

10  
2024

**Rozhovor s profesorkou  
Romanou Ryšavou**

str. 10

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

**Podmínky pro převzetí  
existující ordinace**

str. 14

**Reportáž z konference  
Zdravotnictví 2025**

str. 17

**Využití nových technologií  
ve vakcinologii**

str. 30

Pořadatelé děkují všem partnerům za spolupráci na konferenci

# ZDRAVOTNICTVÍ 2025

19.–20. 9. 2024, Hotel Grandior Praha

Generální partner



Pořadatelé



Hlavní partneři



Partneři



Partneři odborné sekce



Mediální partneři



## MĚSÍČNÍK ZDRAVOTNICTVÍ A MEDICÍNA



Zdravotnictví a medicína

číslo 10/2024

www.zamcasopis.cz

**Redakční rada ZAM**

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

**Šéfredaktorka**

Bc. Petra Hátlová

**Redakce**

Ing. Jana Brabcová, Ph.D.  
 MUDr. Lucie Hajná  
 PhDr. Jana Jílková  
 Mgr. Lukáš Malý  
 Mgr. Markéta Mikšová  
 Mgr. Barbora Vodičková

**Projektový a kreativní manažer,  
technické zpracování**

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

**Vydává**

EEZY Events & Education, s.r.o.  
 Na Pankráci 322/26, 140 00 Praha 4, IČ:  
 07057521

**Adresa redakce**

Zdravotnictví a medicína  
 EEZY Events & Education, s.r.o.  
 Na Pankráci 322/26, 140 00 Praha 4,  
 info@zamcasopis.cz

**Inzerce**

kupcova@eezy.cz

**Foto na obálce**

123rf.com

**Distribuce titulu**

Předplatné pro Českou republiku využívá  
 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: send@send.cz, www.send.cz

**Objednávky do zahraničí**

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

**Objednávky SR**

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

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

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

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

**Tisk**

Grafotechna Plus, s.r.o.  
 Číslo dáno do tisku 18. 10. 2024

Přetisk a jakékoli šíření pouze se souhlasem  
 vydavatele.

Tištěný náklad ověřuje ABC ČR, člen IF ABC.  
 © EEZY Events & Education, s.r.o., 2024  
 Evidenční číslo MK ČR: E 20524,  
 ISSN 2336-2987

## ZDRAVOTNICTVÍ



- Chování v dětském a adolescentním věku je odpovědné za kožní nádory v dospělosti 2
- České zdravotnictví není připraveno na další krize, ukazuje analýza 4
- Lidem se jizví plíce, k lékařům ale přicházejí pozdě 6
- Cukrovka a selhání srdce ročně zabijí desetitisíce Čechů 8
- Až 80 procentům srdečních příhod lze zabránit prevencí 9
- Rozhovor s prof. Romanou Ryšavou 10
- Podmínky pro převzetí existující ordinace 14
- Publikace nakladatelství EEZY získala ocenění za nejlepší publikaci roku 15

## MEDICÍNA



- Odborná konference ZDRAVOTNICTVÍ 2025 – diskuse o budoucnosti našeho zdravotnictví 17
- Daří se propojovat data zdravotní a sociální péče 22
- eŽádanky 24
- Jak technologie utváří budoucnost těhotenské péče – pokroky v prenatalní diagnostice 27
- Počty totálních endoprotéz velkých kloubů byly v Česku rekordní. Meziročně stouply takřka o šest procent 29
- Využití nových technologií ve vakcinologii 30
- Kvalita života onkologických pacientů 36
- Geniální vynález v krabičce od krému na boty 39

# Chování v dětském a adolescentním věku je odpovědné za kožní nádory v dospělosti

*Maligní melanom je kožní nádor, který je spojen s vysokým rizikem úmrtí. Přestože si mezi kožními nádory toto prvenství stále drží, jeho léčba dnes dává naději na vyléčení či několikaleté přežití mnoha pacientům. „Léky, které máme k dispozici, nám obrovsky změnilly úmrtnost na melanom,“ říká profesorka MUDr. Monika Arenbergerová, Ph.D., z Dermatovenerologické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a předsedkyně Společnosti korektivní a estetické dermatologie ČLS JEP.*

Melanom je velmi obávaný kožní nádor, kolik procent ze všech zhoubných kožních nádorů představuje?

Maligní melanom tvoří podle různých údajů přibližně 10 procent všech zhoubných kožních nádorů. Podstatně častější je výskyt dalších kožních nádorů, bazaliomu nebo spinaliomu. Zajímavé ale je, že přestože maligní melanom představuje pouze zlomek všech kožních nádorů, je odpovědný za přibližně 85 procent úmrtí na zhoubné kožní nádory.

Výskyt maligního melanomu v Evropě meziročně narůstá o přibližně 3–7 procenta, proč tomu tak je, jaké jsou hlavní příčiny?

