

# Svatoanenské LISTY

2/2023

Čtvrtletník FNUSA V BRNĚ  
www.fnusa.cz



KAPKY Z KRVE PACIENTA LÉČÍ SUCHÉ OKO

Cluster Headache patří mezi nejhorší bolesti

Pozor na škodlivé sluneční záření

Nutriční tipy na léto

Informační centrum FNUSA: Na co se nejčastěji ptáte?

MEDICÍNA

AKTUALITY,  
SPOLEČNOST



NOVÁ METODA ABLACE SRDCE



SPOLUPRÁCE S BFÚ AV ČR

Umělá inteligence pomáhá léčit mrtvici

Akademie ICRC již více než 10 let přivádí studenty/ky k vědě

VĚDA, VÝZKUM,  
VZDĚLÁNÍ

## Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

se sídlem  
Pekařská 53, 656 91 Brno  
IČ: 00159816

**ÚSEK OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE PŘIJME DO HLAVNÍHO PRACOVNÍHO POMĚRU:**

## VŠEOBECNÉ A PRAKTICKÉ SESTRY DO SMĚNNÉHO PROVOZU

### NABÍZÍME:

- ▲ stabilní platové a pracovní podmínky (platové podmínky dle nařízení vlády č. 564/2006 Sb. v platném znění),
- ▲ profesní růst,
- ▲ možnost kontinuálního vzdělávání,
- ▲ zázemí fakultní nemocnice v centru Brna,
- ▲ zaměstnanecké výhody:
  - 5 týdnů dovolené,
  - „Sick days“ – dva dny na zotavenou,
  - závodní stravování vč. příspěvku na stravu,
  - slevy a příspěvek na nákup v nemocničních lékárnách,
  - příspěvek na penzijní připojištění a životní pojištění,
  - nabídka výhodných jazykových kurzů přímo v nemocnici,
  - možnost ubytování v blízkosti nemocnice,
  - hlasové a datové tarify v rámci zaměstnaneckého programu na mobilní telefony pro zaměstnance a jejich rodinné příslušníky,
  - poskytování vybraných bankovních a finančních produktů za zvýhodněných podmínek,
  - sleva u vybraných poskytovatelů lázeňské péče,
  - příspěvek na rekreaci,
  - velký důraz na bezpečnost a zdraví zaměstnanců na pracovišti.

### ODBORNÉ POŽADAVKY:

- ▲ SŠ/VŠ vzdělání,
- ▲ uživatelská práce s PC,
- ▲ odpovědný přístup k práci,
- ▲ morální a občanská bezúhonnost.

### NÁSTUP: ihned.

Pisemně přihlášky společně s motivačním dopisem, doložené strukturovaným životopisem s uvedením údajů o dosavadní praxi (možno i absolvent), zasílejte na e-mailovou adresu:

[pavla.vymazalova@fnusa.cz](mailto:pavla.vymazalova@fnusa.cz)

**Kontakt/dotazy:** Mgr. Jana Zvěřinová, náměstkyně pro ošetřovatelskou péči, tel. č.: 543 182 015, e-mail: [jana.zverinova@fnusa.cz](mailto:jana.zverinova@fnusa.cz)



## VÁŽENÉ KOLEGYNĚ A KOLEGOVÉ, MILÍ ČTENÁŘI,



otevíráte druhé vydání Svatoanenských listů v tomto roce, jejichž prostřednictvím se k vám dostávají důležité informace z dění v naší nemocnici. Než otočíte list a než začnete číst jednotlivé příspěvky, ráda bych se vrátila k události, která se udála ještě před uzávěrkou tohoto čísla Svatoanenských listů.

V květnu jsme slavili Mezinárodní den sester a já bych ráda na tomto místě ještě jednou poděkovala všem kolegyním a kolegům za je-

jich poctivou práci, nasazení a přístup k pacientům. Uvědomuji si, jak je náročné skloubit pracovní a soukromý život, přesto se daří pečovat o naše nemocné s trpělivostí, laskavostí a empatií, o čemž svědčí řada pochval a poděkování ze strany našich pacientů a jejich příbuzných.

Doufám, že Koncert pro zdravotníky, který jsme při této příležitosti uspořádali v Katedrále sv. Petra a Pavla na Petrově, jste si užili stejně jako já, a možná by se z této důstojné akce mohla stát do budoucna tradice. Je to místo, které má neopakovatelné genius loci a pokud v nemocnici léčíme spíše fyzickou stránku člověka, pak duchovní osvěžení poskytnou právě podobné zážitky.

I u nás v nemocnici máme takové místo pro duchovní relaxaci – rekonstruovanou kapli sv. Anny. Jistě to není jediné pěkné a klidné místo v areálu nemocnice, nicméně stavební ruch, který nyní probíhá v rámci výměny parovodu za horkovod, s sebou přináší snížený komfort, především hluk a omezení provozu. Aby byl tento ruch snesitelný, je celá rekonstrukce rozdělena na několik etap.

A není to to jediné, co chceme letos realizovat, v plánu je také například nový urgentní příjem, který by měl sloužit pacientům již příští rok, a stavební úpravy některých oddělení.

Práce v nemocnici se tak nezastaví ani v letních měsících, nicméně na regeneraci se prostě nesmí zapomínat. Takže – ať už máte před dovolenou nebo po dovolené, tak věřím, že si letní dny užijeme a načerpáme hodně síly pro zbytek roku!

**Mgr. Jana Zvěřinová**  
Náměstkyně pro ošetřovatelskou péči

Představujeme: Doléčovací a rehabilitační odd.	str. 4
Cluster headache patří mezi nejhorší bolesti	str. 6
Pozor na škodlivé sluneční záření	str. 7
Hematologické semináře pomáhají lékařům	str. 7
Suché oko: Pomohou unikátní kapky	str. 8
Glaukomový den odhalil vysoký nitrooční tlak	str. 9
Nová metoda ablace srdce	str. 10
Vanýskův den ovládlo téma srdečního selhání	str. 11
Vzpomínka na prof. Jaroslava Pojera	str. 12
Oční lékaři a optometristé ve Splitu	str. 13
Můžu darovat krev, když...	str. 14
Základ je individuální přístup a kvalitní služby	str. 15

Nutriční specialistky stravu neustále vylepšují	str. 16
Nutriční tipy na léto	str. 17
Lékové formy známé a neznámé: Tablety	str. 18
DobroCentrum představilo svoje aktivity	str. 19
Práce v Informačním centru je barevná	str. 20
Fyzioterapeuti radí	str. 21
Poděkovali zdravotníkům	str. 22
Nejlepší zaměstnanci roku 2022 ocenění	str. 23

Akademie ICRC pracuje se studenty přes 10 let	str. 24
Move FAST	str. 25
Moravská spolupráce na klinických studiích	str. 26
ICRC a Biofyzikální ústav prohlubují spolupráci	str. 27
Jiří Damborský oceněn Učenou společností ČR	str. 27
Jednání ALLIANCE4LIFE v Lodži s účastí ICRC	str. 28
Skupina CMI-ICRC představila svůj výzkum	str. 29
Ceny rektora MU míří i do ICRC	str. 29
Martin Toul: V mikrovětě jsem se našel	str. 30
Úspěch v Brno Ph.D. talent	str. 31
Analýza dat s pomocí AI pomáhá pacientům	str. 32
Umělá inteligence pomáhá léčit mrtvici	str. 33
Rozhovor s Adamem Williamsonem	str. 34
Přivítali jsme portugalského velvyslance	str. 35
Lisabonský vzor pro ICRC nalezten	str. 36
Konopí a věda – výzkum a využití	str. 37
Open House Brno	str. 37

### Svatoanenské listy

- **Vydává** Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Pekařská 53, 602 00 Brno
- Ročník IX. ● Číslo 2/2023
- [www.fnusa.cz](http://www.fnusa.cz) ● [redakce@fnusa.cz](mailto:redakce@fnusa.cz)
- **Šéfredaktor** Jiří Erlebach
- **Redakce** Jiří Erlebach, Anna Silná, Marta Vrllová
- **DTP** Ivan Vacke
- **Tisk** Tiskárna ZEMAN ART s.r.o.
- **Fotografie** archiv FNUSA
- **Evidenční číslo** MK ČR E 19677 ● **ISSN 1805-7950**
- Vychází zdarma čtvrtletně v nákladu 1700 ks
- Za obsah dodaných textů odpovídají autoři

# PŘEDSTAVUJEME: DOLÉČOVACÍ A REHABI- LITAČNÍ ODDĚLENÍ



Mezi dílčí cíle rehabilitace patří zvýšení rozsahů pohybů a svalové síly, snížení bolestivosti, zlepšení koordinace, stability a mobility, reedukace pohybů, nácvik správných pohybových stereotypů či nácvik používání kompenzačních pomůcek. Personál k léčbě užívá prvky léčebné tělesné výchovy (kinezioterapie), fyzikální terapie a ergoterapie.

## Kinezioterapie

U každého pacienta je provedeno vstupní kineziologické vyšetření s návrhem krátkodobého rehabilitačního plánu. Pohybová léčba se řídí nejen vstupní diagnózou, ale i dalšími přidruženými onemocněními, věkem, pohybovými schopnostmi a fyzickou výkonností pacienta. Limitací je kognitivní deficit a nespokojenost pacienta. Kinezioterapie se provádí 1–2x denně 20–30 min formou individuálního či skupinového cvičení. Následně se přidružují další aktivity: nácvik mobility na lůžku, nácvik stoje a chůze, nácvik přemístování (na vozík či toaletní křeslo, WC), nácvik ovládnutí kompenzačních pomůcek (berle, chodítka, vozík aj.).

„Všechny pacienty se snažíme aktivizovat, aby netrávili čas na pokoji v lůžku, a lůžko tak využíváme ke cvičení co nejméně – zde si mohou pacienti po řádné edukaci trénovat sami nebo odpočívat. Pro cvičení jsou využívány prostory tělocvičen (4 individuální, 1 velká), chodby, schodiště a za hezkého počasí zahrada,“ popisuje prim. Nováková.

Výběr rehabilitačních postupů a využití léčebných technik a metodik se opět řídí diagnózou a znalostmi fyzioterapeutů. Zdravotníci nabízejí základní cvičební postupy s prvky kondičního cvičení, respirační a kardiovaskulární fyzioterapie, cévní gymnastiky, koordinační, stabilizační a senzomotorická cvičení, ať už se jedná o cvičení prostná či s použitím rehabilitačních pomůcek (overball, tyč, činky, pružný tah, balanční disk, fit ball, velký míč atd.).

Další možností je trénink na přístrojích, jako jsou rotopedy, MotoMedy, stepper, běhací pásy, veslařský trenažér, stropní závěsy a další. Pracoviště je vybaveno také venkovními posilovacími stroji.



**Doléčovací a rehabilitační oddělení je s kapacitou 115 lůžek největším zařízením následné rehabilitační péče v regionu. Detašované pracoviště Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, sídlící v Novém Lískovci, přebírá do péče kromě dětí pacienty všech věkových kategorií ze zdravotnických zařízení z celého Jihomoravského kraje už 23 let.**

DRO se stará o pacienty po traumatech, polytraumatech, elektivních ortopedických či neurochirurgických operacích, cévních mozkových příhodách, ale také po těžkých interních či neurologických stavech. „Nastupují k nám pacienti s poruchami mobility, sebeobsluhy, logopedickými i kognitivními deficity. Spolu s kolegy se za využití moderních technik staráme také o hojení ran,“ přibližuje primářka oddělení MUDr. Marcela Nováková.

Zařízení disponuje velkou balneoterapií s bazénem a vířivkami, několika tělocvičnami vybavenými mechanoterapií, přístroji pro fyzikální terapii, magnetoterapii a fototerapii, aby pacientům mohla být poskytována co nejlepší péče.



Rehabilitační péči v DRO zajišťuje tým jedenácti fyzioterapeutů, tří rehabilitačních sanitářů, ergoterapeuta, logopeda a psychologa. „Nedílnou součástí našeho týmu jsou čtyři lékařky, čtyřicet zdravotních sester a více než třicet sanitářů, kteří zajišťují na jednotlivých odděleních ošetrovatelskou rehabilitaci a ošetrovatelskou péči. Velmi často poskytují také psychologickou podporu pacientům,“ uvedla primářka Nováková, která stojí spolu s vrchní sestrou Mgr. Helenou Šlesárovou v čele pracoviště. Součástí týmu jsou dále dvě sociální pracovnice a údržba.

Cílem rehabilitace je zvýšit kardiopulmonální rezervy pacientů a tím zlepšit úroveň jejich fyzické výkonnosti. „Zvýšení fyzické kondice, koordinace, rovnováhy a mobility vede k celkovému zlepšení soběstačnosti a samostatnosti pacientů v běžných denních činnostech, a tím i k jejich úspěšnému návratu do domácího prostředí,“ vysvětluje primářka oddělení.

Ze speciálních metodik jsou na oddělení využívány koncepty propioceptivní neuromuskulární facilitace, SM systém, Brunkow, Bazální programy a podprogramy (Čáповá), Frenkelovo cvičení, Kegelovy cviky, škola zad a další.

## Fyzikální terapie

Jako podpůrné terapie jsou v programu zařízení zařazeny také fyzikální formy energií. „Z fyzikální terapie v DRO využíváme termoterapii, hydroterapii, mechanoterapii, magnetoterapii – 4 přenosné přístroje a přístroj pro lymfodrenáž, fototerapii a elektroterapii,“ vyjmenovává lékařka.

V rámci projektu IROP Zvýšení kvality následné zdravotní péče ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně oddělení plánuje zrenovat staré prostory v nové cvičebny, vybavit zahradu novými cvičebními stoji a senzomotorickým chodníkem, pořídí nové přístroje a technologie ke zkvalitnění rehabilitační péče (laser, vysokoindukční systém SALUS – magnetoterapie, přístroj pro léčbu inkontinence, suchá masážní vana, přístroje pro reedukaci pohybu s využitím EMG – LUNA aj.) a obnovit a doplnit počty stávajících přístrojů a kompenzačních pomůcek (MotoMedy, vířivé a perličkové vany, vysoká chodítka, kardiokřesla, mechanické vozíky a další).

Nedílnou součástí týmu je také klinický logoped. Po indikaci lékařem provádí komplexní vyšetření u pacientů s neurologickými nebo neurodegenerativními onemocněními. V případě DRO se nejčastěji jedná o pacienty po cévních mozkových příhodách, po mozkovém krvácení, traumatech, dále pacienty s Parkinsonovou chorobou, roztroušenou sklerózou a dalšími. U těchto pacientů na základě diagnostiky logoped stanoví typ a tíži řečové poruchy. Nejčastěji se jedná o diagnostiku dysartrie, afázie, orofaryngeální dysfagie, dysfonie, orální a verbální apraxie nebo kognitivně-komunikačního deficitu, popřípadě kombinace těchto uvedených typů neurogenických poruch komunikace. Na základě výsledku vyšetření je zahájena logopedická terapie přizpůsobená individuálním potřebám pacienta.

Terapie probíhá individuálně, a to u lůžka pacienta, nebo přímo v pracovně klinického logopeda. Logopedická intervence je nastavena dle potřeb pacienta a je poskytována 2–5x týdně po dobu 30–60 minut. Během poskytované terapie klinický logoped průběžně vyhodnocuje celkový stav řečových obtíží pacienta, příp. provádí kontrolní vyšetření, která vedou k větší individualizaci logopedické terapie.

„Cílem logopedické intervence je rozvoj řeči a jazyka tak, aby pacienta jeho onemocnění a omezená schopnost komunikovat co nejméně omezovaly v interakci s okolním světem,“ shrnuje Nováková. V případě orofaryngeální dysfagie pak logoped s pacientem provádí rehabilitaci schopnosti polykání pro zachování či obnovení příjmu stravy per os, což má velký význam pro kvalitu života. V logopedické intervenci klinický logoped spolupracuje také s fyzioterapeutem, ergoterapeutem, klinickým psychologem a v neposlední řadě s rodinnými příslušníky, kteří se mohou terapie přímo aktivně účastnit.

**Ergoterapeut** v DRO provádí ergoterapeutické vyšetření pro hodnocení a nácvik běžných denních činností (ADL), jak personálních, tak instrumentálních, pomocí standardizovaných testů. Hodnotí senzomotoriku, úchopy a kognitivní funkce. Dále provádí hodnocení v oblasti pracovních a zájmových aktivit a na základě ergoterapeutického vyšetření a analýzy funkčních schopností sestavuje krátkodobý a dlouhodobý plán terapie pacientovi na míru.



V rámci komprehenzivní rehabilitace spolupracuje s ostatními odborníky na trénink kognitivních funkcí a sociálních dovedností pacienta. Navrhuje a zacvičuje pacienty s novými kompenzačními pomůckami a v neposlední řadě spolupracuje i s rodinnými příslušníky. V rámci skupinové ergoterapie se v DRO konají také arteterapie, tedy terapie uměním, například pomocí hudby, tance nebo výtvarné tvorby.

Důležitou součástí týmu DRO je psycholog, který klientům pomáhá v těžkých životních chvílích, když se smiřují s onemocněním, s poruchou hybnosti, s nesoběstačností, někdy se ztrátou partnera či jinými složitými životními situacemi. V rámci testování určuje tíži kognitivního postižení a snaží se tréninkem zlepšit paměť a další schopnosti pacienta.



K rehabilitaci se využívá též venkovní prostředí zahrady se cvičebními stoji a různě tvarovaným terémem. Zahrada nedávno prošla malou rekonstrukcí, díky které se zlepšil přístup pro klienty, rozšířily možnosti rehabilitace a celkově vzrostl komfort pobytu ve venkovní části DRO.

Oddělení je také výukovým pracovištěm pro studenty bakalářského a magisterského programu v oboru fyzioterapie na LF MU, středních zdravotnických škol v Brně a NZO NCO, v rámci kterého na DRO probíhají doškolovací kurzy: fyzioterapie, ergoterapie, všeobecná sestra a nutriční terapeut. Studenti se podílejí též na péči o pacienty ve sféře ošetrovatelské, rehabilitační, ergoterapeutické, psychologické či sociální.

„V posledních letech jsme ošetřili průměrně 870 pacientů ročně, z nichž 76 % odešlo do domácí péče, 11 % do sociálních zařízení nebo na lůžka následné péče a 13 % pacientů se pro závažné komplikace vrátilo zpět na akutní lůžka. Toto velké procento klientů, které se daří vrátit do domácí péče se zlepšenou mobilitou a soběstačností, je mimo jiné výsledkem obrovského pracovního nasazení veškerého personálu, a za to mu patří velký dík a obdiv,“ uzavírá primářka Doléčovacího a rehabilitačního oddělení Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně MUDr. Marcela Nováková.

## CLUSTER HEADACHE PATŘÍ MEZI NEJHORŠÍ BOLESTI, JAKÉ ČLOVĚK MŮŽE ZAŽÍT

Cluster headache je dlouhodobé onemocnění, které se projevuje krutou bolestí hlavy okolo oka. Jde sice o relativně krátké záchvaty, nicméně bolest je natolik intenzivní, že se považuje za nejsilnější bolest, jakou vůbec lidé mohou zažít. Tato vzácná diagnóza vyžaduje specializovanou péči, která vede ke značné úlevě od nepříjemných příznaků. Pacientům s touto chorobou se ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně věnuje MUDr. Pavel Řehulka, Ph.D., z Centra pro diagnostiku a léčbu bolesti hlavy při I. neurologické klinice FNUSA a LF MU.

Den věnovaný pacientům s cluster headache každoročně připadá na 21. března. K typickému nakupení záchvatů u této primární bolesti hlavy dochází právě v období předjaří. Prodlužující se dny jsou ale u řady pacientů známkou blížícího se vysvobození od bolesti.

„Cluster headache postihuje sice jen jednoho člověka z tisíce, přináší ale nesmírné utrpení. První záchvat cluster headache přichází obvykle mezi dvacátým a čtyřicátým rokem věku. Vzhledem k nízkému povědomí o této diagnóze pacient mnohdy marně hledá úlevu a průměrná doba ke stanovení správně diagnózy může činit i deset let,“ popisuje neurolog Pavel Řehulka.

MUDr. Pavel Řehulka, Ph.D.



Cluster headache se projevuje opakovanými epizodami intenzivní bolesti okolo jednoho oka. Postižené oko slzí, je červené a má pokleslé horní víčko. Záchvat bolesti pacienta často budí i v noci, trvá 2–3 hodiny a v aktivním období se záchvaty objevují až osmkrát denně. Pacient je neklidný a běžná analgetika mu obvykle nepřinášejí úlevu.

V brněnském Centru pro diagnostiku a léčbu bolesti hlavy je sledováno několik desítek pacientů s tímto onemocněním. Podle odhadů v Jihomoravském kraji ale žije až několik stovek



lidí, kteří mohou hledat účinnou pomoc. Pokud si nositel tohoto onemocnění není svou diagnózou jistý, měl by navštívit specializované pracoviště.

Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně při příležitosti dne povědomí o nemoci cluster headache natočila také video, které kruté záchvaty bolesti v oblasti okolo oka přibližuje. „Věřím, že i díky této názorné ukázce alespoň část pacientů trpících touto nemocí odhalí svou diagnózu a dozví se o možnostech léčby v našem Centru pro diagnostiku a léčbu bolestí hlavy,“ uvedl o spotu, ve kterém nositele onemocnění ztvárnil Patrik Földeši z Městského divadla Brno, MUDr. Pavel Řehulka, Ph.D.



Video je dostupné na YouTube kanále a sociálních sítích nemocnice. Pokud si lidé nejsou svou diagnózou jistí nebo potřebují poradit, měli by se obrátit na specializované pracoviště:

**Centrum pro diagnostiku a léčbu bolestí hlavy  
I. neurologická klinika FN u sv. Anny v Brně a LF MU  
www.migrenabrno.cz  
Tel. č. 733 142 673**

## POZOR NA ŠKODLIVÉ SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

Čím dříve lékař odhalí rakovinu kůže, tím lépe je léčitelná. Heslo, které mají na paměti nejen odborníci z I. dermatovenerologické kliniky Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně a LF MU, ale i stovky lidí, kteří si během jarních měsíců nechali preventivně zkontrolovat kožní znaménka.

