

## Imunoterapie: Naděje pro obtížně léčitelné malignity

str. 10

Wellbeing jako cíl  
zdravotnické  
politiky

str. 6

Prevence těžkých  
klinických průběhů  
chřipky

str. 30

První lék systémové  
genové terapie pro  
tři české pacienty

str. 41

# Předplaťte si časopis **ZDRAVOTNICTVÍ A MEDICÍNA**

**ZAM**  
Zdravotnictví a medicína

a získáte jako dárek kávovar

## **Cafissimo mini Classy White**

**v hodnotě 2 299 Kč**

**ZDARMA!**

- Vynikající espresso, caffè crema, filtrovaná káva a čaj na jediné stisknutí tlačítka.
- Dostatek místa i pro velké šálky či sklenice na latte macchiato.
- Odkapávací miska a zásobník na použité kapsle s magnetickou funkcí.
- **Více na [www.tchibo.cz](http://www.tchibo.cz)**



**Tato nabídka platí jen  
do 21. 6. 2020.**

**Roční předplatné  
za 535 Kč.**



### **Předplaťte si bezpečně e-mailem**

na e-mailovou adresu **[mf@send.cz](mailto:mf@send.cz)**, uveďte své **jméno**, **doručovací adresu** a informaci, zdali jste, nebo nejste lékař/odborný pracovník ve zdravotnictví. Do předmětu napište kód **ZM0520**. Předplatit si můžete také **on-line** na našich stránkách **[www.mf.cz](http://www.mf.cz)**



### **Volejte 225 985 225**

Jednoduše zavolejte své osobní údaje a info o požadovaném předplatném a periodiku. Uveďte kód **ZM0520** Nezapomeňte operátorce sdělit, zdali jste, či nejste lékař/odborný pracovník ve zdravotnictví.



## Žádné strašení

Nouzový stav skončil a já doufám, že brzy zmizí z médií i palcové titulky o počtu mrtvých a nakažených koronavirem. Stále totiž přemýšlím, proč jsou tato čísla tak důležitá? Co mají čtenáři a divákovi sdělit? Pokud to má být zpráva o tom, že zde máme onemocnění, které část populace nepřezijí, pak nechápu, proč se každé ráno nedovídám z novin i čísla o nových záchytech onkologických onemocnění, počtech infarktů a mozkových příhod a zemřelých přirozenou smrtí. Byl by to pochmurný začátek dne, ale alespoň bych se něco dozvěděla o zdravotním stavu české populace, případně o její demografické situaci. Takhle masivně medializované riziko může vést jen ke dvěma možným lidským reakcím. Ke strachu nebo k apatii. Strach je velmi účinná zbraň, s jejíž pomocí si diktátoři a představitelé totalitních vlád umetají chodník k neomezené moci. Se strachem se dá skvěle pracovat. Začne to nenápadným „dávejte si pozor“ a končí to „jestli uděláte, tak se stane“. Zastráňovaný se nejprve trochu ošívá, ale jak se nůžky pomalu přivírají, tak se přizpůsobuje, až je nakonec zticha. Apatie zase vede k formě pasivity, která může vyústit až v cynické projevy pohrdání, čehož se dá leckde využít.

A já bych nerada patřila ani do jednoho tábora a pevně věřím, že v tom nejsem sama. Nechci zažít strach, který zažili mí

prarodiče a rodiče, nechci být ani lhostejná vůči neštěstí druhých. Ale je těžké si v několikaměsíční koronavirové masáži najít normální a zdravý postoj k životu. Zvláště, když už se všude ozývají hlasy o druhé vlně a vůbec o éře neprobádaných epidemií a ekonomického kolapsu.

Jestli má mít covid nějakou publicitu, tak v souvislosti s preklinickým a klinickým výzkumem vakcíny nebo léku. Tlak, kterému čelí vědecké týmy na celém světě, musí být obrovský. A jistě přicházejí na spoustu nových poznatků, které budou využity i pro jiné úkoly, než je léčba virové infekce. Jsem ráda, že jsem si mohla pro květnové číslo časopisu Zdravotnictví a medicína povídat s první dámou české vědy profesorkou Blankou Říhovou nejen o vakcíně proti covidu, ale také o její práci, imunoonkoterapii, které se stále věnuje a na níž úspěšně navazují její nástupci. „Necovidových“ a pozitivních témat jsme se dotkli i v jiných článcích. Nemohli jsme například pominout podání prvního systémového genového léku pro dětské pacienty se spinální svalovou atrofií v pražské motolské nemocnici, ani technologické novinky, ve kterých se teď firmy jedoucí na virtuální vlnce předhánějí. I když jde o slibné nástroje, které mají zjednodušit a zlevnit zdravotní péči, nikdy zcela nenahradí osobní kontakt pacienta s lékařem.



Čehož jsou si dobře vědomi i na geronto-metabolické klinice v Hradci Králové, kde si zakládají na tom, aby senioři nebyli pouze léčeni, ale také aby se radovali ze života. O tom, že kvalita života není jen hromada léků, je našťastí přesvědčena už i WHO, která umění a kulturu nedávno prohlásila za přínosné pro život a duševní zdraví. Hm, můžeme potvrdit a stejně jako všichni v téhle zemi se těšíme, až se zase kultura naplno rozběhne. Hned se nám bude lépe dýchat.

*Pavlína Říhová*

šéfredaktorka

## OBSAH

# ZAM

Zdravotnictví a medicína

### OBSAH

#### ZDRAVOTNICTVÍ

- Zájem o telemedicínu roste. Co nám říkají zkušenosti ze Švédska? 2
- Roman Šmucler: Doktoři z praxe si umí poradit 3
- Diabetiků v ČR stále přibývá. Potřebují moderní inovativní léčbu 4
- Kultura je pro zdraví lidí nezbytná. Přezijí pandemii? 6
- Kuřáci si zaslouží vědecky podložené informace 8
- Kdo nese odpovědnost za nakažení lékaře koronavirem? 9

- Rozhovor: Blanka Říhová 10
- Farmabyznys 14
- Aleš Herman: Zdravotníci se stali hrdiny naší země 15
- Ve FN Hradec Králové vracejí seniory do života 16
- Unikátnost je v okamžitosti 19
- Zprávy z regionů 20
- Vzdělávání ve zdravotnictví 22
- Události 23
- Personálie 25

#### MEDICÍNA

- Současné a budoucí možnosti léčby a prevence covid-19 27
- Závažné průběhy chřipky u dětí a dospívajících 30
- Léčba osteoartrózy: ani stárnutí kloubů nemusí bolet 34

- Mýty a realita mamografického vyšetření 37
- Zrychlí pandemie nástup personalizované medicíny? 39
- Diabetici díky moderní léčbě žijí déle 40
- Medicína snů je tu. Dokáže zázraky a stojí hodně peněz 41
- Věda a výzkum 43
- Mezinárodní den sester 46
- Přečtete si 47



Ilustrační foto: Shutterstock

# Zájem o telemedicínu roste. Co nám říkají zkušenosti ze Švédska?

*Distanční medicína a implementace digitálních technologií do českého zdravotnictví jsou témata, která se během posledních týdnů prodrala na výsluní. Množí se nejrůznější projekty, iniciativy, start-upy a zájem o možnosti telemedicíny vzrostl také u zdravotních pojišťoven. Abychom neobjevovali Ameriku, můžeme se podívat do některých jiných, třeba evropských zemí, kde mají v tomto ohledu již něco za sebou. Švédsko může sloužit jako inspirace v řadě zdravotnických oblastí a jednou z nich je i digitalizace. Šanci seznámit se s jejich zkušenostmi jsme dostali na webináři, který uspořádala zdravotnická skupina EUC a Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR.*

Na webináři promluvili zástupci švédské společnosti Doctrin, která vyvinula platformu pro digitalizaci zdravotnictví, poskytovatelům dodává software, ale věnuje se i poradenství a zdravotnickému managementu. Podle švédské společnosti čelí v současnosti zdravotnické systémy na celém světě pěti velkým výzvám, které se dotýkají všech „stakeholderů“. Jedná se o růst nákladů na péči, nízkou produktivitu práce spojenou s nadměrnou administrativou, nevyhovující dostupnost péče, nespokojenost pacientů a zdravotníků a nedostatečnou míru automatizace práce. Ve všech těchto ohledech by měla digitalizace dokázat pomoci.

„Jedním z důvodů, proč ZPMV ČR a EUC tento webinář pro všechny české zdravotní pojišťovny společně připravily, je, aby přispěly k odborné diskuzi ohledně požadovaných standardů při etablování distanční péče v ČR. Z pohledu zdravotních pojišťoven ale i poskytovatelů je důležité hned na začátku stanovit, jaká očekávání mají obě strany od této formy poskytování zdravotní péče, jak a kdy ji vhodně zapojit do péče o pacienta, jak měřit efektivitu a kvalitu této péče, zajistit bezpečnost atd.“ říká Daniel Soukup, ředitel EUC Virtuální kliniky.

Otázkou podle zakladatele společnosti Doctrin Magnuse Liungmana je, jak digitální technologie využívat. „Nelze péči jednoduše rozdělit na tu, kterou bezprostředně poskytují lékaři v kontaktu s pacientem, a na tu, která může proběhnout pouze pomocí elektronického poradenství. Pacienti nedokáží rozhodnout, nakolik je jejich problém závažný, a lékaři nechtějí na sebediagnostiku pacientů spoléhat. Proto musí být digitální zdravotnictví integrováno do standardní péče. Každý zdravotní problém lze řešit kombinovaně – elektronicky a kontaktně – pokud se pacientovi

věnuje jeden tým,“ míní Liungman s tím, že platforma Doctrin se právě o toto snaží. Za využití pacientovy zdravotnické dokumentace umožňuje vyhnout se osobním návštěvám tam, kde to lze, a využít elektronickou „chatovou“ konzultaci, která se podle Liungmana ukazuje mnohdy jako efektivnější než třeba telefonické nebo právě i osobní konzultace. Na ty může dojít pouze v případech, které nelze vyřešit jinak.

Podle Anny-Karin Edstedt Bonamyové, původně klinické pediatričky, která má v Doctrin na starosti bezpečnost pacientů a vývoj jednotlivých produktů, je v rámci telemedicíny třeba automatizovaně využívat dostupné anamnestické údaje o pacientovi a záznamy z osobních návštěv lékaře: „Na základě těchto informací lze posoudit zdravotní problém pacienta vzdáleně. Věříme, že pokud shromáždíme dostatečné množství údajů o pacientovi a jeho stavu, není nutné vyžadovat osobní návštěvu pro jeho diagnostiku a preskripci léků. Pokud se postupuje správně, je nesmírně efektivní se osobní návštěvě vyhnout,“ říká Bonamyová a dodává, že za tímto účelem by lékařské záznamy měly být vždy uloženy na jednom místě, ať už byly pořízeny distančně nebo při osobní návštěvě.

## Automatizace šetří čas, ale opatrně s ní

Jednou z výhod chatovací služby pak může být, že ji pacienti mohou využívat kdykoli, aniž by byli svázáni ordinačními hodinami, které obvykle kolidují s jejich každodenní pracovní náplní. „Samozřejmě nevyklučujeme využití všech dalších způsobů komunikace pacienta s lékařem. Po „chatové“ konzultaci se pacient může spojit s lékařem telefonicky, a nakonec se s ním setkat i osobně. Tato posloupnost však stále po-

vede k efektivnější péči, než kdyby pacient lékaře navštívil osobně rovnou,“ zdůrazňuje Bonamyová.

Co se týče automatizace péče a zapojení umělé inteligence, je třeba mít na zřeteli různou míru rizikovitosti z hlediska zdraví pacientů. Zatímco při automatizovaném sběru anamnestických dat lze dojít k velkým úsporám času za malého zdravotního rizika, v případě diagnostiky a triáže je nutné být velice obezřetný z důvodu zdravotních rizik. Studie společnosti Doctrin ukazuje, že nejpoužívanější systémy UI pro třídění pacientů mají právě proto tendenci k opatrnosti a zařazují pacienty jako závažnější, než odpovídá skutečnosti. To sice neohrožuje pacienty na životě, ale na druhé straně sekundárně zvyšuje náklady zdravotnického systému, například vlivem neadekvátní preskripce.

## Distanční medicína zvyšuje dostupnost péče

Telemedicína může zdravotní rizika významně snižovat díky své rychlosti – platí zejména u onkologických diagnóz – a obecně díky pozitivnímu vlivu na dostupnost péče. Bonamyová uvedla příklad centra primární péče Capio Ringen ve Stockholmu s 28 tisíci registrovanými pacienty, které v minulosti trpělo nedostatečnými kapacitami, návaly pacientů a nadměrnou zátěží zdravotnického personálu. Studie ukázala, že implementace platformy distanční medicíny zvýšila dostupnost péče v den pacientovy potřeby o 31 procent, což mělo další multiplikační důsledky. Včasnost poskytnuté péče je přitom jedním z rozhodujících faktorů její kvality a dostupnost a rychlost péče zároveň považují za klíčovou také pacienti.

Lukáš Malý



# Roman Šmucler: Doktoři z praxe si umí poradit

Vydavatelství Mladá fronta a ekonomický týdeník Euro spustily nový cyklus živých online konferencí s názvem *Jak znovu roztočit kola ekonomiky* ([www.kola-ekonomiky.cz](http://www.kola-ekonomiky.cz)). První diskuze proběhla 14. května v Tančícím domě. Diskutující se vesměs shodli na tom, že je nyní třeba rozvolňovat epidemiologická opatření a umožnit lidem znovu pracovat. Konference se zúčastnili například ekonom Lukáš Kovanda, člen představenstva Škody Auto Bohdan Wojnar nebo člen vládního krizového štábu a prezident stomatologů Roman Šmucler. Právě poslední zmíněný byl nejvýraznějším kritikem dosavadních striktních opatření a zároveň podporovatelem jejich uvolňování. Jeho pohled na fungování zdravotnictví v době koronavirové krize zde přinášíme ve zkrácené podobě.

Není pravda, že zdravotnictví má za sebou enormní vypětí a tlak. Spousta doktorů měla dovolenou a zažívala nejkrásnější období svého života – pobírali sto procentní plat a nechodili do práce. Jsou různé části zdravotnictví. Česká stomatologie byla například jediná otevřená v Evropě. Říkal jsem kolegům, na základě prvních čísel z Číny, že je koronavirus nezabije. Oproti původním číslům se pak covid-19 ukázal asi stokrát méně nebezpečný. Stomatologové jsou zvyklí být vystaveni infekci, a tak jsme to zvládli. Česká stomatologie držela svou produkci asi na 90 procentech.

Mám obavy, aby v různých vlnách krize, které ještě třeba přijdou, nedošlo k podobnému scénáři jako v Řecku, kde v určitých segmentech zdravotnictví fungovalo pouze 10 procent péče. Covid-19 je u nás poměrně vzácné onemocnění a je zoufalé, že nemáme data. Velké nemocnice mají třeba dva pacienty s covidem, ale mají omezený provoz. Kvůli tomuto onemocnění přichází o existenci 99 procent národa a všichni víme od konce března, že vládní opatření jsou přehnaná. Můžeme diskutovat, jestli se měly přijmout na 14 dní; politicky asi nebylo možné je nepřijmout vůbec – tlak byl obrovský a i takoví frajeři jako Johnson nebo Trump ho nevydrželi. My ale i měsíc poté chodíme s rouškou po ulici, čímž děsíme lidi. Lidé se nenechávají operovat na rakovinu, protože si myslí, že umřou na covid. Když přestanete léčit pacienty s rakovinou, tak už to nikdy nedoženete. Když zrušíte vyšetření deseti tisíc lidí, tak už je nikdy nevyšetříte, respektive vyšetříte je mnohem později a někteří z nich umřou. Úmrtnost se zvýšila po celém světě.

Neptejte se epidemiologů, to jsou teoretici. Jako správní vědci říkají, že neví vůbec nic, i když toho ví hodně, a za tři roky o tom napíšu krásnou knížku. Doktoři z praxe, kteří si umí poradit, vidí, že vedle rakoviny jde v případě koronaviru relativně o „blbost“. Máme prázdné JIP, už to umíme vyšetřovat, zvládneme to.

Potřebujeme manažera, který bude uvolňování opatření řídit, potřebujeme pandemický systém varování, který bude monitorovat vývoj a umožní na něj

aktuálně reagovat. Je potřeba, aby se začalo pracovat, protože lékaři potřebují léčit a bez přísunu peněz do zdravotního systému to nepůjde. Není možné peníze roztočit a myslet si, že vláda je pak někde „vyškrábne“. V USA, kde se něco takového nikdy nestalo a doktory nikdy nepropouštěli, se teď zavírají nemocnice, protože došly finance.

Roman Šmucler,  
prezident České stomatologické komory  
(red)

**euro**  
**JAK ZNOVU ROZTOČIT  
KOLA ČESKÉ EKONOMIKY**  
**Pandemie. Hrozba nebo příležitost?**

**Roman Šmucler**  
prezident České  
stomatologické komory

[www.kola-ekonomiky.cz](http://www.kola-ekonomiky.cz)

# Diabetiků v ČR stále přibývá. Potřebují moderní inovativní léčbu

*Řada lékařů upozorňuje na to, že strach z koronaviru a snížení dostupnosti péče ohrožují chronicky nemocné pacienty. Patří mezi ně i pacienti s diabetem, který je považován za epidemii 21. století. V minulých letech došlo k zefektivnění léčby za použití moderních léčebných prostředků a inovativních léčiv. Na květnové konferenci AIFP zazněly obavy, že v nadcházejícím období se bude šetřit a zhorší se péče o milion českých pacientů s tímto tichým zabijákem.*

Česká republika patří v Evropě k zemím s největší prevalencí diabetu – v 90 % případů jde o diabetes mellitus 2. typu. Počet diabetiků navíc stále roste a přibývají i mezi lidmi nižšího věku. Podle odhadů bude v ČR v roce 2030 diagnostikováno s diabetem mellitem 1,3 milionu lidí, přičemž další stovky tisíc lidí zůstane nediodagnostikováno.

Za nárůstem v prevalenci stojí nejen zhoršující se životní styl části české populace a vyšší incidence onemocnění, ale také zkracující se doba dožití pacientů s diabetem. Kromě inzulinových pump s přesným monitorováním hladiny cukru se diabetici v minulých letech dočkali také nových léků. „Za posledních zhruba 13 let bylo podle ředitele AIFP Jakuba Dvořáčka schváleno a uvedeno na trh přes 20 nových léčiv. Letos by mohly do systému vstoupit dva až tři přípravky,“ upozorňuje Dvořáček a dodává, že farmaceutické firmy mají v současnosti ve vývoji dalších 167 léčiv pro diabetes mellitus.

## Moderní léčba šetří peníze

„Diabetologie je nejdynamičtěji se vyvíjející obor vnitřního lékařství. Objevily se totiž nové léky, které léčbu významně změnily,“ míní diabetoložka z Ostravy Eva Račická.

Nejde přitom jen o nové léky, ale také o možnost aplikovat více léčiv v jedné dávce, což zvyšuje adherenci pacientů k léčbě.

Jednou z priorit současné léčby zůstává snížení výskytu srdečně cévních onemocnění, protože polovina diabetiků na ně umírá. Jak upozornila Eva Račická, teprve nejnovější přípravky přinesly vedle snížení glykemie také neglykemický ochranný efekt na cévy.

Příkladem jsou Glifloziny, které na jedné straně podporují vylučování cukru do moče, snižují hmotnost a krevní tlak a nevedou k nebezpečné, nízké hodnotě cukru v krvi (hypoglykemie) a na druhé straně snižují celkovou i kardiovaskulární mortalitu a snižují riziko srdečního selhání. O úhradách tohoto léku se v současnosti jedná.

Dalším účinným přípravkem jsou analogy GLP-1 nahrazující funkce hormonu, který diabetikům chybí. Tato injekční léčba snižuje glykemii podporou tvorby inzulinu, snižuje produkci hormonu glukagonu, který působí proti inzulinu, snižuje krevní tlak, chuť na jídlo a její účinek zpomaluje aterosklerózu. Bylo prokázáno, že má nejen glykemický ochranný efekt, ale také snižuje rizika všech úmrtí včetně těch na kardiovaskulární choroby.

Podle Evy Račické mají analogy GLP-1 pro pacienty řadu přínosů. Pacienti tuto léčbu dobře tolerují a oceňují související pokles hmotnosti i snadnou aplikovatelnost. To vše vede k dobré adherenci.

„Tato léčba by měla být podávána už pacientům v riziku, u kterých se nemoc zatím neprojevuje,“ je přesvědčena Račická, ale dodává, že pro nasazení léku existuje řada indikačních omezení stanovených Státním ústavem pro kontrolu léčiv. Podle doktorky Račické částečná úhrada z pojištění může být limitující pro zahájení léčby. Česká diabetologická společnost se stále snaží prosadit, aby se podmínky pro úhradu změnily dle mezinárodně doporučených kritérií.

Ředitel AIFP Jakub Dvořáček upozorňuje, že největším problémem z hlediska zdravotního i ekonomického jsou pozdní komplikace diabetu, které se dají moderní léčbou odvrátit nebo oddálit. „Současná léčba zkracuje dobu hospitalizace a šetří na invalidních důchodech. Pacienti jsou schopni zůstat déle ekonomicky aktivní bez potřeby pobírat důchod. Přestože bude počet pacientů s diabetem dlouhodobě narůstat, díky inovativní léčbě porostou výdaje na invalidní důchody výrazně pomaleji,“ domnívá se Dvořáček. Základní informace o trendech v léčbě diabetu najdete v infografice na straně 41. mal

## Poskytovatelé přijdou zhruba o 30 miliard. Stát počítá s kompenzacemi

Podle Adama Vojtěcha dosáhne výpadek příjmů poskytovatelů zdravotní péče kvůli omezením v důsledku epidemie koronaviru zhruba 30,5 miliardy korun. Resort počítá podle průvodní zprávy k návrhu s přímou kompenzací ve výši 27 miliard. Rozdíl mají podle návrhu ministerstva nemocnice dohnat zvýšením činnosti do konce roku. Ministr uvedl, že návrh má motivační prvky a obsahuje tři miliardy jako možnost bonusu pro zařízení, která budou po zbytek roku ak-

tivní. Dalších pět miliard korun bude podle Vojtěcha stát péče o nemocné koronavirem.

Během koronavirové epidemie v březnu, dubnu a květnu klesla akutní lůžková péče podle ministerstva na 30 až 50 % produkce v porovnání se stejným obdobím minulého roku, naopak domácí paliativní péče přibýlo.

Ministerstvo nařídilo nemocnicím omezit péči, která není nezbytná, v polovině března. Do běžného provozu se nemocnice začaly postupně vracet po Velikonocích. Péči

omezili také praktičtí lékaři a specialisté, pojišťovny jim kvůli epidemii zavedly nově úhradu za konzultaci s pacientem po telefonu nebo e-mailu.

Celkem letos bude podle Adama Vojtěcha v českém zdravotnictví 370 miliard korun. Systém veřejného zdravotního pojištění letos původně počítal s výdaji kolem 350 miliard korun. Desítky miliard má dodat zvýšené platby za státní pojištěnce od června.

Zdroj: ČTK (red)





# PORADNA

Všeobecné zdravotní  
pojišťovny ČR

Všeobecná zdravotní pojišťovna má zájem o maximálně korektní vztahy se smluvními partnery. Rozhodla se proto čas od času přicházet s konkrétními radami pro praxi. Podrobnější informace najdete na [www.vzp.cz](http://www.vzp.cz).

## Jak probíhá revizní činnost pojišťovny

Jednou z povinností zdravotní pojišťovny, kterou jí ukládá zákon, je kontrola využívání a poskytování zdravotní péče v jejím objemu a kvalitě. Kontrolní činnost je zaměřena na kontrolu správnosti a oprávněnosti vykázané zdravotní péče, a pokud kontrola či revize prokáže neoprávněnost nebo nesprávnost vyúčtování hrazených služeb, zdravotní pojišťovna takové služby neuhradí.

Kontroly probíhají nad vykázanou zdravotní péčí, která je evidována v informačním systému pojišťovny. Kontroly jsou zaměřeny např. na duplicitní výkony, nepovolené frekvence výkonů či kombinace výkonů, na oprávněnost preskripce z hlediska indikačních a preskripčních omezení apod. Kontroly jsou prováděny pomocí speciálních nástrojů informačního systému pojišťovny, jako jsou různé kontrolní skripty a programy. Některé výstupy kontrolních programů ještě posuzuje odborný revizní pracovník.

Určité typy kontrol jsou prováděny bezprostředně po příjmu měsíčního vyúčtování (např. kontrola vazby výkonu na věk pacienta, kontrola množstevních limitů materiálových položek apod.). Odmítnuté položky jsou pak uvedeny v *Protokolu o zpracování dávek*. Tyto odmítnuté položky nejsou pojišťovnou uznány ani uhrazeny.

Revize je zaměřena na porovnání vykázané zdravotní péče a záznamů ve zdravotnické dokumentaci. Revize ověřuje, zda byly vyúčtovány jen ty výkony, léčivé přípravky a prostředky zdravotnické techniky, které je zdravotní pojišťovna povinna uhradit. Dále revize ověřuje, zda rozsah a druh zdravotní péče odpovídá popsanému zdravotnímu stavu pacienta.

Revize je obvykle spojena se šetřením, tj. fyzickou návštěvou revizních pracovníků u poskytovatele zdravotních služeb. Při šetření dochází ke kontrole vybrané zdravotnické dokumentace, která je porovnána s vyúčtovanou zdravotní péčí.



MUDr. Vlasta Hýžová,  
regionální pobočka Ostrava

Revizní pracovníci však mohou kontrolovat i personální, technické a věcné vybavení nebo ordinační hodiny, zda skutečný stav odpovídá údajům ve smlouvě. V některých případech není fyzická návštěva ordinace součástí revize, neboť revizní pracovník může poskytovatele požádat o poskytnutí kopie, výpisu či opisu zdravotní dokumentace, a to dle § 66 zákona č. 372/2011 Sb.

Kontroly a revize jsou prováděny za zpětné období, tj. nad zdravotní péčí, která již byla pojišťovnou uznána a uhrazena. Výsledkem kontroly či revize je kontrolní resp. revizní zpráva. Poskytovatel by měl pečlivě prostudovat jak závěr revizní zprávy, tak její přílohu č. 1,

kteřá obsahuje soupis odmítnutých položek. Pokud poskytovatel se závěry revizní zprávy nesouhlasí, může podat námítky, a to ve lhůtě 15 kalendářních dnů od převzetí revize. Námítky by měly být vždy věcné a podložené konkrétními podklady.

Revizní pracovníci podrobně posoudí předložené námítky a o jejich vypořádání je poskytovatel následně informován. Pokud jsou námítky plně či částečně uznány, je kontrolní či revizní zpráva odpovídajícím způsobem upravena a poskytovatel obdrží novou verzi přílohy č. 1 se seznamem odmítnutých položek.

Po vypořádání námitek či po marném uplynutí lhůty k podání námitek je kontrolní resp. revizní zpráva uzavřena a v dalším kroku dochází k jejímu finančnímu vypořádání. Forma finančního vypořádání závisí na způsobu úhrady v příslušném segmentu zdravotní péče. U segmentů hrazených formou předběžné měsíční úhrady s ročním vyúčtováním je revize zahrnuta do ročního vyúčtování. U výkonově hrazených segmentů je revize zpravidla započtena proti následujícím splatným fakturám. V případě větší pohledávky může poskytovatel požádat pojišťovnu o uzavření tzv. splátkového kalendáře.

Přestože revizní činnost není obvykle vnímána pozitivně ze strany poskytovatelů zdravotních služeb, její úlohou není represe, ale zajištění účelného a efektivního využívání veřejných finančních prostředků v souladu s uzavřenými smlouvami a platnou legislativou.

**V souvislosti s vývojem epidemie COVID-19 přijímá VZP ČR potřebná organizační opatření – sledujte stránky [www.vzp.cz/poskytovatele](http://www.vzp.cz/poskytovatele).**

# Kultura je pro zdraví lidí nezbytná. Přežije pandemií?

Světová zdravotnická organizace pořádá v roce 2020 sérii webinářů na téma kultura a zdraví. Tento článek nabízí souhrn diskuzních příspěvků z webináře *Prospívání lidského společenství: role kultury při stanovení definice wellbeing a při jeho prosazování*. Webinář probíhal formou panelové diskuze čtyř účastníků, z nichž každý se tématem tzv. wellbeing – tedy stavem tělesné, duševní a sociální pohody – profesně zabývá.

Postupně hovořili Anna Alexandrova, profesorka filozofie vědy na Cambridgeké univerzitě, Johny Steinberg, spisovatel a profesor afrických studií na univerzitě v Oxfordu, Nancy Hey, výkonná ředitelka střediska What Works Centre for Wellbeing a Nils Fietje, výzkumný pracovník v oddělení Insights Unit při WHO Europe. Diskuzi moderoval Alonzo Plough, vedoucí výzkumný pracovník a viceprezident oddělení výzkumu nadace Robert Wood Johnson Foundation.

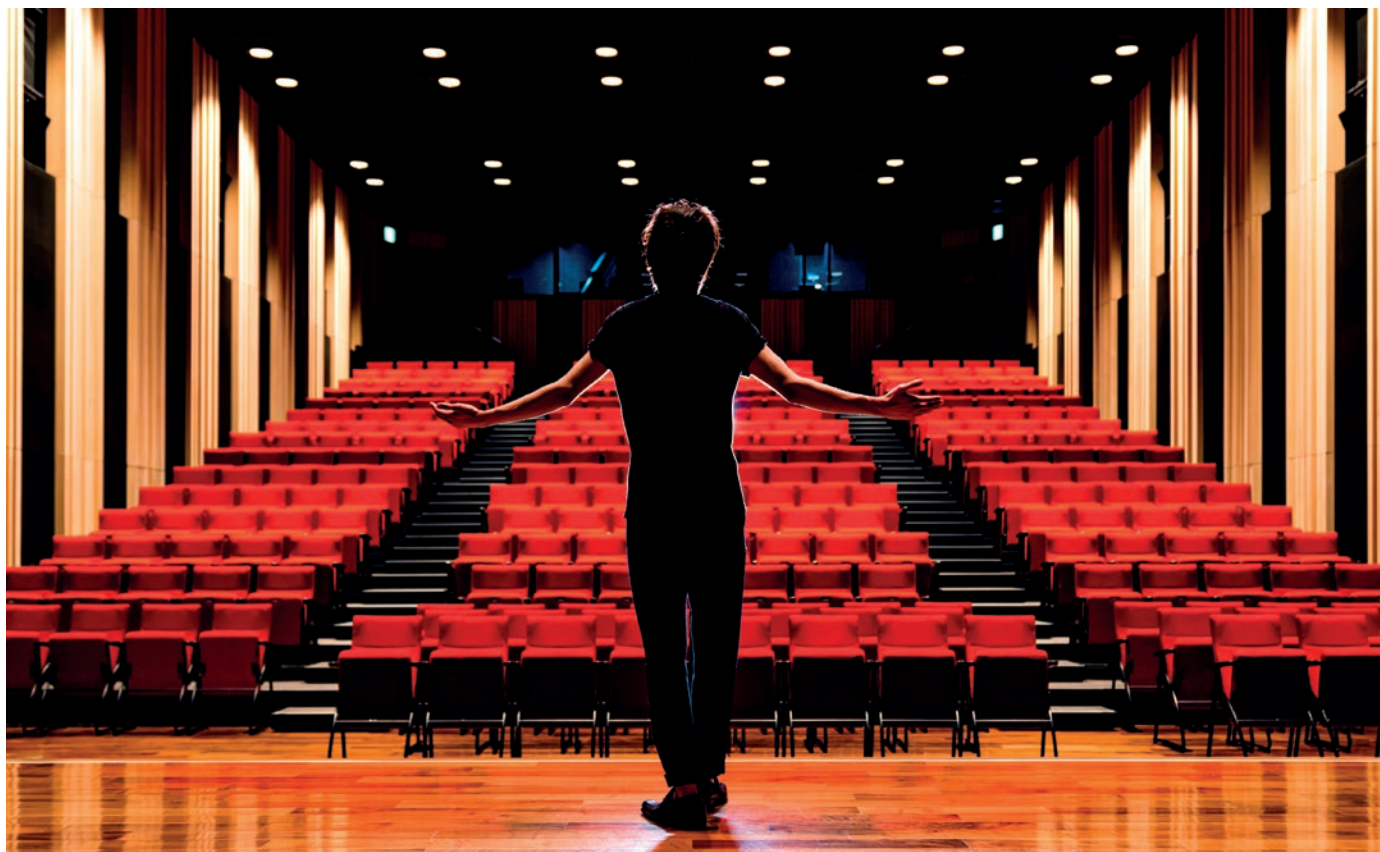
Webinář mimo jiné zkoumal, zda a jak kultura přispívá k pocitu pohody a prosperity ve společnosti (nejen) v kontextu současné světové pandemie a jejích případných

důsledků. Současná generace sociologů a vědců zabývajících se konceptem wellbeing a měřením lidského štěstí dospívá k závěru, že je nutné zahrnout do našeho chápání prosperity i další ukazatele než jen HDP, dostupnost zdravotní péče nebo demokratické společenské uspořádání. Pandemie covid-19 poskytuje k tomuto přehodnocení jedinečnou příležitost.

