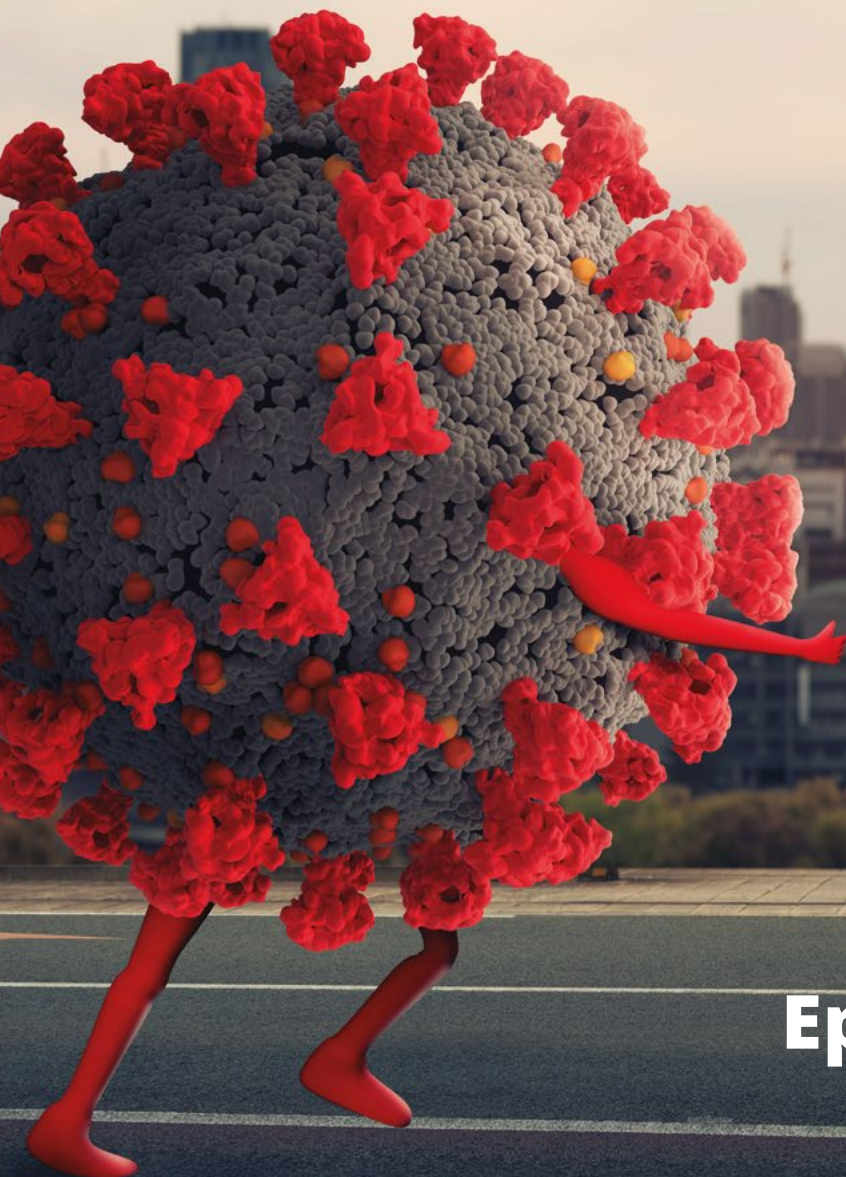


9
2021



Epidemie covid-19 v číslech

str. 21

**Elektronizace
zdravotnictví je
správná cesta**
str. 2

**Rozhovor
s epidemiologem
Petrem Smejkaem**
str. 10

**Trombofilní
stav**
str. 28

ZDRAVOTNICTVÍ 2022



odborná konference

16.–17. 9. 2021, Hotel Grandior Praha, Na Poříčí 1052/42, Praha

Unie zaměstnavatelských svazů ČR a EEZY Events & Education s.r.o.

DĚKUJÍ VŠEM PARTNERŮM

odborné konference

ZDRAVOTNICTVÍ 2022

Záštitu udělily

Úřad vlády České republiky



Generální partner



Hlavní partneři



Partneři odborné sekce



Vystavovatelé



Nezatracujme dlouhé podzimní večery

Přišel podzim a se svou rovnodenností, která nastala 22. září, nám příroda dala jasně najevo, že se blíží zima. Dny se budou krátit a večery a noci budou naopak čím dál delší. Ač to někomu může přijít smutné, až deprimující, my v redakci časopisu Zdravotnictví a medicína (ZaM) to vidíme jinak. Dlouhé večery jsou totiž ideální příležitostí pro to, aby si všichni čtenáři mohli pečlivě přečíst celé aktuální číslo časopisu ZaM a aby se mohli v klidu a beze spěchu vrátit ke článkům, které je v časopisu zaujaly a oslovily. A že je z čeho vybírat!

Velkou radost nám udělala novinka, se kterou přišli lékaři Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM) a Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje. Z této spolupráce vznikla unikátní komunikační platforma, díky níž mají záchranáři lepší možnost komunikovat s nemocnicí, do níž vezou pacienta. A naopak, lékaři očekávající příjezd sanitního vozu se mohou dopředu dobře připravit na příjem pacienta. Jde zejména o pacienty s diagnózou akutního infarktu či mozkové příhody, kdy minuty znamenají záchranu života. Platforma umožňuje nejen rychlé předání informací o pacientovi, ale umožňuje i sledování polohy sanitního vozu a udává čas předpokládaného příjezdu do nemocnice a nabízí i sdílení EKG a dalších důležitých informací.

V IKEM jsme se tentokrát pozdrželi o chvilku déle a z toho zastavení vznikl velký rozhovor. Ten nám poskytl hlavní epidemiolog pražského IKEM MUDr. Petr Smejkal. V rozhovoru se hodně věnuje srovnání českého a světového systému zdravotnictví a lékařské péče a poukazuje na to, co by se v českém zdravotnictví ještě dalo vylepšit.

V čísle samozřejmě věnujeme prostor i kongresovému zpravodajství. Tentokrát jsme se zaměřili na odbornou konferenci Zdravotnictví 2022, ze které přinášíme malou ochutnávku a v krátkosti připomeneme, co se na akci událo a představíme některé z hostů a řečníků. Kromě toho nabízáme i článek přibližující přednášku ředitele Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR profesora RNDr. Ladislava Duška, Ph.D., na téma Shrnutí pandemické krize v číslech. A ta čísla, která pan profesor na konferenci přinesl, jsou opravdu zajímavá.

Podrobnější zpravodajství z konference přineseme v následujícím čísle ZaM.

Z kongresů, které jsme zachytili, mohu zmínit i kongres Elastografie jater 2021, kde byly hlavními programovými tématy fibróza jater, elastografie jater a sleziny a neinvazivní diagnostika portální hypertenze. Na kongresu promluvil i profesor MUDr. Julius Špičák, CSc., či profesor MUDr. Mgr. Milan Jirsa, CSc.

Již tradičně jsme v čísle vymezili prostor pro novinky z vědy. Čeští vědci se v rámci mezinárodního týmu složeného z expertů z různých oborů zapojili do výzkumu, který přináší nové poznatky a přístupy v problematice lékové poškození jater. Na co přišli, se můžete dočíst ve článku s názvem Poškození jater. Čeští vědci pomohli s postupem, jak testovat bezpečnost léčiv.

Ke čtení je v prvním podzimním čísle ZaM samozřejmě mnohem víc, ale v editorialech nemám prostor vše zmínit.

Když jsem úvod svého psaní začala podzimně, tak si dovoluji podzimně i končit. Loňský podzim nám nepřinesl příliš dobrých věcí.



Přinesl pandemickou vlnu, přeplněné nemocnice a přísná opatření. Ta znamenala uzavření škol, zákaz pořádání konferencí, zákaz osobních i profesních setkání a další omezení našich pracovních i soukromých životů. Na závěr editorialech se obvykle snažím našim čtenářům něco přát a nebude tomu jinak ani nyní.

Všem čtenářům ZaM přeji především klidný podzim, podzim bez omezení a bez závažnějších zdravotních a osobních potíží. Všem jednoduše přeji podzim takový, na jaký jsme byli zvyklí před příchodem pandemických vln, barevný, krásný, klidný a bez přísných omezení.

Krásný a pokud možno alespoň trochu prosluněný podzim s časopisem ZaM v ruce!

Petra Káteková

odpovědná redaktorka

OBSAH



Zdravotnictví a medicína

OBSAH

ZDRAVOTNICTVÍ

■ Editorial	1
■ Pandemie potvrdila, že elektronizace zdravotnictví je správná cesta	2
■ Nová komunikační platforma pomáhá záchranářům i lékařům	4
■ Ochrana dat v telemedicině – důmyslná opatření proti...	6

■ Kaleidoskop	8
■ „Není jedna velká chyba, je řetězení chyb a omylů.“ Petr Smejkal	10
■ Zprávy z regionů	14
■ Administrativní výdaje systému veřejného zdravotního pojištění...	16
■ Aplikace VITAKARTA Oborové zdravotní pojišťovny změnila...	18
■ Sebevražednost v ČR stagnuje, psychická zátěž v důsledku...	19

MEDICÍNA

■ Epidemie covid-19 v ČR v číslech	21
■ Kongres Elastografie jater: Vyšší tuhost neznamená vždy fibrózu	25

■ Transplantační aktivita IKEM...	27
■ Trombofilní stavy	28
■ Nový moderní lék pro pacienty s cystickou fibrózou a jeho výsledky	30
■ Poškození jater. Čeští vědci pomohli s postupem jak testovat...	31
■ Dosud neznámý protein by mohl pomoci v protinádorové léčbě	32
■ Meditace – mocná technika, která pomůže snížit stres i zlepšit imunitu	33
■ Počátky operační léčby zlomenin česky	34
■ 5. celostátní konference ambulantní péče	38
■ Nabídka práce	39

Pandemie potvrdila, že elektronizace zdravotnictví je správná cesta

Ve dnech 16. a 17. září 2021 se v pražském hotelu Grandior konal již sedmý ročník odborné konference Zdravotnictví 2022. Akci připravila Unie zaměstnavatelských svazů ČR, letos v spolupráci se společností EEZY Events & Education, s. r. o. Hlavním tématem byly aktuální otázky našeho zdravotnictví.

Konferenci zahájil prezident Unie zaměstnavatelských svazů ČR Ing. Jiří Horecký, Ph.D., MBA. Hovořil o dopadech covidu-19 na české zdravotnictví a sociální péči, financování zdravotnictví v příštím roce, jeho digitalizaci a dále se věnoval tématům dlouhodobé péče a nutnosti reformy sociální péče.

Účast přijali také předseda vlády ČR Ing. Andrej Babiš a ministr zdravotnictví Mgr. et Mgr. Adam Vojtěch, MHA. Ministr Vojtěch na zahajovací tiskové konferenci mimo jiné řekl, že naše zdravotnictví v těžké covidové zkoušce obstálo na výbornou. Poděkoval všem, zejména zdravotníkům, za pracovní vypětí. Uvedl, že tato doba ukázala na některé nedostatky ve zdravotnictví, například odmítání elektronizace, a zdůraznil nezbytnost e-receptů. Ocenil přijetí zákonů o elektronizaci zdravotnictví, novely zákona o veřejném zdravotním pojištění a zákona o návykových látkách. Hovořil také o reformě stomatologické péče, o smysluplnosti investic ve zdravotnictví a modernizaci čes-

kého zdravotnictví. Uvedl také, že pandemie přinesla zájem o práci ve zdravotnictví, které se potýká s nedostatkem personálu, a ukázal na aktuální obrovský nedostatek dětských psychiatrů a praktických lékařů pro děti a dorost. Věnoval se také vakcinaci a dezinformacím, které kolem ní kolují.

Andrej Babiš v úvodu zdůraznil, že zdravotnictví bylo vždy prioritou této vlády. V rámci covidu se tomuto resortu dostávalo maximální podpory. Zhodnotil zvládnutí covidové pandemie v ČR jako dobré, ocenil mimořádné nasazení zdravotnického personálu a všem, kdo se na boji s covidem podíleli, poděkoval. Jak premiér uvedl dále, čísla hovoří jasně. Příjmy zdravotních pojišťoven činí 427,6 miliard, podařilo se navýšit platby za státní pojištění o 200 Kč a byly vyplaceny mimořádné odměny zdravotníkům ve výši 51,3 miliard. Ohledně investic ve zdravotnictví hovořil především o vyčlenění prostředků na uskutečnění Národního plánu boje proti ra-

kovině, který prezentoval u Evropské komise. Uvedl, že podle prognóz bude v roce 2035 rakovina nejčastějším důvodem úmrtí po celém světě, a proto celá Evropa připravuje plán boje proti rakovině. Předseda vlády zkonstatoval, že finanční situace ve zdravotnictví je v současné době příznivá a že se vládě podařilo vyjednat z evropských fondů finanční prostředky v objemu 50 miliard na investice ve zdravotnictví.

Zákon o dlouhodobé péči zatím chybí

V dalším bloku konference zástupci politických stran debatovali na témata, jako jsou rozvoj českého zdravotnictví do roku 2025, digitalizace, financování zdravotnictví, stárnutí populace a dostupnost zdravotní péče, problémy se vzděláváním mladých lékařů na nemocničním oddělení, platy lékařů a sester, motivace lékařů a základy prevence ke zdravější populaci. Všichni přítomní se shodli na



Andrej Babiš, Adam Vojtěch a Jiří Horecký

Foto: EEZY Events & Education



Účastníci při zahájení odborné konference Zdravotnictví 2022

Foto: EEZY Events & Education

absenci zákona o dlouhodobé péči. Debaty se zúčastnili: odborník na oblast zdravotnického práva a člen České pirátské strany JUDr. Ondřej Dostál, Ph.D., LL.M., MUDr. Jiří Běhounek, místopředseda ČSSD a člen poslaneckého klubu za Kraj Vysočina, Mgr. Soňa Marková, stínová ministryně zdravotnictví za KSČM, PhDr. Lukáš Kovanda, Ph.D., hlavní ekonom Trinity Bank a člen Národní ekonomické rady vlády, MUDr. David Kasal, MHA, poslanec PS PČR za hnutí ANO, MUDr. Vladimír Zlínský, lídr kandidátky SPD ve Zlínském kraji, a MUDr. Tom Philipp, Ph.D., MBA, přednosta Kliniky revmatologie a rehabilitace 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha, zástupce koalice SPOLU.

Pandemie a její dopady, farmaceutická strategie a etiketa pro lékaře

Ředitel Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D., shrnul pandemickou krizi v číslech. O dopadech pandemie covid-19 na fond veřejného zdravotního pojištění přednášel Ing. Zdeněk Kabátek, ředitel VZP ČR. Výkonný ředitel Asociace inovativního farmaceutického průmyslu Mgr. Jakub Dvořáček, MHA, LL.M., přítomně seznámil s evropskou farmaceutickou strategií. PhDr. Ladislav Špaček, konzultant v oboru etikety a komunikace, hovořil o etiketě pro lékaře, zdravotníky a pomáhající profese.

Zdravotnictví v regionech

V rámci konference proběhla rovněž debata na téma regionální zdravotnictví, již se zúčastnili MUDr. Martin Kuba, hejtman Jihočeského kraje, ředitel Nemocnice Strakonice MUDr. Tomáš Fiala, Mgr. Jaroslav Šíma, MBA, předseda představenstva Nemocnice Plzeňského kraje, a.s., Ing. David Šmehlík, MHA, náměstek ředitele VZP ČR, Ing. Vlastimil Vajdák, ředitel Fakultní nemocnice u svatě Anny v Brně. Diskutující se mimo jiné shodli, že zdravotnictví je politikum, a tedy zásadní rozhodnutí, jakým je kupříkladu snižování počtu nemocnic, musejí učinit právě politici.

Konference pokračovala dalším programem. Ve třech sálech souběžně se řešila témata: Nemocnice – úhrady v roce 2022, kompenzační vyhlášky a úhrady, personální situace nemocnic, personální obsazení a telemedicína. Přednášky v bloku na téma Lékárenství a léková politika se týkaly především podpory českého farmaceutického průmyslu, překážek generické léčby, dostupnosti léčiv v ČR, elektronizace a nových služeb v lékárenství. Vystoupila ředitelka Státního ústavu pro kontrolu léčiv Mgr. Irena Storová, MHA, výkonný ředitel Asociace inovativního farmaceutického průmyslu Mgr. Jakub Dvořáček, MHA, LL.M., generální ředitel Dr.Max Pharmacy Chain Ing. Daniel Horák, náměstek ředitele VZP Ing. David Šmehlík, MHA, a ředitel České asociace farmaceutických firem Mgr. Filip Vrubeľ. Jak měřit reálnou dostupnost léčivých přípravků v lékárnách v ČR, jak ji vyhodnocovat a jak s ní pracovat

bylo tématem přednášky obchodního ředitele Sprinx Consulting PharmDr. Jiřího Stránského.

Dlouhodobá péče má velké rezervy

V posledním sále probíhala debata na téma Dlouhodobá péče. Na téma Pomezí zdravotně-sociálních služeb hovořil MUDr. Milan Cabrnach, MBA, ředitel CEVRO institutu. Dlouhodobou péčí z pohledu klienta a pacienta se zabýval internista, geriatr a předseda správní rady Života 90 MUDr. Zdeněk Kalvach, CSc. O pojištění dlouhodobé péče jako nástroji posílení zdrojů pro systém sociálních služeb hovořila Mgr. Helena Zavázalová, MBA, vedoucí týmu práva a produktů České asociace pojišťoven. Online se pak se svými prezentacemi přidali MUDr. Ladislav Kabelka, Ph.D., internista, geriatr a lektor Paliativního institutu Brno, který se věnoval dostupnosti paliativní péče v dlouhodobé péči, a vysokoškolský pedagog prof. MUDr. Martin Potůček, CSc., MSc., s tématem Potřeba reformy dlouhodobé péče v ČR.

Účastníci se shodli nejen na naléhavé potřebě reformy dlouhodobé péče, ale také na nutnosti odstranění současného stavu, kdy je sociální péče odtržena od zdravotní, dále na nedostatku primární péče v pobytových službách i na nedostatku zdravotních a sociálních služeb v domácím prostředí.

(eta)

Podrobné zpravodajství přineseme v příštím vydání Zdravotnictví a medicína.

Nová komunikační platforma pomáhá záchranářům i lékařům

Institut klinické a experimentální medicíny (IKEM) vyvinul ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou Středočeského kraje novou, unikátní komunikační platformu zCase. Ta pomáhá zdravotníkům efektivněji řešit logistiku léčby akutních stavů, jako je například akutní infarkt myokardu. „Jednotná platforma takového typu u nás neexistovala, nyní se systém dostává i do dalších nemocnic,“ říká vedoucí Oddělení akutní kardiologie IKEM MUDr. Marek Šramko, Ph.D., FESC.

IKEM přišel s novou komunikační platformou zefektivňující komunikaci mezi nemocnicí a vozem záchranné služby při-vážejícím pacienta. Jak dlouho jste na ní pracovali?

Na platformě zCase pracujeme intenzivně již rok a půl. Nejprve jsme systém důkladně ladili v testovacím provozu mezi IKEM a ZZS Středočeského kraje. Po úspěšné certifikaci externím bezpečnostním auditem byl v lednu 2021 systém uveden do rutinní klinické praxe na akutním příjmu Kliniky kardiologie IKEM. Během roku se postupně přidávala další velká centra a záchranné služby v Praze a dalších krajích. Je potřeba zdůraznit, že od počátku jsme na vývoji platformy zCase velmi úzce spolupracovali s kolegy z dalších kardiocenter a záchranných služeb tak, aby byly zohledněny všechny jejich specifické potřeby a postupy. Jsem přesvědčen, že se tato snaha vyplatila, protože platforma zCase je díky tomu univerzální a odráží skutečné potřeby zdravotníků.

O platformě se mluví jako o unikátní, v čem spočívá ta unikátnost?

V České republice dosud neexistovala žádná jednotná platforma pro komunikaci mezi záchrannými službami a nemocnicemi. Existuje několik systémů dispečinku, každá záchranná služba a nemocnice využívá jiný způsob sdílení informací a ohlašování transportů pacientů. Problémem byl i velmi nepřesný odhad času příjezdu posádky, který se při větších dojezdových vzdálenostech mohl lišit třeba i o 20–40 minut. To často způsobovalo velké logistické potíže u pacientů vyžadujících urgentní srdeční katetrizaci. Dosud také neexistoval jednotný a praktický systém pro sdílení EKG. S tímto problémem se potýkala zejména pražská kardiocentra. Sloužící lékař v nemocnici se nemohl s posádkou záchranné služby jednoduše propojit, posádka musel pracně dopátrávat přes dispečink.

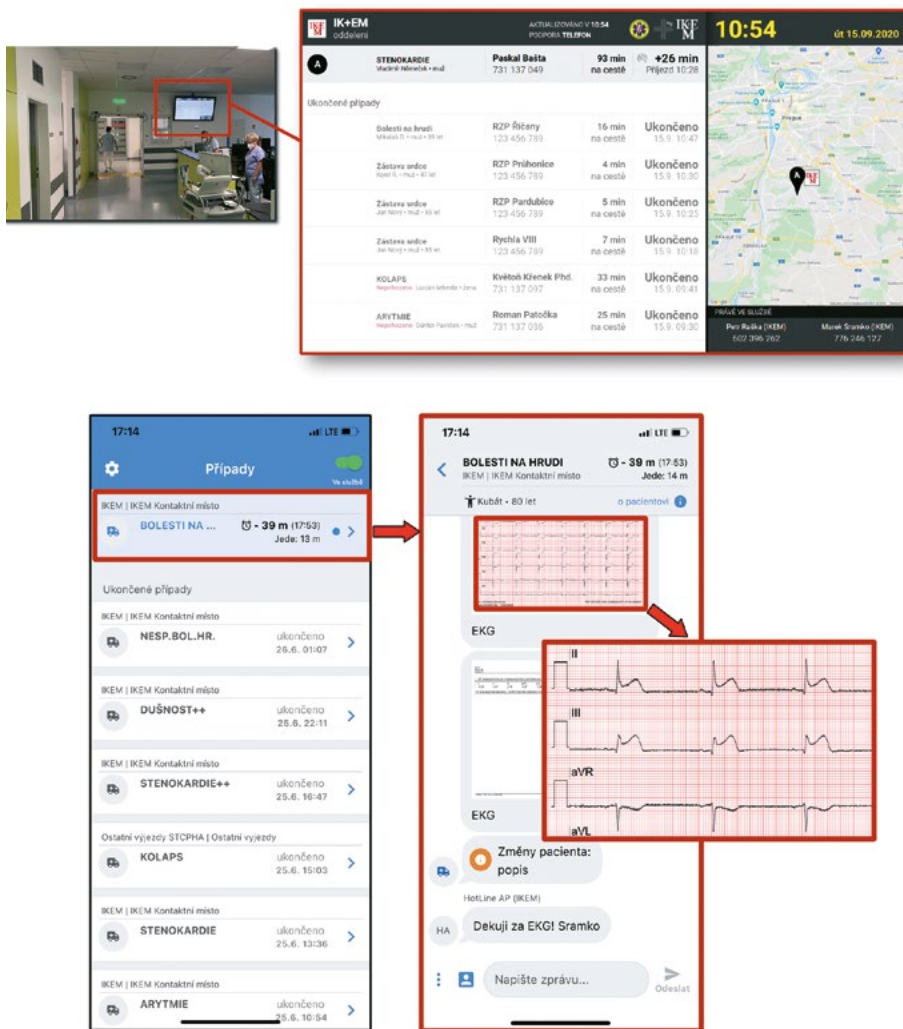


Komunikační platforma zCase adresuje všechny tyto problémy současně. Systém sestává z moderně navržené mobilní aplikace, ve které vidí sloužící lékař v nemocnici všechny probíhající transporty pacientů do jejich centra, případně na specifické oddělení centra, základní informace o pacientovi, přesný dojezdový čas posádky vypočtený z GPS lokace vozu, EKG ve vysoké kvalitě zaslané přímo z defibrilátoru záchranné služby, případně další informace a obrazovou dokumentaci. Lékař a posádka se mohou „jedním kliknutím“ vzájemně propojit nebo si posílat zprávy, přičemž

komunikační kanál probíhá přes dispečink záchranné služby. Další součástí platformy je informační panel, který je umístěný na urgentním příjmu, katetrizačních sálech nebo JIP, na kterém jsou přehledně zobrazeny podobné informace jako v mobilní aplikaci, například informace o pacientovi, dojezdový čas, kontakt na posádku a podobně. Vidíme i mapu s aktuální polohou posádek.

Nabízí zCase ještě něco dalšího?

Systém je unikátní i v tom, že všechny procesy jsou zautomatizované a nevyža-



dují žádnou interakci posádky záchranné služby, dispečera nebo lékaře v nemocnici ani žádné vybavení navíc pro posádku záchranné služby. I díky tomu se zCase velmi rychle zaběhl v praxi. Z programátorského hlediska byl systém navržen tak, aby se dal jednoduše implementovat do praxe v jiné nemocnici nebo do jakéhokoliv systému dispečinku záchranné služby. Velký důraz jsme kladli na kybernetickou bezpečnost a ochranu osobních dat. Veškerá komunikace je šifrovaná, záznam o transportu je uchovávan pouze dispečinkem záchranné služby, z nemocničního systému se automaticky maže po 72 hodinách.

zCase je vyvíjen profesionálním týmem IKEM z prostředků IKEM. Celý projekt je nekomerční a veřejným zdravotnickým zařízením a záchranným zdravotním službám je poskytován zdarma.

Kde se vzala myšlenka posunout komunikaci mezi zdravotnickou záchrannou službou a IKEM?

Klinická potřeba pro zefektivnění komunikace mezi záchrannými službami a kardiocentry u pacientů s akutními stavy, přede-

vším u akutního infarktu myokardu, tady existovala dlouho. Pokrok v mobilních technologiích však vývoj takové komunikační platformy umožnil až nyní. Při vývoji zCase jsme se inspirovali nejen obdobnými systémy fungujícími v Nizozemsku nebo Francii, ale také dobře fungujícími mobilními aplikacemi z jiných oblastí, jako jsou například aplikace pro dovoz jídla, taxislužby nebo aplikace pro komunikaci. Je však potřeba zdůraznit, že platforma zCase by nikdy nebyla úspěšná, pokud by iniciativa nepřišla „zdola“ a pokud by se na jejím vývoji nepodíleli nadšení kolegové z dalších partnerských kardiocenter a záchranných služeb.

Jací pacienti z této novinky nejvíc profitují?

Původním záměrem platformy zCase bylo zefektivnění logistiky pacientů s akutním infarktem myokardu, u kterého je známo, že třeba i 10 minut zdržení do zprůchodnění infarktové tepny může významně ovlivnit přežívání pacientů a dlouhodobou srdeční funkci. Z platformy zCase však můžou profitovat i nemocní s jinými akutními stavy, u kterých je rychlost do zaháje-

ní léčby klíčová. Jsou to například pacienti s cévní mozkovou příhodou nebo závažnými úrazy. Platforma zCase je přínosná i pro obecné použití na urgentních příjmech, protože poskytuje aktualizovaný přehled o všech aktivních případech, což umožňuje lepší připravenost personálu, lůžek nebo operačních sálů.

Můžete přiblížit komunikaci mezi posádkou vozu a IKEM při péči o pacienta?

Před transportem pacienta s potenciálně závažným stavem nás obvykle nejprve telefonicky kontaktuje na naší hotline posádka záchranné služby. Stručný telefonický popis stavu pacienta považujeme stále za neefektivnější formu komunikace. Díky zCase si však můžeme již během telefonického hovoru s posádkou prohlížet EKG zaslané z jejich defibrilátoru. Po zvolení IKEM jako cílové destinace se v aplikaci a na informačním panelu zCase automaticky zobrazí iniciály pacienta, informace o případu dostupné ze systému dispečinku a čas dojezdu posádky – ten se aktualizuje podle polohy vozidla každých 30 vteřin. Veškerý zdravotnický personál na klíčových místech tak má přehled o všech aktivních případech, i o těch předem neavizovaných. U pacientů s prokázaným STEMI můžeme v příhodnou dobu připravit katetizační sály, které jsou během dne plně vytížené elektivními výkony, v noci můžeme efektivně svolat katetizační tým. Na příjezd posádky je předem připraven personál, lůžko, na místě je sloužící lékař. Někdy si s posádkou opakovaně voláme ještě během transportu, zejména pokud dojde k zásadní změně stavu pacienta.

