotherapeutic capacity of NK cells. The project involves international inbound and outbound mobility.

Reg. č.: CA24114

Název: European Network of SoHO Establishments for Rapid and Sustainable Access to ATMPs (BTCs4ATMP)

Doba trvání: 2025–2029

Výzva: COST Open Call OC-2024-1

Řešitel: MUDr. Petr Lesný, Ph.D., MHA

Anotace: Projekt COST Action CA24114 (BTCs4ATMP) je zaměřen na vytvoření evropské sítě pracovišť zabývajících se zpracováním látek lidského původu (SoHO) a vývojem a výrobou léčivých přípravků moderní terapie (ATMP). Cílem je harmonizovat výrobní, kontrolní a regulační postupy, podpořit sdílení odborných znalostí a posílit dostupnost inovativní léčby v Evropě. ÚHKT se do projektu zapojuje prostřednictvím národního projektu „Czech Node for Harmonization and Innovation in SoHO and ATMP Development“. Přispívá zejména expertízou v oblasti GMP výroby, transplantací krvetvorných buněk, vývoje CAR-T buněk, harmonizace dárcovských a kontrolních standardů a vzdělávání odborníků. V rámci této iniciativy působí jako národní centrum pro zapojení českých partnerů do aktivit COST Action.

Reg. č.: 101233450

Název: Joint Action Personalised Cancer Medicine (JA PCM)

Doba trvání: 2025–2029

Výzva: EU4H Action Grants 2024 (EU4H-2024-PJ-03)

Řešitel: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHKT

Anotace: Projekt Joint Action Personalised Cancer Medicine (JA PCM) propojuje 29 evropských zemí a více než 140 institucí s cílem rozvíjet a zpřístupňovat personalizovanou onkologickou péči v Evropě. Je financován z programu EU4Health a zaměřuje se na uplatnění personalizované medicíny ve všech fázích péče – od prevence a časného zachytu přes diagnostiku a cílenou léčbu až po dlouhodobé sledování pacientů. Navazuje na projekt CAN.HEAL a jeho výstupy dále rozvíjí a ověřuje v klinické praxi. Soustředí se na personalizovanou prevenci, léčbu a následné sledování pacientů. Pilotní aktivity se zaměřují na klíčové

Reg.no.: CA24114

Title: European Network of SoHO Establishments for Rapid and Sustainable Access to ATMPs (BTCs4ATMP)

Duration: 2025–2029

Call: COST Open Call OC-2024-1

Investigator: MUDr. Petr Lesný, Ph.D. MHA

Abstract: The COST Action CA24114 (BTCs4ATMP) project aims to establish a European network of centers engaged in the processing of substances of human origin (SoHO) and the development and manufacture of advanced therapy medicinal products (ATMPs). The goal is to harmonize manufacturing, control, and regulatory procedures, promote the sharing of expertise, and enhance the availability of innovative treatments in Europe. IHBT participates in the project through the national project “Czech Node for Harmonization and Innovation in SoHO and ATMP Development.” It contributes primarily with expertise in the areas of GMP manufacturing, hematopoietic cell transplantation, CAR-T cell development, harmonization of donor and control standards, and training of specialists. Within this initiative, it serves as the national center for the involvement of Czech partners in COST Action activities.

Reg. no.: 101233450

Title: Joint Action Personalised Cancer Medicine (JA PCM)

Duration: 2025–2029

Call: EU4H Action Grants 2024 (EU4H-2024-PJ-03)

Investigator: RNDr. Monika Belíčková, Ph.D. MHA, ÚHKT

Abstract: The Joint Action Personalised Cancer Medicine (JA PCM) project brings together 29 European countries and more than 140 institutions with the aim of developing and making personalized cancer care accessible in Europe. It is funded by the EU4Health program and focuses on the application of personalized medicine across all stages of care—from prevention and early detection through diagnosis and targeted treatment to long-term patient monitoring. It builds on the CAN.HEAL project and further develops and validates its outcomes in clinical practice. It focuses on personalized prevention, treatment, and follow-up care for patients. Pilot activities target key areas of prevention, genetic risk, modern diagnostics, innovative treatments, and

oblasti prevence, genetického rizika, moderní diagnostiky, inovativní léčby a digitálního monitorování pacientů. Projekt je podpořen průřezovými aktivitami v oblasti kvality, vzdělávání, etiky, hodnocení zdravotnických technologií a práce s daty. Výsledky budou hodnoceny pomocí nástroje Intervention Readiness Assessment. Závěrem vznikne strategická mapa rozvoje a plán udržitelnosti iniciativy „PCM in Europe“ v návaznosti na Evropský plán boje proti rakovině.

Klinické studie

EUCT 2024-510815-30-00, UHKT-CAR19-01, NCT05054257:

Klinické hodnocení bezpečnosti a účinnosti autologních CART19 lymfocytů u pacientů s relabovanou nebo refrakterní akutní B-lymfoblastovou leukémií (B-ALL) nebo s relabovaným či refrakterním B-buněčným non-Hodgkinským lymfomem (B-NHL). Otevřená studie fáze I se zvyšující se dávkou. (Hlavní zkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

EUCT: 2022-503165-30-00, UHKT-CAR123-01, NCT06765876:

Bezpečnost a účinnost autologních CART123 lymfocytů u pacientů s relabovanou či refrakterní CD123 pozitivní hematologickou malignitou. Otevřená studie fáze I se zvyšující se dávkou. (Hlavní zkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

EudraCT 2017-002331-41, HaploMUD: Alogenní transplantace krvetvorby od shodného nepříbuzného dárce versus haploidentického příbuzného dárce se shodnou GVHD profylaxí u pacientů s akutní leukémií. Prospektivní evropská randomizovaná studie. (Hlavní zkoušející: MUDr. Markéta Šťastná Marková, CSc., marketa.markova@uhkt.cz.)

NTC02053480, Protocol AG348-C-008: Dlouhodobá globální observační studie u pacientů s nedostatkem pyruvátkinázy. (Hlavní zkoušející: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz.)

digital patient monitoring. The project is supported by cross-cutting activities in the areas of quality, education, ethics, health technology assessment, and data management. The results will be evaluated using the Intervention Readiness Assessment tool. The outcomes will be evaluated using the 'Intervention Readiness Assessment tool' from CAN.HEAL. The JA will conclude with the 'PCM in Europe' roadmap and sustainability plan, aligning with other initiatives in the European Beating Cancer Plan (EBCP).

Clinical Trials

EUCT 2024-510815-30-00, UHKT-CAR19-01, NCT05054257:

Safety and efficacy of anti-CD19 chimeric antigen receptor-modified autologous T cells (CART19) in patients with relapsed/refractory CD19+ Acute Lymphoblastic Leukemia and Non-Hodgkin Lymphoma. A Phase I, dose escalation, open-label, study. (Principal Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EUCT: 2022-503165-30-00, UHKT-CAR123-01, NCT06765876:

Safety and efficacy of anti-CD123 chimeric antigen receptor-modified autologous T cells (CART123) in patients with relapsed/refractory CD123+ hematologic malignancies. A Phase I, dose escalation, open-label, study. (Principal Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EudraCT 2017-002331-41, HaploMUD: Matched Unrelated vs. Haploidentical Donor for Allogeneic Stem Cell Transplantation in Patients with Acute Leukemia with Identical GVHD Prophylaxis – A randomized prospective European trial. (Principal Investigator: MUDr. Markéta Šťastná Marková, CSc., marketa.markova@uhkt.cz)

NTC02053480, Protocol AG348-C-008: A long-term global observational study in patients with pyruvate kinase deficiency (Principal Investigator: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz)

EU/1/13/839/002, Protocol Ponderosa: Observační studie k léčbě ponatinibem (Iclusig®) u pacientů s chronickou myeloidní leukémií (CML) ve všech fázích. (Hlavní zkoušející: MUDr. Hana Klamová, CSc., hana.klamova@uhkt.cz.)

EudraCT 2019-002217-19, Protocol M19-708: Randomizované otevřené multicentrické klinické hodnocení fáze 3 s dvěma rameny hodnotící venetoclax a azacitidin oproti nejlepší podpůrné péči v udržovací léčbě u pacientů s akutní myeloidní leukémií při první remisi po konvenční chemoterapii (VIALE-M). (Hlavní zkoušející: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, PhD., cyril.salek@uhkt.cz.)

EudraCT 2019-003221-16, Protocol HALF: Prospektivní klinická studie fáze II hodnotící v celonárodním měřítku efektivitu a bezpečnost vysazování inhibitorů tyrozinkináz po předchozí dvoustupňové redukci dávky u pacientů s chronickou myeloidní leukémií v hluboké molekulární remisi. (Hlavní zkoušející: MUDr. Hana Klamová, CSc., hana.klamova@uhkt.cz.)