Tento názor vyjádřil hned v úvodu semináře jeho moderátor: „V nadaci, pro kterou pracuji, si všichni uvědomujeme, že zdraví znamená mnohem víc než jen nepřítomnost nemoci. Uplatňujeme holistický pohled na zdraví zahrnující dostatek potravy, bydlení, bezpečí, vzdělání, ale také sociál-

ní a emoční potřeby, jako je pocit smysluplnosti života a dobrý stav našeho životního prostředí.“ Alonzo Plough si v úvodu diskuze položil otázku, jak by naše společenství, národy a celý svět vypadaly, kdybychom pojetí prosperity rozšířili. „Musíme najít způsob, jak zohlednit úlohu kulturních hodnot při vytváření širší definice wellbeing a při jeho prosazování.“

Na toto téma navázala Anna Alexandrova, profesorka filozofie vědy na Cambridgeké univerzitě. „Myšlenka, že wellbeing by mělo být cílem politik v našem zdravotnickém systému dává smysl. Měli bychom používat nejlepší dostupná data a vědeckou analýzu tak, aby se mohly tyto



Kultura přispívá k našemu pocitu „wellbeing“. Přežijí kulturní instituce koronavirová opatření?





Také Alexandrijská knihovna byla uzavřena

humanistické aspirace převést do praktických výzkumných projektů a dále do konkrétních politik. Jak ale měřit to, co činí život smysluplným a hodným toho, aby byl žit? Jak nastavit výzkumné metody, aby zobrazovaly celou šíři, bohatství a složitost odpovědí na tuto otázku a byly citlivé k množství nejrůznějších hodnot?“ klade si otázku Alexandrova a uvádí známý výrok Bobbyho Kennedyho: „Hrubý národní produkt měří všechno možné kromě toho, proč stojí za to žít,“ který trefně ilustruje toto dilema.

### Kdo bude vyprávět příběhy?

Johny Steinberg, spisovatel a profesor afrických studií na Univerzitě v Oxfordu, zvolil pro takové měření metodu dlouhodobého a pomalého zkoumání toho, co je jedinečné. Píše knihy o obyčejných lidech, se kterými obvykle tráví jeden až tři roky života. Na příběhu mladého Somálce ukazuje hlubší vnímání prosperity, než bychom u přistěhovalce do USA očekávali. Bere totiž v úvahu časové měřítko zahrnující mnoho generací před ním i po něm. To dává jeho konání a usilování další, nadoborní rozměr. Steinberg popisuje: „Nejde mu tedy pouze o jídlo a bezpečí – vzdal se bezpečí pro něco většího, než je on sám. Chápe sama sebe heroickým způsobem jako někoho, kdo myslí na budoucnost mnoha dalších generací, ačkoliv on sám je

marginalizován. Myslí na to, co by prosperita ve složité textuře života mohla znamenat pro lidi ještě nenarozené.“

Steinberg upozorňuje na nebezpečí, že se během koronavirové krize a po ní vytratí ohled právě na jedinečné lidské příběhy a potřeby, protože politici pracují s masou spíše než s jednotlivci. Podle něj je životně důležité zachovat vyprávění příběhů jako zpětnou vazbu a zdroj informací. „Lidé budou i nadále chtít poslouchat příběhy. A pokud bude kulturní sektor zlikvidován nebo nebude již vládami financován, kdo ty příběhy bude vyprávět?“

Nancy Hey, výkonná ředitelka centra What Works Centre for WellBeing z Velké Británie, přinesla pohled zaměstnance státní instituce, která má wellbeing přímo ve svém názvu. Z jejích výzkumů vyplývá, že pro respondenty wellbeing nesporně zahrnuje i kulturu, přičemž „kultura je pro ně velice široký pojem, zahrnující vše, co není práce. Společenské normy, kulturní dědictví (hmotné i nehmotné), módu, umění, národní kuchyni, archivy, muzea a tak dále.“

Při zkoumání wellbeing podle Nancy velice záleží na vstupech výzkumu. „Co dává vašemu životu smysl?“ je příkladem jedné z výzkumných otázek, se kterými centrum pracuje. Svými výzkumy prokázaly, že kultura a zejména zájmová činnost ve formě nejrůznějších koníčků má obrovský význam zejména pro lidi, kteří nějakým způsobem v životě zápasí nebo jsou mar-

ginalizováni. Nancy závěrem zdůrazňuje, že kultura k našemu pocitu wellbeing nejen přispívá (e.g. ve smyslu sociální koheze a možností se do kultury zapojit), ale je také jeho měřítkem. Bylo by podle ní chybou se domnívat, že pocit vzájemného propojení, který v současné pandemické situaci pocítujeme, potrvá i nadále. Musíme proto zachovat kulturní sektor už jen proto, že právě kultura toto společenské propojení zprostředkovává a podporuje.

Fietje Niels, výzkumný pracovník v oddělení Insights Unit ve WHO Europe, se během debaty vyjádřil k obavám ze zániku kulturních aktivit a institucí v důsledku koronavirové krize. Podle jeho názoru se na politické úrovni často na kulturu a na její podporu zapomíná, protože se domníváme, že kultura je něco, co se bude dít vždycky a za jakýchkoliv okolností i bez vládních subvencí. Přitom objem financí potřebných k udržení kulturního sektoru naživu není až tak vysoký. „Pro WHO je velkým krokem, že uznalo kulturní aktivity jako důležité pro zdraví lidí. A my k tomu musíme získat konkrétní důkazy a přemýšlet, jak vytvořit politiky, které umožní zohlednit důležitost těchto aktivit pro náš život. Žijeme ve velmi komplexním světě a měli bychom pracovat napříč sektory na tom, abychom prokázali, jak mohou být umění a kultura přínosné pro zdraví, ať už duševní, fyzické nebo pro wellbeing obecně.“

Veronika Kreslová

# Kuřáci si zaslouží vědecky podložené informace

*O kouření a zahříváných tabákových výrobcích jsme vedli rozhovor s **Patrickem Picavetem**, viceprezidentem pro strategii vědeckého výzkumu a řízení společnosti Philip Morris International. Dlouhodobě se podílí na rozvoji klinického výzkumu v souvislosti s vývojem alternativních výrobků, snižujících rizika spojená s kouřením. Zkušenosti v oblasti klinického výzkumu získal během působení ve farmaceutickém sektoru.*

**Jak je možné, že lékař, anesteziolog, pracuje ve vrcholové pozici v tabákové společnosti? Mají tyto role něco společného?**

To je dobrá otázka. Že chci být zdravotníkem, jsem se rozhodl již na základní škole. Nevybavuji si ale, že by se tak stalo na základě nějakého konkrétního impulzu. Snad jen, že mě vždy doslova fascinovaly technické aspekty medicíny. Proto jsem nejprve řídil sanitku, poté pracoval na jednotce intenzivní péče a následně se stal anesteziologem.

Vždy mě velmi zajímala práce s nejnmodernějšími technologiemi, které díky vědě a inovacím dokáží zlepšit kvalitu lidského života. I proto jsem působil také ve farmaceutickém průmyslu a následně přešel do tabákové společnosti, kde se v současnosti snažíme za pomoci vědeckého výzkumu a špičkových technologií reagovat na jednu z největších výzev v oblasti veřejného zdraví – kouření.

**Světová zdravotnická organizace opakovaně prohlásila, že v současné době není k dispozici dostatek důkazů na to, aby se tzv. bezdýmny tabákové výrobky, které vyvíjíte, daly označit za méně škodlivé. Vaše společnost naopak tvrdí, že přechod uživatelů na tyto výrobky může rizika spojená s kouřením snížit. Můžete stručně popsat výsledky vašeho dosavadního výzkumu?**

Bohužel ne vše, co zaznívá v médiích, se vždy opírá o vědecká fakta. Občas přijde na řadu ideologie. To je dle mého názoru nešťastné. V tomto případě to nepomáhá kuřákům, kteří si bezpochyby zaslouží, aby se k nim dostávaly fakticky správné a vědecky podložené informace o méně škodlivých alternativách kouření.

Naše společnost proto podporuje přístup založený na principu vědeckých poznatků. Tým vědců a lékařů, ve kterém pracuji, provádí velmi rozsáhlý výzkum ve vztahu k našemu zahřívánému tabákovému výrobku IQOS. Pro ilustraci, v současnosti máme pro zahřívávané tabákové výrobky 18 pre-klinických a 10 klinických studií. Naše

data ukazují, že úplný přechod k výrobku IQOS představuje nižší riziko ve srovnání s kouřením cigaret. Mnoho aspektů našeho výzkumu již ověřily nezávislé výzkumné či vládní instituce například v Německu, Nizozemí, Japonsku a Spojených státech. A to je velmi povzbudivé.

K mým úkolům patří, aby k těmto vědeckým poznatkům měla přístup i globální zdravotnická komunita a aby o alternativních výrobcích rozhodovala na základě vědeckých důkazů. Na světě je totiž v současnosti zhruba miliarda kuřáků a tyto výrobky mohou pomoci velkému množství z nich s kouřením přestat.

**Základem pro snížení rizika je u zahříváných tabákových výrobků eliminace hoření. Jakou roli hraje nikotin? Zvyšuje se jeho příjem po přechodu z cigaret k zahřívánému tabáku?**

Nejprve je potřeba zdůraznit, že nikotin rozhodně není bez rizika, zároveň ale není hlavní příčinou vzniku nemocí spojených s kouřením. Hořením vzniká převážná většina toxických látek. V zemích, jako jsou například Spojené státy, Velká Británie anebo Nový Zéland, si to uvědomují a zavádějí proto v oblasti regulace kouření přístup založený na principu snižování rizik.

Nikotin je návykový. V souvislosti s jeho užíváním je nicméně také důležitý chuťový, habituální a sensorický prožitek. Tyto faktory rozhodují o tom, zda si kuřáci dokáží nové výrobky osvojit a zcela zanechat kouření cigaret. Jedině tak může princip snižování rizik efektivně fungovat.

Naše klinické studie ukazují, že příjem nikotinu u uživatelů našeho zahříváného tabákového výrobku je stejný jako u kuřáků cigaret, spotřeba výrobků je také srovnatelná.

**Jak se na snahy vaší společnosti vyvinout méně škodlivé výrobky dívají ve zdravotnictví?**

Máme celou řadu pozitivních reakcí. Díky povaze své práce jsem v kontaktu s přední-



mi odborníky v mnoha zemích a vnímám rostoucí porozumění ve vědeckých a odborných kruzích. V uplynulých dvou letech jsme výsledky našeho výzkumu prezentovali na řadě vědeckých a lékařských konferencí po celém světě, včetně České republiky. Z vlastní zkušenosti vím, jak důležité je vést s lékaři a vědci, stejně tak jako s politiky, otevřený a konstruktivní dialog založený na vědeckých faktech.

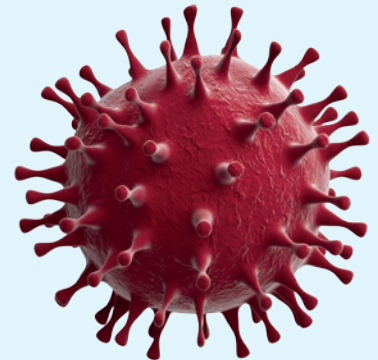
Na druhou stranu musím otevřeně přiznat, že celkově je z podstaty věci přístup lékařské komunity mírně zdrženlivý. Vysvětlují si to tak, že lékaři v tuto chvíli stále mají omezené povědomí o tom, co je koncept sníženého rizika a čeho lze s jeho pomocí v oblasti kouření dosáhnout. K tomu si můžeme přidat i protichůdné informace objevující se v médiích a vědecké literatuře. Všichni víme, že kouření škodí zdraví a způsobuje řadu nemocí. Víme také, že pro každého kuřáka je nejlepší úplně přestat. Nicméně, většina kuřáků přestat nedokáže, právě pro ty jsou určeny méně škodlivé alternativy. A proto o nich lékaři a další odborníci potřebují dostat vědecké informace a fakta.

red, foto: archiv P. Picaveta



# Kdo nese odpovědnost za nakažení lékaře koronavirem?

*Pandemie covid-19 dosáhla nebývalých celosvětových rozměrů a zasáhla drtivou většinu států. Proti jejímu šíření se postavili zdravotničtí pracovníci, a to v čele s lékaři. V tuto chvíli se zdá, že koronavirové manévry jsou na ústupu, protože kopírují pozvolný odchod jejich hlavního aktéra. Vše se pomalu vrací do normálu, začínají se sčítat škody a vyvstávají první otázky. Jednou z otázek je, jestli mohou lékaři a další zdravotnický personál žádat odškodnění v případě újmy z nakažení covidem-19 v prostorách zdravotnického zařízení.*



## Bylo možné zavřít ordinaci?

Pandemická situace nabízela několik způsobů, kterými se mohli lékaři vůči ní postavit. Tím základním a nejpřirozenějším by bylo pokračovat i nadále v poskytování zdravotní péče svým pacientům a nijak neomezovat tyto zdravotní služby. Pravým opakem by bylo kompletní a naprosté uzavření ordinací po dobu šíření koronaviru. Poslední možností by bylo poskytování zdravotní péče jen v omezené míře, a to za předem stanovených jasných podmínek.

Poskytovatelé zdravotních služeb dle zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách v § 26 mají možnost poskytování svých zdravotních služeb přerušit na dobu nejdéle jednoho roku. Zákonem ustanovení dále upřesňuje, že přerušením se rozumí neposkytování zdravotních služeb nepřetržitě po dobu delší než jeden měsíc. Pokud by se jednalo o přerušování na dobu méně než jeden měsíc, třeba na pouhých 14 dní, nebo by se nejednalo o nepřetržitě přerušování, tak pro poskytovatele neplynou žádné povinnosti. Při překročení jednoho měsíce poskytovatel již musí uvědomit v prvé řadě pacienty, ale i příslušné smluvní zdravotní pojišťovny i Národní registr poskytovatelů. Za normální situace by tuto oznamovací povinnost byl nucen splnit 60 dnů předem, pokud by tuto lhůtu nebyl schopen splnit, tak i později, bez zbytečného odkladu.

Poskytovatel i v době skutečného přerušování musí vykazovat jistou součinnost s pacienty, kteří se rozhodli, že v průběhu přerušování zvolí jiného poskytovatele. Původní poskytovatel je povinen předat kopii zdravotnické dokumentace novému poskytovateli. Zákon ukládá, že poskytování zdravotních služeb lze opakovaně přerušit až po uplynutí pěti let od původního přerušování.

Poskytovatelé zdravotních služeb tedy měli možnost využít všechny tři možnosti, a to neomezeně pokračovat v poskyto-

vání zdravotní péče, nebo pokračovat jen omezeně, nebo úplně uzavřít své ordinace. Česká lékařská komora k tomu vydala doporučení, které není právně závazné, ordinace nezavírat, být v kontaktu s pacienty a konzultace s nimi provádět bez osobního styku, a to pouze telefonicky; v případě ohrožení zdraví nebo života pacientů, jim pak poskytovat neodkladnou péči.

## Kdo zajišťuje ochranné pomůcky?

Symbióza zákoníku práce a zákona o zdravotních službách společně ustanovuje, zda lékař nebo jiný zdravotník může odmítnout pracovat, pokud zaměstnavatel nezajistí ochranné zdravotní pomůcky. Zákon č. 262/2006 Sb. zákoníku práce ve své páté části upravuje bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Hned v úvodním ustanovení vymezuje, že zaměstnavatel, tedy poskytovatel zdravotních služeb, je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví.

V případě, že dle zákoníku práce poskytovatel zdravotních služeb nezajistí náležitě odpovídající ochranné zdravotní pomůcky, tak je možné, aby lékař i jiný zdravotnický pracovník odmítl vykonávat přidělenou práci. Práva zdravotnického personálu konkrétně vymezuje zákon o zdravotních službách, který v ustanovení § 50 odst. 1 písm. b) uvádí, že je právem zdravotnického pracovníka neposkytnout zdravotní služby v případě, že by došlo při jejich poskytování k přímému ohrožení jeho života nebo k vážnému ohrožení jeho zdraví.

## Odpovědnost za nakažení lékaře

Poskytovatel zdravotních služeb má nejen povinnost zabezpečit ochranné zdravot-

nické pomůcky, ale také dbát na hygienické podmínky při provozu svého zdravotnického zařízení. Pokud by došlo u lékařů a dalšího zdravotnického personálu při poskytování zdravotních služeb k nákaze koronavirem, tak by stačilo pouze prokázat, že k tomu došlo při výkonu povolání. Poskytovatel má ztíženou pozici, protože za nákazu koronavirem u svých zaměstnanců odpovídá v plné výši, a to i když neporušil žádné své zaměstnavatelské povinnosti.

V úvahu samozřejmě přichází dle novelizovaného zákoníku práce ze strany lékaře a ostatních zdravotnických pracovníků i nároky na nemajetkovou újmu a náhradu škody, a to jak při újmě na zdraví, tak i v případě úmrtí. Zaměstnavatel by byl nucen nahradit zdravotníkovi ztrátu výdělku po dobu pracovní neschopnosti i po jejím skončení v případě rozdílu mezi výší platu nebo mzdy před a po vzniku škody. Další by byly náhrada za bolest a ztížení společenského uplatnění a konečně náhrada nákladů, které by zdravotník vynaložil na svoji léčbu. Pro případ, že by došlo k úmrtí, které by způsobil koronavirus, přicházela by v úvahu náhrada pro pozůstalé, a sice jednorázové odškodnění ve výši 240 000 korun pro každou pozůstalou osobu, kterými jsou manžel (i partner), dítě, rodiče. Dále je to náhrada nákladů na výživu pozůstalých, a to z pohledu delší časové účinnosti, kterou je nejdéle věk 65 let zemřelého zaměstnance. Náhrada by se poskytovala ve výši 50 % z průměrného výdělku zemřelého zaměstnance. Samozřejmě nelze opomenout ani náhradu přiměřených nákladů spojených s pohřbem. V obou případech, tedy jak při újmě na zdraví, tak při úmrtí, náleží poškozenému náhrada věcné škody.

René Šifta,

Ústav práva a právní vědy



A close-up portrait of Blanka Říhová, an elderly woman with short dark hair, looking slightly to the right with a gentle expression. She is wearing a patterned jacket and pearl earrings. The background is a plain, light grey color.

„Vývoj české vakcíny proti koronaviru  
je možný jen v mezinárodním kontextu.“

**Blanka Říhová**



*V době, kdy děti jsou odkázány na on-line výuku nebo někdy jen na suché zadání úkolů od učitele, si uvědomuji jak postava vyučujícího vyzářujícího nadšení a charisma je stále nenahraditelná. Rozhovor s první dámou české vědy prof. Blankou Říhovou mne v tom jen utvrdil. Je dar, když někdo o svém oboru umí tak poutavě vyprávět. Povídky jsme si spolu o vývoji vakcín, který se v médiích v souvislosti s epidemií covid-19 bedlivě sleduje, i o imunoterapii, které se Blanka Říhová již několik desítek let věnuje. Stále se opakuje, jak je vývoj v této oblasti medicíny překotný, ale paní profesorka mi připomněla, že za dnešními optimistickými výhledy je třeba vidět desetiletí drobných a postupných úspěchů, ale i nezbytných slepých uliček jednotlivých vědců nadšených pro svoji práci. Žádný zázrak se prostě nestane bez tvrdé práce. A ve vědě o to méně.*

**Média se velmi ráda zabývají vztahem životního stylu a imunity. Vliv špatného stravování a kouření je dnes již nepochybnitelný, ale je prokázán i vliv stresu na imunitu člověka?**

Článek o tom, že stres poškozuje imunitní odpověď a že lidé po stresové zátěži jsou náchylnější k některým onemocněním, máme celou řadu. Blízký vztah mezi nervovým a imunitním systémem určitě existuje. Je známa celá řada látek produkovaných nervovým systémem, které působí na imunitní systém, a naopak. Obecně známý je vztah mezi stresem a vznikem oparů včetně pásového nebo vztah mezi stresem a alergiemi. Jako klasický je popisován případ, že někdo má první vážnější astmatický záchvat, když sněží, a následně pokaždé, když sněží, může opět dostat astmatický záchvat, i když k tomu nejsou ostatní podmínky. Takových příkladů se najde řada. Stresu, který vnímáme jako negativní, bychom se měli vyhýbat. Rozhodně ho nevyhledávejme, on si nás najde sám. Protože některým stresům se samozřejmě vyhnout nemůžeme.

**Jak se díváte na epidemií covid-19 s odstupem? Není zde trochu moc odborníků, a přitom žádný jednotný názor? Je vůbec možné ho mít, když o té nemoci zase tak moc nevíme?**

Naopak. Na to, že o existenci viru víme teprve od listopadu, toho víme strašně moc. Včetně jeho genetické informace. Víme, jak vypadá, a snad i jak je možné ho ovlivňovat. Že se některá skupina odborníků neshodne s jinou, je normální, většinou nejde o zásadní otázky, spíše je zde více podnětů k diskusi. Na začátku jsem sledovala každou tiskovou konferenci a myslím, že bylo dobře, že kdo chtěl, pravidelně informace dostával. Ale po čtyřech měsících už se cítím přece jen trochu přesycená. Nepotřebuji celé programové bloky o epide-

mii, myslím, že by stačily jen jasné informace. Všichni ale oceňujeme, že vládní opatření byla od samého počátku tak striktní. Díky plošné karanténě a povinným rouškám máme R 0,7 a začalo se někde kolem R 2,9. Spalnice mají teď R 18. Takže to zabralo, nakažených je málo, pod stovku denně. Pokud se populace bude chovat obezřetně, považují to za dobrou zprávu.

**Jak dlouho může trvat vývoj vakcíny?**

Dostala jsem zprávu, že německá farmaceutická firma Euroimmun ukončila preklinickou část vývoje na zvířecích modelech a že míří do klinické fáze. Podobně jsou na tom i některé další firmy ve Spojených státech, Německu, Velké Británii, Francii a Izraeli. Podle veřejně dostupných zpráv se o vakcínu pokouší asi sto firem. Jde o tak závažný úkol, že na něm budou všichni pracovat 7 dní v týdnu 24 hodin denně. Komu se podaří vyrobit dobrou vakcínu, má do konce života vystaráno, protože má zaručeno, že vakcínu bude chtít celý svět. Informace jsou zatím především z dokončených preklinických fází, klinické, které jsou celkem tři, mohou trvat v optimálním případě něco přes půl roku. Ale i mnohem déle. Mohou se objevit nějaké vedlejší účinky, které

**Komu se podaří vyrobit vakcínu, má vystaráno.**

bude třeba pečlivě ověřit a definovat. Takže když budeme optimističtí, první vakcínu můžeme očekávat na konci roku nebo na začátku roku příštího. Věřím, že vakcín bude několik. Pro vývoj vakcíny se v dnešní době většinou používají molekulárně-genetické konstrukty viru a bude otázka, která část viru bude zásadní pro vyvolání „protektivní“ imunity. Bude se zkoušet na stovkách, až tisících dobrovolníků, u nichž se ukáže, zda, kdy a jak vytvářejí v prvních dnech důležitou buněčnou imunitu a během týdne i protilátky. Pak se musí vakcína otestovat na populaci, která bude přirozeně vystavena infekci. Asi se tedy vakcína nebude testovat u nás, ale třeba to bude v Belgii, Anglii, Itálii nebo ve Španělsku, které byly covidem-19 významně zasaženy. Musí se vybrat kohorta několika tisíc lidí s pravděpodobným výskytem onemocnění. Část z nich dostane vakcínu, část placebo. Podle statistických údajů by se ve vakcinované skupině neměl covid-19 objevit nebo jen v nepatrném procentu podle účinnosti vakcíny, zatímco v placebo skupině by se objevil. A to bude důkaz, že vakcína je protektivní.

**Je možné vyvinout vakcínu i v České republice? Jaké podmínky jsou k tomu potřeba? Když pomíne ohromné finanční prostředky?**

Oznámení, že se začne vyvíjet česká vakcína, považují za naivní, neprofesionální a nešťastné. Média se toho hned chytila a šířila, že se tady začne vyvíjet vakcína, což je věc minimálně nedomyšlená. Proto také Učená společnost České republiky, jejíž jsem předsedkyní, ještě týž den adresovala ministrowi Vojtěchovi dopis, kde jsme psali, že jde o naivní plán, který poškozuje úctyhodnou minulost, kterou ve vývoji vakcín máme. Ministr byl naštěstí k našim výhradám velmi vstřícný a domluvili jsme se na tom, že vytvoříme poradní skupinu odborníků, která se mimo jiné bude zabývat možnostmi a perspektivami zapojení České republiky do vývoje vakcíny v mezinárodním kontextu. Kdyby se s myšlenkou české vakcíny přišlo v lednu, třeba by se o tom dalo ještě uvažovat. Normálně se o peníze na výzkum a vývoj žádá tak, že se napíše návrh projektu, pošle se grantové agentuře Ministerstva zdravotnictví (AZV ČR), která vybere alespoň dva nezávislé české a dva zahraniční odborníky, již posoudí, jestli je projekt dobře napsaný a má naději na úspěch. Pak jsou případně uděleny grantové peníze.

V návrhu, prezentovaném na tiskové konferenci profesorkou Věrou Adámkovou, bylo ale řečeno, že autoři chtějí pracovat s formaldem inaktivovanou vakcínou, což by mohla být skvělá myšlenka, ale asi před čtyřiceti lety. Pokud se dneska vyvíjejí vakcíny, většinou se pracuje s molekulárně-genetickými konstrukty, které splňují všechny požadavky na imunogenost vakcíny, což znamená schopnost vyvolávat patřičnou imunitní odpověď. V případě vakcíny proti SARS-CoV-2 by se asi pozornost soustředila na vyvolávání T buněčné imunity. Dovedu si představit, že v případě eventuálního vývoje české vakcíny by se díky naléhavosti situace všechno mohlo urychlit, dokonce i povolení od SÚKL ke klinickým testům, ale i tak všechno trvá řadu měsíců. Už nežijeme v době Louise Pasteura, který bez povolení imunizoval a zachránil ruské muziky pokoušané vzteklym psem.

**Podle čeho se mám jako laik rozhodovat, jestli se nechat očkovat? Vakcín je mnoho a názory lékařů se často liší.**

Já věřím, že názor většiny lékařů na vakcinaci je pozitivní, protože jim je jasné, že vakcinace imunitní systém zdravého jedince nijak zvlášť nezatěžuje. Mohou být samozřejmě výjimky, a ty je potřeba předem s lékařem prodiskutovat. Ale v naprosté většině případů si musíte uvědomit, že od rána do večera na vás z okolí působí tisíce imunitních pod-

nětů, na něž imunitní systém musí reagovat. A on ty podněty potřebuje. Když mu je nedáváte, zleniví a začne si „vymýšlet“ různé jiné podněty, na které by normálně neměl čas. Říká se tomu asi od roku 1989 „hygienická hypotéza“, používá se jako vysvětlení nárůstu alergických reakcí, který je zaznamenáván během industrializace, a vyššího počtu těchto nemocí ve vyspělejších státech. Pro rozvoj imunitního systému jedince je důležitý přiměřený kontakt s různými antigeny či mikroorganismy a „příliš hygienické prostředí“ v časném věku vede k neadekvátní imunitní reakci na jinak neškodné antigeny, kterými může být pyl nebo i antigeny našeho těla. Maminky, které odmítají své děti očkovat, jsou nerozumné. Mají různé neopodstatněné obavy. Například vztah mezi vakcínami a autismem nebyl nikdy potvrzen. Ano, může se stát, že když jsou imunizováni lidé s genetickou predispozicí k určité labilitě, mohou tuto situaci vnímat jako stres, jenž pak u nich může vyvolat projevy autismu, které dosud nebyly zřetelné. Nedá se vyloučit, že k takové situaci dojde, ale u jednoho člověka z desettisíců. Také se často kritizuje podávání hexavakcí. Je pravda, že imunitní systém nemusí proti každému jednomu antigenu z té šestice odpovídat stejně dobře. Bylo by ideální, kdyby se aplikovaly monovakcíny. Ale pak místo třikrát, musí dítě k lékaři jít

osmnáctkrát, což, jak každá maminka ví, je z technického hlediska dost obtížné.

Já jsem imunolog, takže si vždycky o vakcínacích budu myslet, že jsou jedním z největších objevů lékařské vědy. Vakcinace nás především chrání. Bez ní bychom měli desítky mrtvých nebo celoživotně postižených dětí infikovaných virem dětské obrny. Dneska si už

### Výjimeční a motivovaní lidé na sebe opět nabalují další chytré spolupracovníky.

nikdo neuvědomuje, jak nebezpečné to bývalo onemocnění. A dnes třeba klíšťová encefalitida může mít velmi závažné následky. Proti jiným zemím máme velmi nízkou proočkovanosť proti chřipce, přestože její důsledky mohou být fatální. Ale možná, že vakcína proti koronaviru přístup lidí trochu změní.

### Vaší specializací je imunoonkoterapie. Jaké byly její počátky?

V České republice jsou začátky spojené s podáváním monoklonálních protilátek, které buď odstraňovaly nádorové buňky, nebo pomáhaly stimulovat imunitní odpověď. Začala se používat buněčná DC vakcína, tj. vakcína založená na dendritických buňkách

izolovaných z pacienta. Ty se *in vitro* vystavily zvolenému antigenu, a po vyzrání působením řady faktorů byly vráceny zpět pacientovi. Úplně první byl PSA antigen typický pro nádory prostaty, které jsou v pozdním věku relativně časté. Onemocnění a účinek léčby je dobře sledovatelný. Ale když chceme sledovat skutečné počátky imunoonkoterapie, musíme se vrátit do roku 1881 ke Coleyovým toxinům. Americký chirurg William B. Coley tehdy podal pacientovi s nevléčitelným sarkomem měkké tkáně kulturu streptokoka. Následně sice došlo k řadě závažných ataků infekce, ale nádor poté nekrotizoval a pacient byl dalších osm let zdravý. Směs streptokoků a dalších bakterií včetně kmenů *Serratia marcescens*, *Staphylococcus* a *Escherichia coli* byla nazvána „Coleyovy toxiny“ a používala se řadu dalších let, dokud v roce 1953 N. A. Mitchison se spolupracovníky neprokázali přenos rezistence na nádor z myši na myš pomocí imunokompetentních buněk. V roce 1976 byl objeven účinek buněčného hormonu, cytokinu IL-2. V roce 1985 popsal americký vědec Steven A. Rosenberg účinek autologně přenesených tumor-infiltrujících lymfocytů u pacientů s metastazujícím melanomem. Odebrané lymfocyty *in vitro* vystavil melanomovému antigenu, pomocí IL-2 zároveň také povzbudil jejich růst, a vrátil je zpátky pacientům. U řady lidí pak došlo k re-



Z předávání medale De scientia et humanitate optime meritis



gresi nádoru, alespoň dočasné. Byl to určitě úžasný úspěch, protože lidi, kteří měli žít jen několik měsíců, nakonec žili třeba dva nebo tři roky. Jenže léčba byla v té době natolik toxická, že lidem bylo strašně špatně.

V dnešní době jsou už tyto toxické projevy odstraněny. Dalším milníkem byl rok 1992, kdy James Patrick Allison poprvé ukázal eliminaci blokády kontrolních bodů imunitní reakce pomocí monoklonálních protilátek. Kromě blokády CTLA-4 je blokován i kontrolní bod PD-1. Tyto kontrolní body jsou určeny k tomu, aby ukončily už nepotřebnou imunitní reakci. Příkladem může být rozbité kolo. Imunitní systém bude eliminovat případnou infekci, ale za čtrnáct dní je kolo zhojeno a vy potřebujete kapacitu imunitní reakce na něco jiného. V případě nádorů ale potřebujete, aby imunitní reakce trvala, a proto je na místě blokující vlastnosti kontrolních bodů imunitní reakce utlumit. V roce 2018–2019 se navíc ukázalo, že léčba monoklonálními protilátkami proti kontrolním bodům imunitního systému je do jisté míry závislá na střevním mikrobiomu. Mikroorganismy, které se ve střevech nacházejí, mohou léčbu pozitivně ovlivnit.

#### U jakých typů nádorů je imunoterapie účinná?

U nádorů prostaty, prsů, zkouší se nádory hlavy a krku, nádory ledvin, kolorektální karcinomy, také lymfomy a leukemie. Vývoj léčby v onkologii je naprosto úžasný. Ještě před 30 lety byla dětská leukemie smrtelná diagnóza, dnes se vyléčí 97 procent dětí, což vždycky rád udával profesor Koutecký.

#### Jsou nějaké rozdíly v přístupu k terapii u nás a ve světě?

Nejsou. Terapeuti tady byli vždycky na úrovni, takže nijak zvlášť pozadu jsme nikdy nebyli. Ani dnes žádný zásadní rozdíl mezi léčbou tady a v západní Evropě nevidím. Pacienti mají ve vybraných centrech k dispozici veškerou léčbu, která je možná, což je velký luxus. V Americe mají pacienti mnohem horší přístup k léčbě než tady. Pokud nejste správně pojištěná, máte smůlu. Když jsem tam pobývala na stáži, zažila jsem, že sousedka s opařeným dítětem čekala několik hodin v čekárně, než je ošetřili, což je u nás naprosto nemyšlitelné. Stává se, že pacienti místo v nemocnicích, kde je to pro ně příliš drahé, pobývají v blízkém hotelu a do nemocnice jen docházejí na léčbu.