Zmiňujete, že systém využívají i další kardiologická centra...

V současnosti se kromě IKEM zCase používá v rutinní praxi nebo testovacím režimu na kardiologických odděleních všech pražských fakultních nemocnic. Ve Všeobecné fakultní nemocnici používají koordinátoři intenzivní péče speciální verzi zCase, která umožňuje distribuovat pacienty také do jednotlivých oddělení v rámci nemocnice. Kromě Prahy používá zCase například urgentní příjem Nemocnice Havířov a integrace a testování probíhá ve FN Ostrava, FN Olomouc, nebo KN Liberec. Velký zájem o spolupráci však projevil i další nemocnice a zdravotnické záchranné služby. Platforma zCase má dobré předpoklady, aby se v nejbližších letech rozšířila na akutní pracoviště po celé ČR.

Petra Hátlová, foto: IKEM

Ochrana dat v telemedicině – důmyslná opatření proti kybernetickým útokům

Již v předchozích číslech časopisu jsme se věnovali telemedicině a jejím možnostem, které usnadňují přístup ke zdravotní péči, či způsobům, jimiž pomáhají specializované telemedicínské aplikace v konkrétních zdravotnických zařízeních. Zásadním aspektem telemedicíny je zabezpečení sdílených dat, na které se zaměříme v následujícím článku.

Telemedicina se rozvíjí v souvislosti s pokračující digitalizací medicíny a zaváděním nových technologií, které přispívají ke zlepšení přístupu ke zdravotní péči, zvýšení komfortu pacientů a usnadnění práce zdravotnických pracovníků. Díky telemedicině mohou lékaři dálkově pečovat o více pacientů za daný časový úsek a zároveň se mohou intenzivněji věnovat těm, jejichž stav vyžaduje osobní kontakt. Dramatický rozvoj oblasti telemedicíny má pochopitelně souvislost s pandemií, zároveň se však telemedicina stává běžnou součástí zdravotní péče.

Telemedicina je realizována na dálku a umožňuje například telefonickou konzultaci pacienta s lékařem, konzultaci mezi lékaři či elektronické sdílení dat z diagnostických přístrojů. Zahrnuje transfer informací, elektronické monitorování zdravotních dat a jejich přenos mezi poskytovateli zdravotní péče.

V souvislosti s rozšiřujícím se využitím telemedicíny však vyvstává řada otázek týkajících se zabezpečení zpracovávaných a ukládaných dat. Komu jsou citlivé pacientské informace přístupné a kdo na ně může nahlížet? Kam jsou ukládány a jakým způsobem jsou přenášeny? Může dojít k jejich zneužití? Jakým způsobem je toto riziko eliminováno?

Cíl pro kybernetické útoky mohou představovat zařízení využívající telemedicině, data, s nimiž je nakládáno, či internetové připojení. Získané informace pak mohou být zneužity například komerčně pro cílenou reklamu formou nabídky léčebných programů či potravinových doplňků podle pacientovy diagnózy atp.

Mezi základní bezpečnostní opatření pro prevenci kybernetických útoků v telemedicině patří používání zařízení s aktuálními verzemi operačních systémů, tzn. jejich pravidelný update s nejnovějším zabezpečením. Zdravotnická zařízení a používané notebooky a mobilní telefony by měly být připojeny pouze k zabezpečeným Wi-Fi sítím chráněným heslem s dvoufaktorovým ověřením. Z hlediska bezpečnosti je důležitá také proškolenost uživatelů telemedicin-

ských aplikací, která by měla zajistit znalost základních procesů, jako je například reportování o výskytu malware (tzv. škodlivé programy z angl. malicious software), kontrola bezpečnostních nastavení a rutinní testování na přítomnost virů.

Bezpečnostní požadavky pro poskytování zdravotní péče formou telemedicíny jsou v Česku legislativně definovány a telemedicínské aplikace musí splňovat řadu norem. Pravidla elektronické komunikace definuje zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, a jeho změny dané zákony 104/2017 Sb. a 205/2017 Sb. a dále také vyhláška 82/2018 Sb., o kybernetické bezpečnosti, a vyhláška 317/214 Sb., o významných informačních systémech. Tato legislativa definuje bezpečnostní opatření, povinnost hlášení kybernetických bezpečnostních incidentů a reaktivní a ochranná opatření. Na základě zákona 205/2017 Sb. byl 1. srpna 2017 založen Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost (NÚKIB), který je ústředním správním orgánem pro kybernetickou bezpečnost včetně ochrany utajovaných informací v oblasti informačních a komunikačních systémů a kryptografické ochrany. V rámci NÚKIB

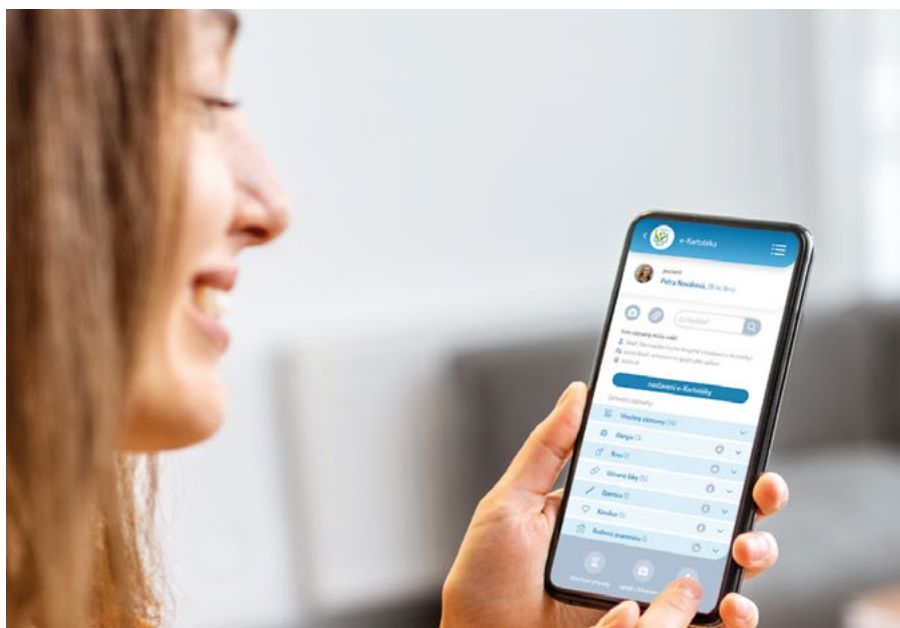
je ustanoven Národní CERT (Computer Emergency Response Team), který je orgánem pro koordinaci a okamžitou reakci na počítačové incidenty.

Zacházení s osobními údaji pacientů také musí splňovat požadavky dle Obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR).

Pravidla pro řízení informační bezpečnosti jsou dále popsána mezinárodními standardy o kybernetické bezpečnosti ze skupiny ISO 27000 (Cyber Security Standard).

Další soubor mezinárodně platných standardů upravujících nakládání s klinickými a administrativními daty v rámci poskytování zdravotní péče vydává nezisková organizace Health Level Seven International (HL7). Standardy HL7 definují řadu pravidel, postupů a metodologií pro vzájemné propojení mezi jednotlivými zdravotnickými systémy. Tato pravidla upravují procesy sdílení a zpracování informací, tak aby byly v rámci různých zdravotnických organizací jednotné.

Řada lékařů využívá ke komunikaci s pacienty Skype či jiné běžné komunikační platformy. Tento způsob sdílení informací je však z hlediska bezpečnosti zcela nevhodující.



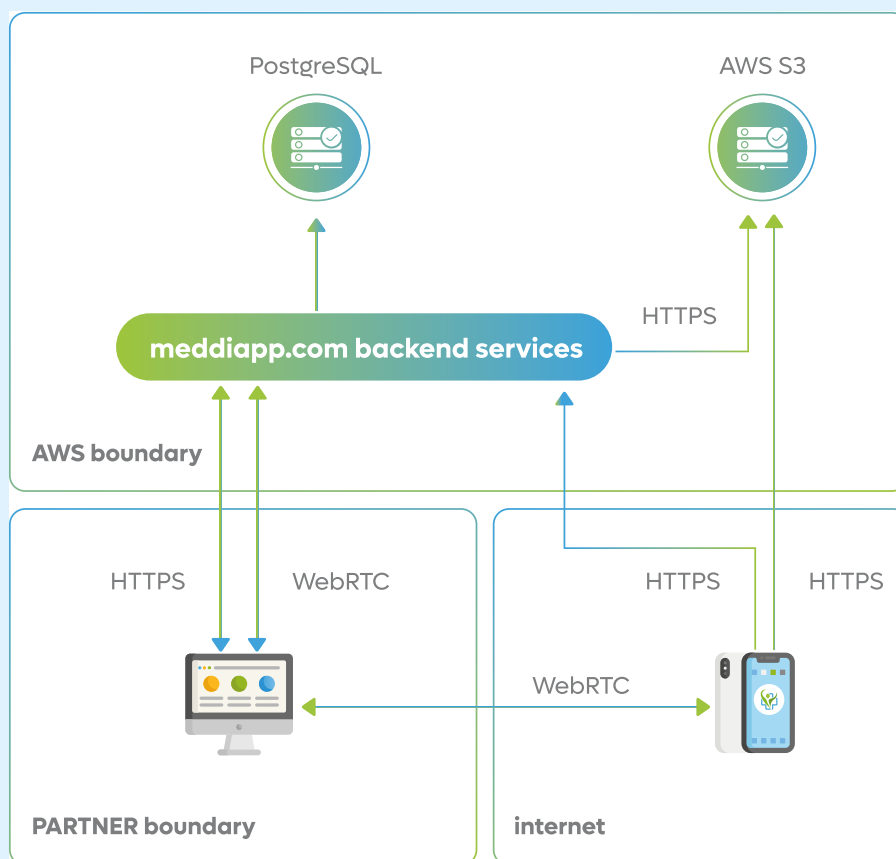
Aplikace MEDDI App je průkopníkem telemedicíny v Česku a splňuje všechny standardy pro kybernetickou bezpečnost. Byla vyvinuta společností MEDDI hub, o jejichž dalších aplikacích navržených na míru pro konkrétní zdravotnická zařízení (MEDDI Care a MEDDI MOU) jsme detailněji informovali v předchozích číslech časopisu. Pro bližší nahlédnutí na bezpečnostní opatření a principy ochrany dat, které jsou implementovány v aplikaci MEDDI App, jsme vyzpovídali Jiřího Pecinu, majitele společnosti MEDDI hub.

S jakými informacemi o pacientovi aplikace MEDDI App pracuje? Shromažďuje údaje např. o pacientově anamnéze, užívaných léčivech, výsledcích diagnostických vyšetření apod., tak aby byla usnadněna další komunikace a řešení pacientova stavu? Jakým způsobem a komu jsou tato data zpřístupněna, kam se ukládají a kdo na ně může nahlížet?

V současné době intenzivně pracujeme na úpravách aplikace pro potřeby úspěšné digitalizace českého zdravotnictví, kdy umožníme sdílení dat mezi různými systémy ambulantních a nemocničních softwarů, tak aby všechny informace a soubory v rámci MEDDI byly platnou elektronickou zdravotní dokumentací, a umožníme tak rychlejší mezioborové i interinstitucionální sdílení dat o vývoji zdravotního stavu pacienta. Klientům MEDDI tak umožníme rychlejší a cílenější úroveň péče. Veškerá komunikace v rámci MEDDI je šifrovaná na obou koncích, mohou do ní tak nahlížet pouze lékař a pacient. Klient si také sám volí, které dokumenty zpřístupní kterému lékaři. Audio- a videohovory využívají peer-to-peer protokol WebRTC, jenž vytváří spojení mezi dvěma cílovými zařízeními (telefon–PC, telefon–telefon, PC–telefon nebo PC–PC). V případě, že síť, ve které se zařízení nacházejí, toto spojení nedovoluje, komunikace je realizována přes TURN server v rámci vlastní AWS Boundary. Tento protokol využívá šifrovaného kanálu TCP over SSL.

Ukládá aplikace MEDDI App záznam uskutečněných videohovorů či jejich výstupů?

Vzhledem k tomu, že komunikace je šifrovaná, a mohou ji tak sledovat pouze dvě komunikující strany, nemáme my jako MEDDI co uchovávat. Backendové služby jsou v rámci služeb společnosti MEDDI hub, a. s., vyvíjeny primárně v NodeJS s frameworky express.js a PHP s frameworkem Nette. Veškeré technologie jsou



průběžně aktualizovány na nejnovější LTS verze. Služby jsou nasazovány na dedikované servery AWS EC2, které pracují na operačním systému Linux. Veškeré zpracování dat probíhá na vlastních serverech společnosti MEDDI hub, a. s., a žádná data nejsou sdílena se třetí stranou.

Ze strany aplikace je datový tok zabezpečen řadou mechanismů dle platných norem, je však také zajištěno zabezpečení ze strany pacienta? Je zajištěné oboustranné šifrování dat? Může dojít k napadení skrz pacientovo připojení?

Naše aplikace používá vlastní komunikační a chatovací software, žádná komunikace tedy nejde přes vnější platformy jako například Skype nebo WhatsApp. Oboustranné šifrování je zajištěno pomocí TLS verze 1.3. Neumožňujeme ani geolokaci nebo jiný sběr dat o našich klientech.

Aplikace MEDDI App splňuje legislativní požadavky pro kybernetickou bezpečnost podle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Jakým způsobem se aplikace vyvíjela a zdokonalovala, tak aby byly všechny tyto požadavky naplněny? Dochází i nadále k úpravám a vylepšováním?

Při vývoji aplikace jsme vše důkladně probrali s NÚKIB (Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, pozn.

red.) a odborníky na kybernetickou bezpečnost a zcela splňujeme všechny potřebné vyhlášky a normy. Jdeme dokonce ještě dál. Zdravotní stav je soukromá věc, a proto jsme dbali na důkladné oboustranné šifrování veškeré komunikace mezi lékaři a pacienty a žádná data o našich klientech neposkytujeme třetí stranám.

Možnosti kybernetických útoků se neustále rozšiřují a vyvíjejí, dochází zároveň v rámci aplikace k úpravám a zlepšováním, aby bylo její používání vždy bezpečné?

Běžnou součástí naší bezpečnostní politiky je provádění pravidelných bezpečnostních auditů externích společností. Dále intenzivně spolupracujeme s řadou etických hackerů, kteří se snaží najít případná slabá místa jak v aplikaci, tak i celé architektuře. Tímto cílíme na maximální možnou zabezpečení a nemožnost úniku citlivých dat.

Tento přístup bude aplikován při vývoji všech nových aplikací, které budou před ostrým spuštěním testovány kompletním penetračním testem dle metodiky OWASP (The Open Web Application Security Project) externím subjektem. Dále budou prováděny pravidelné skeny zranitelnosti po každé aktualizaci webové aplikace. Výstupy testování budou v případě potřeby k dispozici k nahlédnutí klientovi.

Mgr. Kateřina Štulíková
foto: MEDDI hub

Testování toxicity pro placentu a embryo

Vědci vyvinuli buněčnou kulturu pro testování látek, které mohou být škodlivé pro vývoj embrya. Na základě současných testů užívaných pro výzkum nových léčiv a chemických látek byla navržena rozšířená verze, která pomůže snížit počet experimentů prováděných na zvířatech.

U léčiv pro těhotné ženy musí být zajištěna bezpečnost nejen pro ženy, ale i pro vyvíjející se plod. Proto jsou v počátečních fázích vývoje nová léčiva testována na myších embryonálních kmenových buňkách. Tyto buněčné linie však představují pouze zjednodušený model reálných podmínek, jaké má plod v děloze. Testované látky jsou přidávány k buněčné kultuře na Petriho misku a zjišťuje se, zda má látka na embryonální buňky vedlejší účinky. Účinné látky však mohou být v těle matky modifikovány a proniknout k embryu přes placentu. Kmenové buňky také nedokážou odhalit nepřímé působení látek, například zda dochází k ovlivnění funkce placenty.



Vědci ze Spolkové vysoké technické školy v Curychu vyvinuli laboratorní test, který simuluje roli placenty pro stanovení embryotoxicity. Test ve formě čipu je sestaven z několika kompartmentů, které jsou vzájemně propojeny kanálky. Na čipu je umístěna kombinace lidských placentárních buněk z buněčných linií a myších embryoidních tělísek, která představují ranou vývojovou fázi embrya. Testované látky tak nejdříve interagují s vrstvou placentárních buněk a mohou dále proniknout k embryonálním buňkám, což simuluje podmínky *in utero*.

Funkčnost testu byla demonstrována s použitím mikročástic. Při přímém kontaktu s embryoidními tělísky nedošlo k jejich ovlivnění. S použitím nového čipu však byl zpozorován potenciální vedlejší účinek. Přestože nedošlo k proniknutí mikročástic přes placentární buňky a embryoidní tělíška

nebyla ovlivněna, byla u placentárních buněk detekována stresová odpověď.

Vědci dále uvažují o použití lidských kmenových buněk namísto myších, s ohledem na významné rozdíly v lidském a myším embryonálním vývoji a procesech probíhajících v placentě. Cílem výzkumné skupiny je vytvořit jednoduchý test pro aplikaci ve farmaceutickém průmyslu, a zachytit tak látky, které působí embryotoxicky, v časných fázích vývoje léčiv. To sníží počet experimentů vykonávaných na zvířatech *in vivo* v pozdějších stádiích vývoje.

Zdroj: Advanced Biology

Souvislost kojení a výskytu nižšího krevního tlaku u dětí

Děti, které byly kojené byl jen několik dní, měly ve třech letech věku nižší hladiny krevního tlaku v porovnání s dětmi, které nikdy kojené nebyly. Nižší hodnoty krevního tlaku u batolat mohou být předpokladem lepšího kardiovaskulárního zdraví v dospělosti.

Výzkum potvrdil, že rizikové faktory pro kardiovaskulární onemocnění, které zahrnují vysoký krevní tlak, se mohou rozvíjet již od dětství. Studie také prokázala, že kojení je spojeno s nižší mírou kardiovaskulárního rizika v dospělosti. Nicméně celková doba kojení, která je nutná k tomu, aby se projevil jeho benefit, zůstala neobjasněna.

Příznivé účinky kojení byly ve studii připisovány hlavně příjmu kolostra. Kolostrum je zvláště bohaté na růstové faktory, imunologické komponenty a kmenové buňky, které jsou pro novorozence významně prospěšné a vyskytují se pouze v mateřském mléce.

Vědci použili data z kanadské kohortové studie CHILD. Tato studie byla zaměřena na více než 3000 dětí narozených v letech 2009–2012 a jejím cílem bylo porozumění vlivu událostí v časných fázích života dítěte na jeho vývoj a zdravotní stav. Vědci analyzovali údaje o způsobu výživy dětí z nemocničních záznamů od více než 2400 jedinců.



Mezi těmito dětmi bylo alespoň zpočátku kojeno 98 % dětí, z nichž 78 % bylo kojeno minimálně šest měsíců a 62 % bylo výlučně kojeno po dobu alespoň tří měsíců.

Studie uvádí, zjištění, že ve věku tří let měly děti, které nikdy nebyly kojeny, vyšší hodnoty krevního tlaku (průměrně 103/60 mmHg) v porovnání s kojenými (průměrně 99/58 mmHg). Kojené děti měly nižší průměrné hodnoty krevního tlaku bez ohledu na jejich BMI (body mass index) a další zdravotní či sociální faktory. Zároveň u těchto dětí nebyl zpozorován vliv celkové doby kojení nebo kombinace kojení s podáváním dokrmů.

Příznivý vliv kojení na zdravotní stav dětí, zejména nižší výskyt respiračních infekcí či průjmových onemocnění byl již prokázán řadou studií. Tato studie prokázala benefity kojení také pro kardiovaskulární zdraví. Kolostrum má klíčovou roli pro správný vývoj jedince v novorozeneckém období. Proto by mělo být kojení významně podporováno a je důležité vyzdvihnout, že zvláště prospěšné je v prvních dnech života jedince.

Další výzkum se zaměří na bioaktivní látky obsažené v kolostru a jejich vliv na kardiovaskulární systém, aby bylo možné objasnit mechanismus jejich příznivého účinku.

Zdroj: Journal of American Heart Association

Zaměřeno na separaci chromozomů

Během buněčného dělení dochází k duplikaci chromozomů a jejich rozdělení do sesterských buněk. Analýza struktury proteinů zodpovědných za separaci chromozomů osvětlila fungování tohoto klíčového mechanismu.

Před vlastním dělením buňky dochází k duplikaci DNA, tedy ke zdvojení chromozomů a vytvoření sesterských chromatid, které jsou spojeny proteinovým komplexem prstencovitého tvaru – kohezinem. Sesterské chromatidy jsou poté rozděleny enzymem separázou, která štěpí podjednotky kohezinu. Po oddělení chromatid se buňka dělí a vznikají dvě identické sesterské buňky. Proces štěpení kohezinu separázou je důkladně regulovaný a musí proběhnout ve specifickém momentu buněčného cyklu. Z tohoto důvodu je aktivita separázy inhibována účinkem několika proteinů až do doby, než dojde k dělení chromozomů. Doposud však přesný mechanismus působení těchto inhibitorů zůstával neobjasněn.

Vědci z Ženevské univerzity využili kryogenní elektronovou mikroskopii, která umožňuje pozorování nativních biologických

kých vzorků při velmi vysokém rozlišení. Tímto způsobem bylo možné pozorovat strukturu komplexu lidské separázy s jejím inhibítor, a odhalit tak funkci tohoto regulačního mechanismu. Vědci došli ke zjištění, že inhibitory obsazují vazebná místa pro kohezin, čímž blokují jeho štepící aktivitu.



Ilustrační foto: 5x123rf.com

Zatímco jeden z inhibitorů, sekurin, se váže přímo na kohezin a blokuje ho, další inhibitor, tzv. CCC komplex, účinkuje sofistikovaněji. Vazbou na okraj separázy přímo indukuje její konformační změny, čímž ji inhibuje.

Správná distribuce chromozomů během buněčného dělení vyžaduje vysokou přesnost a jakákoliv odchylka v tomto procesu může znamenat počátek rozvoje rakoviny. Proto jsou závěry studie objasňující mechanismus regulace separázy významné a mohou být nápomocné pro vývoj nových protirakovinových léčiv.

Zdroj: Nature

Buněčná terapie proti nádorům s KRAS mutací

Nová technologie buněčné imunoterapie prokázala v laboratorních podmínkách protinádorovou aktivitu vůči obtížně kontrolovatelným typům nádorů vyznačujících se mutací v genu KRAS. Tyto typy nádorů způsobují rakovinu plic, slinivky a kolorektální karcinom.

Studie vědců z Pensylvánské univerzity s úspěchem prokázala, že T-buněčný receptor (T-cell receptor, TCR) by mohl být využit pro mobilizaci imunitního systému tak, aby napadl nádory s mutací KRAS, a tím zmenšil jejich rozměr. Na tento preklinický experiment navázou klinické studie, které budou zaměřeny na možnost terapie rakoviny pankreatu u pacientů s prokázanou mutací v genu KRAS a s expresí specifického druhu lidského leukocytárního antigenu (human leukocyte antigen, HLA), na jejichž rozpoznání je terapie založena.

Mutace v genu KRAS je jednou z nejrozšířenějších mutací pozorovaných u různých typů nádorů. Jedná se o onkogen, který je zodpovědný za rozvoj nádoru a jeho růst. V současnosti neexistuje pro většinu nádorů s tímto druhem mutace žádná možnost léčby. Proto by tento nový imunoterapeutický přístup mohl do budoucna představovat pro pacienty naději.

Vědci využili multiomický přístup a identifikovali specifické neoantigeny související s mutací na pozici G12 genu KRAS. Neoantigeny jsou proteinové fragmenty, které se tvoří na povrchu buněk v případě, že nádorová DNA obsahuje nějakou mutaci. Více než 75 % změn v KRAS proteinu je zapříčiněno rozdíly na pozici G12, proto je výhodné se na tuto pozici terapeuticky zaměřit.



Byla testována imunoterapie s TCR proti specifické KRAS G12 mutaci spojené s konkrétním typem HLA, který se u pacientů vyskytuje ve vysoké prevalenci. U myších modelů byla prokázána vysoká efektivita a schopnost eliminovat nádorové buňky. Tento přístup cílené TCR imunoterapie byl aplikován pro vývoj terapie solidních nádorů a protirakovinových vakcín. Byla již vyvinuta vakcína, která bude klinicky testována pro léčbu rakoviny pankreatu s pozitivní KRAS mutací. Toto testování bude zahájeno v roce 2022 v závislosti na schválení regulačními autoritami.

Zdroj: Nature Communications

Proteiny ze skupiny inter-alfa inhibitorů pro léčbu cévní mozkové příhody

Fyziologicky vyskytující se proteiny ze skupiny inter-alfa inhibitorů, které tlumí zánětlivé procesy, mohou snížit negativní dopady cévní mozkové příhody.

Proteiny skupiny inter-alfa inhibitorů (IAIP, inter-alpha inhibitor proteins) mají protizánětlivé účinky, jsou produkovány v játrech

a vyskytují se ve vysokých koncentracích v krevní plazmě. Testování role IAIP při ischemické cévní mozkové příhodě (ICMP) potvrdilo jejich významné neuroprotektivní vlastnosti, které představují potenciál pro terapeutické využití. Vědci z Univerzity Texas v Houstonu se zaměřili na klinický význam IAIP a studovali nejprve změny hladin IAIP v krvi a v mozku u pacientů s cévní mozkovou příhodou. Dále byly provedeny experimenty na myších s klinickým modelem cévní mozkové příhody. V poslední fázi studie byly použity geneticky upravené myši s delecí receptoru pro aktivaci komplementu, aby mohl být pozorován mechanismus účinku těchto proteinů vyskytujících se v krvi.

ICMP je příčinou dlouhodobého postižení u dospělých a pátou nejčastější příčinou úmrtí ve Spojených státech amerických. Je způsobena bloádou tepen zásobujících mozek krví, což snižuje přísun kyslíku a způsobuje poškození a odumření mozkových buněk.

Vědci objevili, že přirozené hladiny IAIP u myši a lidí poklesly po prodělání ICMP. Zároveň zjistili, že podání IAIP myším přímo po prodělání ICMP zmírnilo rozsah poškozené oblasti a omezilo otok v mozku.

I opožděné podání IAIP při zahájení 4,5 hodiny po začátku ICMP vedlo ke zmenšení poškozené oblasti a podpořilo místní obnovu funkcí. U myši byly zpozorovány příznivé účinky v podobě menšího rozsahu mozkové atrofie a lepšího dlouhodobého zotavení při podání v rozsahu šest hodin až devět dnů po ICMP.



Nejúčinnější byla aplikace IAIP v kombinaci s tkáňovým aktivátorem plazminogenu (t-PA), jehož podání ve formě alteplasy je při ICMP indikované. Tato terapeutická kombinace významně snížila velikost poškozené oblasti v mozku v porovnání s účinkem t-PA v monoterapii a snížila také krvácení v mozku. Výsledky studie naznačují, že proteiny IAIP by mohly mít terapeutické využití pro pacienty s ICMP.

Zdroj: The Journal of Clinical Investigation
Připravila: Mgr. Kateřina Štulíková

„Není jedna velká chyba, je řetězení chyb a omylů.“

Petr Smejkal



Až do druhé vlny covidové jeho jméno znala jen odborná veřejnost. S nástupem druhé vlny se dostal do povědomí široké veřejnosti. Má zkušenosti se zdravotnictvím ve Spojených státech amerických i u nás a často oba systémy srovnává. „Je mnoho věcí, které by se měly v českém zdravotnictví změnit,“ říká MUDr. Petr Smejkal, hlavní epidemiolog pražského IKEM.

Pokud bych se v úvodu zeptala, co je podle vás největší nedostatek českého zdravotnictví, co byste rád změnil, jaká by byla vaše odpověď?