EudraCT 2020-000744-55, Protocol M15-954 (Verona): Randomizovaná dvojitě zaslepená studie fáze 3 hodnotící bezpečnost a účinnost venetoklaxu v kombinaci s azacitidinem u pacientů s nově diagnostikovaným myelodysplastickým syndromem s vyšším rizikem (MDS s vyšším rizikem). (Hlavní zkoušející: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz.)

EudraCT 2020-000597-26, Protocol BO42161: Randomizovaná nezaslepená aktivně kontrolovaná multicentrická studie fáze 3 hodnotící bezpečnost a účinnost crovalimabu ve srovnání s eculizumabem u dospělých a dospívajících pacientů s PNH v současnosti podstupující léčbu inhibitory komplementového systému. (Hlavní zkoušející: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz.)

EudraCT 2019-002621-30, Protocol M19-063: Randomizované otevřené klinické hodnocení fáze 3 hodnotící bezpečnost a účinnost venetoclaxu v kombinaci s azacitidinem po alogenní transplantaci kmenových buněk u pacientů s akutní myeloidní leukémií (AML) (VIALE-T). (Hlavní zkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

EU/1/13/839/002, Protocol Ponderosa: An observational study on CML patients in any phase treated with ponatinib (Iclusig®) at any dose (Principal Investigator: MUDr. Hana Klamová, CSc., hana.klamova@uhkt.cz)

EudraCT 2019-002217-19, Protocol M19-708: Protocol M19-708: A Phase III, randomized, open-label, 2-arm, multi-center study of venetoclax and azacitidine versus standard of care as maintenance therapy for patients with Acute Myeloid Leukemia in first remission after conventional chemotherapy (Principal Investigator: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, Ph.D., cyril.salek@uhkt.cz)

EudraCT 2019-003221-16, Protocol HALF: A Phase II, prospective clinical trial evaluating nationwide the efficacy and safety of discontinuation of tyrosine kinase inhibitors after prior two-step dose reduction in patients with chronic myeloid leukemia in deep molecular remission (Principal Investigator: MUDr. Hana Klamová, CSc., hana.klamova@uhkt.cz)

EudraCT 2020-000744-55, Protocol M15-954 (Verona): A Phase III, randomized, double-blind, study evaluating the safety and efficacy of venetoclax in combination with azacitidine in patients with newly diagnosed higher-risk myelodysplastic syndrome (higher-risk MDS) (Principal Investigator: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz)

EudraCT 2020-000597-26, Protocol BO42161: A Phase III, randomized, unblind, active-controlled, multi-center study evaluating the safety and efficacy of crovalimab compared to eculizumab in adult and adolescent patients with PNH currently receiving treatment with complement system inhibitors (Principal Investigator: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz)

EudraCT 2019-002621-30, Protocol M19-063: A Phase 3, randomized, open-label study evaluating safety and efficacy of venetoclax in combination with azacitidine after allogeneic Stem Cell Transplantation in subjects with Acute Myeloid Leukemia (AML) (VIALE-T). (Principal Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EudraCT 2022-000995-21, Protocol CABL001J12302: Multicentrické otevřené randomizované klinické hodnocení fáze III snášenlivosti a účinnosti perorálního asciminibu v porovnání s nilotinibem u pacientů s nově diagnostikovanou chronickou myeloidní leukémií s pozitivním filadelfským chromozomem v chronické fázi. (Hlavní zkoušející: MUDr. Dana Srbová, dana.srbova@uhkt.cz.)

EudraCT 2022-001177-31, Protocol EFC16521 MAYARI: Otevřená jednoramenná multicentrická studie hodnotící účinnost a bezpečnost kaplacizumabu a imunosupresivní léčby bez terapeutické výměny plazmy v první linii u dospělých s imunitně zprostředkovanou trombocytopenickou purpurou (Hlavní zkoušející: MUDr. Věra Geierová, vera.geierova@uhkt.cz.)

Protocol Sobi.doptelet-001 ADOPT: Observační multicentrická studie hodnotící použití a účinnost přípravku Doptelet® (avatrombopag) u dospělých pacientů s imunitní trombocytopenií (ITP) (Hlavní zkoušející: MUDr. Jacqueline Soukupová Maaloufová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz.)

EU CT Number: 2022-500275-31-00, Protocol Sobi.BIVV001-001: Otevřená multicentrická studie fáze 3b hodnotící fyzickou aktivitu a zdraví kloubů u dříve léčených pacientů ve věku ≥ 12 let s těžkou hemofilií A léčených intravenózním rekombinantním koagulačním faktorem VIII Fc-von Willebrand Factor-XTEN fúzním proteinem (rFVIII-Fc-VWF-XTEN; efanesoctocog alfa) po dobu 24 měsíců. (Hlavní zkoušející: MUDr. Věra Geierová, vera.geierova@uhkt.cz.)

ÚHKT-PTC-TMI-01: Protonová radioterapie kostní dřeně (Total Marrow Irradiation) jako součást přípravného režimu před alogenní transplantací krevetvorných buněk u pacientů s vysoce rizikovou akutní myeloidní leukémií nebo myelodysplastickým syndromem. (Hlavní zkoušející: doc. MUDr. Veronika Válková, CSc., veronika.valkova@uhkt.cz.)

Sobi PEGCET-304 (COMPLETE): Jednoramenná dlouhodobá multicentrická observační studie k vyhodnocení účinnosti pegcetacoplanu v reálných podmínkách u pacientů s paroxysmální noční hemoglobinurií (PNH) (Hlavní zkoušející: MUDr. Lenka Mastíková, lenka.mastikova@uhkt.cz.)

EudraCT 2022-000995-21, Protocol CABL001J12302: A Phase IIIb, multi-center, open-label, randomized study of tolerability and efficacy of oral asciminib versus nilotinib in patients with newly diagnosed Philadelphia Chromosome Positive Chronic Myelogenous Leukemia in Chronic Phase (Principal Investigator: MUDr. Dana Srbová, CSc., dana.srbova@uhkt.cz)

EudraCT 2022-001177-31, Protocol EFC16521 MAYARI: An open-label, single-arm, multi-center study to evaluate the efficacy and safety of caplacizumab and immunosuppressive therapy without first-line therapeutic plasma exchange in adults with immune-mediated thrombotic thrombocytopenic purpura (Principal Investigator: MUDr. Věra Geierová, vera.geierova@uhkt.cz)

Protocol Sobi.doptelet-001 ADOPT: An observational, multi-center study to evaluate the use and effectiveness of Doptelet® (Avatrombopag) in adult patients with Immune Thrombocytopenia (ITP) (Principal Investigator: MUDr. Jacqueline Soukupová Maaloufová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz)

EudraCT 2022-500275-31-00, Protocol Sobi.BIVV001-001: An open-label, multi-center, phase 3b study assessing physical activity and joint health in previously treated patients aged ≥ 12 years with severe hemophilia A treated with intravenous recombinant coagulation factor VIII Fc-von Willebrand Factor-XTEN fusion protein (rFVIII-Fc-VWF-XTEN; efanesoctocog alfa) for 24 months. (Principal Investigator: MUDr. Věra Geierová, vera.geierova@uhkt.cz)

ÚHKT-PTC-TMI-01: Proton Total Marrow Irradiation–Based Conditioning for Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation in High-Risk Acute Myeloid Leukemia and Myelodysplastic Syndrome. (Hlavní zkoušející: Doc. MUDr. Veronika Válková, CSc., veronika.valkova@uhkt.cz)

Sobi PEGCET-304 (COMPLETE): A single-arm, long-term, multi-center observational study to evaluate the efficacy of pegcetacoplan in real-world conditions in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH) (Principal Investigator: MUDr. Lenka Mastíková, lenka.mastikova@uhkt.cz)

EudraCT 2023-505394-32, EFC17757: Randomizovaná dvojité zaslepená multicentrická studie fáze 3, v níž se hodnotí účinnost a bezpečnost belumosudilu v kombinaci s kortikosteroidy oproti placebo v kombinaci s kortikosteroidy u účastníků ve věku nejméně 12 let s nově diagnostikovanou chronickou reakcí štěpu proti hostiteli (cGVHD) (Hlavní zkoušející: doc. MUDr. Veronika Válková, CSc., veronika.valkova@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-504541-31-00, CA056-1060 MAXILUS: Otevřené klinické hodnocení fáze 3b k posouzení účinnosti a bezpečnosti luspaterceptu (BMS-986346/ACE-536) se zahájením podávání v maximální schválené dávce u pacientů s LR-MDS ve skupině s velmi nízkým, nízkým nebo středním rizikem podle skóre IPSS-R, kteří vyžadují transfúze erytrocytů (MAXILUS). (Hlavní zkoušející: prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-504044-34, 54179060CLL2032 TAILOR: Klinické hodnocení přizpůsobených léčebných režimů ibrutinibu s více kohortami u pacientů s dosud neléčenou chronickou lymfocytární leukémií (TAILOR). (Hlavní zkoušející: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., robert.pytlik@uhkt.cz.)