Využit k tomu mohli například Stan proti melanomu, který zakončil 22. května na brněnském náměstí Svobody. Odborníci tam zkontrolovali pokožku bezmála tisícovce zájemců. „Jedná se o oblíbenou akci, příchozí neodradila ani dlouhá fronta, horko a nakonec déšť. Řada z nich byla objednána k dalšímu došetření podezřelých lézí, a to digitálním dermatoskopem či na biopsii s histologickým vyšetřením,“ uvedl primář I. dermatovenerologické kliniky FNUSA a LF MU MUDr. Miroslav Nečas, Ph.D.



Zaměstnanci nemocnice mohli k preventivní prohlídce využít speciálního termínu, který dermatologové pro své kolegy vyčlenili při příležitosti Evropského dne melanomu. I. dermatovenerologická klinika se do osvětové akce zapojuje pravidelně již od roku 2001. „Letos jsme v rámci této akce vyšetřili celkem 61 zaměstnanců, z nichž u žádného nebylo naštěstí vysloveno podezření na maligní melanom. U pěti osob jsme nicméně zjistili přítomnost dysplastických névů, tedy potenciálně nebezpečných znamének, která by v budoucnu mohla přejít do maligního melanomu. Proto budou muset být tito pacienti pravidelně dispenzarizováni v naší poradně pro pigmentové afekce,“ zhodnotil prim. Nečas a doplnil, že lékaři v rámci prohlídek zaznamenali také několik bazaliomů a aktinických keratóz.

Základem prevence rozvoje melanomu, ale i jiných typů rakoviny kůže, je kromě pravidelného samovyšetřování kožních znamének a kontrol u odborníků především ochrana pokožky před UV paprsky. „Při delším pobytu na slunci je vždy nutné použít přípravky s ochrannými UVB i UVA filtry, přičemž důležité je i správné zvolení výšky ochranných faktorů. Tedy čím světlejší máme kůži a čím delší dobu jsme na slunci, tím vyšší filtr je nutné zvolit,“ radí dermatolog. Pro rozvoj melanomu je nebezpečné zejména opakované spálení kůže, a to především v dětství. U jiných typů kožní rakoviny (bazaliom či spinaliom) hraje roli spíše celková kumulativní dávka UV záření.

## HEMATOLOGICKÉ SEMINÁŘE POMÁHAJÍ MLADÝM LÉKAŘŮM



Cyklus seminářů zahájil ředitel FNUSA Ing. Vlastimil Vajdák

Šedesát šest. Přesně tolik mladých kolegů, lékařů absolventů, rozšířilo řady naší fakultní nemocnice v loňském roce. Začátky obecně nebývají lehké. Někdo má štěstí na vlídné starší kolegy, kteří rádi předají své zkušenosti, někdo je hozen do vody a musí se učit plavat takřka sám. Dnešní velkou výhodou je dostupnost literatury, můžeme si „vygooglit“ rychle to, co potřebujeme. Přesto osobní zkušenost zůstává nenahraditelná a to je také to, co se našim mladým kolegům snažíme nabídnout formou hematologických klinicko-laboratorních seminářů.

Zvláště pak proto, že s vyšetřováním krevního obrazu se setkají prakticky u každého hospitalizovaného pacienta – u těch komplikovaných i nespočetněkrát. O to důležitější je alespoň základní orientace a interpretace.

V letošním roce jsme proto připravili čtyři semináře zaměřené na praktické dovednosti v souvislosti s hodnocením základních laboratorních parametrů krevního obrazu a hemokoagulace. První seminář se uskutečnil začátkem dubna a byl věnován problematice anémií, které jsou i přes svou četnost často přehlíženy nebo nedořešeny, případně podceněny. Seminář byl veden prim. MUDr. Rajeckou a Mgr. Poláčkovou a jeho cílem bylo ukázat možnosti maximálního využití základních parametrů krevního obrazu, počtu retikulocytů a nátěru periferní krve.

Druhý seminář v režii MUDr. Ševčíkové a RNDr. Popelové, Ph.D., se věnoval trombocytopeniím se zaměřením na imunitní trombocytopenii a heparinem indukovanou trombocytopenii.

Po letních prázdninách se k seminářům opět vrátíme. Ty, kteří se jich účastní, provedeme diferenciální diagnostikou pancytopenie a splenomegalie (září 2023) a poruchami koagulace (říjen 2023). Pevně věříme, že lékaři absolventi a lékaři před základním kmenem tuto možnost využijí. Těšíme se na vás!

**Za oddělení klinické hematologie FNUSA  
prim. MUDr. Silvia Rajecká**

# I SUCHÉ OKO PLÁČE: POMOHOU UNIKÁTNÍ KAPKY

Na jaře letošního roku Fakultní nemocnice u Sv. Anny v Brně jako první zdravotnická organizace na jižní Moravě získala oprávnění k uskutečňování zvláštního léčebného programu pro přípravu autologních sérových kapek. Co se pod tímto krkolomným názvem ukrývá a jaké benefity z toho plynou pro pacienty? Nejen na to se ptala farmaceutka Nemocniční lékárny FNUSA PharmDr. Ing. Alžběta Dorota Dostálová MUDr. Markéty Zemanové, Ph.D., oční lékařky z Oddělení nemocí očních a optometrie FNUSA.

**Paní doktorko, před nedávnem jste se na Nemocniční lékárnu obrátila s přáním, zdali bychom mohli připravovat autologní sérové oční kapky (ASK). Co Vás k tomuto rozhodnutí vedlo? Vždyť na trhu je k dostání celá řada volně prodejných alternativ, tzv. umělých slz.**

MEDICINA



MUDr. Markéta Zemanová, Ph.D.

**V čem jsou autologní sérové kapky speciální a k čemu přesně se používají?**

Jedná se o neinvazivní léčbu příznaků suchého oka ve formě lokální aplikace – pacienti si je aplikují do spojivkového vaku stejně jako jiné oční kapky. Speciální jsou v tom, že se vyrábějí z krve pacienta. Hlavní léčivou látkou je vlastní sérum pacienta, které se ředí ve vhodném poměru a následně v zamražené formě vydává pacientovi. Výhodou kapek je, že nemají žádné nežádoucí účinky. Léčba je pro dospělé pacienty schválena SÚKL a plně hrazená zdravotní pojišťovnou.

**Jak se pozná pacient se syndromem suchého oka? Jaké obtíže pacienti nejčastěji popisují?**

Syndrom suchého oka je multifaktoriální onemocnění povrchu oka, které má bohužel v poslední době narůstající prevalenci, což souvisí s naším životním stylem. Mezi příznaky patří pocit cizího tělíska nebo písku v očích, pálení, únava, tlak a diskomfort očí. Častým steskem pacientů je kolísání vidění během dne, zhoršené vidění a paradoxně větší slzení očí. Pacienti jsou často světlopláší, netolerují kontaktní čočky, vyhybají se prostorám se sníženou vlhkostí vzduchu a klimatizovanému, zakouřenému a větrnému prostředí. Mívají potíže s řízením vozidla za šera. Všechny tyto problémy je limitují v provádění běžných denních aktivit a nezdíka vyčleňují z pracovního zařazení.

**Je diagnostika obtížná?**

Diagnostika suchého oka není složitá, základem je vždy komplexní oční vyšetření a předpis správné brýlové korekce. Dalším důležitým krokem je zaléčení případných přidružených nemocí víček a spojivky, vyloučení jiných očních onemocnění a spolupráce s jinými specialisty k potvrzení či vyloučení systémového onemocnění pojiva, kůže, gastrointestinálního traktu a autoimunitních nemocí.

mocnění a spolupráce s jinými specialisty k potvrzení či vyloučení systémového onemocnění pojiva, kůže, gastrointestinálního traktu a autoimunitních nemocí.

**Je diagnóza suchého oka za něco zaměnitelná?**

Suché oko je někdy zaměňováno s chronickými záněty spojivek spojenými s alergiemi, s nesprávnými léčeními infekčními záněty spojivky a rohovky a nezdíka bývá považováno za toxickou epitelopatii způsobenou dlouhodobou aplikací lokálních očních kapek s přísadkami konzervačních látek.

**Mají autologní sérové kapky i jiné použití než v terapii suchého oka?**

Ano, pomáhají při léčbě suchého oka souvisejícího s laserovou či chirurgickou operativou na předním očním segmentu, tedy

u pacientů, u kterých se provedla laserová operace očí pro dioptrickou vadu, presbyopii, či po různých operacích na povrchu oka (spojivky a rohovky). Kapky se indikuje v případech, kdy selhává či není použitelná jiná dostupná léčba registrovanými léčivými přípravky.

**Kdy může pacient očekávat zlepšení svého stavu? Je terapie dlouhodobá?**

Léčba je individuální, někteří pacienti jsou na ASK trvale, jiní si mohou po určité době užívání udělat v jejich aplikaci pauzu. Převážná část pacientů však na kapkách zůstává trvale.

**Kde mohou lidé s obdobnými obtížemi hledat pomoc a radu? Máte v plánu přijímat další pacienty k léčbě autologními kapkami?**

Suché oko je častým problémem, kvůli kterému pacienti navštěvují i pohotovostní služby na našem pracovišti. Pacienti jsou ne vždy dobře informováni, kde hledat pomoc a radu, a někdy přijdou s těžkým nálezem, který vyžaduje již chirurgickou léčbu.



Autologní sérové kapky slouží k léčbě syndromu suchého oka

Doporučujeme proto problémy neodkládat. Na našem pracovišti nové pacienty vždy rádi přijmeme a doufám, že informace o nově připravovaných kapkách se brzy dostane také mezi spádové oční lékaře, kteří nám pacienty budou posílat.

**Paní doktorko, děkuji Vám za přiblížení problematiky terapie syndromu suchého oka. Věřím, že tato mezioborová spolupráce brzy přinese úlevu našim pacientům. Autologní sérové kapky jsou totiž krásnou ukázkou vzájemné kooperace nejen mezi lékařem a lékárníkem, ale také Transfúzním oddělením a Mikrobiologickým ústavem. V příštím čísle čtenářům přiblížíme přípravu léčiva z pohledu farmaceuta.**

PharmDr. Ing. Alžběta Dorota Dostálová  
Nemocniční lékárna FNUSA

# GLAUKOMOVÝ DEN ODHALIL VYSOKÝ NITROOČNÍ TLAK U DESETINY PŘÍCHOZÍCH

Až polovina lidí trpících zeleným zákalem neboli glaukomem o své nemoci neví. Postavit se tichému zloději zraku, jak se onemocnění přezdívá, mohli zájemci na Oddělení nemocí očních a optometrie ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně, kde se 15. března uskutečnila preventivní akce s názvem Glaukomový den.

Glaukom je chronické, progresivní onemocnění, které vede k nevratnému poškození zrakového nervu, ztrátě zorného pole a k trvalému poklesu zrakové ostrosti. Nerozpoznané a neléčené onemocnění je v současné době na druhé příčce v žebříčku příčin slepoty.



Vyšetření oka na štěrbinové lampě

Podle Světové glaukomové organizace trpí glaukomem na světě jeden čtyřicetiletý člověk z 200 a ve věku 80 let to je dokonce osm lidí z 200. V současnosti je na světě tímto onemocněním zasaženo zhruba 76 milionů lidí a předpokládá se, že do roku 2040 se toto číslo zvýší až na 111 milionů lidí. Pokud pacient pozoruje zhoršené vidění, jedná se o pozdní příznak onemocnění, kdy je nevratně poškozeno více než 40 % vláken zrakového nervu. Rozhodně tedy nejde spoléhat na to, že nástup onemocnění pacient rozpozná podle příznaků. Pravidelná oční vyšetření s měřením nitroočního tlaku jsou po 40. roku života nejlepší cestou k prevenci nebo včasné diagnóze glaukomu.

Během březnového Glaukomového dne se ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně na Oddělení nemocí očních a optometrie nechalo zdarma vyšetřit 120 zájemců. U necelé desítky vyšetřených byly naměřeny hodnoty nitroočního tlaku výrazně přesahující horní hranice normy. Ve všech případech, kdy hodnoty nitroočního tlaku byly zvýšeny nebo pokud klinický nitrooční nálezní jeví známky podezření na onemocnění glaukomem, byli pacienti objednáni k následnému vyšetření do glaukomové poradny v ambulantní části ONOO.

Tímto bychom chtěli poděkovat všem zainteresovaným osobám, které se na organizaci a hladkém průběhu Glaukomového dne podílely. Velké díky patří celému kolektivu zdravotnického personálu ONOO, ale i vedení FNUSA, bez jejichž pomoci by se tato důležitá každoroční akce nemohla uskutečnit.

Za Oddělení nemocí očních a optometrie FNUSA  
prim. MUDr. Hana Došková, Ph.D.

## KARDIOLOGOVÉ FNUSA VYZKOUŠELI NOVOU METODU ABLACE. JE BEZPEČNĚJŠÍ A PŘESNĚJŠÍ

Kardiologové z elektrofyziologické skupiny I. interní kardiologické kliniky Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně a LF MU provedli první přímý přenos ablačního výkonu pomocí technologie PFA se systémem Centauri. Pod zkratkou anglického PFA (Pulsed Field Ablation) se ukrývá inovativní netermální metoda ablace srdečních arytmií, která v poslední době začíná nahrazovat klasickou, léta užívanou, radiofrekvenční energii (RFA). Její hlavní výhodou je vysoká účinnost, zkrácení doby zákroku a minimální riziko komplikací.

Princip ablace, kterou se odstraňuje srdeční arytmie, vychází z léčby solidních tumorů. „V podstatě se jedná o aplikaci velmi krátkých pulsů napětí trvající nano či mikrosekundy do oblasti zájmu pomocí katetru. Aplikace PFA vede k vytvoření mikropórů v membránách buněk a jejich zániku,“ vysvětluje kardiolog MUDr. Jiří Jež, Ph.D.

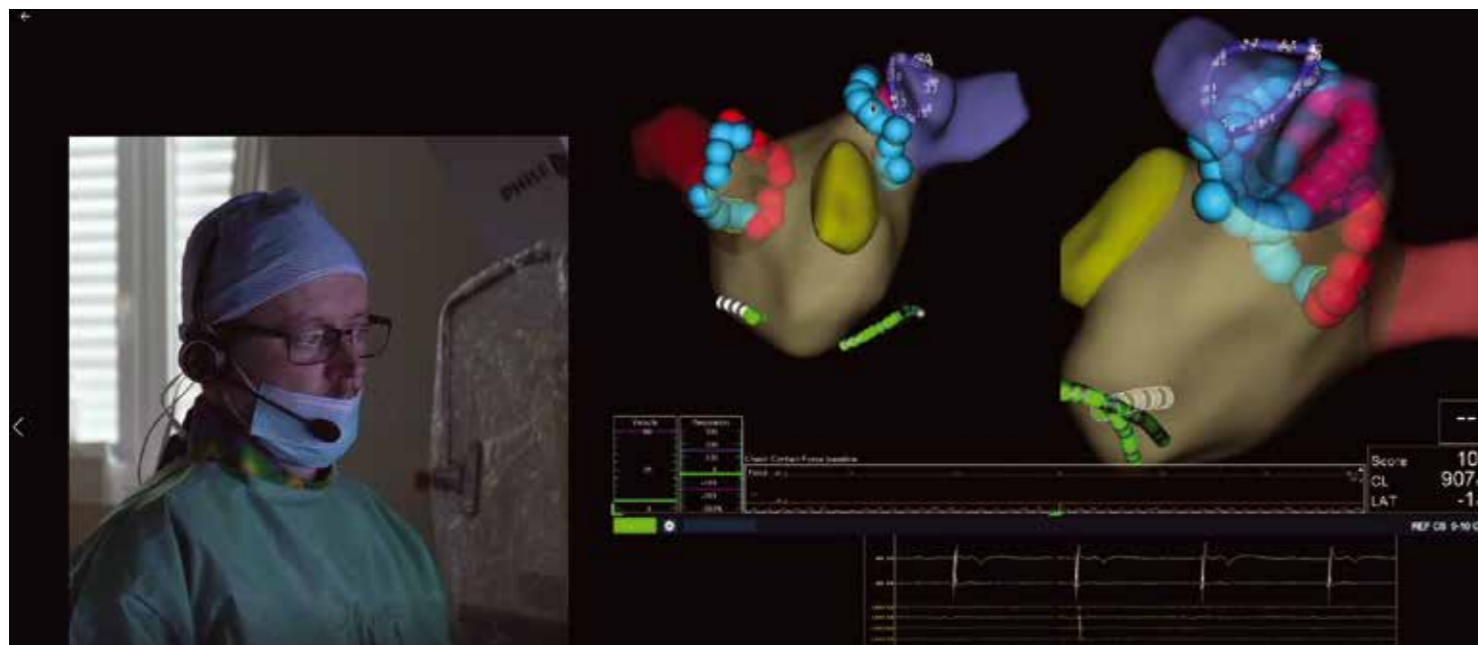
Srdeční tkáň je vůči této energii vysoce citlivá, zatímco okolní tkáň k poškození natolik náchylné nejsou. Místo zodpovědné za vznik či vedení srdeční arytmie tak může být cíleně zničeno, aniž by byly ohroženy okolní nervová vlákna, stěna jícnu nebo cévy. „Tyto struktury PFA při správně zvolené energii nepoškozují, což nám umožňuje maximalizovat bezpečnost zákroku. Obrovskou výhodou to přináší, i co se týče délky výkonu, který je v případě užití PFA možné oproti RFA zkrátit z desítek minut na jednotky,“ doplňuje vedoucí elektrofyziologické skupiny doc. MUDr. Zdeněk Stárek, Ph.D.

PFA je v současnosti využívána převážně u ablace fibrilace síní. „Náš první pacient byl asi 65letý muž, bývalý profesionální sportovec a nyní vinník, který trpí paroxysmální fibrilací síní. Zákrok proběhl bez komplikací,“ popsal Jež výkon, který byl výjimečný i díky přímému přenosu na XXXI. výroční sjezd České kardiologické společnosti.



Předností systému Centauri od firmy Galvanize je možnost používat stávající instrumentarium elektrofyziologického sálu FNUSA a katetry určené k radiofrekvenční ablacii. Daná technologie navíc plně využívá 3D elektroanatomického mapování, díky čemuž je vysílanou energii možné přesněji cílit. Kardiologové v současné době plánují v rámci interní studie systém zapojit do běžné klinické praxe.

V budoucnu by pak PFA mohla být využívána i v léčbě jiných poruch srdečního rytmu. „Naděje se upíná především k léčbě život ohrožujících komorových srdečních arytmií u většinou komplikovaných pacientů, kde může PFA významně zefektivnit a zlepšit výsledky léčby,“ uzavřel MUDr. Jiří Jež, Ph.D.



## VANÝSKŮV DEN OVLÁDLO TÉMA SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

Česká internistická společnost uspořádala 17. února již 144. Internistický den, který byl současně XXIX. Vanýskovým dnem. Tématem letošního ročníku bylo srdeční selhání a koordinátory tradiční akce se stali dr. Kuman z CKTCH a prof. Krejčí a prof. Špinarová z I. interní kardiologické kliniky FNUSA a LF MU.

Prof. Lenka Špinarová se zhostila také vyzvané Vanýskovy přednášky na téma *Srdeční selhání – výzva pro celou interní medicínu*. Zaměřila se v ní na postižení ostatních orgánů u srdečního selhání a komorbidit pacientů a vyzvedla roli internisty ve společné péči o tyto pacienty. Přednáška byla tak i úvodem pro následující blok: Srdeční selhání – co je důležité pro internisty.

Dr. Poloczková z I. IKAK rozebrala srdeční amyloidózu nejen jako kardiologický problém a doplnila moderní diagnostické a terapeutické postupy. Prof. Špinar z I. IKAK se ve sdělení věnoval srdečnímu selhání a diabetu mellitus a rozebral zejména farmakoterapii, přičemž se zaměřil na glifloziny, které se z původního antidiabetika staly základním pilířem léčby srdečního selhání. Prof. Pařenica z FN Brno se zabýval úlohou ledvin u srdečního selhání, popsal jednotlivé typy kardiorenálního syndromu, humorální aktivaci a možnosti léčby. Prakticky koncipovaná byla přednáška dr. Godavy z I. IKAK na aktuální téma: *Kdy referovat pacienta do kardiocentra*. Blok zakončila dr. Lazárová z FN Ostrava, která se zabývala problémy v oblasti titrace a monitorace léčby srdečního selhání. Novinkou je snaha o časné zahájení kombinační léčby a zkrácení doby dosažení cílových dávek.

Druhý blok byl zaměřený na srdeční selhání se zachovanou ejekční frakcí. Prof. Krejčí z I. IKAK popsal základní algoritmy diagnostiky a možnosti léčby podle posledních doporučení Evropské a Americké kardiologické společnosti. Provedl jejich srovnání a nastínil i možnosti budoucího vývoje. Blok uzavřel dr. Felsöci z FN Brno s platnými echokardiografickými doporučeními na diagnostiku srdečního selhání se zachovanou ejekční frakcí, včetně praktických ukázek jednotlivých případů.

Poslední blok byl věnován transplantaci a mechanickým podporám srdce. O indikacích mechanických podpor a úskalích při sledování pacientů na podporách promluvila doc. Bedáňová z CKTCH. Rozebrala palčivé problémy jako jsou infekce, krvácení či cévní mozkové příhody. O transplantaci srdce, její historii i konkrétní situaci v Brně pohovořil zajímavým způsobem doc. Němec z CKTCH. Vyzvedl zde i spolupráci s FNUSA. Poslední přednáškou bloku a celého dne bylo sdělení dr. Kumana z CKTCH o kombinovaných transplantacích, které bylo zaměřeno na transplantaci srdce–ledvina.