Těch věcí, které si myslím, že by se měly nebo daly změnit, je celá řada, není jedna velká chyba, je to řetězení chyb a omylů, které by si podle mne zasloužily zjednat nápravu a vylepšení. Pokud bych ale měl uvést nedostatek, který mi přijde markantní, tak bych řekl, že by se u nás měl dát víc důraz na medicínu založenou na poznacích, datech, studiích, a méně na domněnkách. Bylo to vidět v době, kdy se řešily pandemické vlny a k problému se do médií vyjadřoval kde kdo. Čísla jasně ukazovala na problém, ale mnozí lékaři, většinou z jiných oborů, tvrdili opak.

Uměl byste to srovnat s Amerikou na konkrétních příkladech?

V Americe jsem nikdy neslyšel od přednostů ono české „já na své klinice léčím tuto nemoc takto“. Nebo „my to tady děláme takhle“. V Česku jako bychom občas praktikovali eminence- a ne evidence-based medicínu, tedy medicínu založenou ne na důkazech, ale na pomazaných hlavách. Je totiž celkem jedno, kdo je přednostou, důležité je, aby se praktikovala medicína založená na důkazech a studiích. Důkazů je stále více, takže standardizace léčby je taková, že se sice může lišit vybavení nemocnic, ale léčebné postupy jsou všude stejné. V Americe vám váš šéf příliš do léčení nezasahuje, pokud máte atestaci. Píše služby a je spíš manažerem. Dlouho trvajících středoevropské „velké vize“ jsem tam moc neviděl.

V době epidemie nám chybělo české CDC (Center for Disease Control), tedy Státní zdravotní ústav, který by vydal odborné doporučení na základě doporučení odborníků a ministerstvo by se tím řídilo – nebo ne. Ale bylo by jasno.

Co dalšího byste vytknul nastavenému systému u nás?

Je mnoho lůžek akutní péče, ale chybí nám lůžka následné péče. Bylo by dobré

to mít naopak. Chybí nám léčebny dlouhodobě nemocných. Ve světě se spousta věcí dělá ambulantně, doba hospitalizace se dá často zkrátit i proto, že vede ke komplikacím v podobě infekcí spojených se zdravotní péčí, a prodražuje tak celkovou péči o pacienty. Obložnost lůžek by neměla být kritériem úspěchu pracoviště, protože spoustu potíží je možné řešit v rámci domácí péče.

Dalším problémem je rozkouskovanost nemocnic na mnoho oddělení, pacient je často překládán, a z toho vzniká celá řada chyb. Pacient by měl po přijetí do nemocnice z emergency, kde se stanoví přibližná diagnóza, již zůstat na jednom místě a k němu by se měli sbíhat konziliáři, ne aby pacient cestoval po areálu nemocnice za lékaři.

Je mnoho lůžek akutní péče a chybí lůžka následné péče

K medicíně neoddělitelně patří vzdělávání a příprava mediků na vstup do praxe. Jak hodnotíte to?

U nás se mnoho času věnuje teorii a je málo času na praxi, na výuku na odděleních. To vidím jako velký problém a vnímají to i studenti. Praxe u pacienta, u lůžek by se měla zásadně posílit. Rozdíl mezi tím, jak se medicína vyučuje u nás a v Americe, jsem viděl a zažil a je velký. Tam je praxi věnováno více prostoru a je to správně. Je zbytečné nemocnému pacientovi popisovat, zdali mu funguje sodíkový nebo draslíkový kanál, pokud nevíte, jak mu pomoci od jeho zdravotního problému.

Jak byste si představoval ideální vstup mladých lékařů do praxe?

V tomto směru se už mnohé posunulo a změnilo, což je dobře. Ale postgraduální vzdělávání před atestací by mělo být intenzivní, s mnoha službami, vždy pod dozorem starších, celkově u některých oborů i kratší, nicméně pro mladého lékaře by mělo být zbavené veškeré byrokracie a papírování. Mladí lékaři se musí stále ještě učit. Učit se medicínu založenou na důkazech, a ne vyplňovat formuláře, což je práce, kterou na klinice nikdo nechce dělat, nebo pomáhat s publikační činností na úkor praxe.

Velkým problémem českého zdravotnictví je odchod mladých lékařů do zahra-

ničí. Nejčastěji se jako důvod odchodu uvádí špatné finanční ohodnocení. Souhlasíte s tím?

Já si myslím, že peníze jsou důležité. Jak můžeme, někdy v budoucnu, chtít po medicích, aby si studium byť jen z části platili, když nástupní plat lékaře po atestaci je tak mizivý, že by nemohl splácet sebemenší půjčku na studium vysoké školy. Tyto půjčky jsou na západě zcela běžná věc.

Ovšem nemyslím si, že finance jsou jediný důvod odchodu. Jako velký problém vidím také byrokracii, která je s povoláním spojená. Pokud bych se zase vrátil na západ, tak tam velkou část papírování řeší asistentky na oddělení. Lékař se věnuje pacientům, nikoli úřadování. Příjímací a propouštěcí zprávy se diktují na diktafon a přepisuje je třeba někdo v Indii, pokud je noc, a vy je máte za hodinu v počítači. Technologicky jsou tedy dál. Údaje o pacientech jsou chráněny, ale zároveň jsou sdíleny mezi zdravotnickými zařízeními, elektronizace zdravotnictví funguje, není třeba se pacientů ptát stále na to samé a nechat je donášet dokumentaci v obálce ke každému lékaři, který je má vyšetřit. To všechno jsou detaily, ale důležité detaily, které buď práci lékaři zpříjemní, nebo naopak otráví, a on začne hledat místo, kde se bude pracovně cítit komfortněji.

Často se diskutuje vzdělávání sester. Je nutné, aby každá sestra měla vysokoškolské vzdělání?

Na sestry jsme dlouho zapomínali. Vysokoškolské vzdělání pro jejich profesi rozhodně nutné není, nutné je, aby sestry zvládaly, co v praxi zvládnout mají. Sestra by měla být znalá věci a vyškolená k tomu, co se od ní v praxi u lůžka očekává. Důležitější je délka praxe u daného výkonu, dané kompetence než vysokoškolské vzdělání. U nás je to tak, že sestry sice mají často vysokoškolské vzdělání, ale mají menší pravomoci, u všeho musí asistovat lékař a mnohdy to je zcela zbytečné. To bylo vidět i u očkování. Platí to třeba u zavádění intravenózních katétrů.

Velmi často se mluví o podfinancování zdravotnictví a o tom, že v našem systému pacient není nijak motivován k větší péči o své zdraví...

Systém pojišťoven, jak je zde nastaven, je podle mě vyhovující, jen si myslím, že je malá spoluúčasť pacienta. Pacienti mají spoustu věcí zadarmo, a to i tam, kde by si mohli připlatit. Uměl bych si předsta-

vit větší spoluúčast u pacientů, kteří zanedbávají prevenci.

Spoluúčast bych ovšem zavedl i u nemocnic. To je případ třeba infekcí spojených se zdravotní péčí. Tam se domnívám, že by pojišťovny léčbu nemusely hradit celou, ale na odfinancování by se měly víc podílet samotné nemocnice, pokud prevenci zanedbaly. Byla by to i dobrá motivace k tomu věci zlepšit. Ekonomická motivace funguje. Náš systém pojišťoven není špatný, naopak si myslím, že třeba ve srovnání s Amerikou je daleko lepší, tam spousta lidí pojištěna není, zanedbává prevenci, a pak celá péče stojí víc. Myslím si, že je i výhodné, že je zde více zdravotních pojišťoven, které si mohou navzájem konkurovat.

Praktik musí být základem péče.

Jak vnímáte postavení praktických lékařů v systému zdravotní péče?

Praktik musí být základem péče. Rozsah a kvalita jeho péče musí být daleko větší, než je u nás. Měl by znát celou rodinu, jezdit k pacientům domů. Máme takové lékaře, ale mělo by jich být víc. V době covidu bohužel spousta praktiků léčila přes telefon, málo vysvětlovala pacientům, k čemu je pulsní oxymetr, kdy by měl nemocný odjet do nemocnice, a spousta pacientů i proto dorazila pozdě. Myslím si, že i na očkování by se měli praktičtí lékaři více podílet. Očkování stálo hodně na nemocnicích.

Není možné ani to, aby lidé chodili za specialistou, aby jim změřil tlak nebo léčil nekomplikovaný diabetes, což se v reálu děje. Problémem je kapitační platba, praktik pak zohledňuje kvantitu, ne kvalitu.

Můžete to zase srovnat s Amerikou?

V Americe, alespoň tam, kam jezdím já, v Maine, dělá v průměru praktik daleko více medicíny, než je tomu u nás. Někde ještě i navštěvuje odpoledne své pacienty v nemocnicích. Mnozí jsou vskutku rodinnými lékaři, rodí i děti, pokud jsou porody nekomplikované, je to součástí jejich praxe. Ale každý kout Ameriky je jiný, takže v tomto směru plošně srovnat neumím.

Jak ze svého pohledu infektologa a nemocničního epidemiologa vnímáte práci a úlohu hygienických stanic u nás?



Měly by být rozhodně posíleny odborně, finančně a IT vybavením. Mediky v posledních deseti letech vůbec netáhne jít pracovat do hygienické služby, nechtějí být úředníky, kteří pokutují a kontrolují restaurace. Spíš by chtěli být epidemiology toho kraje, odbornou silou, je to zajímavá práce. Práce na hygienických

stanicích v té podobě, jak to je nyní nastaveno, příliš neláká.

Mělo by dojít třeba k posílení či reorganizaci Státního zdravotního ústavu?

Posílení i reorganizace by nyní měly být hlavními úkoly! Rozhodně by se měl pracovně sblížit a propojit s datovouází,

tedy s Ústavem zdravotnických informací a statistiky, měl by vydávat závazná odborná doporučení na bázi evidence-based doporučení světových a českých odborných společností, měl by mít pod sebou laboratoře, které v případě potřeby poslouží k plošnému testování velkého množství vzorků a měl by zaměstnávat a dobře platit pár dobrých epidemiologů, aby dobrá data měl kdo interpretovat. Nemohu být konkrétnější, jsem členem skupiny pro reformu veřejného zdravotnictví, ale mohu slíbit, že se s tím pokusíme něco udělat.

System pojišťoven je podle mě vyhovující.

V současné době je trend zřizování emergency oddělení ve větších nemocnicích, jak to vnímáte?

Emergency musí být v každé nemocnici. Je základem nemocnice, stanoví se tam předběžná diagnóza a pacienta je poté možné přesunout na příslušné oddělení. Emergency by mělo být sítem pacientů

MUDr. Petr Smejkal

- Internista v České republice a USA a nemocniční epidemiolog (infection control) v USA.
- Působí jako asistent na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy na Ústavu hygieny a epidemiologie.
- V letech 2013–2018 pracoval na pozici primáře Kliniky infekčních nemocí Ústřední vojenské nemocnice.
- Od roku 2021 působí jako hlavní epidemiolog a infektolog IKEM.
- V době pandemie byl vedoucím Mezioborové skupiny pro epidemické situace (MeSES).

a mělo by být dobře vybavené a technicky zajištěné. Například dobrou izolační místností s podtlakem, neboť na emergency může přijít kašlající člověk s tuberkulózou, covidem nebo spalničkami a může tato onemocnění rychle roznést. Emergency musí být vybaveno i kvalitním personálem, který umí stabilizovat člověka s traumatem a podobně. V Česku jsme to dlouho podceňovali a sanitky s pacienty objížděly všechna oddělení nemocnice. Pacienta všude vyšetřili s tím, že k nim nemocný nepatří a jelo se dál. Dobré emergency tento problém řeší. Ale opět – musí tam pracovat

lékař s atestací z urgentní medicíny, ne gynekolog, kterému zrušili oddělení, pak je to pro pacienta riziko.

Co byste české medicíně a českému zdravotnictví přál do budoucna?

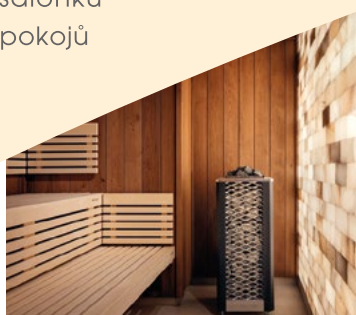
Jen to nejlepší. Aby se sem kolegové lékaři pracující v zahraničí začali vracet. A ještě lépe, přál bych mu, aby medicí po škole nemuseli odcházet nikam za lepším. Přál bych mu i to, abychom se přestali bránit přílivu lékařů ze zahraničí, pokud zajistíme kvalitní nostrifikační proces. I to by našemu zdravotnictví mohlo pomoci.

▼ Inzerce

CONGRESS & WELLNESS HOTEL OLŠANKA SUPERIOR V PRAZE

Congress & Wellness Hotel Olšanka Superior je místo, kde naleznete jedinečnou kombinaci služeb – konference, výtečná gastronomie, vinný bar, wellness a ubytování. Prostor pro 1300 delegátů v šestnácti sálech a saloncích.

- Kongresový sál s kapacitou až 600 delegátů
- 16 klimatizovaných sálů a salonků
- 264 moderních hotelových pokojů
- 25metrový plavecký bazén
- vinný bar, letní pivní terasa
- Saunový svět s 5 vnitřními a venkovními saunami



VÍCE INFORMACÍ NA
www.hotelolsanka.cz

† +420 267 092 765
e events@hotelolsanka.cz



Dobrovolnický program FN Hradec Králové rozšířil své působení na další kliniky

Dobrovolnický program ve Fakultní nemocnici Hradec Králové (FN HK) během prázdnin rozšířil své působení na další kliniky. Pacienti se s pomocí dobrovolníků mohou nově setkávat na Kliniky nemocí kožních a pohlavních FN HK, Rehabilitační klinice FN HK a Ortopedické klinice FN HK. Nemocnice i nadále hledá další zájemce o dobrovolnickou pomoc pacientům.

„Jsme rádi, že se podařilo dobrovolnický program, který v posledních letech působil například na Dětské klinice FN

HK či Kliniky onkologie a radioterapie FN HK, rozšířit i na další pracoviště nemocnice. Samozřejmě uvítáme další dobrovolníky, kteří by byli ochotni pomoci,“ uvedla náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN HK Mgr. Dana Vaňková.

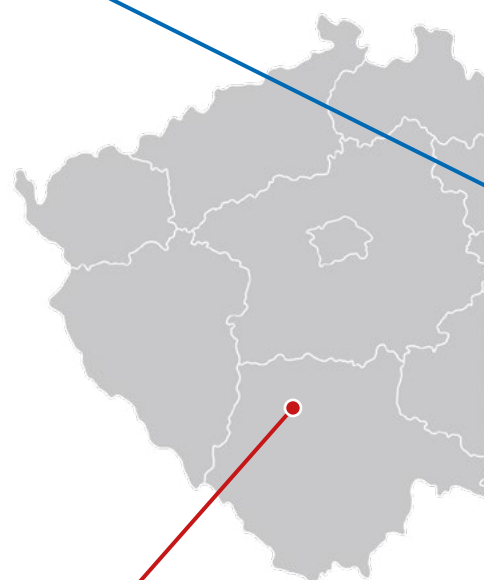
Ve FN HK působí nyní zhruba desítka dobrovolníků, kteří jsou pacientům společníky u lůžka či při procházkách v areálu FN HK. Dobrovolníci s pacienty nejčastěji tráví společný čas četbou či povídáním. Chystají se také jednorázové akce, do kterých se dobrovolníci zapojí.

„Mezi dobrovolníky máme studenty škol, pro které je to zajímavá možnost nahlédnout do fungování nemocnice. Další významnou skupinou jsou aktivní senioři, kteří chtějí využít svůj volný čas pro pomoc lidem,“ uvedla koordinátorka dobrovolníků FN HK Mgr. Blanka Vápeníková. Podmínkou pro dobrovolníky je věk přes 18 let, čistý trestní rejstřík a ideálně možnost pravidelné spolupráce.

(red)



Ilustrační foto: 123rf.com



V Písku se zdokonalují v operaci štítné žlázy

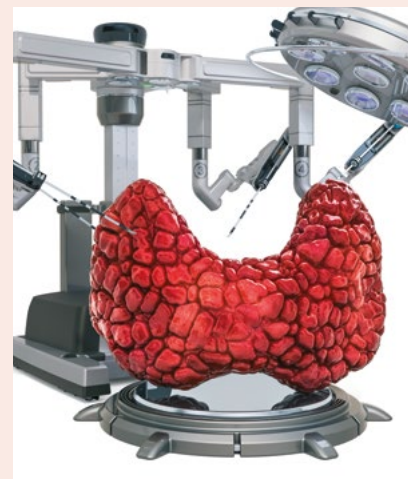
Onemocnění štítné žlázy postihuje pět procent české populace, u žen středního a vyššího věku až patnáct procent. Většinou se jedná zhoubné i nezhoubné nádory nebo záněty. Při operaci je nejčastěji odstraněn jeden lalok nebo oba laloky. Mezi nejzávažnější komplikace této nemoci patří poranění zvrtného nervu způsobující poranění hlasivek a změnu hlasu, k němuž dochází až u tří procent všech pacientů.

„Od září je automatickou součástí operace v naší nemocnici monitorování nervu. Díky němu budeme mít větší jistotu o poloze zvrtného nervu,“ uvedla

primářka Chirurgického oddělení Nemocnice Písek, a. s., MUDr. Marta Horáková.

O monitorování se postará přístroj v hodnotě půl milionu korun, který bude písecké nemocnici dlouhodobě zapůjčen. A nepůjde o jediné zlepšení péče o pacienty. Ti budou od září ve zrekonstruovaných prostorách chirurgického oddělení v pavilonu CHI. Hospitalizace tak bude komfortnější. „Budou mít k dispozici dvoulůžkové pokoje s vlastním sociálním zázemím i nadstandardní pokoje,“ doplnila MUDr. Marta Horáková.

(red)



Ilustrační foto: 123rf.com

Neurochirurgie Baťovy nemocnice má k dispozici unikátní 3D rtg

Neurochirurgické oddělení Krajské nemocnice T. Bati ve Zlíně (KNTB) používá unikátní robotický 3D rtg zobrazovací systém Loop-X, který je jediný svého druhu v České republice. Přístroj je velmi přesným zobrazovacím a navigačním nástrojem při náročných neurochirurgických výkonech, mezi které patří složité operace při poraněních, nádorovém postižení a také degenerativním onemocnění páteře. Je využitelný také v dalších oborech chirurgie, zejména v traumatologii.

Vzhledem ke složitosti přístroje byla náročná i jeho instalace, která trvala dva týdny. „Práce s tímto přístrojem vyžadovala některé změny v operačních postupech a bylo nutné si na tyto změny zvykat. Po odzkoušení přístroje a zaškolení personálu s ním již pravidelně operujeme. Naše dosažitelná zkušenost potvrzuje, že jde o skutečně špičkový přístroj, který je pro naši práci obrovským přínosem,“ konstatoval MUDr. Petr Linzer, primář Neurochirurgického oddělení KNTB.

3D rtg zobrazovací systém Loop-X je výrobkem společnosti Brainlab. Mezi jeho největší přednosti patří možnost přesného peroperačního zobrazení, plánování a zavádění implantátů do páteře. Umožňuje také kvalitní peroperační zobrazení i v nepřehledných úsecích páteře a disponuje mimořádně velkou plochou zobrazení. V jeho možnostech je individuální dávkování rent-



genového záření, a je proto šetrný vůči pacientům i personálu. „Využíváme jej u nás s již používaným systémem neurochirurgické navigace. Dohromady tvoří velice účinný systém, který nám umožňuje realizovat i ty nejobtížnější zákroky,“ popisuje neurochirurg a předseda KNTB docent Michal Filip.

Pořízení nového přístroje vyšlo na téměř 11 milionů korun bez DPH. KNTB investici uhradila ze svého rozpočtu.

(red), foto: KNTB

FF MU získala výrobní linku na injekční léčivé přípravky

Důvodem pro tento postup je skutečnost, že mnohé roztoky jsou nestabilní a v průběhu jejich transportu a skladování by docházelo k nežádoucí změně jejich vlastností.

V praxi se tento postup používá například při výrobě léčivých přípravků používaných v onkologii. „Výrobci léčiv jej často využívají v situacích, kdy je lék potřeba rychle dostat na trh. K vývoji složitějších aplikačních forem, jako jsou například předplněné injekční stříkačky či pera, pak s ohledem na časovou a finanční náročnost přistupují až v pozdějších fázích vývoje a mnohdy to ani nejde,“ uvedl děkan Farmaceutické fakulty MU profesor David Vetchý.

Výrobní linka bude umístěna přímo v prostorách fakulty v areálu na Palackého třídě v Brně. „Naučíme s ní pracovat studenty zejména ve vyšších ročnících, kteří ji využijí i při zpracovávání diplomových a doktorских prací nebo při rigorózním řízení. Bude sloužit i pro výzkum související s přípravou této lékové formy a pro transfer technologií,“ upřesnil děkan. Do budoucna se pro provoz linky počítá s vybudováním speciálně upravených prostor v plánovaném novém pavilonu v Univerzitním kampusu Bohunice, kde by fakulta po získání všech oprávnění od příslušných úřadů mohla začít i s výrobou menších šarží.

(red), foto: FF MU

Speciální výrobní linku v hodnotě několika milionů korun pro přípravu lyofilizovaných léčivých přípravků, které se podávají pacientům formou injekcí, získala díky spolupráci s firmou oncomed manufacturing, a. s., Farmaceutická fakulta Masarykovy univerzity (MU). Výrobní linka, kterou z provozu vyřadila společnost medac GmbH v Německu, bude sloužit nejen pro výuku studentů, ale také pro potřeby výzkumu a vývoje. Studenti tak budou mít jedinečnou příležitost seznámit se s technologií, která se v praxi sice hojně využívá, ale s ohledem na náročné podmínky provozu se k ní běžně nedostanou.

Technologie spočívá v tom, že se rozpouštěná léčivá látka, určená pro injekční podání, mrazem vysuší na prášek, který zdravotnický personál až těsně před aplikací znovu rozpustí a za pomoci injekce aplikuje pacientovi.



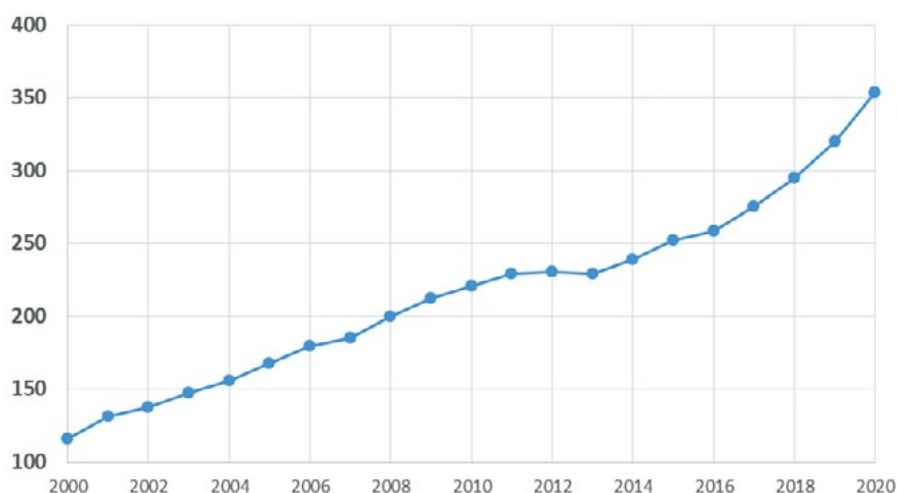
Administrativní výdaje systému veřejného zdravotního pojištění relativně klesají

Podle nejnovější analýzy Ministerstva financí, které společně s Ministerstvem zdravotnictví vykonává dohled nad zdravotními pojišťovnami, administrativní výdaje systému veřejného zdravotního pojištění v ČR v relativním vyjádření k celkovým výdajům systému dlouhodobě klesají.

Ministerstvo financí tyto výdaje systematicky sleduje od roku 2014, kdy zkonstruovalo ukazatel „výdaje na vlastní činnost.“ Tento ukazatel průřezově napříč všemi fondy pojištěn zachycuje veškeré výdaje, které nepředstavují úhrady zdravotních služeb či výdaje na preventivní aktivity klientů. Zahrnuje jak výdaje provozního charakteru (mzdy, odvody, nákupy služeb atd.), tak charakteru investičního (pořízení software, modernizace klientských pracovišť, nákup vozidel apod.).

Vývoj podílu jednotlivých výdajů systému

Analýza Ministerstva financí a Ministerstva zdravotnictví se zabývá 21letou časovou řadou z období let 2000–2020. Analýza záměrně vynechává 90. léta minulého století, v nichž velké množství pojištěn vzniklo a záhy opět zaniklo. Zahrnutí těchto pojištěn by výsledky analýzy zkreslilo. Po roce 2000 se systém do značné míry zkonsolidoval, po roce 2013 se počet zdravotních pojištěn již



Graf 2 Vývoj celkových výdajů systému veřejného zdravotního pojištění v mld. Kč
Zdroj: Výroční zprávy zdravotních pojišťoven 2000–2020

zcela ustálil. Ačkoli ukazatel „výdaje na vlastní činnost“ nebyl před rokem 2014 sledován, jeho hodnoty od roku 2000 byly dopočítány zpětně.

Výsledek analýzy lze hodnotit z pohledu dohledových orgánů kladně. Jak je patrné z příloženého grafu č. 1, mezi lety

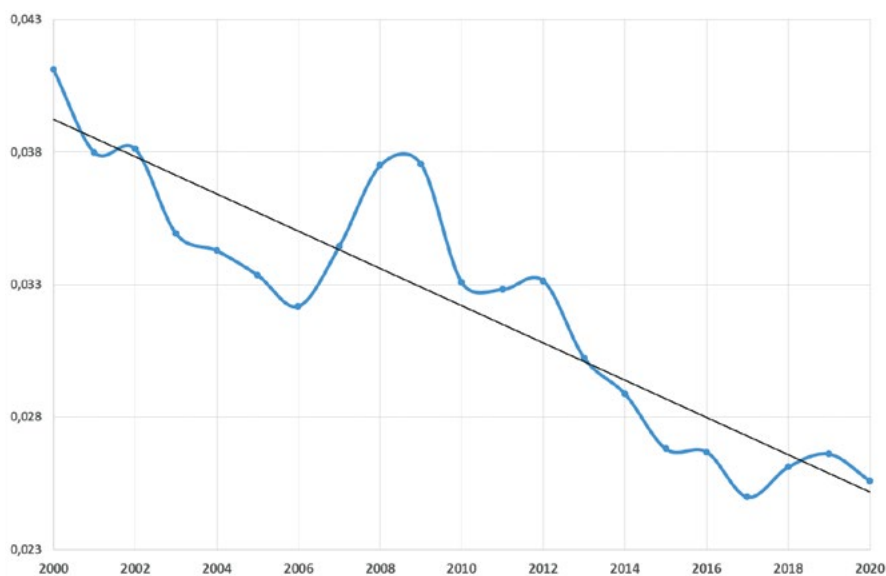
2000–2020 došlo ke snížení podílu administrativních výdajů na celkových výdajích systému v. z. p. z přibližně 4 % na 2,5 %, což představuje pokles o necelých 40 %.

Jak z konstrukce podílu vyplývá, je tento kontinuální pokles způsoben především tím, že administrativní výdaje rostou významně pomaleji než výdaje na zdravotní služby. Faktory působící na výdaje na zdravotní služby jsou všeobecně známy a netřeba je podrobněji rozepisovat.