EudraCT 2024-515034-33, D7407C00001: Otevřený multicentrický hlavní protokol fáze I/II pro hodnocení bezpečnosti a účinnosti přípravku AZD0486 v monoterapii nebo v kombinaci s jinými protinádorovými látkami u účastníků se zralými B-buněčnými malignitami. (Hlavní zkoušející: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., robert.pytlik@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-504724-25, KRT-232-115: Randomizovaná dvojité zaslepená studie fáze 3 s doplňkovou studií hodnotící bezpečnost a účinnost přípravku Navtemadlin plus Ruxolitinib oproti placebo plus Ruxolitinib u pacientů s myelofibrózou, kteří mají suboptimální odpověď na Ruxolitinib. (Hlavní zkoušející: MUDr. Jacqueline Soukupová Maaloufová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-503640-14, 20190360 - Golden gate: Randomizovaná kontrolovaná studie fáze 3 střídající blinatumomab s nízkointenzivní chemoterapií versus

EudraCT 2023-505394-32, EFC17757: A Phase III, randomized, double-blind, multi-center study evaluating the efficacy and safety of belumosudil in combination with corticosteroids versus placebo in combination with corticosteroids in participants aged at least 12 years with newly diagnosed chronic graft-versus-host disease (cGVHD) (Principal Investigator Assoc. MUDr. Veronika Válková, CSc., veronika.valkova@uhkt.cz)

EudraCT 2023-504541-31-00, CA056-1060 MAXILUS: "An open-label phase 3b clinical trial to assess the efficacy and safety of luspatercept (BMS-986346/ACE-536) starting at the maximum approved dose in patients with LR-MDS in the very low, low or intermediate risk group according to the IPSS-R score who require red blood cell transfusions (MAXILUS)" (Principal investigator: Prof. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc., jaroslav.cermak@uhkt.cz)

EudraCT 2023-504044-34, 54179060CLL2032 TAILOR: Clinical trial of tailored ibrutinib treatment regimens with multiple cohorts in patients with previously untreated chronic lymphocytic leukemia (TAILOR) (Principal investigator: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., robert.pytlik@uhkt.cz)

EudraCT 2024-515034-33, D7407C00001: Open-label, multi-center, phase I/II pivotal protocol to evaluate the safety and efficacy of AZD0486 as monotherapy or in combination with other anticancer agents in subjects with mature B-cell malignancies (Principal Investigator: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., robert.pytlik@uhkt.cz)

EudraCT 2023-504724-25, KRT-232-115: Randomized, double-blind, phase 3 study with an add-on study evaluating the safety and efficacy of Navtemadlin plus Ruxolitinib versus placebo plus Ruxolitinib in patients with myelofibrosis who have a suboptimal response to Ruxolitinib. (Principal investigator: MUDr. Jacqueline Soukupová Maaloufová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz)

EudraCT 2023-503640-14, 20190360 - Golden gate: A phase 3 randomized, controlled trial of alternating blinatumomab with low-intensity chemotherapy versus standard care in older adults with newly diagnosed Philadelphia negative

standardní péče o starší dospělí s nově diagnostikovanou akutní lymfoblastickou leukémií prekursorů B-buněk Philadelphia negativní s bezpečnostním úvodním testem (studie Golden Gate). (Hlavní zkoušející: doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, PhD., cyril.salek@uhkt.cz.)

Eudra CT 2024-520154-38, 75276617AML3001 (CAMELOT 2): Randomizovaná dvojitě zaslepená placebem kontrolovaná studie fáze 3 s bleximenibem, venetoklaxem a azacitidinem pro léčbu účastníků s nově diagnostikovanou akutní myeloidní leukémií s uspořádáním KMT2AR nebo mutacemi NPM1, kteří nejsou způsobilí k intenzivní chemoterapii. (Hlavní zkoušející: MUDr. Jacqueline Soukupová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz.)

EudraCT 2024-517972-39, EFC17360 (Lumina3): Multicentrická randomizovaná dvojitě zaslepená placebem kontrolovaná studie fáze 3 s paralelními skupinami s otevřenou fází a dlouhodobým prodloužením k posouzení účinnosti a bezpečnosti rilzabrutinibu u účastníků s teplotou autoimunitní hemolytickou anémií (wAIHA). (Hlavní zkoušející: MUDr. Jacqueline Soukupová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-510150-17-00, CYTB323J12201: Adaptivní randomizovaná otevřená zaslepená aktivně kontrolovaná studie fáze 2 s aktivní kontrolou, která hodnotila účinnost a bezpečnost autoleucelu rapcabtagenu oproti standardní péči u pacientů trpících systémovým lupus erythematosus (SLE). (Hlavní zkoušející Revmatologický ústav: prof. MUDr. Jakub Závada, hlavní spolupkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-510150-17-00, CYTB323J12201: Adaptivní randomizovaná otevřená zaslepená aktivně kontrolovaná studie fáze 2 s aktivní kontrolou, která hodnotila účinnost a bezpečnost autoleucelu rapcabtagenu oproti standardní péči u pacientů trpících systémovým lupus erythematosus (SLE), s aktivní refrakterní lupusovou nefritidou (LN). (Hlavní zkoušející Nefrologie VFN: doc. MUDr. Zdeňka Hrušková, Ph.D., hlavní spolu zkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia with a safety baseline test (Golden Gate study) (Principal investigator: Doc. MUDr. Mgr. Cyril Šálek, PhD., cyril.salek@uhkt.cz)

Eudra CT 2024-520154-38, 75276617AML3001 (CAMELOT 2): A Phase III, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of bleximenib, venetoclax, and azacitidine for the treatment of participants with newly diagnosed acute myeloid leukemia with KMT2AR rearrangements or NPM1 mutations who are not eligible for intensive chemotherapy. (Principal Investigator: MUDr. Jacqueline Soukupová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz)

EudraCT 2024-517972-39, EFC17360 (Lumina3): A Phase III, multi-center, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group study with an open-label phase and a long-term extension to assess the efficacy and safety of rilzabrutinib in participants with warm autoimmune hemolytic anemia (wAIHA) (Principal Investigator: MUDr. Jacqueline Soukupová, jacqueline.maaloufova@uhkt.cz)

EudraCT 2023-510150-17-00, CYTB323J12201: A Phase II, adaptive, randomized, open-label, blind, active-controlled, study with an active control to evaluate the efficacy and safety of rapcabtagene autoleucel versus standard of care in patients suffering from systemic lupus erythematosus (SLE). (Principal investigator – Institute of Rheumatology: Prof. MUDr. Jakub Závada, Principal Co-Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EudraCT 2023-510150-17-00, CYTB323J12201: A Phase II, adaptive, randomized, open-label, blind, active-controlled, study evaluating the efficacy and safety of autoleucel rapcabtagene versus standard of care in patients suffering from systemic lupus erythematosus (SLE) with active refractory lupus nephritis (LN). (Principal investigator Nephrology VFN: doc. MUDr. Zdeňka Hrušková, Ph.D., Principal Co-Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EudraCT 2023-510380-34-00, CYTB323K12201: Randomizovaná otevřená pro hodnotitele zaslepená aktivně kontrolovaná multicentrická studie fáze II, která hodnotila účinnost a bezpečnost léčby rapcabtagenem autoleucelem versus rituximabem u účastníků s těžkou refrakterní difúzní kožní systémovou sklerózou. (Hlavní zkoušející: Revmatologický ústav: prof. MUDr. Michal Tomčík, hlavní spolu zkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-507936-20-00, AC220-168: Dvojitě zaslepená randomizovaná placebem kontrolovaná studie fáze 3 s quizartinibem podávaným v kombinaci s indukční a konsolidační chemoterapií a podávaným jako udržovací léčba u dospělých pacientů s nově diagnostikovanou FLT-3ITD negativní akutní myeloidní leukémií. (Hlavní zkoušející: MUDr. Jan Válka, Ph.D., jan.válka@uhkt.cz.)

EudraCT2024-517681-41, IM060-0001: Fáze 1, multicentrická otevřená studie BMS-986515, zdravých dárců alogenních CD19-cílených chimérických antigenních receptorů (CAR) T buněk, u účastníků s těžkými refrakterními autoimunitními onemocněními. (Hlavní zkoušející: Revmatologický ústav: prof. MUDr. Michal Tomčík, hlavní spolu zkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

EudraCT2024-517681-41, IM060-0001: Fáze 1, multicentrická otevřená studie BMS-986515, zdravých dárců alogenních CD19-cílených chimérických antigenních receptorů (CAR) T buněk, u účastníků s těžkými, refrakterními autoimunitními onemocněními. (Hlavní zkoušející: Revmatologie FN Motol: prof. MUDr. Rudolf Horváth, hlavní spoluzkoušející: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz.)