O tom se hodně spekuluje, protože počet melanomů narůstá opravdu rychle a patří mezi nádory s nejrychleji narůstající incidencí vůbec. Předpokládáme, že za nárůstem stojí stále velmi kladný vztah ke slunění, a to zejména u adolescentů. Právě naše chování v dětském a adolescentním věku totiž odpovídá za kožní nádory v dospělosti. Situaci nepřispívá ani to, že je ve střední Evropě ztenčená hladina ozonové vrstvy. Tradičně se u nás potýkáme s vysokým UV indexem, což znamená, že sluneční záření má velkou intenzitu. Hovoří se také o tom, že klimatická změna, která s sebou přinesla hodně slunečních dní, vyhnala lidi ven z domovů. Více se pohybují na slunci, sportují, chodí k vodě – jsou tedy častěji vystaveni UV záření.

Je nějaká hranice, na které by se nárůst počtu nových případů mohl zastavit?

To si bohužel nemyslím. Letos na jaře jsem byla na evropském kongresu dermatologické onkologie ve Francii, kde zaznělo, že pokud Evropané nezmění svůj životní styl, bude v roce 2040 melanom nejčastějším nádorem u mužů a druhým nejčastějším u žen, hned po karcinomu prsu. Nedá se tedy předpokládat, že by se nárůst zastavil, spíše naopak.

Uměla byste porovnat situaci u nás a v ostatních evropských zemích?



prof. MUDr. Monika Arenbergerová, Ph.D.

Foto: archiv Moniky Arenbergerové

Držíme se ve druhé desítky národů s vysokým výskytem melanomu. Přičítáme to tomu, že máme poměrně dobrý životní standard, hodně cestujeme. Když se ale podíváme na mortalitu, tak ta je relativně nízká. Důvodem může být to, že Češi jsou poměrně důslední v preventivních prohlídkách. Pořádáme také řadu osvětových akcí typu Evropský den melanomu nebo Stan proti melanomu – a právě díky prevenci a včasnému zachytu se nám daří snižovat mortalitu. Pomáhají samozřejmě i nové léky, které dokážou pacientům prodloužit přežití. Takže incidence v Česku obecně není nejlepší, ale v případech umírání na melanom se umísťujeme na těch nejlepších příčkách.

Pojďme se zastavit u prevence, jak je v případě léčby tohoto kožního nádoru důležitá? Prevence je u melanomu naprosto klíčová. Prognóza se odvíjí od toho, jak brzy dokážeme melanom zachytit. Pokud pacient přijde

v době nízkého stadia, kdy se nádor pohybuje pouze v epidermis, je šance na přežití až v 95 procentech případů. To znamená, že jsme schopni většinu pacientů s tenkým melanomem vyléčit pouze chirurgickou excizí. Prognóza se ale značně zhoršuje ve chvíli, kdy je melanom pokročilý, prorůstá hlouběji do kůže, zakládá metastázy a podobně. Včasný záchyt je proto zcela zásadní. Bohužel klasické preventivní vyšetření kůže zatím není hrazeno ze zdravotního pojištění. Využít se ale dá příspěvek pojištěn z fondu prevence, který zpravidla činí 500 Kč.

Kdy je nejlepší doba na preventivní vyšetření u dermatologa? Je to po létě, kdy kůže byla vystavena slunečnímu záření, nebo zcela mimo sezónu?

Přesně tak, po létě. To se na kůži odrazí biologicky všechny změny, které tam přes prázdniny napáchalo sluníčko. Nemusí to být hned melanom, ale například různé pigmentové

skvrny, výrůstky nebo nemelanomový kožní nádor. Podzim je také nejlepší dobou pro preventivní odstraňování znamének. Jizva po nich není tolik vystavená slunci, nezpigmentuje se a nemusíme ji tak intenzivně chránit. Na druhou stranu je pravdou, že Češi jsou zvyklí chodit na prohlídky spíše před létem, aby na dovolenou odjížděli klidní. My to respektujeme, a i naše preventivní akce soustřeďujeme před období prázdnin. Ráda bych ale zdůraznila, že pokud člověk odhalí nějaký rizikový projev kdykoli během roku, určitě by neměl návštěvu dermatologa odkládat.

### Většina onemocnění má nějakou rizikovou skupinu, jak to je v případě melanomu? Je nějaký typický pacient?

Nejohroženější jsou lidé, kteří mají světlou pokožku a lehce se spálí. Dále osoby s velkým množstvím pigmentových znamének a také lidé, kteří podstupují nějakou imunosupresivní léčbu. Jde o pacienty s autoimunitní chorobou nebo po transplantaci, kteří dlouhodobě užívají léky na snížení imunity. To u nich může přispět k rozvoji kožního nádoru. Rozdíl mezi ženami a muži neexistuje. Faktem ale je, že muži umírají na melanom častěji, protože málo slyší na preventivní prohlídky a neradi se mažou ochrannými krémy. Ve Stanu proti melanomu zpravidla odhalujeme nádor u podobných typů lidí. Bývají to padesátníci, kteří jsou zdraví, rádi se opalují, sportují, na zahradě sečou trávu bez košile a pak se diví, že mají na zádech melanom. Je to generace mužů, která nikdy neslyšela o tom, že by se měla namazat. A kolem 50. roku věku si vypěstuje první melanom. Zhruba 10 až 15 procent našich pacientů má genetickou zátěž. To znamená, že mají mezi příbuznými někoho, kdo trpěl melanomem.