Akce se těšila velkému zájmu mezi posluchači, do sálu hotelu OREA Voroněž přišlo více než sto účastníků, včetně studentů lékařské fakulty. Bylo symbolické, že nejvíce přednášejících bylo z I. IKAK FNUSA, jejímž zakladatelem a prvním přednostou byl právě prof. MUDr. Rudolf Vanýšek.

**prof. MUDr. Lenka Špinarová, Ph.D.**  
**a prof. MUDr. Jan Krejčí, Ph.D.**  
**I. interní kardiologická klinika FNUSA a LF MU**



## Panthenol Spray

**Tradiční lék na hojení kůže a sliznic (při odřeninách, popáleninách, opáření) vhodný pro celou rodinu.**

**Pomáhá léčit záněty kůže a opary vyvolané slunečním zářením.**

Pečlivě čtěte příbalovou informaci. Panthenol spray je lék k vnějšímu užití, kožní podání. Obsahuje dexpanthenol.



## VZPOMÍNKA NA PROF. JAROSLAVA POJERA

V letošním roce si připomínáme 115. výročí narození a zároveň 40. výročí úmrtí profesora MUDr. et PhDr. Jaroslava Pojera, CSc., významného českého internisty, který v letech 1949–1971 vedl III. interní kliniku Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně.

Jaroslav Pojer se narodil 17. září 1908 v Jihlavě, většinu svého života však strávil v Brně. Zde studoval a odborně působil jen s několika pauzami. Nejdříve působil na I. interní klinice u prof. Rudolfa Vanýska (byl i jeho žákem). S dějinami Lékařské fakulty v Brně se spojuje od roku 1949, kdy se jako zástupce prof. Františka Hory, přednosty III. interní kliniky (ustanovena byla v roce 1948) stal jejím faktickým vedoucím. Profesor Hora si Pojera vážil a oceňoval ho i během války, kdy byly kliniky vzhledem k neexistenci českého vysokého školství zrušeny – zval ho na odborné semináře, v nichž navzdory válečným opatřením pokračoval.

V době, kdy MUDr. Pojer vedl kliniku za prof. Horu, byl už obecně přijímán jako vzdělaný internista se značnými znalostmi i potřebnou lékařskou intuicí. Jeho odborné zájmy a znalosti se týkaly celého oboru interní medicíny, takže se nikdy nestal úzkým specialistou. Byl členem Purkyňovy společnosti a Societé de Cardiologie v Paříži (1936). Ještě během studií na Lékařské fakultě v Brně (1927–1933) se seznámil s internistickým pracovištěm prof. M. Michalowicze ve Varšavě a brzy po nástupu k Vanýskovi (1933) odjel na stipendium do Paříže. Kardiologické studium u prof. C. Liana značně ovlivnilo jeho odborné zaměření. Další průpravou k vedení klinického pracoviště mu byl dvouletý pracovní pobyt na nově zakládané LF Univerzity Palackého v Olomouci, kam v listopadu 1946 odešel s cílem vybudovat Ústav obecné a experimentální patologie. Svou odbornost si tehdy ještě rozšířil studiem balneologie a fyzioterapie. Obohacoval se i dalšími zkušenostmi, když si v roce 1947 připravoval pro reumatologický kongres v Kodani samostatný referát. Po návratu zpět do Brna se převzetím jmenovacího dekretu a přísahou zařadil mezi profesory Brněnského učitelského sboru LF Masarykovy univerzity.

Mimo medicínu věnoval hodně času studiu cizích jazyků (státní zkoušky z angličtiny, němčiny, francouzštiny, španělštiny, polštiny), literatury a filozofie – nejvýrazněji během války, kdy přišel o zaměstnání na Vanýskově klinice. Využil času k soukromé praxi a také částečně pracoval na dermatologii u prof. Trýba. Připravoval se také na zamýšlené studium na Filozofické fakultě i přesto, že byl často nemocen (trpěl obtížnými migrénami a vleklou vředovou chorobou). Navíc byl při náletu těžce zraněn a přišel o všechny majetek. Deset semestrů na Filozofické fakultě ukončil v roce 1948 doktorátem filozofie (PhDr.)

Bez ohledu na všechna „pro“ pro přednostenskou funkci, nebyl nikdy prof. Pojer v této funkci potvrzen oficiálně. Byl totiž hned od politických změn roku 1948 svými nadřízenými přijímán rezervovaně a nedůvěřivě, nikoliv jako lékař, ale jako přesvědčený katolík a jako člověk, který rezignoval na politickou angažovanost. Svůj úspěch vřady hledal ve své badatelské a medicínské praxi. Smyslem mu byla fungující klinika vysoké odborné úrovně, pracovně nasazený kolektiv a dobře připravovaní medic.

V tehdejší atmosféře ovšem převládily neprofesionální zájmy a Pojerovým údělem se stala permanentní nejistota – místo stále provizorního přednosty – což se bohužel negativně projevovalo i v pramalém zájmu nadřízených III. internu modernizovat či personálně podporovat. Proto bylo postavení kliniky po léta nejisté. Pofesor Pojer zároveň trpěl obavami, že nemůže nést odpovědnost za své asistenty, o jejichž výběru nemohl rozhodovat. Proto se k mnohým choval rezervovaně až chladně a málo s kým se pouštěl do osobních rozhovorů. V profesi však Pojer nepolevil ani po roce 1962, kdy byl vedením katedry III. interny pověřen asistent MUDr. Antonín Mojžíš. Pojer byl zbaven všech přednášek „vzhledem ke svému světovému názoru“. Nakonec dal tehdejší děkan prof. MUDr. Jiří Holý, DrSc., svolení k tomu, aby Pojer v rámci katedry přednášel alespoň vybraná témata.

60. léta byla v profesním životě profesora Pojera léty úspěšnými. Svědčí o tom spokojenost pacientů, kvalitní příprava mediků, rozsáhlá publikační činnost v domácích i zahraničních časopisech. Díky tomu všemu Pojer vystoupil z ústraní, stal se členem Internistické společnosti, staral se o prezentaci kliniky na celostátní úrovni, byl přístupnější a komunikativnější. A také děkan prof. MUDr. Robert Hladký, DrSc., ho vyzval k obhajobě doktorské dizertace. Titul DrSc. Pojer získal v roce 1967. Ve stejném roce se stal členem internistické společnosti v Basileji, vyjel na studijní pobyt do Švédska a do Rochestru, kde si doplňoval zkušenosti z klinické enzymologie. Právě badatelské výzkumy z oblasti enzymologie a hepatologie ho proslavily. Jeho přínos vědě spočíval ve využití poznatků o enzymech. Jeho přehled a znalosti jazyků mu umožňovaly studovat problém v celé šíři. Profesoru Pojerovi patří priorita v objevu zvýšených enzymů u akutního infarktu myokardu. Byl průkopníkem a zakladatelem klinické enzymologie u nás (brzy po objevu transamináz Američanem Karmenem, 1956). Za výzkumné výsledky získal doktorát věd a III. interní klinika dosáhla evropské úrovně. Vyšetření enzymů u akutního infarktu myokardu patří i dnes přes veškerý diagnostický pokrok ke standardním vyšetřovacím metodám. Enzymologii se profesor Pojer věnoval až do svého odchodu z kliniky.

Nikdy se nesmířil s nespravedlnostmi, proto v průběhu roku 1968 požádal o rehabilitaci. V archivu MU leží souhlas rektorátu univerzity s rozhodnutím rehabilitační komise, že profesor Pojer převezme po doc. Ningerovi vedení kliniky, ale takové řešení už nebylo přípustné. Do konce roku 1970 byl Pojer na univerzitě v USA, v březnu 1970 proběhla na klinice ministerská prověrka. Pohroma se dostavila v roce 1971, kdy Pojer dostal výzvu od děkana, aby předal kliniku. Měl se do týdne vystěhovat a bylo mu nabídnuto místo v Centrální laboratoři. To odmítl. Profesor Pojer zemřel náhle 10. 7. 1983 během svého pobytu v lázních v Teplicích nad Bečvou.

Na závěr bych ráda napsala slova doc. PhDr. Věry Linhartové, CSc., která mi svým článkem umožnila připomenout život profesora Jaroslava Pojera, o kterém se vlastně nikdy nepsalo:

„Osud jednoho člověka, lékaře a badatele se naplnil křivdou a nespravedlností. Její hořká pachut' nezmizela ani úmrtím. Ze seznamu učitelů Lékařské fakulty MU měl být vyškrtnut jeden z jejich profesorů, aby vymizel i z paměti. Nestalo se tak.“

**Mgr. Jitka Löscherová**  
Lékařská knihovna FNUSA



## OPTOMETRISTÉ A OČNÍ LÉKAŘI A SE ZÚČASTNILI KONFERENCE VE SPLITU

Odborníci z Veleučiliště Velika Gorica u Záhřebu pořádají již od roku 2012 každé dva roky velkou mezinárodní konferenci optiky a optometrie pro střední a jihovýchodní Evropu (OCC-SEE). Oddělení nemocí očních a optometrie FNUSA a katedra optometrie a ortoptiky se zúčastnila každého z ročníků, včetně toho posledního, který se uskutečnil v chorvatském Splitu. Hlavním cílem konference je propojit jednotlivé vzdělávací instituce, ale i praktické pracovníky v oboru optika a optometrie v tomto evropském regionu.

Na každé z konferencí měli zástupci z Brna vždy několik aktivních účastí a ani letošní ročník nebyl výjimkou. Ať už šlo o dva workshopy (Veselý P., Beneš P., Synek S.: Basic analysis of the binocular vision disorders a Beneš P., Veselý P., Synek S.: Practical skills in direct ophthalmoscopy) nebo sdělení doc. Beneše v sobotním bloku přednášek. Příspěvek s názvem Special Olympics in East European countries informoval účastníky o několika ročnících Speciálních olympiád, které oční specialisté pořádali v České republice v posledních 5 letech.

Nechybělo ani zastoupení v posterových sekcích:

- Beneš P., Veselý P., Záděrová P.: Case studies- Prosthetic contact lenses,
- Veselý P., Došková H.: A new therapy for dry eye syndrome using the Jett Plasma Lift Medical device,
- Dohnalová Š., Veselý P.: Fusion vergence training in patients with horizontal heterophoria,
- Koncová K., Veselý P.: Use of the Jett Plasma Lift Medical device in ophthalmology,
- Bezáková K., Veselý P.: Axial and systemic cause of refractive error.



Workshop



Přednáška doc. Beneše na téma Speciální olympiáda

Novinkou v aktivní účasti bylo předsedání při moderování hlavních odborných sekcí. V pátek byl do této funkce přizván doc. Synek a v sobotu odborný program moderoval a diskuzi rozpouštěl doc. Beneš. Konference se zúčastnilo 350 odborníků z různých evropských zemí, například Chorvatska, Slovenska, Srbska, Nizozemí, Německa, Slovinska, Ukrajiny nebo Dánska.

V rámci akce proběhlo také jednání o vzájemné spolupráci při výměně studentů a pedagogů v rámci programu ERASMUS+.

**doc. Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.,**  
**Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.,**  
**doc. MUDr. Svatopluk Synek, CSc.,**  
**prim. MUDr. Hana Došková, Ph.D.**

inzerce

**MEDICENTUR**

Material. Design. Optics.

### Nitrooční čočky



LIBERTY trifokální a trifokální torická  
ELON s prodlouženým fokusem  
Monofokální  
Torická

Trifokální a trifokální torické  
Scharioth Macula Lens  
Monofokální  
Torická

Výhradní zastoupení:

**TOPCON**

Diagnostické, refrakční a operační přístroje

Medicentur CZ s.r.o.  
Viniční 84  
615 00 Brno  
www.medicentur.cz

IOL a oftalmologický materiál  
+420 725 426 104  
order@medicentur.com

Servis TOPCON  
+420 720 991 853  
+420 720 991 852  
servis@medicentur.com

## MŮŽU DAROVAT KREV NEBO PLAZMU, KDYŽ...?

Letní měsíce bývají pro odběrové centrum Transfuzního oddělení Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně náročnější. Dárců krve a plazmy přichází méně, než je potřeba, a to zejména kvůli přísátým klíšťatům a prázdninové cestování do destinací, po kterých následuje povinný odklad v dobrovolném darování. Spotřeba darované krve přitom v tomto období neklesá, ba naopak – v důsledku zvýšené mobility dochází častěji také k úrazům vyžadujícím krevní transfuze. Personál odběrového centra se často setkává s dobrovolníky, kteří by v této situaci rádi pomohli, ale nejsou si jisti, zda jsou vhodnými dárči. Jaké jsou jejich nejčastější otázky? Odpovídá MUDr. Jarmila Celerová, primářka oddělení.

### Kdy můžu přijít na další dárcovský odběr krve?

Doporučený interval mezi dvěma odběry krve je 10 týdnů, ve výjimečných případech je možné pauzu zkrátit na 8 týdnů. Praxe nicméně ukazuje, že pro muže je ideální interval mezi jednotlivými odběry 3 měsíce a více, u žen 4 měsíce a více. Celkový počet standardních odběrů provedených v průběhu 12 měsíců by každopádně neměl překračovat 4 odběry u mužů a 3 odběry u žen. Častěji lze darovat krevní plazmu.



### Můžu darovat krev i plazmu?

Ano, lze to, ale podmínkou darování plazmy metodou plazmaferézy je provedení alespoň jednoho odběru plné krve, který proběhl bez zdravotních komplikací. Minimální intervaly jsou poté na našem pracovišti následující:

- mezi dvěma odběry plazmy – 14 dní;
- mezi odběrem plazmy a následným standardním odběrem plné krve – 14 dní;
- mezi standardním odběrem plné krve a odběrem plazmy – 4 týdny.

Přitom platí, že selhání návratu erytrocytů při odběru plazmy je posuzováno jako standardní odběr plné krve. Celkový objem plazmy odebraný v průběhu 12 měsíců nesmí převyšovat 25 litrů (bez protisrážlivého roztoku).



### Nechal jsem se tetovat. Kdy můžu opět darovat?

V případě tetování je dárci vyřazen na 6 měsíců. To stejné platí i v případě, kdy si dárci nechá udělat piercing. Za piercing se považuje i propíchnutí uší.

### Jak je to s darováním krve po porodu?

Pokud je těhotenství ukončené normálním porodem či předčasně (potrat), je dárcyně vyřazená na 6 měsíců, nedoporučí-li ošetřující lékař delší dobu. Pozor také na kojení, i zde platí půlroční odklad po ukončení.

### Beru léky na štítnou žlázu. Můžu darovat krev?

Krev lze darovat při hypofunkci štítnice kompenzovanou substitucí. Naopak nelze darovat při výrazných poruchách funkce štítné žlázy.

### Beru antidepresiva, je to v rozporu s darováním?

V případě antidepresiv je lékařem posouzen klinický stav. Nelze darovat, pokud jde o endogenní depresi. V žádném případě nesmí být ovlivněna schopnost rozhodování dárci.

### Bral jsem antibiotika. Kdy mohu znovu darovat?

Za dva týdny po skončení léčby nebo vysazení antibiotik a po odeznění příznaků onemocnění.

### Měl jsem klíště. Na jak dlouho jsem vyřazen?

V případě expozice klíštětem je dárci vyřazen na 4 týdny, pokud se u něj nerozvinou příznaky onemocnění způsobené klíštětem a nebyla prokázána borelióza nebo klíšťová encefalitida.

### Byl jsem na endoskopii, kdy mohu znovu přijít do odběrového centra?

V případě endoskopie je odklad 6 měsíců, a to v případě, kdy byl k vyšetření použit flexibilní endoskop.

## ZÁKLAD JE INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUP A KVALITNÍ SLUŽBY

### Motto, které by si mohlo naše Hemodialyzační oddělení II. interní kliniky FNUSA a LF MU s klidným svědomím dát nad vchod do zrekonstruovaného pavilonu P.

Nové interiéry, nové vybavení – to vše směřuje k jednomu cíli, kterým je spokojenost pacienta v hemodialyzačním programu. Čas strávený na dialýze je sice individuální, nicméně v průměru to bývají čtyři hodiny třikrát týdně, takže příjemné prostředí je velmi důležitou součástí léčby.

Přínosem nové lokace pracoviště je také sloučení dvou dialyzačních provozů do jedné budovy, pacienti tak již nebudou muset hledat dvě pracoviště v areálu na Pekařské. Novinkou je také centrální příprava a rozvod dialyzačního koncentrátu. Zrušilo se tak logisticky náročné dovážení roztoků od výrobce. Nyní je v budově P k dispozici přípravná a centrální rozvod dialyzačního roztoku přímo k lůžku konkrétního pacienta.



A pokud zmiňujeme lůžka, pak musíme zmínit také plnou vybavenost dialyzačních sálů váhovými lůžky. To ocení zejména méně mobilní či imobilní pacienti. Zvážit se před a po dialýze je nutností, musí být dosažena optimální míra hydratace. Hemodialýza je pak zajištěna nejmodernější řadou hemodialyzačních monitorů. Přímou v sále je také zabudována podlahová váha a celé pracoviště je bezbariérové.

To však nejsou jediné benefity, které pro pacienty našeho hemodialyzačního programu máme k dispozici. „Každý pacient potřebuje individuální přístup, snažíme se vycházet maximálně vstříc. Všichni mají však jedno společné, v případě nutnosti mohou využít zázemí fakultní nemocnice, takže návazná klinická péče je zajištěna okamžitě – ať už jde o akutní odběry, nutnost využití zobrazovacích metod či hospitalizaci,“ uvedla MUDr. Petra Strnadová, vedoucí lékařka Hemodialyzačního oddělení.



Pro zájemce také realizujeme tzv. prázdninové dialýzy. „Ty se týkají pacientů na dialýze, kteří navštíví Brno či blízké okolí v rámci své dovolené nebo služební cesty. Není problém k nám zavolat a domluvit si dialýzu na přesně stanovený čas tak, aby to zájemci maximálně vyhovovalo. Velkou výhodou je pak umístění nemocnice v centru Brna, MHD se sem dostane jednoduše odkudkoli“ dodala MUDr. Strnadová.

Ke konci minulého roku bylo v hemodialyzačním programu 85 pacientů, přičemž kapacita nového pavilonu P je ještě vyšší. Celkem se může realizovat více jak dvanáct tisíc výkonů ročně, maximální kapacita je pak 54 procedur denně. „Máme tu zkušené dialyzační sestry a v případě zájmu můžeme jet na tři směny, což je výhodné zejména pro pacienty se zaměstnáním,“ uzavřela MUDr. Strnadová.

Dodejme jen, že rekonstrukcí se navýšil počet lůžek, která jsou tak k dispozici i pro nové pacienty. Kdo by tak měl zájem využívat kompletní servis fakultní nemocnice, ať kontaktuje vedení kliniky.





# NUTRIČNÍ SPECIALISTKY: STRAVU PRO PACIENTY NEUSTÁLE VYLEPŠUJEME

Jen málokdo by od nemocniční stravy čekal gastronomický zážitek. Podmínky velkých kuchyní mají daleko k ideálním, tím spíše, že patientská strava byla dlouhou dobu v českém zdravotnictví spíše opomíjena. V posledních letech se přístup k nutriční péči díky Metodickému doporučení MZČR pro Zajištění stravy a nutriční péči z roku 2020 mění. Pokrok zaznamenala i Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, a to především díky výborné spolupráci Oddělení léčebné výživy, stravovacího provozu a ošetřujících lékařů.

## Jak celý nutriční systém funguje?

Oddělení léčebné výživy (OLV) má dva úseky: provozní a klinický. Provozní nutriční terapeutky zajišťují výdej stravy jak pro pacienty Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně včetně detašovaných pracovišť, tak i pro CKTCH. Kontrolují jídelníčky, nutriční hodnoty, receptury, ale také hygienické normy a mnohé další.

Klinické nutriční terapeutky zajišťují nutriční péči jednotlivě hlášeným nutričně rizikovým pacientům. Sestavují ve spolupráci s ošetřujícím lékařem individuální nutriční režim v závislosti na onemocnění pacientů. Provádí jejich kontrolní návštěvy, a pokud je potřeba, zajišťují u nich následnou nutriční péči.



Součástí klinického úseku jsou také dvě ambulance. „V ambulanci OLV se staráme o pacienty po operacích, onkologické pacienty, pacienty s různými typy potravinových alergií atd. Naší snahou je zajištění předoperační nutriční péče a v poslední době se věnujeme také vzrůstajícímu počtu klientů, kteří mají zájem o nastavení redukčního režimu,“ popisuje vedoucí Oddělení léčebné výživy FNUSA Mgr. Alena Mottlová, Ph.D. Druhá ambulance pak zajišťuje nutriční péči o pacienty se všemi typy diabetu.

## Co se již podařilo změnit?

### Provozní úsek

Na začátku bylo potřeba upravit dietní systém, konkrétně zredukovat nepotřebné a již nevyužívané diety. „Důvodů bylo více, ať již jiná terapie daného onemocnění, kdy úprava stravy se již nepovažuje za úplně kauzální, nebo její základ naplňuje jiná dieta, případně se změnila farmakologie léčby daného onemocnění,“ vysvětluje Mottlová.



Ošetřující lékař tak dnes pro pacienta vybírá z možností základních diet a různých forem speciálních diet, které jsou specifické výběrem potravin i jejich technologickou úpravou. K speciálním dietám tak patří například dieta tekutá, kašovitá, šetřící, diabetická, bezlepková, s omezením tuku, bezmléčná, bezlepková, dysfagická při poruchách polykání a jejich různé kombinace.

V dalším kroku se oddělení léčebné výživy pustilo do úprav jednotlivých jídelníčků. „Upravili jsme snídaně, a to tak, aby obsahovaly bílkovinu. Výrazně jsme omezili používání dochucovadel a naopak jsme začali používat čerstvé bylinky. Zařazujeme více sezónního ovoce a zeleniny (pečená červená řepa, pečená zelenina apod.) a více ryb. Co se masa týče, změnili jsme i technologii přípravy pokrmů. Pestřejší výběr máme nyní rozhodně v kategorii příloh i polévek a rozšířili jsme i sortiment pečiva, zejména toho celozrnného,“ vyjmenovává Mottlová. Na menu se zařadilo také v nemocniční kuchyni pečené sladké pečivo. „Úpravu jednotlivých diet děláme postupně neustále a jde o kolektivní práci personálu kuchyně a klinického úseku,“ dodává vedoucí nutriční specialista.