EudraCT 2024-517681-41, BGB-11417-303: Randomizovaná otevřená multicentrická studie fáze 3 s porovnáním kombinace Sonrotoclastu a protilátek proti CD20 s kombinací Venetoclastu a rituximabu u pacientů s relabující/refrakterní chronickou lymfocytární leukémií/malobuněčným lymfomem. (Hlavní zkoušející: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., robert.pytlík@uhkt.cz.)

EudraCT 2023-510380-34-00, CYTB323K12201: A Phase II, randomized, open-label, assessor-blind, active-controlled, multi-center study that evaluated the efficacy and safety of rapcabtagene autoleucel versus rituximab treatment in participants with severe refractory diffuse cutaneous systemic sclerosis. (Principal investigator Institute of Rheumatology: Prof. MUDr. Michal Tomčík, Principal Co-Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EudraCT 2023-507936-20-00, AC220-168: A Phase III, double-blind, randomized, placebo-controlled study of quizartinib administered in combination with induction and consolidation chemotherapy and administered as maintenance therapy in adult patients with newly diagnosed FLT-3ITD negative acute myeloid leukemia, (Principal Investigator: MUDr. Jan Válka, Ph.D., jan.válka@uhkt.cz)

EudraCT 2024-517681-41, IM060-0001: A Phase I, multi-center, open-label study of BMS-986515, healthy donor allogeneic CD19-targeted chimeric antigen receptor (CAR) T cells, in participants with severe, refractory autoimmune diseases (Principal Investigator – Institute of Rheumatology: Prof. MUDr. Michal Tomčík, Principal Co-Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EudraCT 2024-517681-41, IM060-0001: A Phase I, multi-center, open-label study of BMS-986515, healthy donor allogeneic CD19-targeted chimeric antigen receptor (CAR) T cells, in participants with severe, refractory autoimmune diseases (Principal Investigator – Department of Rheumatology of FN Motol: Prof. MUDr. Rudolf Horváth, Principal Co-Investigator: MUDr. Jan Vydra, Ph.D., jan.vydra@uhkt.cz)

EudraCT 2024-517681-41, BGB-11417-303: Randomized, open-label, multi-center phase 3 study comparing the combination of Sonrotoclast and anti-CD20 antibodies with the combination of Venetoclast and rituximab in patients with relapsed/refractory chronic lymphocytic leukemia/small cell lymphoma (Principal investigator: MUDr. Robert Pytlík, Ph.D., robert.pytlík@uhkt.cz)

Publikace / Publications

Původní práce v impaktovaných časopisech / Original papers in impacted journals

1. RÖLLIG, C.; STEFFEN, B.; SCHLIEMANN, C.; MIKESCH, J.-H.; ALAKEL, N.; HERBST, R.; HÄNEL, M.; NOPPENY, R.; HANOUN, M.; KAUFMANN, M.; WEINBERGEROVÁ, B.; SCHÄFER-ECKART, K.; SAUER, T.; NEUBAUER, A.; BURCHERT, A.; BALDUS, C.D.; **MERTO VÁ, J.**; ET AL.

Single or double induction with 7 + 3 containing standard or high-dose daunorubicin for newly diagnosed AML: the randomized daunodouble trial by the study Alliance Leukemia.

Journal of clinical oncology. 2025, vol. 43, no. 1, s. 65-74. ISSN 0732 - 183X.

IF: 41.9, rok: 2024.

2. HERNANDEZ-BOLUDA, J.C.; MOSQUERA ORGUEIRA, A.; GRAS, L.; KOSTER, L.; TUFFNELL, J.; KRÖGER, N.; GAMBELLA, M.; SCHROEDER, T.; ROBIN, M.; SOCKEL, K.; PASSWEG, J.R.; BLAU, I.W.; YAKOUB-AGHA, I.; VAN DIJCK, R.; STELLJES, M.; SENGELOEV, H.; **VYDRA, J.**; ET AL.

Use of machine learning techniques to predict poor survival after hematopoietic cell transplantation for myelofibrosis.

Blood. 2025, vol. 145, no. 26, s. 3139-3152. ISSN 0006-4971.

IF: 23.1, rok: 2024.

3. GARELIUS, H.K.G.; BAGGULEY, T.; TAYLOR, A.; FENAUX, P.; BOWEN, D.; SYMEONIDIS, A.; MITTELMANN, M.; STAUDER, R.; **ČERMÁK, J.**; ET AL.

Survival and quality of life in patients with lower risk myelodysplastic syndromes exposed to erythropoiesis-stimulating agents: an observational cohort study.

Lancet haematology. 2025, vol. 12, no. 2, s. e128-e137. ISSN 2352-3026.

IF: 17.7, rok: 2024.

4. SALMANTON-GARCÍA, J.; MOHAMED ALI, S.; **HORÁKOVÁ, R.**; ŠILHAROVÁ, B.; KIRÍYNIA, I.; MUSSÍMENTA, I.; RÁČIL, Z.

Comprehensive management of sickle cell disease in rural Uganda: a model of integrated care.

Lancet haematology. 2025, vol. 12, no. 5, s. e331-e332. ISSN 2352-3026.

IF: 17.7, rok: 2024.

5. ROMBAUT, D.; SANDMANN, S.; TEKATH, T.; CROUCH, S.; DE GRAAF, A.O.; SMITH, A.; PAINTER, D.; KOSMIDER, O.; TOBIASSON, M.; LENNARTSSON, A.; VAN DER REIJDEN, B.A.; PARK, S.; D'AVENI, M.; SLAMA, B.; CLAPPIER, E.; FENAUX, P.; ADÈS, L.; VAN DE LOOSDRECHT, A.; LANGEMEIJER, S.; SYMEONIDIS, A.; **ČERMÁK, J.**; ET AL.

Somatic mutations and DNA methylation identify a subgroup of poor prognosis within lower-risk myelodysplastic syndromes.

HemaSphere. 2025, vol. 9, no. 1, art. no. e70073. ISSN 2572-9241. SJR: 1.805, rok: 2024; Cite Score: 7.200, rok: 2024;

IF: 14.6, rok: 2024.

6. SEFERNA, K.; SVATON, M.; RENNEROVA, A.; SKOTNICOVA, A.; REZNICKOVA, L.; VALOVA, T.; SEDLACEK, P.; RIHA, P.; FORMANKOVA, R.; KESLOVA, P.; SRAMKOVA, L.; STARY, J.; ZUNA, J.; KOLENOVA, A.; **SALEK, C.**; ET AL.

NGS-MRD negativity in post-HSCT ALL spares unnecessary therapeutic interventions triggered by borderline qPCR results without an increase in relapse risk.

HemaSphere. 2025, vol. 9, no. 4, art. no. e70124. ISSN 2572-9241.

IF: 14.6, rok: 2024.

7. BEAUVERD, Y.; IANOTTO, J.C.; THAW, K.H.; SOBAS, M.; SADJADIAN, P.; CURTO-GARCIA, N.; SHIH, L.Y.; DEVOS, T.; KROCHMALCZYK, D.; GALLI, S.; BIENIASZEWSKA, M.; SEFERYNSKA, I.; MCMULLIN, M.F.; ARMATYS, A.; SPALEK, A.; WACLAW, J.; ZDRENGHEA, M.T.; LEGROS, L.; GIRODON, F.; LEWANDOWSKI, K.; BELLOSILLO, B.; SAMUELSSON, J.; ABUIN BLANCO, A.; CONY-MAKHOUL, P.; COLLINS, A.; JAMES, C.; KUSEC, R.; **LAUERMANNNOVA, M.**; ET AL.

Impact of treatment for adolescent and young adults with essential thrombocythemia and polycythemia vera.

Leukemia. 2025, vol. 3, no. 5, s. 1135-1145.

IF: 13.4, rok: 2024.

8. CURIK, N.; LAZNICKA, A.; KRIZKOVA, J.; SUCHANKOVA, P.; VAVROVA, A.; POLIVKOVA, V.; POKORNA, E.; SEMERAK, P.; BURDA, P.; KUZILKOVA, D.; KALINA, T.; HOCHHAUS, A.; MACHOVA POLAKOVA, K.⁶

Venetoclax in combination with ponatinib for the treatment of asciminib-resistant chronic myeloid leukemia.

Leukemia. 2025, vol. 39, no. 10, s. 2555-2558. ISSN 0887-6924.

IF: 13.4, rok: 2024.