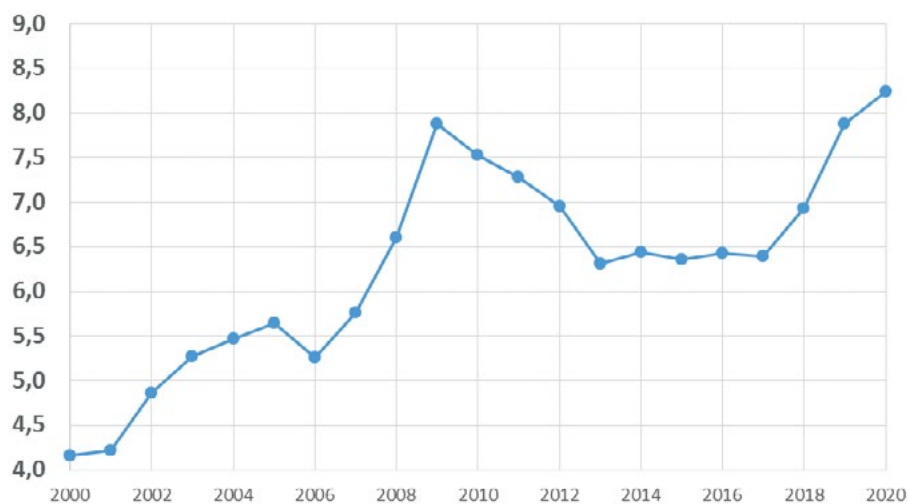
Celkové výdaje systému

Z faktorů způsobujících relativně nižší růst administrativních výdajů lze zmínit změny právních předpisů, např. tzv. „fondové vyhlášky“ Ministerstva financí, jejíž novelizace v roce 2015 snížila podíl prostředků, které lze využít na vlastní činnost. Její další novelizace pak umožnila převést prostředky provozního fondu na preventivní aktivity (hrazené z fondu prevence). Nicméně zmíněný trend probíhal již před těmito změnami.

Kromě toho došlo po roce 2014 k zesílení dohledu nad veřejnými zakázkami pojištěn, a to jak v oblasti veřejnosprávních kontrol, vykonávaných ministerstvy



Graf 1 Vývoj podílu výdajů na vlastní činnost zdravotních pojišťoven na celkových výdajích systému veřejného zdravotního pojištění a jejich trend
Zdroj: Výroční zprávy zdravotních pojišťoven 2000–2020, vlastní propočty MZ



Graf 3 Vývoj administrativních výdajů systému veřejného zdravotního pojištění v mld. Kč

Zdroj: Výroční zprávy zdravotních pojišťoven 2000–2020, propočít MF+MZ

financí a zdravotnictví, tak posílením zákonných pravomocí správních rad, které od té doby schvalují zahájení zadávání podlimitních i nadlimitních veřejných zakázek na služby.

Administrativní výdaje systému

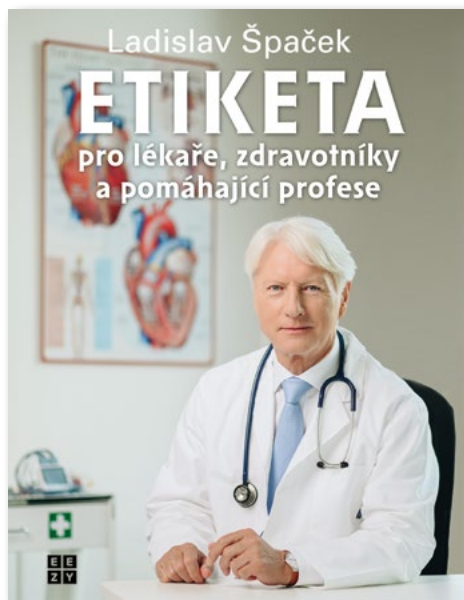
Trend poklesu podílu administrativních výdajů by nebylo možné hodnotit kladně, pokud by byl doprovázen snižováním kvality a rozsahu služeb pro své pojištěnce. To se však rozhodně neděje. Naopak, zdravotní pojišťovny v posledních letech zvyšují komfort pojištěnců jak v oblasti elektronizace svých agend, tak v oblasti asistenčních služeb. Toto úsilí obě ministerstva podporují.

Zdroj: MZ a MF ČR

Připravujeme

Ladislav Špaček

Etiketa pro lékaře, zdravotníky a pomáhající profese



Novinka z pera zkušeného autora knih o etiketě je komplexním dílem zahrnujícím všechny oblasti etikety světa medicíny. Kniha vede lékaře, sestry a další složky zdravotnické profese ke vstřícnému, ohleduplnému a empatickému chování. Upozorňuje na důležitost správné komunikace s klienty, protože porozumění slovu lékaře je předpokladem spolupráce. Vztah pacienta a lékaře je specifický, od paternalistické dospěl k partnerské formě, která akcentuje lidská práva, svobodnou volbu alternativních léčebných možností i volbu lékaře.

Autor vysvětluje, že hlavním cílem komunikace s pacientem je získání jeho důvěry, neboť jedině tak se bude pacient aktivně podílet na léčbě, bude trpělivě snášet nezbytné procedury a podrobovat se léčebnému režimu. Kniha věnuje pozornost i ošetrovatelské praxi a sociálním službám jako návazným a doplňujícím oblastem primární léčebné péče. Mezi tématy najdeme i pravidla etikety při různých příležitostech, jichž se lékaři účastní, základy etikety při kontaktních situacích, společenských akcích, recepcích, večerech či kongresech.

Vychází v listopadu 2021

~~Doporučená cena 499 Kč~~
Naše cena 399 Kč



Objednávejte na e-mailu: knihy@eezy.cz
EEZY Publishing, s.r.o.
Na Pankráci 1618/30, 148 00 Praha 4

www.eezy.cz

Aplikace VITAKARTA Oborové zdravotní pojišťovny změnila design a je komfortnější

Péče o zdraví je stále intenzivněji propojována s novými technologiemi a online možnostmi. Důkazem toho je aplikace VITAKARTA, kterou svým pojištěncům nabízí Oborová zdravotní pojišťovna (OZP), nyní v modernější podobě. Prostřednictvím aplikace mohou pojištěnci OZP čerpat Benefity z pohodlí domova, dosáhnout na zajímavou výši příspěvku či zdarma využívat v rámci nonstop Asistenční služby Online medicínskou poradnu, kde si mohou nechat vyhodnotit do 24 hodin záznam křivky EKG z chytrých hodinek s CE certifikací na měření EKG, na jejichž pořízení OZP přispívá.

V oblasti zavádění nových technologií je OZP jedničkou na trhu. Zároveň si je vědoma, jak důležitou roli v našich životech hraje zdravotní prevence, kterou tak mají její klienti s aplikací VITAKARTA pod neustálou kontrolou. „Oborová zdravotní pojišťovna rozvíjí VITAKARTU od roku 2011 a dnes pokrývá prakticky celý rozsah služeb, které OZP poskytuje svým klientům.

O její popularitě svědčí především počet registrovaných klientů ke konci roku 2020, kterých bylo 509 725, a tento počet stále rychle roste,“ říká generální ředitel OZP Ing. Radovan Kouřil.

A co VITAKARTA nabízí?

- přístup k veškeré vykázané péči a její kontrolu
- hlídá termíny preventivních prohlídek a kombinace léků
- čerpání preventivních programů
- sestavení zdravotního profilu, včetně očkování
- konzultace zdravotního stavu
- objednání k lékaři



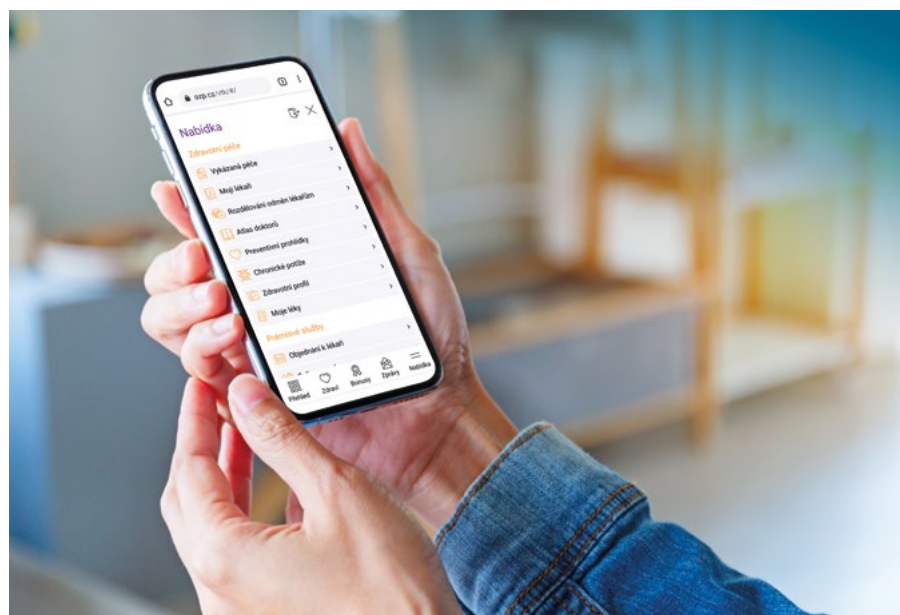
- možnost podat přehled o příjmech a výdajích OSVČ
- kontrolu pojistného a další výhody

- průkaz pojištěnce
- možnost odměnit svého lékaře

Čím dalším se může inovovaná VITAKARTA pochlubit?

Aplikace v novém designu teď více odpovídá současným požadavkům na moderní aplikaci. Došlo k významnému přepracování řady funkcionalit pro zlepšení uživatelského komfortu. Zjednodušen byl způsob registrace klienta, proběhla změna vzhledu vybraných stránek, byly doplněny grafy a byla zlepšena přístupnost pro hendikepované.

Nechybí ani tipy k využívání aplikace, přehledně zpracované aktuality a novinky. Pro ty, kdo ještě nepatří mezi pojištěnce OZP, karta umožňuje stáhnutí „demo“ verze, ve které je možné si ověřit a udělat přehled o tom, co aplikace v plné verzi nabízí.



(htl)

foto: archiv OZP

Sebevražednost v ČR stagnuje, psychická zátěž v důsledku pandemie se může projevit později

Podle odhadů Světové zdravotnické organizace je sebevražda globálně příčinou jednoho ze sta úmrtí a tento poměr je dle údajů ČSÚ platný i pro Českou republiku, kde v důsledku sebevraždy zemřelo v minulém roce 1 224 osob. Současně se odhaduje, že na každou dokonanou sebevraždu připadá až dvacet pokusů. Každé takové úmrtí představuje tragédii a má významný dopad na okolí zemřelého/ho.

„V souvislosti s pandemií covid-19 se minulý rok světová i česká populace musela potýkat s mnoha jevy, jako jsou sociální izolace, finanční stres, ztráta zaměstnání, nárůst duševních onemocnění... Všechny představují co do problematiky sebevražednosti známé rizikové faktory,“ vysvětluje Alexandr Kasal, výzkumný pracovník Národního ústavu duševního zdraví (NUDZ).

Mnoho studií právě v souvislosti se zhoršením duševního zdraví národních populací upozorňuje na možný nárůst sebevražednosti. Nedávná analýza se zaměřením na míru sebevražednosti v počáteční fázi pandemie covid-19 ve 21 zemích publikovaná v renomovaném časopisu Lancet Psychiatriy však v porovnání s dlouhodobým průměrem neidentifikovala žádný významný nárůst míry sebevražednosti, v některých státech naopak její pokles. „Odborná komunita však upozorňuje na možné zhoršení v důsledku dlouhodobého

vývoje stavu duševního zdraví a ekonomických dopadů pandemie a v této souvislosti i na potřebu aktivního předcházení sebevražedám, o což se dlouhodobě snažíme,“ doplňuje Alexandr Kasal.

Podle dat Českého statistického úřadu se v ČR v minulém roce v absolutních číslech také neudála významná změna v počtu sebevražd. „V mužské populaci došlo v porovnání s rokem 2019 k mírnému nárůstu, u žen naopak k poklesu úmrtí v důsledku sebevraždy. Stále však jde v průměru o více než tři úmrtí denně, kvůli čemuž jasně vnímáme vysokou potřebu preventivní akce,“ komentuje vývoj Kasal.

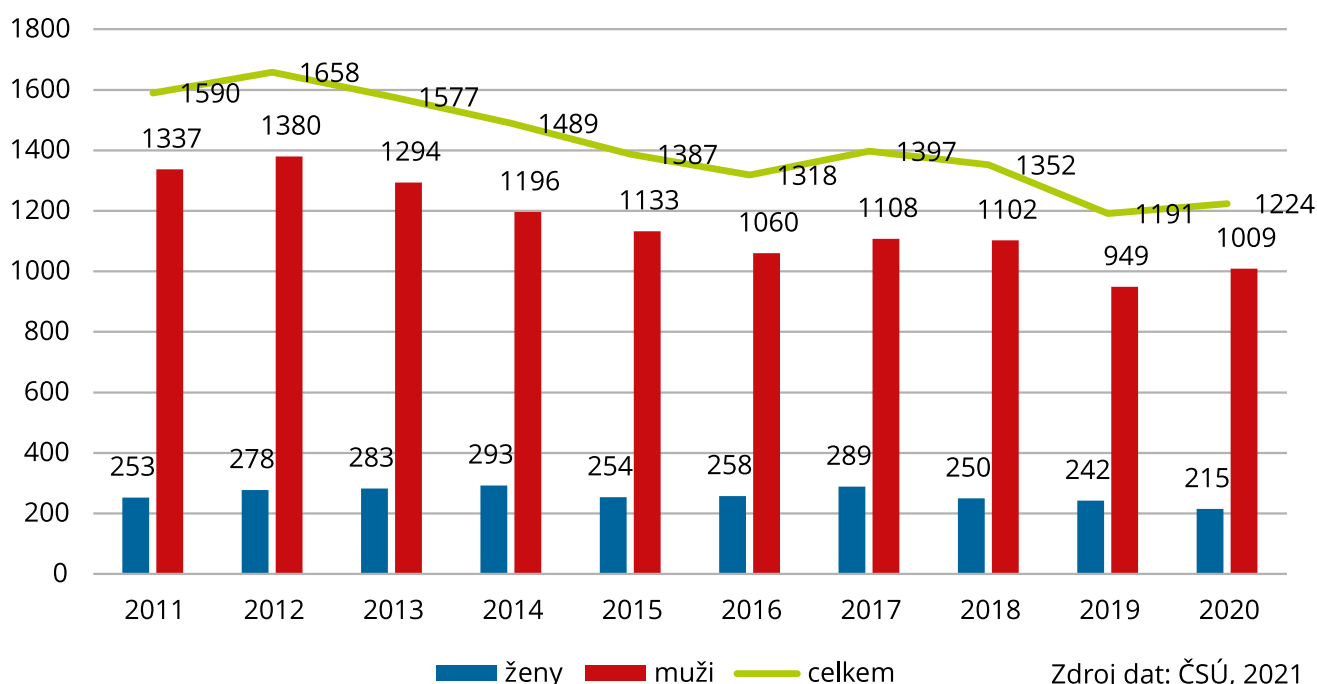
Prevenici napomáhají osvětové projekty

I v reakci na to se odborníci z Národního ústavu duševního zdraví v rámci konsorcia více než 20 zemí podílí na přípravách nového evropského projektu ImpleMEN-

TAL, který se zaměřuje na přenesení dobré praxe prevence sebevražd z Rakouska, které má s komplexní prevencí v této oblasti dlouhodobé zkušenosti. Ve spolupráci s Národním pedagogickým institutem připravují akreditovaný kurz pro učitele o sebepoškozování a sebevražedném chování u dospívajících. Souběžně také probíhá projekt Supreme-mh, který se zabývá monitoringem a posilováním duševního zdraví dětí a adolescentů. „V rámci Supreme-mh se od září 2021 bude pilotovat vzdělávací program Všech pět pohromadě, který si klade za cíl zvýšit duševní gramotnost u dětí ve věku 11–13 let, což považujeme za důležité i ve vztahu k prevenci sebevražd,“ vysvětluje členka implementačního týmu Laura Bechyňová.

Důležitou součástí prevence v oblasti sebevražd je také destigmatizace této problematiky, na čemž NUDZ dlouhodobě pracuje.

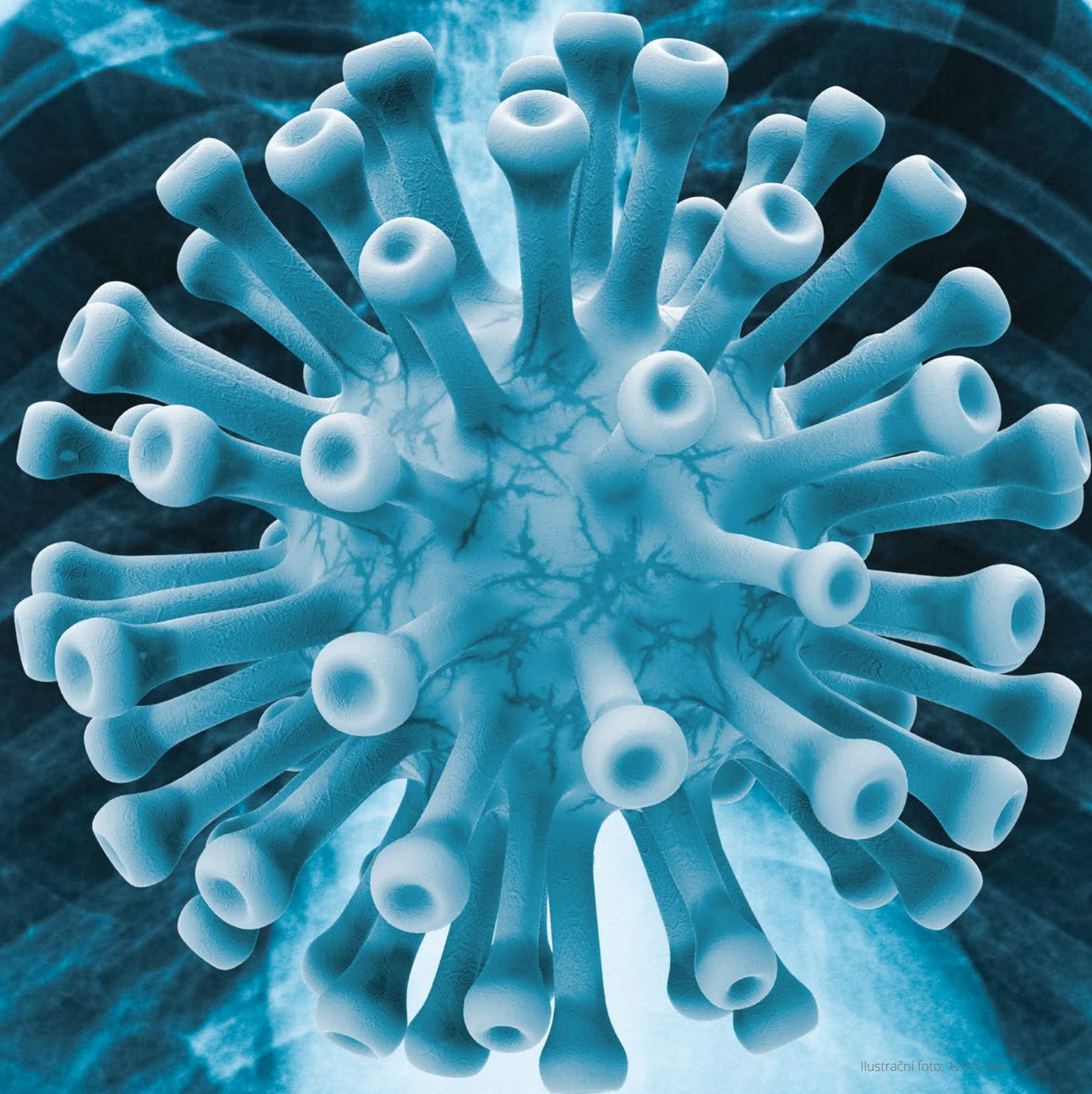
(NUDZ)



Zdroj dat: ČSÚ, 2021

Graf Absolutní počty úmrtí s příčinou sebevraždy v ČR

Medicína



Epidemie covid-19 v ČR v číslech

Ředitel Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D., v úvodu své prezentace na konferenci Zdravotnictví 2022 na téma *Shrnutí pandemické krize v číslech přítomné informoval, jak na počátku pandemie probíhal sběr dat do Národního zdravotnického informačního systému. V této souvislosti poznamenal, že by všem prospělo trochu více kázně v respektování mimořádných nařízení vlády v době nouzového stavu. Protože, jak uvedl, v počátku epidemie, tedy na jaře roku 2020, asi 40 % subjektů reagovalo na výzvu k předání dat velmi opožděně.*

Mission impossible se stala realitou

„V letošním roce se situace s rychlostí dodávání dat zlepšila, je vidět, že ‚poslušnost‘ narůstá,“ konstatoval prof. Dušek. „Je ovšem zcela jasné, že bez elektronizace by se sběr dat vůbec nemohl uskutečnit. Epidemie před naše zdravotnictví postavila úkol, jehož splnění jsem si předtím nedokázal ani představit. Dříve jsme pracovali tak, že se nasbírala nějaká data, která se někam nahlásila. Poté se valido-

vala a zhruba po dvou letech se sumarizovala a zpětně vykázala. A teď jsme museli v reálném čase o půlnoci stáhnout obrovskou dávku dat o diagnostice třeba i desítek tisíc lidí a za hodinu mít připravený výstup, který šel v přímé vazbě na hlášení z nemocnic do rukou centrálního týmu, aby ve tři hodiny ráno armáda rozdala úkoly pro transfer pacientů, pro které nebudou zřejmě dostupná lůžka v konkrétním kraji. ‚Mission impossible, kterou byl sběr dat v reálném čase, se podařilo uskutečnit. Což není mojí zásluhou, ale

zásluhou spousty dalších lidí,“ konstatoval ředitel ÚZIS.

Uvítal, že vznikl zákon o elektronizaci zdravotnictví. Podle jeho slov je to minimální základ, na kterém můžeme začít elektronizaci dál stavět. A samozřejmě díky dalším zákonům, které jsou na něj navázány, je nastaveno hlášení dat v reálném čase do Národního zdravotnického informačního systému, aby mohl fungovat. Jak řekl dále, bylo třeba naprogramovat zcela nové jádro práce krajských hygienických stanic, úplně nový systém,



Ladislav Dušek při prezentaci na konferenci Zdravotnictví 2022

Foto: EEZY Events & Education

který tam v reálném čase dodává data ze všech laboratoří se stoprocentním pokrytím vzorků.

„Naprogramovali jsme úplně nový systém pro hlášení z nemocnic v reálném čase, který má sice do dokonalosti daleko, ale v minimální verzi fungoval již v roce 2020. Když jsem o tom přednášel v zahraničí, obdivně koukali, že takový systém máme. A to jsem netušil, čemu budeme za chvíli vystaveni. Kolem systému vyrostl monstrózní celonárodní informační systém, která dnes zahrnuje systém e-žadank, příletové formuláře pro návrat z dovolených v zahraničí, generují se zde certifikáty o očkování... Tento systém už zasahuje celou společnost.

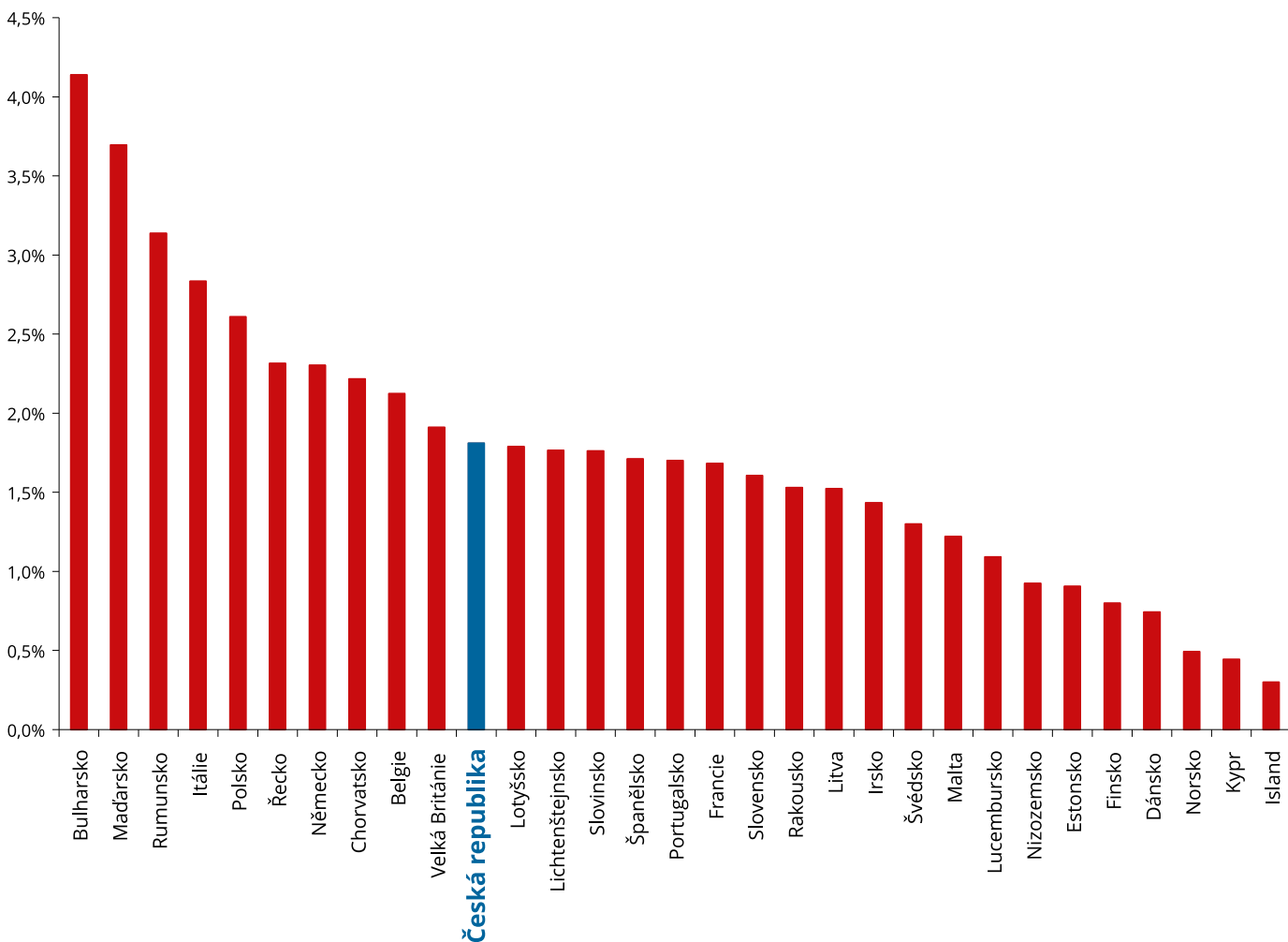
Další nápor přinesla situace s očkováním, kdy je napojený také systém pro reálné sledování očkovacích dat, což opět představuje obrovský objem dat. Máme kompletně napojenou samosprávu a kra-

je, všechna sociální zařízení, postavili jsme informační most mezi zdravotnictvím a sociální sférou, sbíráme data o nákaze v zařízeních sociální péče a podobně. A to všechno v reálném čase. V systému máme napojeny také všechny nemocnice. Právě jim moc děkuji za spolupráci. Tady žádná rezistence ve spolupráci rozhodně nebyla, což zachránilo hodně životů. A celé je to napojeno na integrovaný záchranný systém, vznikl také dispečink intenzivní péče. Vzhledem k tomu, že tento monstrózní systém vznikl za pochodu, budeme muset investovat ještě hodně energie, abychom jej po skončení pandemie dotvořili,“ uzavřel Ladislav Dušek.