### Vyskytuje se melanom i u dětí?

Zatím je melanom u dětí stále velmi vzácný. Situace se ale dramaticky mění mezi 15. až 18. rokem věku, kdy se především slečny začínají více opalovat a často také chodí do solária. Melanom se pak objevuje i mezi dospívajícími. U dětí do 13 let ale skutečně mluvíme o ojedinělém výskytu.

### Pokud přijde pacient už s pokročilým nádorem, jak vysoké je riziko úmrtí? Jaká je obecně prognóza maligního melanomu?

Z našich preventivních akcí víme, že dvě třetiny pacientů přicházejí včas. U nich melanom pouze chirurgicky vyjmeme, eventuálně třeba i se spádovou uzlinou, a ten problém je vyřešen, pacienta dále jen sledujeme. Zbývá třetina ale přichází už s pokročilým melanomem nebo i se založenou metastázou. Léky,

kteří máme dnes k dispozici, nám ale obrovsky posunuly úmrtnost na melanom. Dříve pacient s metastázou přežíval pět let v pěti procentech případů. Dnes zejména díky imunoterapii přežívá až 50 procent pacientů, což je úžasné.

### Jaký diagnostický postup se doporučuje ve spojitosti s maligním melanomem?

Základem zůstává chirurgické vyjmutí melanomu. Při něm se doporučuje respektovat také ochranný lem v šířce 5 až 20 mm. To znamená, že se vyřízne i zdravá kůže v okolí melanomu. U rizikovějších pacientů pak může dojít také k odebrání takzvané spádové uzliny, aby bylo jasné, zda je nádor pokročilý. Řekla bych, že za posledních 20 let v této oblasti příliš změn nenastalo. Velmi se ale zlepšila diagnostika. Dnes máme k dispozici digitální dermatoskopy, díky kterým jsme schopni projev odhalit velmi brzy. Používáme certifikované přístroje, schválené americkou EPA, které pracují s umělou inteligencí a dokážou konkrétní snímek porovnat s databází asi 100 000 dalších velmi podobných pigmentových projevů. Ta přesnost je úžasná, spolehnout se na ni dá až v 90 procentech případů. Na bázi umělé inteligence pracují také mobilní aplikace, ve kterých si pacient může vyfotit podezřelé znaménko a nechat si zpracovat orientační analýzu, než vyrazí k lékaři.

### Vy jste to už trochu zmínila, ale jak se za posledních deset let posunula úroveň léčby maligního melanomu, zejména jeho pokročilé fáze?

Existují dva směry, jak léčit pokročilý melanom. První možností je imunoterapie, která se podává ve formě infuze a je založená na podpoře aktivace imunitního systému, který by měl sám zlikvidovat melanom. Druhou linií je cílená léčba, která se zaměřuje na jednu konkrétní mutaci v buňce, tzv. BRF mutaci. V tomto případě pacient užívá tablety. Pokrok je v léčbě za poslední roky obrovský. Za nesmírnou výhodu považuji i to, že molekuly, které jsme dříve používali u metastazujícího melanomu, se dnes využívají v rámci tzv. zajišťovací léčby, která oddálí návrat onemocnění.

### Zhoršuje léčba výrazněji kvalitu života pacienta?

Nemyslím si to. Zdravotní pojišťovny mají dokonce podmínku, že aby hradily tuto inovativní léčbu, musí jít o ambulantní přístup. Všichni naši pacienti tedy docházejí pro léčbu ambulantně. Když „kapou“ infuze, tak je „kapou“ v denním stacionáři, když dostávají tablety, tak je dostávají v ambulanci. Tato léčba nevyžaduje hospitalizaci. Mladým li-

dem radím, aby žili jako doposud – chodili do práce, starali se o rodinu, pěstovali koníčky. Ve většině případů je léčba nijak neomezuje. Samozřejmě se může vyskytnout nějaký nežádoucí účinek, který léčbu zkomplikuje, většina lidí ale žije naprosto standardní rodinný i profesní život.

### Bavily jsme se o preventivních prohlídkách, jak jsou v Česku dostupné? Máme dostatek odborníků nebo je nutné dlouhodobě plánování?

Preventivní prohlídky bohužel úplně dobře dostupné nejsou a situace se nijak zvlášť nelepší. Dermatologové dnes řeší celou řadu chorob, ale i estetických problémů, což prodlužuje čekání na vyšetření. Je tedy potřeba počítat s tím, že objednávací doba bývá 2–3 měsíce. Pravdou ovšem je, že kapacity jsou obsazené nejenom u dermatologů, ale obecně u všech specialistů. Protože však víme, že situace není ideální, snažíme se na kolegy apelovat, aby například pár dnů v týdnu věnovali pouze preventivním prohlídkám, které dokážou zachránit hodně životů i ušetřit mnoho peněz.