9. KRIZKOVA, J.; POLIVKOVA, V.; LAZNICKA, A.; CURIK, N.; BENESOVA, A.; SUCHANKOVA, P.; SMAZIK, T.; VYSINOVA, V.; MIKULENKOVA, D.; KLAMOVA, H.; STASTNA MARKOVA, M.; SRBOVA, D.; ZUNA, J.; ZALIOVA, M.; TRKA, J.; SALEK, C.; MACHOVA POLAKOVA, K.⁶

Somatic mutations and outcomes in chronic myeloid leukemia adolescent and young adults compared to children, adults, and BCR: ABL1-positive acute lymphoblastic leukemia.

Leukemia. 2025, vol. 39, no. April, art. no. 28789. ISSN 0887-6924.

IF: 13.4, rok: 2024.

10. RONNACKE, J.; MULLER, P.J.; MIKESCH, J.-H.; ZUKUNFT, S.; WEINBERGEROVÁ, B.; ŠRÁMEK, J.; VÁLKA, J.; ET AL.

Gemtuzumab ozogamicin in first-line treatment of CBF-AML: insights from a retrospective multi-center analysis.

Leukemia. 2025, vol. 39, no. 9, s. 2174-2180. ISSN 0887-6924.

IF: 13.4, rok: 2024.

11. SHIMONI, A.; PECZYNSKI, C.; LABOPIN, M.; KULAGIN, A.; MEIJER, E.; CORNELISSEN, J.; CHOI, G.; SANZ, J.; ROVIRA, M.; VAN GORKOM, G.; KRÖGER, N.; KOC, Y.; VYDRA, J.; ET AL.

Post-transplant cyclophosphamide separates graft-versus host disease and graft versus leukemia effects after HLA-matched stem-cell transplantation for acute myeloid leukemia.

Leukemia. 2025, vol. 39, no. 1, s. 222-228. ISSN 0887-6924.

IF: 13.4, rok: 2024.

12. ZIMOLOVA, V.; BUROCZIOVA, M.; BERKOVA, L.; GRUSANOVIC, S.; GURSKY, J.; JANOTKA, L.; KASPAREK, P.; PECINOVA, A.; KUNDRAT, D.; ET AL.

Germline Jak2-R1063H mutation interferes with normal hematopoietic development and increases risk of thrombosis and leukemic transformation.

Leukemia. 2025, vol. 39, no. 11, s. 2745-2757. ISSN 0887-6924.

IF: 13.4, rok: 2024.

13. BOSÁKOVÁ, V.; PAPATHEODOROU, I.; KAFKA, F.; TOMÁŠIKOVÁ, Z.; KOLOVOS, P.; HORTOVÁ KOHOUTKOVÁ, M.; FRIČ, J.⁶

Serotonin attenuates tumor necrosis factor-induced intestinal inflammation by interacting with human mucosal tissue.

Experimental and molecular medicine. 2025, vol. 57, no. 2, s. 364-378. ISSN 1226-3613.

IF: 12.9, rok: 2024.

14. KREJCIK, Z.; KUNDRAT, D.; KLEMA, J.; HRUSTINCOVA, A.; TRSOVA, I.; BELICKOVA, M.; CERMAK, J.; JONASOVA, A.; DOSTAL, J.; DOSTALOVA MERKEROVA, M.⁶

Dysregulation of transposable elements and PIWI-interacting RNAs in myelodysplastic neoplasms.

Biomarker research. 2025, vol. 13, no. 1, art. no. 13. ISSN 2050-7771.

IF: 11.5, rok: 2024.

15. MAYER, J.; ČIČÁTKOVÁ, P.; KOVÁČOVÁ, L.; JAROŠOVÁ, M.; KARAS, M.; JINDRA, P.; KLAMOVÁ, H.; MACHOVÁ POLÁKOVÁ, K.; ČERNÁ, O.; CMUNT, E.; BĚLOHLÁVKOVÁ, P.; ŽÁK, P.; FABER, E.; PAPAÍK, T.; STEJSKAL, L.; JEŽÍŠKOVÁ, I.; WEINBERGEROVÁ, B.; JURČEK, T.; HORŇÁK, T.; ŽÁČKOVÁ, D.; RANSDORFOVÁ, Š.; ET AL.

Clinical and prognostic significance of additional chromosomal abnormalities at diagnosis of chronic myeloid leukemia.

American journal of hematology. 2025, vol. 100, no. 4, s. 729-734. ISSN 0361-8609

IF: 9.9, rok: 2024.

16. HOUTMAN, B.; TAYLOR, A.; VAN MARREWIJK, C.; SMITH, A.; FENAUX, P.; CARGO, C.; SYMEONIDIS, A.; MITTELMAN, M.; STAUDER, R.; ČERMÁK, J.; ET AL.

Infections in lower-risk myelodysplastic syndromes-prevalence and risk factors: a report from the European MDS Registry.

Haematologica. 2025, vol. 110, no. 10, s. 2367-2375. ISSN 0390-6078.

IF: 7.9, rok: 2024.

17. SANZ, J.; FERHAT, A.-T.; KULAGIN, A.; KRÖGER, N.; ROVIRA, M.; LAZZARI, L.; ARAT, M.; MONTORO, J.; VERSLUIS, J.; REMÉNYI, P.; SICA, S.; BLAISE, D.; SAIF, M.A.; VYDRA, J.; ET AL.

Selection of unrelated donors for allogeneic transplantation using post-transplant cyclophosphamide in acute lymphoblastic leukemia: an analysis by the Acute Leukemia Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation.

Haematologica. 2025, in press. ISSN 0390-6078.

IF: 7.9, rok: 2024.

18. SALEK, C.⁶; HRABOVSKY, S.; FOLBER, F.; KORISTEK, Z.; HORACEK, J.M.; FRONKOVA, E.; REZKOVA REZNICKOVA, L.; PECHERKOVA, P.; SOUKUP, P.; DLUHOSOVA, B.; POLIVKOVA, V.; KRIZKOVA, J.; MACHOVA POLAKOVA, K.; VRZALOVA, Z.; HALAMOVA, H.; TRKA, J.; CETKOVSKY, P.; DOUBEK, M.

Blinatumomab in induction therapy improves molecular response in untreated adults with Ph-B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia.

Haematologica. 2025, vol. 110, no. 7, s. 1644-1648. ISSN 0390-6078.

IF: 7.9, rok: 2024.

19. CEROVSKA, E.⁶; KUNDRAT, D.⁶; KREJCIK, Z.⁶; SALEK, C.⁶; MUSIL, J.⁶; CECHOVA, E.⁶; DOSTALOVA MERKEROVA, M.⁶; BELICKOVA, M.⁶; REMESOVA, H.⁶

Interferon signature predicts chemotherapy resistance in acute myeloid leukaemia.

Biomedicine and pharmacotherapy. 2025, vol. 192, no. November, art. no. 118612. ISSN 0753-3322.

IF: 7.5, rok: 2024.

20. PAPATHEODOROU, I.; BLAŽKOVÁ, G.; BOSÁKOVÁ, V.; TOMÁŠIKOVÁ, Z.; SPEARING, E.; KLIEBER, R.; OSTAŠOV, P.; ŠTÍCHOVÁ, J.; DVONČOVÁ, M.; MÝTNIKOVÁ, A.; EMMER, J.; BENDÍČKOVÁ, K.; TOMÁŠ, T.; ŠRÁMEK, V.; KOLOVOS, P.; HOLUBOVÁ, M.; HELÁN, M.; VLKOVÁ, M.; FRIČ, J.⁶; HORTOVÁ-KOHOUTKOVÁ, M.

Redefining the role of IL-18 in post-surgical recovery and sepsis: a key mediator of inflammation resolution.

Journal of translational medicine. 2025, vol. 23, no. 1, art. no. 728. ISSN 1479-5876.

IF: 7.5, rok: 2024.

21. CZYREK, A.A.; BARAN, K.; HRUBA, E.; HORACKOVA, A.; BOSAKOVA, V.; CHUDZIAN, J.; FAFILEK, B.; LASKOVA, V.; STEPANKOVA, V.; BEDNAR, D.; KARL, K.; KASPAREK, P.; BOSAKOVA, M.; KILLINGER, M.; SZOTKOWSKA, T.; PROCHAZKA, J.; ZIEBA, J.T.; RICO-LLANOS, G.; FRIC, J.; ET AL.

Increased thermal stability of FGF10 leads to ectopic signaling during development.

Cellular and molecular life sciences. 2025, vol. 82, no. 1, art. no. 167. ISSN 1420 - 682X

IF: 6.2, rok: 2024.

22. FINOCCHIARO, G.; ŠPRINGER, T.; KREJČÍK, Z.; BOCKOVÁ, M.; DOSTÁLOVÁ MERKEROVÁ, M.; HOMOLA, J.

Large gold nanoparticle release assay for attomolar detection of miRNA related to myelodysplastic neoplasms.

Talanta. 2025, vol. 293, no. March, art.no. 128037. ISSN 0039-9140.