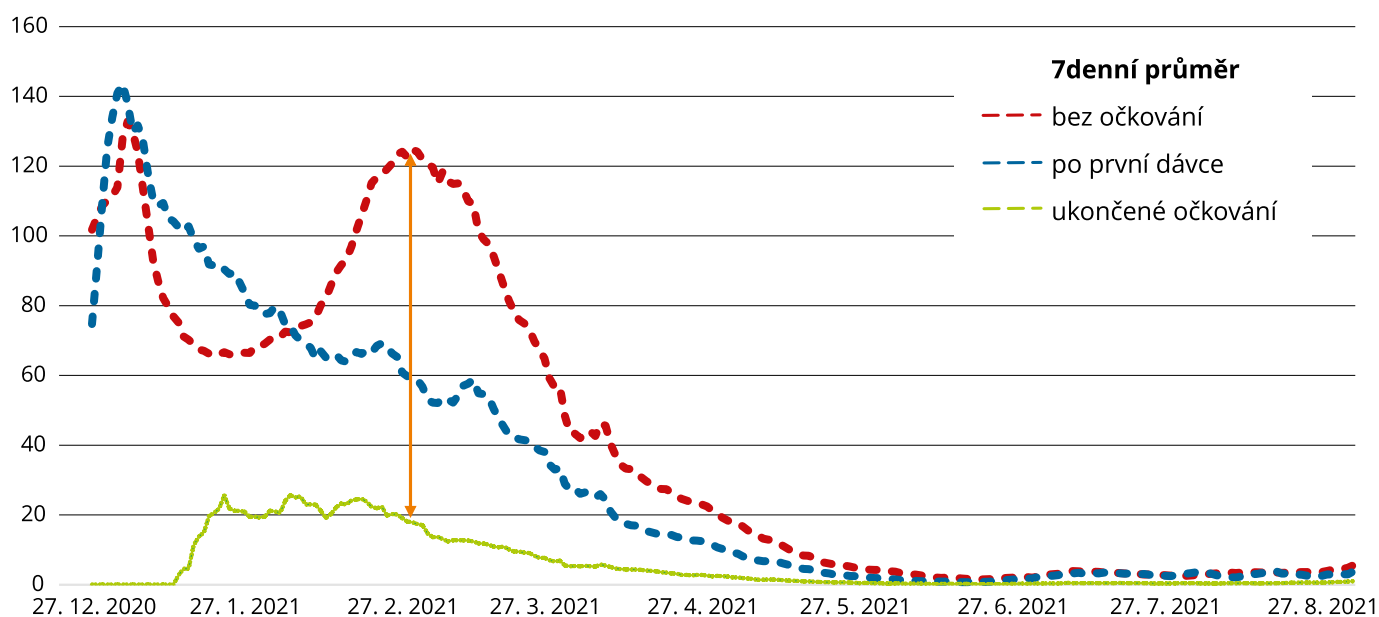
Benefity doby „covidové“

Jak Ladislav Dušek uvedl dále, jedním z velkých poučení z covidové doby je, že elektronizace není bonus, ale vitální po-

třeba moderního zdravotnictví. Jasným příkladem jejího přínosu je elektronický recept. Ukázalo se, že chybí „resortní identitní prostor“, bez kterého nelze propojovat právnické a fyzické osoby do efektivní komunikace, výměny dat a podobně. Také je nedostatečná standardizace informačních systémů a komunikace. „Léta se diskutovalo o sběru dat v reálném čase. To, o čem se roky hovořilo, je pak ve stresu a pod tlakem implementovatelné během dvou dnů,“ řekl a dodal, že celému systému by velmi prospěla vyšší kázeň. Vysvětlil také základní komponenty systému ISIN pro covid-19 (informační systém infekčních nemocí, který slouží k získávání epidemiologických údajů o výskytu pacientů s infekčními onemocněními). Jsou to: online dispečink intenzivní péče, online řízení kapacit a sledování testů, online řízení populační vakcinace a dále reportovací systém pro nemocnice a regiony ČR.



Graf 1 Poměr úmrtí a potvrzených případů onemocnění v zemích EU, EHP a ve Velké Británii od začátku epidemie ukazuje graf. Zveřejňované hodnoty a rozdíly mezi státy odrážejí rozdílné testovací strategie. Státy také rozdílně v čase aktualizují publikovaná data. Vedle možných rozdílů v dostupnosti a úspěšnosti léčebné péče může průběžně hodnocený ukazatel svědčit zejména o relativním „podhlášení“ počtu případů nebo naopak zemřelých. Zdroj: ECDC, 9. 9. 2021



Graf 2 Zásadní trendový graf ukazující významný efekt vakcinace jako ochrany před nákazou zejména v období únor až květen 2021, kdy byla virová zátěž populace enormní. Zdroj: ÚZIS

Retrospektivní přehled dat

Prezentace profesora Duška pokračovala statistickým přehledem případů onemocnění covid-19 v ČR za období od 1. března 2020 do 15. září 2021. Z celkové populace bylo diagnostikováno na covid-19 celkem 1 684 881 lidí. Nově hospitalizovaných bylo 135 997, z toho na JIP 27 097 a na UPV/ECMO 12 440 osob. Nejčastější příčiny úmrtí byly: nemoci oběhové soustavy, novotvary a covid-19.

Současný stav přehledně

Epidemie na populační úrovni dnes dosáhla počtu 25 nově diagnostikovaných případů na 100 tisíc obyvatel za týden. Nově potvrzené případy mají v naprosté většině nezávažný průběh nemoci, zátěž nemocnic je stále nízká. Průměrný počet nově prokázaných případů onemocnění se pohybuje kolem 370 denně. Relativní pozitivita indikovaných testů se stále drží bezpečných hodnot pod 4 % (s výjimkou Karlovarského kraje). Počet nově nakažených z potenciálně zranitelných skupin obyvatel je nízký (v jednotkách denně). V posledních týdnech se zvyšuje počet nově zachycených nákaz u mladých lidí, zejména ve věku 16-29 let. Epidemie postupně roste v téměř všech krajích ČR, vývoj ale není prudký a neeskaluje v čase. I přes nárůsty je situace stabilizovaná. Nejvyšší virovou zátěž nyní registrují Karlovarský kraj a Praha. Většina ukaza-

telů epidemie se stále drží v bezpečných hodnotách. V posledních dnech mírně narostla relativní pozitivita diagnostických testů, stále se však drží v bezpečných hodnotách. Nárůst se týká zejména mladé populace pod 30 let.

Následně byl trend ovlivněn i sezónním efektem letního období. Není pochyb, že směrem k podzimu počet nakažených poroste.

Stav a postup vakcinace v ČR

Jak dále uvedl přednášející, vakcinace jednoznačně funguje. V současné době mezi nakaženými lidmi převažují neočkovaní lidé. Je jednoznačné, že očkování mají lehčí průběh onemocnění. Pokud i po dokončeném očkování dojde k těžkému průběhu, většinou jde o velmi seniorního člověka s mnoha komorbiditami. Vakcinace postupuje a velká část populace, zejména potenciálně zranitelné skupiny obyvatel, je naočkovaná. Z celkové populace starších 16 let je 65 % naočkovaných. Z populace nad 65 let je naočkovaných 80 %. Stále evidujeme cca 420 000 potenciálně zranitelných, a přitom nechráněných osob starších 60 let. Konstatoval také, že proočkovanost populace ve věku cca do 40 let je stále slabá. Koncentrace málo proočkovaných obcí (ORP) je v odlehlejších částech krajů. A dále uvedl, že rezervy ve vakcinaci jsou stále také u zdravotnických a sociálních pracovníků.

Závěrem: výzva daná propadem péče

„Chci se poklonit praktickým lékařům pro děti a dorost za to, že své ordinace nezavřeli ani v době, kdy na jaře 2020 bylo zděšení z epidemie asi největší. Péče o malé děti se ani v té nejexponovanější době nepropadla ani o jedno procento. Vakcinace proti dětským nemocem i preventivní prohlídky běžely dál,“ řekl a pokračoval, že při péči o dospělé už k propadu počtu preventivních prohlídek došlo poměrně masivně. V roce 2020 o 14 %, především na jaře 2020. Na konci minulého roku a letos v zimě a na jaře také došlo k velkým propadům v péči. V roce 2020 bylo v České republice provedeno o 16,9 % méně screeningových TOKS (testů na okultní krvácení do stolice) i preventivních kolonoskopií než v roce 2019. Největší pokles byl zaznamenán v dubnu (-75,6 %). V 1. pololetí roku 2021 bylo provedeno o 7,2 % méně screeningových TOKS než v 1. pololetí roku 2019. Došlo také k propadu počtu plánovaných hospitalizací, propady jsou mezi 14 až 20 procenty v různých segmentech péče.

Závěrem profesor Dušek vyslovil poděkování všem, kdo se na tvorbě Národního zdravotnického informačního systému a na sbírání dat podíleli, především Armáde ČR a také společnosti NAKIT (Národní agentura pro komunikační a informační technologie), která byla partnerem ÚZIS při přípravě systému.

(eta)

INVESTOVÁNÍ DO SOCIÁLNÍCH SLUŽEB

potřebuje v ČR
systematickou
podporu



Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR se společně s CEVRO Institutem a Českou spořitelnou již třetím rokem podílí na realizaci evropského projektu, jehož cílem je podpořit investování do sociálních služeb, a to zvláště ze soukromých zdrojů.

Hlavním výstupem projektu s názvem **Alliance for Inclusive Investment in Social Care and Support** je vzdělávací program, který společně s online kurzem přispěje k posílení vzájemného porozumění, důvěry a schopnosti spolupracovat při zajišťování udržitelnějšího financování sociálních služeb. Posílené vědomí o tom, jak využívat soukromé investice, může motivovat k uvolnění finančních zdrojů také orgány státní správy. Program byl pilotně ověřen v Belgii, Španělsku a České republice a v každé z těchto zemí byl přizpůsoben národnímu kontextu.

Z pohledu vývoje počtu pracovních míst je totiž právě sektor sociálních služeb tím nejrychleji rostoucím v celé Evropě. Zaměstnává více než 11 milionů zaměstnanců a umožňuje ženám větší participaci na trhu práce. Udržitelné financování tohoto sektoru je důležité zajistit i s ohledem na nepříznivý trend stárnutí populace, a tedy nutnost udržovat stávající kapacity a budovat nové.

Výstupy projektu:

- **Evropské pokyny pro investice do sociálních služeb** – účelem dokumentu je nastavit rámec pro správné financování a definovat jednotlivé aktéry působící v sektoru sociálních služeb.
- **Základní informace pro současné a budoucí investory do sociálních služeb** – publikace obsahuje souhrnné informace určené zvláště pro ty, kteří zvažují vložení finančních prostředků do sociálních služeb v České republice.
- **Online kurz s názvem Jak správně investovat v sociálních službách** – jedná se o sedm výukových modulů zaměřených například na fungování sociálních služeb v ČR; budoucí výzvy dlouhodobé péče; měření kvality v sociálních službách; využití soukromých investic a pokrytí investičních potřeb poskytovatelů prostřednictvím bankovních produktů. Kurz je přístupný zdarma prostřednictvím tohoto odkazu: www.a4iss.cz.

Období realizace projektu: 1. 1. 2019 – 31. 12. 2021.

Webové stránky projektu: <http://www.socialinvestment.eu/en>.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Podpora Evropské komise pro vytvoření výše uvedeného textu nepředstavuje souhlas s jeho obsahem, který odráží pouze názory autorů. Komise nemůže nést odpovědnost za jakékoli použití informací obsažených v tomto textu.

Kongres Elastografie jater: Vyšší tuhost neznamená vždy fibrózu

Dne 7. září uspořádala Klinika hepatogastroenterologie IKEM kongres Elastografie jater 2021. Místem konání bylo Konferenční centrum City na Praze 4. Hlavními programovými tématy byla fibróza jater, elastografie jater a sleziny a neinvazivní diagnostika portální hypertenze.

Událost proběhla pod odbornou záštitou České hepatologické společnosti ČLS JEP, České gastroenterologické společnosti ČLS JEP a České společnosti pro ultrazvuk v medicíně, sekce ČSBS. „Pokud jde o téma elastografie, nepochybně se jedná o téma, které je významné a atraktivní. Zájem o tuto problematiku vzrůstá, o čemž svědčí také vysoký počet registrovaných příchozích na tuto akci,“ zahájil kongres prof. MUDr. Julius Špičák, CSc., který byl zároveň také jeho odborným garantem.

Jaterní fibróza a její rozvoj

V prvním příspěvku objasnil prof. MUDr. Mgr. Milan Jirsa, CSc., mechanismus fibrogenese, progresse a regrese fibrózy. Jaterní fibróza je definována jako hojení opakovaného či chronického tkáňového poškození jater vazivovou jizvou či jako nadměrné hromadění proteinů extracelulární matrix. Poslední fází jaterní fibrózy je jaterní cirhóza, což je vystupňovaná fibróza provázená zhroucením normální struktury jaterních lalůčků. Jaterní cirhóza je charakterizována přítomností vazivem ohraničených uzlů tvořených regenerujícími hepatocyty. V důsledku cirhózy dochází k dysfunkci jater, portální hypertenzi a ke zvýšení rizika hepatocelulárního karcinomu.

Z historického pohledu byla fibrogenese až do roku 1970 považována za pasivní a ireverzibilní proces. V 70. letech uvádí literatura údaje o částečné reverzibilitě fibrózy. V 80. letech se podařilo izolovat hvězdicovité buňky a kultivovat je za různých podmínek. Od roku 2000 se rozvíjejí myší chimerické modely, které využívají kombinaci genetické modifikace a transplantace kostní dřeně z jiného modifikovaného či nemodifikovaného buněčného kmene. V poslední dekádě došlo k objevu významných klinických variant predisponujících k jaternímu poškození.

Prof. Jirsa dále uvedl, jaké jsou příčiny rozvoje fibrózy: „Mezi obecné faktory patří na prvním místě základní onemocnění, které je příčinou trvalého nebo často opakovaného akutního poškození

jaterního parenchymu. Významnou roli dále hrají genetické faktory, které buď ovlivňují progresi základního onemocnění, nebo progresi samotné fibrózy, a také faktory, jako je věk, tělesná hmotnost a komorbidity.“

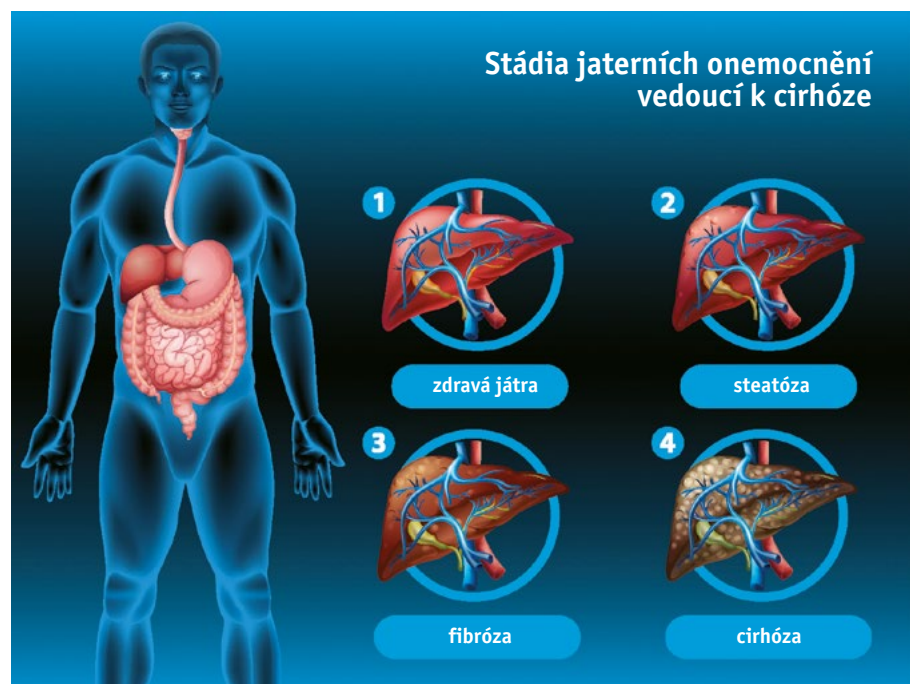
Při experimentálních modelech je fibróza studována nejčastěji na tkáňových kulturách hvězdicovitých buněk, které umožňují studovat interakci hvězdicovitých buněk s prostředím. Dále je k dispozici řada zvířecích modelů. Fibróza je v tomto případě indukována například mechanicky (tj. podvazem žlučvodů) nebo podáváním hepatotoxických chemikálií (tetrachlormetan, tioacetamid). Dále existuje řada geneticky modifikovaných modelů a chimérních myších modelů. Validaci výsledků z animálních modelů (např. ověření změn v expresi či lokalizaci genů) lze v případech, kdy je to možné, provést na humánních modelech.

Z hlediska patogeneze fibrózy existují v játrech tři typy buněk produkujících extracelulární matrix. V souvislosti s působením noxy vyvolávající jaterní poškození jsou hlavní a nejvýznamnější aktivované

hvězdicovité buňky. Hvězdicovité buňky se postupně transformují a mění svůj fenotyp na perisinusoidální myofibroblasty. „Úloha dvou dalších typů buněk je méně jasná,“ upozornil prof. Jirsa. Jde o portální myofibroblasty, které pocházejí z fibroblastů v okolí portálních cév. K produkci extracelulární matrix přispívají nejvíce u cholestatických onemocnění. Posledním buněčným typem jsou transformované mezenchymové kmenové buňky z kostní dřeně, na jejichž úlohu poukázaly experimenty s chimérickými modely. „Reálný dopad na proces fibrogenese ale zůstává nejasný,“ dodal prof. Jirsa.

Odbourávání vaziva a rezoluce fibrózy

Mezi důležité faktory ovlivňující rezoluci fibrózy a odbourání vaziva patří faktory bránící odbourávání extracelulární matrix, tj. zesíťování kolagenu a elastinu, které jsou již neodbouratelné, a tudíž znemožňují rezoluci. Naproti tomu mezi faktory podporující rezoluci řadíme odstranění primární příčiny jaterního poškození, které sníží



míru aktivace hvězdčovitých buněk. K rezoluci dále přispívají prorezoluční makrofágy a prorezoluční T-lymfocyty, které vedou k postupné apoptóze myofibroblastů a degradaci extracelulární matrix.

Fibróza pohledem patologa

Další odborné sdělení se na fibrózu zaměřilo pohledem patologa. „Patolog potřebuje dobře rozumět mikrostruktuře jater, aby mohl fibrózu diagnostikovat, a to proto, že fibróza představuje změnu v mikrocirkulaci,“ zahájila svou přednášku doc. MUDr. Eva Honsová, Ph.D.

Klíčovým faktem je dvojí krevní zásobení jater, podle kterého by teoreticky bylo možné je rozdělit na dva nezávislé orgány. Hepatocyty jsou dominantně zásobeny žilní krví (okolo 70 %), a následkem toho je v sinusoidech velmi nízký krevní tlak. Oproti tomu žlučovody mají pouze arteriální cévní zásobení. „Z této skutečnosti vyplývá rozdíl v citlivosti těchto struktur vůči toxickým noxám. Žlučovody jsou obzvláště náchylné k ischemii a působení toxických látek. Hepatocyty mají na rozdíl od žlučovodů vysokou schopnost regenerace,“ vysvětlila doc. Honsová.

V důsledku změn v mikrocirkulaci dochází při fibróze k arterializaci oběhu v játrech. Ke změnám dochází buď v lobulech, nebo v portálních polích. Na rozhraní lobulů dochází u virových a autoimunních hepatitid k rozvoji zánětu, poškození struktur a vývoji sept. V prostorách sinusoid dochází při poškození hepatocytů k aktivaci hvězdčovitých buněk a splynutí endoteliálních fenestrací. Následkem je vyřazení části hepatocytů z funkce a urychlení krevního proudu v sinusoidě, což dále vede ke zvýšení intrahepatální rezistence a zhoršení metaboličkových funkcí.

Co se týká změn v portálním poli, mohou nastat dvě situace. Při zánětu v portálním poli se vytvářejí klasická septa. Při poškození žlučovodů vzniká tzv. biliární fibróza s širokými vazivovými septy, která je doprovázena procesem neovaskularizace. V obou případech dochází k arterializaci oběhu, zvýšení tlaku v sinusoidech a kompresi centrálních žil. V důsledku žilní okluze se rozvíjí nekróza a následně fibróza.

Ultrazvuková elastografie jater

V následujícím sdělení prezentoval MUDr. Karel Dvořák, Ph.D., přehled ultrazvukových elastografických metod a jejich principů.

Elastografie je metoda pro měření tuhosti jaterní tkáně. „Akumulace jaterní fibrózy vede k funkčním a strukturálním změnám a k jaterní cirhóze. Protože výrazná většina komplikací chronických jaterních chorob nastává u pacientů s jaterní cirhózou, má kvantifikace pokročilosti jaterní fibrózy pro pacienta i pro lékaře zcela zásadní význam,“ zahájil svou přednášku MUDr. Dvořák. „Elastografie změnila způsob, jakým diagnostikujeme jaterní choroby v klinické praxi. Jde o neinvazivní, spolehlivou a dobře dostupnou metodu,“ pokračoval Karel Dvořák.

Z hlediska principu metody se rozlišují dva typy elastografie. Prvním typem je „strain elastografie“, při které je jako impuls použit mechanický pohyb sondy provedený vyšetřujícím zdravotníkem, nebo je použit vnitřní impuls, tedy například vibrace způsobená srdeční činností. Druhým typem je elastografie založená na měření rychlosti stříhových vln (shear wave elastography, SWE), u které je impuls indukovan zevním způsobem. Tento typ elastografie může být jednorozměrný (transientní). Příkladem zařízení založeného na této měřicí metodě je přístroj Fibroscan. Další možností SWE jsou přístroje využívající princip ARFI (acoustic radiation force impuls), kdy je impuls do jater indukovan pomocí série akustických pulzů, které se v játrech složí v rázovou vlnu a vedou ke vzniku sekundárních vlnění. Rychlost propagace stříhových vln je detekována ultrazvukem. Princip ARFI je aplikován v přístrojích typu pSWE (point shear wave elastography) nebo 2D-SWE, přičemž pSWE představuje sled několika měření za sebou, která jsou po ukončení vyhodnocena, kdežto u 2D-SWE jsou vlny vysílány kontinuálně a registrovány v reálném čase.

U přístroje Fibroscan, který je založen na principu transientní elastografie, závisí rychlost propagace vyvolané tlakové vlny na tuhosti tkáně. Fibroscan je jednocelový přístroj určený k diagnostice jater a jaterních chorob. MUDr. Dvořák dále porovnal výhody a nevýhody přístrojů založených na principu transientní elastografie a pSWE/2D-SWE.

„Transientní elastografie je jednoznačně nejvíce validovaná metoda a je na světě nejužívanější. Je to rychlá a snadná metoda. Je vysoce spolehlivá pro diagnostiku jaterní cirhózy a má prognostický význam u pacientů s kompenzovanou cirhózou. Zároveň se však jedná o speciální přístroj, který je z elastografických přístrojů ten nejdražší a vyžaduje každoroční kalibraci.

Obézní pacienti jsou Fibroscanem hůře vyšetřitelní a nelze ho použít u pacientů s ascitem.“

„U přístrojů pSWE/2D-SWE je hlavní výhodou jejich kombinace s průběžným ultrazvukovým vyšetřením. Zároveň lze použít i u obézních pacientů a při ascitu. pSWE je metoda nejlépe použitelná k elastografii sleziny. Pro diagnostiku pokročilé fibrózy nebo cirhózy jsou všechny porovnávané metody ekvivalentní,“ shrnul MUDr. Dvořák.

Základními předpoklady pro správné použití elastografie v klinické praxi jsou bezchybně provedené měření a jeho odpovídající interpretace. Mezi hlavní doporučení pro měření patří alespoň tříhodinové lačnění a klid 10 minut před vyšetřením. Důležité také je, aby měření prováděl zkušený zdravotník a aby se vyloučily faktory zvyšující tuhost jaterní tkáně.

Úskalí ultrazvukové elastografie

MUDr. Halima Gottfriedová, Ph.D., vedoucí oddělení hepatologických zobrazovacích metod z Kliniky hepatogastroenterologie IKEM se v dalším odborném sdělení zaměřila na úskalí ultrazvukové elastografie a pravidla pro správnou interpretaci výsledků.

„Pro ultrazvukovou elastografii pokročilé fibrózy jsou stanoveny nezbytné ‚cut-off hodnoty‘, které jsou důležité pro posuzování dalších komplikací tohoto onemocnění,“ vysvětlila na začátku MUDr. Gottfriedová. Tyto hodnoty se liší pro jednotlivé elastografické přístroje, metody a onemocnění.

„Základní premisou je, že tuhost se nerovná fibróza jater, jde o hodnotu. Tuhost jater může být způsobena celou řadou procesů. Může být kromě fibrózy ovlivněna například při infiltraci jater, při zvýšeném arteriálním a portálním tlaku, při mechanické cholestáze či při kongesci jater. Dále se uplatňují faktory na straně pacienta, například že pacient nepřijde na vyšetření nalačno,“ upozornila MUDr. Gottfriedová.

Další přednášky se zaměřily například na ultrazvukovou elastografii sleziny či využití elastografie pro diagnostiku nealkoholového tukového poškození jater nebo diagnostiku nespecifických střevních zánětů. Po teoretické části programu následovala praktická část, během které proběhla demonstrace elastografických metod a přístrojů a účastníci měli možnost si práci s přístroji sami vyzkoušet.

Mgr. Kateřina Štulíková

Transplantační aktivita IKEM v roce 2020

Institut klinické a experimentální medicíny (IKEM) i přes významný zásah koronavirové pandemie do českého zdravotnictví udržel transplantační program téměř na stejné úrovni jako v minulých letech. Lékaři institutu loni transplantovali 495 orgánů, což je jen o 10 % méně než v dosud historicky nejúspěšnějším roce 2019. V porovnání s rokem 2018 to bylo ale pouze o 12 orgánů méně. Zachránit či výrazně zkvalitnit život pacientům se podařilo přes velmi náročnou situaci v dárcovském regionu díky aktivitě spolupracujících nemocnic a jejich lékařů intenzivistů, kteří i přes péči o covid-19 pozitivní pacienty nezapomněli ani na dárcovský program.

Tradičně bylo nejvíce transplantovaných ledvin, a to 272, po nich bylo nejvíce transplantací jater v počtu 134. Právě transplantace jater si v roce 2020 připisují velký milník. „V pondělí 23. 11. touto metodou lékaři pomohli již 2000. pacientovi. Byl jím 45letý muž, kterému nová játra zachránila život. Velmi výjimečný byl rok 2020 pro kardiochirurgy, ti loni transplantovali srdce ve 46 případech, což je dokonce nejvíce za poslední 4 roky,“ říká prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc., přednosta Transplantcentra IKEM.

Aby transplantační programy fungovaly a zachraňovaly životy, vyžaduje to souhru desítek lidí. „Záchranu živo-

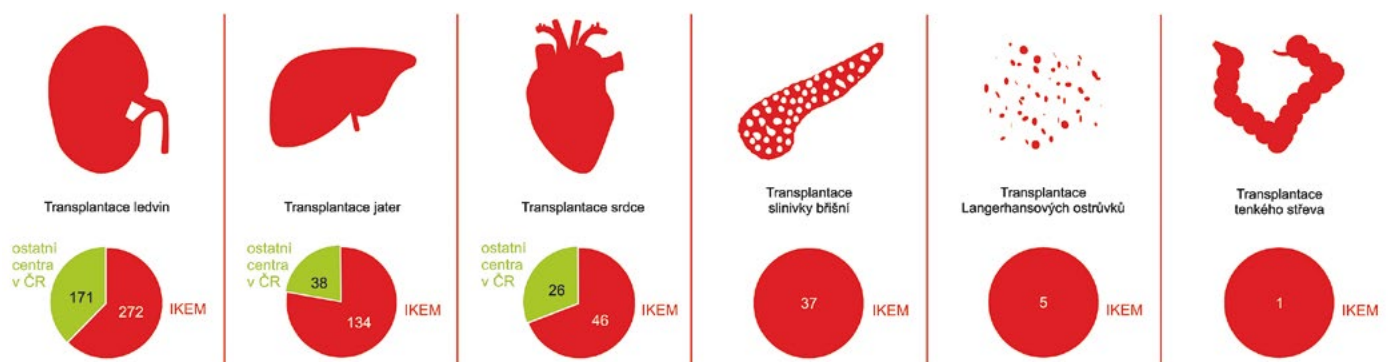
ta našich pacientů by nebylo bez vynikající spolupráce s desítkami dárcovských nemocnic. Bez jejich mimořádné náročné práce a péče o dárce orgánů by – obzvláště v této koronavirem poznamenané době – nemohl fungovat žádný z transplantačních programů. Jen díky nim bylo loni v regionu IKEM indikováno 131 zemřelých dárců,“ doplňuje vedoucí Oddělení odběru orgánů a transplantačních databází doc. MUDr. Eva Pokorná, CSc.