### Liší se dostupnost odborné péče napříč regiony?

Bohužel v tomto směru nemám dostatek informací. K nám do Prahy například jezdí hodně pacientů z různých koutů republiky. Takže by se mohlo zdát, že poptávka po dermatologickém vyšetření převyšuje nabídku. Možná je důvodem i to, že u nás na pracovišti nabízíme kompletní péči od diagnostiky, chirurgii až po zajišťovací i paliativní léčbu. Otázkou také je, zda v krajích působí dostatek ordinací, které mají potřebné vybavení k vyšetření znamének, konkrétně digitální dermatoskopy.

### Na co by se pacienti měli zaměřit při samovyšetření? Co je varovným signálem?

Pomocníkem jsou první písmena abecedy – takzvaná ABCDE pravidla. A jako asymetrie – což značí, že jedna polovina znaménka není podobná druhé. B pochází z anglického „border“, tedy že ohraničení není ostré, ale je rozpité. C značí „color“, když je barva znaménka intenzivně černá nebo se vyskytuje více barev najednou. D je pro „diameter“, když je znaménko větší než pět milimetrů. A E značí evoluci, přičemž evoluce je asi to úplně nejzajímavější. Protože pokud se znaménko, i když je hodně tmavé nebo atypické, roky nemění, tak to nebude zhoubný nádor melanom. Pokud ovšem ještě loni bylo světlé a teď ztmavlo, nebo se zdvojnásobilo v rozměru, měl by člověk zpozornět.

Petra Hätlová

# České zdravotnictví není připraveno na další krize, ukazuje analýza

*Český zdravotnický systém je na desátém místě v žebříčku zemí nejhůře připravených na stárnutí populace, možné další epidemie, nárůst chronických chorob a podobné výzvy. Hodnocení vychází z analýzy Healthcare Readiness Index (Indexu připravenosti zdravotnictví), která srovnává 27 evropských zemí. Dokument odborníci představili na Globsec Fóru v Praze. Jedním z důvodů, proč si Česko nevede dobře, je vysoká spotřeba alkoholu. I když už Češi nejsou největší pijani v Evropě, jak tomu bylo v roce 2022, stále se drží na předních příčkách.*

Pouze 55,7 bodu ze 100 získalo Česko v indexu Healthcare Readiness Index (HRI) 2023, jež každý rok zpracovává organizace Globsec. Ta porovnává připravenost systémů zdravotní péče ve všech evropských zemích. Česko si meziročně pohoršilo o dva body, a ocitlo se tak na desáté pozici od konce z 27 států. „Pokud se zaměříme na oblast střední a východní Evropy, nevede si Česko zas tak špatně – naopak společně se Slovinskem a Chorvatskem jsou na tom tyto státy nejlépe. Ani jedna země ale nedosahuje průměru EU. Bulharsko, Polsko a Lotyšsko se umístily na nejnižších příčkách, což zde ukazuje na přetrvávající problémy,“ komentuje Martin Smatana, autor indexu HRI. Studie vychází z 38 ukazatelů, jako jsou například výdaje zemí na prevenci, dostupnost zdravotní péče nebo užívání návykových látek. Právě to je v Česku jedním z největších problémů, což se promítlo i do samotného skóre.

Češi patří mezi deset nejsilnějších evropských kuřáků a v konzumaci ovoce a zeleniny jsou na devátém nejhorším místě. V meziročním srovnání se ale Česko zlepšilo, když se z pozice největších konzumentů alkoholu v Evropě přesunulo za Lotyšsko a Španěly na třetí příčku, o kterou se dělí s Rakouskem a Rumunskem. Zlepšení znamenalo Česko i v oblasti obezity – nyní je 11. nejvíce obézní z 27 evropských zemí, což je oproti předchozímu roku o jednu příčku lepší.

Komplexní hodnocení HRI 2023 odhaluje značné rozdíly napříč Evropou. Srovnání má pomoci rozhodovacím orgánům a politikům v přesnějším zacílení pro zvyšování úrovně zdravotní péče v jejich zemích. První místo v žebříčku HRI obsadilo – stejně jako loni – Norsko se 73,1 bodu ze 100, premianty jsou také Nizozemsko a Švédsko. Na nejnižší pozici skončilo se 42,5 bodu Bulharsko. Výsledky studie ukazují, že nejlépe jsou připraveny čelit výzvám v oblasti zdravotnictví státy s pozitiv-

ním přístupem k inovacím, které investují do zdravotní péče a prevence a vyznačují se stabilním vedením. V tom je tuzemsko značně podprůměrné. Například český ministr zdravotnictví ve své funkci vydrží (v průměru od roku 2000) jen 1,4 roku, což z Česka dělá čtvrtou nejhorší zemi v Evropě. Nejen politická kontinuita je to, co by mohlo zlepšit připravenost Česka a dalších zemí střední a východní Evropy.