IF: 6.1, rok: 2024.

23. RYŠAVÝ, P.; ANUARBEKOV, A.; DOSTÁLOVÁ MERKEROVÁ, M.; KLÉMA, J.

circGPACorr: an integrative tool for functional annotation of circular RNAs using expression data.

BioData Mining. 2025, vol. 18, no. 1, art. no. 50. ISSN 1756-0381.

IF: 6.1, rok: 2024.

24. VLKOVÁ, M.; ŠTÍCHOVÁ, J.; SURÁ, K.; DVOŘÁKOVÁ, K.; KUNČICKÝ, V.; PAPATHEODOROU, I.; BLAŽKOVÁ, G.; TOMÁŠIKOVÁ, Z.; BENDÍČKOVÁ, B.; DOHNÁLKOVÁ, L.;

MÝTNIKOVÁ, A.; ŽÁK, J.; KOVAŘÍK, J.; KRTIČKA, M.; TOMÁŠ, T.; ŠRÁMEK, V.; HELÁN, M.; KOCURKOVÁ, A.; FRIČ, J.; HORTOVÁ-KOHOUTKOVÁ, M.

Pro-inflammatory role of neutrophils populations in trauma patients: monitoring neutrophil populations.

Frontiers in immunology. 2025, vol. 15, no. July, art. no. 1565606. ISSN 1664-3224.

IF: 5.9, rok: 2024.

25. PAGLIUCA, S.; MALARD, F.; MOOYAART, J.E.; DASKALAKIS, M.; GABELLIER, L.; YAKOUB-AGHA, I.; RAM, R.; BESLEY, C.; FORCADE, E.; VUCINIC, V.; LÓPEZ CORRAL, L.; VYDRA, J.; ET AL.

The landscape of immune monitoring in CAR-T cell therapy: a comprehensive review and survey study by the Cellular Therapy and Immunobiology Working Party of the EBMT.

Blood reviews. 2025, vol. 71, no. May, art. no. 101272. ISSN 0268 - 960X.

IF: 5.7, rok: 2024.

26. PINC, Z.; KUNDRAT, D.; KAISRLIKOVA, M.; HRUSTINCOVA, A.; VANIKOVA, S.; TRSOVA, I.; VESELA, J.; VOSTRY, M.; PEJSOVA, B.; RANSBORFOVA, S.; SLAMOVA, L.; PROCHAZKA, T.; LYSAK, D.; JONASOVA, A.; STASTNA MARKOVA, M.; CERMAK, J.; BELICKOVA, M.⁶; VOTAVOVA, H.⁶

Overrepresentation of germline immune-related gene variants in patients with acquired bone marrow failure.

Journal of clinical immunology. 2025, vol. 45, no.1, art. no. 150. ISSN 0271-9142.

IF: 5.7, rok: 2024.

27. ANGELILLO, P.; ALARCON TOMAS, A.; CAMPODONICO, E.; NOVAK, U.; GABELLIER, K.; BLAU, I.W.; KWON, M.; RAM, R.; FORCADE, E.; BESLEY, C.; VUCINIC, V.; KRÖGER, N.; CORRAL, L.L.; VYDRA, J.; ET AL.

Severe ICANS after CAR T-cell therapy and assessment of prevention with levetiracetam for seizure prophylaxis following CAR T-cell for DLBCL & PMBCL in Europe: a survey on behalf of the Cellular Therapy & Immunobiology Working Party (CTIWP) of the EBMT.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 1, s. 100-102. ISSN 0268-3369

IF: 5.2, rok: 2024.

28. BATTIPAGLIA, G.; LABOPIN, M.; KULAGIN, A.; VERSLUIS, J.; CHOI, G.; MEIJER, E.; ROVIRA, M.; VAN GORKOM, G.; KWON, M.; KOC, Y.; VYDRA, J.; ET AL.

Addition of mycophenolate mofetil to a calcineurin inhibitor and post-transplant cyclophosphamide results in lower incidence of extensive chronic graft-versus-host disease in HLA-matched allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for acute myeloid leukemia in complete remission: a matched-pair analysis on behalf of the Acute Leukemia Working Party of the EBMT.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 8, s. 1146-1151. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

29. MOISEEV, I.; ABOUQATEB, M.; PECZYNSKI, C.; BUSCA, A.; KRÖGER, N.; CERRETTI, R.; ZEISER, R.; SCHROEDER, T.; PARMA, M.; PEFFAULT DE LATOUR, R.; BETHGE, W.; VYDRA, J.; ET AL.

Post-transplantation cyclophosphamide and antithymocyte globulin in 8/10 HLA-mismatched unrelated donor transplantation: the analysis on behalf of the transplant complications working party of the EBMT.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 11, s. 1426-1435. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

30. MONTORO, J.; EIKEMA, D.-J.; PIEPENBROEK, B.; TUFFNELL, J.; HALAHLEH, K.; KULAGIN, A.; ALAHMARI, A.; AKSOY, B.A.; REMÉNYI, P.; ITÄLA-REMES, M.; GULBAS, Z.; MCDONALD, A.; APTE, S.; KWON, M.; ROVIRA, M.; KHARYA, G.; POTTER, V.; GAMBELLA, M.; SCHROEDER, T.; GIAMMARCO, S.; BAZARBACHI, A.; ALJURF, M.; HO, A.; DALLE, J.-H.; VYDRA, J. ET AL.

Donor impact on allogeneic transplant outcomes with PTCy for severe aplastic anemia: a study of the SAAWP EBMT.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 8, s. 1152-1159. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

31. PIEKARSKA, A.; ABOUQATEB, M.; BORELAND, W.; PECZYNSKI, C.; ZAUCHA, J.M.; KRÖGER, N.; ZEISER, R.; CICERI, F.; SCHROEDER, T.; LUFT, T.; PASSWEG, J.; KUNADT, D.; STELLJES, M.; BLAU, I.W.; PLATZBECKER, U.; YAKOUB-AGHA, I.; BLAISE, D.; RAIOLA, A.M.; TISCHER, J.; WAGNER-DROUET, E.M.; WINKLER, J.; SCHMID, C.; WULF, G.; EDINGER, M.; MAERTENS, J.; STÖLZEL, F.; **VYDRA, J.**; ET AL.

Improved GVHD-free relapse-free survival when rATG/ATLG is used in allo-HCT from matched sibling donors: an EBMT registry study by the Transplant Complications Working Party.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 12, s. 1574-1583. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

32. RAMESH, G.; SEBESTYEN, Z.; DESHANTRI, A.K.; PUNT, S.; SANCHEZ, E.M.; FERNANDEZ-SOJO, J.; QUEROL, S.; HUDECEK, M.; SANGES, C.; DAS, R.; BALLARDINI, A.; EGUIZABAL, C.; GEERTS, D.; GHAVAMZADEH, A.; GÓMEZ, V.E.; JUAN, M.; STAUFFER LARSEN, T.; **LESNÝ, P.**; ET AL.

Current capacity and gaps in viral vector manufacturing: a survey of centers associated with CTIWP of EBMT, NXTGEN-hightech, DARE-NL, T2EVOLVE, and GoCART coalition.

Bone marrow transplantation. 2025, in press. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

33. SANTORO, N.; SCHMID, C.; DE WITTE, M.; ROEVEN, M.W.H.; POTTER, V.; RICHARDSON, D.; SCHROEDER, T.; **VÁLKOVÁ, V.**; ET AL.

Current use of donor lymphocyte infusions after allogeneic stem cell transplantation in Europe: a survey on behalf of the cellular therapy and immunobiology working party of the EBMT.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 5, s. 697-701. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

34. SANZ, J.; LABOPIN, M.; VERSLUIS, J.; BLAISE, D.; LAZZARI, L.; MONTORO, J.; VAN GORKOM, G.; VON DEM BORNE, P.; SANDRINE, L.; ROVIRA, M.; REMÉNYI, P.; CHEVALLIER, P.

KWON, M.; EDER, M.; **VYDRA, J.**; ET AL.

Cytogenetic and molecular risk-driven conditioning intensity in acute myeloid leukemia patients undergoing stem cell transplantation with post-transplant cyclophosphamide: a study from the acute leukemia working party of the EBMT.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 4, s. 529-534. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

35. SPYRIDONIDIS, A.; LABOPIN, M.; SAVANI, B.P.; KULAGIN, A.; BLAISE, D.; BROERS, A.E.C.; SICA, S.; RAIOLA, A.M.; **VYDRA, J.**; ET AL.

The impact of individual comorbidities in transplant recipients receiving post-transplant cyclophosphamide.

Bone marrow transplantation. 2025, vol. 60, no. 4, s. 499-506. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

36. **VYDRA, J.**⁶; FERHAT, A.-T.; KRÖGER, N.; GEDDE-DAHL, T.; EDER, M.; ET AL.