### Klinický úsek

Každá klinika má vzhledem ke skladbě pacientů svoji specifickou potřebu nutriční péče. Nutriční terapeutka tak řeší jiné nutriční problémy na onkologii, na ortopedii či na interním oddělení nebo chirurgii. „Aktuálně například řešíme na II. interní klinice ve spolupráci s logopedií nutriční péči při poruchách polykání. Plánujeme upravit také stravu pro pacienty na hemodialýze. Na chirurgii se teď věnujeme následné nutriční péči pro pacienty s jejunostomiemi a zároveň se nám rozvíjí bariatrická chirurgie, která vyžaduje též speciální opatření,“ popisuje Mottlová s tím, že spektrum je opravdu široké a téma vhodné nutriční péče je aktuální téměř ve všech oborech medicíny.

Klinické nutriční terapeutky se proto zaměřují na jednotlivé kliniky. Následně docházejí na základně nutričního screeningu za pacienty, u kterých provádí vyšetření a následně zpracovávají nutriční plán. „V plánu jsou vedeny chystané nutriční intervence, záznamy o kontrolách i hodnocení efektivity. Podle potřeby se samozřejmě dietní opatření upravují tak, aby byl pacient dostatečně nutričně zajištěn,“ upřesňuje Mottlová.

Pracovní náplň nutričních specialistek nekončí ani po propuštění pacienta, kdy se starají i o jejich následnou péči, je-li potřeba, a zajišťují také ambulantní nutriční péči.

„Věřím, že se nám podařilo již kus práce, ale nepolevujeme. Naším cílem je i nadále zlepšovat a zkvalitňovat nutriční péči o pacienty,“ zhodnotila závěrem vedoucí Oddělení léčebné výživy FNUSA Mgr. Alena Mottlová, Ph.D.

# NUTRIČNÍ TIPY NA LÉTO

Léto se nezadržitelně blíží a s ním i sezónní nástrahy v podobě většího množství zmrzliny, grilování a nepravidelného stravovacího režimu. Výběr stravy se v letních měsících zpravidla mírně liší, ovlivněn je pozitivně větším výběrem zeleniny a ovoce, na druhou stranu bohužel i výše popsanými aktivitami, často navíc doprovázenými vychlazenými limonádami a pivem. Změny stravovacího režimu jdou ruku v ruce také s dovolenými a vysokými teplotami, kdy máme menší pocit hladu. Nutriční specialistky Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně si proto přichystaly pár tipů, jak na tyto nástrahy vydržet.

Nutričně vyvážený pokrm by měl obsahovat všechny tři makroživiny – sacharidy, bílkoviny a tuky.

### Sacharidy

- Zdroje: obiloviny (kuskus, bulgur, rýže, jáhly, pohanka) a výrobky z obilovin (těstoviny, pečivo), luštěniny, brambory, batáty,...
- Jsou hlavním zdrojem energie pro organismus.

### Bílkoviny

- Plnohodnotné – maso a masné výrobky, mléko a mléčné výrobky, vejce.
- Neplnohodnotné – rostlinné bílkoviny (robi, seitan, tofu, tempeh, luštěniny). Tyto bílkoviny neobsahují všechny esenciální aminokyseliny nebo je obsahují v omezeném množství.
- Jsou hlavní stavební jednotkou v organismu – tvorba membrán, hormonů, enzymů, transportních proteinů.

### Tuky

- Zdroj nasycených mastných kyselin – sádlo, máslo, kokosový a palmový tuk.
- Zdroj nenasycených mastných a polynenasycených mastných kyselin – rostlinné oleje, margaríny, ořechy, semena.
- Mají termoregulační funkci, podílí se na vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích a slouží jako zásobárna energie v organismu.



### SALÁTY

S létem přichází sezóna čerstvé zeleniny, a s tím i její zvýšená konzumace v podobě salátů. Zelenina tvoří nedílnou součást racionální stravy, jelikož je důležitým zdrojem

vlákniny, vitamínů a minerálních látek. Denní příjem by se měl pohybovat v rozmezí 400–500 g. Zeleninový salát bývá posuzován za pokrm vhodný pro redukci hmotnosti, jak to však s tímto tvrzením opravdu je?

### Zapadají zeleninové saláty mezi nutričně vyvážené pokrmy?

Pokud si pod salátem představíme pouze zeleninu a zálivku, tak ho za nutričně vyvážený určitě považovat nemůžeme. Jsou však situace, kdy do salátu přidáme sýr, maso, vejce či jiný zdroj bílko-

viny. Avšak ani přidání této složky nečiní salát nutričně vyváženým pokrmem, chybí zde totiž zdroj sacharidů. U vyvážené stravy dbáme na správný poměr všech tří makroživin. Pokud tedy na oběd zvolíme pouze salát bez bílkovin a sacharidů, budeme mít brzy hlad a chuť, což může naopak vést k nadměrné konzumaci méně vhodných potravin.

**Jak tedy ze salátu udělat nutričně vyvážený pokrm? Základní pravidlo zní: zelenina + bílkoviny + sacharidy + tuky. Můžeme si uvést příklad: listový salát, rajčata, okurka + sýr halloumi/kuřecí maso/vejce + zálivka z olivového oleje a balsamicového octa + pečivo/kuskus/těstoviny.**

### GRILOVÁNÍ

Grilování patří během letních měsíců k oblíbené společenské aktivitě. Co se surovin týče, je poměrně variabilní, ale opět platí, že by ve výsledném pokrmu měly být zastoupeny všechny tři makroživiny.

Co se masa týče, z hlediska nutričního doporučujeme vybírat spíše libové druhy masa. Pokud je budeme zpracovávat na nižší teplotu přiměřený čas, maso nebude vysušené a my tak ušetříme na přijatých tucích. Z hovězího je to např. svíčková, veverka, nízký roštěnec. Z vepřového kýta, panenka nebo plec. Kuřecí a krůtí maso je taktéž vhodnou volbou, nejtučnější je na tomto druhu masa kůže, jinak je maso libové. Jediné, na co bychom si v případě drůbeže měli dát pozor, je potenciální mikrobiální kontaminace salmonelou nebo campylobacterem. Je proto vždy důležité ověřit si, zda je maso opravdu řádně tepelně zpracované, případně zda nedošlo ke křížové kontaminaci při přípravě masa na gril. Dalším rizikovým faktorem při grilování je přítomnost karcinogenních látek – polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH), které vznikají z tuku skapávajícího do otevřeného plamene a heterocyklických aminů (HA), k jejichž vzniku dochází reakcí aminokyselin a kreatinu v masě s vysokými teplotami.

K neméně oblíbeným pokrmům patří sýr. Úskalí sýrů tkví především v jejich tučnosti a u některých také v množství soli – např. klasický hermelín o hmotnosti 125 g obsahuje 33 g tuku celkem, pokud však zvolíme Hermelín Figuru se sníženým obsahem tuku (100 g), můžeme na tucích ušetřit, protože obsahuje pouze 17 g tuku. Dalším oblíbeným sýrem je např. halloumi, oštiepok nebo panýr. Obecně u sýrů platí sledovat množství tuků a vybírat light varianty, případně se s někým podělit a zmenšit tak zkonsumovanou porci.

Samozřejmě nesmíme zapomenout na zeleninu – na grilu chutná výborně cuketa, lilek, paprika nebo třeba cibule a žampiony. Zeleninu je vhodné osolit a okořenit, aby získala atraktivnější chuť. Co se tuku na grilu týká, určitě neuděláte chybu, pokud sáhnete po řepkovém oleji. Ten skýtá hned dvě výhody – jednak obsahuje optimální spektrum nenasycených mastných kyselin a jednak má vysoký bod zakouření, takže se nám při vyšších teplotách jen tak nepřepálí.

### Závěr

Zeleninové saláty a grilování jsou jistě nedílnou součástí každého letního posezení na terase či zahradě. Kombinace salátů a grilovaných potravin je základem k úspěchu sestavení nutričně vyváženého pokrmu. Posledním krokem je zdroj sacharidů – pečivo, těstoviny, kuskus, bulgur. Nutričně vyvážený pokrm je na světě a vy si můžete užít letní grilování naplno!

**Mgr. Michaela Slámová a Bc. Šárka Lindovská, nutriční terapeutky Oddělení léčebné výživy FNUSA**



## LÉKOVÉ FORMY ZNÁMÉ NEZNÁMÉ: TABLETY

**Tablety. Injekce. Masti. Čípky. To je jen krátký výčet lékových forem, které jsou ukryté v barevných krabičkách na pultech lékáren. V seriálu Nemocniční lékárny FNUSA dnes představíme jednu z vůbec nejčastěji předepisovaných forem – tablety. Proč jsou tak oblíbené? Jaké mají výhody oproti jiným způsobům podání léků? Jak se měnila jejich podoba a jakým způsobem se v průběhu staletí připravovaly? Pojďme se na ně podívat podrobněji.**

Lékopisné definice uvádějí, že to jsou dělené lékové formy s obsahem jedné nebo více účinných látek, určené převážně k vnitřnímu užití. Obsah tablet může být chráněn speciálními vrstvami, zajišťujícími odolnost vůči prostředí různých částí trávicího systému. Potahované tablety jsou také odolnější proti vlivům světla a vlhkosti zevního prostředí. Barva na povrchu tablety, nejčastěji bílá, žlutá, červená a zelená, má především funkci rozlišovací. Díky tomu poznáme tu svoji tabletu a snižujeme riziko záměny za stejně vypadající tabletu s rozdílným účinkem.

Kromě účinných látek hrají podstatnou roli také takzvané pomocné látky, například laktóza, různé druhy škrobů a deriváty celulózy. Díky nim získává tableta tvar a někdy také lepší rozpustnost. Určité látky totiž podporují bobtnání a rozpadnutí tablety v žaludeční tekutině, a urychlují tak nástup účinku. Podobně rychlý efekt mají dispergovatelné tablety, které jsou určeny k rozpouštění přímo v ústech. Naopak dlouhodobý efekt mají tablety s postupným uvolňováním účinné látky, zajišťující působení po dobu až 24 hodin.

Vzhledem k tomu, že účinné látky mají často hořkou nebo jinak nepříjemnou chuť či zápach, používá se potahování tablety také na zamaskování těchto nepříjemných vjemů.



Tablety a jejich předchůdkyně – pilulky – byly v minulosti v lékárnách připravovány různým způsobem. Dokud nebylo možné tablety lisovat pomocí strojů, používala se těsta a jiné polotuhé hmoty s účinnou látkou. Ty se následně rozdělením odměřovaly na stejné díly a tvarovaly se do kuliček nebo válečků. Později se používaly ruční lisovací stroje, které byly



Původní a stále funkční tabletovačka

následně nahrazeny plně mechanickými stroji. Jeden z takových tabletovacích strojů se nachází také v naší nemocniční lékárně a stále se používá na přípravu lisovaných tablet. Nejmodernější lisovací stroje na tablety v plně automatizovaných výrobních linkách farmaceutických podniků vyrábějí více než desetitisíce kusů za hodinu.

V nabídce lékárny tvoří tablety různých tvarů, barev a účinků podstatnou část sortimentu. Léky ve formě tablet se pacientům dobře polykají a je také celkem jednoduché zvolit správnou dávku účinné látky pro nastavení optimálního terapeutického efektu. Čím jednodušší je dávkování, tím vyšší je míra adherence k léčbě.

### Jaká jsou tedy doporučení ke správnému užívání tablet?

- Tablety užívejte celé, nerozkousané, nerozdrčené.
- Zapijte je dostatečným množstvím vhodné tekutiny (nejlépe 2 dcl vody).
- Dodržte doporučení lékárníka, kdy léky užívat (před jídlem, po jídle).
- Nechejte léky v původním balení, blistru či lahvičce a vyjměte je až před užitím.
- Neužívejte tablety neznámé nebo prošlé.
- Užívejte léky pravidelně a dlouhodobě.
- Pokud chcete vědět (nejen) o svých tabletách více, zeptejte se farmaceutek a farmaceutů v lékárnách Nemocniční lékárny FNUSA.

**PharmDr. Marek Lžičář**



## DOBROCENTRUM PŘEDSTAVILO SVOJE AKTIVITY VEŘEJNOSTI

**Přestože hlavní náplní DobroCentra u sv. Anny jsou programy určené především pacientům FNUSA, naši dobrovolníci se zapojují i do akcí, které slouží k představení aktivit veřejnosti a potažmo tak získání nových tváří.**

Proto se v dubnu DobroCentrum ve spolupráci s Regionálním dobrovolnickým centrem Jihomoravského kraje zapojilo do Dnů dobrovolnictví, které jsou realizovány v rámci projektu Rozvoj dobrovolnictví v ČR, a jejichž cílem je zajištění regionální a oborové dostupnosti dobrovolnictví.

Zájemcům z řad veřejnosti byla nabídnuta možnost „nakouknout pod pokličku“ dobrovolnického programu ve FNUSA a konkrétně na I. neurologické klinice, Klinice tělovýchovného lékařství a rehabilitace a Doléčovacím a rehabilitačním oddělení si mohli vyzkoušet spolu s dobrovolníky a pacienty vyrábět různé dekorace na Filipojakubskou noc. Pod vedením koordinátorky dobrovolníků Sáry mohli projít také školením, při kterém se o dobrovolničení ve zdravotnickém zařízení dozvěděli více.

Na začátku května jsme díky spolupráci s brněnským Animefestem měli jedinečnou příležitost představit se jeho návštěvníkům. Naše dobrovolnice Nikola a Sára pro tuto příležitost vyrobily tematické plátěné tašky, které sloužily jako odměna pro dárcce dobrovolných příspěvků. Získaný výtěžek půjde na nákup pomůcek nezbytných pro realizaci aktivit DC. Zvláštní poděkování pak patří dobrovolníkům Nikole a Zdeňkovi, kteří strávili celý víkend na výstavišti, kde prezentovali aktivity DC, rozdávali letáky a odpovídali na dotazy.

Nicméně to neznamená, že bychom se zapomněli věnovat pacientům. Pro nadcházející měsíce máme připraveny tvořivé dílničky s využitím různých materiálů, např. budeme vyrábět květiny z PET lahví. Na nákup potřebných pomůcek využijeme dotaci, kterou DC získalo z Odboru zdraví města Brna.

Těšíme se na další oblíbená vystoupení Jiřího Rotha, který chodí hrát a zpívat pacientům na všech zapojených odděleních, a mnoho dalšího. Navíc věříme, že mimo naše plány se může naskytnout další jedinečná příležitost, jako když nás nedávno s nabídkou vystoupení oslovil divadelní spolek Buřtguláš, a do týdne už hrál pro pacienty DRO pohádku Dvanáct měsíčků.

**Mgr. Svatava Kalná,**  
**vedoucí koordinátorka dobrovolnického programu**



## PRÁCE V INFORMAČNÍM CENTRU JE BAREVNÁ

„Den na Informačním centru není nikdy stejný. Každou hodinu se učím nové věci,“ říká Zuzana Krausová, která spolu se dvěma dalšími kolegyněmi denně odpovídá na dotazy pacientů i jejich blízkých. Informační centrum zřídila Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně v listopadu 2020 v souvislosti s pandemií COVIDu-19. Dnes už se otázky dávno netýkají pouze očkování a testování; zaměstnankyně centra dokáží poradit prakticky se vším.

### Jakou otázku jste vyslechla nejčastěji?

Asi otázky ohledně očkování. Velký nápor jsme měly v době, kdy se začalo očkovat plošně – pomáhaly jsme klientům přihlašovat se na termíny a měly jsme zde permanentně frontu. Teď se lidé v této oblasti často ptají, jestli mohou na očkování i bez objednání, a když zjistí, že ano, tak kam můžou dorazit. V začátcích pandemie bylo na denním pořádku také informování o typu vakcín, aktuálních podmínkách karantény a izolace, ale i vedení debat s odpůrci očkování a podobně. Vyslechly jsme si kde co, od sprostých nadávek po kuriózní případ klienta, který byl u nás testován PCR testem a byl přesvědčený, že mu vyšel pozitivní výsledek proto, že vypil stoprocentní pomerančový džus.

### Věřím, že komunikace s lidmi musí být někdy náročná...

Někdy se cítím trochu jako psychoterapeut, lidi se mi občas svěřují i s osobními problémy v manželství a podobně (smích). Jednou volal klient, že jeho maminka, která se chystala na očkování proti COVIDu-19, dostala hysterický záchvat a nechtěla odejít z domu. Poprosila jsem pána, aby mi dal maminku k telefonu. Snažila jsem se paní uklidnit a chvíli jsme spolu po telefonu dýchaly. Nakonec se paní uklidnila a na očkování se dostavila.

### Vrátím se ještě k nejčastějším otázkám. Na co se ptají lidé teď, kdy už očkování ani testování není tolik aktuální?

Nejčastější otázky klientů se týkají nasměrování snad na všechny kliniky a oddělení naší nemocnice. Je pro ně hodně matoucí magnetická rezonance a CT, protože tyto pracoviště jsou u nás na dvou místech. Další časté otázky jsou na umístění doručovacích boxů. Jak se dostat z nemocnice místní dopravou DPMB do centra Brna a další místa. Někteří mě požádají i o vyhledání konkrétního spoje. Dále na lékárny, pohotovost... A časté jsou ještě stále dotazy na cestování v souvislosti s covidem. Občas si připadám jako cestovní kancelář, když se mě lidé ptají na to, jaké jsou podmínky v té které zemi. Ale mě to baví, tak jsem si udělala seznam, který průběžně aktualizuji.

### Jde říci, kolik dotazů asi zodpovídáte?

Je to asi tři sta denně, pokud sečtu osobní dotazy na recepci, telefonické dotazy a emaily. Těžko se to odhaduje, je to nárazové. V době oční a ORL pohotovosti, kterou máme

v naší nemocnici od 16. dne do posledního dne v měsíci, je dotazů mnohem více. Jakmile je například něco zajímavého v televizi z oblasti zdravotnictví, tak hned volají klienti, zda to provádíme. Poptávka byla třeba po vakcínách proti opičí chřipce, to tehdy lidé hodně panikařili. Jinak nejzajímavější býváme ráno, kdy lidé přichází do ambulancí, odpovedne pak už zase chodí spíše návštěvy k hospitalizovaným pacientům.

### Je vůbec něco, co nevíte?

Všechno samozřejmě nevím, ale naštěstí mám skvělé kolegy, na které se kdykoliv můžu obrátit. V každé oblasti se tady v nemocnici najde někdo ochotný, kdo mi poradí. Ať už jde o dotazy na zdravotnickou péči, personální záležitosti, ekonomické dotazy a jiné.

### Co nějaké kuriózní dotazy?

Teď se zrovna někdo ptal, kdy je Den matek (smích). Jinak občas přichází lidé, kteří panikaří například z možné nákazy HIV nebo neplánovaného těhotenství a potřebují poradit, kam se mají v takovém případě obrátit. Někteří se dožadují páté dávky vakcíny proti covidu. Klienti mají obecně v některých případech pocit, že se tady vyřeší všechno a hned. A někdy potom reagují podrážděně, když zjistí, že ne. Že nemůžeme každého ošetřit na počkání, že například nemáme právě pohotovost na psychiatrii, zubní pohotovost, ošetření dětí do 18 let a podobně.

### Předpokládám, že většina lidí ale reaguje na Vaši službu pozitivně...

To rozhodně ano. Na štědrý den mi na recepci nechal někdo čokoládu a víno, vůbec nevím, kdo to byl, ale bylo to hezké. A jeden klient mě chtěl vzít dokonce na dovolenou (smích).

### Co vás baví na vaší práci nejvíce?

Já mám ráda komunikaci s lidmi, takže mě tato práce naplňuje už ze své podstaty. Navíc můžu pomáhat. A když pak někdo přijde a poděkuje, tak to je pro mě největší odměna. Dalším důvodem je ta rozmanitost. Pořád se učím nové věci, teď chodím i na soukromé hodiny angličtiny. Není den, kdy bych angličtinu nepoužila. Pro cizince, kteří nerozumí česky, to je velká pomoc. No a v neposlední řadě mi dělá radost i každodenní kontakt s některými zaměstnanci, kteří prochází přes recepci – stačí úsměv, pozdrav a hned mám hezčí den.

### Vzkaz od klienta

Dobrý den,  
chci Vám moc poděkovat za pomoc. Speciálně té paní, co sedí při vstupu z Pekařské. Pomohla mi vysoce nad rámec toho, co má v popisu práce, neboť mé ženě zařídila očkování proti covidu poté, co se kvůli chybě nemohla v systému registrovat jako samoplátce. Je to Češka s českým pasem a tudíž má na očkování nárok, ale systém neustále vyhazoval chybu a situace se s nikým nedala řešit, až ta zlatá paní naproti vrátnici nám po mnoha dnech pomohla, poté, co jsme se sem přiletěli naočkovat z jižní Ameriky.

Takový přístup jsem v Česku opravdu ještě nezažil.  
S pozdravem a ať se daří

Lukáš Stránský

## FYZIOTERAPEUTI FNUSA RADÍ

Fyzioterapeuti z Kliniky tělovýchovného lékařství a rehabilitace přináší další tip na protahovací rutinu, tentokrát zaměřenou na krátké šijové extenzory. Tyto svaly se nachází těsně pod lebkou a jejich přetížení vede k bolestem hlavy, šíje a v některých případech také k poruchám rovnováhy spojeným s pocitem nevolnosti. Správným protažením je možné těmto nepříjemnostem předejít.

### PIR (postizometrická svalová relaxace) na krátké šijové extenzory

#### Výchozí pozice

Vzpřímený sed na židli (více ve Svatoanenských listech 3/2022, str. 20) nebo leh na zádech.