Podle odborníků by se státy měly více soustředit na prevenci a změnit postoj k výdajům na zdravotní péči. „Data jasně ukazují, že ty země, které se nebojí investovat, jsou mnohem lépe připravené na budoucí výzvy. Musíme si uvědomit, že péče o zdraví není něco, co jen stojí peníze – je to investice, která se ve zdravé populaci mnohonásobně vyplatí. Čím jsou lidé zdravější, tím jsou i produktivnější, a podporují tak ekonomiku. Právě investice do zdravotnictví přinesou v budoucnu Evropě značné úspory,“ vysvětluje Jasper Kunow, generální ředitel pro střední Evropu a Portugalsko společnosti MSD. „Jak vyplývá z HRI, většina zemí střední a východní Evropy vynakládá na prevenci pouze 3 procenta svého rozpočtu na zdravotní péči. Na očkování dokonce jen 0,5 procenta. Přitom očkování je efektivním nástrojem prevence více než 30 onemocnění,“ dodává Kunow, který byl na fóru jedním z účastníků panelu věnovaného právě zdravotnictví. Posílit preventivní opatření v jednotlivých zemích má například Evropský plán boje proti rakovině, který se mimo jiné soustředí na očkování proti HPV. V tomto ohledu si Česká republika vede dobře, závazek zvýšit proočkovanost proti HPV převzala i do svého Národního onkologického plánu a drží se v první polovině evropského žebříčku, konkrétně na 11. místě. „České strategie a plány tvoříme ve shodě s kolegy v Evropě – tak abychom mohli maximálně těžit ze vzájemných synergií a evropského financování společných řešení,“ říká



Ilustrační foto: 123rf.com

Mgr. Jakub Dvořáček, MHA, LL.M., náměstek ministra zdravotnictví.

Oproti tomu sousední Slovensko je až 23., na poslední příčce se umístilo Rumunsko. „Pokud vezmeme v potaz dosažitelné zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva se současnou úrovní zdravotnických oborů, dvě třetiny tohoto zlepšení můžeme realizovat právě prostřednictvím prevence,“ uvedl přímo v diskuzi k HRI ekonom Aleš Rod, člen Národní ekonomické rady vlády (NERV) a pracovní skupiny NERV Zdravotnictví. „Prevencí dokážeme zabránit vzniku onemocnění. Tím přímo šetříme kapacity a zdroje ve zdravotnictví. Důležité jsou i nepřímé pozitivní dopady. Ty pozorujeme na trhu práce ve vyšší produktivitě, zlepšování průřezových schopností lidí ve věku 50+, v posilování duševního zdraví, omezování absentismu či presentismu, snižování pravděpodobnosti zranění atp. Prevence výrazně prodlužuje podíl života stráveného ve zdraví, což zvyšuje užitek jednotlivcům a jejich blízkým, a tím i bohatství celé společnosti. Návratnost zdravotní prevence sice přesahuje jedno volební období, ale každá jedna investovaná koruna se nepochybně vrátí.“

(htl)



## 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).

# Úhrada zdravotnické přepravy speciálních přípravků

V předminulé Poradně jsme se věnovali tomu, jak by měla vypadat správná indikace ze strany lékařů při přepravě pacientů v režimu tzv. neodkladné péče. V této poradně bychom chtěli navázat a poradit, jak správně postupovat při indikaci a vykazování přepravy transfuzních a speciálních léčivých přípravků, tkání, buněk a orgánů k transplantaci a při indikaci a vykazování přepravy zdravotnického pracovníka k nezbytnému výkonu.

Podle zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, platí, že: „Vyžaduje-li to nezbytně zdravotní stav pojištěnce a je-li bezprostředně ohrožen jeho život, hradí zdravotní pojišťovna na území České republiky přepravu transfuzních přípravků, speciálních léčivých přípravků, tkání, buněk a orgánů k transplantaci, jakož i přepravu lékaře nebo jiného zdravotnického pracovníka ke specializovanému a nezbytnému výkonu.“

Taková péče je vykazována smluvním zdravotním pracovištěm pod číslem (kódem) výkonu „60“ nebo „61“.

## Pravidla pro indikaci a úhradu výkonu přepravy s kódem 60 (61)

Rozhodujícím faktorem pro relevantní indikaci a oprávněnou úhradu dané přepravy je zdravotní stav pacienta (příjemce péče), resp. takový stav, kdy jsou bezprostředně ohroženy jeho životní funkce a přeprava musí být provedena bezodkladně, tedy co nejrychleji. Přepravu tkání, buněk a orgánů k transplantaci hradí vždy zdravotní pojišťovna příjemce.