#### Na jakých výzkumných projektech se v současnosti podílíte?

Testujeme léčbu nádorů pomocí blokády kontrolních bodů imunitní reakce v kombinaci s vybranými střevními mikroby. Máme labo-

## Prof. RNDr. Blanka Říhová, DrSc.

Imunoložka specializující se na výzkum cílených léčiv v rámci terapie nádorových onemocnění, mikrobioložka.

- Vystudovala Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy.
- Titul doktor přírodních věd získala na stejné fakultě v roce 1966.
- Kandidátskou práci obhájila v roce 1969 na Mikrobiologickém ústavu Československé akademie věd (CSc.), titul doktorky věd (DrSc.) získala v roce 1993.
- V roce 1993 se habilitovala jako docentka imunologie, v roce 2001 získala pro stejný obor titul profesorka
- V roce 1964 nastoupila do Mikrobiologického ústavu Československé akademie věd v Praze, v němž působí do současnosti. Zastávala zde několik řídicích funkcí, od roku 2000–2007 působila jako ředitelka ústavu.
- Do roku 2007 pracovala jako vedoucí sektoru imunologie a gnotobiologie.
- Absolvovala řadu zahraničních pobytů a stáží, zejména ve Spojených státech, ale přednášela například i na Univerzitě Paris-Nord ve Francii.

ratoře na Novém Hrádku, kde je možné mít myši s pouze určitými typy mikrobů. Můžeme transplantovat nádor a sledovat, do jaké míry tyto mikroby ovlivňují léčbu.

#### A co považujete za svůj největší úspěch?

Snad to, že jsme s profesorem Karlem Ulbrichem získali cenu Česká hlava, ale také to, že jeden z řady našich vzorků, které pro nás syntetizuje Ústav makromolekulární chemie AV ČR, prošel úspěšně preklinickou fází.

#### Pracovala jste také v zahraničí. Můžete nějak porovnat přístup k práci tady a třeba v Americe?

Nedá se to úplně generalizovat. Máme tady špičkové vědce, kteří pracují 24 hodin denně 7 dní v týdnu, ale obecně si myslím, že se tady pracuje s menší intenzitou. V Americe je větší konkurence, a pokud se chcete uplatnit, musíte skutečně dřít. Nejvíce práce tam odvedou zahraniční pracovníci, kteří jsou tam na omezenou dobu, často bez rodiny, a ti pracují 12–14 hodin denně, v podstatě žijí v laboratoři a domů chodí jen přespat.

#### Dlouhá léta jste vedla Mikrobiologický ústav. Jak udržet motivaci v týmu?

Mikrobiologický ústav i svou laboratoř jsem předala mladším kolegům. Například současný vedoucí laboratoře Marek Kovář zavedl laboratorní „lab-meetingy“, což znamená, že se každý týden v pátek ráno od devíti hodin scházíme a referujeme o nových výsledcích i nové literatuře. Většinou to funguje tak, že velice dobří a motivovaní lidé kolem sebe nabalí další skvělé lidi, kteří jsou také pro práci a obor nadšení. Pokud někdo hod-

ně nepracuje a nemá motivaci, ve skupině se neudrží.

#### A myslíte si, že česká věda je stále tak podfinancovaná?

V porovnání se západem stále je, ale už je to mnohem lepší, než to bylo. Prostředky lze čerpat z více zdrojů. Když dobře vysvětlíte, co a proč chcete dělat, tak máte šanci na peníze dosáhnout. Máme zde samozřejmě i řadu administrativních překážek, může trvat tři čtvrtě roku, než se dozvíte, jestli jste grant získala nebo ne. Záleží na zkušenostech vedoucích vědeckých pracovníků, aby dokázali překlenout meziobdobí, kdy je peněz méně. Řeší se to většinou tím, že laboratoře mají více grantů a často musejí se svým vědeckým týmem již částečně pracovat na problematice grantu, o který žádají. U nás se udělují granty pouze na tři roky, ne na pět, nebo i déle, jak je zvykem v západních zemích, což je velmi krátká doba. Třetí rok už musíte začít dávat dohromady výsledky a psát publikace. Ale než jsou přijaty, to také chvíli trvá, a vy musíte u dalšího grantu již prokazovat, že je máte.

#### Máte pocit, že je menší zájem studentů o vědu?

Odliv studentů trochu pociťuji. Mladá generace častěji volí obory, které jí rychleji zajistí slušné živobytí. Ne každý si může dovolit dělat vědu. Ale skeptická nejsem. Každý rok se například zapojují do programu l'Oréal – Unesco pro ženy ve vědě, kde hodnotíme projekty žen ve vědě do 40 let, a tam vidím spoustu šikovných žen, které dokáží skloubit vědu a rodinu, což i z vlastní zkušenosti vím, že je náročné. Ale dá se to, jak je vidět.

# AbbVie akvíruje společnost Allergan

*AbbVie, globální biofarmaceutická společnost zaměřená na výzkum a vývoj, oznámila, že 8. května dokončila akvizici společnosti Allergan poté, co obdržela schválení od všech vládních regulačních orgánů a irského vrchního soudu.*

„Jsme velmi potěšeni, že jsme dosáhli tohoto důležitého milníku pro společnost, její zaměstnance, akcionáře a pacienty,“ řekl Richard A. Gonzalez, předseda představenstva a generální ředitel společnosti AbbVie. „Naši noví kolegové ze společnosti Allergan, stejně jako naši vlastní zaměstnanci, by měli být oceněni za veškeré úsilí, které vedlo k dosažení tohoto přelomového okamžiku pro naši společnost.“

AbbVie bude nyní dobře diverzifikovaným lídrem v mnoha důležitých terapeutických oblastech, a to nejen díky přípravkům, které jsou již na trhu zavedené, ale i těm ve vývoji. Naše finanční síla nám umožní pokračovat v investicích do vědy a v hledání medicínských řešení pro uspokojení dosud nenaplněných potřeb pacientů, kteří se na nás spoléhají. Jsem na obě společnosti hrdý a těším se na další příležitosti v budoucnu.“

Branislav Trutz, generální ředitel AbbVie Česká republika a Slovensko, k tomu dodává: „Pro AbbVie je období integrace opravdu výjimečné. Jsme nadšení z možností, které nyní máme díky širokému a diverzifikovanému portfoliu před sebou a které nám poskytují příležitost změnit mnoho dalších lidských životů k lepšímu. Těšíme se proto na naši společnou úspěšnou budoucnost.“

Tato akvizice významně rozšiřuje a diverzifikuje výnosovou základnu AbbVie a doplňuje stávající vedoucí postavení společnosti v oblasti imunologie a v hematologické oblasti. Allergan poskytuje nové příležitosti pro růst v neurologii a globální obchodní aktivity v estetické medicíně.

Diverzifikované portfolio produktů již uvedených na trh podpoří současnou růstovou platformu AbbVie (s výjimkou léku Humira) k dosažení tržeb ve výši přibližně 30 miliard USD za celý rok

2020 s kombinovanými výnosy přibližně 50 miliard USD. Pro společnost to bude rovněž znamenat posílení dlouhodobého potenciálu růstu, rostoucí dividendy a investice do inovací ve všech terapeutických oblastech. Společnost očekává rychlé umořování navýšeného dluhu pomocí zvýšeného provozního peněžního toku.

V souladu s podmínkami transakční smlouvy obdrží akcionáři společnosti Allergan 0,8660 akcie skupiny AbbVie a 120,30 USD v hotovosti za každou akcii společnosti Allergan v celkové protihodnotě 193,23 USD za akcii společnosti Allergan (na základě uzavírací ceny kmenových akcií skupiny AbbVie ze dne 7. května 2020 ve výši 84,22 USD). Kmenové akcie společnosti Allergan se přestaly obchodovat na newyorské burze k 8. 5. 2020.

Zdroj: AbbVie (red)

## Registrace nintedanibu k léčbě systémové sklerodermie

*Společnost Boehringer Ingelheim (BI) oznámila, že Evropská komise registrovala nintedanib k léčbě dospělých se systémovou sklerodermií s přidruženým intersticiálním plicním onemocněním (SSc-ILD). Registraci předcházelo souhlasné stanovisko Výboru pro humánní léčiva Evropské lékové agentury s používáním nintedanibu v léčbě SSc-ILD.*

Základem registrace jsou výsledky studie SENSIS, podle které nintedanib zpomaluje pokles plicních funkcí u pacientů se systémovou sklerodermií (SSc) s přidruženým intersticiálním plicním onemocněním (SSc-ILD: systemic sclerosis associated interstitial lung disease). FDA přípravku registrovala v září 2019.

SSc je invalidizující a potenciálně smrtelné, vzácné autoimunitní onemocnění, které může vést ke zjizvení (fibróze) různých orgánů včetně plic, srdce, trávicího ústrojí a ledvin a může vyvolávat život ohrožující komplikace. Plicní forma sklerodermie může způsobit intersticiální plicní onemocnění. Intersticiální plicní

onemocnění je hlavní příčinou mortality odpovědnou téměř za 35 % úmrtí při SSc. Fibróza plic je nevratná.

Podle vyjádření prezidentky Federace evropských sdružení pacientů se sklerodermií (FESCA) Sue Farringtonové je „rozhodnutí Evropské komise velmi vítanou zprávou“.

Základem registrace Evropské komise byly výsledky dvojité zaslepené, placebem kontrolované studie fáze III SENSIS, která hodnotila účinnost a bezpečnost nintedanibu u pacientů s SSc-ILD. Primárním cílem byla roční míra poklesu usilovné vitální kapacity (FVC) během 52 týdnů. Nintedanib podle výsledků vý-

znamně zpomaluje zhoršování plicních funkcí – o 44 % (41 ml/rok) ve srovnání s placebem měřené pomocí FVC za 52 týdnů. Výsledky dále prokázaly podobný profil bezpečnosti a snášenlivosti nintedanibu jako u pacientů s idiopatickou plicní fibrózou (IPF).

Souhlasná stanoviska k registraci nintedanibu k léčbě SSc-ILD byla přijata i v několika dalších zemích včetně Kanady, Japonska a Brazílie. Nintedanib je registrovaný ve více než 75 zemích jako přípravek k léčbě dospělých s IPF. Zároveň se jedná o první přípravek registrovaný k léčbě SSc-ILD.

Zdroj: BI (red)



# Aleš Herman: Zdravotníci se stali hrdiny naší země

České zdravotnictví má za sebou nejnáročnější období novodobé historie. S krizovými situacemi se musely velmi rychle vyrovnat nemocnice ze státního i soukromého sektoru. Jak uplynulé týdny hodnotí zdravotnická skupina AGEL jsme zjišťovali u jejího předsedy představenstva a generálního ředitele **Aleše Hermana**.

## Jak obstálo české zdravotnictví v koronakrizi?

Situace v souvislosti s pandemií odhalila konflikt s paradigmatem prosazovaným v minulých letech. Tím je nadměrný počet lůžek v lůžkových zařízeních a maximální důraz na ambulantní péči. V epidemické krizi, kterou zdravotnická zařízení prošla (zatím) skvěle, se naopak ukázala výhoda dostatečné kapacity lůžek, intenzivních lůžek a ventilátorů. Odpůrci mohou namítat, že kapacita byla naddimenzovaná, ale byla k dispozici, což se ukázalo jako nesporná výhoda, podíváme-li se například od Itálie. Úspěšnost českého zdravotnictví lze již nyní přesně popsat, a to jak na počtu hospitalizovaných a vyléčených pacientů, tak na malém počtu zemřelých. U tohoto počtu je navíc nutno vnímat, že velká část pacientů byla těžce nemocná a pokročilého věku, proto infekce covidem nemusela být v jejich životním osudu rozhodující. Všechny složky IZS a veškerý zdravotnický personál prokázaly, pro Čechy tak obvyklou, vysokou míru flexibility a kreativity, která dokázala zvládat vypjaté krizové situace s mimořádným úspěchem.

## Jste generální ředitel skupiny, která má nejrozšířenější síť soukromé zdravotnické péče ve střední Evropě. Jaké to je být v takové situaci největším soukromým poskytovatelem zdravotní péče?

V první řadě musím říci, že s nástupem epidemie bylo okamžitě sjednoceno řízení zdravotnických zařízení v obou státech, v Česku a na Slovensku, kdy veškerá zdravotnická zařízení byla řízena z jednoho centra. Na zřeteli jsme měli v první řadě zabezpečení zdravotní péče pro pacienty, nevnímáme formu vlastnictví. Status soukromého poskytovatele zdravotní péče nám v této situaci poskytl výhody, které spočívaly v možnosti pružnějšího a autonomního rozhodování, například v otázkách nákupu ochranných pomůcek či léků. Měli jsme připraveny epidemické plány, dostatečnou zásobu ochranných prostředků pro zaměstnance, včas jsme zavedli triáž a měli dostatečnou zásobu léků. Také jsme



připravili provoz ventilátorů na dva měsíce, maximálně navýšili kapacitu testů PCR a za 12 milionů jsme zakoupili laboratorní analyzátor, což se ukázalo jako stěžejní pomoc pro celý Moravskoslezský kraj. Najednou jsme dokázali zásadně zrychlit testování a pomoci tak ke zvládnutí epidemiologické situace. Přitom jsme stále zajišťovali dostupnost péče pro všechny pacienty.

## Jak fungovalo nastavování pravidel pro ochranu životů pacientů a zdraví zaměstnanců?

Díky naší připravenosti a několikátýdennímu předstihu jsme mohli nastavit veškerá opatření včas a snažili jsme se zabezpečit zásobování našich nemocnic tak, aby naši zaměstnanci byli ochráněni. Bez ohledu na rozhodnutí vlády a ministerstva zdravotnictví jsme nastavovali vlastní pravidla, která byla postupně precizována.

## Tématem byly osobní ochranné pracovní prostředky. Jak jste řešili zásobování v době, kdy najednou nikde nebyl dostatek ničeho?

Součástí naší skupiny jsou vlastní distribuční firmy, jak pro otázku zásobování materiálem, tak pro otázku zásobování léky. Obě distribuční společnosti dostaly s předstihem příkaz vytvořit maximální rezervy na dobu dvou měsíců, včetně nákupu veškerého materiálu k zabezpečení ventilovaných pacientů. Toto nařízení se našim distribučním společnostem víceméně podařilo splnit, za což jim nesporně patří poděkování. Činily tak s velkým nasazením, bez ohledu na pracovní

dobu. Velkou pomocí nám také byla spolupráce s krajskými samosprávami.

## AGEL je velký nejen v Česku, ale i na Slovensku, předávali jste si zkušenosti?

Sjednocením řízení pro oba státy jsme na dennodenních videokonferenčních poradách prováděli nezbytná rozhodnutí včetně sdílení odborných poznatků. Ve Slovenské republice, vzhledem k pomalejšímu nástupu epidemie, byly tak naše nemocnice konsolidované a připravené na tuto krizovou situaci s měsíčním předstihem. Sloveňští kolegové nás nesmírně obohatili o odborné poznatky, vzhledem k zapojení profesora Jarčušky, který je předním infektologem.

## Co tahle krize dala a vzala?

Období dvou měsíců března a dubna nám v plné míře ukázalo strategický význam zdravotnictví při ochraně zdraví obyvatel. Krize zvýraznila význam dostatečné lůžkové kapacity, včetně intenzivních lůžek a počtu ventilátorů. Také nám ukázala vysoké schopnosti a morální kvality našich zdravotníků. Do budoucna tedy musíme pečlivě vážit, nakolik je nutno redukovat kapacity určitých segmentů, které jsou v době krize rozhodující. Zdravotníci a členové IZS se stali plným právem hrdiny naší země. Doufám, že toto renomé povzbudí mladou generaci, aby se stala součástí tohoto odvětví.

## Kdy se zdravotnictví vrátí do normálu?

Pokud nazveme normálním stavem stav v letošním lednu a únoru, je nutno konstatovat, že náběh celého rozsahu zdravotní péče bude pomalý a postupný. Jednou z příčin je vystupňovaná obava pacientů podstoupit operační a invazivní zákroky. Nezbytným předpokladem je zabezpečení ekonomické a finanční stability rezortu, neboť je jisté, že z důvodu pandemie nebudou dosažena předikovaná produkční čísla, se kterými počítala úhradová vyhláška. Je proto třeba z důvodu poskytnutí jistoty zdravotníkům tuto situaci neprodleně vyřešit. Za svou práci si nezaslouží měsíce nejistoty. red, foto: archiv Agel

# Ve FN Hradec Králové vracejí seniory do života

*III. interní gerontometabolická jednotka Fakultní nemocnice Hradec Králové je pracovištěm zaměřeným na akutní diagnostiku a léčbu nemocných s poruchami metabolismu a výživy. Kromě intenzivní metabolické péče zajišťuje i péči o kritické diagnózy v celé škále interních onemocnění. Zároveň poskytuje diagnostiku a léčbu akutní stavů ve stáří a věnuje se problematice předčasněho stárnutí. Klinikou tvoří dvě jednotky intenzivní péče, interní a geriatrické, a čtyři standardní lůžková oddělení. Ojedinelost pracoviště, jehož přednostou je profesor Vladimír Bláha, tkví v jeho komplexnosti, která by měla být standardem geriatrické péče. I když je tato péče v České republice na vysoké úrovni, stále je co zlepšovat. Ať už vyšším počtem geriatrických ambulancí nebo lépe koordinovanou péčí v rámci jednotlivých oborů.*

Původně šlo o pracoviště oddělení léčebny dlouhodobě nemocných, kde se na konci osmdesátých let sešli lékaři, kteří měli ambici vybudovat specializovanou geriatrickou kliniku, která by se věnovala oboru komplexněji. Oslovili metabolika Zdeňka Zadáka, který se zaměřoval zejména na problematiku aterosklerózy, a ten pomohl určit směr, jímž by se klinika měla vydat. Spojení geriatry a metabolismu tamním lékařům nejprve znělo trochu zvláště, ale podle primárky geriatrické ambulance Boženy Juraškové, která pracovala na klinice od samého počátku, se brzy ukázalo, že šlo o geniální a prozíravý krok, který vystihl jedno z hlavních témat stáří a stárnutí, jímž je výživa. Když na kliniku přišla na stáž Iva Holmerová, podařilo se sestavit tým lidí, již se nadchli nejenom pro problematiku metabolismu ve stáří, ale především pro geriatry samotnou.

„Postupně jsme se propracovali k tomu, že se tady vytvořila jednotka intenzivní péče.

V současnosti zde fungují dvě – interní metabolická a geriatrická. Od začátku na naše zdejší pracoviště přijímáme seniory z terénu, nikoli na objednání, jak je to běžné na jiných odděleních. Máme svoji ambulanci, kde včas zachytíme pacienty, určené k přijetí. Řešíme stejné akutní problémy jako na ostatních interních, jako třeba plicní embolii, kardiální a renální selhávání, dekompenzovaný diabetes, ale lišíme se tím, že naši pacienti nemají k řešení pouze jeden problém, ale řadu komorbidit, které vyžadují komplexní přístup a specifický náhled na jejich řešení, včetně medikace. Naším cílem je co nejvíce zkrátit dobu rekonvalescence,“ vysvětluje Jurašková unikátnost přístupu gerontometabolické jednotky kliniky a dodává, že se stává docela běžně, že pacienti z JIP nemíří do zařízení následné péče, ale rovnou domů. I když i zde je oddělení následné péče, kde pobývají vážně nemocní pacienti, často s chronickými chorobami. Péče navíc vyniká svým holistickým



Zakladatel kliniky Zdeněk Zadák

přístupem, což je pro polymorbidního pacienta profitem. Průměrná ošetrovací doba na oddělení JIP je 5,8 dne, což je vzhledem k vysokému věku pacientů velmi krátká doba.

## Cíl – rychlý návrat do života

O co nejkratší hospitalizace usilují i na standardním oddělení. Loni zde bylo hospitalizováno téměř 800 pacientů, z nichž převážná část přichází z domova. Jde o koncepci celé nemocnice a jejího urgentního příjmu, kde vybrané pacienty cíleně odesílají buď na hospitalizaci nebo do geriatrické ambulance gerontometabolické jednotky. Stejně tak je sem přímo vozí i rychlá záchranná služba. Povědomí se podařilo vybudovat i mezi praktickými lékaři. Jurašková považuje tuto ambulanci za klíčovou. Počet starších lidí neustále roste, a je tedy potřeba správně určit, kde a jak budou pacienti dále léčeni, aniž by bylo nutné hned všechny hospitalizovat.



Geriatrická klinika FN Hradec Králové



Tab. 1 Vybrané ukazatele u pacientů III. interní gerontometabolické klinice (KGM) FN HK

	pohlaví	2017			2018			2019		
		počet	prům. věk	prům. OD	počet	prům. věk	prům. OD	počet	prům. věk	prům. OD
2311 JIP geriatrie	<b>hospitalizovaní</b>									
	muži	110	84,7	6,36	114	84,4	6,81	143	86,4	6,35
	ženy	188	85,9	6,36	186	85,6	5,94	183	85,8	5,38
	celkem	298	85,5	6,36	300	85,1	6,27	326	86,1	5,80
	<b>zemřelí</b>									
	muži	13	86,5	4,77	11	83,8	5,36	19	87,2	4,05
	ženy	18	86,0	9,06	20	85,1	4,80	11	88,7	3,09
celkem	31	86,2	7,26	31	84,7	5,00	30	87,8	3,70	
2322 standardní geriatrické oddělení	<b>hospitalizovaní</b>									
	muži	318	85,0	7,67	260	85,7	7,32	307	86,2	7,58
	ženy	539	86,6	7,26	564	86,7	8,30	489	86,3	8,40
	celkem	857	86,0	7,41	824	86,4	7,99	796	86,3	8,09
	<b>zemřelí</b>									
	muži	36	86,4	7,53	28	86,4	7,07	39	86,8	7,15
	ženy	64	87,1	5,58	60	88,6	7,27	38	87,8	6,32
celkem	100	86,9	6,28	88	87,9	7,20	77	87,3	6,74	
2325 oddělení následné- péče	<b>hospitalizovaní</b>									
	muži	43	75,4	34,95	52	73,9	29,04	41	78,2	39,12
	ženy	66	78,8	33,36	68	79,2	33,82	49	83,6	31,00
	celkem	109	77,5	33,99	120	76,9	31,75	90	81,2	34,70
	<b>zemřelí</b>									
	muži	2	86,6	39,00	3	84,8	7,00	2	83,1	17,50
	ženy	3	88,8	27,33	7	89,7	21,57	4	86,2	33,75
celkem	5	87,9	32,00	10	88,2	17,20	6	85,2	28,33	

Pozn.: Oddělení F ošetrovatelské péče (2325) bylo otevřeno v září 2008.

„Tam, kde to jde, léčíme ambulantně, s tím, že se třeba využije geriatrický stacionář, kde dostanou pacienti infuze, a pak jdou domů, kde je jim nejlépe. Starší člověk, který si dlouho nepřipouští svůj věk, může nést hospitalizaci se svými vrstevníky velice špatně. Snažíme se přijímat k hospitalizaci vždy pouze nejtěžší případy, což jsou polymorbidní křehcí senioři, kde není možné vylepšit jejich soběstačnost a kvalitu života ambulantně,“ dodává Jurašková a připomíná, že hladkému provozu kliniky také velmi prospívá spolupráce s agenturami domácí péče. Na gerontometabolické jednotce se o pacienty starají i po propuštění z nemocnice, kdy sem docházejí na kontroly, než jsou předáni do péče praktických lékařů. Když se pacient zhorší, tak je praktik už obeznámen s tím, kam má svého pacienta opět odeslat.

Jako čerstvá předsedkyně České gerontologické a geriatrické společnosti, která loni nahradila Ivu Homerovou, Božena Jurašková často zdůrazňuje, že cílem geriatrie není za každou cenu prodlužovat trápení, ale udržet co nejdéle kvalitu života, která

nemusí znamenat jen radost s vnoučaty, ale také práci a sportovní aktivity, jež je často možné vykonávat do vysokého věku. Od-

mítá jakoukoli diskriminaci jen kvůli věku. Odepírat zdravotní péči někomu jen proto, že je mu devadesát let, považuje za krajně



ilustrační foto: Shutterstock

neetické. „Proto je také důležité, aby dobře fungoval i systém akutní péče, protože včasný a správný zásah pomůže k rychlejšímu návratu do života,“ shrnuje gerontoložka, kterou překvapuje, jak často musí potřebovat specializované geriatrické péče obhajovat. Považuje za velký nedostatek našeho zdravotnického systému, že senior s nejrůznějšími diagnózami místo aby se radoval ze života, koluje po odbornících a rodinní příslušníci s ním.

## Méně znamená více

Základem péče by měl být podle Juraškové vždy praktický lékař, jenž v případě, že si neví rady, odešle pacienta ke geriatrovi. Ten se zaměří na nejpodstatnější onemocnění, a případně léčbu zredukuje. A považuje polypragmazií doslova za nešvar doby. Vzájemné nežádoucí působení velkého množství léků je mnohdy zbytečnou příčinou zhoršení stavu seniora a ve svém důsledku i fatálního konce. „Geriatr je schopen komplexního pohledu. Je také vyškolen a ví, že senior má stejně jako dítě úplně jiný klinický obraz než běžný dospělý pacient. Také léky by se měly dávat v jiném dávkování. Všichni chápou, že děti mají dostávat nižší dávky léků, protože méně váží, ale u seniorů se to tak neřeší. Sleduje se třeba funkce ledvin, ale že pacientka váží 37 kg, už nikoho nezajímá, přitom dostává obrovské dávky antidepressiv,“ říká Jurašková, která považuje spojení geriatrické a výživy za velmi přínosné. Sama ve své praxi často vidí, jak senioři, kteří dostanou podpůrnou léčbu po respiračním infektu, záračně ožijí a řadu léků je možné i díky tomu pak vynechat. Lékové interakce patří bohužel k nejčastějším příčinám úmrtí seniorů. Problém geriatrické vidí především v tom, že péče není propojená a jednotlivé odbornosti spolu příliš nespoupracují. Každý specialista, kterého pacient navštíví, léčí se vši zodpovědností, ale je na praktickém lékaři, případně geriatrovi, aby se zamyslel, jestli léků není zbytečně moc nebo jestli léč-

ba není vzhledem k věku zbytečně invazivní. „Určit, jaké léky jsou nezbytné a jaké je možné vynechat, není vůbec jednoduché rozhodnutí. Máme ale štěstí, že jako geriatrické se můžeme poradit i s jinými odborníky, jako třeba s klinickými farmaceuty,“ doplňuje Jurašková, která by uvítala, kdyby pracovišť, jako je královéhradecká gerontometabolická klinika, jež pacienty přijímá z terénu, bylo v České republice více, včetně geriatrických ambulancí. Největší města jako Praha a Brno mají pouze jednu geriatrickou kliniku, což vede jen k tomu, že jsou přeplněná jak interní oddělení, tak léčebny dlouhodobé péče. Věří, že se brzy podaří také vybudovat další geriatrické kliniky.

Cesta, kterou by se Česká republika měla podle ní vydat, určitě není v navyšování počtu lůžek, ale zkvalitnění akutní i primární péče. Příbuzní pak často na radu praktického lékaře volají rychlou záchrannou službu, což není vždy nezbytné, a pacient putuje po oddělení jak pingpongový míček. Nemocnice pak zbytečně provádí vyšetření, která by měl zajistit ošetřující lékař primární péče. Božena Jurašková by také v praxi uvítala, kdyby se znovu zavedla geriatrická sestra. Dříve byla podle ní velmi užitečná, protože terén velice dobře znala a byla nápomocna praktickému lékaři a geriatrovi.

Součástí celkové péče je také dobrá příprava seniorů před plánovanými výkony nebo chemoterapiemi, aby je zbytečně po fyzické stránce nevyčerpaly. Často totiž lidé neumírají na onkologická onemocnění, ale na oslabení imunity spojené s podvýživou. Běžným problémem seniorů bývají i zlomeniny krčku. Tady je třeba myslet více na prevenci a podchytit seniory se sníženou fyzickou schopností a rizikem pádů a po včasné diagnostice zahájit léčbu osteoporózy. Podtrhla bych rovněž přípravu před plánovanou totální endoprotézou. Na rehabilitační klinice FNHK pacienty už před operacemi učí, jak rehabilitovat s berlemi, což významně zkracuje dobu rekonvalescence po operacích. Před jakoukoli operací je nutné myslet



Božena Jurašková

i na výživu a případně ji stihnout kompenzovat.

Na gerontometabolické klinice v hradecké nemocnici pracuje kolem třiceti lékařů, z toho je osm geriatricků. Vzhledem k tomu, že geriatrick řeší téměř celou internistickou problematiku, je podle Juraškové výhodou, když má lékař atestaci z interny. Ale dnes to zcela oprávněně není podmínkou. Geriatrick má totiž daleko širší záběr. Atestaci z geriatrické může získat lékař se základním kmenem nejen z interního, ale i z praktického lékařství. Obor bude podle předsedkyně České gerontologické a geriatrické společnosti v koncepci zdravotní péče stále důležitější, protože nabízí jako jeden z mála oborů holistický přístup. Stává se tak v současnosti zastřešujícím oborem. I když geriatrické měli v souvislosti s probíhajícími epidemiemi našťastí silný poradní hlas, tak povědomí o oboru a jeho významu stále není takové, jaký by si geriatrické představovali. Despekt vůči geriatrické ze strany jiných odborností nebo státních institucí Jurašková nechápe, protože geriatrické vnímá jako cestu, jak se lépe vypořádat se stárnutím populace, které není problémem, jak se často prezentuje, ale realitou, k níž je potřeba postavit se čelem a které logicky souvisí s vyspělostí medicíny.

Cesta, jak pečovat o seniory, nevede pouze k pasivní spotřebě zdravotní péče, ale znamená především úsilí udržet co nejdéle lidi aktivní a soběstačné, aby zdravotní a sociální péči potřebovali co nejméně.

Pavlaína Perlíková

Foto: archiv FN Hradec Králové

Tab. 2 Počty nemocničních nákaz u pacientů na geriatrických stanicích KGM

Kód	název	období		
		2017	2018	2019
0	žádná	1 015	1 006	970
1	ranná	1	1	1
2	gastrointest.		4	15
3	močová	9	7	8
4	dýchací	10	20	10
5	jiná	1	1	2
celkem		1 036	1 039	1 006



# Unikátnost je v okamžitosti

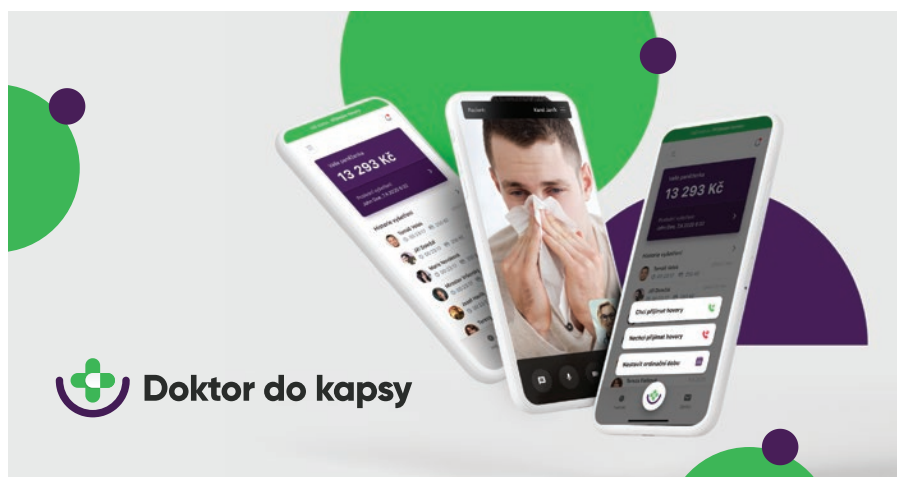
*Doktor do kapsy je název nové aplikace pro uživatele a lékaře. Umožní jim online konzultaci prostřednictvím mobilu nebo PC. Uživatel si lékaře pro konzultaci vybere a zaplatí mu za ni. Za unikátním sofistikovaným projektem stojí tým Jaroslava Ptáčka a Ondřeje Žáčka. Prvního jmenovaného jsme požádali o představení startupu.*

Nejrůznějších aplikací už mám plný telefon a většinu z nich nepoužívám. Proč by právě tahle měla být skutečně užitečná?

To vám přiblížím jednoduchou paralelou. Znáte Uber? My jsme ho udělali pro lékařství. Máte Uber, stojíte na ulici a potřebujete se dostat z bodu A do bodu B. Namačkáte svůj požadavek do mobilu, objeví se vám v něm aktuální možnosti služby: řidiči, ceny. Vyberete si optimální nabídku a jedete. Doktor do kapsy funguje na stejném principu, ale nabídkou je okamžitá online komunikace s lékařem, kterého právě potřebujete. Vyberete si ho podle zdravotního problému, který právě řešíte. Unikátnost je v okamžitosti služby, jako pacient nečekáte, až vám konečně zavolají zpátky. Prostě napíšete příznak nebo stav, software vám podle něj pomůže vybrat lékaře a najde ty, kteří jsou ihned připraveni konzultovat. Vyberete si a může začít konzultace – jen po telefonu, videochat, prostě jak chcete vy. Dáváme lékařům pacienty a pacientům možnost problém řešit hned. A stojíme si za „first visit online“. Nechceme nahradit osobní návštěvu, ale vycházíme ze statistik – ČR má 10 osobních návštěv lékaře za rok, to je extrémně moc a přetěžuje to lékaře i celý zdravotní systém. Doktor do kapsy je pomoc pro lékaře od stresu z přeplněných čekáren. Když pacient udělá první návštěvu lékaře online, počet osobních návštěv se tím vyfiltruje. Navíc pacientovi (a jeho zaměstnavateli!) to ušetří spoustu času stráveného na cestách k lékaři, v čekárnách. A odpadají i rizika infekce, nejen té momentálně nejobávanější.