Posttransplant cyclophosphamide versus antithymocyte globulin in patients with cardiovascular comorbidity undergoing allogeneic hematopoietic cell transplantation for acute myeloid leukaemia in first complete remission from unrelated donors: a retrospective matched-pair analysis from the ALWP of the EBMT.

Bone marrow transplantation. 2025, in press. ISSN 0268-3369.

IF: 5.2, rok: 2024.

37. ŠMILAUEROVÁ, K.; ŠTACH, M.; MUCHA, M.; VANÍKOVÁ, Š.; RYCHLÁ, J.; **OTÁHAL, P.**⁶

Targeting of acute myeloid leukemia by five-gene engineered T cells expressing transgenic T-cell receptor specific to WT1, chimeric antigenic receptor specific to GM-CSF receptor, bispecific T-cell engager specific to CD33, and tEGFR suicide gene system.

Immunotherapy advances. 2025, vol. 5, no. 1, art. no. Itaf022. ISSN 2732-4303.

IF: 4.9, rok: 2024.

38. LHOTSKA, H.; JANECKOVA, K.; **CECHOVA, H.**; MACOUN, J.; AGHOVA, T.; ET AL.

Validating a clinically based MS-MLPA threshold through comparison with Sanger sequencing in glioblastoma patients.

Clinical epigenetics. 2025, vol. 17, no. 1, art. no. 16. ISSN 1868-7075.

IF: 4.4, rok: 2024.

39. ŠVUBOVÁ, V.; JANSTOVÁ, L.; JEDLIČKA, M.; MAŠÍNOVÁ, E.; SZABOVÁ, J.; FEGLAROVÁ, T.; KUGLEROVÁ, K.; BOSÁKOVÁ, V.; BRODSKÁ, B.; BORÁKOVÁ, K.; KUNDRÁT, D.; TRSOVÁ, I.; BÖHMOVÁ, M.; KUŽELOVÁ, K.; HRDÝ, J.; GAŠOVÁ, Z.; VYDRA, J.; DOSTÁLOVÁ MERKEROVÁ, M.; HORTOVÁ-KOHOUTKOVÁ, M.; **FRIČ, J.**⁶

TGF- β decreases NK cell mobility and cytotoxic efficacy in complex in vitro models of the leukemia microenvironment.

ImmunoTargets and Therapy. 2025, vol. 14, no. June, s. 589-604. ISSN 2253-1556.

IF: 4.4, rok: 2024.

40. JEDLIČKA, M.; FEGLAROVÁ, T.; ŠVUBOVÁ, V.; MAŠÍNOVÁ, E.; GRAMAN, V.; KUGLEROVÁ, K.; SZABOVÁ, J.; JAHAN, F.; KORHONEN, M.; KUŽELOVÁ, K.; HORTOVÁ-KOHOUTKOVÁ, M.; **FRIČ, J.**⁶

Glutaminase activity maintains NK cell cytotoxicity through metabolic regulation of effector function.

Journal of inflammation-London. 2025, vol. 22, no. 1, art. no. 45. ISSN 1476-9255.

IF: 4.1, rok: 2024.

41. LÁZNÍČKOVÁ, P.; TIDU, F.; HRDÝ, J.; BORÁKOVÁ, K.; HORTOVÁ KOHOUTKOVÁ, M.; **FRIČ, J.**⁶

High-Risk neuroblastoma therapeutics Topotecan and 13- cis-Retinoic acid modulate autophagy and induce DNA damage response in hematopoietic stem cells and monocytes.

Scientific reports. 2025, vol. 15, no. 1, art. no. 35723. ISSN 2045-2322. 2024.

IF: 3.9, rok: 2024.

42. ŠŮRI, T.; PFEIFEROVÁ, L.; BEZDÍČEK, M.; SVATOŇ, J.; HAMPL, V.; BERKA, K.; JIŘINCOVÁ, H.; LENGEROVÁ, M.; KOLÍSKO, M.; NAGY, A.; TACHEZY, R.; CZECH COVID-19 GENOMICS CONSORTIUM.; **OBR, A.**; ET AL.

Developing molecular surveillance of SARS-CoV-2 in the Czech Republic (2021-2022).

Scientific reports. 2025, vol. 15, no. 1, art. no. 19690. ISSN 2045-2322.

IF: 3.9, rok: 2024.

43. BENDÍČKOVÁ, K.; PAPATHEODOROU, I.; BLAŽKOVÁ, G.; HELÁN, M.; HALÁKOVÁ, M.; BEDNÁŘ, P.; SPEARING, E.; OBERMANNOVÁ, L.; ŠTÍCHOVÁ, J.; DVOŘÁKOVÁ HEROLDOVÁ, M.; TOMÁŠ, T.; PANOVSÝ, R.; ŠRÁMEK, V.; DE ZUANI, M.; VLKOVÁ, M.; RŮŽEK, D.; HORTOVÁ-KOHOUTKOVÁ, M.; **FRIČ, J.**⁶

Long-term immune changes after COVID-19 and the effect of BCG vaccination and latent infections on disease severity.

Clinical and translational immunology. 2025, vol. 14, no. 7, art. no. e70041. ISSN 2050-0068.

IF: 3.8, rok: 2024.

44. CAPES, A.; MOOYAART, J.E.; BLAISE, D.; BRAMANTI, S.; KWON, M.; MOHTY, M.; CHEVALLIER, P.; **VYDRA, J.**; ET AL.

Impact of the addition of antithymocyte globulin to post-transplantation cyclophosphamide in haploidentical transplantation with peripheral blood compared to post-transplantation cyclophosphamide alone: A retrospective study on behalf of the Cellular Therapy and Immunobiology Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation.

British journal of haematology. 2025, vol. 207, no. 4, s. 1529-1537. ISSN 0007-1048.

IF: 3.8, rok: 2024.

45. SHIMONI, A.; PECZYNSKI, C.; LABOPIN, M.; DOMINIETTO, A.; KOC, M.; ARAT, M.; TISCHER, J.; SICA, S.; GÜLBAS, Z.; SOCIÉ, G.; BLAISE, D.; PIOLTELLI, P.; OZDOGU, H.; **VYDRA, J.**; ET AL.

Graft-versus-host disease is not associated with reduced incidence of relapse following haploidentical stem cell

transplantation with post-transplant cyclophosphamide for acute lymphoblastic leukaemia: a study on behalf of the Acute Leukaemia Working Party of European Society for Blood and Marrow Transplantation.

British journal of haematology. 2025, vol. 207. no. 5, s. 2041–2048. ISSN 0007-1048.

IF: 3.8, rok: 2024.

46. KOTLÍN, R.; SOVOVÁ, Ž.⁶; SKLENÁŘOVÁ, T.; HAVLÍČEK, M.; SUTTNAR, J.; CHRASTINOVÁ, L.; HRACHOVINOVÁ, I.; HLAVÁČKOVÁ, A.

Three new variants of the fibrinogen-related domain of the fibrinogen B β chain.

Thrombosis research. 2025, vol. 256, no. December, art. no. 109521. ISSN 0049-3848.

IF: 3.4, rok: 2024.

47. MORAZZO, S.; FERNANDES, S.; FORTEA, M.; SKÁLOVÁ, H.; PEREIRA-SOUSA, D.; CASSANI, M.; VRZALOVÁ, K.; KAFKA, F.; VRBSKÝ, J.; SOULEZ, M.; MELOCHE, S.; MORTEN-SETERNES, O.; BOSÁKOVÁ, V.; SHIN, J.; FRIČ, J.; ET AL.

ERK3/MAPK6 promotes triple-negative breast cancer progression through collective migration and EMT plasticity.

Frontiers in oncology. 2025, vol. 15, no. August, art. no. 1563969. ISSN 2234 - 943X.

IF: 3.3, rok: 2024.

48. DLUHOŠOVÁ, B.; VÍŠEK, B.; VÁLKA, J.; ČERŇAN, M.; MINAŘÍK, L.; NOVÁK, J.; ŠRÁMEK, J.; MERTO VÁ, J.; MERTO VÁ, J.; ET AL.

Real-world experience with venetoclax-based therapy in acute myeloid leukemia: insights from the Czech Republic.

Clinical lymphoma myeloma & leukemia. 2025, vol. 25, no. 12, s. e1022–e1032. ISSN 2152-2650.

IF: 2.7, rok: 2024.

49. HAUBNER, A.; MENDOZA, S.; VRIELINK, H.; WITT, V.; DEEREN, D.; BOJANIC, I.; GAŠOVÁ, Z.; ET AL.

Real-world safety data from the World Apheresis Association Registry for the Spectra Optia Apheresis System.

Journal of clinical apheresis. 2025, vol. 40, no. 6, art. no. e70079. ISSN 0733-2459.