#### Provedení

Položte obě ruce na přechod temene a týlu a předkloňte hlavu. Předklon je pouze v horní části krční páteře, brada je stále zasunutá, jak je patrné z fotografií. Dosáhněte mírného tahu svalů pod lebkou, s hlavou nepružte. Podívejte se očima nahoru a držte pozici cca 7 sekund, následně se podívejte očima dolů a vydržte dalších cca 14 sekund. Pohyb očima 3x zopakujte. Celé protažení vám tedy zabere přibližně minutu.

#### Chyby

Musí se jednat o předklon v horní části krční páteře, zkontrolujte si, zda jste hlavu současně nepředsunuli dopředu. Nesmí dojít k vyhrbení či prohnutí v zádech či posunu ramen.

Mgr. Libor Dobšák a Mgr. Josef Srnec,  
ambulance rehabilitace KTLR FNUSA a LF MU



Zuzana Krausová spolu s kolegyněmi zodpoví průměrně 300 dotazů denně

## PODĚKOVALI ZDRAVOTNÍKŮM

### Dobrý den,

jmenuji se Lenka Klebanová a ráda bych touto cestou poděkovala všem z ARK za záchranu života mého syna Lukáše Klebana. V roce 2021 onemocněl z plného zdraví klíčovou meningoencefalitidou a ve Znojmě na odd. ARO upadl do kómatu. Jeho zdravotní stav byl opravdu vážný a pro selhávání orgánů byl převezen k Vám na ARK, kde 14 dní bojoval o život. Poté byl převezen zpátky do Znojma a my čekali na jeho probuzení, a zda si bude pamatovat a pozná nás.

Bylo to velmi těžké a bolestivé období a ještě dlouhé měsíce jsme žili ze dne na den a já u syna sedávala v nemocnici a snažila jsem se být mu oporou. Po probuzení z kómatu syn totiž zcela ochrnul, nemluvil a nejdě slovy ani popsat, jak těžké chvíle to byly. Proto se dostávám až nyní k tomu, abych Vám napsala. Moc děkuji za všechno, co jste pro mého syna udělali. Z celého srdce děkuji všem andělům z ARK, a i když si syn nikoho z nich nepamatuje, prosím předejte veliké DĚKUJI i od něho.

Syn sice přežil, ale teprve poté začal opravdový boj. Dostal se do „továrního nastavení“ a všechno se učil úplně od začátku. Rok trvalo, než se vrátil zpátky domů, a další rok se o něho starám a dělám pro něj, co je v mých silách. Po dvou letech se Lukáš postavil znovu na nohy, nevzdává se a opravdu tvrdě na sobě pracuje. Prognóza lékařů byla tenkrát opravdu velmi zlá, a tak bych ráda vzkázala všem, kteří se tenkrát o syna starali, že Lukáš to zvládnul a díky Vám dostal novou šanci na život.

**Přeji Vám všem hlavně hodně zdraví.  
Klebanová Lenka**

### Dobrý den,

rádi bychom touto cestou poděkovali epileptologickému oddělení 83 za skvělou péči o našeho syna Petra Vodičku. Velký dík patří všem lékařům, sestřičkám a zdravotnickému personálu za skvělý přístup a profesionalitu, které projevují každý den. Díky jejich odbornosti, ale i ochotě, vstřícnosti a prvotřídní péči se náš syn zase usmívá a jeho život je plnohodnotnější.

**Děkujeme  
Vodičkovi**

### Prosím,

předejte moje poděkování na neurochirurgické oddělení celému kolektivu za příkladnou péči za mého pobytu na oddělení. Vstřícnost, ochota a i úsměv © také přispívají k léčbě a k překonání bolesti a obav, a to jsem opravdu na oddělení zažil. Byl jsem na operaci páteře na přelomu listopadu a prosince 2022 a po dnešní, druhé pooperační kontrole, chci vzdát poklonu a zvláštní poděkování celému operačnímu týmu. Bolesti jsou pryč a já říkám Bohu díky, „želízko“ funguje (U svorka). Ještě jednou z celého srdce děkuji a přeji vám i vašim nejbližším pevné zdraví a mnoho zdaru při vaší zodpovědné práci.

**S úctou  
Augustín Mráz**

Vážený pane řediteli,

chtěla bych Vaším prostřednictvím poděkovat zaměstnanci kliniky zobrazovacích metod – magnetické rezonance panu Radimu Špatinkovi, DiS. a sdělit Vám touto cestou pozitivní zkušenost s tímto zaměstnancem při podstoupeném lékařském vyšetření. Dne 20.04.2023 jsem podstoupila plánované vyšetření magnetickou rezonancí (dále jen „MR“). Pan Špatinka mi byl velmi nápomocný při mém vyšetření MR, uklidňoval mě po dobu vyšetření, trpělivě vysvětloval, jak bude vyšetření probíhat, a když jsem se během vyšetření pohula, ujistil mě, že se nic neděje, že vyšetření se zdaří. Jeho jednání bylo velmi pozitivní, s čímž se dnes již bohužel moc nesetkávám. Píla bych Vám a Vaší instituci více takto pozitivních zaměstnanců.

Pan Špatinka mně svým jednáním moc pomohl a ulehčil celou proceduru vyšetření, ze kterého jsem byla celkem nervózní. Za jeho přístup bych mu chtěla velmi poděkovat. Zároveň jsem se s Vámi ráda podělila o příjemnou a pozitivní zkušenost z prodělaného vyšetření.

S přáním pěkného dne

*Věra Maudr*  
Věra Maudr

### Vážená paní staniční sestřičko,

byl jsem hospitalizován na vašem oddělení č. 33 I. interní kardiologické kliniky a po celé dva týdny jsem se od sestřiček i ostatního personálu setkával s vysokou profesionalitou, citlivým a obětavým přístupem k pacientům, tedy i mně. Prosím, vyřídte všem, s kterými jsem se setkal při mém pobytu, poděkování.

### S pozdravem

**Ing. Jiří Vávra, velmi spokojený pacient**

### Dobrý den,

byla jsem u Vás na malém zákroku na Klinice plastické a estetické chirurgie na Berkově, a tímto bych chtěla moc poděkovat panu doktorovi Novákovi za jeho úžasný přístup a samozřejmě i jeho skvělé sestřičce. Byli velice profesionální, milí, no prostě super. Poděkování patří i určitě celému oddělení, protože jejich práce není jednoduchá a práce s lidmi není vždy pohodová. Proto jim přeji vždy úsměv na rtu a plno milých pacientů.

### Vojáčková

Vážený p. řediteli,  
chtěl bych touto cestou velmi poděkovat  
vášemu zaměstnanci odd. KTLR - Lužická 23  
č. 23 (budova D2) za příkladnou a mimodě  
kvalitní péči, která se mi dostala. Jsem po  
těžkém úrazu páteře, byl jsem již v rekonvalescenční  
léčebně a zařízení, ale díky vám se podařilo tak rychle obnovit  
a obnovit práci lékařů, která mi byla oddělená. Jedytlo.  
Jsem velmi vděčný zejména p. primárně Surové, p. ot. Šulcovi  
a celému lékařskému týmu za jejich lidský přístup k pacientům,  
ovšem také těmto a pracovníkům p. staniční a všech  
hospitálních sestřiček a pracovníkům.  
Především, toto oddělení patří mezi nejlepší, jsem tak  
mohl ocenit a vyjádřit svůj dík všem zaměstnancům oddělení č. 23  
Děkuji  
J. J. Surové

## FNUSA OCENILA NEJLEPŠÍ ZAMĚSTNANCE ROKU 2022

Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně po roce znovu ocenila výjimečné zaměstnance. V pěti kategoriích nominovali své favority vedoucí pracovníci, vedení následně nominace zúžilo na deset jmen v každé kategorii a o konečném pořadí rozhodly hlasy zaměstnanců. V anketě hlasovalo celkem 1494 kolegů. Výherci obdrželi voucher na víkendový pobyt v hotelu Alexandria v Luhačovicích pro dvě osoby. Představujeme vítěze a nominace, se kterými je do ankety navrhli jejich spolupracovníci.

### Lékař:

**MUDr. Sáva Pešák  
z Ústavu klinické imunologie a alergologie**

MUDr. Sáva Pešák je dlouholetým zaměstnancem ÚKIA s velmi širokým odborným záběrem. Vůči kolegům je Sáva vždy kolegiální a empatický. Pacientům naslouchá a je vždy připraven pomoci, o čemž svědčí pochvalné dopisy, které posílají.

### Nelékařský zdravotnický personál:

**Mgr. Monika Černá  
z I. interní kardiologické kliniky**

Vrchní sestra I. IKAK, která za dobu svého působení ve vedení kliniky přinesla svěží vítr, množství inovativních nápadů, energicky se snaží uplatňovat nové poznatky z manažerských školení v praktickém chodu kliniky, velmi vstřícná komunikace se sestrami i lékaři, pečlivá a empatická i v práci s pacienty, současně důsledná, systematická a zodpovědná. Zapojena i do výuky magisterského programu sester intenzivní péče.

**Vedení nemocnice se rozhodlo ocenit in memoriam také  
Přemysla Krejčího.**

### Sanitář/Ošetřovatel:

**Ondřej Bukal  
z I. neurologické kliniky**

Ondřej Bukal pracuje jako sanitář na I. neurologické klinice od roku 2013. Brzy se zařadil mezi spolehlivé a oblíbené zaměstnance kliniky. Ochotně vypomáhá při zastupování personálu v době nemoci a nutno ocenit jeho pomoc při technické a organizační přeměně oddělení 82 v oddělení covidové. Příkladný je jeho vztah k pacientům i ostatnímu personálu kliniky; jeho dobrosrdečnost a dobrá nálada se stala pozitivní motivací nejen pro pacienty I. neurologické kliniky. Kvalita jím odváděné práce je výjimečná.



Augustin Učeň

### Nezdravotník:

**Augustin Učeň  
z Úseku informatiky**

Není vidět, ani o něm není slyšet, ale vytváří a upravuje pro nás programy, jako je např. NetEkman, který je uživatelsky velmi přívětivý a intuitivní. Pan Učeň ve FNUSA pracuje už léta a výborně se s ním spolupracuje, i když většinou vidíme pouze jeho jméno dole na stránce, když každý den otevíráme počítačové systémy.

### Vědec:

**prof. MUDr. Milan Brázdil, Ph.D.,  
z I. neurologické kliniky**

Profesor Milan Brázdil, přednosta I. neurologické kliniky, je vedoucím Centra pro epilepsie Brno, vedoucím řady vědecko-výzkumných projektů v rámci LF MU, CEITEC a dalších vědeckých projektů s mezinárodním přesahem. V roce 2021 se stal nositelem prestižního světového ocenění, titulu Ambassador for Epilepsy. Impresivní je jeho rozsáhlá publikační činnost v odborných periodických nejvyšší kategorie; celkový počet publikací přesahuje 430. H-index: 27. Profesor Milan Brázdil se svou vědeckou, organizační a publikační činností, jakož i účastí v orgánech řady evropských a světových odborných společností, řadí k neurovědcům světové elity. Jeho přínos pro I. neurologickou kliniku i FNUSA je nedocenitelný.

**Cena ředitele za mimořádný přínos pro Fakultní nemocnici  
u sv. Anny v Brně: PaedDr. Mgr. Markéta Zapletalová, MBA**



Ondřej Bukal

Každý rok se několik desítek studentů středních a vysokých škol zapojuje do Akademie ICRC, která pro ně představuje okno do světa výzkumu. Mohou tak nahlédnout do zákulisí laboratoří formou Lab Tours, podívat se na některá témata zblízka díky online přednáškám, tzv. Science Talks, po tři dny se věnovat vědeckým tématům během víkendového semináře nebo se aktivně zapojit do výzkumu formou několikaměsíčních stáží pod dohledem svých mentorů.

Letos jsme v rámci Science Talks otevřeli témata jako genomika, design léku na mrtvici či epilepsie a na 30 studentů strávilo na přelomu března a dubna víkend s vědou. Náročný program nabitý přednáškami expertů, ale i absolventů Akademie, doplnila týmová soutěž, kterou završily prezentace soutěžních týmů. Účastníci mají možnost ucházet se o stáž v některém z výzkumných týmů ICRC a již v tomto mladém věku si vyzkoušet vědeckou práci.

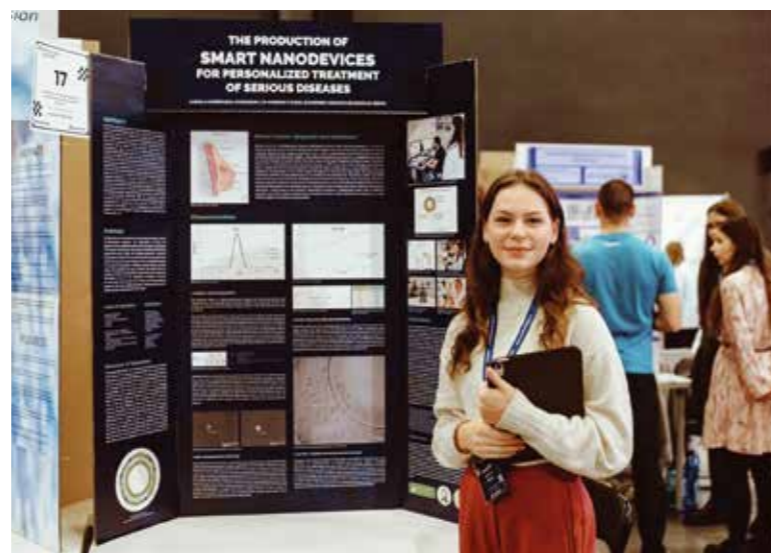


Vítězný tým z dubnového semináře, zleva: Tomáš Wolf, Milka Latinović, Kristýna Beňová, Lucie Fusková, Júlia Orlovská

Jsme rádi, že řada absolventů stáží se ve svém výzkumném týmu etablovala natolik, že získala pracovní úvazek, jiní vycestovali do zahraničí, stali se lektory či mentory v rámci Akademie, nebo se se svými výzkumnými projekty účastní různých prestižních soutěží. Jednou z nich je i středoškolačka Ludmila Kvašňovská, která nám ochotně popsala svoje úspěchy v rozhovoru.

## Akademie ICRC nasměrovala moji kariéru

Ludmila Kvašňovská studuje 4. ročník anglického bilingvního gymnázia v Čadci. V roce 2022 prošla víkendovým seminářem ICRC Akademie, který odstartoval její cestu k vědě. V rozhovoru prozrazuje, jak se dostala z rodného Staškova na severu Slovenska, přes Akademii ICRC a stáž v jednom našich výzkumných týmů, až do čela slovenské soutěže Středoškolská odborná činnost (SOČ).



Ludmila Kvašňovská

## Jak ses dozvěděla o Akademii ICRC?

Kamarádka mi doporučila seminář Akademie ICRC, který sama dříve absolvovala.

## Jak hodnotíš svoji účast? Co ti dala?

Nejvíce si cením možnosti stáže ve špičkovém výzkumném centru ještě na střední škole. Získala jsem spoustu zkušeností od plánování experimentů až po analýzu a interpretaci výsledků. Navíc jsem pracovala ve skvělém týmu a měla jsem úžasnou mentorku, Mgr. Petru Lázníčkovou, Ph.D. Stáž v ICRC bych rozhodně doporučila každému, kdo má vášeň pro vědu a výzkum.

## Čím ses ve svém výzkumu zabývala?

Zkoumala jsem potenciální biomarkery, tedy měřitelné ukazatele, chronického zánětu souvisejícího se stárnutím. Jednalo se o zánětlivé cytokiny, rozpustný protein CD163 a volnou mitochondriální DNA v lidské plazmě. Podařilo se mi zjistit, že právě rozpustný protein sCD163 by mohl sloužit k včasné diagnóze chronického zánětu u starších lidí, a tím předcházet rozvoji různých chronických onemocnění. Tento protein je přítomný v krevní plazmě a vytvářejí ho imunitní buňky při vzniku zánětu v těle.

## Proč sis vybrala právě tuto oblast výzkumu, co tě k tomu vedlo?

Již na první pohled mě zaujala oblast imunoregulace, tedy zkoumání vlastností a regulace imunitního systému. Zalíbilo se mi to natolik, že jsem ráda přijala nabídku zapojit se do týmu Cellular and Molecular Immunoregulation ICRC Dr. Friče.

## Jak byla stáž časově náročná?

Stáž trvala 4 měsíce od srpna do prosince 2022. Celkem jsem v laboratořích strávila více než 70 hodin.

## Jaké jsou tvé další plány? Uvažuješ o vědecké kariéře?

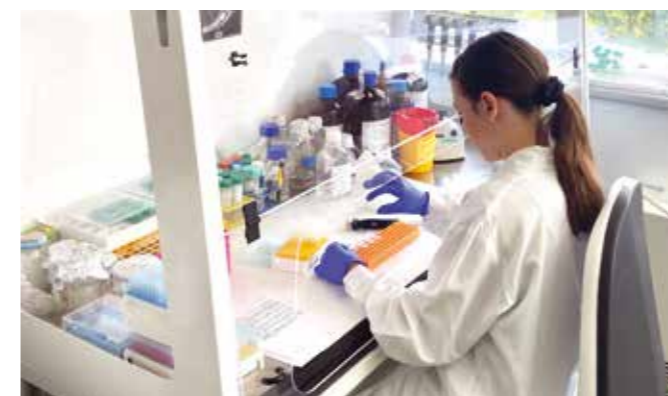
Právě díky Akademii ICRC jsem si uvědomila, kam chci směřovat svou kariéru. Příští rok se budu hlásit na studium medicíny a vedle studia a práce bych se velmi ráda věnovala vědecké kariéře. Se svým výzkumem realizovaným v rámci ICRC jsem se také zúčastnila slovenské SOČ.

## Pověz nám prosím o SOČ více.

Jedná se o soutěž, v které mohou středoškoláci vytvořit odbornou práci na zvolené téma. K dispozici mají školitele, se kterým konzultují svoje výsledky. V rámci jednotlivých kol soutěže pak musí svoji práci veřejně obhájit. Vnímám to jako skvělou příležitost vypracovat projekt se zajímavým tématem, které je opravdu podobné úrovni bakalářské nebo diplomové práce. Vždycky jsem si chtěla vyzkoušet práci ve výzkumném centru a podělit se o své výsledky dále a Akademii ICRC a SOČ mi to umožnily.

## Jak jsi v SOČ dopadla?

Můj projekt postoupil až do celostátního finále, které proběhlo 26.-28. dubna 2023. Soutěžila jsem za kategorii Zdravotnictví a farmakologie, kam z regionálních kol postoupilo 16 projektů z celého Slovenska, a konkurence byla opravdu vysoká. Kromě prezentace proběhla i debata s odbornou hodnotící komisí, se kterou jsem díky Akademii ICRC neměla problém, a nakonec jsem vyhrála. Moje kategorie bohužel z celostátního kola dále nepokračuje, ale plánuji se svým projektem soutěžit na podzimním Festivalu vědy a techniky AMAVET, takže moje soutěž ještě rozhodně nekončí.



Ludmila při práci v laboratoři

## Jak trávíš svůj volný čas?

Kromě vědy se aktivně účastním Mezinárodní ceny vědovy z Edinburghu (The Duke of Edinburgh's International Award, zkráceně DofE). Cílem programu je podpořit komplexní rozvoj schopností mladých lidí skrze dlouhodobé a pravidelné aktivity v několika oblastech: např. rozvoji nových dovedností, pohybu či dobrovolnictví. Účastníci mohou získat mezinárodně uznávaný certifikát – bronzový (minimálně 6 měsíců plnění), stříbrný (min. 12 měsíců plnění) a zlatý (min. 18 měsíců plnění). Já se na zlaté úrovni se zaměřuji především na studium německého jazyka. Ve sportovní kategorii se věnuji gymnastice a akrobacii a v rámci dobrovolnické činnosti vedu gymnastické lekce pro děti v místním tanečním klubu. Ráda také cvičím a velmi mě baví studium jazyků a umění.

## Děkují za rozhovor a přeji ti další úspěchy ve vědě i ostatních aktivitách!

ICRC je společným pracovištěm FNUSA a LF MU.

Na úterý 18. dubna si Skupina veřejného zdraví z výzkumného týmu Stroke ICRC připravila pro 70 vybraných žáků z brněnských škol osvětový, vzdělávací i pohybový program Move FAST. Cílem akce bylo dětem předat ty nejdůležitější informace o cévní mozkové příhodě i srdečním infarktu, a také podpořit nadšení školáků pro sport a zdravý životní styl. Iniciativa Act FAST a projekt Saste Roma rozhybaly desítky školáků v Lužánkách.

Akci ve Středisku volného času zahájily mistryně České republiky ve street dance z brněnské taneční školy NO FEET. Jakmile dozněla hudba, žáci ze 4 různých škol se rozdělili na menší skupiny a absolvovali interaktivní přednášky na téma mozkové mrtvice a srdečního infarktu. „Žáky jsme proškolili ohledně rizikových faktorů, prevence i toho, jak postupovat, když už se onemocnění objeví,“ shrnula náplň edukační části akce lektorka Kateřina Valentová.

Školáci měli příležitost vyzkoušet si resuscitaci na cvičných figurínách i metodu FAST, která se používá k rozpoznání mrtvice. „Metodu si během lekce několikrát zopakovali a na konci už nebyl nikdo, kdo by nevěděl, co písmenka FAST reprezentují,“ potvrdila vedoucí Skupiny veřejného zdraví Hana Maršálková. Zároveň se děti dozvěděly něco o závislostech, jejich projevech i následcích, protože i závislosti bývají jednou z příčin proknutí akutního onemocnění jako je mrtvice či infarkt.



Druhá půlka akce Move FAST byla věnovaná pohybu. Pod vedením zkušenských lektorů z taneční školy NO FEET žáci prověřili svou fyzickou a naučili se taneční pohyby ve stylu street dance.



Závěrem akce byli vyhlášeni vítězové krátkého znalostního kvízu. „Polovina zúčastněných dosáhla skóre 100 %, takže jsme rádi, že se děti naučily nejen nové taneční kroky, ale i to, jak zachránit život,“ dodala Maršálková.