**Jde o službu placenou lékařům. Co mi jako lékaři nabídnete?**

Vedlejší příjem, u kterého si sama řídíte objem i cenu své práce, částku za konzultace si rozhodnete a nastavíte sama. Vydělané peníze dostanete na účet, bez jakéhokoliv „papírování“ a nepotřebujete smlouvu se zdravotní pojišťovnou. Můžete být online jen pár hodin týdně, ale na mateřské nebo v důchodu asi budete mít chuť dát tomu mnohem víc. Částka pro vás se ale neodvíjí od délky komunikací, ta je na vás a na pacientovi, jednotkou pro platbu je realizovaná



konzultace. U praktiků to bývá 250 nebo 300 korun. Je jen na vás, jak dlouho a jak často chcete být online a jakou částku určíte. My z ní máme jen provizi za zprostředkování.

**Medicinské konzultace po telefonu u nás ale zprostředkovává víc firem.**

Doktor do kapsy je „na drátě“ okamžitě, nečeká se. A je to služba placená klientem, tedy pacientem. Důležité je, že oproti konkurenci je to služba šifrovaná, to Skype a Zoom samozřejmě nejsou. Na přípravě jsme si dali velmi záležet, aplikaci jsme vyvíjeli déle než rok. Není to jeden z řady těch bleskových podnikatelských záměrů, které jedou na vlně koronaviru. My máme všechno „svoje“ a jdeme do hloubky. I video, které budete mít v telefonu, je náš produkt, který jsme my vyvinuli, nepřilepili jsme tam produkt nějaké třetí strany. Proto je vše i šifrované naším klíčem, data jsou plně chráněná, máme velmi důkladně zpracované GDPR. Víme, že to lékaři nutně potřebují, a stavíme na tom. Podle právních expertů tohle nikdo z konkurentů zabezpečené nemá, my ano. Pracujeme s daty, do kterých se nikdo nenabourá, hackerské útoky do nemocnic jsme vzali hodně vážně. Bezzvadně v důsledku i pro lékaře je, že pacient si může vytvořit svoji vlastní „zdravotní kartu“, nadefinuje si třeba i stávající medikaci. Systém mu pomůže notifikovat dobu užívání, připomíná termíny očkování a tak dále. Pro lékaře tahle „zdravotní karta“ přináší anamnes-

tické údaje, tak důležité pro první kontakt. Během hovoru kartu vidí (když mu pacient dá svolení k přístupu) a může s ní pracovat. Může doplnit i svoje poznámky. Hovory se nenahrávají, ale historie se uchovává. Řešíme i možné technické výpadky. Přerušil se signál a vy v hovoru nemůžete pokračovat? Systém se ihned snaží hovor obnovit a uživatele opakovaně znovu volá.

**Co mám udělat, abych jako Doktor do kapsy mohla začít pracovat?**

První krok můžete udělat hned, registrace lékařů už probíhá. Najděte si na webu [www.doktordokapsy.cz](http://www.doktordokapsy.cz). Stáhnete si aplikaci do svého mobilu a zaregistrujete se. Je to zdarma a k ničemu vás to nezavazuje. Po ověření vašich údajů, asi do 24 hodin, můžete začít fungovat. Co do technických znalostí vám k tomu bude stačit, že umíte ovládat mobil. Pro vás je všechno zdarma a celé je to uživatelsky velmi jednoduché.

**Může se přihlásit kterýkoli člen lékařské komory?**

Ano a počítáme s velkým spektrem odborností. Určitě se ještě přihlásí hodně praktických lékařů. Jedním z bonusů je, že přes naši aplikaci půjde vystavit e-recept i neschopenku. Ušetří se také část osobních návštěv pacientů pro žádanku ke specialistovi, osloví si ho přímo. A další služby, které telemedicina umožňuje, budeme postupně přidávat.

(11)

## Nutričních terapeuti v Příbrami pomůžou se správnou životosprávou

Oblastní nemocnice Příbram otevírá v rámci rozšiřování svých služeb novou poradnu nutričních terapeutů. Ta bude v provozu od 11. května a je určena pacientům i široké veřejnosti. Otevřena bude v první fázi každý čtvrtek od 8 do 16:30 ve vyvýšeném přízemí budovy A. Na konzultaci či měření je nutné se předem telefonicky objednat.

Poradna nutričních terapeutů nabízí například pomoc při sestavení jídelníčku a rozeznávání vhodných potravin a ori-

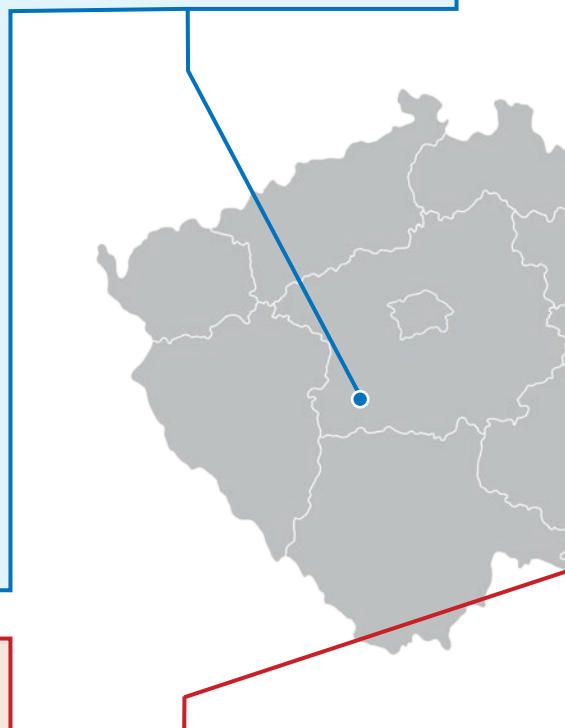
entaci v etiketách výrobků. Slouží i lidem, kteří mají diagnostikované onemocnění, které vyžaduje určitý dietní režim.

Další skupinou potencionálních klientů jsou lidé s alergií nebo nesnášenlivostí určitých potravin. V tomto případě nutriční specialista poradí s tím, jak nahradit tyto složky potravy tak, aby tělu nic nechybělo. Vzdělaní specialisté také pomohou lidem se snížením nadváhy bez drastických a nespolehlivých diet.

Pro určení toho nejsprávnějšího postupu je využívána speciální diagnostická váha, která umožní rozbor jednotlivých tělesných parametrů, jako je množství tuku v těle, určení metabolického věku, či procent svalového hmoty.

Poradna nutričních terapeutů nabízí různé zvýhodněné balíčky služeb. Některé z nich jsou také hrazeny ze zdravotního pojištění.

Zdroj a foto: ONP (red)



## Informatičtí sestavili germicidní zářič pro FN Brno

Germicidní zářiče nebo lampy jsou přístroje sloužící k dezinfekci vzduchu a povrchů. Využívají k tomu UVC záření, pro člověka neviditelnou část elektromagnetického spektra. Germicidní zářiče se používají všude tam, kde sterilizace klasickými metodami není vhodná nebo vzhledem k prostředí možná. Přístroje nacházejí využití ve zdravotnictví, potravinářském průmyslu nebo při úpravě vody. Aktuální epidemie způsobila, že germicidní zářiče jsou na trhu nedostatkovým zbožím.

„Germicidní zářiče představují jednu z neúčinnějších metod dezinfekce vzduchu či povrchu předmětů. Principem

účinku je nevratná deformace či poškození DNA/RNA struktury mikroorganismu nebo částice, způsobené vysoce energetickým zářením o vlnové délce 254 nanometrů. Potenciální patogeny, včetně dříve studovaných koronaviřů, tak ztrácí schopnost reprodukce či života, pokud tak o virové částici lze vůbec mluvit. Různé patogeny jsou pochopitelně různě odolné, existují hygienické tabulky, ze kterých lze vyčíst, jakou intenzitu záření daný patogen vydrží. Co se týče aktuálního SARS-CoV-2, můžeme předpokládat, že náš zářič při čtyřicetiminutové expozici pokryje s účinností 90 procent místnost o rozměrech 5 × 4 metry,“ uvedl

ředitel Ústavu automatizace a informatiky FSI Radomil Matoušek.

Se svým týmem sestavili germicidní zářič podle parametrů zadaných FN Brno. „Potřebovali lampy třiceti a více wattové, přičemž zářič chtěli umístit na speciální mobilní platformu. Pak už to byl průzkum trhu, podpora děkanátu, nákup komponent a pochopitelně naše know-how,“ dodal Matoušek. Nakonec byl nemocnici dodán výkonnější přístroj, zařízení dodané z VUT má 72 wattů. A přidali i něco navíc. „Vybavili jsme zářič automatickým časovačem, který jej po definované době, která je nyní přednastavena na 40 minut, sám vypne. Tím primárně odpadá nutnost dohledu obsluhy nad časem expozice,“ uzavřel Matoušek.

Zdroj: FN Brno (red)



## 3D mikroskop v Ostravě zpřesní operace

FN Ostrava pořídila jako první na světě unikátní 3D digitální mikroskop Aeos. Klíčový rozdíl proti současným mikroskopům je změna v technologii snímání – místo skleněných čoček používá Aeos systém digitálních kamer. Software následně převádí data z kamer do trojrozměrného obrazu. Operovat se tak musí v polarizačních 3D brýlích.

„V neurochirurgii to považují za malou revoluci, která přinese celou řadu novinek. U nás na klinice máme za sebou zhruba 20 operací a zkušenosti jsou opravdu výbor

né,“ říká přednosta neurochirurgické kliniky Radim Lipina. Mikroskop budou ve FN Ostrava sdílet na pracovištích neurochirurgické kliniky, kliniky otorinolaryngologie, chirurgie hlavy a krku a centra plastické chirurgie a chirurgie ruky.

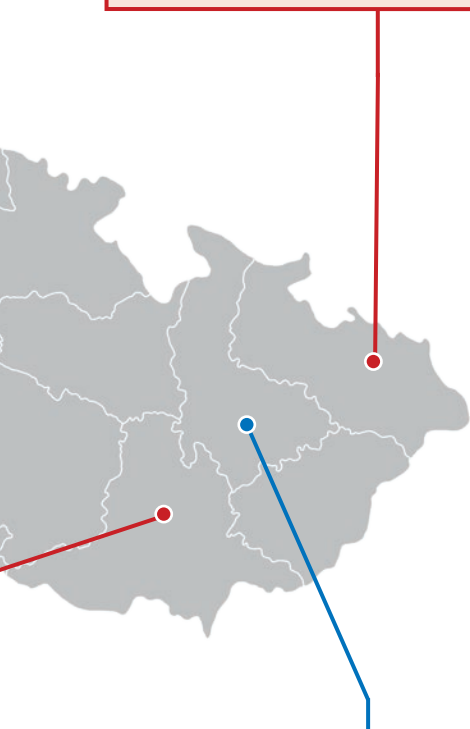
Místo pohledu do okulárů operatér nyní pracuje s hlavou nahoře a operační pole sleduje na velké LCD obrazovce. Do ní jsou navíc integrovány i další paralelní zobrazovací metody jako například endoskop, magnetická rezonance, ultrazvuk, operační navigace nebo CT. „Výborná je kvalita zobrazení, hloubka ostrosti, světelnost. Výhoda je také v tom, že se můžeme díky robotickému rameni podívat tzv. za roh, aniž bychom jakkoliv mikroskop přestavovali. Operaci to zpřesňuje a zrychluje,“ popisuje první zkušenosti z operací Tomáš Hrbáč, primář neurochirurgické kliniky FN Ostrava, který vyzdvihl i komfort pro operátora, který bude moci i u několikahodinových výkonů pohodlně sedět.

Další výhody spočívají v širším zorném poli operátora, ve 3D fluorescenci s projek-

cí pozadí a také třeba ve zlepšených podmínkách pro týmovou práci a výuku. „Více neurochirurgů bude používat při operacích společně s mikroskopem i endoskop, protože to bude velmi jednoduché. Zásadním způsobem to zlepší bezpečnost neurochirurgických operací,“ doplňuje Lipina.

Vývoj digitálního mikroskopu probíhal v americké Kalifornii sedm let a velkou měrou se na něm podíleli i lékaři neurochirurgické kliniky ve FN Ostrava. Na začátku vývoje byla po celém světě vybrána zhruba stovka neurochirurgů, kteří byli přizváni, aby průběžně vývojářům přístroj i technologie připomínkovali. Protože tuzemská neurochirurgie má ve světě velmi dobrý zvuk, byli mezi nimi i čeští lékaři. „Podíleli jsme se jak na vývoji uživatelského prostředí – tedy na vývoji ovládání mikroskopu, tak na vývoji kvality obrazu ve smyslu barevného rozlišení jednotlivých tkání. Byla to unikátní a skvělá příležitost,“ vysvětluje Lipina. Nyní je už přístroj i v Česku kompletně certifikovaný.

Zdroj: FN Ostrava (red)



## Poradna pro pacienty vyléčené z covid-19

Spirometrii má sice dle jeho slov k dispozici celá řada specialistů včetně některých praktických lékařů, ale důležitou komponentou, která není natolik rozšířená, je měření difúzní kapacity oxidu uhelnatého. „A právě tento parametr je často prv-

ní známkou, že u pacienta může docházet k rozvoji plicní fibrózy. Naše klinika tak reaguje na aktuální potřebu pacientů, která značně přesahuje hranice celého Olomouckého kraje,“ zdůrazňuje Milan Sova.

Zdroj a foto: FN Olomouc (red)

V průběhu pandemie choroby covid-19 se postupně ukázalo, že také po ústupu samotného onemocnění je třeba pacienty i nadále sledovat ve specializovaných ambulancích. Na klinice plicních nemocí a tuberkulózy ve Fakultní nemocnici Olomouc tak byla založena poradna právě pro tyto pacienty. Podstoupí v ní všechna nezbytná vyšetření, jako je například spirometrie, rentgen plic a další.

„V souvislosti s nemocí covid-19 se nejvíce hovoří o riziku možného rozvoje různých forem plicní fibrózy, tedy zjizvení plic, jež se může vyskytnout po prodělaných virových pneumoniích, čili zápalu plic vyvolaném například chřipkovými viry,“ vysvětluje důvod vzniku ambulance lékař plicní kliniky Milan Sova.



# Mezinárodní den zvýšení povědomí o ME/CFS

12. května si celý svět připomenul Mezinárodní den zvýšení povědomí o ME/CFS. Tato zkratka označuje fyzické onemocnění myalgická encefalomyelitida (ME), později nazývané i „chronický únavový syndrom“ (CFS). Mnoho významných budov světa svítí v tento den modře, aby upozornily na tuto složitou a stále ještě předsudky provázenou nemoc.

Pro mnohé je 12. květen známější jako Mezinárodní den ošetřovatelek. K tomuto symbolickému propojení došlo díky osobnosti Florence Nightingaleové, která se v tento den narodila. Tato osvícená žena ošetřovala raněné vojáky v těžkých podmínkách na bojištích Krymské války. Stala se britskou válečnou hrdinkou a světově proslula jako reformátorka ošetřovatelského povolání a nemocniční péče. Bohužel onemocněla tzv. „krymskou horečkou“, ze které se nikdy plně nezotavila. Až do konce života ji invalidizovaly zdravotní potíže velmi podobné těm, které jsou dnes popsány jako příznaky ME/CFS. Tato chronická nemoc ji připravovala o její obdivuhodnou energii a upoutávala ji na lůžko.

Světová zdravotnická organizace řadí ME a CFS ekvivalentně jako neurologické

nemoci (pod shodným diagnostickým kódem G 93.3). Do této kategorie zahrnuje i postvirový únavový syndrom (PVFS). Není bez zajímavosti, že se ME/CFS v 70 % případů rozvine náhle po prodělání infekční nemoci. Největší pozornost v minulosti nemoc upoutala svým výskytem v epidemiích, kdy byla zpočátku považována za atypickou poliomyelitidu. Až později se začal používat název myalgická encefalomyelitida a ještě později vzniklo nepřilíš vhodně zvolené pojmenování „chronický únavový syndrom“. Zdůraznění únavy v tomto pozdějším názvu způsobilo řadu nedorozumění a podceňování tohoto invalidizujícího a komplexního chronického onemocnění. Oba názvy původně vznikly jako odezva na epidemický výskyt této choroby.

## ME/CFS v kontextu s pandemií SARS-CoV-2

Podle některých vědců se po pandemii onemocnění covid-19 mohou začít mnozí případy postvirových únavových syndromů, tak jako například po epidemii SARS (v roce 2003). ME/CFS velmi pravděpodobně může být nepříjemnou ukázkou toho, co během příštích let mohou zakusit tisíce lidí po celém světě.

Poslanci Evropského parlamentu nyní navrhli zvýšit financování biomedicínského výzkumu – chybějících diagnostických testů a léčby ME/CFS, kterou v Evropě trpí dva miliony osob a ročně způsobuje ekonomickou zátěž 40 miliard eur.

Zdroj: [www.ME-CFS.cz](http://www.ME-CFS.cz)  
(red)

## Souhrnné informace o nemoci

1. ME/CFS je chronické, komplexní, multisystémové onemocnění, které často a výrazně omezuje aktivity postižených pacientů. Ve své nejtěžší formě může zničit životy těch, které postihne.
2. Příznaky mohou přetrvávat po celá léta a většině pacientů se nevrátí stejná úroveň zdraví, jako měli před onemocněním.
3. Nejčastěji postihuje dospělé, ale onemocnět mohou i děti.
4. Zatím není známa příčina nemoci, ale je doloženo, že se nejčastěji rozvine po prodělání infekčního onemocnění.
5. V tuto chvíli ještě nemáme kauzální lék nebo široce dostupný diagnostický test.
6. Termín „chronický únavový syndrom“ má často za následek stigmatizaci a trivializaci a neměl by se již používat jako název této nemoci.

### Hlavní příznaky

1. Hluboká únava, která není výsledkem opakované nadměrné námahy a není podstatně zmírněna odpočinkem. Tato únava vyúsťuje v podstatné omezení nebo zhoršení schopnosti účastnit se pracovních, studijních, společenských nebo osobních aktivit ve stejném rozsahu jako před onemocněním a přetrvává více než šest měsíců.
2. Nevolnost po námaze (PEM), což jsou zhoršené příznaky po vystavení se fyzické nebo kognitivní zátěži o intenzitě, kterou by pacient před propuknutím nemoci normálně toleroval.
3. Odpočinek a spánek, který neregeneruje síly.
4. Neurokognitivní projevy – zejména zpomalené zpracování informací.
5. Ortostatická intolerance a autonomní dysfunkce (oběhové potíže spojené se vzpří-

menou polohou těla a nadměrná aktivita sympatického nervového systému).

### Principy léčby

1. Zajistit u pacienta klidový režim a vysvětlit mu tzv. „pacingové strategie“, které mu pomohou lépe hospodařit se svojí omezenou energií, vyhnout se zhoršení příznaků v důsledku námahy a předcházet negativním dopadům nečinnosti.
2. Individuálně léčit zjištěné léčitelné problémy, jako jsou infekce, poruchy imunity, alergie, poruchy štítné žlázy, úzkost, deprese.
3. Zmírnit nejhorší symptomy, jako jsou bolest, problémy se spánkem, neurooběhové, zažívací, kognitivní obtíže.
4. Doplnit zjištěné či předpokládané deficity vitamínů, minerálů a stopových prvků.

Zdroj: Institute of Medicine of the National Academies, 2015.



# Rakouský soud podpořil ČR v kauze Diag Human

Vídeňský zemský soud zrušil výkon rozhodnutí vydaný loni lucemburským soudem ohledně nároků společnosti Diag Human vůči České republice ve sporu kvůli zmařenému obchodu s krevní plazmou. Podle ministerstva se firma snažila lucemburské rozhodnutí použít k exekuci majetku českého státu v Rakousku a v Německu.

Zemský soud ve Vídni jako soud odvolací zrušil výkon rozhodnutí, které ve věci rozhodčího nálezu z roku 2008 vydal loni lucemburský soud, uvedlo české ministerstvo zdravotnictví. Soud tak vyhověl odvolacím námitkám České republiky. Ministerstvo dosud všechny nároky firmy, která po státu požadovala 14,5 miliardy korun, odmítalo.

„Rozhodnutí rakouského soudu potvrzuje, že dosavadní odmítavý postoj České republiky k nárokům společnosti Diag Human vždy byl a je zcela oprávněný,“ míní ministr zdravotnictví Adam Vojtěch.

Například v Německu se firma na základě lucemburského rozhodnutí pokusila

obstavit vzácný Rembrandtův obraz, uvádí Vojtěchův úřad. Společnost Diag Human v Německu i Rakousku ve svých nárocích neuspěla, a navíc musí uhradit soudem stanovené náklady na odvolací řízení, konstatovalo ministerstvo.

Rakouský soud podle ministerstva vycházel z toho, že předchozí rozhodnutí lucemburského soudu zavazuje pouze banku v Lucembursku a týká se pouze možných aktiv v Lucembursku. Společnost Diag Human v minulých měsících opakovaně uváděla, že v podobě lucemburského rozhodnutí má proti České republice nástroj, který může kdykoli a kdekoli v Evropské unii použít. „Ukazuje se, že to není pravda a obrana ČR je úspěšná. Po vítězství před soudy ve Velké Británii, USA, Francii, Švýcarsku, Nizozemsku, Lichtenštejnsku a Německu se tak v Rakousku jedná o další úspěch České republiky v tomto sporu,“ prohlásilo Ministerstvo zdravotnictví ČR.

V únoru firma Diag Human tvrdila, že soudy v Německu a Rakousku její nároky ve

sporu s Českou republikou uznaly a v Rakousku už byla zahájena exekuce majetku České republiky. Ministerstvo zdravotnictví naopak poukazovalo na to, že Diag Human se snaží obejít dřívější rozhodnutí mnoha zahraničních soudů o zákazu výkonu rozhodčího nálezu z roku 2008.

Diag Human se s Českem řadu let překlátil kvůli zmařenému obchodu s krevní plazmou. Stát od poloviny roku 2013 tvrdí, že arbitráž o miliardy korun definitivně vyhrál. Trojice rozhodců vydala usnesení, kterým arbitráž zastavila. Usnesení odůvodnila tak, že věc už byla rozhodnuta v roce 2002, kdy stát firmě vyplatil 326 milionů za poškození dobrého jména, takže všechna následující rozhodnutí ve věci nemají právní účinky. Firma Diag Human se však dál v několika zemích soudila s Českem o náhradu za údajně ušlý zisk. V Lucembursku byly kvůli sporu obstaveny české účty. Podle ministerstva zdravotnictví tím ale nebyly dotčeny žádné finanční prostředky.

Zdroj: ČTK (red)

## Trump pohrozil trvalým zastavením financování WHO

Americký prezident Donald Trump pohrozil trvalým zastavením amerického financování Světové zdravotnické organizace a přehodnocením svého členství, pokud organizace dostatečně neprokáže svou nezávislost vůči Číně. Napsal to v dopisu šéfovi WHO Tedrosovi Adhanomovi Ghebreyesusovi, který zveřejnil na twitteru.

Trump uvedl, že WHO ukázala „znepokojující nedostatek nezávislosti“ vůči Pekingu a že selhala v odezvě na šíření koronaviru. „Je jasné, že opakovaná pochybení vás a vaší organizace při reakci na pandemii přišla svět extrémně draho,“ napsal Trump šéfovi WHO. „Jediný způsob, jakým může Světová zdravotnická organizace vykročit vpřed je, prokázat svou nezávislost vůči Číně,“ dodal prezident.

Trump přikázal dočasně přerušit americké financování WHO v polovině dubna a prohlásil, že USA přezkoumají způsob, jakým organizace jednala v začátcích šíření nemoci. Již tehdy přitom WHO obvinil z šíření

čínských dezinformací o koronavirové nakažení. Dnes zveřejněný dopis shrnuje výsledky tohoto šetření.

Trump v něm WHO mimo jiné vyčítá, že kriticky neověřovala informace, které dostávala od Pekingu, jenž podle USA zakrýval informace o viru a snažil se umlčovat lékaře, kteří upozorňovali na případná rizika. V dopise také tvrdí, že WHO na základě ujištění Pekingu umenšovala ohrožení, které covid-19 představuje a že se zasazovala za otevřenost hranic, což způsobilo nekontrolovatelné šíření nemoci. Podle Trumpova dopisu přitom organizace ignorovala zprávy o nebezpečnosti nákazy, které přicházely ze sousedních asijských zemí. Jako chybu prezident zmiňuje také to, že WHO napříč krizí chválila čínskou transparentnost.

Podobné kritice přitom čelí na domácí půdě sám Trump, který v mnoha veřejných vystoupeních ještě na konci února chválil přístup čínského prezidenta Si Ťin-pchinga

a tvrdil, že má pandemii v Číně pevně pod kontrolou. V polovině února například prohlášoval, že nákaza sama odejde v dubnu s tím, jak se oteplí. S tvrdou kritikou Číny přišel americký prezident až ve chvíli, kdy se virus silně rozmohl v USA. Trump následně čelil stále většímu tlaku ohledně reakce jeho administrativy, která podle mnohých dlouho nechťela veřejně uznat vážnost situace, zejména kvůli obavám z dopadů na ekonomiku. Trump se proto podle řady pozorovatelů snaží poukazováním na údajná pochybení WHO a Číny určit jednoznačného viníka, a tím odvést pozornost od případných vlastních pochybení. Pandemie covidu-19 je totiž podle průzkumů zásadním tématem kampaně před listopadovými volbami, v nichž Trump usiluje o znovuzvolení.

WHO se k dnešnímu dopisu zatím nevyjádřila, již dříve však uvedla, že přerušování financování hlavní světové zdravotnické

koordinální agentury v horké fázi pandemie nepovažuje za šťastné. USA byly největším přispěvatelem WHO, loni organizaci zaslaly 893 milionu dolarů (22,5 miliardy korun), tedy asi 22 procent jejího rozpočtu. Peking dnes uvedl, že se USA tímto krokem snaží přenést vlastní vinu za nezvládnutí situace a očernit Čínu. Zároveň poznamenal, že se

chce Washington zbavit povinností, které mu plynou z členství ve WHO. Čínský prezident Si Ťin-pching přitom v pondělí přislíbil organizaci na boj s koronavirem dvě miliardy dolarů (51,1 miliardy korun) v příštích dvou letech. Slíbil také, že případnou vakcínu, kterou by vyvinula Čína, dostanou k dispozici všichni. Podle některých zahraničně

politických expertů se Peking snaží tímto krokem vyplnit mocenskou mezeru, kterou vytvořil Trump svými kroky vůči WHO. Bílý dům však tvrdí, že se své role globálního lídra nevzdává a že čínské finance pouze slouží k odvedení pozornosti od pochybení Pekingem.

Zdroj: ČTK (red)

## V Česku vznikl Národní akční plán prevence sebevražd

Ministerstvo zdravotnictví ve spolupráci s Národním ústavem duševního zdraví (NÚDZ) a Světovou zdravotnickou organizací připravilo Národní akční plán prevence sebevražd 2019–2030, jehož cílem je přispět ke snižování sebevražd v České republice. Jedná se o strategický dokument, který se zabývá prevencí sebepoškození a sebevražedného jednání a který stanovuje konkrétní postupy pro její naplňování.

Národní akční plán prevence sebevražd (NAPPS) je implementační dokument Zdraví 2030, jehož cílem je přispět ke snižování sebevražd v České republice. Jedná se o dokument, který se zabývá prevencí sebevražedného chování a který stanovuje konkrétní postupy pro naplňování jednotlivých strategických cílů. NAPPS reaguje na dvě zásadní skutečnosti, a to stabilně vysokou

míru sebevraždnosti, kterou se ČR zavázala snižovat, a absenci národní strategie prevence sebevražd. „Světová zdravotnická organizace podporuje rozvoj této strategie, protože se dosud jednalo o mezeru. Prevence sebevražd je důležitou součástí úsilí o změnu v rámci reformy duševního zdraví, zlepšení duševního zdraví a pocitu pohody české populace. Plně podporujeme probíhající reformy založené na nejlepších dostupných důkazech a na dodržování lidských práv a důstojnosti všech lidí, zejména těch, kteří jsou kvůli svému duševnímu zdraví nejvíce zranitelní,“ řekl mezinárodní ředitel českého zastoupení WHO Srdan Matić.

„Sebevraždy představují závažný veřejně-zdravotnický a společenský problém. Ročně si v České republice vlastní rukou vezme život zhruba 1 400 osob, v průměru tedy každý den

téměř čtyři lidé. Ve věku 15 až 24 let je sebevraždou dokonce druhou nejčastější příčinou úmrtí,“ poznamenal Petr Winkler, člen výkonného výboru Reformy psychiatrické péče.

„Česká republika se dlouhodobě potýká s vysokými počty sebevražd a tato problematika je v úzkém vztahu k psychiatrii. Je totiž smutnou skutečností, že řada lidí si sáhne na život právě v důsledku přítomnosti dlouhodobého duševního onemocnění. Jako zástupce Psychiatrické společnosti tak vítám snahu o systémový přístup k prevenci na národní úrovni, který kromě problematiky psychiatrické péče myslí i na jiné relevantní sektory, jako je například drážní bezpečnost a vzdělávání žáků základních škol,“ doplnil Martin Anders, místopředseda Psychiatrické společnosti ČLS JEP.

Zdroj: MZČR (red)

Inzerce ▼M201000078

# XLVIII.

Výroční kongres České hepatologické společnosti  
ČLS JEP s mezinárodní účastí

## MÁJOVÉ HEPATOLOGICKÉ DNY




## Olomouc 2020 nový náhradní termín

# 28. – 30. října

NH COLLECTION OLOMOUC CONGRESS

[www.ces-hep.cz](http://www.ces-hep.cz)  
[www.congressprague.cz/mhd2020](http://www.congressprague.cz/mhd2020)

**Pořadatel**  
Česká hepatologická společnost ČLS JEP ve spolupráci s Českou lékařskou společností JEP  
a Českou asociací sester

**Organizátor**  
Congress Prague








## Nový ředitel FNUSA-ICRC

Manažer Pavel Iványi vystřídal ve vedení Mezinárodního centra klinického výzkumu Gorazda Bernarda Stokina.



Gorazd B. Stokin vedl centrum od samého počátku a za jeho působení se FNUSA-ICRC stalo mezinárodně uznávanou institucí a předním klinickým výzkumným ústavem v České republice. „Jsem rád, že se během mého sedmiletého vedení FNUSA-ICRC stalo tak úspěšným a že jsem mohl propagovat český výzkum v zahraničí. Za toto období získalo FNUSA-ICRC více než sto grantů, bylo publikováno přes tisíce publikací, některé z nich v těch nejprestižnějších vědeckých časopisech na světě. Bylo schváleno hned několik užitečných vzorů, tři patenty byly schváleny a další podány a v neposlední řadě jsme vytvořili globální síť spolupráce mezi vědeckými institucemi a univerzitami. Za důležité považují také to, že FNUSA-ICRC koordinovalo řadu klinických studií, které významně pomohly pacientům v Brně,“ uvedl Gorazd B. Stokin, který je neurovědec a neurolog. Dodal, že do konce roku bude pokračovat ve FNUSA-ICRC jako vedoucí svého výzkumného týmu neurovědy.

„Chtěl bych doktoru Stokinovi poděkovat za vynikající práci. Letos končí grant z Národního fondu udržitelnosti a již nyní je jasné, že pro další pětileté období nebude v takové výši jako předtím,“ řekl ředitel FNUSA Vlastimil Vajdák a dodal: „S ohledem na tuto skutečnost jsem angažoval do funkce nového ředitele FNUSA-ICRC manažera, právníka a ekonoma Pavla Iványiho, který nebude mít lehký úkol. Má k dispozici výsledky externího personál-

ního auditu ve FNUSA-ICRC a návrh na restrukturalizaci. Bude muset navrhnout a nastavit fungování centra v dalším grantovém období tak, aby jeho činnost byla co nejefektivnější,“ konstatoval Vlastimil Vajdák.

Pavel Iványi vystudoval právo na University of Amsterdam v Nizozemí a na Erasmus University v Rotterdamu. Od roku 2003 působí znovu v ČR, pracoval jako manažer v několika společnostech. V roce 2008 založil Mezinárodní školu Brno, ve které jako nevykonný ředitel působí dodnes. Je také prezidentem Nizozemsko-české obchodní komory.

Zdroj a foto: FNUSA (red)

## Prymula skončí jako náměstek na konci května

Náměstek ministra zdravotnictví Roman Prymula zřejmě na konci května skončí ve funkci. Současně jedná s premiérem Andrejem Babišem o svém dalším angažmá.