IF: 2.7, rok: 2024.

50. HOLOUBEK, A.; STRACHOTOVÁ, D.; WOLFOVÁ, K.; OTEVŘELOVÁ, P.; BELEJOVÁ, S.; RÖSELOVÁ, P.; BENDA, A.; BRODSKÁ, B.⁶; HEŘMAN, P.

Correlation of p53 oligomeric status and its subcellular localization in the presence of the AML-associated NPM mutant.

PLoS one. 2025, vol. 20, no. 5, art.no. e0322096. ISSN 1932-6203.

IF: 2.6, rok: 2024.

51. MOCIKOVA, H.; JANIKOVA, A.; SYKOROVA, A.; PROCHAZKA, V.; PIRNOS, J.; DURAS, J.; KOPECKOVA, K.; STEINEROVA, K.; PYTLIK, R.; ET AL.

Outcome of patients with diffuse large B-cell lymphoma and testicular involvement: real world data.

Annals of hematology. 2025, vol. 104, no. 1, s. 675-684. ISSN 0939-5555.

IF: 2.4, rok: 2024.

52. PANSE, J.; HAN, B.; CERMAK, J.; GONZALEZ FERNANDEZ, A.F.; GOTOH, A.; ET AL.

Patient-reported outcomes in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria treated with crovalimab and approved C5 inhibitors in the phase III COMMODORE 2 and 1 studies.

Annals of hematology. 2025, vol. 104, no. 6, s. 3199–3212. ISSN 0939-5555.

IF: 2.4, rok: 2024.

53. ŠTASTNÁ-MARKOVÁ, M.; HAINZ, P.; KRYŠTOFOVÁ, J.; MACKOVÁ, J.; ROUBALOVÁ, K.; VYDRA, J.; NĚMEČKOVÁ, Š.⁶

Absence of pre-transplant T cell response against LAA is associated with Flt3-ITD mutation and increased relapse-risk in AML patients with HSCT.

Immunotherapy. 2025, vol. 17, no. 3, s. 185-190. ISSN 1750 - 743X.

IF: 2.3, rok: 2024.

54. HABICHT, C.P.; ADOLPH, S.; GRÜGER, D.; HERVATIN, R.; IMMENSCHUH, S.; **KRÁLOVÁ, J.**; SCHNEEWEIß, C.

Anti-CD47 drug interference in pre-transfusion testing can be overcome by antigen masking.

Transfusion. 2025, vol. 65, no. 10, s. 1914-1921. ISSN 0041-1132.

IF: 2, rok: 2024.

55. SZOTKOWSKI, T.; ČERŇAN, M.; SOPKO, L.; HRABOVSKÝ, Š.; PROCHÁZKA, T.; KOŘÍSTEK, Z.; **VYDRA, J.**; ŽIBŘIDOVÁ, K.; GÁLFFY, B.; PRCHLÍKOVÁ, A.; JINDRA, P.; ĎURAŠ, J.; **ČEMUSOVÁ, B.**; ET AL.

A peripherally inserted central catheter offers a secure and reliable method of venous access for patients newly diagnosed with acute promyelocytic leukaemia.

Journal of vascular access. 202, in press. ISSN 1129-7298.

IF: 1.7, rok: 2024.

56. ŠTASTNÁ-MARKOVÁ, M.; PECHERKOVÁ, P.; NĚMEČKOVÁ, Š.; KRYŠTOFOVÁ, J.; VANÍKOVÁ, Š.; VYDRA, J.; **ROUBALOVÁ, K.**⁶

Interferon gamma release assay has potential in the prediction of chronic graft-versus-host disease in recipients of myeloablative allogeneic hematopoietic stem cell transplantation with post-transplantation cyclophosphamide-based graft-versus-host disease prophylaxis.

Transplant immunology. 2025, vol. 88, no. February, art. no. 102166. ISSN 0966-3274.

IF: 1.4, rok: 2024.

57. LE POOLE, K.; VRIELINK, H.; AANDAHL, A.; GLATT, T.N.; SKOSANA, Y.; HRIDLICKOVA, R.; BLAHUTOVA, S.; LANSKA, M.; DEEREN, D.; GRISCEVICIUS, A.; AUDZIJONIENE, J.; NEWMAN, E.; **GASOVA, Z.**; BHUIYANOVA LUDVIKOVA, Z.; ET AL.

The number of apheresis procedures to treat immune-mediated neurological diseases is on the rise.

Transfusion and apheresis science. 2025, vol. 64, no. 5, art. no. 104208. ISSN 1473-0502.

IF: 1.2, rok: 2024.

58. STEGMAYR, B.; VRIELINK, H.; WITT, V.; DERFLER, K.; DEEREN, D.; BOJANIC, I.; **GASOVA, Z.**; ET AL.

Update of data from the world apheresis association (WAA) registry.

Transfusion and apheresis science. 2025, vol. 64, no. 3, art. no. 104132. ISSN 1473-0502.

IF: 1.2, rok: 2024.

59. HEBEDA, K.M.; BOUDOVÁ, L.; CORSTEN, M.F.; PTÁKOVÁ, N.; HAFERLACH, T.; DE GRAAF, A.O.; **ČERMÁK, J.**; ET AL.

Analysis of myeloid neoplasms with isolated trisomy 19 reveals a novel MDS subgroup characterized by the presence of ring sideroblasts, fibrosis and SRSF2 and/or ASXL1 mutations.

Journal of hematopathology. 2025, vol. 18, no. 1, art. no. 45. ISSN 1868-9256.

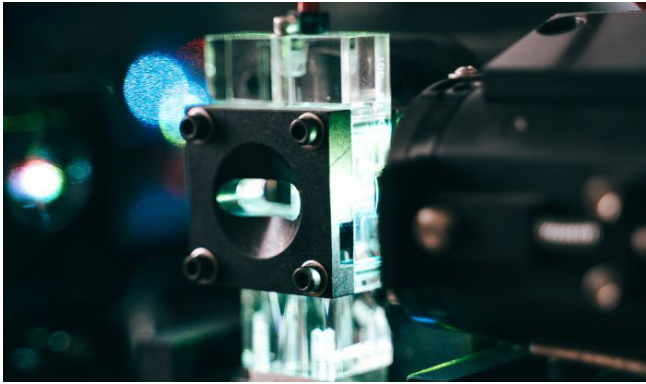
IF: 0.6, rok: 2024.



**FOTOGRAFIE
A VIZUALIZACE**
**PHOTOGRAPHS AND
VISUALISATIONS**

















PODĚKOVÁNÍ

ACKNOWLEDGEMENTS

ÚSTAV HEMATOLOGIE A KREVŇÍ TRANSFUZE

Závěrem bych ráda vyjádřila upřímné poděkování všem přátelům a dárcům ÚHKT, kteří svou podporou a důvěrou významně přispívají k naplňování našeho poslání. Vaše pomoc má v každodenním provozu skutečný dopad: umožňuje rozvoj péče, podporu pacientů i další odborný růst našeho pracoviště. Velmi si vážíme každého projevu podpory, ať už má jakoukoli podobu. Díky vám můžeme pokračovat v naší práci s odhodláním a ještě silnější než loni. Děkujeme, že stojíte při nás.

Ing. Mgr. Andrea Ledvinková, MBA, LL.M.
tajmník ředitele ÚHKT

INSTITUTE OF HEMATOLOGY AND BLOOD TRANSFUSION

In conclusion, I would like to express my sincere gratitude to all friends and donors of IHBT, whose support and trust contribute significantly to fulfilling our mission. Your help has a real impact on our day-to-day operations—it facilitates the development of patient care, patient support, and the further professional growth of our institute. We deeply appreciate every expression of support, whatever form it may take. Thanks to you, we can continue our work with determination and even greater strength than last year. Thank you for standing by us.

Ing. Mgr. Andrea Ledvinková, MBA, LL.M.
Executive Assistant to the Director of IHBT

Alza s.r.o, VEOLIA ČESKÁ REPUBLIKA, a.s., ČEZ, a. s., Nadační fond Hany Zagorové, Štefan Margita, Nadační fond Kmentová Zoubek, NF Umbilicus, FRESENIUS KABI s.r.o., Octapharma CZ s.r.o., AOP Orphan Pharmaceuticals, GmbH, Vít Pícl, CSGM, a.s., MJM agro, a. s., Diverse vision s.r.o., BAGDiagnostics GmbH, Omixon Bicomputing Ltd., Pentagen s.r.o., DILEN s.r.o., East Port Praha, s.r.o., Julie Popelková, HUGEdiagnostics s.r.o., Unimed Praha, s.r.o., Veronika a Pavel Kořínkovi, Petr Souček, Stanislava Klusoňová, Meritis s.r.o, BcA. Jana Trnková Hájková Dis., Pražská teplárenská s.r.o