Protože Move FAST byla první street dance akcí pro školy uspořádanou pod hlavičkou projektu Saste Roma, žádný z účastníků neodcházel s prázdnou. Domů si odnesli nové svačtinové krabičky, osvětová trička s MC Geyem a metodou FAST nebo speciální smajlíkové náplastí do rodinných lékárníček. Akce byla součástí celoměstské kampaně Brněnské dny prevence.

Financováno z Fondů EHP/Norska 2014 - 2021 č. projektu ZD-ZDOVA2-002.

ICRC je společným pracovištěm FNUSA a LF MU.

# SLAVÍME DESETILETÍ MORAVSKÉ SPOLUPRÁCE NA KLINICKÝCH STUDIÍCH

U příležitosti oslavy 10 let spolupráce v oblasti inovativních klinických studií se ve středu 19. dubna 2023 sešli zástupci brněnských nemocnic a společnosti IQVIA. Členové tzv. Moravian Prime Site, unikátního prostoru pro spolupráci při zadávání a realizaci klinických studií, vyzdvihli přínos společných aktivit pro výzkum, pacienty i Jihomoravský kraj. Zároveň vyzvali veřejnost k zapojení do klinických studií, např. prostřednictvím registru dobrovolníků.

Součástí Moravian Prime Site je pětice moravských nemocničních a ambulantních zařízení: Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně (FNUSA), Vojenská nemocnice Brno, Fakultní nemocnice Brno (FN Brno), Masarykův onkologický ústav (MOÚ) a ambulance Medical Plus působící v Uherském Hradišti.

„Společnost IQVIA je odhodlána podporovat inovativní výzkum a vývoj v oblasti zdravotnictví a Moravian Prime Site je klíčovým prvkem naší strategie. Zajištění výzkumu na světové úrovni umožní pacientům v budoucnu přístup k nové léčbě a tím i zlepšení zdravotního stavu“, říká Dean Summerfield, Senior Vice President, Real World and Commercial Solutions EMEA ve společnosti IQVIA.



Tisková konference

Vznik Prime Site navázal na dlouhodobé aktivity FNUSA v oblasti realizace klinických studií. Jedním z rozhodujících faktorů bylo i vytvoření Mezinárodního centra klinického výzkumu (ICRC) v roce 2011 a s tím související vybudování centralizovaného oddělení klinických studií. ICRC účinně propojuje výzkum, akademickou a aplikační sféru, aby se moderní postupy dostaly co nejdříve od mikroskopů do ordinací lékařů.

Jak uvedl ředitel FNUSA, Ing. Vlastimil Vajdák: „Oblast klinických a výzkumných studií je příležitostí, jak pacientům přiblížit léčbu budoucnosti. Vedle firem jako IQVIA, které do FNUSA studie přivádějí, jsou právě pacienti našimi klíčovými partnery a vážíme si jejich důvěry. Jsem rád, že se nám podařilo propojit i s expertními týmy ostatních brněnských nemocnic.“ Spolupráce nemocnic umožňuje provádět i rozsáhlé studie, které by individuální subjekt nebyl schopen pokrýt.



Zástupci FNUSA a IQVIA

Ředitel FN Brno, MUDr. Ivo Rovný, MBA, dodává: „Klinické studie se staly nedílnou součástí léčby pacientů na jednotlivých klinikách FN Brno a pokrývají široké spektrum onemocnění, obzvláště pak v oblasti onkologické a hematologické péče, dětské onkologie, gynekologie, kardiologie, neurologie a psychiatrie. V některých z těchto oblastí poskytuje FN Brno nenahraditelnou péči v rámci Brna i Jihomoravského kraje.“ FN Brno se díky vlastnímu Transfuznímu a tkáňovému oddělení může také plně zapojit do realizace studií, jejichž součástí jsou Léčivé přípravky pro moderní terapie nebo v tomto směru může nabídnout spolupráci ostatním partnerům.

Moravian Prime Site plní i další cíle, včetně podpory zapojení pacientů do klinických hodnocení. FNUSA vyvinula registr pro dobrovolníky, kteří se chtějí zapojit do klinických studií i výzkumu. Veřejnost má tak možnost přispět k výzkumu léčebných a diagnostických metod pro příští generace. Podobné možnosti nabízejí i další partnerské instituce.

„V Masarykově onkologickém ústavu mají klinické studie více než dvacetiletou tradici, jsou plně integrovány do chodu ústavu a péče o naše pacienty a zůstávají jednou z našich rozvojových priorit. Dlouhodobě a prohlubující se spolupráce s velkými partnery, jako je IQVIA, si velmi ceníme,“ říká ředitel MOÚ prof. MUDr. Marek Svoboda, Ph.D. „Nejenže tak rozšiřujeme možnosti onkologické léčby pro naše pacienty, ale oblast klinického výzkumu má pro MOÚ mezinárodní přesah. V letošním roce jsme získali prestižní status evropského OECC Comprehensive Cancer Center. Jsme také centrem sítě EUCRAN pro vzácné solidní nádory,“ dodává.

Členové Moravian Prime Site v rámci setkání ocenili přínosy deseti let spolupráce, zefektivnění celého procesu řízení klinických hodnocení a především zařazení více než 2 100 pacientů do provedených klinických studií. Cílem je zrychlit diagnostické procesy, možnosti předvídání rozvoje chorob i vyhodnocování účinnosti nových metod léčby.



Setkání Moravian Prime Site

# ICRC PROHLUBUJE SPOLUPRÁCI S BIOFYZIKÁLNÍM ÚSTAVEM AV ČR

Biomedicínský výzkum v Brně udělal další krok na cestě k excelenci. V pátek 19. května 2023 podepsali ředitel Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně (FNUSA), Ing. Vlastimil Vajdák, a ředitelka Biofyzikálního ústavu Akademie věd ČR (BFÚ AV ČR), doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc., smlouvu o spolupráci na společném výzkumu.



Zleva: Ing. Vlastimil Vajdák, prof. MUDr. Irena Rektorová, Ph.D. a doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc.

Podpis smlouvy navazuje na dosavadní úspěšnou spolupráci BFÚ AV ČR a Mezinárodního centra klinického výzkumu FNUSA a LF MU (ICRC). „Smlouva umožňuje hledání nových příležitostí. Jednou z nich je i společný klinický výzkum, pro který poskytuje FNUSA ideální zázemí. V rámci setkání jsme také diskutovali stav přístrojového vybavení obou pracovišť a možnost sdílení těchto kapacit,“ vysvětlil ředitel Vajdák.

Spolupráce ICRC a BFÚ AV ČR probíhá zejména mezi výzkumnými týmy, které se zaměřují na výzkum akutních a chronických zánětlivých procesů či molekulárních mechanismů při tvorbě a rozvoji nádorů a metastáz.

„Aktualizovanou smlouvou upevňujeme spolupráci mezi oběma výzkumnými institucemi a významně tak přispíváme k posílení excelence biomedicínského výzkumu v Brně,“ dodala doc. Bártová.

V plánu je také rozšíření spolupráce, diskutuje se možnost využití čistých laboratoří pro výrobu přípravků pro moderní terapie, včetně buněčné terapie a tkáňového inženýrství. To potvrdila i přednostka ICRC prof. MUDr. Irena Rektorová, Ph.D. „Plánujeme i nadále hledat společná témata a využívat grantové příležitosti, např. v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský.“



# JIŘÍ DAMBORSKÝ ZÍSKAL MEDAILI UČENÉ SPOLEČNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY

Uznávaný odborník v českém i mezinárodním měřítku, nositel několika mezinárodních patentů, vedoucí Loschmidtových laboratoří Přírodovědecké fakulty MU a výzkumného týmu Protein Engineering ICRC, spoluzakladatel první biotechnologické spin-off firmy MU Enantis, držitel ocenění mezinárodní vědecké organizace European Molecular Biology Organization, americké nadace Howard Hughes Medical Institute, národního ocenění Česká hlava Invence 2017 udělované Vládou České republiky a ceny MUNI Scientist 2020 – tím vším je prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr., který nově získal také medaili Učené české společnosti ČR. Jeho velkými devizami jsou však i mimořádná lidskost, empatie a snaha ocenit a podpořit každý úspěch svého týmu.



Prof. Damborský se zabývá proteinovým inženýrstvím a vývojem softwarových nástrojů pro identifikaci a výrobu prakticky využitelných proteinů. Dlouhodobě se věnuje úpravám bílkovin tak, aby byly tyto biomolekuly stabilnější a mohly se efektivněji využívat v průmyslu i medicíně. Vedle svých výzkumných aktivit vyniká i mimořádnou schopností uvádět získané poznatky do praxe. Softwarové nástroje vyvinuté Loschmidtovými laboratořemi jsou používány globálně v proteinovém inženýrství s využitím v biotechnologiích a biomedicíně.



Tým Loschmidtových laboratoří

Je profesorem biochemie na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity. Doktorát z mikrobiologie obhájil v roce 1997 a habilitaci z biochemie v roce 2004. Publikoval přes 250 původních vědeckých prací v mezinárodních časopisech. V rámci ICRC se jeho tým podílí také na výzkumu nových léků pro rozpouštění krevních sraženin při mozkové mrtvici. Damborský se dlouhodobě angažuje na poli komunikace a popularizace vědy a podporuje mladé talenty v rozvoji vědecké kariéry. Jeho kolegové a kolegyně také oceňují jeho srdečnost, se kterou vždy své okolí motivuje a vedle pracovních výsledků projevuje lidský zájem o ostatní v týmu.

Učená společnost ČR nyní ocenila jeho výsledky medailí za zásluhy o rozvoj vědy, kterou převzal 15. května 2023 v prostorách pražského Karolina. Celý tým Mezinárodního centra klinického výzkumu (ICRC) panu profesorovi srdečně gratuluje!

## ZÁSTUPCI ICRC SE ZÚČASTNILI JEDNÁNÍ ALLIANCE4LIFE V LODŽI

Ve dnech 26.-27. dubna 2023 se na Lékařské univerzitě v polské Lodži konalo projektové setkání v rámci mezinárodního projektu Alliance4Life\_ACTIONS. Do Lodže přijeli zástupci 12 partnerských institucí: z České republiky, Slovenska, Chorvatska, Estonska, Litvy, Lotyšska, Slovinska, Maďarska, Bulharska a Rumunska. Akce se zúčastnili také zástupci místních a státních orgánů, lodžských univerzit a výzkumných ústavů. Pro všechny, kteří měli o akci zájem, ale nemohli se jí zúčastnit naživo, byl zajištěn on-line přenos.

V rámci setkání jsme se zaměřili na hodnocení výsledků v jednotlivých tematických oblastech spolupráce:

- 1) Hodnocení vědy
- 2) Výzkumná etika a integrita
- 3) Lidské zdroje a mobilita
- 4) Granty a financování vědy
- 5) Data
- 6) Transfer znalostí a technologií
- 7) Komunikace vědy

ICRC má zástupce v každé z pracovních skupin k uvedeným tématům, u PS 4 dokonce spolupráci řídíme. Pracovní skupiny si vzájemně představily výstupy společných aktivit. Na závěr setkání poděkovala koordinátorka projektu Zlatuše Novotná (CEITEC MU) všem účastníkům a vyzdvihla dosavadní úsilí konsorcia při plnění cílů spolupráce.



„Náš projekt vstupuje do závěrečné fáze, udělalo se toho hodně, ale stále je co dělat zejména v oblasti popularizace a propagace výstupů projektu. Počítám s dalším zapojením všech partnerů do budování kultury kvality a excelence jak po stránce vědecké, tak institucionální,“ oslovila zúčastněná Novotná.

Paralelně se zasedáním všech pracovních proběhlo i školení v oblasti transferu technologií a přenosu výsledků zdravotnického výzkumu na trh. Školení bylo připraveno v úzké spolupráci s Evropskou asociací pro transfer znalostí (ASTP). Dvoudenní kurz byl zaměřen na marketing technologií a vyjednávací techniky. Školitelé se zaměřili na různé aspekty, s důrazem na: rozvoj obchodní strategie, formulaci hodnotové nabídky, znalost



Zástupci konsorcia Alliance4Life v Lodži

správných lidí, kterým je třeba „prodávat“, produktivní rozhovory s potenciálními partnery, strukturování vztahů, úvod do teorie a nástrojů vyjednávání, úvod a objasnění hraní rolí a hraní rolí při vyjednávání.

Projekt „The Alliance for Life Sciences: From Strategies to Actions in Central and Eastern Europe“ získal finanční prostředky z programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizont 2020 na základě grantové dohody č. 964997. Jedná se o pokračování úspěšného projektu Alliance4Life, iniciativy dvanácti předních institucí v oblasti přírodních věd z jedenácti zemí EU-13, jejímž cílem je překonat rozdíly v evropském zdravotnickém výzkumu a inovacích.



Workshop k transferu technologií

Výzva, kterou si konsorcium samo vytyčilo, nyní zahrnuje posílení organizační kultury a strategického řízení, a tím zvýšení inovační úrovně v institucích provádějících zdravotnický výzkum. Má také inspirovat reformy výzkumné politiky ve střední a východní Evropě.

ICRC zastupuje v konsorciu Českou republiku společně s CEITEC MU. Nyní také aktivně spolupracujeme na přípravě nového projektu Bridge4life, který má navázat na Alliance4Life\_ACTIONS po roce 2024. Do budoucna tak počítáme s ještě výraznějším zapojením aktivit této platformy.

## SKUPINA CMI-ICRC PŘEDSTAVILA SVŮJ VÝZKUM

Na konci dubna se již tradičně konaly oslavy světového dne imunologie (29. dubna). Členové výzkumné skupiny Cell and Molecular Immunoregulation ICRC (CMI) se těchto oslav aktivně zúčastnili a výzkum CMI byl na oslavách Dne imunologie představen skrze dvě pozvané přednášky konané v rámci cyklu „Immunology talks to public health“ organizované Českou imunologickou společností (ČIS).

V rámci akce Mixer2023, pořádané skupinou Mladých českých imunologů (Czech Young Immunologist, CYI) působící v rámci ČIS, představila Marcela Hortová-Kohoutková téma „Funkční změny monocytů a neutrofilů jako prediktivní znaky vývoje septického šoku a jeho závažnosti“. Shrnula výsledky CMI v oblasti imunologie sepse, které byly doposud publikovány ve 3 odborných publikacích, ve kterých figuruje jako první autorka. V přednášce taktéž představila konsorcium @BEATsepsis, jehož přípravu CMI vede a koordinuje. Význam přednáškového dne Mixer2023 dokresluje také účast dalších významných mladých imunologů a v neposlední řadě také popularizátorů vědy, jako je Daniel Stach (Česká televize), Tereza Mašíňová (Vědavyzkum.cz) nebo Michal Kraus (platforma Zeptej se vědce). Ti vedli diskuzi o způsobech popularizace vědy a důležitosti komunikace s veřejností v rámci vědecké práce. Členové skupiny CMI jsou taktéž aktivní ve společnosti CYI, která pořádá vzdělávací akce pro studenty a odbornou veřejnost. Petra Lázníčková je jedním ze zakládajících členů této iniciativy a podílí se tak na přípravě aktivit CYI, které jsou propagovány a podporovány na celoevropské úrovni v rámci působení mladých imunologů při Evropské federaci imunologických společností (yEFIS).



Marcela Hortová-Kohoutková při přednášce

Druhá přednáška „Organoids – the ultimate tool to dissect the mechanisms of mucosal immune response,“ připravená Veronikou Bosákovou společně s Janem Fričem, vedoucím výzkumné skupiny CMI, rozebrala současné možnosti využití 3D organoidů střevní a plicní tkáně pro studium mukozní imunity.

**Mgr. Marcela Hortová-Khoutková, Ph.D., CMI ICRC**  
ICRC je společné pracoviště FNUSA a LF MU.

## CENY REKTORA MU ZA VĚDECKÉ ÚSPĚCHY MÍŘÍ I DO ICRC

Rektor Masarykovy univerzity Martin Bareš ocenil mimořádné úspěchy v oblasti vědy a výzkumu za rok 2022. Mezi laureáty Cen rektora jsou i dva zástupci ICRC, Martin Toul a Aleš Hampl. Oběma kolegům gratulujeme!

Slavnostní ceremoniál se uskutečnil 18. května 2023 v prostorách Velké auly Karla Engliše právnické fakulty. Předávání ocenění se koná každoročně, hned v několika kategoriích: věda a výzkum, sport, pedagogická činnost, umění a občanské aktivity. Právě v první kategorii se umístili i vědci z ICRC.

**RNDr. Martin Toul, Ph.D.** působí v Loschmidtových laboratořích Přírodovědecké fakulty MU a v týmu Protein Engineering ICRC. Konkrétně získal Cenu rektora MU pro vynikající studenty doktorských studijních programů MU za svůj výzkum v oblasti proteinového inženýrství. Využívá pokročilých kinetických metod pro odhalení největších slabín proteinů a jejich následné odstranění. Studované proteiny pak mohou být efektivněji využity v průmyslu i medicíně, ať už získáním lepší stability, trvanlivosti či citlivosti. Příkladem možného využití je výroba účinnějších léků na mozkovou mrtvici. Detaily svého výzkumu nám Martin Toul popsal v rozhovoru na str. 30.



**doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.** je mezinárodně uznávaným odborníkem na kmenové buňky a jejich využití v biomedicíně. Cenu rektora MU získal za dlouhodobé vynikající výsledky ve výzkumu v oblasti přírodních věd a lékařství. Vedle role přednosty Ústavu histologie a embryologie LF



MU působí také jako vedoucí týmu Cell and Tissue Regeneration ICRC. Svůj výzkum zaměřuje na porozumění a cílené ovlivňování biologických vlastností různých typů lidských kmenových buněk s cílem jejich bezpečné aplikace v biomedicíně.

Gratulujeme!

ICRC je společným pracovištěm FNUSA a LF MU.

## V MIKROSVĚTĚ JSEM SE NAŠEL!

**Působí v rámci týmu Protein Engineering ICRC v Loschmidových laboratořích Přírodovědecké fakulty MU. V roce 2020 získal Fulbrightovo stipendium, díky kterému absolvoval semestr na Texaské univerzitě v Austinu ve skupině prof. Kennetha A. Johnsona. V letošním roce úspěšně obhájil doktorát v oboru Molekulární a buněčná biologie a genetiky. Za svoji práci na téma „Racionální návrh proteinů řízený kinetickými studii“ získal cenu rektora MU. Zopakoval tak svůj úspěch z roku 2018, kdy byl stejně oceněn za vynikající výsledky v rámci magisterského studia. V rozhovoru nám popsal svoje vědecké začátky i úspěchy ve zkoumání „svítících“ enzymů nebo léků na mozkovou mrtvici.**

### Jaká byla vaše cest ke vědě?

Myslím, že jakýsi vědecký či badatelský duch v sobě má snad každé malé dítě, které od narození krůček po krůčku objevuje svět kolem sebe. Ne každému to však vydrží do dospělosti. U mě tento zájem přetrvával, což je vlastně důvodem, proč jsem se cestou vědy vydal. Díky starší sestře a jejím školním poznámkám mě už asi od druhé třídy základní školy zajímala chemie – rád jsem se učil názvy chemických prvků, vyplňoval jejich značky v křížovkách a těšil jsem se, až i já budu mít tento předmět ve škole. Ačkoli mě bavila i matematika a fyzika, chemie vždy vedla. Při výběru vysoké školy jsem tedy měl celkem jasno. Zajímavé je možná jen to, že k biologii jsem nikdy neměl příliš kladný vztah a dostal jsem se k ní více do hloubky až výběrem studijního programu Biochemie, neboť jsem viděl větší potenciál v propojení chemického výzkumu s živou přírodou. Nakonec se ukázalo, že zatímco oblasti

živočišné a rostlinné biologie probírané na základní a střední škole mě opravdu asi nikdy moc nenadchnou, v mikrosvětě na úrovni biomolekul, DNA a proteinů, jsem se našel. Aktuálně tak ve svém výzkumu propojuji biologii s chemií, ale i fyzikou a matematikou, takže dělám přesně to, co mě naplňuje nejvíce.

### Čím konkrétně se ve výzkumu zabýváte?

V naší výzkumné skupině Loschmidových laboratoří se obecně věnujeme proteinovému inženýrství. To znamená, že protein cíleně upravujeme tak, aby vykazoval vylepšené vlastnosti nebo se zbavil nežádoucích vedlejších účinků pro efektivnější využití v praxi. Proteiny totiž nacházejí celou řadu uplatnění, ať už jako léčiva v klinické praxi, komponenty v diagnostických kitech, anebo činidla pro produkci důležitých materiálů v biotechnologiích. Díky proteinovému inženýrství můžeme těmto molekulám zvyšovat efektivitu jejich působení, jejich tepelnou odolnost, či třeba selektivitu daného procesu, aby bylo jejich využití v praxi a v průmyslu opravdu reálné. Já se konkrétně zaměřuji mimo jiné na dvě významné skupiny proteinů. První skupinou jsou trombolitika, používaná jako léčiva pro rozpuštění krevních sraženin při cévní mozkové příhodě či infarktu myokardu. Tu druhou skupinou jsou luciferasy, bioluminescenční „svítící“ enzymy, které se používají v diagnostických kitech, ale mohly by do budoucna sloužit i jako alternativní zdroj svícení. Všechny tyto proteiny však trpí určitými slabiny, které je potřeba odstranit, aby plnily svoji roli pro daný účel opravdu efektivně. A k tomu právě slouží úpravy pomocí proteinového inženýrství.

### O čem byla Vaše doktorská práce?

Disertační práce byla zaměřena na využití pokročilých kinetických metod pro odhalení největších slabin studovaných proteinů a jejich následné odstranění. Největším kamenem úrazu proteinového inženýrství je to, že v případě nedokonalých proteinů zpočátku tak úplně nevíme, co přesně je na nich potřeba pozměnit a vylepšit, aby byly pro daný účel efektivnější. A právě detailní kinetická ana-

lyza je jedním z nástrojů, jak přesně odhalit mechanismus fungování proteinů na molekulární úrovni a zároveň identifikovat, který krok tohoto mechanismu je tzv. limitující. Díky tomu se můžeme specificky zaměřit na tuto největší slabinu a cíleně ji upravit, čímž se výrazně zvyšuje šance na úspěšně zdokonalení proteinu, než kdybychom ho náhodně upravovali „naslepo“. Touto strategií se nám podařilo vytvořit např. upravené trombolitikum s potenciálem vykazovat snížené riziko krvácení po podání, anebo vylepšenou luciferasu se stonásobně prodlouženou svítivostí pro dlouhodobé vyzařování bioluminescenčního světla.