Ministr zdravotnictví Adam Vojtěch řekl, že o avizovaném odchodu se svým náměstkem nemluvil, dozvěděl se o něm z médií. Prymula chtěl z ministerstva odejít už v březnu, k setrvání ho v době koronavirové epidemie podle jeho vyjádření přemluvil premiér.

Ministr byl by rád, kdyby epidemiolog Prymula s rezortem dál externě spolupracoval jako odborník. Vojtěchův náměstek po vypuknutí epidemie v Česku řídil Ústřední krizový štáb, od konce března stojí v čele centrálního řídicího týmu covid-19, který má na starosti projekt chyt-

ré karantény, přípravu nemocnic, otázku léků, laboratoří či zabezpečení lůžek pro nakažené.

Dosavadní rozhovory s Babišem o novém působení Romana Prymuly zatím nejsou uzavřeny, nechtěl tedy říct, kam míří. Připustil ale, že by mohlo jít o nějaké vládní angažmá. „Nechci předbíhat, dokud to nebylo dohodnuto,“ dodal Prymula. Aktuálně se jeví jako nejpravděpodobnější Prymulův přesun na pozici zmocněnce vlády pro zdravotnictví na Úřadu vlády.

Ministr loni v dubnu nařídil všem náměstkům, aby získali bezpečnostní prověrku na stupeň důvěrné. Prymula ji měl získat do konce března, Národní bezpečnostní úřad (NBÚ) mu ji zatím nevydal. „Všichni náměstci už ji od NBÚ mají, on ji nemá. Já nedokážu vyhodnotit proč,“ uvedl dnes ministr.

Na místo náměstka pro zdravotní péči by ministerstvo muselo vypsat výběrové řízení podle služebního zákona. Prymula dříve řekl, že má dvě podmínky, za jejichž splnění na ministerstvu setrvává, ale neřekl jaké.

Zdroj: ČTK (red), foto: archiv MF



přijme:

### lékaře – hematologie a transfúzní lékařství

#### Požadujeme:

praxe či kmen výhodou • vítáme absolventy LF!

#### Nabízíme:

práci na plný úvazek • zájemí perspektivní  
• plně akreditované nemocnice • moderní prostředí • možnost získání specializace v oboru • zaměstnanecké benefity – cafeteria systém • podporu vzdělávání a seberealizace  
• seriózní jednání • příjemný vstřícný kolektiv  
• možnost ubytování • nástup možný ihned

Bližší informace včetně mzdového ohodnocení při osobním pohovoru.

#### Kontakt:

Mgr. Daniel Veselý, oddělení lidských zdrojů  
Telefon: 321 756 616  
E-mail: daniel.vesely@nemocnicekolin.cz

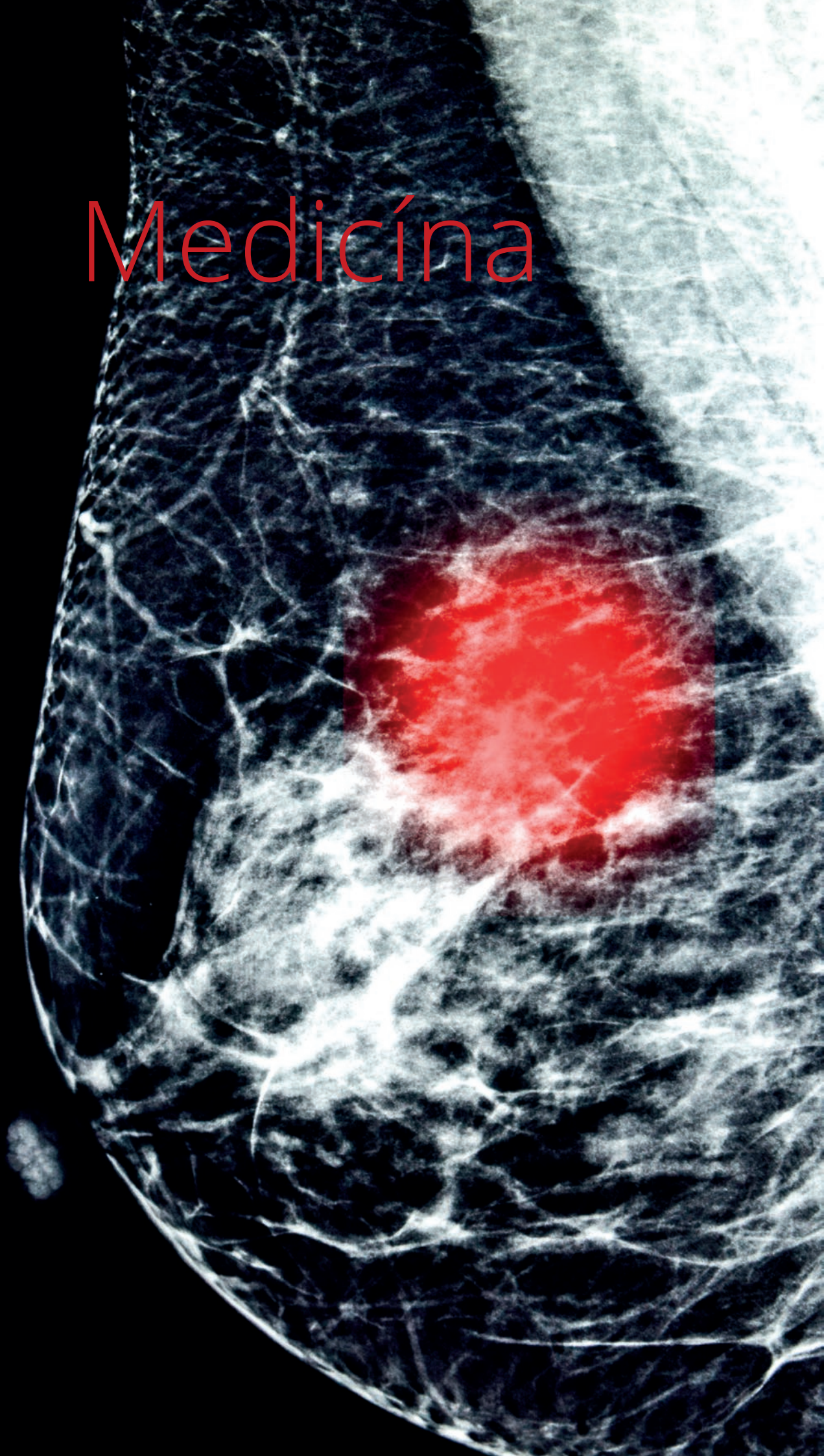
### Personální inzerce do časopisu

#### Zdravotnictví a medicína

je přijímána na e-mailu:  
[personalni.inzerce@mf.cz](mailto:personalni.inzerce@mf.cz)  
nebo telefonicky:  
+420 225 276 380



# Medicína





# Současné a budoucí možnosti léčby a prevence covid-19

*Covid-19 je virové onemocnění šířící se kapénkovou infekcí způsobené virem SARS-CoV2. Mezi jeho nejčastější příznaky patří teplota, kašel, ale také ztráta chuti či čichu. U těžkých případů bývá přítomná endotelitida s poškozením tkání, například ledvin, jater, střeva, slinivky či mozku. Byly též popsány kožní příznaky a zarudnutí očí. Většina nakažených prodělá lehčí formu covid-19, vyskytují se však velmi vážné případy, které mohou i přes veškerou snahu lékařů končit smrtí. Virus je velkou hrozbou, neboť zatím neexistuje kauzální léčba, ale ani prevence. Na obojím se intenzivně pracuje. Prozatím se testují hlavně již existující léky schválené k jiným terapeutickým účelům.*

Je málo ukončených studií, většinou se jedná o studie s malým počtem pacientů, z nichž není možné vyvodit obecné, široce aplikovatelné závěry. Velké studie bývají ve fázích IIa/b či výjimečně III.

## Antivirotika

Nejvíce si vědci slibují od antivirotik. Nejdále jsou studie s remdesivirem. Gilead publikoval výsledky ukazující, že pětidenní podávání remdesiviru pacientům s těžkou formou covid-19 je dokonce účinnější než desetidenní podávání. Po 14 dnech bylo propuštěno 60 % z 200 pacientů z pětidenní skupiny a 52,3 % ze 197 pacientů z desetidenní skupiny, klinické údravy bylo po 14 dnech dosaženo u 64,5 % a 53,8 % pacientů. Důležité jsou také předběžné výsledky studie sponzorované National Institutes of Health se 1063 pacienty s těžkým průběhem. Prokázalo se, že pacienti, kteří dostali remdesivir, se zotavili rychleji (– 31 %) než ti, kteří byli léčeni placebem. Byla též snížena mortalita. Na základě těchto a dalších ukončených a probíhajících studií po celém světě FDA tento lék prvního května letošního roku autorizovala pro léčbu dospělých a dětí s těžkou formou covid-19.

Gilead také podepsal neexkluzivní licenční dohodu s několika firmami k výrobě generik, jedná se například o Cipla Ltd., Ferozsons Laboratories, Hetero Labs Ltd., Jubilant Lifesciences a Mylan, což umožní distribuci do 127 převážně středně a nízkopříjmových zemí.

Favipiravir (Avigan) je dalším kandidátem pro léčbu covid-19. Mnoho studií je v prvotních fázích a výsledků je málo. Výsledky studie porovnávající účinky favipiraviru a dalšího antivirotika arbidolu (116 vs. 120 pacientů) potvrdily účinnost obou léků, přičemž favipiravir měl rychlejší

ší nástup účinku, tj. rychleji ulevil od horeček, kašle a zlepšil saturaci. Fujifilm během začátku května rozeslal Avigan zdarma do 43 zemí, kde budou probíhat klinické studie u mírných až středně těžkých případů covid-19. Fázi III s favipiravirem má rozpracovanou Glenmark v Indii. Má se do ní zapojit 150 hospitalizovaných pacientů. Pokud budou výsledky příznivé, byl by lék vyráběn jako generikum pod názvem FabiFlu.

V klinických studiích jsou také antiretrovirotika hlavně lopinavir/ritonavir, atazanavir, darunavir, cobicistat atd. Výsledky však nejsou přesvědčivé. Podávání většinou nevede k urychlení „clearance“ viru a snížení mortality, navíc je léčba zatížena vedlejšími účinky. Ve Švýcarsku se však do klinické praxe u těžkých případů dostal atazanavir.

Dalšími testovanými antivirotiky jsou ty, které se používají k léčbě hepatitid B, C a chřipky, tj. ribavirin, clevudin. Zatímco efekt jednotlivých antivirotik nemusí být přesvědčivý, studie publikovaná v The Lancet popisuje velmi dobrý efekt kombinace interferonu  $\beta$  s lopinavir/ritonavirem a ribavirinem. Léčba výrazně zkrátí dobu vylučování viru. U některých pacientů tento efekt nastal již sedm dní po zahájení léčby.

## Antimalarika

Chlorochin a hydroxychlorochin jsou také v centru zájmu lékařů. Hovoří se o nich jednak jako o léku a jednak jako o možné profylaxi. Ale vzhledem k toxicitě léků se profylaktické podávání nedoporučuje. Mezi nejčastější nežádoucí účinky obou léků patří gastrointestinální obtíže, poškození ledvin, jater, sítnice, neurologické projevy a záchvaty. Nejčastěji se zmiňují kardiotoxicita, která je obzvláště nebez-

pečná a může vést k úmrtí pacienta. Léky jsou proarytmogenní, dochází k prodloužení QT intervalu a poklesu krevního tlaku. Před tímto efektem varuje na svých stránkách také EMA (European Medicine Agency) a uvádí jako příklad brazilskou studii ve fázi IIb s 81 pacienty, kteří dostávali buď vysokou dávku (600 mg dvakrát denně), nebo nízkou dávku (450 mg dvakrát denně) v kombinaci s ceftriaxonem a azitromycinem. U vyšší dávky se objevily závažné poruchy rytmu s prodloužením QT intervalu nad 500 ms a úmrtnost se zvýšila o 17 % proti skupině s nižší dávkou. Část studie s vyšší dávkou byla tedy zastavena.

EMA dále zmiňuje přehledový článek shrnující kohortové a případové studie bezpečnosti antimalarik (nejen v souvislosti s covid-19), který autoři uzavírají s tím, že krátkodobé užívání hydroxychlorochinu je možné považovat za bezpečné, ovšem kombinace s azitromycinem zvyšuje kardiotoxicitu.

Neúčinnost hydroxychlorochinu dokládá observační studie publikovaná v NEJM. V studii bylo 1376 pacientů a 811 pacientů dostávalo hydroxychlorochin. Nebyl rozdíl v mortalitě ani nutnosti intubování mezi pacienty s a bez antimalarika.

Existují však také studie, které prokázaly účinnost obou preparátů. Jedná se však o studie s malými kohortami. V jedné studii se 36 pacienty vedlo podávání hydroxychlorochinu v kombinaci s azitromycinem k urychlení „clearance“ viru. Další studie od stejného francouzského vědeckého týmu vyhodnocovala výsledky 80 pacientů léčených hydroxychlorochinem a azitromycinem. I zde zdokumentovali rychlejší snížení virové nálože. Výtěr z nasofaryngu byl po osmi dnech negativní u 93 % pacientů.

Studie čínských lékařů se 62 pacienty došla k závěru, že hydroxychlorochin je účinnější než placebo, zmírňuje a zkracuje průběh pneumonie spojené s covid-19 (25 z 31 pacientů vs. 17 z 31 pacientů). Všechny studie referují pouze o mírnějších nežádoucích účincích léčby.

Za tento typ léčby urputně bojuje francouzský lékař Didier Raoult, který se opírá o první dvě zmíněné studie, které však nejsou správně koncipovány a jejich výsledky jsou sporné (nekontrolované studie, bez randomizace, single arm). Pro potvrzení svého názoru prezentoval Raoult abstrakt a data nové studie, v níž bylo 1061 pacientů. Výsledky opět hovoří ve prospěch léčby hydroxychlorochinem a azitromycinem.

## Biologická léčiva

Biologická léčba se používá k modulování aktivity imunitního systému, který u těžkých případů covid-19 prochází hyperaktivací (cytokinovou bouří) s následným útlumem a leukopenií. Studie probíhaly a probíhají například s tocilizumabem a siltuximabem (inhibitory IL-6), bavacizumabem (inhibitor VEGF), ruxolitinibem a baricitinibem (inhibitory Janusovy kinázy). Jednotlivé menší studie, například s tocilizumabem, prokázaly účinnost preparátů (urychlení rezoluce nálezu na CT, zvýšení hodnot leukocytů a pokles CRP). Proti tomuto výsledku stojí například italská studie se siltuximabem, v níž byli pacienti v těžkém stavu. Ke zlepšení došlo u 7 z 21, u 9 z 21 ke stabilizaci a u 5 z 21 došlo ke zhoršení. Výsledky s biologieky tedy zatím nejsou dostatečně přesvědčivé, aby byla schválena k léčbě covid-19. Zajímavý je také inhalační preparát PUL-042, nyní ve fázi II. Obsahuje agonisty receptorů „Toll-like“. Stimulace těchto receptorů na epitelových buňkách plic aktivuje vrozenou imunitu, která lépe chrání před infekcí. PUL-042 má být prevencí i léčbou covid-19.

Slibně se jeví také podávání rekombinantního angiotenzin konvertujícího enzymu 2, právě přes receptor tohoto enzymu vniká virus do buněk. Zatím jsou dostupné pouze výsledky *in vitro* studií na buňkách a organoidech infikovaných SARS-CoV2. V nich dochází k omezení replikace viru. Na počátku dubna oznámila firma Apeiron Biologics AG, že má povolení k provedení studie fáze II v Rakousku, Německu a Dánsku. Testován bude lidský rekombinantní ACE-2 APN01. Studie je koncipována jako multicentrická, randomizovaná a placebem kontrolovaná. Účastnit se jí má 200 hospi-

talizovaných pacientů. Fáze I (bezpečnost preparátu) s APN01 byla již dříve provedena u pacientů s plicní arteriální hypertenzí a akutním poškozením plic (ALI/ARDS), tedy diagnózami, na které byl lék vyvíjen.

Testují se také inhibitory růstových faktorů a interferonů či interferony samotné, například inhalační přípravek SNG001 (IFN $\beta$ -1).

Léčebným cílem se stal také komplement. V případové studii byl u těžce nemocného 71letého pacienta úspěšně využit blokátor komplementu C3 AMY-101, který mírní zánětlivou odpověď. Po 48 hodinách od počátku podávání došlo u pacienta k výraznému zlepšení stavu.

Nemůžeme opomenout ani OT-101 firmy Mateon. Lék vstupuje do fáze II a bude podáván hospitalizovaným pacientům s pneumonií vyvolanou covidem-19. Výrobce uvádí, že je OT-101 silným inhibitorem replikace SARS-CoV2, silnějším a bezpečnějším než remdesivir. Tato látka cílí na TGF- $\beta$  (transforming growth factor  $\beta$ ). Má nejen omezit replikaci viru, ale také chránit plíce během pneumonie před poškozením a rozvojem fibrózy.

Otevírají se též klinické studie se syntetickým peptidem solnatidem. Tento produkt firmy Aoptico byl vyvinut jako léčba pacientů s ARDS, který se často vyskytuje také u pacientů s covid-19 pneumonií. Výhodou je, že lék již prošel i fází II, kdy se potvrdila účinnost inhalace solnatidu u pacientů s ARDS na ventilátoru a zlepšení stavu pacientů po transplantaci plic. Solnatid je doména podobná lektinu z TNF- $\alpha$  (tumour necrosis factor  $\alpha$ ), inhalace vede k aktivaci reparačních procesů v dýchacích cestách a obnovení endotel-epitelové bariéry v alveolech.

## Kmenové buňky

Imunomodulační a regenerační potenciál mají kmenové buňky. To z nich dělá výborné kandidáty na terapii covidových pneumonií. Ukončených studií je však málo, mnohé stále probíhají, a objevují se spíše případové studie. V jedné se sedmi pacienty a třemi kontrolami došlo u všech případů, včetně velmi těžkého na plicní ventilaci, ke zlepšení, na rozdíl od srovnatelných kontrol, kde jeden pacient zemřel. U pacientů došlo ke změnám v aktivitě imunitního systému, poklesly CRP, TNF- $\alpha$ , počty prozánětlivých imunitních buněk, naopak se zvýšil počet periferních leukocytů a IL-10. Podání také vedlo k urychlení „clearance“ viru. V klinické studii je také inhalační léčba, v níž se používá aerosol s exosomy, jež uvolňují kmenové buňky.

## Plazma, hyperimunní imunoglobuliny

Plazma uzdravených z covid-19 obsahuje protilátky a funguje jako pasivní imunizace. Na stránkách EMA je protokol na přípravu transfuze plazmy, která již proběhla také u nás. Studie s plazmou dopadají velmi dobře. Dávka 200 ml s titrem neutralizačních imunoglobulinů 1 : 640 vedla u 10 vážně nemocných ke zlepšení klinického stavu již tři dny po podání. Vzrostly počty leukocytů a snížily se hodnoty CRP, na CT došlo k vymizení zastínění a virová nálož se dostala po sedmi dnech na nulu. V další studii s pěti vážně nemocnými (ARDS na plicní ventilaci) a vysokou virovou náloží byla podávána plazma s titrem IgG 1 : 1000. Po třech dnech se u čtyř z pěti snížila teplota, zlepšila saturace a snížila virová nálož. Po 12 dnech byli pacienti SARS-CoV2 negativní.

Injekční forma imunoglobulinů se běžně využívá k léčbě pacientů s poruchami imunitního systému. Je tedy snaha vytvořit takové, v nichž by byly i protilátky proti SARS-CoV2. O vyvinutí vhodného přípravku se snaží Grifols a Sorrento Therapeutics, která svůj přípravek, „koktejl protilátek“ nazvala Covid-Shield. Vhodným zdrojem protilátek pro tento typ léčby může být lama. Po imunizování „spike proteinem“ virové obálky produkuje lama velmi efektivní virus neutralizující protilátky.

## Vakcíny TBC a polio

Do popředí zájmu se dostala také BCG vakcína. Ověřuje se hypotéza, že BCG vakcína může sloužit jako prevence, neboť indukuje metabolické a epigenetické změny, které posilují protiinfekční imunitu, a zdá se, že i proti SARS-CoV2. Studie s BCG probíhají po celém světě, včetně EU. Podává se hlavně pracovníkům ve zdravotnictví. Objevila se také zmínka o vakcíně proti poliu coby možné prevenci covid-19. Studie zatím neprobíhají.

## Další přípravky

Mnoho přípravků se běžně používá v praxi, je v klinických studiích či se o nich hovoří jako o možných kandidátech na lék proti covid-19.

Mezi ně patří kortikoidy a NSAID, které sice snižují zánět, ale jejich účinnost v podobě urychlení uzdravení a snížení úmrtnosti prokázána nebyla. Větším přínosem se jeví aplikace antikoagulancií, neboť pacienti často mívají trombotické komplikace. Hodně se také hovoří o vyso-



kých dávkách vitamínu C, výsledky rozsáhlejších studií však chybí.

Ve hře je též blokátor H<sub>2</sub> receptorů famotidinem. Autoři z Kolumbijské univerzity USA hodnotili vliv famotidinu na intubaci a úmrtnost u hospitalizovaných pacientů nevyžadujících v době přijetí intenzivní péči. Podání famotidinu do 24 hodin od přijetí snížilo riziko nutnosti intubovat a také riziko úmrtí.

Do fáze III vstupuje přípravek INOpulse od Bellerophon. Tato léčba je určena pro pacienty s pneumonií. Jedná se o inhalační oxid dusnatý. Jeho podáním se má zlepšit oxygenaci plic.

Nedávno se také objevily návrhy použít hyperbarickou oxygenoterapii, antidiabetikum metformin či jako profylaxi před rozvojem pneumonie podávat bromhexin hydrochlorid.

Kromě humánních léčiv se věnuje pozornost léku, který se primárně využívá k léčbě kočičích koronavirových infekcí. Jedná se o inhibitor proteáz GC37, který se v *in vitro* studiích váže na hlavní „3C-like proteázu SARS-CoV2“ a blokuje ji. Tuto schopnost mají také dle virtuálního scree-

ningu a 3D modelů i rostlinné flavonoidy, například diosmin a hesperidin.

U přírodních látek nemůžeme vynechat bylinné směsi tradiční čínské medicíny. Existují studie popisující účinek granulí Toujie Quwen (50 pacientů) či odvaru Qingfei Paidu (214 pacientů). Podávání vede k urychlení odeznění příznaků a prevenci zhoršení stavu. Ve studiích s využitím tradiční čínské medicíny jsou však často metodologické problémy. Jako vhodná se však jeví možnost kombinovat klasickou a herbální medicínu.

## Vakcíny

Dle WHO je nyní ve vývoji přes 120 různých vakcín. Většina je zatím v procesu preklinického testování. Existují však i vakcíny, které se dostaly do klinických testování. Do druhé fáze se dostane například vakcína mRNA-1273 firmy Moderna. Studie se zúčastní 600 lidí. Již je plánována třetí, závěrečná fáze, a to na podzim tohoto roku. Přechod od laboratorních testů ke klinickým oznámila také firma Pfizer ve spolupráci s BioNTechem. První fáze testující bezpečnost mRNA vakcíny BNT162

bude provedena na 200 dobrovolnících. Ve stejné fázi klinického testování je také DNA vakcína INO-4800 od Inovio Pharmaceuticals. Vývoji vakcíny se samozřejmě věnuje také Asie. CanSino Biologics vyvinul vakcínu, která vstupuje do fáze II. Jedná se o rekombinantní vakcínu postavenou na bázi adenovirového vektoru typu 5.

Na začátku května bylo oznámeno, že se vyvíjí vakcína také u nás, spolupracují na ní Státní zdravotní ústav, Ústav hematologie a krevní transfuze a IKEM. Tato aktivita se však nesetkala s pozitivní odezvou odborníků zastupujících Učenou společnost České republiky, kteří napsali otevřený dopis ministru zdravotnictví. Ten je k nalezení na webových stránkách společnosti.

## Závěr

Možností léčby covid-19 je mnoho, jejich účinnost však není ideální. U mnohých je velmi nízká, navíc zatížená výraznými nežádoucími účinky. Na onu správnou léčbu a vakcínu si ještě musíme počkat.

Drahomíra Holmannová

Inzerce ▼M201000027

# Eleganza 4

Univerzální řešení pro intenzivní péči

Díky jednotné platformě podvozku může lůžko Eleganza 4 nabídnout pro JIP a ARO čtyři rozdílné modely: Basic, Safety, Mobility a Professional. Každá varianta je zaměřena na speciální potřeby konkrétních oddělení.

Díky „Free-hands“ strategii a nožním ovladačům má sestra volné ruce pro práci s pacientem.



Většinu funkcí pro běžné polohování, ale i pro kritické situace lze nastavit stiskem jediného tlačítka.

**LINET** Group

www.linnet.cz

# Závažné průběhy chřipky u dětí a dospívajících

Sezónní chřipka každoročně zasahuje do provozu Fakultní nemocnice Hradec Králové. Největší zátěž je obvykle zaznamenána v měsících leden až březen, kdy jsou omezovány plánované příjmy, což má významné socioekonomické dopady pro nemocnici. Mezi hospitalizovanými pacienty jsou každoročně i děti do 18 let, u kterých může chřipka probíhat pod obrazem velmi závažného onemocnění, které může končit i úmrtím. Závažnost klinického průběhu chřipky u dětí dokumentují uvedené kazuistiky.

## Úvod

Chřipka je akutní virové onemocnění, které je díky podobnosti s jinými respiračními virovými infekcemi v populaci často vnímáno jako mírné a nezávažné onemocnění. Klinický průběh chřipky však přitom bývá nejen mírný, ale v řadě případů i vysoce závažný a může skončit úmrtím nemocného. Závažnost onemocnění může být ovlivněna řadou faktorů, jako jsou například charakteristiky aktuálně cirkulujících virových kmenů, věk a imunitní stav nemocných a výskyt chronických onemocnění u postižených osob. Většina nemocných s chřipkou, zejména zdravých jedinců ve středním věku, se uzdraví bez komplikací a následků. Chřipka však může probíhat jako vysoce závažné onemocnění, které je spojené s rizikem nutnosti hospitalizace, vznikem komplikací a/nebo úmrtím (1, 2). Mezi rizikové skupiny se řadí například děti, těhotné ženy, osoby ve vyšším věku a chronicky nemocní (3–9).

Sezónní chřipka se každoročně vyskytuje v různě závažných epidemiích a zasahuje do provozu Fakultní nemocnici Hradec Králové (FN HK). Největší zátěž bývá zaznamenávána od ledna do března. Z důvodu hospitalizací pacientů s chřipkou bývají každoročně omezovány na čtyři až šest týdnů plánované příjmy na interních pracovištích, v roce 2018 a 2019 byly omezeny cca tři týdny plánované příjmy i na chirurgických pracovištích z důvodu nutnosti uvolnit lůžkovou kapacitu pro přijímané pacienty s chřipkou. Omezení plánovaných příjmů představuje pro nemocnici značnou socioekonomickou zátěž. Plánované hospitalizace jsou kratší, zpravidla nekomplikované. Odkládání plánovaných výkonů vede k prodloužení čekací doby pacientů a může vést ke zhoršení původně kompenzovaného zdravotního stavu. Následně se musí výkon provést akutně, často komplikovaněji a někdy s následky (horší úvodní stav, a tím i výsledek než při plánovaném provedení).

Tab. 1 Přehled ambulantních pacientů s chřipkou ve FN HK v sezónách 2015/16–2018/19

Sezóna	Ambulantní pacienti – celkem (absolutní počty)	Ambulantní pacienti (dětí 0–18 let)
2015/16	50	17 (34,0 %)
2016/17	61	12 (19,7 %)
2017/18	184	27 (14,7 %)
2018/19	114	34 (29,8 %)

Výskyt chřipky aktivně řeší tým Oddělení nemocniční hygieny. Pozitivní nálezy chřipky jsou průběžně hlášeny z laboratorů ve FN HK, kde se chřipka diagnostikuje. Jednotlivé případy chřipky se evidují. U všech pacientů s diagnostikovanou chřipkou je provedeno epidemiologické šetření, sleduje se průběh onemocnění, závažnost průběhu, komplikace zdravotního stavu, délka hospitalizace až do propuštění a případně úmrtí pacientů. Získané informace se využívají k plánování provozu ve FN HK, kdy se ke zhodnocení výskytu chřipky a průběhu epidemie pravidelně schází tým kontroly infekcí (nemocniční hygienik, infektolog, mikrobiolog) a situaci řeší. Jsou navrhována opatření k řešení výskytu chřipky a optimalizaci provozu, například vyčlenění části nebo celého lůžkového oddělení pro osoby s diagnostikovanou chřipkou.

Největší podíl hospitalizovaných pacientů s chřipkou tvoří vždy osoby starší 60 let věku a osoby chronicky nemocné. Každoročně však evidujeme i určitý podíl hospitalizovaných dětí, včetně dětí se závažným průběhem chřipky. Některé z těchto případů prezentujeme v tomto článku. V tabulce 1 jsou uvedeny počty ambulantně ošetřených pacientů v sezónách 2015/16–2018/19. Co se týká ambulantně ošetřených, až třetinu tvoří děti do 18 let, což zatěžuje provoz dětské pohotovosti a ambulance Kliniky infekčních nemocí. Očkovaných jedinců bývá mezi ne-

mocnými minimum, každoročně pouze cca 3–5 osob. Tito očkovaní jedinci se zjištěnou chřipkou mívají téměř vždy lehký a nekomplikovaný průběh. Co se týká hospitalizovaných, každoročně je přijato k hospitalizaci cca 100–300 osob (tabulka 2), což představuje přibližně 1 % všech hospitalizovaných pacientů. Problémem je nejen počet pacientů hospitalizovaných pro chřipku, ale i dlouhá hospitalizační doba, dosahující někdy až týdny, kdy se při hospitalizaci řeší komplikace zdravotního stavu vzniklé následkem proděláním chřipky. Patří sem zejména dekompenzace plicních či kardiálních chronických nemocí. Počet hospitalizovaných pacientů se v posledních letech zvyšuje. U části pacientů probíhá chřipka pod obrazem velmi závažného onemocnění, kdy nemocný doslova bojuje o život. Mezi velmi závažně nemocnými bývají i děti a dospívající do 18 let věku. Počty hospitalizovaných pacientů, dětí a dospívajících, těžkých průběhů a úmrtí je uveden v tabulce 2. U hospitalizovaných pacientů se aktivně zjišťuje údaj o očkování proti sezónní chřipce. V posledních čtyřech sezónách bylo očkovaných jen několik nemocných. Vždy se jednalo o osoby nad 65 let věku. U jednoho staršího polymorbidního pacienta byl v roce 2018 zaznamenán i těžký průběh chřipky s následným uzdravením. Proočkovanost personálu FN HK kolísá v posledních čtyřech sezónách v rozmezí 5–10 %.



Tab. 2 Přehled hospitalizovaných pacientů s chřipkou ve FN HK v sezónách 2015/16–2018/19

Sezóna	Hospitalizovaní (celkem)	Hospitalizovaní (děti 0–18 let)	Těžký průběh (celkem)	Těžký průběh (děti 0–18 let)	Úmrtí (celkem)	Úmrtí (děti 0–18 let)
2015/16	89	28 (31,5 %)	11 (12,3 %)	0	2 (2,2 %)	0
2016/17	168	15 (8,9 %)	36 (21,4 %)	1 (0,6 %)	12 (7,1 %)	0
2017/18	301	34 (11,3 %)	35 (11,6 %)	3 (1 %)	27 (9 %)	1 (0,3 %)
2018/19	234	37 (15,8 %)	42 (17,9 %)	2 (0,9 %)	10 (4,3 %)	0

## Kazuistika 1 – chřipka u 8letého dítěte

Dívka ve věku osmi let, která od narození vážněji nestonala, byla hospitalizována v únoru 2019 pro těžký průběh sezónní chřipky. V anamnéze udávána jen operace tříselné kýly ve čtyřech letech. Očkována byla dle platného očkovacího kalendáře, proti sezónní chřipce očkována nikdy nebyla. První den vzniku potíží měla horečku, která dobře reagovala na antipyretika, nekašlala, rýmu neměla, jedla a pila dobře. Pátý den nemoci došlo ke zhoršení stavu, byla unavená, měla bolesti dolních končetin. Šestý den pokračovala progresí bolesti dolních končetin, až se postupně nemohla postavit, byla schvácená, nic nejedla a nepila. Další příznaky neměla a v této době byla afebrilní. Rodiče s ní navštívili praktického dětského lékaře, který ji pro prekolapsový stav odeslal k hospitalizaci v okresní nemocnici. Zde byla při přijetí schvácená, bledá, s poruchou prokrvení končetin, měla velkou bolestivost dolních končetin, zejména stehien. Kromě palpační bolestivosti stehien byla bez významného klinického nálezu. Laboratorně byla zjištěna myositida s rhabdomyolýzou, elevace jaterních transamináz – vstupně ALT 3,12 ukat/l, AST 11,35 ukat/l, kreatinkináza – CK mass 617 ukat/l, myoglobin >1000 µg/l, Hb 177 g/l, trombo 94 × 10<sup>9</sup>/l, troponin 2473 µg/l, „hyperkalémie“ (přesná hodnota nezjištěna), ostatní laboratorní hodnoty byly v normě. RTG plic a UZ břicha byly bez nálezu. Na EKG byl zaznamenán sinusový rytmus a laterální repolarizační změny. Podány krystaloidy, analgetika a pro nedostatečnou diurézu byla tentýž den přeložena na Dětskou kliniku FN HK. Zde byla při přijetí diagnostikována metodou PCR ze stěru z nosohltanu chřipka A. Dále zjištěna hematurie, hyperkalémie 8,3 mmol/l, leukocytóza 12,05 × 10<sup>9</sup>/l, ALT 15,5 ukat/l (postupně až 61,6 ukat/l), AST 72 ukat/l (postupně až 186,85 ukat/l). Od

přijetí byla zahájena léčba antivirotiky a bylo pokračováno ve volumoterapii včetně alkalizace moči. V dalších hodinách došlo k progresi stavu s projevy kardiogenního šoku. Kardiální dysfunkce byla verifikována ultrazvukem. Nemocná byla intubována s podporou oběhu noradrenalinem. Pro progresi multiorgánového selhávání s dominujícím kardiálním a renálním selháním byla přeložena na lůžkové oddělení Kliniky anesteziologie a resuscitace ve FN HK. Při překlade měla pacientka třikrát srdeční zástavu s komorovou tachykardií s přechodem do fibrilace a byla kardiopulmonálně resuscitována. Příčinou opakované zástavy byla pravděpodobně hyperkalémie. Proto byla zavedena dialyzační kanyla a byla napojena na kontinuální dialýzu (CRRT). S ohledem na těžké postižení myokardu při absenci příznivé reakce na adrenalin a dobutamin byla zavedena extrakorporální membránová oxygenace (ECMO).