Je třeba zdůraznit, že samotná potřeba neodkladnosti a rychlého



MUDr. Romana Švejdová  
ředitelka OKRZP Ústředí VZP ČR

převozu materiálu z důvodů organizačních není důvodem k indikaci a k úhradě výkonu s kódem 60 (61).

Úhrada přepravy odebraných tkání, buněk a orgánů, které **nesplňují podmínku bezprostředního ohrožení zdraví příjemce**, je zahrnuta v režijních nákladech výkonů příslušného poskytovatele zdravotních služeb (PZS).

### Pro indikaci pak platí, že:

- přeprava kódem 60 a 61 je indikována na dokladu VZP-34 – Příkaz ke zdravotnímu transportu

- na dokladu musí být vždy uvedena přesná specifikace převáženého materiálu a jeho množství.

## Chyby v indikaci kódu 60 (61)

- Na dokladu 34 chybí specifikace přepravy, ze které vyplývá jednoznačné naplnění účelu kódu výkonů.
- Přeprava speciálních přípravků je neodůvodněně indikována a neoprávněně k úhradě vykázána u:
  - a) krevních vzorků (např. k HLA typizaci)
  - b) bioptických vzorků
  - c) tkání k plánovaným operacím
  - d) přepravy tkání, které nebyly z objektivních důvodů transplantovány, zpět do tkáňové banky apod.

VZP ČR má zájem i povinnost zajistit svým pojištěncům veškeré odůvodněně a účelně indikované a správně vykázané zdravotní služby. Úhrada je však podmíněna tím, že budou respektována pravidla pro indikaci a vykazování, resp. pro legitimní úhradu, stanovená platnými právními předpisy a smlouvou o poskytování a úhradě zdravotních služeb.

## Lidem se jizví plíce, k lékařům ale přicházejí pozdě

*Muž ve věku kolem 70 let, bývalý kuřák, který se čím dál více zadýchává – to je typický pacient s idiopatickou plicní fibrózou (IPF), smrtelnou nemocí, která svým nositelům jizví plíce, bere plochu k dýchání a postupně znemožňuje fungovat. Přestože slovo idiopatická znamená, že lékaři neznají příčinu vzniku, v tomto případě se ví, že toto onemocnění má až 80 procent současných či bývalých kuřáků. Na nemoc se přichází pozdě – často ve chvíli, kdy už není pacientům pomoci.*

„I přes informační kampaně u odborné i laické veřejnosti nám bohužel stále chodí do ordinace lidé v tak pokročilém stadiu, že už jim nemáme jak pomoci. Přitom u zavčas objevené nemoci máme řadu možností, jak její postup zpomalit, nebo dokonce zastavit. Například antifibrotickou léčbu, někdy transplantaci plic. Nejčastěji se IPF mylně zaměňuje za chronickou obstrukční plicní nemoc,“ říká doc. MUDr. Martina Šterclová, Ph.D., předsedkyně Sekce pro intersticiální plicní procesy (SIPP) České pneumologické a ftizeologické společnosti (ČPFS) ČLS JEP.

Připomíná, že na vzniku onemocnění se podílí i další faktory, dominantně se však vyskytuje u kuřáků, ať už bývalých, nebo současných. Upozorňuje také, že mezi časné projevy IPF patří pocit nedostatku kyslíku a kašel. „Nemoc lze poměrně snadno rozeznat už při poslechu fonendoskopem – v plicích slyšíme zvuk, který připomíná chůzi po zmrzlém sněhu nebo rozepínání

suchého zipu. Pacienti často mívají paličkovité prsty s vyklenutými nehty ve tvaru hodinových sklíček,“ vysvětluje doc. Šterclová s tím, že pokud na sobě lidé některé z příznaků zpozorují, měli by se obrátit na praktika nebo pneumologa.

Jak říká prof. MUDr. Martina Koziar Vašáková, Ph.D., přednostka Pneumologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice, záměna nemocí funguje i opačně. Pro plicní fibrózy občas lékaři v plicích nevidí zhoubný nádor. „V terénu tzv. intersticiálních změn je bohužel možné nádor přehlédnout. Až u 20 procent lidí s IPF se přitom vyvíjí v průběhu nemoci karcinom plic – důvodem je jizvení plicní tkáně, které s sebou nese vyšší riziko vzniku nádorového bujení. Pokud se malý nádor v terénu fibrózy přehlédne, není už pak možné jej operovat a možnosti jiné léčby, jako je ozáření či biologická léčba, jsou u pacientů s plicními fibrózami velmi ome-

zené, ne-li přímo kontraindikované,“ uvádí prof. Koziar Vašáková. Apeluje proto na všechny lékaře, aby při diagnóze plicních fibróz pátrali i po tom, zda pacient nemá zároveň nádor, a sledovali meziroční změny na plicích. „Pokud zachytíme karcinom, když je malý, můžeme ho operativně odstranit nebo lokálně stereotakticky ozářit,“ dodává prof. Koziar Vašáková.