IKEM v letošním roce slaví 50 let od svého založení. Již půl století zachraňuje díky fungujícím transplantačním programům lidské životy. „Za 50 let svého

fungování jsme transplantovali již neuvěřitelných 11 222 orgánů. Jen ledvin, což je vůbec nejdéle a nejčastěji transplantovaný orgán v IKEM – provádí se od roku 1966 – chirurgové transplantovali 7 052. Jater bylo od zahájení v roce 1995 2016, srdcí od roku 1984 již 1242, slinivek od roku 1983 celkem 779.

Od roku 2005 transplantuje v IKEM také Langerhansovy ostrůvky, které přenesli naši lékaři již 113krát. Celkem 10 bylo od roku 2014 multiviscerálních transplantací, včetně tenkého střeva, a od roku 2016 také 10 děloh,“ doplňuje ředitel IKEM Ing. Michal Stiborek, MBA.

(red)



DATA 2020



V roce 2020 bylo v IKEM transplantováno 272 ledvin, 134 jater, 46 srdcí, 37 slinivek, 1 tenké střevo a 5 Langerhansových ostrůvků – celkem lékaři transplantovali 495 orgánů.

Zdroj: IKEM

Trombofilní stavy

Za trombofilní stavy lze v širším pojetí označit všechny situace, kdy je pacient ve větším riziku vzniku tromboembolické nemoci (TEN), čili nežádoucího krevního koagula v cévním řečišti, než je srovnatelný vzorek populace. Často je však lékaři i laiky pod pojmem „trombofilní stav“ míněna jen porucha kvality hemostázy ve smyslu větší tendence ke tvorbě koagul.

Jak jsme si v článku červnového čísla Zdravotnictví a medicíny vysvětlili, při prokázání TEN hledáme její příčinu buď v narušení souvislého toku krve cévním řečištěm (tedy stáza krve, turbulentní proudění), nebo v poškození nesmáčenlivosti cévní stěny (na mikro-, případně makroskopické úrovni), či prokoagulačním nastavení hemostázy – Virchowovy triády.

Jako typické stavy, které zvyšují přechodně či dlouhodobě riziko vzniku TEN – i jinak než ovlivněním hemokoagulace – uvedme: imobilizaci zraněné končetiny, peri- a pooperační imobilizaci pacienta, vnější útlak cév, kanylaci cév, dlouhé cestování (zejména pokud se jedná o let nad čtyři hodiny, nebo pokud hrozí, že těsný oděv utiskne cévy v podkolenní či třísel), probíhající infekce (ta i ovlivňuje nejen cévní stěnu, ale i hemostázu), dehydrataci, obezitu a v neposlední řadě i rostoucí věk. Samotný vznik TEN je pak jistě multifaktoriální jev.

Kvalita primární či sekundární hemostázy může být do prokoagulačního stavu nastavena hereditárně anebo získané během života.

Získané trombofilní stavy

Některé získané trombofilní hemokoagulační poruchy mohou být také jen přechodné – typicky gravidita (riziko TEN roste 5–10×) a puerperium (až 60násobné zvýšení), užívání hormonální kontracepce (riziko TEN se liší dle poměru zastoupení hormonů estrogen/progesteron), proces IIV, kortikoterapie, solidní maligní onemocnění, případně hemoblastózy a jejich léčba, infekce. Jiné u pacienta vedou k vyšší trombogenní pohotovosti dlouhodobě, ba doživotně – lupus antikoagulans, chronické záněty a autoimunní nemoci, chronická myeloproliferativní onemocnění, nefrotický syndrom, chronická renální insuficience s hyperhomocysteinémií, patologické stavy zatížené rekurentní hemolýzou atd. Mechanismů, jakými tyto získané trombofilní stavy ovlivňují hemostázu, je více

a jsou různé, povětšinou se pochopitelně uplatňují v kombinaci: stran ovlivnění primární hemostázy mohou být na vině reaktivní či maligní trombocytózy, ovšem i při normálním počtu trombocytů může být u některých patologických stavů vyšší jejich pohotovost k adhezi, aktivaci a agregaci. Trombogenní potenciál mohou uplatnit i rozbourané cytokiny (IL-1, TNF- α , IFN- γ), uvolnění neutrofilních extracelulárních pastí (NETs) a aktivace komplementu. Na úrovni sekundární hemostázy zmiňme typicky reaktivní nárůst fibrinogenu, koagulačního faktoru FVIII a von Willebrandova faktoru. Negativními reaktanty akutní fáze jsou antitrombin (AT) a protein C (PC), které pak chybí v regulaci trombogeneze. V neposlední řadě bývá u mnoha získaných trombofilních stavů snížením tkáňového aktivátoru plazminogenu a zvýšením jeho inhibitoru obleněna fibrinolýza.

Většina přechodných trombofilních stavů – ať již je riziko na kterékoli úrovni Virchowovy triády – není indikována automaticky k profylaktické antikoagulační léčbě. Pro ilustraci – zdravá žena zvládne graviditu i šestinedělí bez hematologické léčby, běžně ji nepotřebují ani uživatelky hormonální kontracepce ani pacienti s imobilizovanou končetinou po nekomplikovaném úrazu. Ale ve chvíli, kdy dochází ke kumulaci rizik, případně je u pacienta již v anamnéze TEN, je vždy třeba pečlivě prevenci trombóz zvažovat. U pacientů, kteří mají třeba z povahy své komorbidity riziko TEN vyšší dlouhodobě, je také jistě na místě s každou další potenciálně trombogenní situací profylaxi zvážit/indikovat. Extrémní opatrnost bych doporučovala u pacientů s prokázaným lupus antikoagulans (ev. antifosfolipidovým syndromem).

Hereditární trombofilní stavy

Hereditární trombofilie, tedy vrozené poruchy hemostázy s větší prokoagulační pohotovostí, mohou být dle své závažnosti, pacientova životního stylu, případně dalších komorbidit, roky, někdy i celoživotně –

klinicky němé. Rozhodně se neprojevují zvýšenou tendencí k tvorbě modřin, jak se mnoho laiků i někteří lékaři chybně domnívají. Prvomanifestace hereditárních trombofilii bývá většinou formou hluboké žilní trombózy ve chvíli zkombinování s dalším, získaným trombofilním stavem. V nemalém procentu však může být první klinický projev hereditární trombofilie spontánní TEN, v 10–20 % i jako fatální plicní embolie. U žen se může hereditární trombofilie demaskovat jako opakované gynekologické ztráty.

Za závažné hereditární trombofilní stavy, které svým nositelům zvyšují riziko TEN více než desetinásobně, považujeme mutace FV Leiden a FII protrombin v homozygotních konstitucích, případně kombinaci jejich heterozygotních forem, deficity inhibitorů koagulační kaskády (antitrombinu, proteinu C a S) a dysfibrinogenemie. V povědomí široké veřejnosti je zejména méně závažný trombofilní stav – mutace FV Leiden v heterozygotní formě, která je v populaci velmi frekventní, s výskytem 3–10 %, a která riziko TEN zvyšuje asi 3–4×. O něco nižší populační výskyt i riziko TEN má mutace FII protrombin v heterozygotní konstituci. Přehled zastoupení dalších hereditárních trombofilních stavů v populaci ukazuje tabulka níže. Hyperhomocysteinemie zvyšuje riziko dle své aktuální hodnoty v plazmě, do 18 $\mu\text{mol/l}$ je významná jen minimálně.

Jak již lze z výše uvedeného vytišit, mechanismy ovlivnění hemostázy jsou u hereditárních trombofilních stavů na různých úrovních trombogeneze: Leidská mutace v genu pro koagulační faktor FV zvyšuje rezistenci aktivovaného FV vůči štěpení aktivovaným proteinem C (CAVE fenomén APC rezistence může mít i jinou příčinu než jen tuto Leidskou mutaci). Aktivovaný FV pak přetrvává déle v krevní cirkulaci a potenciálně propagaci trombogeneze svým podpůrným účinkem na FVIII. Mutace v genu pro FII protrombin vede k translační poruše na úrovni mRNA, kdy výsledkem je nadprodukce protrombinu v plazmě (nad 130 % normy).

Tab. Výskyt rizikových faktorů trombozy

Rizikový faktor	% v populaci	% u osob s TEN	Riziko DVT
AT	0,02–0,05	1–2	2–40×
PC	0,2–0,4	3	8–10×
PS	0,03–0,13	1–2	5×
FVL heterozygot	3–15	20–40	3–8×
PT G20210A heterozygot	2,6	6,8	2,8×
F VIII > 150 %	11	25–35	dle hladiny
hyperhomocysteinemie	5	10–20	2×

Zdroj: Vnitřní lékařství 2009;55, upraveno.

Pro vyvážení hemostatických dějů je v plazmě důležitá i přítomnost přirozených inhibitorů koagulace, při jejich deficitu pak může dojít k trombogenní dysregulaci.

Antitrombin (AT) je klíčová regulační molekula hemostázy, místy jeho působení jsou především trombin a aktivovaný FX, které pak umí z cirkulace nevratně vyvádat a předložit k degradaci. Účinek AT může mnohonásobně zesílit heparin. Hereditární deficit AT (v populaci asi u 0,03 %) může být kvantitativní (typ I, velmi rizikový pro vznik TEN) či kvalitativní (typ II). U kvalitativního deficitu může být buď defekt v místě vazby AT na aktivované koagulační faktory (zatíženo podobným rizikem TEN jako typ I), či v místě pro vazbu k heparinu (v heterozygotní formě má o řád nižší riziko TEN). Dle genetické podstaty deficitu AT může být tedy riziko TEN zvýšeno 2–40×

Výše již byla zmíněna role proteinu C v regulaci hemostázy cestou degradace aktivovaných FV a FVIII. Protein S se účastní inhibice koagulace jako neenzymatický kofaktor v systému aktivovaného proteinu C nebo jako kofaktor pro TFPI (tissue factor pathway inhibitor, inhibitor tkáňového faktoru). Sám protein S navíc může inhibovat přímo protrombinázu.

Fibrinogen (FBG) je cílová molekula koagulační kaskády, jejíž proteolytickou úpravou již vzniká fibrinové vlákno zpevňující tromby. Mutace v genu pro jeden ze tří řetězců FBG může mít za následek úbytek kvality či kvantity fibrinogenu, a tedy i fibrinu. Dysfibrinogenémie vede ke snížení hladiny FBG ve funkčních testech, ale FBG-antigen zůstává v normě (na rozdíl od hypofibrinogenémie,

kvantitativního deficitu, kdy je nižší i FBG-Ag). Klinicky může být dysfibrinogenémie němá (55 %), v 25 % se chová jako krvácivý stav a asi ve 20 % zatíží svého nositele trombofilní pohotovostí.

Hyperhomocysteinémie mívá u lehkých forem příčinu v mutaci genu pro reduktázu methylen-tetrahydrofolátu (MTHFR), varianta mutace MTHFR 677 v homozygotní konstituci je až u 10 % populace. Závažnější formy hyperhomocysteinémie bývají způsobeny mutací genu pro cystathion- β -syntázu a jsou mnohem vzácnější. Ještě druhotné zvýšení homocysteinu je možno u disponovaných pacientů vidět při alimentárním deficitu vitamínu B12, kyseliny listové nebo pyridoxinu. Homocystein kontaktem s endotelem evokuje uvolnění tkáňového faktoru, zvyšuje produkci inhibitoru fibrinolýzy (inhibitor aktivátoru plazminogenu, PAI-1) a aktivitu FXII a FV.

Vyšší aktivita FVIII v plazmě (nad 150 %) je některými autory považována za hereditární trombofilní stav, v praxi však často zvýšení vidíme jako reaktivní. FIX není reaktantem akutní fáze, proto by jeho vyšší hladina (nad 130 %) mohla být vrozenou dispozicí pro vznik TEN.

Mezi nepříliš závažné hereditární trombofilní stavy řadíme, trošku paradoxně, i deficit koagulačního faktoru FXII – v aktivaci ani propagaci koagulace se FXII neuplatňuje, hraje však svou kooperaci s kalikreinem roli v aktivaci fibrinolýzy, pročež jeho deficit může mít prokoagulační efekt.

Podobně jako u získaných trombofilií, ani u těch hereditárních není se stanovením diagnózy ihned indikována hematologická léčba, je-li pacient dosud bez osobní anamnézy TEN. Nosite-

lé trombofilních stavů by však měli být poučeni o obecných rizikových situacích pro vznik TEN, vhodnosti péče o zdravý životní styl a také vybaveni průkazkou trombofilního stavu. V indikovaných případech je pak na místě profylaktická léčba adekvátní nastalé situaci. Pokud již pacient vyvine TEN, pomáhá verifikace hereditární trombofilie ošetřujícím lékařům s rozhodnutím o délce anti-koagulační léčby a odhadu rizika recurence TEN.

Závěrem bych ráda poznamenala, že k roku 2020 byla v rámci celoevropského programu „Thrombosis 2020“ aktualizována doporučení České společnosti pro trombozu a hemostázu k indikaci vyšetření hereditárních trombofilií. Doporučeno je jistě u pacientů při pozitivní osobní anamnéze TEN (zejména spontánní či recidivující) vždy, pokud byla prvomanifestace ve věku nižším než 45 let, při tromboze v neobvyklé lokalizaci (CNS, portální, splachnická atd.), u pacientek s opakovanými (více než třemi) ztrátami plodu či těhotenskými komplikacemi jinak nevysvětlitelnými (těžké formy preeklampsie, růstová retardace plodu, abrupce placenty atd.). Fakultativně lze vyšetření indikovat u pacientů s malignitou, systémovým onemocněním pojiva, nespecifickými střevními záněty a dalšími komplikovanými chronickými onemocněními. Asymptomatické děti symptomatických rodičů či rodičů s verifikovanou hereditární trombofilií bývají v ČR vyšetřovány kolem 12. roku věku, v jiných státech i později.

Nešvarem dnešní doby je – z pohledu hematologa – že jsou vyšetřovány hereditární trombofilní stavy nadbytečně, třeba i jen před nasazením hormonální kontracepce zdravé mladé ženě s nemou osobní i rodinnou anamnézou TEN. S ohledem na fakt, že hereditární trombofilie se vyskytují u více než 15 % populace a vyšetření panelu trombofilních stavů je nákladné, není indikováno prošetření celé populace, natož pak následná dispenzarizace všech pozitivních záchytů v ambulancích hematologů. Erudovaný hemostazeolog by měl mít v péči pacienty s komplikovanými manifestovanými trombofiliemi, dispenzarizovat pacienty se závažným trombofilním stavem a lékařům jiných oborů být rádcem v otázce léčby, případně primární a sekundární profylaxe TEN.

MUDr. Irena Čápková,
ÚHKT Praha,
Oblastní nemocnice Kolín

Nový moderní lék pro pacienty s cystickou fibrózou a jeho klinické výsledky

Výsledky klinické studie léčivého přípravku Kaftrio prokázaly významné zlepšení klinického stavu pacientů s cystickou fibrózou. Přípravek je zároveň nově hrazen ze zdravotního pojištění na základě § 16 zákona o veřejném zdravotním pojištění o výjimečně hrazené péči.

V časopise The New England Journal of Medicine (NEJM) byly publikovány výsledky klinické studie fáze 3 léčivého přípravku Kaftrio (elexakaftor/tezakaftor/ivakaftor) v kombinaci s ivakaftorem u pacientů s cystickou fibrózou (CF) od 12 let s jednou F508del mutací a s druhým typem gating CFTR mutace (F/G) nebo mutace s reziduální funkcí (F/RF) v CFTR genu. Výsledky obsahují data o primárních a klíčových sekundárních cílech, které byly dříve oznámeny a ukázaly statisticky i klinicky významné zlepšení funkce plic i hodnot koncentrace chloridu v potu v porovnání s aktivní kontrolní skupinou (ivakaftor nebo tezakaftor/ivakaftor), a také detailní data o účinnosti a bezpečnosti léčivého přípravku včetně analýz účinnosti u testovaných podskupin.

„Tato studie je třetí ze tří klinických studií fáze 3 léčivého přípravku Kaftrio u pacientů od 12 let věku. Stejně jako u předešlých studií výsledky ukázaly klinicky významné zlepšení funkce plic, koncentrace chloridů v potu a lepší skóre respirační domény (CFQ-R),“ říká Carmen Bozic, M. D., Executive Vice President a Chief Medical Officer společnosti Vertex. „Výsledky této studie jsou obzvláště pozoruhodné, jelikož všichni její účastníci dostávali léčbu CFTR modulatory již předtím, než jim byl podán přípravek Kaftrio.“

„Závěry této studie, a zejména analýza účinnosti u podskupin s mutacemi F/G a F/RF prokázaly přidanou hodnotu léčby, a potvrdily tak její smysluplnost u pacientů s CF – výsledky prokázaly další výhody nad rámec standardní léčby a posílily důvěru lékařů v léčbu lidí s CF, kteří mohou mít tyto mutace,“ říká Steven Rowe, M. D., ředitel Gregory James Fleming Cystic Fibrosis Research Center, University of Alabama, Birmingham.

Studie 445-104

Zveřejněná data pochází z globální, randomizované, dvojitě zaslepené studie fáze

3 se dvěma paralelními skupinami. Všem pacientům byl po dobu čtyř týdnů v závědním období podáván ivakaftor nebo tezakaftor/ivakaftor. Po jeho uplynutí byli pacienti randomizováni – část začal být podáván léčivý přípravek Kaftrio v kombinaci s ivakaftorem a část zůstala u dosavadních léčebných režimů. Tato část trvala osm týdnů. Výchozí hodnoty byly měřeny na konci iniciačního období, tedy před začátkem osmítýdenní léčby. Léčivý přípravek Kaftrio zlepšil předpokládané procento FEV1 (celkový objem vzduchu, který vydechne pacient z plic při usilovném výdechu po hlubokém nádechu za sekundu) o 3,7 % oproti výchozím hodnotám a o 3,5 % oproti aktivní kontrolní skupině.

Léčba léčivým přípravkem Kaftrio v kombinaci s ivakaftorem také zlepšila hodnoty koncentrace chloridů v potu, které klesly o 22,3 mmol/l oproti výchozím hodnotám a o 23,1 mmol/l vůči aktivní kontrolní skupině. Změna ve skóre respirační domény (CFQ-R) činila 10,3 bodů oproti výchozím hodnotám a 8,7 bodů oproti aktivní kontrolní skupině. Analýzy podskupin pacientů s mutacemi F/G a F/RF jsou také součástí zveřejněných dat. Data o bezpečnosti léčivého přípravku Kaftrio v kombinaci s léčivým přípravkem Kalydeco byla v souladu s výsledky předchozích studií fáze 3.

O cystické fibróze

Cystická fibróza (CF) je vzácné, život zkracující dědičně podmíněné onemocnění, které postihuje celosvětově více než 80 000 osob. V České republice je nemocí postiženo přibližně 630 pacientů. CF je progredující, multisystémové onemocnění zasahující plíce, játra, trávicí ústrojí, nosní dutiny, potní žlázy, slinivku břišní a reprodukční orgány. Příčinou CF je defektní anebo chybějící protein CFTR v důsledku mutací genu, který tento protein kóduje. Děti, které trpí cystickou fibrózou, zdědily dvě defektní kopie genu CFTR – po jedné od každého rodiče.

Ačkoli příčinou onemocnění je mnoho různých typů mutací tohoto genu, převážná většina pacientů s CF má alespoň jednu mutaci F508del. Tyto mutace, které lze určit pomocí genetického testu, vedou k tvorbě nefunkčního proteinu CFTR anebo k jeho příliš malému množství na buněčném povrchu. Vlivem defektu anebo absence proteinu CFTR dochází k nedostatečnému transportu soli a vody u buněk několika orgánů, a to jak ve směru dovnitř, tak i směrem ven z buňky. V plicích se proto hromadí abnormálně hustý, lepkavý hlen, jenž je u mnoha pacientů příčinou chronických plicních infekcí a postupujícího poškození plic, které bývá příčinou úmrtí. Střední věk dožití nemocných s CF je v Evropě 29 let.

O přípravku Kaftrio

Přípravek Kaftrio (ivakaftor/tezakaftor/elexakaftor) v kombinacím režimu s ivakaftorem 150 mg byl vyvinut pro léčbu cystické fibrózy (CF) u pacientů od 12 let výše s alespoň jednou genovou mutací F508del v regulátoru transmembránové vodivosti u cystické fibrózy (CFTR). Ivakaftor/tezakaftor/elexakaftor zvyšuje množství a funkci proteinu F508del-CFTR na buněčném povrchu. Poslední Evropskou unií schválená indikace ivakaftoru/tezakaftoru/elexakaftoru byla podpořena pozitivními výsledky tří globálních studií fáze 3, které se zúčastnili pacienti s cystickou fibrózou nad 12 let: studie fáze 3, která trvala 24 týdnů (Studie 445-102), již se zúčastnilo 403 nositelů jedné genové mutace F508del a jedné mutace s minimální funkcí (F/MF), čtyřtýdenní studie fáze 3 (Studie 455-103), které se zúčastnilo 107 pacientů se dvěma genovými mutacemi F508del (F/F) a studie fáze 3 (Studie 455-104), které se zúčastnilo 258 heterozygotních pacientů, s jednou mutací F508del a s druhým typem gating CFTR mutace (F/G) nebo mutace s reziduální funkcí (F/RF).

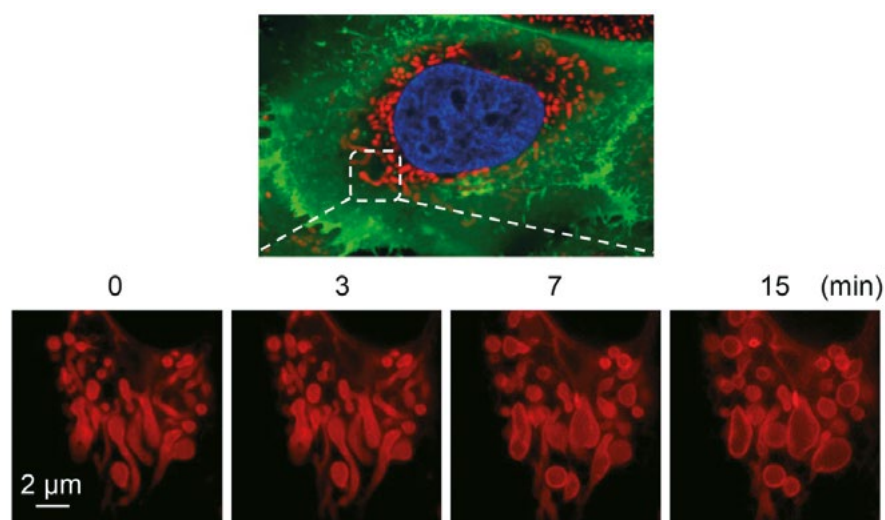
Zdroj: Vertex Pharmaceuticals

Poškození jater. Čeští vědci pomohli s postupem jak testovat bezpečnost léčiv

Jak mohou fyzikové přispět k problematice lékového poškození jater? Třeba zapojením nejmodernějších zobrazovacích technik, jak to udělali vědci z Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR. V rámci mezinárodního týmu složeného z expertů z různých oborů se zapojili do výzkumu, který přináší nové poznatky a přístupy do problematiky lékového poškození jater. Zároveň vede i k vytvoření modelu tohoto orgánu, který by se dal využít k včasnému odhalení lékové toxicity. Výzkum publikoval prestižní časopis Journal of Hepatology.

Zapojení vědců z Oddělení optických a biofyzikálních systémů Fyzikálního ústavu, Alexandra Dejneky a Olega Lunova, spočívalo ve vytvoření postupu, jakým lze studovat jaterní buňky ve 3D rozlišení v reálném čase a pozorovat je na subcelulární úrovni. To vše za pomoci optické a fluorescenční mikroskopie, a zejména superrozlišovacího konfokálního mikroskopu na bázi rotujícího disku, kterým ústav disponuje. „Tyto neinvazivní technologie zlepšují zobrazování buněčných systémů a mohou být velmi užitečným nástrojem pro screening modelů lékového poškození jater,“ řekl Oleg Lunov.

Preklinický screening lékové toxicity se zatím opírá o tradiční nástroje *in vitro*, pomocí nichž se zkoumá vliv testovaného přípravku na životaschopnost buněk. Tyto testy však nedokážou detekovat časné změny, ke kterým dochází, pokud se buňka na lékové poškození adaptuje. Vedle metod biochemie a molekulární biologie tak přináší zobrazovací techniky další účinný nástroj pro detailní sledování buněčných procesů.

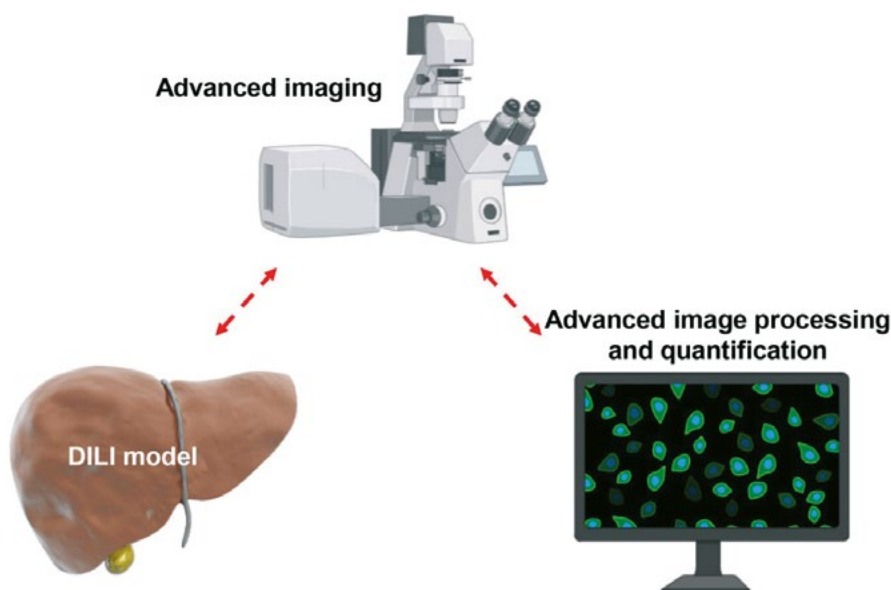


Obr. 1 Intervalové zobrazování poškození mitochondrií v jaterních buňkách získané superrozlišovacím mikroskopem s rotujícím diskem. Foto: FZU

Publikovaný výzkum podrobně popsal, jak by výzkumníci v budoucnu měli hodnotit poškození jater při testování bezpečnosti léčiv. Studie také zdůraznila,

že zatím neexistují žádné spolehlivé modely lékového poškození jater akceptované regulačními orgány v Evropě a USA. „Lékové poškození jater stojí až za 30 % případů neuvedení léku na trh. Vnímáme tedy vysokou potřebu vyvinout nové fyziologicky relevantní preklinické modely pro screening léčiv z hlediska jaterního poškození,“ říká Alexandr Dejneka.

Tento jedinečný multidisciplinární výzkum probíhá v rámci Evropské sítě pro lékové poškození jater podporované ze společného evropského výzkumu PRO-EURO-DILI-NET, do kterého jsou vědci z Fyzikálního ústavu AV ČR aktivně zapojeni. Cílem PRO-EURO-DILI-NET je vytvořit jedinečnou kooperativní interdisciplinární evropskou síť, která bude koordinovat úsilí ve výzkumu lékového poškození jater, usnadňovat vzájemnou výměnu získaných znalostí a hypotéz napříč obory a podporovat klinický výzkum a jeho uplatnění v klinické praxi.