Další den při kontrolním UZ byla zjištěna viditelně zhoršená difúzní hypokineze levé komory, cca 30%. Pro přetrvávající hyperkalémii i při dialýze (pravděpodobně při pokračující rhabdomyolýze) byly podávány kortikoidy. Pro nemožnost vyloučit bakteriální superinfekci zahájena antibiotická terapie v kombinaci s antivirotiky. Pro těžkou koagulopatii podány koagulační faktory.

Od třetího dne hospitalizace (osmý den nemoci) byla oběhově stabilní bez podpory katecholaminy, postupně došlo k normalizaci laboratorních parametrů a dle ultrazvuku ke zlepšení kinetiky srdečních komor. Bylo odpojeno ECMO, došlo k poklesu myoglobinémie, byla snižována analgosedace a deeskalována antibiotika. Pátý den hospitalizace byl obnoven kontakt s pacientkou, ale během dne došlo k opětovné progresi myoglobinémie a vzestupu kreatinkinázy bez jasné příčiny. Proto byly znovu podávány kortikoidy a plazmaferéza, které stav stabilizovaly. Byly odeslány odběry k diagnostice metabolic-

kých vad, avšak žádná konkrétní metabolická vada zjištěna nebyla.

Čtrnáctý den nemoci (devátý den hospitalizace) se znovu klinický stav zhoršil, stoupla leukocytóza 56,2 × 10<sup>9</sup>/l, D- dimery 16,3 ng/ml a stav byl zhodnocen jako syndrom respiračního selhání. Díky symptomatické a antibiotické léčbě došlo za několik dní postupně ke zlepšení stavu. Postupně byla také zahájena rehabilitace, zejména s ohledem na omezenou hybnost a bolestivost dolních končetin. Po cca třech týdnech hospitalizace na jednotce intenzivní péče se zdravotní stav stabilizoval. Pacientka byla přeložena do FN Motol k celkovému dovyšetření a eventuálně zjištění příčiny těžkého průběhu chřipky s komplikacemi, se zaměřením zejména na zjištění vzácné metabolické vady či poruchy imunitního systému. V laboratorním nálezu přetrvávala elevace jaterních transamináz, v době překlade ALT pokleslo na 5,4 ukat/l a AST na 2,65 ukat/l. Ve FN Motol byla hospitalizována čtyři měsíce, přičemž v úvodu hospitalizace bylo pro zhoršení stavu nutné na několik dní opět zavést ECMO. V rámci hospitalizace došlo k fraktuře čtvrtého hrudního obratle při zjištěné osteoporóze. Zdravotní stav se postupně zlepšoval. Pacientka intenzivně rehabilitovala a po 11 měsících od začátku nemoci začala samostatně chodit, i když stále nevydrží dlouho stát. Od té doby nebyla vážněji nemocná. Příčina těžkého průběhu chřipky nebyla objasněna.

## Kazuistika 2 – chřipka u 17letého dospívajícího

Chlapec ve věku 17 let, který se anamnesticky s ničím neléčil a nebyl proti sezónní chřipce očkováán, byl ve FN HK hospitalizován v únoru 2018 pro těžký průběh sezónní chřipky. První den rozvoje příznaků měl dráždivý kašel a bolest hrudníku. Pátý den nemoci začal vykašlávat čerstvou krev a měl teplotu kolem 41 °C. Užíval paracetamol, ale

pro zhoršování obtíží navštívil pohotovost. Zde byl tachypnoický, zchvácený a byl odeslán na RTG hrudníku a vyšetření na dětském oddělení krajské nemocnice. Na RTG vyšetření ani na ambulanci však nedorazil a vrátil se domů.

Doma došlo postupně během několika hodin k výraznému zhoršení stavu a byla volána rychlá záchranná pomoc (RZP) (šestý den nemoci). Při příjezdu RZP byla přítomna hypotenze, tachykardie a dušnost. Byl odvezen na dětské oddělení krajské nemocnice, kde byla zjištěna hyposaturace kolem 70 %, leukopenie  $1,2 \times 10^9/l$ , trombopenie  $75 \times 10^9/l$ , koagulopatie, vysoké markery zánětu (CRP 270) a elevace dusíkatých katabolitů. Na RTG hrudníku byly rozsáhlé infiltráty oboustranně, více vpravo, a fluidothorax vpravo. Na EKG záznamu byl sinusový rytmus. Na oddělení opakovaně vykašlával čerstvou krev a nemočil. Stav byl zhodnocen jako bronchopneumonie a v rámci léčby byla přidána antibiotika empiricky. Po čtyřech hodinách hospitalizace byl pro nelepšící se stav převezen na dětskou jednotku intenzivní péče ve FN HK (stále šestý den nemoci). Zde byl při přijetí zjištěn septický klorit kůže, difúzní exantém, přetrvávala hypotenze, tachykardie, tachydyspnoe, anurie, vykašlávání krve a 87% saturace při oxygenoterapii kyslíkovými brýlemi. Metodou PCR byla z tracheálního aspirátu potvrzena chřipka A H1N1. Pro suspekci na kombinovanou etiologii bronchopneumonie byla dále rozšířena antibiotická léčba. Pacient byl intubován a byla zahájena umělá plicní ventilace, podávány krystaloidy, volumoterapie. Stav se však postupně horšil, anurie pokračovala i přes intenzivní volumoterapii a objevilo se masivní krvácení z dýchacích cest a respirační selhání. Došlo k rozvoji známek diseminované intravaskulární koagulace a septického šoku s multiorgánovým selháním s opakovanou zástavou krevního oběhu navzdory intenzivní léčbě. Pacient byl opakovaně resuscitován. Přes veškerou snahu došlo šestý den od vzniku prvních příznaků, do 24 hodin od začátku hospitalizace, k úmrtí. Příčinou byly podle pitvy hemoragická bronchopneumonie a multiorgánové selhání. Následně byl z hemokultury prokázán *Staphylococcus aureus* s produkcí Panton-Valentinova leukocidinu (SA PVL), který byl potvrzen i ze vzorku plíce získaného pitvou a ve sputu. Ve sputu byl navíc prokázán *Streptococcus pneumoniae*. Pozitivní konfirmace SA PVL byla provedena ve Státním zdravotním ústavu v Národní referenční laboratoři pro stafylokoky. Kazuistika dokumentuje těžký průběh chřipky komplikovaný kombinovanou bakteriální

infekcí s úmrtím u anamnesticky zdravého dospívajícího.

### Kasuistika 3 – chřipka u 14denního novorozence

Novorozenec ve věku 14 dnů z fyziologické gravidity, donošený, hypotrofický (matka celé těhotenství kouřila) měl dva dny dráždivý kašel a rýmu. Teplotu mu rodiče neměřili. S dítětem navštívili dětskou pohotovost, odkud byl novorozenec odeslán k hospitalizaci na dětské oddělení pro podezření na pozdní poporodní infekci. Oba rodiče měli v té době respirační infekci.

Při přijetí k hospitalizaci bylo dítě tachypnoické, avšak bez potřeby oxygenoterapie. Na RTG hrudníku byl zjištěn homogenní infiltrát v horním plicním poli vpravo, laboratorně byl zjištěn vzestup zánětlivých markerů, a proto byla empiricky nasazena antibiotická léčba. Postupně došlo k progresi tachydyspnoe a druhý den hospitalizace byl novorozenec přeložen na jednotku intenzivní péče, kde byl zaintubován a byla zahájena intenzivní volumoterapie, bronchodilatační léčba a byly nasazeny kortikoidy. Z nazofaryngeálního stěru byla prostřednictvím PCR zjištěna chřipka B, a proto byla do léčby přidána antivirotika. Přesto však byla při kontrolním RTG vyšetření plic zaznamenána progresivní infiltrát a došlo k rozvoji respiračního selhání.

Po 14 dnech intenzivní léčby se stav postupně zlepšil a novorozenec byl krátkodobě extubován, ale za několik hodin bylo nutné pro závažné bronchospasmy znovu zahájit umělou plicní ventilaci. Z tracheálního aspirátu (TAS) byla zjištěna pozitivní DNA *Bordetella pertusis*, která byla potvrzena a přeléčena i u obou rodičů. V kontrolním TAS byla zjištěna ještě pozitivita DNA *Ureaplasma urealyticum*. Léčba byla upravena s ohledem na tyto nálezy. Díky intenzivní terapii, včetně antibiotické, došlo ke zlepšení klinického stavu a dítě bylo po dvou měsících hospitalizace propuštěno domů s předpokladem několikaměsíční léčby inhalacími bronchodilancií a kortikoidy pro občasné bronchospasmy. Kazuistika dokládá těžký průběh chřipky s broncho++pneumonií kombinované etiologie, kdy se díky intenzivní léčbě podařilo pacienta stabilizovat. U rodičů byl rovněž zaznamenán lehký průběh pertuse, který pro ně nepředstavoval vážný zdravotní problém, pouze zhoršení chronické bronchitidy u kuřáků. Pro jejich dítě však současná pertuse znamenala ohrožení života a dlouhodobou hospitalizaci s nutností intenzivní péče a následnou dlouhodobou léčbou. Rodiče dítěte,

kterí pravděpodobně nakazili dítě chřipkou, nebyli proti chřipce očkovaní. Proti pertusi byli očkovaní v dětství, tedy před více než 20 lety.

### Závěr

Chřipka je podceňované respirační onemocnění, které může mít závažný průběh, nejen u dospělých, ale i u dětí. Efektivním preventivním opatřením je očkování proti chřipce. Cílem by mělo být zvýšení proočkovatelnosti v celé populaci se zaměřením na nejrizikovější skupiny včetně dětí. Jen tak je možné omezit šíření chřipky, ovlivnit průběh epidemie, snížit výskyt chřipky a předejít potenciálně těžkým klinickým průběhům chřipky spojeným s rizikem úmrtí.

### Literatura:

1. Joseph C, Togawa Y, Shindo N. Bacterial and viral infections associated with influenza. *Influenza Other Respir Viruses*. 2013;7(Suppl. 2):105–13.
2. World Health Organization. Fact sheet [online]. 2019 [cit. 15. 4. 2020]. Dostupné z: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)).
3. Barker WH. Excess pneumonia and influenza associated hospitalization during influenza epidemics in the United States, 1970–78. *Am J Public Health*. 1986;76:761–5.
4. Barker WH, Mullooly JP. Impact of epidemic type A influenza in a defined adult population. *Am J Epidemiol*. 1980;112:798–811.
4. Poehling KA, Edwards KM, Griffin MR et al. The burden of influenza in young children, 2004–2009. *Pediatrics*. 2013;131:207–16.
6. Poehling KA, Edwards KM, Weinberg GA. The underrecognized burden of influenza in young children. *N Engl J Med*. 2006;355:31–40.
7. Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA. Pandemic 2009 influenza A(H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *JAMA*. 2010;303:1517–25.
8. Mullooly JP, Bridges CB, Thompson WW. Influenza- and RSV-associated hospitalizations among adults. *Vaccine*. 2007;25:846–55.
9. Coleman BL, Fadel SA, Fitzpatrick T et al. Risk factors for serious outcomes associated with influenza illness in high- versus low- and middle-income countries: Systematic literature review and meta-analysis. *Influenza Other Respir Viruses*. 2018;12:22–9.

MUDr. Lenka Hobzová, Ph.D.

Oddělení nemocniční hygieny,  
Fakultní nemocnice Hradec Králové

Jan Smetana

Katedra epidemiologie,  
Fakulta vojenského zdravotnictví,  
Univerzita obrany, Hradec Králové



# Předplatte si VAKCINOLOGII

a získajte jako dárek  
**Cafissimo mini  
Midnight Black**  
v hodnotě 2299 Kč  
**ZDARMA!**

- Vynikající espresso, caffè crema, filtrovaná káva a čaj na jediné stisknutí tlačítka
- Dostatek místa i pro velké šálky či sklenice na latte macchiato
- Odkapávací miska a zásobník na použité kapsle s magnetickou funkcí
- Více na [www.tchibo.cz](http://www.tchibo.cz)



**Neváhejte! Tato nabídka platí jen do 3. 8. 2020**  
**Roční předplatné jen za 515 Kč.**



## Předplatte si bezpečně e-mailem

na e-mailovou schránku

**mf@send.cz**, uveďte své **jméno** a **doručovací adresu**.

Do předmětu napište kód **MF VAK0120**.

Předplatit si můžete také **on-line** na našich stránkách **www.mf.cz**



## Volejte zdarma 225 985 225

Jednoduše zavolejte své osobní údaje a informaci o požadovaném předplatném a periodiku. Uveďte kód **MF VAK0120**.

**Tato akce je určena pouze pro nové předplatitele a platí do vyčerpání zásob. V případě vyčerpání zásob si vydavatel vyhrazuje právo na zaslání náhradního dárku.** Dárky jsou rozesílány do 6 týdnů od obdržení platby za předplatné. Předplatitel svojí objednávkou odborného titulu potvrzuje, že je lékař/odborný pracovník ve zdravotnictví. Předplatitel bere na vědomí, že předplatné s dárkem nebo slevou nelze po dobu jednoho roku ode dne provedení objednávky vypovědět. Předplatitel dále bere na vědomí, že předplatné se automaticky prodlužuje na další období v délce jednoho roku, pokud předplatitel svým písemným oznámením adresovaným společnosti Mladá fronta a. s. nesdělí, že trvá na jeho ukončení. Svojí objednávkou předplatitel potvrzuje, že s těmito dodacími podmínkami souhlasí a zavazuje se jimi řídit. Svojí objednávkou dále dává předplatitel souhlas se zařazením všech jím vyplněných osobních údajů (dále jen údaje) do databáze společnosti Mladá fronta a. s., se sídlem Mezi Vodami 1952/9, Praha 4, jakožto správce, a s jejich následným zpracováním pro účely nabízení výrobků a služeb a pro účely zaslání obchodních sdělení prostřednictvím elektronických a tištěných prostředků dle zákona č. 480/2004 Sb., o některých službách informační společnosti, a to na dobu neurčitou, tj. do odvolání souhlasu. Předplatitel rovněž uděluje souhlas k tomu, aby poskytnuté osobní údaje byly zpracovány i prostřednictvím třetích osob pověřených správcem. Bere na vědomí, že má práva dle § 11, 21 zák. č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, tj. zejména že poskytnutí údajů je dobrovolné, že svůj souhlas může bezplatně kdykoli na adrese správce odvolat, že má právo přístupu k osobním údajům a právo na opravu těchto osobních údajů, blokování nesprávných osobních údajů, jejich likvidaci atd. V případě pochybností o dodržování práv správcem se může na správce obrátit a případně se s podnětem může obrátit i přímo na Úřad pro ochranu osobních údajů. Více informací a všeobecné dodací podmínky naleznete na [www.mf.cz](http://www.mf.cz)

# Léčba osteoartrózy: ani stárnutí kloubů nemusí bolet

*Osteoartróza (OA) je nejčastějším kloubním onemocněním a velmi častou příčinou bolesti kloubů a zhoršení jejich funkce. V populaci starší 65 let trpí bolestmi kyčelních nebo kolenních kloubů až 40 % osob. Nejčastější lokalizací OA jsou kolenní klouby, následují klouby kyčelní, drobné klouby rukou a klouby na páteři, ale v principu může být osteoartrózou postižen kterýkoliv kloub. Se stárnutím české a obecně i evropské populace značně přibývá i pacientů s OA. Léčba onemocnění je komplexní, zahrnuje nefarmakologická opatření a farmakoterapii.*

Onemocnění je charakterizované rozvlákněním kloubní chrupavky, jejím ztenčením, erozemi, provázené proliferativním procesem, novotvorbou a remodelací kosti na okrajových plochách, sklerotizací kloubních ploch s následnou reakcí subchondrál- ní kosti, vazů, kloubního pouzdra a periartikulárního svalstva. Součástí onemocnění je i různě intenzivní zánětlivá reakce. To vše vede k deformacím struktury kloubů. Nejde tedy o onemocnění pouze chrupavky, OA fakticky postihuje celý kloub. Z patofyziologického pohledu je OA výsledkem poškození kloubní chrupavky komplexním působením genetických, metabolických, biochemických a biomechanických faktorů se sekundární zánětlivou komponentou. Celý proces zahrnuje souběžně probíhající degradační a reparační změny chrupavky, kosti a synovie.

## Projevy onemocnění a jeho diagnostika

Nejčastějším projevem OA bývá bolest. Bolest se nejdříve dostavuje při pohybu a po větší námaze, v dalších stádiích onemocnění může být přítomna i bolest klidová a bolest noční. Typické pro artrózu velkých kloubů jsou startovací bolesti – tj. bolesti, které mají maximum při počátku pohybu po delším období klidu a během několika minut aktivního pohybu vymizí. Původcem bolesti není sama chrupavka, ale přilehlé struktury – kloubní pouzdro, vazy a burzy v okolí kloubu. Dalším z projevů onemocnění bývá pocit ztuhlosti a u pokročilejšího onemocnění i porucha funkce kloubu, nestabilita a omezení rozsahu hybnosti kloubu. Navenek se kloub jeví jako zhrubělý – v důsledku zvýšené tvorby kostní tkáně přiléhající ke kloubu se tvoří osteofyty. Klouby mohou také otékat, příčinou edému je buď zvýšená tvorba nitrokloubní tekutiny při zánětlivém dráždění synovie, nebo vzniká otok

měkkých tkání v okolí kloubu samotného. Objem kloubního výpotku může dosahovat až několika desítek mililitrů (nejčastěji v oblasti kolenního kloubu).

## Určení diagnózy OA

Základním nástrojem ke správnému určení diagnózy OA je kromě klinického a základního laboratorního vyšetření rentgenový snímek, Hodnotí se především zúžení kloubní štěrbin a vznik osteofytů. Důležité mohou být i další morfy, jako je osteonekróza, kostní pseudocysty, desaxace kloubu. Rentgenové hodnocení a dělení podle stadií (Kellgren-Lawrence) je zlatým standardem. Dopad na volbu léčby může mít i vyšetření magnetickou rezonancí (MR).

Před zahájením léčby je třeba analyzovat celou řadu dalších faktorů a kritérií, jako je rychlost progresse OA a případné riziko rychlé progresse. Zvýšené riziko mají například nemocní s otokem kostní dřene či synovitiidou prokázanou na MR. Znat je nutné i pacientovy komorbidity, a to nejen kvůli schopnosti pacienta rehabilitovat nebo podstoupit ortopedický zákrok. Některá onemocnění omezují či znemožňují podávání nesteroidních antirevmatik (vředová choroba, ICHS, hypertenze). S nesteroidními antirevmatiky nelze podávat warfarin.

V neposlední řadě je třeba před zahájením léčby znát očekávání pacienta, která do léčby vkládá, a prodiskutovat je s ním, vysvětlit mu, že osteoartróza je onemocnění zatím nevyhládivelné a primárně progredující, nicméně komplexní léčba může výrazně zlepšit kvalitu života pacienta a stabilizovat další progresi jeho onemocnění.

## Pravidla a cíle léčby OA

Pravidla léčby lze shrnout do bodu, který je také jedním ze základních doporučení

EULAR (Evropská liga proti revmatismu) pro léčbu OA: Léčba by měla být individualizována pro každého pacienta podle jeho subjektivních obtíží, objektivního nálezu, strukturální progresse, dalších onemocnění a současné medikace, ale i očekávání a přání konkrétního pacienta. Základními cíli při léčbě osteoartrózy jsou zmenšit kloubní bolest a ztuhlost, zlepšit nebo alespoň zachovat kloubní mobilitu, zmenšit omezení fyzických funkcí a hendikep, zlepšit kvalitu života, zmenšit progresi kloubní destrukce. Důležitým úkolem je i vzdělání pacienta o povaze jeho nemoci a její léčbě. Doporučení EULAR a doporučení OARSI (Organizace pro výzkum artrózy) zdůrazňují komplexnost léčby OA, která zahrnuje nefarmakologická opatření a farmakoterapii.

## Nefarmakologická opatření

V počátečních stádiích onemocnění je kladen důraz zejména na úpravu životního stylu. Je doporučováno snížení hmotnosti v případě nadváhy a obezity, což má velký význam zejména u artrózy kolenních kloubů. Dále je vhodná přiměřená pohybová aktivita. Cvičení napomáhá k udržení i zlepšení rozsahu pohybu v kloubu a také přispívá k posílení přilehlých svalových skupin. Celkově se nedoporučují sporty, které jsou doprovázeny zvýšenou zátěží kloubů, zejména provozování sportů spojených s tvrdými doskoky (typicky jde o volejbal a basketbal, ale s doskoky jsou fakticky spojeny všechny míčové hry), vzpírání a zvedání těžkých závaží, vysokohorská turistika, dlouhé pochody po nerovném terénu. Účinná je u OA také specializovaná rehabilitační péče. Doporučení EULAR zdůrazňuje i vzdělávání pacienta a programy aktivní léčby (u nás např. Revma liga) a u léčby OA kolene a kyčle se zmiňují opěrné pomůcky pro chůzi, správná obuv,

podpatky pod laterální část (u genu varum) a dále protetické a asistenční pomůcky. U sekundárních forem OA zvláště z biomechanických příčin (typicky je to nestejná délka končetin, varózní postavení) je indikováno odstranění nebo alespoň zmírnění této příčiny.

## Totální náhrada kloubu

OA je nemocí progredující a i když progresse může pokračovat velmi zvolna – je tomu tak u většiny případů, malá část progreduje i velmi rychle, s úbytkem chrupavky o 1 mm za rok, tedy desetinasobkem oproti normálu úbytku u OA. Řada pacientů zejména v pokročilejších stádiích OA kolenních a kyčelních kloubů a při neúspěchu konzervativní léčby dospěje k indikaci radikálních chirurgických postupů. Široce se používají zejména totální kloubní náhrady, nejčastěji jde o totální náhrady právě kyčelního nebo kolenního kloubu. Rehabilitace po operaci je rychlejší po totální náhradě kyčelních kloubů než po totální náhradě kolenních kloubů, ale většina pacientů docílí normálních aktivit i u náhrady kolenního kloubu během 12 týdnů. Až 95 % pacientů má dobrou funkci i ve druhé dekádě po totální náhradě kloubu a u většiny z nich je funkce bez bolesti do konce života. Nicméně přibližně pětina pacientů není s výsledkem operace spokojená a u malé skupiny není dosaženo téměř žádného zlepšení po operaci.

## Farmakologická léčba osteoartrózy

Farmakologická léčba OA je indikována při nedostatečném efektu nefarmakologických opatření a jejím cílem je zmírnit subjektivní potíže spojené s OA (symptomatický

efekt) a zpomalit další progresi onemocnění (strukturální efekt).

### Z farmakologických modalit jsou doporučeny:

- paracetamol
- nesteroidní antirevmatika
- jiná čistá analgetika
- slabé a silné opioidy
- intraartikulární léčba – glukokortikoidy, hyaluronová kyselina
- lokální léčba – kapsaicin, nesteroidní antirevmatika
- SYSADOA – chondroitin sulfát, glukosamin sulfát, diacerein, ASU

Paracetamol je lékem první volby při mírné a střední bolesti u OA (a pokud je dostatečně účinný, měl by být podáván i dlouhodobě), ovšem v nízké dávce. Vzhledem k jeho krátkému poločasů je nutné ho aplikovat 4–6krát denně. Zejména v poslední době se již objevují pochybnosti jak o účinnosti, tak i bezpečnosti paracetamolu. Vliv má do určité míry na bolest, nikoli na zlepšení funkce a ztuhlosti kloubu. Paracetamol lze též kombinovat s nesteroidními antirevmatiky (NSA) nebo opioidy. Systémová NSA se podávají až v případě nedostatečného účinku nefarmakologických opatření a paracetamolu, v co nejnižších dávkách a po co nejkratší dobu, na principu „on demand“. U NSA je třeba vždy respektovat GIT a KV rizika. Celkovými nežádoucími účinky NSA nejsou zatíženy lokální formy těchto léků. Při neúčinnosti, intoleranci nebo kontraindikacích paracetamolu a NSA jsou podávána slabší nebo středně silná opioidní analgetika. U pacientů s kontraindikací NSA mohou být tato léčiva používána i jako lék první volby. Opioidy prokazují poměrně dobrý efekt na snížení bolesti, ale jen malý vliv na zlepšení funkce,

navíc prospěch z jejich užívání limitují časté nežádoucí účinky, které zahrnují nauzeu (30 %), zácpu (23 %), závratě (20 %), somnolenci (18 %) a zvracení (13 %). Metaanalýza 44 randomizovaných klinických studií pro chronickou nemaligní bolest, (n = 6019 pacientů, z nichž 80 % mělo OA rukou, bolest zad nebo revmatoidní artritidu), prokázala, že pouze silné opioidy byly signifikantně mnohem účinnější než paracetamol nebo NSA. Silné opioidy by tedy měly být aplikovány jen u velmi silné bolesti nereagující na ostatní prostředky a pouze na časově omezenou dobu (např. u průlomové bolesti při finální destrukci kloubů u pacientů, kteří čekají na chirurgické řešení endoprotézu nebo při kontraindikaci chirurgické léčby).

Doplňkem komplexní terapie OA, nejčastěji při zánětlivé iritaci gonartrózy, je intraartikulární léčba glukokortikoidy. Pozitivně na bolest při OA kolenních kloubů působí také intraartikulární aplikace kyseliny hyaluronové a jejich derivátů. U lokální léčby kapsaicinem jde o využití extraktu z chilli papriček, krém z něj aktivuje a senzitivuje periferní c-nociceptory. Bolest snižuje přibližně o třetinu, nicméně část pacientů ji netoleruje pro pocit pálení kůže a erytém.

## SYSADOA (symptomatic slow acting drugs in osteoarthritis)

Název této skupiny léků napovídá, že jejich efekt je symptomatický, některé z nich ale i v dlouhodobých studiích ukázaly možné ovlivnění struktury (zpomalení rentgenové progresse). Většina SYSADOA působí na úrovni metabolismu chrupavky, a proto jsou logickými kandidáty na strukturu modifikující efekt. Nástup účinku je pomalý, většinou nastupuje v intervalu 2–4 týdnů, což je zcela odlišné od analgetika a NSA,





kteřá většinou působí během hodin. SYSA-DOA nepůsobí inhibicí syntézy prostaglandinů jako NSA a nemají tudíž bezprostřední protizánětlivý a analgetický účinek. Na druhé straně nemají SYSADOA nežádoucí účinky spojené s inhibicí syntézy prostaglandinů. SYSADOA tvoří heterogenní skupinu léků uvedených v tabulce 1.

**Tab. 1** Symptomaticky pomalu působící léky

Substance:	Příklad:
glukosamin sulfát	Dona
chondroitin sulfát	Condrosulf
hyaluronan sodný a jeho deriváty	Hyalgan, Synvisc, Synovial
diacerein	Arthrodar
výtažek z avokáda/ sóji (ASU)	Piascledine 300

Zdroj: Karel Pavelka: Doporučení České revmatologické společnosti pro léčbu osteoartrózy kolenních, kyčelních a ručních kloubů

Zde je namístě uvést, že některé substance ze skupiny SYSADOA jako je glukosamin sulfát a chondroitin sulfát jsou distribuovány v řadě potravinových doplňků, nicméně naprostá většina z nich nebyla zkoušena v randomizovaných studiích, mnoho není známo o kvalitě příslušného preparátu a biologické dostupnosti – jak je třeba zdůraznit zejména směrem k laické veřejnosti, nutritiva nejsou léky. Jak výslovně uvádí i stávající doporučení České revmatologické společnosti pro léčbu osteoartrózy kolenních, kyčelních a ručních kloubů, odborná doporučení jsou určena jen pro substance zkoušené a deklarované jako léky nebo jako léčebné prostředky, u kterých byla publikována kvalitní, dvojslepá, randomizovaná studie a tudíž průkaz odpovídá pravidlům medicíny založené na důkazech.

V dalším textu se budeme podrobněji věnovat dvěma substancím ze skupiny SYSADOA – aminocukru glukosaminu a výtažku z avokáda a sóji (ASU).

## Glukosamin, glukosamin sulfát

Glukosamin sulfát (GS) je solí glukosaminu fyziologicky přítomného v lidském těle. Glukosamin je aminocukr, který je normální součástí proteoglykanů kloubní chrupavky. Po zevním požití je GS parciálně natráven a část GS se dostává do kloubu, kde ovlivňuje činnost chondrocy-

tů – stimuluje některé anabolické pochody, například syntézu proteoglykanů, kolagenu a TIMP) a inhibuje některé katabolické funkce (např. sekreci degradačních proteinů). Evidence o jeho symptomatické účinnosti pochází především z metaanalýzy hodnotící 20 studií a celkem 2570 pacientů, přičemž zlepšení bolesti bylo o 28 % a zlepšení funkce o 21 %. Efekt je oproti NSA mírně opožděný, ale vyrovnává se po 24 týdnech a pak je již rovnocenný. Naopak analgetický efekt přetrvává dva až tři měsíce po skončení léčby.

V americké studii GAIT při subanalýze skupiny pacientů se silnější bolestí byl GS účinný, ale ještě účinnější byla kombinace GS a chondroitin sulfátu. V této studii byl použit glukosamin hydrochlorid. Glukosamin sulfát byl aplikován ve studii GUIDE, kde byl účinnější v ovlivnění bolesti než paracetamol v kontrolní skupině. Byly provedeny i dvě dlouhodobé, tříleté, randomizované, placebem kontrolované studie s aplikací 1500 mg krystalického glukosamin sulfátu oproti placebo u gonartrózy. Obě prokázaly účinnost GS při ovlivnění bolesti a funkce, potvrdily menší zúžení kloubní štěrbiny ve skupině léčené GS oproti placebo. Všechny analýzy ukázaly, že GS je lék velmi bezpečný a závažné nežádoucí účinky se prakticky nevyskytují. Podezření, že aplikace GS může zhoršovat nebo vyvolávat diabetes mellitus, se nepotvrdilo. Je doporučeno používat GS v dávce 1500 mg denně. Otázkou je i způsob podávání. Původní algoritmus doporučoval dvě tříměsíční série do roka s pauzami. Nicméně strukturu modifikujícího efektu bylo dosaženo při podávání kontinuálním. Indikováni jsou pacienti s bolestivou gonartrózou, kde GS má být součástí komplexní léčby.

Jedním z léčivých přípravků na bázi glukosamin sulfátu je Dona. K dispozici je jako prášek pro perorální roztok (jeden sáček odpovídá 1500 mg GS) a jako injekční roztok pro intramuskulární podání. Dona prášek se podává rozpuštěný ve sklenici vody jedenkrát denně, po dobu tří měsíců. Dona injekce se podávají třikrát týdně po dobu čtyř až šesti týdnů. Jak potvrdila klinická studie PEGASUS z roku 2016, u pacientů, kteří přípravek Dona užívají po dobu delší než čtyři měsíce, se snižuje riziko potřeby záchranné léčby pomocí NSA o 48 %.

## Výtažek z avokáda a sóji (ASU)

ASU (avocado-soybean unsaponifiables) snižují produkci IL-1, stimuluji tvorbu

kolagenu, zvyšují expresi PAI-1 (inhibitor plazminogenního aktivátoru) a podporují tvorbu TGF- $\beta$ . V klinické studii pod vedením Maheua se prokázala strukturu modifikující účinnost na koxartrózu. Metaanalýza randomizovaných kontrolovaných studií zahrnující čtyři studie a 664 pacientů s osteoartrózou favorizuje ASU vůči placebo v terapii bolesti s velikostí efektu 0,39 (95 % CI = 0,01–0,76, P = 0,04), prokázán byl rovněž i vliv na funkční skóre. Do studie s bolestivou gonartrózou bylo zařazeno 260 pacientů, kteří užívali denně po dobu tří měsíců buď 300, nebo 600 mg ASU nebo placebo. Primárním cílem bylo snížení analgetické medikace mezi dny 30–90, přičemž jako kritérium bylo použito redukce spotřeby analgetik nejméně o 50 %. Ve skupině léčené ASU bylo tohoto kritéria dosaženo v 71 % oproti 36 % po placebo.