I to je důvod, proč lékaři v rámci nedávno spuštěného programu časného zachytu rakoviny plic pátrají nejenom po nádorech, ale také po dalších plicních nemocech – fibrózy nevyjímaje. Plicních fibróz je více druhů, ne všechny jsou tak fatální jako IPF. Některé se pojí s dalšími autoimunitními chorobami, jako je například systémová sklerodermie nebo revmatoidní artritida. Antifibrotickou léčbu, hrazenou zdravotními pojišťovnami, lékaři nasazují v celkem šestnácti centrech pro intersticiální plicní procesy.

(red)

▼ Inzerce

## Pojištění soběstačnosti FLEXI: Pojistka pro klidnou plavbu stářím.

S NAŠÍM NOVÝM POJIŠTĚNÍM  
MÁTE VŽDY JISTOTU POMOCI:

- poradíme vám, jak se vyznat v systému sociální a zdravotní péče,
- v případě nesoběstačnosti vám peníze začneme vyplácet rychleji než stát,
- pomůžeme vám nastavit plán péče i najít pečovatele.

[www.koop.cz/pojisteni-sobestacnosti-flexi](http://www.koop.cz/pojisteni-sobestacnosti-flexi)



NOVINKA

**flexi**  
pojištění soběstačnosti  
od Kooperativy



## TÉMA MĚSÍCE: Šedý vs. zelený zákal

Mezi nejznámější oční onemocnění patří šedý zákal a zelený zákal, lidé si je ale často pletou. Ačkoli se mohou zdát podobné kvůli tomu, že obě onemocnění nesou v názvu „zákal“ a ovlivňují zrak, liší se jak příčinou, tak průběhem a léčbou. Jaké jsou hlavní rozdíly mezi těmito dvěma chorobami a jak se s nimi dá bojovat, vysvětluje MUDr. Andrea Janeková, FEBO, FEBOS-CR.

### Co je šedý zákal?

Šedý zákal, odborně zvaný katarakta, je oční onemocnění, při kterém dochází k zakalení oční čočky. Normální čočka je čirá a umožňuje světlu procházet do oka, což nám umožňuje jasně vidět. Při šedém zákalu se však čočka stává mléčnou, což způsobuje zhoršení zraku a člověk má pocit, jako by viděl přes mlhu.

### Jaké jsou příznaky šedého zákalu?

Šedý zákal se projevuje postupným zhoršováním zraku. Mezi hlavní příznaky patří zamlžené, zhoršené a zkreslené vidění na blízko i do dálky, zhoršené vnímání barev a také citlivost na světlo a oslnění.

### Jaké jsou příčiny šedého zákalu?

Šedý zákal je většinou spojen s věkem a je přirozeným procesem stárnutí oka. Existují však i jiné příčiny, jako například úraz oka, jiné onemocnění, nezdravý životní styl či užívání některých léků.

### Jak se šedý zákal řeší?

Šedý zákal lze vyřešit pouze chirurgicky odstraněním zakalené lidské čočky a jejím nahrazením umělou nitrooční čočkou. Žádná další léčba neexistuje, pouze operace, a pokud by pacient operaci nepodstoupil, postupně přestane



Odborný poradce:

**MUDr. Andrea JANEKOVÁ, FEBO, FEBOS-CR**

Vedoucí lékařka centra kataraktové a refrakční chirurgie / Zástupce primáře

Ročně provede přes 2000 nitroočních operací. Specializuje se na chirurgii šedého zákalu, refrakční chirurgii a chirurgii sítnice a sklivce. Věnuje se rovněž minimálně invazivní chirurgii glaukomu (tzv. MIGS).

vidět. Operace šedého zákalu se v současné době provádí ambulantně a je jedním z nejčastějších a nejbezpečnějších chirurgických zákroků.

### Co je zelený zákal?

Zelený zákal, odborně nazývaný glaukom, je onemocnění, při kterém dochází k postupné degeneraci a odumírání zrakového nervu. Toto onemocnění je zákeřné v tom, že v raném stadiu obvykle nemá žádné zjevné příznaky, ale postupně může vést až k úplné ztrátě zraku.

### Jaké jsou příznaky zeleného zákalu?

Nejdříve dochází k malým výpadkům v zorném poli, které pacient ani nemusí pozorovat. Později jsou ztráty vidění rozsáhlejší. Pacient přichází o periferní vidění a při neléčeném glaukomu vidí pacient nakonec tunelově, jako by se díval skrze tenkou trubičku.

### Jaké jsou příčiny zeleného zákalu?

Největším a nejčastějším rizikovým faktorem pro vznik glaukomu je vysoký nitrooční tlak. Mezi další rizikové faktory patří věk nad 40 let – s tím, že nejčastěji se glaukom vyskytuje u osob starších 65 let, dále genetická dispozice (dědičnost) a jiná onemocnění, jako jsou cukrovka, migrény či stres.