Obr. 1 Zapojení pokročilého zobrazování v řešení problému lékového poškození jater. Foto: FZU

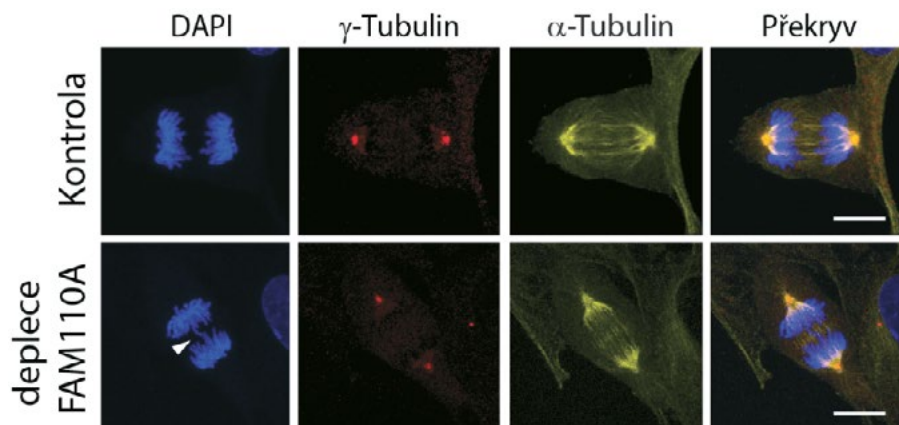
Ing. Alexandr Dejneka, Ph.D.
Mgr. Oleg Lunov, Ph.D.

Dosud neznámý protein by mohl pomoci v protinádorové léčbě

Odborníkům z Ústavu molekulární genetiky AV ČR se podařilo nalézt dosud neznámý protein a popsat jeho úlohu při buněčném dělení. Získané poznatky byly zveřejněny v prestižním časopise *EMBO Reports* a budou základem pro další výzkum. Nová funkce enzymu CK1d v kontrole buněčného dělení naznačuje možnost jeho budoucího využití jako vhodného farmakologického cíle v protinádorové léčbě.

Buněčné dělení je zcela nezbytné pro život a přirozenou obnovu tkání. Genetická informace uložená v buněčném jádře je nejprve zdvojnásobena a následně rozdělena během mitózy do dvou dceřiných buněk. Přesné rozdělení genetické informace uložené v mateřských buňkách ve formě chromozomů do dceřiných buněk zajišťuje dělicí vřetenko. Jedná se o útvar složený z vláken mikrotubulů zakončených po stranách na centrozomech a uprostřed napojených na chromozomy. Postupným oddalováním centrozomů a napojených chromozomů pak dochází k jejich symetrickému rozdělení do dvou nově vznikajících dceřiných buněk. Důsledkem chybné organizace dělicího vřetenka je nepřesné rozdělení genetické informace vedoucí ke vzniku řady vývojových vad i nádorových onemocnění. Výzkumný tým pod vedením Dr. Libora Macůrky nyní objasnil úlohu dosud neznámého proteinu FAM110A v organizaci zmiňovaného dělicího vřetenka.

Většina proteinů je v buňce přítomna pouze pokud jsou potřeba, což zabraňuje zbytečnému plýtvání stavebními díly i energií potřebnými k jejich výrobě. Proteiny důležité pro základní buněčné funkce jsou produkovány na stále stejné úrovni a obnovují se průběžně. Naopak proteiny, které se účastní kontroly buněčného cyklu, bývají nabohaceny v některé z jeho fází a po splnění jejich úlohy jsou opět odbourávány. Srovnáním míry exprese v různých fázích buněčného cyklu byly vytipovány proteiny, které byly nabohaceny těsně před zahájením jaderného dělení. Mezi nimi byl i dosud zcela neprobádaný FAM110A. Na první pohled vypadá protein FAM110A vcelku neuspořádaně, postrádá enzymatickou aktivitu i charakteristické domény známé z jiných bílkovin, a možná i proto se dosud jeho zkoumáním nikdo nezabýval. Při bližším ohledání se však ukázalo, že tento nevýrazný protein je schopen se vázat na dělicí vřetenko a centrozomy. Toto zjištění jednoznačně naznačovalo, že by FAM110A mohl hrát nějakou roli v průběhu mitózy. Skutečně se potvrdilo, že cílené odstranění FAM110A vede k závažným poruchám buněčného dělení. Dělicí vřetenko, které obvykle bývá orientováno rovnoběžně s podélnou osou buňky, bylo v buňkách bez



Obr. Ztráta FAM110A vede k chybnému rozdělení chromozomů v průběhu mitózy. Obrázek konfokální mikroskopie buněk procházejících mitózou (nahore kontrolní buňka, dole buňka s odstraněným proteinem FAM110A). Modře je značena DNA chromozomů, žlutě mikrotubuly dělicího vřetenka, červeně póly dělicího vřetenka. Šipka značí chybné rozdělení chromozomů v buňce postrádající protein FAM110A. Měřítka 10 μm.

FAM110A uspořádáno zcela nahodile. Buňky postrádající FAM110A rovněž vykazovaly nesymetrické rozdělení chromozomů, což může vést k náhodným ztrátám nebo naopak zmnožení části genetické informace v dceřiných buňkách (obr.). Správné načasování i průběh mitózy jsou v buňkách důsledně kontrolovány aktivitou cyklin-dependentních protein kináz, které vykonávají svoji funkci prostřednictvím modifikace cílových proteinů. Biochemická analýza prokázala, že protein FAM110A je fosforylován v průběhu mitózy. Snížení aktivity CDK1 kinázy však překvapivě nemělo přímý vliv na fosforylaci FAM110A. Tuto záhadu objasnila až hmotnostní spektrometrie, která označila protein kinázu CK1d jako enzym nezbytný pro modifikaci proteinu FAM110A v průběhu mitózy. Toto zjištění bylo rovněž překvapivé, protože úloha CK1d byla až dosud spatřována především v organizaci tkání, nikoliv přímo v průběhu buněčného dělení. Nicméně potlačení aktivity CK1d nebo odstranění CK1d vedlo k podobné poruše mitózy jako odstranění proteinu FAM110A. Cílená mutagenese proteinu FAM110A, která znemožnila jeho modifikaci kinázou CK1d, rovněž potlačila jeho schopnost vazby na dělicí vřetenko. Zmíněné výsledky tedy prokázaly novou funkci kinázy CK1d, která je nezbytná pro lokalizaci proteinu FAM110A na dělicím

vřetenku a pro správnou segregaci chromozomů v průběhu buněčného dělení.

Rodina protein kináz CK1 je u člověka zastoupena celkem šesti příbuznými enzymy, které se podílejí na kontrole signálních drah aktivovaných v průběhu diferenciace tkání i během onkogeneze. Například kinázy CK1d a CK1e jsou nezbytné pro aktivaci WNT dráhy a podporují rozvoj některých hematologických malignit včetně akutní myeloidní leukemie, chronické lymfocytární leukemie a některých lymfomů. Zvýšená exprese CK1e byla pozorována i v karcinomech prsu, vaječníku a tlustého střeva. Preklinické studie prokázaly schopnost inhibitorů CK1 kináz potlačit růst nádorů v myších modelech, nicméně jejich případné klinické využití je dosud limitováno nízkou mírou specifity těchto látek. Vývoj nových inhibitorů selektivně cílených na jednotlivé podtřídy kináz CK1 je předmětem intenzivního výzkumu. Schopnost CK1 inhibitorů potlačit růst nádorových buněk může být do značné míry podmíněna jejich působením na organizaci dělicího vřetenka v průběhu mitózy. Porozumění mechanismům, kterými jsou protein FAM110A a kináza CK1d zapojeny do kontroly buněčného dělení, tak může přispět k racionálnímu využití inhibitorů v protinádorové léčbě.

MUDr. Libor Macůrka, Ph.D.,
Ústav molekulární genetiky AV ČR

Meditace – mocná technika, která pomůže snížit stres i zlepšit imunitu

Meditaci mnozí z nás možná vnímají spíš jako duchovně podmíněnou aktivitu. Co k ní ale zkusit přistupovat jako k nástroji, který pomáhá zklidňovat mysl a získat vhled? Stačí o tom víc nepřemýšlet, usadit se a obětovat pár minut ze svého dne. Po pár „prosezených“ týdnech uvidíte první blahodárné účinky této jednoduché techniky, které se můžete věnovat téměř kdekoli. Není náhoda, že se vědci v posledních dvaceti letech zabývají vlivem meditace nejen na psychiku člověka, ale také na změny ve struktuře mozku či na imunitní systém.

Být sestrou je těžké povolání pro tělo, duši i mysl. Osmihodinová či dvanáctihodinová směna, která začíná v „nekrřesťanskou“ hodinu, mnohdy zahrnuje těžkou manipulaci s pacienty, smířování se se zhoršením jejich stavů, nebo dokonce s jejich úmrtím. O těžké komunikaci s některými z nich, případně i s kolegy či nadřízenými, nemluví. Běžným smrtelníkem, který má určitou míru empatie a emocí, to otrěse, i když si to často nepřipouští. Samozřejmě, po letech praxe se člověk stává „otupělejším“ a na opakující se případy si „zvyká“. Nicméně tyto silné příběhy se v tělech a duších zdravotnického personálu mnohdy plíživě usazují a později vyvolávají často nevysvětlitelné rozladění a stres, který se přenáší i do jejich soukromých životů.

Meditace jako cesta ke klidnější mysli

Jak se má organismus z této nadměrné zátěže rychle oklepat a jít na další dvanáctihodinovku, v tomto týdnu již třetí? Nebo jak se po těžké noční směně ráno od všeho prožitého „odstříhnout“ a fungovat pro své děti a manžela?

Pomocníkem v takové chvíli může být právě meditace. Zavedením této jednoduché techniky do svého života si pro sebe vytvoří-

te pomyslné tlačítko restart, které vám může pomoci zklidnit mysl a znovu se „nahodit“. Jak? Nejde o to, že byste se zcela zbavili všech myšlenek, které vám víří v hlavě, ale naučíte se je pouze pozorovat, aniž byste je analyzovali a hodnotili. Začátky nejsou jednoduché a zaručeně vám to některé dny vůbec nepůjde. Budete roztrženi a nesoustředění. Pokud však vydržíte, budete trpěliví a meditaci budete provádět pravidelně, už po pár týdnech se výsledek dostaví. Budete klidnější a vypjaté situace každodenního života budete zvládat s větší lehkostí a nadhledem.

Když se řekne meditace, lidem se často vybaví obrázky buddhistických mnichů či pružných joginů vysedávajících v pozici lotosového květu nebo v tureckém sedu se zády rovnými jako pravítko. Nemusíte se bát – abyste mohli medítovat, nemusíte se hned hlásit do kláštera. Medítovat můžete vsedě, ale i vleže (ačkoliv mnoho začátečníků v této poloze spíš usne); můžete se klidně usadit na židli nebo zvolit jakoukoliv jinou pohodlnou variantu. Vždy by však měla být vaše páteř rovná. Oči můžete mít zavřené i pootevřené, záleží na tom, co je vám příjemnější. Zejména v počátcích byste si měli pro meditaci vybrat klidné místo, kde vás nebude nikdo rušit.

A jak na to? Začněte tím, že se několikrát zhluboka nadechnete nosem a vydechnete

ústí. Uvolněte své tělo – meditace může začít. Zpravidla je nastavena na vnímání něčeho opakujícího se. Může to být opakující se nádech a výdech, který pozorujete. Všimnete si, jak je hluboký, intenzivní, jak dlouho trvá a kudy ve vašem těle proudí. Především v počátcích se vám bude stávat, že dech postupně přestanete pozorovat a začnou se hlásit o slovo myšlenky. Je to naprosto normální, ale vašim úkolem je co nejdříve si to uvědomit a vrátit se k původnímu pozorování.

Technik meditace ovšem existuje mnoho. Nemusíte pozorovat jen vlastní dech, ale zpravidla se jím začíná, jelikož ho máme všichni „nejblíž“. Pokud si nejste jisti, jak meditaci správně provádět, zkuste využít řízenou meditaci – provádí se pomocí nejrůznějších nahrávek (najdete je na internetu), stačí jen vyzkoušet, která technika vám vyhovuje nejvíce.

Důležitá je pravidelnost

Důležité je provádět meditaci pravidelně. Pravidelná meditace totiž vede ke snížení stresu a celkovému posílení našeho zdraví. Meditační stav mysli významně zlepšuje funkci nervového systému, snižuje zánětlivé procesy, má anti-ageing efekt, stimuluje a moduluje imunitu, a tím povznáší naši psychiku.

Zdroj: prosestru.cz

▼ Inzerce



Asociace poskytovatelů sociálních služeb a Ledax vás zvou na mezinárodní konferenci

SOCIÁLNÍ SLUŽBY NEJEN V EVROPĚ

3.-4. 11. 2021 v Mikulově

Cena: členové 990 Kč, ostatní 1490 Kč, cena galavečera: 490 Kč
Jednací jazyk: čeština, angličtina; Tlumočení: simultánní (AJ/ČJ)

Přihlašovat se můžete na webu Asociace www.apsscr.cz, menu Konference & Kongresy & Semináře.



Ledax



Generálním sponzorem konference je společnost HARTMANN - RICO a. s.

Počátky operační léčby zlomenin česky

Historie operační léčby zlomenin česky začala v první polovině 19. století, ještě před zavedením antiseptiky. První úspěšnou operaci zlomené česky provedl Logan v roce 1864 stříbrným drátem. Po zavedení antiseptiky jako první operoval zlomenou česku Cameron v dubnu roku 1877, nedosáhl však kostního zhojení. Teprve v říjnu stejného roku provedl svoji první operaci Lister, a stejně jako Cameron použil stříbrný drát. Ve stejném období začala být stejná operační metoda používána v Německu, USA a řadě dalších států. V následujících 20 letech vyšlo značné množství článků věnovaných operační léčbě zlomenin česky.

Historie operační léčby zlomenin je fascinující příběh, ke kterému se neustále vracíme, aniž bychom ho úplně znali do všech podrobností. Jednu z významných kapitol tohoto příběhu tvoří zlomeniny česky. Ty představují závažné poranění, které, pokud je špatně ošetřeno, zanechává těžké invalidizující následky. Vzhledem ke své subkutánní poloze a klinickým projevům nečinila diagnostika této zlomeniny potíže již v době před objevením rtg. Problém však tehdy byla úspěšná léčba, neboť ta konzervativní u dislokovaných zlomenin většinou selhávala. Proto již v první polovině 19. století byly činěny různé pokusy o fixaci zlomenin česky, ale teprve zavedení antiseptiky Josephem Listerem v 70. letech 19. století znamenalo zásadní zlom v operační léčbě zlomenin. A právě úspěšná osteosyntéza zlomeniny česky publikovaná Listerem v letech 1867 a 1883 představovala významný argument pro jeho metodu antiseptiky. Lister je tak dnes považován za prvního chirurga, kterému se zdařilo vnitřní fixace zlomeniny česky. Tato studie by chtěla ukázat, že reálná historie je mnohem komplikovanější a zajímavější, než se doposud uvádí.

První nedoložené pokusy v předseptickém období

Podle některých údajů se jako první pokusil o osteosyntézu česky **John Rhea Barton (1794-1871)** v roce 1834. Pacient však zemřel. První úspěšnou osteosyntézu česky prý provedl v roce 1838 americký chirurg **George McClellan (1796-1847)**.

Problém je však s přesností informací o těchto dvou operacích, žádná z nich nebyla publikována v době svého provedení. Bartonovu operaci připomněl až Wyeth v roce 1882 a dále je zmíněn v encyklopedii americké chirurgie. McClellanovu operaci zmínil Byrd v roce 1876, když citoval

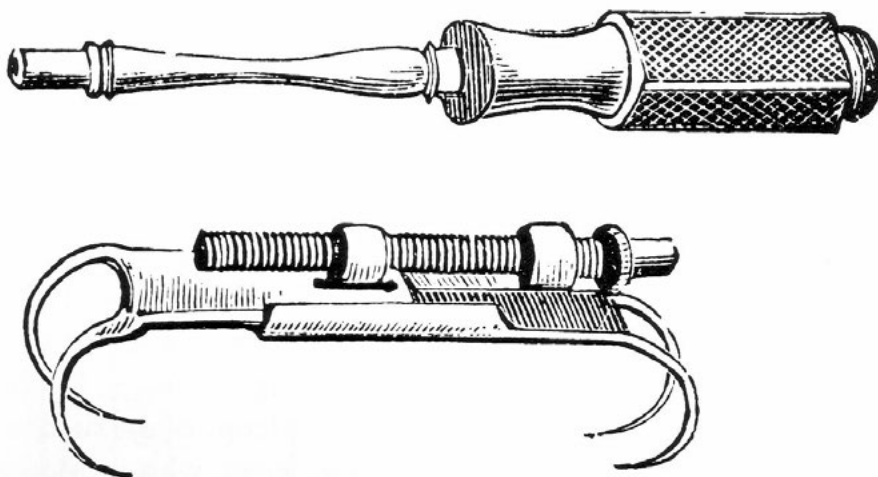
z přednášky **Josepha Nasha McDowella (1805-1868)** z období let 1867-1868. McDowell popsal McClellanovu operaci tak, že byla provedena přibližně před 25 až 30 roky z longitudiální incize „[...] he cut down upon the fracture with the longitudinal incision and bores holes slantingly about half an inch in each fragment from the edge of the fracture to the centre of the fractured surfaces, and passed through these holes a soft-iron wire, and tied the fragment nicely in apposition [...]“. The patient got well with the only bone union.“ Wyeth v roce 1882 citoval tento popis prakticky stejně, jako rok operace uvedl 1838. Pokud Barton operaci provedl a nepublikoval ji, mohl být důvodem její fatální výsledek. McClellan byl prý úspěšnější, o to větší by byl důvod tuto ve své době zcela mimořádnou operaci publikovat. Nicméně v detailním McClellanově nekrologu z pera Darracha o ní není ani zmínky. Darrach přitom popsal detailně význačné a úspěšné McClellanovy operace, v té době prioritní, například první úspěš-

nou extirpaci glangula parotis nebo resekci sarkomu dolní čelisti.

Dieffenbach, Malgaigne a první publikované pokusy o vnitřní osteosyntézu

Nejstarší písemnou zmínku o operaci zlomeniny česky jsme našli v článku **Johanna Friedricha Dieffenbacha (1792-1847)** z roku 1841. Autor popsal u zastaralých zlomenin česky metodu protěti lig. patellae a šlachy m. rectus femoris přibližně 7 cm nad českou a přiložení speciálního kompresního obvazu. Cílem operace bylo umožnit přiblížení úlomků, vyvolání zánětlivé reakce, která by vedla ke zhojení zlomeniny. Dieffenbach prý tímto způsobem dosáhl zlepšení stavu pacienta. Konkrétní případ však nepopsal.

V roce 1843 publikoval francouzský chirurg **Joseph Francois Malgaigne (1806-1865)** perkutání fixaci zlomené česky pomocí perkutánně zavedené dvojice háků, tzv. „griffes métalliques“ (obr. 1).



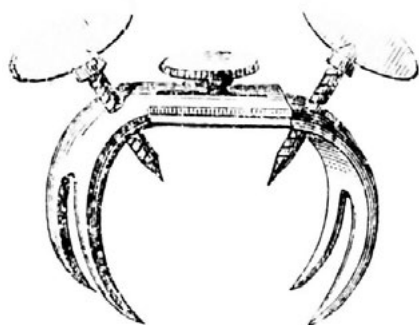
Obr. 1 Malgaigneho háky

Laurent Jean Baptiste Bérenger-Féraud (1832–1900), vrchní lékař a admirál francouzského loďstva, v roce 1870 detailně diskutoval Malgaigneho metodu, její vylepšení dalšími autory i jednotlivé popsání případy (obr. 2). S Malgaigneho metodou byla spojena řada komplikací včetně infekce, následné artritidy, často i sepse vedoucí až k úmrtí.

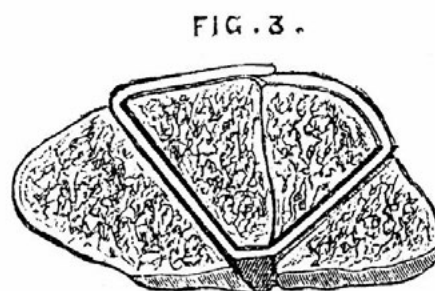
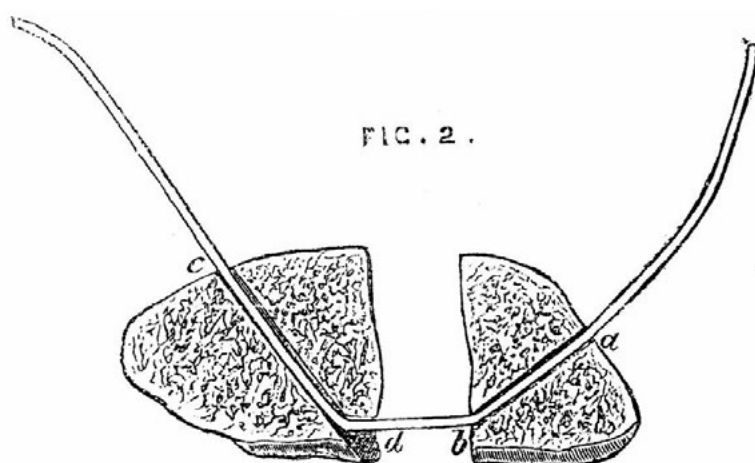
Svoji zkušenost s Malgaigneho háky u dvou pacientů publikoval v roce 1861 **Henry Mitchell (1826–1910)** v San Francisco Medical Press. V prvním případě nebylo kostního zhojení dosaženo. V druhém případě bylo prý u 47leté ženy dosaženo kostního zhojení po třítýdenní aplikaci háků bez jakýchkoli komplikací. V editorově komentáři k článku je uveden jiný popis léčby: „*Make a longitudinal incision, of sufficient length to expose the fragments; drill the anterior margins of them, with a drill, one line in diameter; then pass a silver ligature through the holes thus made and crossing the ends and pulling stoutly upon them twisting the end of ligatures together, which holds the fractured portions of the patella in apposition, by which a bony union always takes place*“.

Tímto editorem nebyl nikdo jiný než **Elias Samuel Cooper (1807–1862)**, významný chirurg v tehdejší San Franciscu. Díky této publikaci je Cooper často uváděn jako první chirurg, který úspěšně operoval zlomeninu česky, a to ještě před zavedením antiseptiky. Cooper však ve svém článku, přesněji komentáři, popisuje pouze metodu, nikoli konkrétní případ.

Zřejmě první, komu se podařilo před zavedením antiseptiky úspěšně provést osteosyntézu česky, byl americký chirurg ze Sacramenta, **Thomas Maldrup Logan (1808–1876)**. V roce 1864 provedl osteosyntézu inveterované zlomeniny česky. Muž, 30 let starý, utrpěl v únoru 1864 zlomeninu česky léčnou konzervativně. Pro neúspěch léčby provedl v dubnu 1864 Logan v chloroformové narkóze longitudinální incizi, ve fragmentech vyvrtal diagonální otvory, kterými za-



Obr. 2 Chasinovy háky



Obr. 3 Listerova technika osteosutury zlomeniny česky stříbrným drátem

vedl stříbrný drát a spojil oba úlomky. „*With cold-water dressings the wound healed readily by the first intention [...]*“ Dráty byly odstraněny za šest týdnů, kdy následovalo postupné procvičování pohybu s velmi dobrou funkcí. Logan publikoval svůj případ v roce 1868 a mimo jiné se zmínil o Cooperovi.

Joseph Lister a jeho metoda

Joseph Lister (1827–1912) publikoval svoji metodu antiseptiky v roce 1869. V říjnu roku 1877 provedl osteosyntézu česky a o této operaci vyšla téhož roku krátká noticka v British Medical Journal. O šest let později, v roce 1883, byl publikován ve stejném časopise rozsáhlý článek věnovaný osteosyntéze zlomenin česky a olekranu (obr. 3). Lister zde popsal sedm úspěšných operací zlomeniny česky provedených z longitudinální incize a fixovaných stříbrným drátem. Za úspěch považoval zhojení operační rány bez infekčních komplikací. Ke zhojení vlastní zlomeniny se konkrétněji nevyjadřoval.

Lister však nebyl první, kdo použil jím vyvinutou metodu antiseptiky pro osteosyntézu zlomeniny česky. Jeho kolega a přítel **Hector Clare Cameron (1843–1928)** operoval v Glasgowě v dubnu roku 1877 inveterovanou zlomeninu česky (5 měsíců po úrazu) obdobným způsobem jako popsal později

Lister. Tento případ publikoval v roce 1878. Nedosáhl však kostního zhojení. Lister zmínil Cameronovo prvenství ve své publikaci z roku 1883.

Henry Smith (1823–1894) operoval v roce 1878 v King's College Hospital rok starou zlomeninu česky, kde došlo k diastáze úlomků 5 cm. Po osteosyntéze stříbrným drátem z longitudinální incize se mu podařilo dosáhnout výrazného zlepšení funkce kolenního kloubu, a to bez infekčních komplikací.

Německá chirurgie

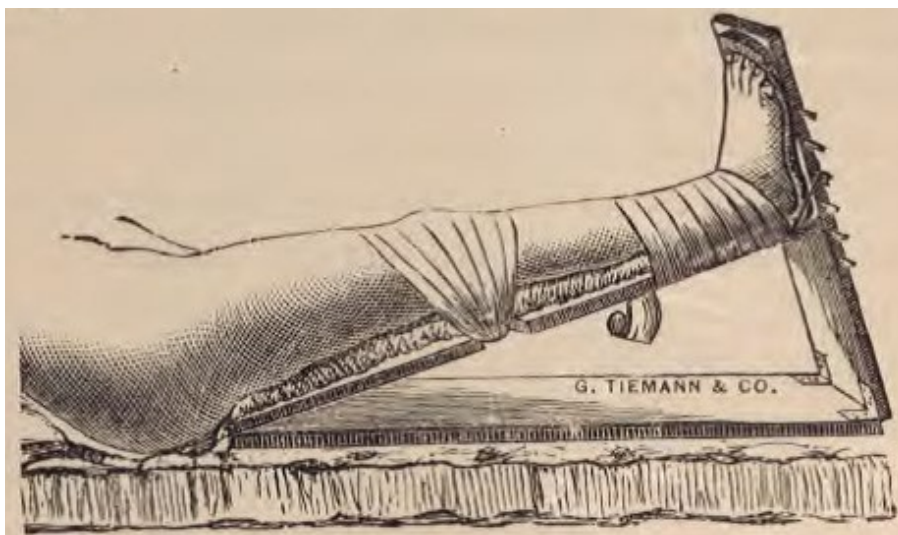
Lister měl se zaváděním své metody v Anglii problémy. Její revoluční přínos však záhy rozpoznali někteří významní němečtí chirurgové, především **Adolf von Bardenleben (1819–1895)** a **Richard von Volkmann (1810–1889)**. Oba vyslali k Listerovi své asistenty a na základě jejich zkušeností začali tuto metodu používat na svých klinikách. V roce 1874 Volkmann referoval o svých dosavadních výsledcích s používáním antiseptiky na sjezdu německých chirurgů. Tato přednáška měla zásadní vliv na rozvoj německé chirurgie. Metodu antiseptiky akceptovala většina německých pracovišť. To jim umožnilo provádět operace do té doby prakticky nemožné.

Již v roce 1875 publikoval Volkmann výsledky ošetření otevřených zlomenin včetně česky za antiseptických podmínek. Jeho zkušenosti výrazně kontrastovaly s literární informací Gurtla z roku 1859, kdy u dvou ze tří případů otevřené zlomeniny česky byla nutná amputace.

Max Schede (1844–1902), kterého Volkmann poslal v roce 1872 k Listerovi, referoval v roce 1877 o svých velmi dobrých zkušenostech s včasnou punkcí kolenního kloubu u zlomenin česky za antiseptických podmínek. Po punkci prováděl výplach kolenního kloubu 3% roztokem kyseliny karbolové. Vlastní zlomeninu však léčil konzervativně.

Friedrich Trendelenburg (1844–1924) v roce 1878 publikoval případ 17letého chlapce se zlomeninou česky, kterou utrpěl v prosinci 1877. Operace, která trvala hodinu a půl, byla provedena na začátku února 1878, tedy čtyři měsíce po Listerovi. Z oboukrovitého řezu nad patelou provedl její osteosyntézu stříbrným drátem. Nepoužil však karbolovou sprchu, ale pečlivě si desinfikoval prsty a všechny nástroje. Pacient se zhojil bez komplikací s velmi dobrou funkcí.