Piascledine 300 je léčivý přípravek s chondroprotektivními a protizánětlivými vlastnostmi. Obsahuje výtažky z avokáda a sójových bobů – 100 mg výtažku z avokáda a 200 mg extraktu ze sójových bobů v jedné 300mg kapsli. Kapsle se užívají jednou denně, při jídle. Piascledine má ve studiích in vitro typickou charakteristiku pomalu působícího léku osteoartrózy (SYSADOA), velmi zajímavý je jeho protizánětlivý účinek na několika úrovních. Piascledine je určen k terapii symptomatické osteoartrózy (OA) kolenního a kyčelního kloubu. Dávkování je 300 mg denně po dobu 3 měsíců, účinek tohoto fytofarmaka přetrvává ještě po dobu dalších dvou měsíců. Použití Piascledine pro léčbu osteoartrózy kloubů kolena a kyčle může být doporučeno i vzhledem k jeho dobré toleranci a absenci výskytu závažných nežádoucích účinků. Jde o lék velmi bezpečný. Právě na Piascledine se ale v praxi občas zapomíná, protože je nejmladší a byl proto mezi doporučená SYSADOA zařazen mezi posledními, ve stávajícím přehledu ale už má své místo.

Jana Jílková

# Mýty a realita mamografického vyšetření

*Rakovina prsu je po kožních nádorech nejčastějším nádorovým onemocněním u žen. V České republice každoročně onemocní kolem 7 000 žen na rakovinu prsu a ročně jí přibližně 1 900 podlehne. Povzbuzující ale je, že se za 15 let fungování screeningového programu v ČR podařilo zachránit přibližně 29 000 žen před úmrtím na tuto nemoc. Včas přijít by jich ale mělo mnohem víc.*

Více než 90 % žen s nádorem prsu v počátečním stadiu se zcela vyléčí. Zásadní tedy je, aby ženy přišly na preventivní vyšetření včas a podstupovaly jej pravidelně. Pro včasné odhalení karcinomu prsu jsou velmi důležité výsledky mamografického vyšetření. Mamografie je metoda vyšetřování prsů žen i mužů využívající měkké rentgenové záření. Většina nálezů má benigní charakter, nejčastěji jde o fibroadenom, cystu nebo lipom. Mamografie je pro svou jednoduchost, rychlost a bezpečnost vhodná i k preventivnímu screeningovému vyšetření zdravých a bezpříznakových žen. Cílem mamografického screeningu je odhalit onemocnění prsů v co nejranějším stadiu. Čím dříve se nádor objeví, tím větší jsou šance na vyléčení. „Nález rakoviny prsu neznamena konec života ani auto-

maticky ztrátu prsu. K jeho odstranění se přistupuje spíše výjimečně, obvykle pouze tehdy, je-li nádor příliš velký nebo se v prsu najde nádorů více. Čím je ložisko menší, tím je výsledek po operaci lepší a šance na vyléčení vyšší,“ vysvětluje primářka mamografického pracoviště EUC Kliniky Ostava Jana Vymětalová.

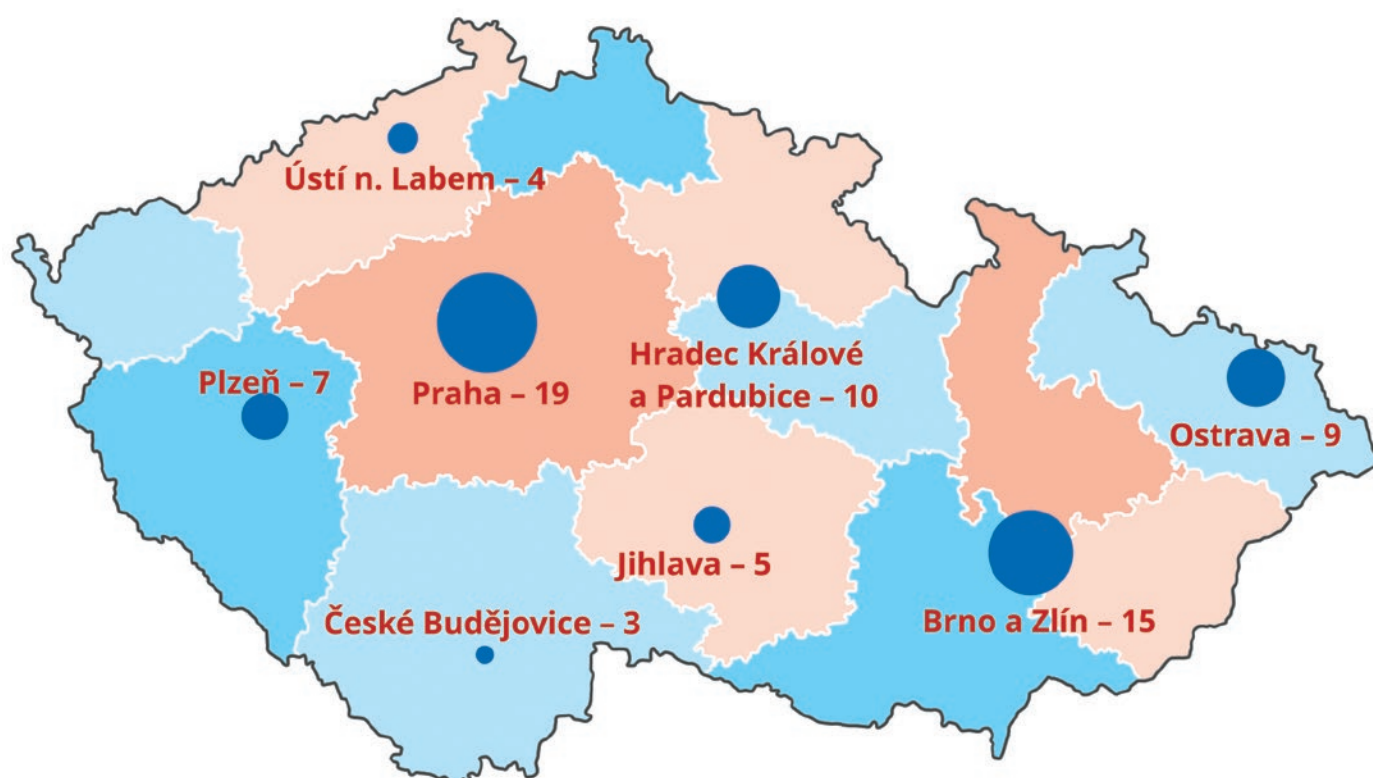
Samotná mamografie samozřejmě nezabrání vzniku onemocnění, ale při pravidelných kontrolách specialista pečlivě porovnává snímky se staršími a je schopen odhalit i velmi diskrétní známky počínajícího onemocnění.

Vyšetření prsů pomocí mamografu je metoda první volby u žen starších 40 let. Do tohoto věku se vyšetřují prsy ultrazvukem a mamografie se provádí pouze ze závažného důvodu. U mladých žen je rako-

vina prsu relativně vzácná, ročně jí v naší republice onemocní asi 150 žen mladších 35 let. Problém ovšem je, že právě u nich probíhá mnohem agresivněji. I to je důvod, proč ženám zdůrazňovat nutnost jednou měsíčně provádět samovyšetření prsů a v případě pochybnosti o výsledku co nejdříve navštívit lékaře.

## Reálná rizika jsou úplně jinde

Jak už je všeobecně známé, výrazně větší riziko nádorového onemocnění mají ženy se zvýšenou genetickou zátěží, tedy ty, u nichž se vyskytla rakovina prsu nebo vaječníku v přímé příbuzenské linii u dvou a více žen. Právě ony by měly absolvovat konzultaci na specializovaném genetickém pracovišti a podle výsledku genetického



vyšetření pak mít individuální plán kontrol na mamografu, ultrazvuku nebo na magnetické rezonanci.

Obecně pravděpodobnost vzniku nádoru prsu roste se stoupajícím věkem, tomu odpovídá i koncepce screeningu. Mírně zvýšené riziko nádoru ale mohou mít také ženy, které nikdy nerodily, ty, které začaly menstruat časně (před jedenáctým rokem) nebo ženy, které přestaly menstruat později než v pětapadesáti letech. Dalším rizikovým faktorem je obezita, nedostatek fyzické aktivity nebo vyšší konzumace alkoholu. Platí také, že u žen s vyšší životní úrovní se nádory prsu objevují častěji. Protektivním faktorem je naopak kojení, které do určité míry chrání matku před rakovinou prsu. Nicméně rakovina prsu bohužel ohrožuje i těhotné ženy. Riziko je vyšší u žen, které mají jedno dítě po třicetce. Kromě věku zvyšuje riziko i opakovaná hormonální léčba při umělém oplodnění, čehož využívají častěji starší ženy, které nemohou počít přirozeně. U starších matek, které počaly metodou *in vitro*, se tedy obě rizika sčítají.

## Největší nepřítel je strach

V ČR je ze zdravotního pojištění v rámci preventivního vyšetření hrazena mamografie každé ženě po dovršení 45 let (to je spodní hranice pro screeningové vyšetření) jednou za dva roky. Horní věková hranice u nás není stanovena. Na vyšetření by se žena měla dostavit s doporučením od svého gynekologa či praktického lékaře, případně od lékaře prsní poradny. Na většině pracovišť je nutné předchozí objednání.

Ideální stav je, když se žena podrobí prvnímu vyšetření při dovršení 40. roku věku. Poté mohou následovat do 45 let ultrazvukové kontroly a pak žena plynule přejde do screeningového programu. Na samotné vyšetření není nutná žádná speciální příprava, ale doporučuje se v den vyšetření nepoužívat žádné deodoranty a pleťové krémy. Ženám v produktivním věku, které trpí cyklickými bolestmi prsů, se doporučuje objednání k vyšetření v období, kdy mají prsy co nejméně bolestivé a napjaté.

Každá žena si může vybrat mamografické centrum, které má nejbližší svému bydlišti nebo je jí z jakýchkoliv důvodů příjemné. Ovšem je velmi důležité, aby žena docházela, pokud je to jen trochu možné, pouze na jedno pracoviště.

Trpkým paradoxem je, že hrozbou pro ženy není mamografické vyšetření, ale strach. Není málo žen, které nechtějí jít na

preventivní vyšetření, protože se obávají, aby se „náhodou“ na něco nepřišlo. „Některé dokonce i ve chvíli, kdy si samy pohlmatem nějakou bulku najdou, odkládají vyšetření ze strachu, že se děje něco nebezpečného a bojí se ztráty prsu. Když tomuto strachu podlehnou, jejich obavy se později opravdu mohou vyplnit, protože rakovina sama od sebe nezmizí,“ říká primářka Vymětalová.

### Mýtus 1: Mamografické vyšetření způsobuje rakovinu štítné žlázy a prsu

Stále platí, že mamografie je jediná ověřená a celosvětově uznávaná screeningová metoda pro vyšetření prsů. Pochopitelně se jedná o rentgenovou metodu využívající ionizujícího záření a čistě teoreticky lze připustit mizivé procento tzv. indukovaných nádorů. Tato metoda dokáže nacházet nádorové onemocnění ve velmi časných stádiích růstu, kdy je nádor velmi dobře léčitelný a v intervalu pětiletého přežití je úspěšnost vyléčení téměř stoprocentní. Pravdivost tohoto tvrzení podtrhuje fakt, že zavedení celoplošného mamografického screeningu v roce 2002 vedlo k poklesu úmrtnosti na rakovinu prsu přibližně o 18 %. Díky moderním technologiím jsou mamografy stále dokonalejší a snahou výrobců je dávky záření snižovat. Přístroje jsou v pravidelných intervalech kontrolovány a nepřekračují doporučené normy Evropské unie. „V tomto ohledu existuje vhodný průměr. Efektivní dávka záření 0,1 mSv, kterou obdrží pacientka při screeningové mamografii, odpovídá záření, které žena obdrží z přírodních zdrojů (tzv. přírodního pozadí) za dobu 15 dní. Co se týče souvislosti mamografického vyšetření s rakovinou štítné žlázy, tak zde je třeba říci jasně a hlasitě ne. Při mamografickém vyšetření může na oblast štítné žlázy dopadat jen tzv. sekundární záření, které je zanedbatelné. Pro větší názornost: odpovídá ozáření z přírodních zdrojů za pouhé tři dny. Používání ochranného límce není vyžadováno ani doporučováno,“ vysvětluje primář Petr Váša z RDG oddělení EUC Kliniky Ústí nad Labem.

### Mýtus 2: Existují šetrnější mamografické přístroje

Používají se mamografy nejmodernějšího typu, s minimální nutnou dávkou záření, kompletně digitalizované, s výrazně menší kompresí prsu při snímkování. Obavy z rentgenového záření jsou naprosto zbytečné. V mamografii se používá tzv. měkké záření a dávky při mamografii patří k nejnižším v diagnostické radiologii. Je to

metoda bezpečná a v současnosti nenahraditelná. Na akreditovaných screeningových mamografických pracovištích v České republice se používají digitální mamografické přístroje. Jejich hlavní výhody jsou lepší zobrazení prsů zvláště u žen s bohatší žlázou, nízká dávka záření, větší dynamický rozsah, okamžitá kontrola vytvořeného obrazu na akvizičních konzolách, možnost dodatečných úprav obrazu, snadné ukládání snímků či možnost elektronického posílání do jakéhokoliv zdravotnického zařízení.

### Mýtus 3: Je potřeba žádanka přímo od gynekologa

Mamografické vyšetření se provádí ze dvou základních důvodů. Prvním důvodem je preventivní vyšetření. K němu je od 45 let nutné mít žádanku, vystaví ji praktik nebo gynekolog. Je doporučováno ženám od 40. roku. Radiolog ve screeningovém centru pak doporučí další postup sledování. Zde není prevence hrazena a klientka nepotřebuje žádanku. Stejně tak si žena v některých případech hradí mamografické vyšetření po roce od hrazeného preventivního vyšetření. Je doporučováno například při dlouhodobé hormonální terapii. Druhým důvodem je diagnostické mamografické vyšetření.

### Mýtus 4: Mamografické vyšetření je zbytečné

Pacientky, u nichž byl díky mamografii nalezen zhoubný nádor v počátečním stadiu, mají nesrovnatelně lepší prognózu na uzdravení, než kdyby se po čase nádor projevil až zdravotními potížemi. Pozitiva vyšetření jednoznačně převažují nad negativy. Ultrazvuk se v některých případech po mamografii doplňuje, ale mamografii nenahradí i pro možnou detekci mikrokalifikací, které mohou znamenat počínající formu nádoru.

### Mýtus 5: Vyšetření velmi bolí, zejména ženy s malými prsy

Vyšetření může být nepříjemné až bolestivé u žen, které mají před menstruací nebo podstupují hormonální substituční terapii. Bolestivost způsobuje prosáknutí prsní žlázy spojené s výkyvy hladiny hormonů. Žena, která má citlivější mléčnou žlázu, však může na tento fakt upozornit obsluhu mamografu, aby stlačování prsu bylo ohleduplné. Pokud je komprese prsu provedena pomalu, případně s malými přestávkami, je vyšetření bez bolesti a zvládne ho každá žena.

(J)



# Zrychlí pandemie nástup personalizované medicíny?

*Už nyní lze pozorovat, že koronavirová pandemie akcelerovala zájem poskytovatelů, pojišťoven i veřejnosti o distanční péči. Dalším oborem, který teď možná čeká rychlý rozvoj, je personalizovaná medicína. Zkušenosti ukazují na potřebu zavádět cílenější metody preventivní, diagnostické a léčebné péče. S tím ovšem také souvisí potřeba globálně sdílet důležité údaje. Podle poradenské společnosti Ernst & Young (EY) jsou si zainteresované subjekty potenciálu moderních technologií ve spojitosti se shromažďováním a využíváním zdravotnických záznamů již dlouhou dobu vědomy, nebyly ale dosud nuceny je implementovat v takové míře jako nyní.*

Krise podle EY v první řadě odhalila naléhavost budování inovativních, účinných a udržitelných systémů zdravotní péče. Transformace odvětví jako celku by pomohla nejen při potlačování případných epidemií infekčních onemocnění, ale také při léčbě stávajících chronických nemocí, od cukrovky a srdečních chorob až po rakovinu a Alzheimerovu chorobu.

„Přímé i nepřímé dopady onemocnění covid-19 na lidské životy jsou bezprecedentní. Zjišťujeme, že pozici zdravotnictví je nezbytné notně posílit, máme-li být schopni předvídat a zvládat budoucí krize. Musíme přehodnotit celý přístup k veřejnému zdraví a posunout se blíže k personalizované medicíně. Využijí-li organizace nynějšího stavu k tomu, aby zefektivnily nakládání s údaji o zdravotní péči, jakož i vlastní obchodní modely, mohou se vyšvihnout na špičku oboru a stát se příkladem pro ostatní,“ uvádí Vladislav Severa, vedoucí týmu datové analýzy, který dále došel k závěru, že údaje o zdravotní péči mají násobně vyšší přínos, pokud je lze propojit,

slučovat a sdílet. Ve většině případů jsou však nedostupné, případně roztroušené napříč různými systémy i organizacemi, což znemožňuje jejich účinnou integraci a analýzu, respektive snižuje jejich význam z hlediska bezprostředního využití. „Odstranit tento nedostatek se podaří pouze za předpokladu, že zpracovatelé upustí od snahy tato data plně vlastnit a monetizovat, a podpoří úsilí o jejich širší využití. Taková iniciativa by vedla k cenným poznatkům a podnítila další rozvoj odvětví,“ stojí na stanovisku společnosti.

V rozvoji personalizované medicíny stojí podle průzkumu v cestě několik překážek. V této souvislosti by měli poskytovatelé služeb věnovat pozornost následujícím čtyřem oblastem:

- Moderní senzory za přispění technologií 5G a umělé inteligence povedou ke vzniku zcela nového ekosystému personalizované medicíny. Nový rámec se stane přirozenou součástí zajišťování zdravotní péče. Všudypřítomné senzory budou prostřednictvím širokopásmových sítí odesílat

nepřetržitá data, o jejichž analýzu v reálném čase se postará umělá inteligence.

- Předpoklad dalšího rozvoje spočívá ve využívání dostupných dat k pochopení lidského chování i snaze jej ovlivňovat. Závěry behaviorálních věd přispěly k tvorbě zásadních vládních opatření v boji proti onemocnění covid-19 a nastavení pravidel sociálního distancování. Zvýšit celkovou účinnost i dostupnost léčby se poskytovatelům podaří pouze tehdy, osvojí-li si patřičné nástroje a metody. Cesta k optimálním výsledkům, respektive adekvátní skladbě produktů a individuální léčebné strategii, spočívá ve využívání potenciálu velkých objemů dat, jakož i prvků umělé inteligence při vyhodnocování zpětné vazby.

- Zapojení pacientů i ostatních zainteresovaných stran vyžaduje existenci důvěryhodného zpravodajského systému. V případě koronavirové krize je důvěra i spolupráce zúčastněných subjektů motivována společným cílem, avšak související otázky ohledně kybernetické bezpečnosti a umělé inteligence přetrvávají. Vzhledem k faktu, že bez propojení jednotlivých systémů se efektivní poskytování zdravotní péče neobejde, je spolehlivá ochrana před kybernetickými útoky nutností, bez níž by nebylo možné data mezi zúčastněnými stranami sdílet, ani následně analyzovat za pomoci umělé inteligence.

- Úspěšné pokračování v podnikatelské činnosti je podmíněno volbou adekvátního obchodního modelu. Jelikož lze po odeznění pandemie předpokládat nižší dostupnost kapitálu, musí organizace přehodnotit své plány a podnikatelskou strategii. Podstatná otázka se tak pro mnoho subjektů ani v následném období nezmění, to jest jaký nejúčinnější obchodní model zvolit a jak získat data, která jim umožní v daném odvětví uspět.



Ilustrační foto: Shutterstock

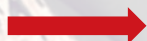
# Diabetici díky moderní léčbě žijí déle

Na webináři, o kterém píšeme na straně 4, prezentovala Asociace inovativního farmaceutického průmyslu základní informace o vývoji v léčbě diabetu mellitu. O trendech v léčbě a její efektivitě vypovídají některá statistická čísla nashromážděná pro Národní zdravotnický informační systém. Z nich jasně vyplývá, že v posledních letech roste prevalence onemocnění, což ovšem souvisí také s tím, že roste i očekávaná doba dožití pacientů. Moderní léčba má ovšem pozitivní vliv i na průměrné trvání hospitalizace, které se už mnoho let zkracují. Jak na webináři zdůraznil i ředitel AIFP Jakub Dvořáček, kratší hospitalizace i menší počet invalidních pacientů mají kromě osobních benefitů pro pacienty také pozitivní dopad na rozpočty zdravotnického systému i státní pokladny.

## Průměrný věk zemřelých

(DM jako hlavní příčina)

2012  
**75 let**

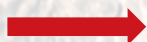


2018  
**79 let**

## Prevalence

(celkový počet pacientů)

2012  
**903 694**



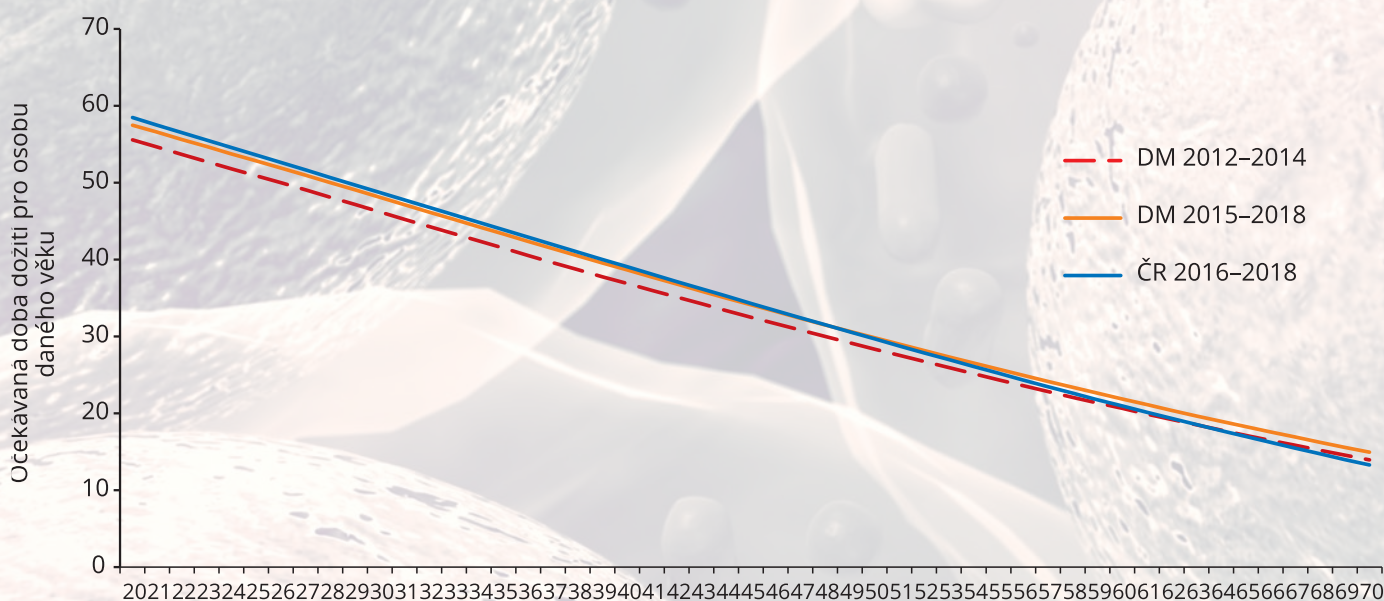
2018  
**1 018 275**

2007–2010  
**46,9 %**

2015–2018  
**59,4 %**

Prevalence diabetu II. typu v české populaci trvale roste. Jde mimo jiné i o důsledek zlepšujících se výsledků léčby a prodlužující se očekávané doby dožití pacientů. Zdroj: Analýza populačních dat NZIS, analytická studie Zdraví 2030 (MZ ČR & ÚZIS ČR, 2019)

Podíl hospitalizací s maximální délkou hospitalizace jeden týden  
Zdroj: Analýza populačních dat NZIS, analytická studie Zdraví 2030 (MZ ČR & ÚZIS ČR, 2019)



Doba dožití pacientů trpících diabetem II. typu  
Zdroj: Analýza populačních dat NZIS, analytická studie Zdraví 2030 (MZ ČR & ÚZIS ČR, 2019)

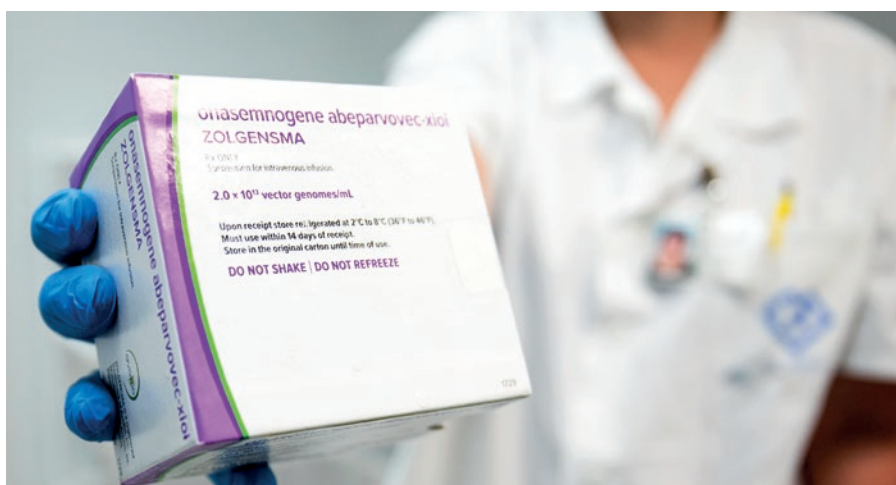


# Medicína snů je tu. Dokáže zázraky a stojí hodně peněz

O genové terapii mluvila před novináři jako o medicíně snů na konci minulého roku vedoucí lékařka neuromuskulárního centra v motolské nemocnici Jana Haberlová. Měla na mysli první systémový genový lék na světě s názvem Zolgensma schválený americkou FDA. Lék určený pro pediatrické pacienty mladší dvou let se spinální svalovou atrofií se v posledních měsících stal díky své „záračnosti“, faktu, že může radikálně pomoci dětským pacientům, a své astronomické ceně tématem i pro mainstreamová média. Jak se bude v blízké době systémově hradit léčivo za zhruba 50 milionů, zůstává otázkou. Jedinou šancí pro pacienty dosud bylo zařazení do klinické studie. Poté, co bylo jeho použití jakožto neregistrovaného přípravku povoleno ministerstvem, byly schváleny jeho úhrady pro tři české pacienty motolské nemocnice. 14. května bylo Zolgensma aplikováno prvnímu z nich.

Onasemnogene abeparvovec-xioi (s obchodním názvem Zolgensma) je určen pro léčbu pediatrických pacientů se spinální svalovou atrofií (SMA) s bíaleickou mutací genu survival motor neuron 1 (SMN1) bez ohledu na typ, objevené příznaky a předchozí léčbu. Léčbu tímto lékem je nutné zahájit do dvou let věku dítěte. Jde o první léčivo systémové genové terapie uvedené do klinické praxe. Aplikace je jednorázová a v ideálním případě vyřeší genetický deficit pacienta jednou provždy.

Dosud probíhala genetická léčba *in vitro* v lokálním podání. V tomto případě se virový vektor podává pacientům formou infuze a cílí na genetickou příčinu SMA – nahrazuje nefungující nebo chybějící gen SMN1, který je zodpovědný za tvorbu



Jedna dávka léku Zolgensma stojí zhruba 50 milionů korun

## Průběh podání prvního léku genové terapie v Motole

Lék dorazil do FN Motol v pondělí 11. 5. Přepřavován byl v kontejneru se suchým ledem při teplotě -75 °C. Před vlastní aplikací musel být nejdříve v lékárně za kontrolovaných podmínek rozmražen a připraven do aplikační formy vhodné k infuznímu podání pomocí infuzní pumpy. Léčivo se totiž ve formě, v jaké se dostává od výrobce do nemocniční lékárně, pacientovi ihned podat nedá. Pro zachování maximální bezpečnosti pro pacienta i ochrany personálu byla infuze připravena v tzv. izolátoru, který zajistí fyzické oddělení personálu od přípravku a sterilitu prostředí tzv. čistých prostor se speciální vzduchotechnikou.

Aplikace léku, která proběhla 14. 5., trvala přibližně 70 minut a pacient při ní byl umístěn na izolovaném JIP pokoji.

„Nedošlo k žádnému neočekávanému průběhu, ani k žádným komplikacím. Pacient bude ve FN Motol hospitalizovaný pravděpodobně do konce týdne, v pondělí bychom ho už propustili do domácí péče,“ řekla Jana Haberlová, vedoucí lékařka Neuromuskulárního centra Kliniky dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol. Na kontroly bude pacient docházet ambulantně. V prvním měsíci od podání každý týden, druhý a třetí měsíc pak každé dva týdny. Při kontrolách se budou provádět odběry periferní krve k testování možných nežádoucích účinků, s odstupem tří měsíců budou lékaři u Maxe kontrolovat motorické testy, vyšetření dechových funkcí a polykání.

Zdroj: FN Motol

proteinu SMN. Ten je nezbytný pro přežití motorických neuronů, které kontrolují funkci svalů. Pokud v těle nefunguje gen SMN1, tělo spoléhá na „záložní“, většinou dva geny SMN2. Ty však pro dostatečnou tvorbu důležitého proteinu nestačí. Motorické neurony bez proteinu SMN slábnou, ztrácejí svoji funkčnost a nakonec umírají, což způsobuje ubývání svalů, ztrátu schopnosti se pohybovat a vede také k dechové nedostatečnosti, která může zapříčinit úmrtí pacienta.

Zolgensma se skládá ze dvou částí – kromě kopie genu SMN1 také z vektoru, adeno-asociovaného viru 9. Jeho DNA je odstraněno a do vektoru je vložena kopie genu SMN1. Virové vektory se využívají proto, že dokážou rychle putovat tělem, dosáhnout cílových neuronů a doručit jim funkční gen. Ten se přitom nestává součástí vlastního DNA pacienta. Virové vektory jsou posléze vyloučeny z těla. S virem, který zde slouží jako vektor, se lze setkat



v přirozeném prostředí. Někteří pacienti proto mohou mít vůči němu vybudovanou imunitu, v takovém případě se může stát, že terapie nebude účinkovat.

Z vedlejších příznaků je nejvýznamnější, nejzávažnější, ale také nejčastější zvýšení hodnot jaterních enzymů, což může vést až k vážnému poškození jater. Pacienti budou proto perorálně dostávat před a po infuzi kortikoidy a pomocí pravidelných krevních testů se budou sledovat jejich jaterní funkce.

## Cesta léku s francouzskými geny

Onasemnogene abeparvovec by vyvinut společností AveXis, která dnes spadá pod Novartis, a sice na základě výzkumu Martine Barkatové z francouzského Myologického institutu. Americká FDA nejprve přidělila přípravku status pro zrychlené řízení, status orphanu a status přelomové terapie. Status orphanu léčivu později přidělila i Evropská komise. Americký úřad pro kontrolu léčiv schválil indikaci Zolgensmy pro léčbu spinální svalové atrofie v květnu loňského roku. Od té doby byl léčivý přípravek schválen v některých dalších zemích, mezi které patří Izrael, Katar nebo nejnověji také Japonsko. V květnu letošního roku Evropská léková agentura

## Evropská komise udělila přípravku podmíněnou registraci

Evropská komise toto rozhodnutí vydala na základě stanoviska Evropské agentury pro léčivé přípravky. Prováděcí rozhodnutí Evropské komise vyšlo dne 18. 5. 2020. Přípravek je schválen k léčbě pacientů s 5q spinální muskulární atrofií (SMA) s bíaleickou mutací genu SMN1 a klinicky stanovenou SMA 1. typu nebo pacientů s 5q SMA s bíaleickou mutací genu SMN1 a až třemi kopiemi genu SMN2.

Podmínečná registrace může být udělena tehdy, pokud u léčivého přípravku převažují jeho přínosy nad riziky a je žádoucí, aby byl léčivý přípravek dostupný na trhu. Zároveň se musí jednat o lék k léčbě onemocnění, pro které není dostupná jiná alternativa. Rovněž musí být splněn předpoklad, že žadatel je schopen předložit nejpozději do jednoho roku chy-

bějící data. Podmínečná registrace je totiž platná právě jeden rok a až při předložení dodatečných dat může být taková registrace případně prodloužena. V případě léčivého přípravku Zolgensma musí držitel rozhodnutí o registraci předložit data ze tří studií. „Podmínečná registrace automaticky neznamená, že přípravek bude ihned dostupný i na českém trhu. To, kdy a kam jej začne držitel rozhodnutí o registraci dodávat, je čistě na jeho rozhodnutí. Státní ústav pro kontrolu léčiv obecně na taková obchodní rozhodnutí soukromých subjektů nemá žádný vliv. Je ale pravdou, že pro další české pacienty se tímto rozhodnutím stává přípravek Zolgensma dostupnější, než tomu bylo doposud,“ dodává ředitelka SÚKL Irena Storová.