### Jak byste vysvětlil přínos vašeho výzkumu úplnému laikovi?

V rámci zmiňovaného projektu trombolitických proteinů chceme zdokonalit aktuální léčivo na mozkovou mrtvici a vyvinout něco účinnějšího, co by dokázalo zachránit spoustu pacientů po celém světě. Na kardiovaskulární choroby (z velké části infarkt myokardu a cévní mozkové příhody) ročně zemře téměř 18 milionů lidí, což je hrozné číslo, takže je motivace obrovská. Co se pak týče výzkumu zaměřeného na svítící enzymy luciferasy, zde je možnost několik. V diagnostické praxi se luciferasy hojně používají pro detekci různých biomarkerů (tzn. měřitelných ukazatelů) onemocnění, takže jejich vylepšení nám umožní tuto detekci ještě více zefektivnit a zvýšit její citlivost, případně rozšířit na zachycení dalších důležitých látek. Mimo klinickou praxi je zde pak obrovský potenciál využít luciferasy jako alternativní zdroj svícení oproti klasickým žárovkám. Díky systému založenému na biomolekulách by takové svícení mohlo být plně obnovitelné a udržitelné.

### Přišlo nějak k vašemu úspěchu i vaše působení v ICRC?

Zcela jednoznačně. Napojení naší výzkumné skupiny právě na ICRC bylo klíčové. Díky němu jsme se dostali ke klinicky zaměřeným projektům, které jsou velice atraktivní a přínášejí obrovský přehod do našeho života. Zároveň jsme díky ICRC mohli vytvořit velké konsorcium STROKE Brno, které sdružuje odborníky z mnoha oblastí. Tím se dostává náš výzkum mozkové mrtvice na mnohem vyšší úroveň a umožňuje nám neskončit s výzkumem pouze na úrovni vědeckého článku, ale pokusit se případný nový lék posunout do dalších fází testování. V rámci spolupráce je možné jej otestovat na reálných lidských krevních sraženinách a taktéž in vivo na zvířecích modelech, aby bylo jasné, zda jde opravdu o atraktivního kandidáta před případným klinickým testováním. V důsledku napojení na lékaře z FNUSA máme navíc jistotu, že se výzkum ubírá správným směrem a nesnažíme se v laboratorních podmínkách vylepšovat něco, co v praxi stejně žádný lékař nevyužije.

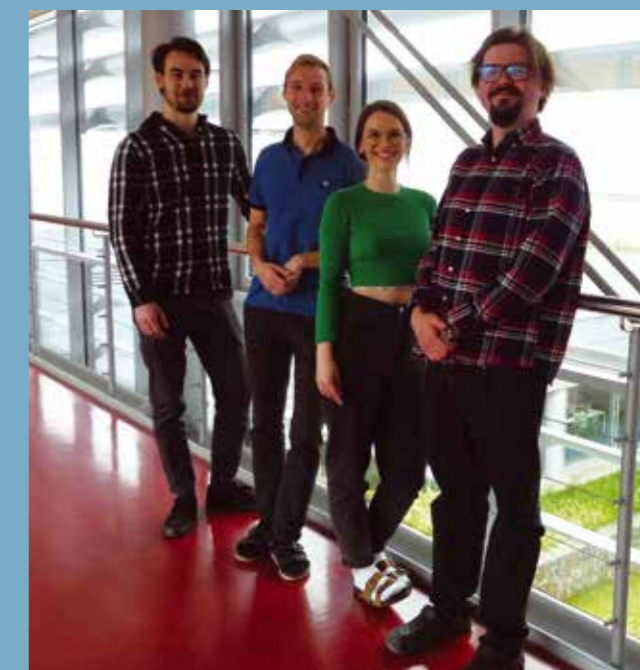
### Jaké jsou Vaše plány do budoucna?

Zrovna jsem dokončil svoje doktorské studium, takže mě čeká přesun do nových zajímavých vědeckých oblastí, abych si rozšířil obzory a naučil se něco nového. Mířím teď na postdoktorskou pozici do zahraničí. Absolvoval jsem několik pohovorů a nakonec se rozhodl pro pozici v belgickém institutu VIB, která naplní mé budoucí plány v několika nejbližších letech. Následně je moje aktuální vize taková, že bych se rád vrátil do České republiky a věnoval se zde vlastnímu výzkumu na akademické půdě. Jsem ale otevřen různým příležitostem, takže to třeba nakonec dopadne jinak a skončím v jiné zemi nebo nějaké biotechnologické firmě. Kdo ví. V každém případě bych ale rád zůstal ve vědeckém prostředí a dále prozkoumával neprobádané.

**Děkuji za rozhovor a přeji vám, ať je vaše bádání nadále úspěšné.**

## ÚSPĚCH V BRNO PHD TALENT

**Čtyři studenti doktorského studia ze skupiny Proteinového inženýrství (PEG ICRC) Linda Kašiarová, Jan Mičan, Alan Strunga a Pavel Kohout uspěli v soutěži Jihomoravského centra pro mezinárodní mobilitu (JCMM) a převzali ocenění z rukou ministryně pro vědu, výzkum a inovace Heleny Langšádlové během slavnostního večera na Nové radnici v Brně.**



Zleva Alan Strunga, Pavel Kohout, Linda Kašiarová a Jan Mičan

Aby získali stipendium, museli studenti přesvědčit odbornou komisi o výjimečnosti svých dosavadních výsledků a kvalitách navrženého vědeckého projektu. Projekty Honzy a Pavla se věnují počítačovému návrhu vylepšených proteinů, zatímco Linda a Alan se snaží v laboratoři zkonstruovat navržené proteiny a otestovat jejich účinnost, aby v budoucnu mohly být využity pro efektivní a vysoce selektivní léčbu kardio- a cerebrovaskulárních onemocnění.



Všichni ocenění

**Mgr. Šárka Nevolová, Ph.D., PEG ICRC**



RNDr. Martin Toul, Ph.D.



# ANALÝZA DAT S POMOCÍ AI ZNAMENÁ NOVÉ PŘÍLEŽITOSTI PRO PACIENTY A KLINICKÝ VÝZKUM

Nemocniční systémy obsahují obrovské množství dat, která v aktuálním technickém prostředí slouží převážně k zápisu a uchování důležitých informací v průběhu lékařské péče. Tato data se shromažďují z celé řady podsystémů a obsahují desítky až stovky parametrů, se kterými pracuje ošetřující lékař. Ten mnohdy musí projít rozsáhlou lékařskou dokumentací, aby našel souvislosti, které hledá. PatientFinder, který právě implementuje FNUSA, je novou technologickou platformou, která má umožnit efektivnější práci s informacemi z těchto systémů.

Základy projektu implementace softwarového nástroje pro analýzu dat z nemocničního systému byly položeny v roce 2021, kdy FNUSA zahájila výběr nejvhodnějšího implementátora. Klíčovým aspektem výběru byla bezpečnost dat, výhradní kontrola nad datovými toky, instalace hardwarového i softwarového prostředí v rámci nemocniční infrastruktury, garance využití pro výzkumné účely a otevření nových mož-

sována data již očištěná. To znamená, že pacienti nemusí mít strach z úniku osobních a citlivých informací. V druhé fázi probíhá analýza a identifikace parametrů z textu, kdy jsou nestrukturovaná data převedena do strukturované databáze. Díky AI v lékařské dokumentaci identifikujeme více jak 300 parametrů (např. krevní tlak, medikaci či laboratorní výsledky). Standardizace těchto záznamů probíhá využitím metod Natural Language Processing (NLP), což lze velmi zjednodušeně přeložit jako automatizované rozpoznání informací z textu s využitím AI. Právě umělá inteligence pomáhá analyzovat obrovské množství dat v krátkém čase, opravovat překlepy, formáty, špatně nebo neúplně uvedené údaje a jednotky, či eliminovat chybné informace, a zároveň hledat vztahy mezi daty. Pro správné fungování AI je však zapotřebí systém vytrénovat, a to specificky pro české prostředí a český jazyk. Tento „trénink“ bude v příštích měsících zastřešovat tým lékařů a výzkumníků ICRC. Cílem je mít na konci léta 2023 „vycvičený“ software.

Očekávané spuštění systému na podzim roku 2023 přinese výhody pacientům i vědecké komunitě. Pacienti získají širší příležitosti pro zapojení do klinických studií a experimentálních způsobů léčby. Lékař bude schopen snáze vyhledat skupinu pacientů, která odpovídá kritériím pro daný typ klinické studie. Oslovení pacientů navíc proběhne rychleji. Se znalostí struktury patientské základny, klíčových atributů a faktorů bude rovněž možné získat pro Brno typ studií, které budou zohledňovat přímo potřeby pacientů. Pro výzkum tato platforma představuje hodnotný nástroj, který umožní generovat přesnější výsledky, protože dokáže zpracovat velký objem dat. Kohortní studie doposud pracují řádově se stovkami pacientů, kteří se zařazují účelově. V případě tohoto nástroje lze bezpečně zpracovat stovky tisíc záznamů. Výzkum a doporučení pro klinickou praxi tak můžeme stavět na reprezentativnějších datech.

V rámci ČR představuje implementace PatientFinderu pilotní projekt, nicméně se jedná o ověřený koncept, který využívá řada nemocnic v zahraničí. FNUSA navíc počítá s širším zá- měrem pro využití pokročilých funkcí AI. Naše nemocnice je zapojena do dalších mezinárodních grantů a ve spolupráci se zahraničními instituty a univerzitami vyvíjíme speciální nástroje, které v budoucnu pomohou samotné digitalizaci zdravotnictví.

**Mgr. Michal Janota, Vice-head for Operations, ICRC**  
**ICRC je společným pracovištěm FNUSA a LF MU.**

# KDYŽ UMĚLÁ INTELIGENCE POMÁHÁ LÉČIT MRTVICI

Zobrazovací vyšetření mozku je nedílnou součástí diagnostiky cévní mozkové příhody. Čas od nástupu příznaků po podání léčby zásadně ovlivňuje výsledný stav pacienta. Lékaři nyní doufají ve zrychlení pomoci díky umělé inteligenci (AI).



MUDr. Ondřej Volný, Ph.D.

Využití softwaru Brainomix e-STROKE umožňuje automaticky vyhodnotit CT snímky mozku pacientů, u nichž existuje podezření na cévní mozkovou příhodu. Po přijetí pacienta ho neurolog odesílá na CT vyšetření vč. angiografie, která ukáže mozek a jeho cévy. Snímky ve stejné chvíli vyhodnotí lékař i umělá inteligence, která je dokáže takřka obratem zpracovat, popsat a svůj závěr odeslat

například do mobilu ošetřujícího lékaře. Následuje vyhodnocení a určení správné léčby. Zrychlení tohoto procesu i detailnější analýza s pomocí AI dává pacientovi šanci na lepší zotavení.

Software e-STROKE se do nemocnic v České republice instaluje v rámci klinické studie, která vznikla pod vedením prof. MUDr. Michala Bara, Ph.D. z FN Ostrava, ve spolupráci



prof. MUDr. Michal Bara, Ph.D.  
(FN Ostrava)

s Národní výzkumnou iktovou sítí STROCZECH. Platforma STROCZECH spojuje 24 iktových a komplexních cerebrovaskulárních center v ČR. Do této klinické studie se zapojí celkem 20 center sítě STROCZECH. Jednou z nemocnic, která bude nástroj využívat je i FNUSA. V týmu prof. Bara ostatně působí i doc. MUDr. Ondřej Volný, Ph.D., FESO, český neurolog, který spolupracuje s týmem Stroke ICRC.

V rámci této klinické studie propojíme klinické a zobrazovací údaje a získáme tak soubor dat unikátního rozsahu. Předpokládaným výstupem je nalezení nových souvislostí mezi výsledky CT vyšetření získaných za pomoci umělé inteligence a klinickým stavem pacienta, což by mohlo přispět ke zrychlení a zpřesnění diagnostiky a usnadnění mezioborové komunikace mezi zdravotnickými pracovníky.

Národní výzkumná infrastruktura STROCZECH vypomáhá v případě této i řady dalších studií s přípravou celého projektu, realizací v členských centrech i se zpracováním výsledků a v případě ověření přínosu pro diagnostickou a terapeutickou péči také s promítnutím poznatků do klinické praxe.

**ICRC je společným pracovištěm FNUSA a LF MU.**

**ICRC**  
INTERNATIONAL CLINICAL  
RESEARCH CENTER

MUNI  
MED ST. ANNE'S  
UNIVERSITY  
HOSPITAL  
BRNO

## Jste budoucnost medicíny!

**Zaregistrujte se do Databáze zájemců o účast v klinické studii**

Získejte přístup k nejmodernější léčbě, která není běžně dostupná.

Sledujte podrobně svůj zdravotní stav s pomocí lékařů Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně.

Přispějte k výzkumu diagnostických a léčebných metod pro příští generace.

Vítáme zdravé dobrovolníky i pacienty s různými diagnózami. Dotazník a další informace najdete na [fnusa.cz/klinicke-studie/](https://fnusa.cz/klinicke-studie/)

ností pro účast pacientů v projektech experimentální léčby a klinických hodnoceních. V průběhu roku 2022 jsme vyjednali technický a právní rámec spolupráce s dodavatelem a od března 2023 probíhají aktivity související přímo s nasazením softwaru, který nese jméno PatientFinder. Ten bude využívat moduly AI (umělé inteligence) hned ve dvou zásadních funkcích. Prvním je pseudonymizace, anonymizace a očištění dat a druhým je samotná identifikace parametrů z lékařské dokumentace.

V první fázi jsou data očištěna od primárních i sekundárních identifikátorů, AI v textu rozezná a následně smaže přes 20 skupin atributů (tel. čísla, jména, rodinné příslušníky, adresy, data narození atd.), aby v následných operacích byla proce-

# ADAM WILLIAMSON: PODPORA, KTEROU NA ICRC MÁM, JE FENOMENÁLNÍ

Je mu 43 let a je držitelem 4 ERC grantů. Od ledna působí v brněnském Mezinárodním centru klinického výzkumu (ICRC) Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, kde aktuálně buduje svůj výzkumný tým. V rozhovoru jsme hovořili nejen o tom, co ho na ICRC přivedlo, ale také o důležitosti vědecké mobility nebo psaní ERC projektů.

**Vystudoval jste elektrotechniku, ale dnes jste neurovědcem. Byl to plán od samého začátku, nebo se to tak prostě událo?**

Na začátku kariéry mě nenapadlo, že jednou budu neurovědcem na plný úvazek. Určitě bych ale dnes nemohl dělat to, co dělám, pokud bych neměl vzdělání, jaké mám. Vystudoval jsem teoretickou elektrotechniku. Z inženýra jsem se postupně přes mnoho zajímavých výzkumných témat dostal až k neurovědám a zaměřil jsem se na aplikaci nové technologie do klinického výzkumu.

Oborový posun mi umožnily zejména ERC granty. Byl jsem inženýr, ale od Evropské výzkumné rady jsem získal projekt na to, abych mohl dělat experimenty na myších, které měly implementované naše přístroje. Dnes mám grant na klinický výzkum, ale určitě nejsem klinický neurovědec, který rutinně pracuje s pacienty. Ale třeba až spolu budeme dělat rozhovor za 5 let, tak jím budu.

**Za svůj život jste žil v mnoha zemích...**

Narodil jsem se v Kanadě, odkud jsem se ještě jako kluk stěhoval s rodiči do západního Texasu, kde jsem studoval bakalářský i magisterský program. Na doktorát jsem se přesunul do Německa a pak do Francie. Následně jsem hodně cestoval mezi Francií a Švédskem. A nyní jsem se usadil na ICRC v Brně. K tomu, aby mohli vědci dělat špičkový výzkum, jsou důležité nejen peníze, ale také mobilita, protože ta umožňuje využívat infrastrukturních výhod pracovišť, jako jsou extrémně drahé vybavení nebo laboratoře a další prostory.

**Užíváte si nové začátky, které přicházejí s každým stěhováním?**

I když teď žiji v Brně, tak stále hodně cestuji, protože se podílím na řadě vědeckých spoluprací. Cestování mám rád. Nové začátky jsou zajímavé, baví mě učit se nové jazyky a poznávat kulturu jednotlivých zemí. Stěhování po Evropě ale neberu jako zásadní změnu, protože všechny země mají v určitém slova smyslu podobnou kulturu a tuším, co mohu očekávat. I když je každá země jiná, tak pořád je to Evropa. Zajímalo by mě, jaké to je udělat „reálný přesun“ a podívat se třeba do Asie, Afriky nebo na Blízký východ. Ne že bych to měl v plánu, ale určitě to bude hodně jiný zážitek.

**Myslíte, že ICRC bude Vaše poslední destinace?**

Určitě má všechny kvality na to, aby jí mohla být. S jistotou mohu říci, že tu strávím nadcházejících 5 let. Mám tu veliký ERC Consolidator grant a několik dalších menších projektů, takže mám opravdu hodně peněz na to dělat výzkum, který chci. Podpora, kterou na ICRC mám, je také fenomenální.



**Co byly hlavní důvody, které Vás na ICRC přivedly?**

Hlavním důvodem bylo, že ICRC je velmi přívětivá a vstřícná hostitelská instituce, kde jsou nejen excelentní vědci, ale i skvělí administrativní pracovníci. Všichni mě maximálně podporují v tom, abych získal přístup ke všemu, co potřebuji. Sekundární důvod je i částečně osobní. Hodně času jsem strávil v Německu, takže mi to tu připadá známé a připomíná mi to místo, kde jsem trávil čas se svými dětmi, když byly ještě malé.

**Máte nějaký konkrétní příklad situace, která Vás překvapila svým hladkým průběhem?**

Když jsem přijel, tak jsem několik týdnů připravoval podklady pro etickou komisi, abych mohl pracovat na svých grantech. Na schválení některých z nich jsme nemuseli čekat ani měsíc. Ve Francii bychom čekali rok. Není to proto, že v České republice by bylo povolení snadné získat, ale je tu velmi efektivní systém. Komise byla velmi obezřetná v otázkách etiky i bezpečnosti výzkumu. Zodpověděli jsme všechny nejasnosti a do druhého dne jsme dostali odpověď, že náš dokument je předběžně schválený, ale musíme v něm udělat nějaké dodatečné změny. A ještě se omlouvali, že to trvalo tak dlouho.

**Aktuálně hledáte studenty PhD, postdoky a technický personál a v Brně budujete nový výzkumný tým. Je to poprvé, co budete tým úplně od samého začátku?**

Je to už podruhé. První ERC Starting grant, se kterým jsem zakládal výzkumnou skupinu, jsem získal ve francouzském Marseilles. Vybudoval jsem tam nový tým, ale pak se sešel konec grantu a vypuknutí pandemie. Navíc v té době všichni moji studenti, s výjimkou jednoho doktoranda, dokončili studium. Dnes působí jako postdoci po celém světě a dva z nich jsou dokonce na prestižních univerzitách v USA. Jsem na ně velmi hrdý, protože pro francouzské studenty není obvyklé, že by získávali pracovní pozice v USA.

**Z jakých svých omylů se při druhém kole sestavování výzkumného týmu poučíte?**

Poprvé jsem udělal spoustu chyb zvláště v administrativní rovině. Myslím, že jsem byl často, a občas i zbytečně, arogantní a konfrontační. Ve Francii je nesmírně těžké organizovat jakýkoliv výzkum. Moje zkušenost je, že tamní pracovní morálka není nejvyšší. K tomu jsem měl smůlu, že jsem tam byl v době pandemie, kdy bylo vše utlumené. A i když jsem věděl, jaké jsou francouzské pracovní návyky, tak jsem často tlačil na pilu a snažil se vydobýt si lepší podmínky. Dnes už vím, že i když máte pravdu, tak je třeba chovat se diplomatictěji.

**Musel jste se naučit jednat s lidmi, kteří nejsou nutně vědci, ale působí v rozhodovacích funkcích?**

Za poslední roky jsem se v tomto ohledu velmi změnil. Pokud dnes jedná s řediteli, děkany nebo vedoucími pracovišť, tak jsem velmi umírněný. Už vím, že nemůžu na jednání přijít v mikině, začít se chovat, jako by to byl neformální vědecký meeting a tvářit se jako nejchytřejší člověk v místnosti. Vezmu košili a respektuji, že ti lidé vědí, jak na každodenní bázi fungují jejich instituce a já se tomu musím přizpůsobit. Mohu si třeba myslet, že nemají pravdu, ale o věcech diskutuji a hledám kompromisy. A snažím se věci posouvat vpřed.

**Máte 4 ERC granty. Nepochybují, že máte skvělé vědecké myšlenky, ale myslíte, že za Vaším úspěchem je také to, že jste se ERC granty prostě naučil dobře psát?**

Myslím, že jsem ve způsobu jejich psaní velmi efektivní, to ale může být každý. Žádost o ERC grant je prostor, kde můžete popustit uzdu své kreativitě a popsat velmi komplexní a zajímavý problém a navrhnout jeho řešení, přičemž si ale můžete dovolit nechat otevřený konec. Vše musí být postavené na faktech a silných argumentech. Moc se mi tento systém ERC projektů líbí. Jejich psaní mě naplňuje a baví.

ERC granty jsou jiné než obdobně prestižní americké NIH granty. Moje zkušenost je taková, že u NIH grantů jde o velmi hutné a jednoznačně psané dokumenty. Je to jedna věta s mnoha citacemi za druhou. A experimentální část projektu vypadá jako dokonale popsaný recept na špagety. Popisujete každý detail toho, co budete dělat. Žádosti o grant ERC jsou v tomhle směru velmi odlišné.