Theodor Kocher (1841–1917) v roce 1880 uvedl, že od roku 1875 prováděl u každého hemartrosu punkci. Hemartros považoval za škodlivý pro hojení zlomeniny česky. Ve dvou případech docílil dobrého výsledku u zlomeniny česky fixované Malgaigneho háky, které, jak uvedl, však mohou být někdy nepohodlné. Proto u dvou přípa-



Obr. 5 Hamiltonova metoda léčby zlomenin česky

dů ošetřil zlomeninu česky dvojitým perkutánně zavedeným stehem stříbrným drátem. Pooperačně přikládal antiseptický Listerův obvaz. Některé případy zlomeniny česky léčil konzervativně pomocí vlastního aparátu (obr. 4), který považoval za nejlepší možnost léčby příčných zlomenin česky.

Richard von Volkmann (1810–1889) ve stejném roce, tj. v roce 1880, diskutoval Kocherovu techniku sutury zlomené česky. Na základě vlastní zkušenosti doporučil zavedení stehu za šlachy m. quadriceps femoris a za lig. patellae. Drát však nesměl procházet kloubem. Volkmann uvedl, že tuto techniku používal dávno před zavedením antiseptiky

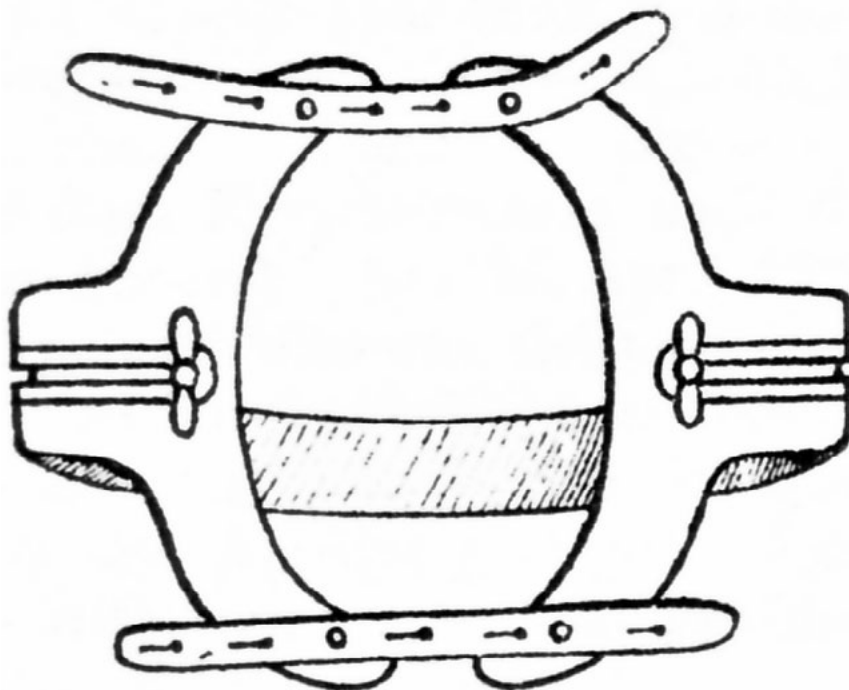
a referoval o ní v roce 1869. V jednom případě došlo k septikemii a úmrtí. Následná pitva prokázala, že drát procházel kloubní dutinou. Rovněž Malgaigneho háky mohou podle Volkmana často způsobit hnisání i smrt.

První souhrnné studie

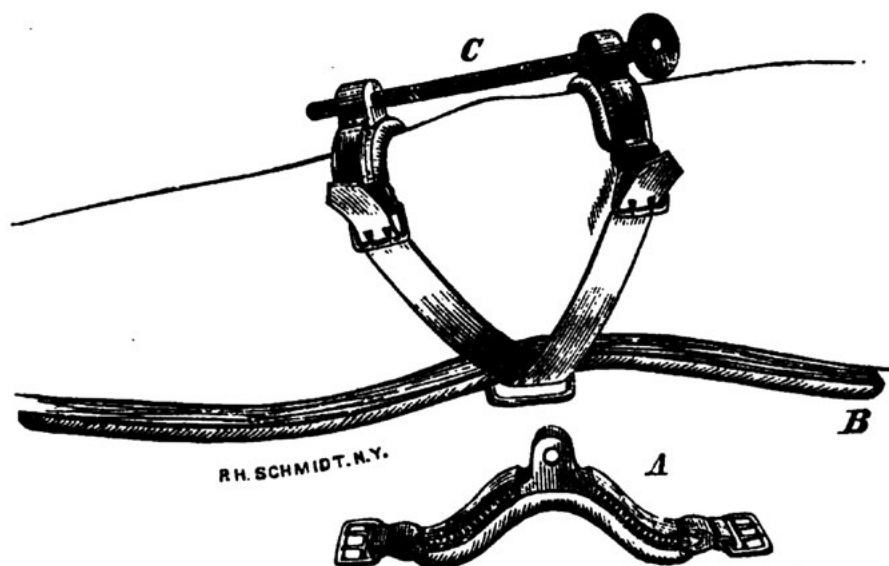
Frank Hastings Hamilton (1813–1886) publikoval v roce 1880 zřejmě první monografii věnovanou zlomeninám česky. V ní prezentoval celkem 127 kazistik pacientů se zlomeninou česky léčených konzervativně. V přehledu na konci knihy velmi stručně zmínil operační léčbu. Považoval ji však za nebezpečnou. Kniha je cenná vyobrazením konzervativních metod (obr. 5).

Oskar Peter Pfeil Schneider (1842–1925) analyzoval v roce 1881 kromě svého případu dalších devět pacientů především z německé a dále i z anglické literatury operovaných Listerovou metodou pro zlomeninu česky. Schneider se detailně zabýval rozбором operační techniky jednotlivých autorů a zjištěnými komplikacemi. Hnisavé komplikace zaznamenal pouze ve dvou případech, kdy byl jako antiseptikum použit Thymol. V závěru článku Schneider (volně citováno) uvedl: „Antiseptický kostní steh zavřených zlomenin je nutné považovat za mnohem rizikovější než operace na jiných kostech a kloubech. V každém případě musí být operace provedena pod ochranou antiseptik. Antiseptický kostní steh je podle dosavadních zkušeností možností jak dosáhnout příznivého úspěchu.“ K problematice osteosyntézy se vrátil ještě v roce 1891. K článku byla značná diskuse.

John Allen Wyeth (1845–1922) publikoval v roce 1882 vlastní případ osteosyntézy



Obr. 4 Kocherův aparát

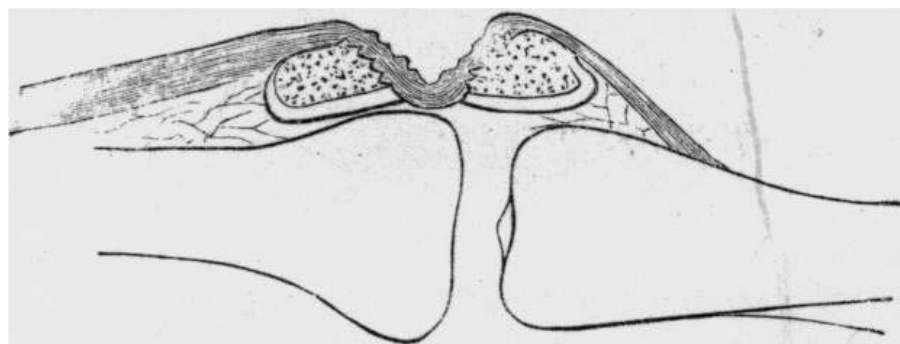


Obr. 6 Wyethův aparát

česky provedené za antiseptických podmínek u mladé dívky, která bohužel skončila pro infekci amputací. Následně provedl revizi anglické, americké, francouzské a německé literatury, kde našel celkem dalších 13 případů Listerovy antiseptické osteosyntézy. Jejich podrobné popisy včetně analýzy výsledků rovněž v článku prezentoval. K závažným infekčním komplikacím došlo ve dvou případech, jeden skončil amputací, druhý dokonce úmrtím. Na základě těchto zkušeností hodnotil operační léčbu v soulase s Hamiltonovým názorem takto: „[...] it is hazarding the life of the patient without offering any equivalent.“

Annales of Surgery 1887–1898

V letech 1887–1898 se v *Annales of Surgery*, velmi významném americkém chirurgickém časopisu, objevila řada článků věnovaných zlomeninám česky a jejich operační léčbě.



Obr. 7 Interpositum měkkých tkání u zlomeniny česky podle MacEwena

William MacEwen (1848–1924), jeden ze zakladatelů neurochirurgie, publikoval v roce 1887 rozsáhlou studii o příčných zlomeninách česky. Mimo jiné zde upozornil na interpositum měkkých tkání (obr. 7). Svě tři případy úspěšně léčil operativně.

George Ryerson Fowler (1848–1906), který se proslavil popisem „Fowlerovy polohy“, diskutoval rovněž v roce 1887 obsáhle problematiku zlomenin patelly. Vyzdvihl studii MacEwenovu, protože se jako první zabývala patoanatomii zlomenin česky. Fowler dále zmínil statistiku profesora Denise z New Yorku. Ten analyzoval 186 případů „sutyry“ příčné zlomeniny česky. Pouze 75 případů bylo hodnocených jako dobrých, 35 jako uspokojivých a 24 jako špatných. U 34 pacientů došlo po opeaci k hnisání a u čtyř musela být dokonce provedena amputace.

W. L. Axford (?–?) v roce 1888 upozornil na technická úskalí osteosutury zlomenin česky a její časté komplikace. Mimo jiné připomněl MacEwenovu studii.

Lewis Stephen Pilcher (1845–1934) diskutoval v roce 1890 řadu studií zabývajících se operační léčbou zlomenin česky a přitom se velmi detailně věnoval operační technice, především otázce artrotomie kolenního kloubu.

Charles A. Powers (1868–?) v obsáhlém článku z roku 1898 shrnul dosavadní poznatky z více než 20letého období operační léčby zlomenin česky. Autor provedl detailní analýzu téměř 60 článků, resp. 711 případů z celého světa. Mortalita činila 1,4 %, což bylo významné zlepšení proti analýze Denisově, kde dosahovala 4 %. Velmi podrobně se zabýval indikacemi operační léčby, načasováním operace, operační technikou, výsledky i komplikacemi. Většina Powersových závěrů je platná i dnes.

Závěrem

Uvedený přehled ukazuje, že snaha vyřešit zlomeninu česky operací se objevuje již v první polovině 19. století, tedy ještě v předantiseptickém období. Po těchto ojedinělých pokusech znamenalo zavedení Listerovy metody antiseptiky ve Velké Británii, Německu a USA v letech 1873–1882 nový, bezpečnější směr v léčení zlomenin česky i ostatních kostí.

Autoři používající Listerovu metodu antiseptiky hodnotili při svých operacích tři základní aspekty. V první řadě to bylo zhojení operační rány bez infekčních komplikací, dále dosažení kostního zhojení zlomeniny a příznivý funkční výsledek, tj. obnovení pohybu v kolenním kloubu, byť většinou v omezeném rozsahu. Většina z nich používala podélnou incizi a k fixaci stříbrný drát.

Přes některé objektivní úspěchy se operační léčba prosazovala velmi obtížně a řada významných chirurgů tehdejší doby se k ní stavěla velmi rezervovaně i v následujícím desetiletí, jak ukazuje diskuze Bergmanna, Trendelenburga a Königa ke Schneiderově článku z roku 1891.

Je historickým paradoxem, že i po 140 letech zůstává osteosyntéza zlomené česky operací spojenou s řadou komplikací.

Podpora: Článek vznikl za podpory projektu IP ZRO MO 1012.

Poděkování: Autor děkuje paní Ludmile Frajerové z Národní knihovny v Klementinu a paní Mirce Plečtové ze SVI 3. LF UK v Praze za pomoc při vyhledávání původních pramenů.

Prof. MUDr. Jan Bartoníček, DrSc.
Klinika ortopedie 1. LF UK a ÚVN Praha
Literatura je k dispozici u autora

5. celostátní konference ambulantní péče

Zdravotnická skupina EUC se stala již popáté generálním partnerem celostátní konference ambulantní péče. Program proběhl 14. září v Ústavu molekulární genetiky v Praze.

Prof. MUDr. Jan Daneš, CSc., vystoupil s příspěvkem ke screeningu a diagnostice karcinomu prsu. O fibrotizujících intersticiálních procesech hovořila prof. MUDr. Martina Kozíar Vašáková, Ph.D. O tom, jak nové léky změnily doporučené postupy v léčbě diabetu 2. typu, promluvil prof. MUDr. Zdeněk Rušavý, Ph.D. Prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc., dr. h. c., se ve svém příspěvku věnoval roli ambulantních lékařů v péči o pacienty s osteoporózou. Mgr. Daniel Soukup, MBA, představil světové trendy v digitalizaci primární péče. MUDr. Petra Bomberová Kánská, vedoucí lékařka služby Lékař online 24/7, informovala o zkušenostech s distanční zdravotní péčí v praxi praktického lékaře.

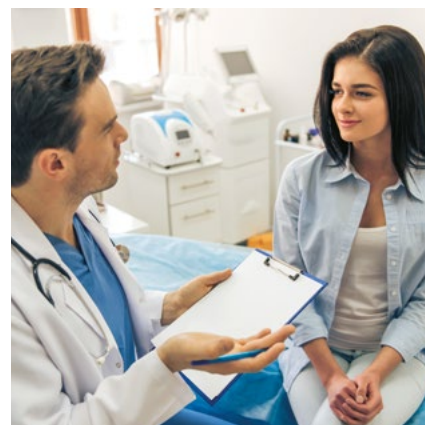
Zkušenostem z praxe se věnovaly i další dva příspěvky. MUDr. Aleš Kočár hovořil o využití systémové enzymoterapie. MUDr. Hana Roháčová, Ph.D., svoji prezentaci nazvala Onemocnění vyvolané

koronavirem SARS-CoV-2, covid-19 – otázky a „odpovědi“.

Další dvě přednášky byly věnovány duševnímu zdraví. Doc. PhDr. Dr. phil. Laura Janáčková, CSc., hovořila na téma Onkologický pacient v ordinaci praktického lékaře. Příspěvek nazvaný Jak vidět světlo na konci tunelu – psychologie pro složitou dobu měl prof. PhDr. et PhDr. Radek Ptáček, Ph.D., MBA.

Účastníci konference se mohli zúčastnit také dvou workshopů. První vedl David Škarda, DiS., a zaměřil se na práci Centra hojení ran. Ing. Radek Maceška představil nejnovější ultrazvukový přístroj, který lze propojit s telefonem nebo tabletem.

V rámci konference byly již tradičně předány výroční ceny profesora MUDr. Františka Kölbela ZA MIMORÁDNÝ PŘÍNOS PRO ZDRAVOTNICTVÍ EUC. V kategorii LÉKAŘ získal toto ocenění MUDr. Martin Hospodka, vedoucí lékař



ilustrační foto: 123rf.com

alergologie z Canadian Medical, a v kategorii NELEKÁŘSKÝ PERSONÁL byla zvolena Lucie Michalů, vedoucí sestra lékařské služby první pomoci z EUC Kliniky Praha. Cenu za celoživotní přínos zdravotnictví získal MUDr. Jiří Laštůvka, ORL lékař z EUC Kliniky Ústí nad Labem.

(red)

MĚSÍČNÍK ZDRAVOTNICTVÍ A MEDICÍNA



Zdravotnictví a medicína

číslo 9/2021

www.zamcasopis.cz

Redakční rada ZAM

prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA (předseda)
MUDr. Václava Bártů, Ph.D.
doc. MUDr. Libuše Čeledová, Ph.D.
doc. MUDr. Iva Holmerová, Ph.D.
MUDr. Radkin Honzák, CSc.
Ing. Jiří Horecký, Ph.D., MBA
prof. MUDr. Milan Lukáš, CSc.
doc. MUDr. Ondřej Měšťák, Ph.D.
Mgr. Jana Nováková, MBA
prim. MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.
prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., MBA, FESC, FACC
MUDr. Ondřej Tefr
prof. MUDr. Petra Tesařová, CSc.
prof. MUDr. Jiří Vencovský, DrSc.
MUDr. Jana Vojtíšková
prof. PaedDr. et Mgr. Eva Zacharová, Ph.D.

Redakce

Bc. Petra Hátlová, e-mail: zam1@eezy.cz
Mgr. Kateřina Štulíková, e-mail: zam3@eezy.cz
Mgr. Markéta Míková, e-mail: zam@eezy.cz
Mgr. Lukáš Malý, e-mail: editor@eezy.cz
Mgr. Barbora Vodičková, e-mail: editor@eezy.cz

**Projektový a kreativní manažer,
technické zpracování**

Radek Koňářík, e-mail: konarik@eezy.cz



Vydává EEZY Publishing, s.r.o.

Na Pankráci 1618/30, 148 00 Praha 4, IČ: 28086660

Adresa redakce:

Zdravotnictví a medicína,
EEZY Publishing, s.r.o.
Na Pankráci 1618/30, 148 00 Praha 4, zam@eezy.cz

Inzerce

obchod@eezy.cz

Foto na obálce

archiv EEZY Publishing

DISTRIBUCE TITULU

Předplatné pro Českou republiku vyřizuje:
SEND Předplatné, spol. s r.o.,
Ve Žlábku 1800/77, hala A3, 193 00 Praha 9,
tel.: 225 985 225, mobil: 777 333 370
e-mail: mf@send.cz, www.send.cz

Objednávky do zahraničí:

Mediaservis, s. r. o., Zákaznické centrum,
Viedeňská 995/63, 639 63 Brno, tel. 532 165 165,
e-mail: export@mediaservis.cz

Objednávky SR:

Mediaprint-Kapa Pressegresso, a.s.
Oddelenie inej formy predaja
P.O. BOX 183, 830 00 Bratislava 3
tel.: +421 2 4989 3568,
e-mail: objednavky@ipredplatne.sk

Smluvní vztah mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí všeobecnými obchodními podmínkami pro předplatitele.

Předplatné se automaticky prodlužuje.

Vydavatel a redakční rada nenesou odpovědnost za obsah inzerátů ani jiných materiálů komerční povahy.

Snímky označené jako „123rf.com“ jsou použity na základě licence.

Tisk Grafotechna Plus, s.r.o.

Číslo dáno do tisku 27. 9. 2021

Přetisk a jakékoli šíření pouze se souhlasem vydavatele.

Tištěný náklad ověřuje ABC ČR, člen IF ABC.

© EEZY Publishing, s.r.o., 2021
Evidenční číslo MK ČR: E 20524, ISSN 2336-2987



HLEDÁME LÉKAŘE DO PRAŽSKÝCH AMBULANCÍ SYNLAB

Nabízíme moderně vybavené ordinace, špičkovou laboratorní diagnostiku a stabilní zázemí nadnárodní společnosti. Zajišťujeme celoživotní kontinuální vzdělávání a širokou nabídku benefitů.

Specializace

ALERGOLOGIE • DIABETOLOGIE • HEMATOLOGIE • SONOGRAFIE • INTERNA A NEFROLOGIE
PNEUMOLOGIE • REVMATOLOGIE • PRAKTICKÉ LÉKAŘSTVÍ



Podrobnosti najdete na www.karieravsynlabu.cz,
nebo nám pošlete životopis na kariera@synlab.cz.
Nabízíme úvazek formou HPP, DPP nebo DPČ.
Nástup dohodou.

synlab czech s.r.o., Sokolovská 100/94 Praha 8,
www.karieravsynlabu.cz



Domov sv. Karla Boromejského
v Praze hledá:

**Zkušenou lékařku (lékaře)
v oboru interna, všeobecné
lékařství, geriatric.**

Nabízíme:

- pěkné prostředí
- vybavenost
- ekonomickou stabilitu
- dobrou pověst
- dlouhodobou spokojenost pacientů i personálu
- **Benefity?** „Těším se do práce,“ sdělují zaměstnanci.

Úvazek dohodou

Požadujeme:

- Atestaci v oboru interna, všeobecné lékařství nebo geriatric

Více na:

www.domovrepy.cz

Kontakt:

sestra Konsoláta
e-mail: konsolata@domovrepy.cz



Vaše nové pracoviště?

Hledáme sestry!

Ambulantní provoz bez nocí a svátků, krásné prostředí, vysoká úroveň péče, zajímavá klientela, pracoviště v Praze 4 nebo 6.

Kontakt: hr@canadian.cz, www.canadian.cz/cs/o-nas/kariera/

Health. The greatest wealth.



CANADIAN
MEDICAL



Obec Velká Losenice

**nabízí volné prostory zavedené ordinace
praktického lékaře pro dospělé.**

Prostory jsou včetně čekárny, pracoviště sestry,
pracoviště lékaře a společných WC v objektu
lékařských služeb v obci.

Prostory budou uvolněny od 1. 1. 2022.

**Více informací na telefonu: 724 186 534
nebo na e-mailu: obec@losenice.cz.**

Informace o obci www.losenice.cz.





Nemocnice Pardubického kraje, a.s. vypisuje výběrové řízení na pozici:

Vedoucí lékař/ka centrálního urgentního příjmu Orlickoústecké nemocnice

Jaké jsou hlavní odpovědnosti?

- metodické řízení a koordinace lékařského týmu CUP
- řešení systémových otázek poskytování léčebné péče CUP
- tvorba a zavádění metodik, procesů a postupů poskytování péče
- dohled a aktivní účast na triáži pacientů CUP
- zajištění plynulého provozu expektačních lůžek
- zajištění a řízení kooperace CUP s jednotlivými ambulancemi

Nabízíme Vám:

- motivující mzdové ohodnocení složené z fixní částky a ročního bonusu
- možnost podílet se na rozvoji špičkové lékařské péče v daném oboru v moderním prostředí unikátního zdravotnického zařízení v ČR
- prostor pro vlastní invenci a seberealizaci

- podporu dalšího vzdělávání a osobního rozvoje, přístup k odborným publikacím a rešerším v knihovnách NPK
- celkem 6 týdnů volna v kalendářním roce (5 týdnů dovolené plus 5 dnů zdravotního volna)
- zajímavé prostředí pro mimopracovní vyžití (sportovní, kulturní)
- další zaměstnanecké benefity – dotované stravování, firemní rekreační zařízení, penzijní připojištění, slevy u našich partnerů a další

Více informací o výběrovém řízení a o tom, jak se přihlásit, naleznete na: www.nempk.cz/kariera/seznam#job=593

Kontaktní informace:

Ing. Petra Řezáčová, petra.rezacova@nempk.cz, tel.: 722 974 161

Inzerce

Oblastní nemocnice Trutnov a.s. přijme

LÉKAŘE NEUROLOGY

s odbornou nebo specializovanou způsobilostí.



Nemocnice
Trutnov

Nabízíme:

- zajímavou a smyslupnou práci na akreditovaném pracovišti s ambulantním i lůžkovým provozem včetně JIP – oddělení je hlavní součástí **Centra vysoce specializované péče o pacienty s iktem** pro spádovou oblast s cca 160 000 obyvatel,
- nástupní hrubou mzdu pro lékaře se specializovanou způsobilostí **od 70 000 Kč**, stabilizační odměnu **200 000 Kč**, (v případě domluvy na pozici zástupce primáře bude nástupní mzda ve výši **od 90 000 Kč**),
- nástupní hrubou mzdu pro lékaře se základním kmenem **od 55 000 Kč**, stabilizační odměnu **150 000 Kč**,
- nástupní hrubou mzdu pro lékaře s odbornou způsobilostí **od 43 500 Kč**, stabilizační odměnu **100 000 Kč**,
- zprostředkování ubytování a **příspěvek na nájemné**,
- pracovní poměr na dobu neurčitou,
- plný nebo zkrácený úvazek dle dohody,
- zaměstnanecké benefity (čtvrtletní **výkonnostní příplatek**, 5 týdnů dovolené, výhodné a **chutné** závodní stravování, příspěvek na penzijní připojištění nebo životní pojištění, **benefitní kartu**, slevu **10 %** v nemocniční lékárně),

- **maximální podporu osobního rozvoje a dalšího vzdělávání**,
- lékařům ve specializační přípravě **úhradu veškerých nákladů specializačního vzdělávání** a odbornou administrativní podporu v celém jeho průběhu plus opakovanou **úhradu dvouletého předplatného pro přístup do UpToDate** – on-line znalostní databáze pro lékařskou praxi po celou dobu specializačního vzdělávání,
- spolehlivý a přátelský kolektiv,
- příjemné pracovní prostředí v nemocnici v podhůří Krkonoš,
- život i práci v malebném městě se silným geniem loci, s bohatými možnostmi kulturního i sportovního vyžití.

Odborné a osobnostní předpoklady:

- odborná způsobilost k výkonu povolání lékaře,
- absolvovaný základní neurologický kmen nebo specializovaná způsobilost v oboru neurologie jsou výhodou,
- zdravotní způsobilost a trestní bezúhonnost,
- **nadšení pro obor**,
- smysl pro týmovou práci, spolehlivost a komunikativnost.

V případě zájmu prosím kontaktujte:

Mgr. Eliška Mikšochová, personální náměstkyně,
tel. 499 866 119, 605 506 535, e-mail mikschova.eliska@nemtru.cz

www.nemtru.cz/oddeleni-ambulance/neurologie

Inzerce



Personální inzerce do časopisu

Zdravotnictví a medicína



Zdravotnictví a medicína

přijímáme na e-mailu:
obchod@eazy.cz

nebo telefonicky: +420 739 436 468





Aliance pro telemedicínu a digitalizaci zdravotnictví a sociálních služeb

Poslání aliance:

- Sdružovat klíčové stakeholdery v oblasti telemedicíny a digitalizace zdravotnictví a sociálních služeb
- Poskytovatele nových technologií, inovativních řešení, IT společnosti.
- Zástupce průmyslu v oblasti zdravotnictví a sociálních služeb.
- Poskytovatele zdravotních a sociálních služeb.
- Individuální osoby, experty.
- Podporovat rozvoj digitalizace zdravotnictví a sociálních služeb v ČR.
- Poskytovat informace a poradenství k využíváním národních a evropských zdrojů.
- Stimulovat a zapojovat se do národních a evropských projektů.
- Přinášet inovativní řešení, příklady dobré praxe, znalosti, informace z jiných zemí aktivním propojením na evropské a světové struktury v oblasti digitalizace.
- Podporovat odbornou diskuzi (konference, kulaté stoly, newslettery, eventy, apod.).
- Podporovat a aktivně přispívat k medializaci telemedicíny a digitalizace.
- Propojovat poskytovatele zdravotních a sociálních služeb a průmysl a IT společnosti (se zaměřením na digitalizaci).
- Inicivace celoevropského projektu SMART CARE.
- Mezinárodní spolupráce a členství v Digital Health Europe.

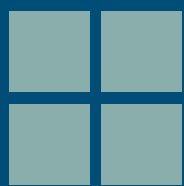
Členství je určeno:

- Poskytovatelům zdravotních a sociálních služeb
- IT společnostem
- Individuálním expertům

Výhody členství:

- Možnost ovlivňovat nastavení směřování ATDZ.
- Navrhování diskuzních témat kulatých stolů v komorách Parlamentu ČR.
- Spolupráce na tvorbě programu konference na téma digitalizace.
- Účast na představení ATDZ s ministrem zdravotnictví ČR.
- Komunikace ATDZ s Ministerstvem zdravotnictví ČR.
- Možnost využít 2 volné registrace na konferenci pořádané ATDZ.
- Možnost využít 2 volné registrace na konferenci Zdravotnictví 2022.
- Kooperace na definování obsahu zadávaného jako inzerci do odborných časopisů.
- Možnost ovlivňovat obsah vydávaného newsletteru.
- Oslovování k zapojení do evropských projektů z pozice partnera projektu.
- Prostor pro prezentaci na webu ATDZ.
- Využívání ATDZ jako komunikačního kanálu s koncovými uživateli služeb telemedicíny a poskytovateli zdravotních a sociálních služeb.

INOVACE A KVALITA VE ZDRAVOTNICTVÍ



odborná konference

Generální partner



Pořadatelé



Aliance pro telemedicínu
a digitalizaci zdravotnictví
a sociálních služeb



vás srdečně zvou na dvoudenní
odbornou konferenci

INOVACE A KVALITA VE ZDRAVOTNICTVÍ

Partneři



Sprinx Pharma

11.-12. 11. 2021,
Aquapalace Hotel Praha, Pražská 138, Čestlice
www.uzs-konference.cz