Zdroj: SÚKL

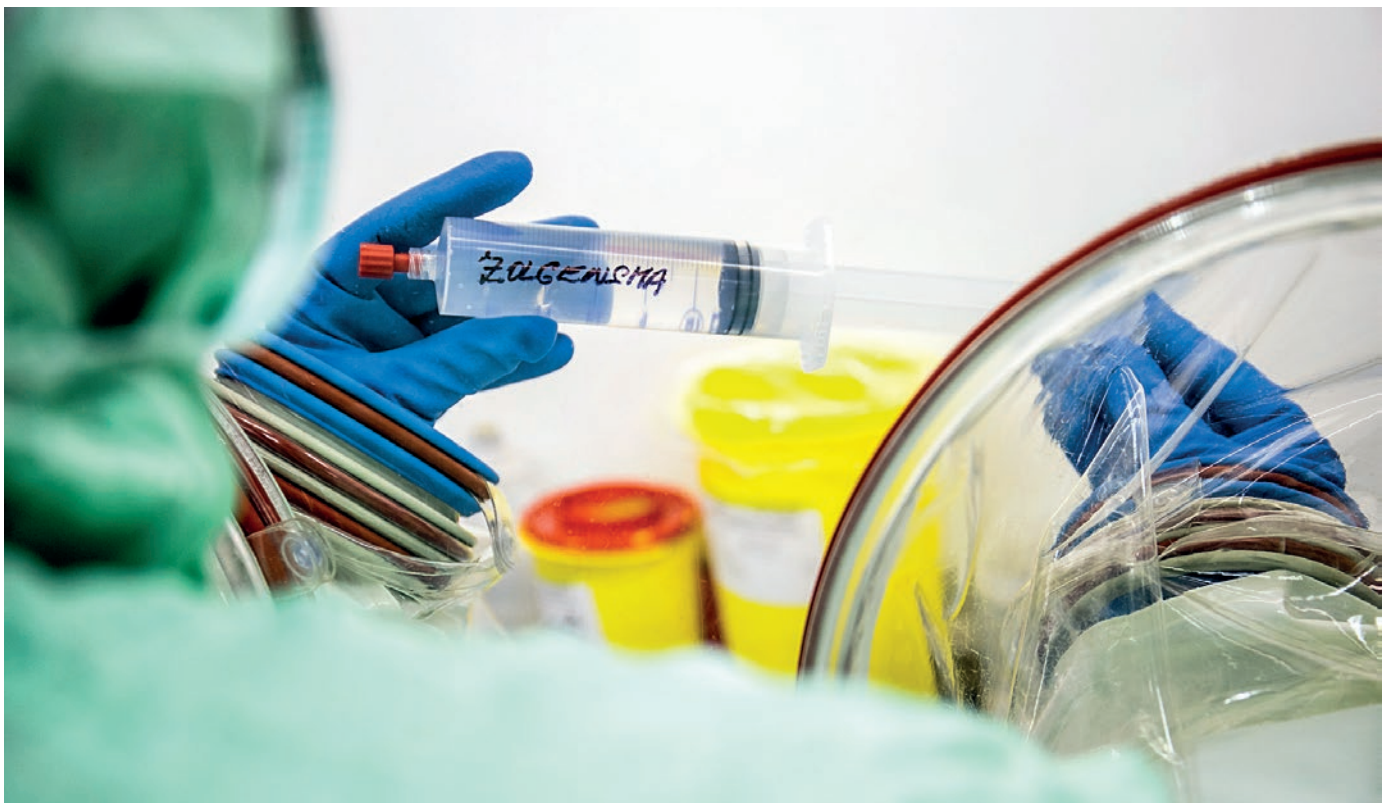
schválila podmíněnou registraci přípravku (viz box).

Lék pochopitelně prošel třemi fázemi klinického výzkumu. Poslední fázi uvedení léku na trh provázel velký skandál spojený s falšováním výzkumných dat ze strany zaměstnanců AveXis. V Novartisu se o něm dozvěděli

od „whistleblowera“ z firmy pár měsíců před tím, než došlo ke schválení léku v FDA, ale společnost americký lékový úřad informovala až měsíc po schválení léčiva. Novartisu teď hrozí žaloby a finanční penalizace.

Lukáš Malý

foto: FN Motol



Ve Fakultní nemocnici v Motole byl v květnu lék aplikován prvnímu dětskému pacientovi

# Slabým místem nádorových buněk může být bílkovina CDK11

Výzkumná skupina **Dalibora Blažka** z institutu CEITEC Masarykovy univerzity naznačila, kam by se mohla ubírat nádorová terapie. Růst a dělení buněk jsou složité procesy, které se vědci už desítky let snaží podrobně poznat a při jejich studiu se zaměřují na poznání molekulárních mechanismů, které je regulují. Tým z institutu CEITEC Masarykovy univerzity teď jako první na světě dokázal popsat význam bílkoviny nazývané cyklin-dependentní kináza 11 (CDK11) a naznačil, proč by se mohla stát jedním z cílů pro případnou nádorovou terapii.

Cyklin-dependentní kinázy (CDK) jsou významnou skupinou bílkovin, které regulují základní buněčné procesy důležité pro růst a dělení buněk. U lidí je dvacet CDK a každá z nich má v organismu jinou funkci. „U málo studované CDK11 dřívější práce prokázaly, že je na její aktivitě v buňce doslova závislá řada různých typů rakoviny. Dosud ale nebylo jasné proč. Nám se podařilo odhalit, jakou roli v buněčném životě hraje,“ uvedl Dalibor Blažek.

K CDK11 se vědec dostal při dřívější práci v laboratoři, kdy ji využíval jako kontrolu, a při tom pozoroval, jak důležitá je pro růst buňky. Zaujala ho ale také tím, že se nachází jen u vyšších organismů, jako jsou savci. „Začali jsme se jí jako jedni z mála podrobněji zabývat asi před pěti lety a podařilo se nám zjistit, že tato kináza reguluje přepis takzvaných histonových genů. Ty jsou zodpovědné za tvorbu histonu, což jsou bílkoviny obalující DNA a chrání jí před poškozením. Jsou důležité také v procesu přepisu genetické informace z DNA do řetězce RNA,“ přiblížil objev molekulární biolog.

Histonové geny jsou pro existenci buňky zásadní. V lidské DNA je jich asi osm desítek a jejich přepis z genetického kódu do funkční bílkoviny se liší od ostatních. Vědci z institutu CEITEC tak našli první kinázu, která prokazatelně tento proces specificky reguluje. Na objevu se podíleli Pavla Gajdušková spolu s Michalem Rájecským a Milanem Hluchým a s bioinformatickou analýzou týmu pomohli odborníci z Francis Crick institutu ve Velké Británii.

Tým dovedlo k zásadnímu odhalení několik věcí. Nejdříve si všimli, že konec CDK11 tvoří neobvyklá sekvence pouze několika opakujících se aminokyselin, což jsou stavební prvky každé bílkoviny. V jednom z vědeckých článků zjistili, že tato sekvence může být důležitá pro vazbu s molekulami RNA, které se podílejí na přepisu



genetického kódu do funkčních součástí buňky. „Zaujalo nás to a udělali jsme neobvyklý experiment. Vzali jsme naši kinázu a zkusili, s jakými typy RNA se váže. Ukázalo se, že nejčastěji je to právě s RNA histonu, což nás nasměrovalo k dalším experimentům a postupně k odhalení funkce této kinázy,“ uvedl Blažek.

Tvorba histonu je velmi důležitá v takzvané S-fázi buněčného cyklu, kdy se DNA organismu rozděluje na dvě vlákna a zdvojuje se proto, aby se buňka mohla rozdělit. V této chvíli je také potřeba velké množství histonu na obalení obou nových kopií DNA. „V této fázi je CDK11 přítomná právě jen na histonových genech, zatím ale neznáme podrobně molekulární mechanismy, které regulují vazby mezi kinázou a příslušným geny,“ naznačil zaměření dalšího výzkumu Blažek.

Už z popisu funkce CDK11 je ale zřejmé, že může mít význam v protinádorové léčbě. Je možné začít hledat inhibitory této kinázy, které mohou výrazně snížit či omezit její funkci, a tím oslabit rychle se dělící rakovinné buňky, neboť ty jsou na CDK11

více závislé než pomaleji se dělící normální buňky.

## Výzkumy vyvolávají zájem dalších vědců

Skupina Dalibora Blažka se věnuje ještě další cyklin-dependentní kináze s označením 12 (CDK12). Ta reguluje přepis některých genů důležitých pro opravu poškozené DNA. Když v buňce chybí CDK12, zkracují se části přepsané genetické informace, takzvané transkripty, a nejsou pak funkční. Z kratších transkriptů buňka totiž nemůže vytvořit potřebné bílkoviny nutné pro opravu DNA.

Když tým publikoval práci o funkci CDK12, začalo se o dříve opomíjenou kinázu zajímat mnohem víc vědeckých skupin. Blažek očekává, že se to stane i nyní, ale doufá, že se jim podaří udržet náskok ve výzkumu těchto dvou bílkovin, které jsou zásadní pro základní funkce buňky, ale zároveň jsou úplně novými a důležitými cíli v protinádorové terapii.

Zdroj a foto: em.muni.cz (red)



# VŠCHT Praha dokončila linku pro farmaceutickou společnost

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze se věnuje nejen základnímu i aplikovanému výzkumu. Posledním počinem v této oblasti je návrh linky na regeneraci bezvodého methanolu pro českou farmaceutickou společnost VUAB Pharma. Nové zařízení úspěšně prošlo zkušebním provozem v roce 2019 a nyní již funguje na plný výkon. Autorem laboratorního výzkumu a návrhu linky je výzkumná skupina doktora Jiřího Trejbal z Ústavu organické technologie, která má za sebou návrhy mnoha rektifikačních kolon v České republice i zahraničí. Zařízení nahradilo půlstoletí starou linku, kterou bylo náročné čistit.

VUAB Pharma je producentem a exportérem nystatinu, který se využívá při léčbě kvasinkových infekcí. Při jeho výrobě se používá jako rozpouštědlo methanol. Během výrobního procesu odpadá vodný roztok methanolu, jenž je znečištěn dalšími látkami. Regenerace methanolu

z odpadního roztoku do původní formy je přitom klíčovou částí technologie, bez níž nelze nystatin efektivně vyrábět.

Nové zařízení navržené Jiřím Trejbalem nahradilo téměř 50 let starou kolonu, kterou bylo, vzhledem k její konstrukci, obtížné čistit. „V poslední době na ní na-

víc docházelo k častým havarijním stavům, což mělo negativní efekt na výrobu nystatinu. Nové zařízení má vyšší kapacitu a zároveň výrazně nižší spotřebu tepla,“ vysvětluje doktor Trejbal.

## Čištění linky lze zvládnout za pár hodin

Vývoj konceptu nového způsobu regenerace bezvodého methanolu trval asi půl roku a zahrnoval důkladnou analýzu vstupního proudu odpadního methanolu, laboratorní rektifikace s reálnou směsí, matematické modelování regenerace a samotný design nové linky.

„Největším problémem, který jsme museli vyřešit, byla skutečnost, že nástřík odpadního methanolu obsahuje pevnou fázi a při samotné destilaci další pevná fáze vzniká. To vede k zanášení zařízení. Proto jsme museli linku navrhnout tak, aby bylo možné kritické části snadno čistit,“ říká doktor Trejbal. „Čištění lze nyní zvládnout v řádu jednotek hodin, zatímco u starého systému to byly dny,“ doplňuje s odkazem na pozitivní finanční dopady nového řešení.

Dalším problémem byla prostorová omezenost v místě realizace, proto je část zařízení umístěna mimo interiér výrobní haly, druhá část zůstala uvnitř. Výrobu a montáž nové linky zajistila pražská společnost Pento.

Ústav organické technologie spolupracuje s VUAB Pharma, sídlící v Roztokách u Prahy, dlouhodobě. V roce 2015 například společně uvedly do provozu linku na regeneraci acetonu. Projekt regenerace bezvodého methanolu byl podpořen Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR v rámci operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost.

Zdroj a foto: VŠCHT (red)



3D vizualizace nové kolony

# Informační technologie se zapojují do boje proti koronaviru

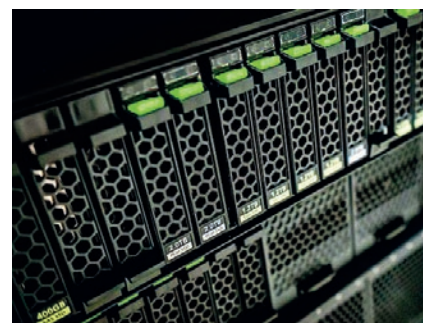
Fakulta informačních technologií ČVUT v Praze (FIT ČVUT) poskytuje svůj výpočetní výkon projektu Folding@home. Projekt má za cíl hledat řešení na onemocnění covid-19.

Projekt Folding@home nabízí vědcům možnost použít výkon cizích počítačů z celého světa, aby urychlili nalezení léku proti koronaviru. V České republice je v současné době do projektu zapojeno minimálně 39 týmů z 15 akademických institucí. Jednotlivé týmy jsou ohodnoceny body dle poskytnutého výkonu. Tým FIT ČVUT aktuálně poskytuje výkon v hodnotě téměř 100 milionů bodů za den, což odpovídá výkonu zhruba tisícovky běžných počítačů. Fakulta tak tvoří téměř 90 % výkonu v rámci celého ČVUT a celosvětově je k dnešnímu dni na 258. pozici z 253 tisíc týmů.

FIT ČVUT pro projekt vyhradilo část výpočetní kapacity, vhodnou pro tento druh výpočtů, z platformy ClusterFIT a CloudFIT. „FIT ČVUT má moderní tech-

nologické zázemí, které pracuje efektivně a úsporně. Není proto problém poskytnout aktuálně nevyužitý výkon pro dobrou věc. I když stroje běží naplno, finanční náročnost není o moc větší než v běžném provozu,“ vysvětluje Martin Vaňko, vedoucí ICT oddělení FIT ČVUT. „Projektu Folding@home jsme poskytli výkon světového měřítká, díky čemuž dosáhl tým FIT ČVUT již na jednu miliardu bodů. Na vrchol žebříčku se naše fakulta propracovala i navzdory tomu, že k navýšení na současný výkon došlo před pouhými 14 dny,“ dodává Vaňko.

Do projektu jsou zapojeni také studenti FIT ČVUT, kteří připravili srovnávací web <https://folding.fit.cvut.cz> s přehledem výsledků českých akademických



institucí. „Chtěli jsme tím podpořit zdravou konkurenci a zvýšit krédo dobré věci, kterou je tento jedinečný projekt, který může zachránit tisíce životů,“ říká student Jiří Vrba, jeden z tvůrců srovnávacího webu.

Zdroj a foto: ČVUT (red)

Inzerce ▼ M201000223

Czech  
#DIGI@MED  
Award 2020

**Vyhlašujeme Czech DIGI@MED Award 2020!**

Soutěž digitálních inovací ve zdravotnictví.

**Přihlaste projekt do 31. července 2020.**

Více na [digimedaward.cz](http://digimedaward.cz)



M-CZ-00000475

Soutěž pořádá ROCHE s.r.o.





# Oslavili jsme Mezinárodní den sester

*Mezinárodní den sester se připomíná na celém světě u příležitosti narození Florence Nightingaleové, zakladatelky ošetřovatelství, reformátorky nemocnic či veřejného zdravotnictví. Letos byl 12. květen ještě významnější. Výjimečná žena se narodila před dvěma sty lety a veřejnost si díky pandemii uvědomila více než kdy jindy potřebu ošetřovatelského personálu.*

O Florence Nightingaleové (1820–1910) se učí na zdravotnických školách, některé její odborné texty jsou stále aktuální. „Sama vidím její odkaz v odvaze, s níž se vzepřela tradičnímu plánovanému životu a zavedeným pravidlům, v trpělivosti prosadit nové věci i přes počáteční odmítavý postoj okolí, v důrazu, který kladla na vzdělávání, jež je nejlepší investicí, a v obětavé práci pro druhé. A ztotožňuji se i s jejím vyjádřením: Jak málo se dá vykonat, pokud nás ovládá strach,“ říká náměstkyně pro ošetřovatelskou péči Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně Jana Zvěřinová. Její slova doplňují i další sestry. „Úlohu zdravotní sestry nejlépe vystihuje okřídlené přísloví: Zachránil-li jeden život, jsi hrdina, zachránil-li tisíc životů, jsi zdravotní sestra. Ve skutečnosti jsou nejen zdravotní sestry, ale také jejich kolegové zdravotní bratři a další ošetřující a pečující personál hrdiny všedního dne. Jejich hrdinství a odvahu docení většinou jen ti, kteří si sáhnou na své zdravotní, fyzické nebo psychické dno. A to je vlastně i důvod, proč to děláme. Máme rádi lidi a máme radost, když jim opět naskočí úsměv na tváři a my můžeme jejich neudu spláchnout,“ uvádí Monika Černá, sestra z I. interní kardiologické kliniky FNUSA.

„Postavení zdravotní sestry se od dob Florence velmi proměnilo, ale jako velmi zajímavý vnímám fakt, že mnohé „novinky“, které ona zavedla, jsou aktuální i v dnešní

době. Doufám i v to, že v očích veřejnosti se naše povolání vyšplhalo na vyšší příčky v seznamu prestižních povolání, i když mnoho televizních seriálů z reality práce zdravotníků neukazují prakticky nic,“ komentuje Hana Žemlová z anesteziologicko-resuscitační kliniky. Stejně tak podle Ondřeje Vacha, staniční sestry z doléčovacího a rehabilitačního oddělení, zůstávají hlavní pilíře, na kterých Florence Nightingaleová postavila základy ošetřovatelské práce, stále aktuální: „Jsou to etika a odpovědnost. Abychom mohli skutečně pomáhat, a nikoli jen vykonávat nějakou činnost – být sebelépe – musí být tyto dvě hodnoty vidět v každém našem kroku.“

Na své povolání zdravotní sestry vzpomíná také bývalá zaměstnankyně FNUSA Věra Kubičková. „Kdybych se mohla znovu rozhodovat, svou profesi bych neměnila. Ke spokojenosti s mým povoláním jistě přispělo i to, že jsem měla štěstí na dobré a přátelské kolegyně, a i náročnou práci jsme dokázaly spolu zvládnout. Později došlo k velkým změnám v ošetřovatelství i vzdělávání sester. Většina mých kolegyně tyto změny akceptovala a mnohé začaly dále studovat. I v tom se naplňuje odkaz Florence Nightingaleové. Pro naši profesi je jistě nutná láska k povolání, která trvá po celou profesní dráhu, a ta mě neopustila. Přinesla mi i pocit seberealizace, když vzpomínám na to, že jsem byla sestra.“



Ilustrační foto: Shutterstock

Důvodů, proč nebýt sestrou, je jistě mnoho. „Je to práce na směny, fyzicky i psychicky náročné povolání, někdy čelíme slovní i fyzické agresi ze strany pacienta, máme vysokou zodpovědnost a neustálou možnost udělat chybu. Je to však také práce velmi rozmanitá, motivující, v každé době potřebná. Ale hlavně – profese sestry je naplňující a smysluplná!“ uzavírá téma Jana Zvěřinová, náměstkyně pro ošetřovatelskou péči FNUSA.

Zdroj: FNUSA (red)

Inzerce ▼ M201000017



## UMÍME TO S DEMENCÍ

Ucelené vzdělávání pro všechny, kteří pečují o lidi žijící s demencí

### Informace pro zájemce o vzdělávání z oblasti demence

Ve třístupňovém vzdělávacím programu získáte potřebné informace z nejrůznějších oblastí péče o klienta i jeho rodinu.

Po absolvování kurzů v rozsahu povinném pro jednotlivé stupně vzdělávacího programu obdrží účastník diplom Certifikovaný pracovník v péči o osoby s demencí, a to dle absolvovaných hodin v bronzovém, stříbrném a zlatém stupni.

[www.apsscr.cz](http://www.apsscr.cz)

Institut vzdělávání APSS ČR  
Tel.: 724 940 126 | E-mail: [institut@apsscr.cz](mailto:institut@apsscr.cz)





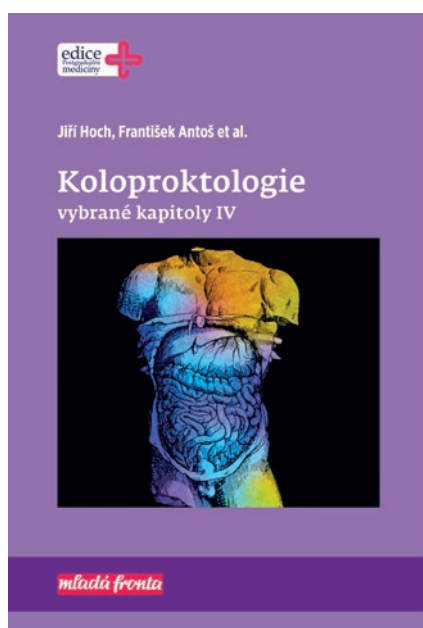
# Mladá fronta vydává medicínskou literaturu od renomovaných autorů

Navzdory covidu, karanténě a zavřeným knihkupcstvím v Mladé frontě stále vycházejí kvalitní medicínské knihy. Představujeme publikace z edice Postgraduální medicína – první tři jsou knižními novinkami, další vyšly v minulém roce.

## Koloproktologie, vybrané kapitoly IV

Publikace Koloproktologie, vybrané kapitoly IV (Jiří Hoch, František Antoš a kol.), navazuje na úspěšná vydání tří předchozích publikací, které získaly ocenění od IPVZ a rektora UK v Praze a které byly obratem rozebrány.

Nynější vydání je zaměřeno na další aktuální a závažná témata – v onkochirurgické části na diagnostiku a terapii časného a pokročilého kolorektálního karcinomu, karcinomu anu, robotickou kolorektální chirurgii, HIPEC v kolorektální chirurgii a nové trendy v multimodální léčbě karcinomu rekta, proktologická část publikace se věnuje problematice prolapsu anu a rekta, operační léčbě hemoroidů a řešení fekální inkontinence. Texty věcně navazují a poskytují ucelený přehled a kvalitní informace o soudobých přístupech k léčbě, jejích výsledcích, uvádějí zkušenost z našich pracovišť a srovnání se zahraničními, polemiku s doporučenými postupy a kritické poznámky.

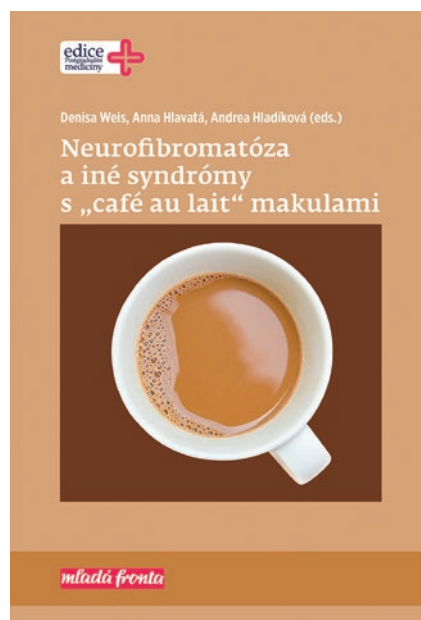


Shodně jako v obou předešlých vydáních editoři nezasahovali do odborných

částí textů a respektovali osobní názor či zkušenost autora. Publikace je reflexí současného poznání v koloproktologii a kolorektální onkochirurgii.

## Neurofibromatóza a jiné syndromy s „café au lait“ makulami

Pod klinickým znakem hyperpigmentace neboli „café au lait“ (CAL), plochých kávových skvrn na kůži, se skrývají mnohé syndromy s multiorgánovým poškozením a malignitami. Precizní klinická diagnostika na základě typu kožních morf, asociovaných příznaků a jiných charakteristik, provedená ve spolupráci s dermatology a dalšími odborníky, umožňuje včasné rozpoznání geneticky podmíněného onemocnění.



V publikaci se autoři (Denisa Weis, Anna Hlavatá, Andrea Hladíková [eds.]) chtějí podělit o nejnovější poznatky z literatury, stejně jako o vlastní klinické zkušenosti v rámci diferenciální diagnostiky, genetické diagnostiky a managementu nejčastějšího onemocnění s CAL – neurofibromatózy typu I.

Velká část monografie je věnována méně častým situacím při syndromech s CAL velmi podobných NF1 – syndromu Legiusovu či Noonanové nebo syndromu konstitučního deficitu mismatch opravného systému.

Knihy poskytují ucelený a aktuální přehled častých i vzácných multisystémových genetických onemocnění s výskytem hyperpigmentací, a to bez současného výskytu malignity i s jejím rizikem.

Každá choroba je podrobně charakterizována klinicky a geneticky s aktuálním postojem k jejímu managementu a léčbě. Uvedeny jsou i kontakty na aktuální internetové zdroje, vědecké projekty a svépomocné skupiny.

## EKG prvního kontaktu v osmi krocích

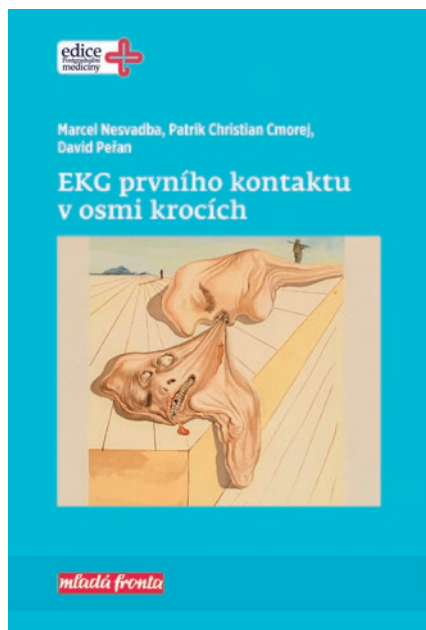
Monografie (Marcel Nesvadba, Patrik Christian Cmorej, David Peřan) si klade za úkol srozumitelně a stručně přiblížit hodnocení EKG křivky nekonvenčním způsobem. Svým pojetím je určena především praktickým lékařům, všeobecným sestram a zdravotnickým záchranářům bez hlubokých znalostí elektrokardiografie. Tato kniha přibližuje čtenářům nejčastější elektrokardiografické obrazy arytmií a ischemických změn, a současně rámcově informuje o základních terapeutických postupech s odkazem na doporučení odborných společností.

Postup uvedený v této monografii je oproti podobným typům monografií obohacen o metodu hodnocení elektrokardiogramu v osmi krocích, která je modifikací postupu uvedeného v manuálu kurzu Evropské resuscitační rady – Advanced Life Support Provider. Tato metoda v sobě zahrnuje jak základní hodnocení poruch srdečního rytmu, tak ischemických změn. Svým určením je vhodná pro všechny zdravotnické pracovníky v primární péči, kteří ve své praxi používají elektrokardiografii.

Obsah monografie je obohacen o kapitoly věnovanou kazuistikám z běžné praxe,

ve které autoři provázejí čtenáře hodnocením EKG záznamu v osmi krocích.

V samotném závěru publikace autoři připravili pro čtenáře sadu testovacích EKG



záznamů, ve které si čtenář může ověřit dosažené znalosti v hodnocení EKG. Kniha je uspořádána tak, aby poskytla základní poznatky pro praktické rozhodování v medicíně prvního kontaktu. Postupy zde uvedené využijí především praktičtí lékaři, ale i ostatní zdravotničtí pracovníci, kteří jsou velmi často osamoceni při rozhodování o dalším postupu na základě často jediného, obecně

snadno přístupného, elektrokardiografického vyšetření. Věříme, že tato monografie bude všem zmíněným zdravotnickým pracovníkům užitečná.

## Potravinová alergie – jak na ni

Od vydání poslední publikace věnované potravinové alergii, která byla určena pro odbornou i širokou veřejnost, uběhlo více než dvanáct let. Pacienti, jejich rodiny i pilní zvědavci si zaslouží knížku novou, obohacenou jak o nejnovější vědecké poznatky, tak

o praktické vědomosti nejzkušenějších lékařů oboru české alergologie a klinické imunologie. Je nejvyšší čas pro aktualizaci novinek i opuštění mýtů. To vše přináší kniha Potravinová alergie – jak na ni (Martin Fuchs a kol.)

Potravinová alergie – podporovaná svou sestrou potravinovou intolerancí – patří bez nadsázky mezi klíčové hráče alergické epidemie 21. století. Obvykle jako první vyprovokuje systémovou imunopatologickou reakci organismu, čímž způsobí obávaný imunologický proces, alergický zánět. Nekontrolovanému šíření tohoto zánětu z jednoho orgánu na druhý se říká alergický pochod. Potravinová alergie tak jako první startuje pomyslnou i reálnou štafetu budoucím nosičům atopického ekzému, alergické rýmy nebo alergického astmatu. Pravděpodobně také prolomila křehkou imunologickou toleranci pěti procent české populace, usiluje o zdomácnění alergického zánětu v jejich bariérách, zejména v kůži i ve sliznicích. Trvalá zátěž nepoznaného, a tím i neléčeného potravinového alergika dříve či později ovlivní základní atributy zdraví – optimální růst, optimální vývoj a optimální kvalitu života.

Tato kniha by měla být návodem, jak potravinovou alergii poznat, jak k ní přistupovat, jak s ní zacházet a zejména jak zabránit, aby se u nás a v nás zabydlela. Má ambice nahradit „strýčka na síti, strýčka na telefonu“, v žádném případě by však neměla nahradit odbornou pomoc ošetřujících lékařů.



### ZDRAVOTNICTVÍ A MEDICÍNA

**ZAM**

Zdravotnictví a medicína

číslo 5/2020

#### Šéfredaktorka

Mgr. Pavlína Perlíková,  
tel. 225 276 295, e-mail: perlíkova@mf.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.  
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  
prof. MUDr. Petra Tesařová, CSc.  
prof. MUDr. Jiří Vencovský, DrSc.  
MUDr. Jana Vojtíšková  
prof. PaedDr. et Mgr. Eva Zacharová, Ph.D.

#### Redakce

PhDr. Jana Jílková,  
tel.: 225 276 391, e-mail: jilkova@mf.cz

#### Editor

Mgr. Lukáš Malý,  
tel.: 225 276 208, e-mail: maly@mf.cz

**Stálý spolupracovník redakce**  
Mgr. René Šifta

**Výkonný manažer redakce,  
grafika a technické zpracování**  
Radek Konařík,  
tel. 225 276 455, e-mail: konarik@mf.cz

**Obchodní ředitel**  
Ing. David Korn,  
tel.: 225 276 481, e-mail: korn@mf.cz

**Personální inzerce**  
tel. 225 276 380, e-mail: personalni.inzerce@mf.cz

Foto na obálce: Shutterstock

**mladá fronta**

**Generální ředitel**  
Ing. Jan Mašek

**Ředitel divize Tiskěné tituly**  
Karel Novotný, MBA

**Marketing a distribuce**  
**Ředitel marketingu, výroby a distribuce:**  
Jaroslav Aujezský

**Brand Manager:**  
Veronika Kocánková

Vydává MF MEDICAL & DIGITAL MEDIA s. r. o.  
Mezi Vodami 1952/9, 143 00 Praha 4, IČ: 01847082

**Adresa redakce:** Zdravotnictví a medicína,  
Mezi Vodami 1952/9, 143 00 Praha 4,  
sekretariát: 225 276 111, fax 225 276 222,  
e-mail: zdn@mf.cz

#### DISTRIBUCE TITULU

Předplatné pro Českou republiku vyřizuje:  
SEND Předplatné, spol. s r.o.,  
Ve Žlíbku 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,  
Videňská 995/63, 639 63 Brno,  
tel. 532 165 165, e-mail: export@mediaservis.cz

#### Objednávky SR:

Mediaprint Kapa Pressegross, a. s.,  
oddelenie inej formy predaja, P. O. Box 183,  
Vajnorská 137, 830 00 Bratislava 3,  
tel. +421 244 458 821, fax +421 244 458 819  
e-mail: predplatne@abompka.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 „Shutterstock“ použity na základě licence od Shutterstock.com.

**Tisk TRIANGL, a. s.**  
Číslo dáno do tisku 21. 5. 2020

Přetisk a jakékoli šíření pouze se souhlasem vydavatele. Tiskový náklad ověřuje ABC ČR, člen IF ABC.

© MF MEDICAL & DIGITAL MEDIA s. r. o., 2020

Evidenční číslo MK ČR: E 20524, ISSN 2336-2987



# euro'

**#chcivedetvic**



**[europredplatne.cz](http://europredplatne.cz)**

# roku Sestra



20. ročník soutěže



## Hlasujte pro SESTRU MÉHO SRDCE!

Hlasování od 1. března 2020  
na [www.sestraroku.cz](http://www.sestraroku.cz)

Generální partner:



O krok dál  
pro zdraví

Hlavní partneři:



Partner:



Partner galavečera:



Mediální partneři:



Záštity:



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