**Čemu se budete v rámci svého nejnovějšího ERC projektu věnovat?**

Velmi stručně řečeno se budeme věnovat technikám, které umožňují z povrchových elektrod stimulovat hluboké struktury mozku a tím mohou přispět k diagnostice a léčbě některých onemocnění, například epilepsie, třesu nebo kognitivní poruchy. Neinvazivní stimulace bloudivého nervu z elektrod, které pacientům umístíme na krk, může pomoci s léčbou epilepsie nebo Crohnovy nemoci, zatímco stimulace podjazykového nervu může zlepšit symptomy spánkové apnoe.

**Takže máte jasně daný směr výzkumu na dalších 5 let.**

Každý, kdo dostane ERC projekt, musí využít peníze na to, aby splnil cíle uvedené v projektu. Moje cíle mi nyní připadají smysluplné, ale cesta k nim může být velice pestrá. Když jsem řešil svůj první ERC projekt, tak jsem na jeho konci pracoval na úplně jiném výzkumu než na začátku, protože jsem v jeho polovině zjistil, že jsem na začátku neviděl translační potenciál technologie směrem k pacientům. Vytvořili jsme druhou nezávislou linku výzkumu, všechno jsme vysvětlili v projektové dokumentaci a věnovali jsme se novému směru, protože mi to přišlo jako nejsmysluplnější využití peněz. Stejný přístup budu mít i nyní. Pokud se za několik let ukáže, že to, co jsem napsal do grantové žádosti při jejím podání, nebude v kontextu aktuálního poznání dávat smysl, tak klidně změním směr výzkumu.

**Vědavýzkum.cz (TM)**

**Foto: ICRC**

**Článek převzat pro ICRC se souhlasem autorky. ICRC je společným pracovištěm FNUSA a LF MU.**

## PŘIVÍTALI JSME PORTUGALSKÉHO VELVYSLANCE

V úterý 21. března 2023 k nám zavítal J. E. Luís de Almeida Sampaio, velvyslanec Portugalska v ČR. Při své návštěvě Brna využil příležitosti seznámit se i s naším výzkumem. Delegaci přijala prof. Irena Rektorová, přednostka Mezinárodního centra klinického výzkumu (ICRC), a tým Centra translační medicíny ICRC sídlící v Biologickém parku vedle kampusu Masarykovy univerzity. Setkání otevřelo možnosti pro budoucí spolupráci.



Delegace portugalského velvyslance v ICRC

Diskutovali jsme rozvoj možné spolupráce mezi naším centrem a podobnými institucemi v Portugalsku. Dr. Giancarlo Forte také hostům ukázal výzkumné laboratoře a vzorky srdečních a nádorových organoidů, tedy miniaturních a zjednodušených orgánových struktur, které využíváme k porozumění biologii srdce či rakoviny, modelování nemocí a následnému hledání vhodné léčby.

„Jsem ráda, že setkání poukázalo na společné oblasti zájmu pro budoucí spolupráci,“ uvedla prof. Rektorová. „Jsme upřímně dojatí citlivostí a zájmem portugalského velvyslance o náš výzkum. Portugalští vědci a studenti vždy byli stěžejní oporou naší výzkumné skupiny v ICRC,“ dodal Giancarlo Forte. Pan velvyslanec pozdravil i svoje krajany, Sofii Morazzo, Soraiu Fernandes a Daniela Sousu, kteří v ICRC působí, a seznámil se s jejich výzkumnými aktivitami.

„Bylo mi potěšením navštívit ICRC v Brně a poznat jeho mandát, strukturu i nejreprezentativnější probíhající projekty. Zvláštní zmínku si zaslouží skupina portugalských výzkumníků, kteří se podílejí na nejmodernějších projektech pro ICRC a přispívají tak k zviditelnění Portugalska v této prestižní instituci i v Brně a Jihomoravském kraji. Během našich jednání se otevřely další cesty spolupráce. Nyní přijde čas na realizaci výsledků těchto konstruktivních společných jednání,“ rozloučil se.

Součástí delegace dále byli kancléř Portugalského velvyslance v Praze José Luís Silva Riço, ředitelka Portugalského centra v Praze Gilda Machado, doc. Iva Svobodová z Ústavu románských jazyků a literatur Filozofické fakulty MU a Barbora Břenková, asistentka Portugalského velvyslance v Praze. Hosté dále pokračovali návštěvou Masarykovy univerzity. Bylo nám ctí a budeme se těšit na další setkání a spolupráci.

**ICRC je společným pracovištěm FNUSA a LF MU.**

## LISABONSKÝ VZOR PRO ICRC NALEZEN I DÍKY HR AWARD

S blížící se polovinou roku 2023 vrcholí v ICRC aktivity související s plněním projektu „Implementace standardu HR AWARD ve FNUSA-ICRC“ (HR Award). Jedním z výstupů projektu je i zahraniční cesta do výzkumného centra zaměřená na prohloubení výzkumné spolupráce a internacionalizace ICRC. Pro účel této cesty jsme vybrali portugalský Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes (IMM), výzkumný ústav, který je přidruženou výzkumnou institucí lisabonské univerzity.

Zástupci právního a projektového oddělení FNUSA, společně s představiteli HR oddělení, PR oddělení a Business and Academic Relations ICRC, podnikli třídní návštěvu IMM, aby se seznámili s procesy řízení této instituce, organizací výzkumu i prací administrativních týmů.

IMM se ukázal jako skvělá volba nejen díky podobné vnitřní struktuře, ale i shodným oblastem výzkumu, které skýtají potenciál pro budoucí spolupráci našich vědeckých týmů. Konkrétně se instituce zaměřuje na onkologickým výzkum, neurovědy, imunologii, studium infekcí

Díky propojení s místní univerzitou i fakultní nemocnicí má IMM srovnatelnou dostupnost kapacit z obou těchto institucí, tak jako ICRC. Další spolupráci budeme rozvíjet mj. i na základě memoranda, které IMM a ICRC podepsali v minulém roce. Počítáme se sdílením kontaktů na úrovni výzkumných týmů i administrativy a možnosti další výměny zkušeností o řízení vědecké instituce srovnatelného formátu. Odpovídající cíl HR Award jsme tak beze zbytku naplnili!

**ICRC je společným pracovištěm FNUSA a ICRC.**



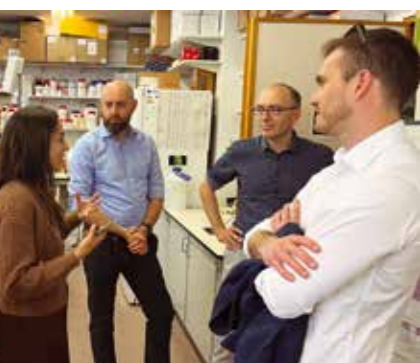
Společné setkání zástupců IMM a FNUSA+ICRC



Společné jednání IMM s FNUSA+ICRC



Budova univerzitní nemocnice v Lisabonu



Prohlídka laboratoří IMM

a zánětů. Další potenciál nabízí místní bio banka, která v současné době čítá okolo 300 tisíc vzorků a nabízí možnosti využití např. v klinických studiích. Financování IMM je do značné míry podpořeno národními granty. Z hlediska viditelnosti je pak zřejmý důraz jak na efektivní komunikaci uvnitř i vně instituce, tak na podporu transferu technologií. IMM má např. již 7 spin-off společností.

## JÁ JE VŠECHNO, CO MÁM...

Název podpůrného programu výchovně vzdělávacího centra EMILY CLUB odkazuje na problémy, které současný svět přináší. Nátlak na psychiku je v současné době enormní. Právě proto je potřeba si uvědomit, že v tomto pomyslném žebříčku hodnot jste to především Vy, kdo se nachází na prvním místě. Nabízíme podporu ve sladění soukromého i pracovního života tak, aby oba dobře vedle sebe fungovaly. Současně připravujeme organizaci pravidelných i jednorázových volnočasových a výukových programů pro Vás a Vaše děti na základě Vašich podnětů.

Nevyřešíme všechny Vaše starosti, ale pokusíme se společnými silami najít jejich řešení. V případě, že Vás program zaujal, neváhejte mě kontaktovat. Společně si stanovíme způsob spolupráce tak, aby vyhovoval oběma stranám.

Mobil : +420 602 514 940  
Email : dagmar.rehorova@fnusa.cz  
Bc. Dagmar Řehořová, Dis.



Emily Club zpřijemil Mezinárodní den dětí našim nejmladším pacientům

## KONOPI A VĚDA VIII – MAXIMUM INFORMACÍ O VÝZKUMU A VYUŽITÍ

25. dubna se v prostorách Hvězdárny a planetária Brno konal již osmý ročník mezinárodní konference zaměřené na problematiku léčebného konopí. Bezmála sto padesát účastníků si poslechlo přednášky špičkových hostů, z nichž jmenujme například nestora výzkumu konopí docenta Lumíra Hanuše, rakouského psychiatra profesora Siegfrieda Kaspera či národního koordinátora pro protidrogovou politiku Mgr. Jindřicha Vobořila.

Není náhoda, že pořadatelé této akce působí ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně. Dr. Radovan Hříb je vedoucí lékař Lékařského centra pro léčbu bolesti při Anesteziologicko-resuscitační klinice FNUSA a LF MU. „V loňském roce jsme předepsali konopí zhruba 320 pacientům, což je asi 15 procent všech receptů na konopí v České republice. Oproti zažitým předpokladům nejsou naši největší skupinou onkologičtí pacienti, ti tvoří minoritu. Nejčastěji předepisujeme konopí pro léčbu chronických bolestí například zad nebo kloubů,“ uvedl dr. Hříb.



Výzkum v rámci FNUSA je doménou dr. Václava Trojana, vedoucího Cannabis Facility Mezinárodního centra klinického výzkumu FNUSA a LF MU. Pod jeho vedením zprovoznila nemocnice vlastní pěstírnu standardizovaného konopí a v letošním roce by mělo dojít k další průlomové události. „Jako jediné tuzemské státní zařízení jsme obdrželi licenci pro využití konopí také pro komerční účely,“ sdělil dr. Trojan.

V praxi to znamená, že by se léčebné konopí vypěstované v nemocniční pěstírně mohlo objevit také na pultech Nemocniční lékárny.

## OPEN HOUSE BRNO UKÁZAL NOVÉ LOKACE V NEMOCNICI I ICRC

Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně i Mezinárodní centrum klinického výzkumu FNUSA a LF MU se opět po roce otevřely návštěvníkům v rámci oblíbeného festivalu Open House Brno. Akce zaměřená na architekturu přilákala na naše lokace více než pět set návštěvníků.



Lidé mohli kromě již tradičních lokací, jako jsou kaple sv. Anny (Theophil Hansen, 1869) nebo terasy ICRC s výhledem na brněnská panoramata, navštívit také několik novinek.

Poprvé se návštěvníkům představil v komentovaných prohlídkách Ústav soudního lékařství, v jehož interiéru se mimo jiné natáčely Četnické humoresky. Doléčovacího a rehabilitačního oddělení v Novém Lískovci zájemcům nabídlo netradiční výhledy a moderní laboratoře zpřístupnilo Centrum translační medicíny ICRC, které sídlí v Biology Park Brno.



Nechyběla ani oblíbená prohlídka odběrového centra Transfuzního oddělení, kde zájemcům laborantky nejen ukázaly zákulisí zpracování transfuzních přípravků, ale také určily krevní skupinu.

# S BŘIŠNÍ DIALÝZOU AŽ K ÚSPĚŠNÉ TRANS- PLANTACI LEDVINY

**Peritoneální nebo laicky řečeno břišní dialýza, stejně jako domácí hemodialýza, je jednou z možností volby léčby pacientů s chronickým selháním ledvin, kteří jsou schopni a ochotni podílet se na vlastní léčbě bez nepřetržitého dohledu zdravotnického personálu. Výhodami této volby jsou soukromí, domácí prostředí a léčebný režim přizpůsobený navyklemu způsobu života.**

Před šesti lety si po konzultaci s nefrologem zvolil peritoneální dialýzu i osmašedesátiletý pan Ivo z Újezdu u Brna. Ten v roce 1981 emigroval přes tehdejší Jugoslávii do Švýcarska, kde se usadil na dlouhých čtyřicet let. Naučil se německy a pracoval na stavbách čerpacích stanic nebo jako údržbář v hotelu. Komunistický režim v tehdejší Československu mu k srdci nepřirostl a zpátky do vlasti se vrátil až v roce 2005. „V té době jsem již měl od švýcarských lékařů informace o zvyšující se hladině kreatinu v mé krvi a hrozícím selhání ledvin. Zde jsem se také poprvé dozvěděl o možnostech domácí léčby,“ vzpomíná pan Ivo.



Při peritoneální dialýze je používán tzv. peritoneální katétr – měkká a ohebná hadička o síle brčka, která je jednoduchým chirurgickým zákrokem zavedena do spodní části břišní dutiny. Druhý konec hadičky je vyveden nejčastěji na levou stranu od pupku. Katétr zůstává stále na svém místě a slouží k napouštění a vypouštění dialyzačního roztoku. Kromě samotné dialýzy je ukryt pod oblečení. Procedura peritoneální dialýzy probíhá tak, že si pacient do dutiny břišní napustí dialyzační roztok a odpadní látky z krve přejdou do tohoto roztoku přes peritoneální membránu zvanou pobřišnice. Činí tak v pohodlí domova a bez nutnosti napojování na mimotělní oběh. Navíc díky modernímu přístrojovému vybavení může peritoneální dialýza probíhat i automaticky v průběhu spánku a přes den se může věnovat svým aktivitám. Časy výměn dialyzačního roztoku si může pacient sám upravit dle svých potřeb.

## Život bez větších omezení

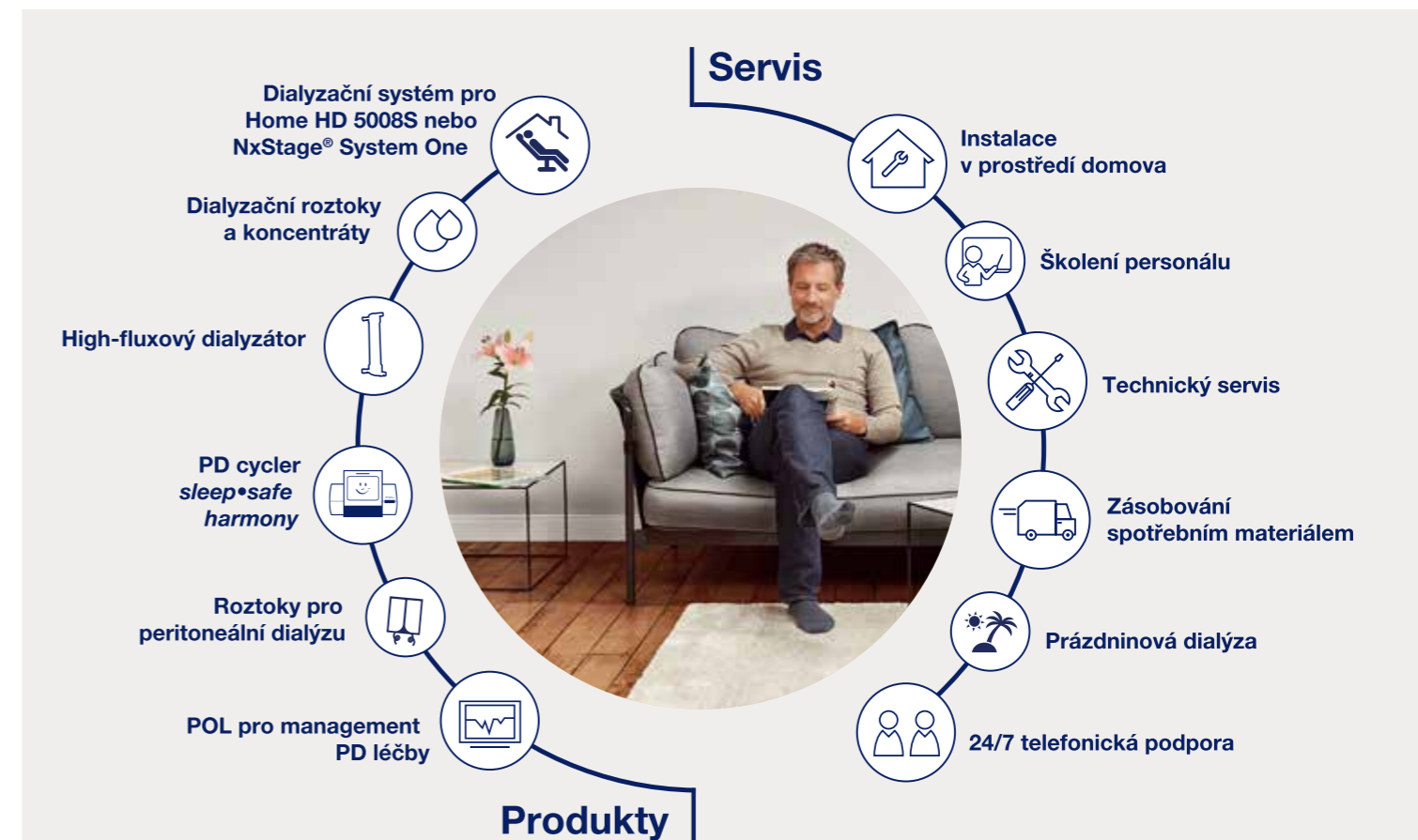
„Domácí léčba je o svobodě pohybu i časové flexibilitě. Žil jsem de facto běžný život bez větších omezení – jezdil jsem do zahraničí na hory lyžovat, pracoval na zvelebování domu a zahrady. Vlastně, nikdy jsem nepracoval tak intenzívně jako tehdy. Při peritoneální dialýze nejsou ani tak přísná dietní opatření,“ popisuje výhody břišní dialýzy pan Ivo a dodává: „Myslím si, že tento způsob léčby zvládne každý pacient – je to jen o převzetí odpovědnosti a překonání úvodního strachu.“

Pan Ivo se po pětiletém čekání způsobeném především různými zdravotními problémy před rokem dočkal nové ledviny. V brněnském Centru kardiiovaskulární a transplantační chirurgie absolvoval úspěšnou transplantaci a nyní je již plně bez dialyzační léčby. „Po dialyzačním přístroji mi zůstal doma jen vozíček, který jsem si na něj vyrobil, abych jej mohl snadno přesouvat po domě,“ ukazuje nám pan Ivo, který ani nyní neustává ve vylepšování svého domu a zahrady.

## Pacienti mají možnost volby

Čeští pacienti, kterým selhaly ledviny, dnes mají na výběr hned ze dvou metod domácí léčby – kromě peritoneální neboli břišní dialýzy je to i domácí hemodialýza. Hlavní rozdíl je v tom, že zatímco u hemodialýzy krev pacienta protéká mimotělním oběhem a dialyzačním filtrem, kde se čistí, u břišní dialýzy je krev očistěna uvnitř pacientova těla přes peritoneální membránu což je přirozená výstelka břišní dutiny a pracuje jako přirozený filtr. Je třeba ovšem zdůraznit, že konkrétní typ domácí léčby je indikován výhradně lékařem, a to pacientům, kteří jsou pro ni vhodní. Obě metody domácí léčby jsou k dispozici i pacientům hemodialyzačního oddělení ve Fakultní nemocnici u sv. Anny.

## PR Článek



DIALÝZA V POHODLÍ DOMOVA

## Váš partner pro domácí dialýzu

### Zkrácené informace o zdravotnických prostředcích

**Sleep•safe harmony.** Přístroj *sleep•safe harmony* je určen pro léčbu pacientů s omezením funkce ledvin nebo s terminálním selháním ledvin. Zajišťuje je určen k léčbě selhání ledvin nebo hypervolemie pomocí hemofiltrace, hemodialýzy a/nebo střední ultrafiltrace ve středisku poskytujícím chronickou NxStage Medical, Inc., 350 Merrimack St, zaškoleny. Pro detailní informace o správném použití léčebné postupy musí být předepsány lékařem. péči. Systém je rovněž určen pro hemodialýzu Lawrence, MA 01843, USA. Hemodialyzační systém 5008S. Hemodialyzační systém 5008S slouží Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA, Else-Kröner-Straße 1, 61352, Bad Homburg, Německo. Jedná se o zdravotnický prostředek. Přístroj mohou s ultrafiltrací nebo bez ní v domácích podmínkách instalovat, provozovat a používat jen osoby, které k tomu mají potřebné vzdělání nebo znalosti a zkušenosti a byly prokazatelně zaškoleny. Pohon a kontrolu a byly za tímto účelem prokazatelně zaškolené. dohlížet školený a kvalifikovaný personál, který je je oběh dialyzačního roztoku a mimotělní krevní oběh. Je určen pro použití pro dialýzu v zařízeních. Pro detailní informace o správném použití a řízení předepisujícím lékařem považovan za kompetentní. Je určen pro použití pro dialýzu v zařízeních. Čtěte pozorně návod k použití. Výrobce: Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA, Else-Kröner-Straße 1, 61352, Bad Homburg, Německo. Poslední datum revize tohoto materiálu: 17. 5. 2023.

Česká republika: Fresenius Medical Care - ČR, s.r.o. · Evropská 423/178 · 160 00 Praha 6  
Phone: +420 237 037 900 · Fax: +420 235 350 506 · E-mail: fresenius@fresenius.cz  
www.freseniusmedicalcare.cz

Lázně Luhačovice, a.s.



## Léčíme dýchací cesty dospělých i dětí

- s léčbou onemocnění dýchacích cest máme **dlouholeté zkušenosti**
  - přijíždí k nám přes 3 000 dospělých i dětských pacientů ročně
  - děti léčíme již od 1,5 roku • pomáháme s regenerací po covidu-19
- léčíme přírodními minerálními vodami v kombinaci se špičkovou rehabilitací

**Požádejte lékaře o návrh na lázeňskou péči nebo přijďte jako samoplátce.**



individuální léčebný plán



přírodní uhličitá koupel



inhalace

LazneLuhacovice.cz