### Jak se zelený zákal řeší?

Glaukom bohužel nelze zcela vyléčit. Jednou vzniklé poškození zrakového nervu a změny zorného pole nelze obnovit, díky vhodné zvolené léčbě je ale možné zpomalit zhoršování stavu a zachovat zrakové funkce. Léčba glaukomu spočívá především ve snížení nitroočního tlaku. Kromě nastavení konzervativní terapie pomocí očních kapek existuje i laserová a chirurgická léčba glaukomu. Cílem této léčby je usnadnění odtoku nitrooční tekutiny, a tím snížení nitroočního tlaku.

### Je nějaké doporučení pro úspěšnou léčbu?

Klíčem k úspěšné léčbě je u obou onemocnění pravidelné vyšetření zraku, zejména u starších lidí. Díky moderní medicíně je možné šedý zákal účinně operovat, zatímco zelený zákal lze alespoň včas zachytit a léčit tak, aby se zabránilo nevratné ztrátě zraku.

	Šedý zákal	Zelený zákal
Příčina	Zakalení čočky	Poškození zrakového nervu
Rizikové faktory	Věk, ev. úraz či onemocnění	Vysoký nitrooční tlak, genetika
Příznaky (vliv na zrak)	Zamlžení vidění	Ztráta periferního vidění
Léčba	Operace výměnou čočky	Oční kapky, laser, operace
Prognóza	Lze zcela vyléčit operací	Nelze vyléčit, ale lze zastavit a kontrolovat

# Cukrovka a selhání srdce ročně zabijí desetitisíce Čechů

*Nezdravý životní styl Čechů stojí za stále častějším výskytem cukrovky a srdečních potíží. Dvě třetiny dospělých se potýkají s nadváhou nebo obezitou, která je hlavní příčinou diabetu 2. typu. Přispívá také k rozvoji nemocí srdce a cév. Na choroby oběhové soustavy v Česku každoročně zemře asi 50 tisíc lidí, cukrovka má na svědomí životy dalších 20 tisíc osob. Podle lékařů lze přitom drtivě většinu úmrtí předejít – jediným řešením je prevence. Podpořit by ji měla chystaná novela zákona o veřejném zdravotním pojištění, která by pojišťovně umožnila vkládat do fondu prevence až tři procenta z příjmu pojistného. Nyní je to jen půl procenta. O změnách dnes diskutovali odborníci v rámci kulatého stolu, který se uskutečnil na půdě Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky.*

„V Česku máme stále obrovskou spotřebu alkoholu, dvojnásobný počet kuřáků oproti západní Evropě, relativně málo se hýbeme a také nezdravě jíme. S nadváhou nebo obezitou u nás bojuje více než polovina dospělých a přibližně třetina dětí do 18 let, což je alarmující,“ říká místopředseda Výboru pro zdravotnictví Poslanecké sněmovny PharmDr. Petr Fifka (ODS), organizátor a moderátor kulatého stolu s názvem Diabetes a obezita: tiché hrozby pro kardiovaskulární zdraví. Lidé si podle PharmDr. Fifky také neuvědomují, že obezita je nemoc, která s sebou nese řadu rizik. „Nezdravý životní styl spojený s nadváhou nebo obezitou vede často k rozvoji cukrovky 2. typu. Odtud už je dálnice vydlážděná přímo ke kardiovaskulárním komplikacím. Pomoci může změna životního stylu a také prevence. Tu bychom rádi podpořili v rámci navrhované novely zákona o veřejném zdravotním pojištění,“ přibližuje PharmDr. Fifka.

Chystaná novela zákona č. 48/1997 Sb. počítá s tím, že by zdravotní pojišťovny mohly nově vkládat do fondu prevence až tři procenta z příjmu pojistného. „V minulém roce zdravotní pojišťovny vydaly z fondu prevence více než dvě miliardy korun. Pokud by se schválila navrhovaná novela zákona, mohli bychom tuto částku navýšit o dalších 15 miliard. Obecně vítáme každou příležitost, která vede k podpoře preventivních programů pro naše pojištěnce. Aktuálně se však chceme zaměřit především na to, abychom motivovali lidi k účasti na prohlídkách. Pouze tak jsme schopni docílit záchytné onemocnění v jeho rané fázi. Touto cestou bychom do budoucna mohli snížit výdaje na léčbu onemocnění, kterým lze předejít. Například v souvislosti s cukrovkou 2. typu jsme loni uhradili více než 1,6 miliardy korun, s léčbou vysokého tlaku a ischemické choroby srdeční se pojí náklady ve výši přes 3,4 miliardy,“ říká expertka MUDr. Alena

Šteflová, Ph.D., MPH, ze Zdravotní pojišťovny Ministerstva vnitra České republiky.

## Důležitá prevence

Na důležitosti prevence se shodují také lékaři. Lidé však podle nich prohlídky zatím spíše ignorují. „O kardiovaskulárních onemocněních a diabetu 2. typu hovoříme ve většině případů jako o onemocněních, jimž lze předejít. Preventivní prohlídku mohou lidé zdarma absolvovat jednou za dva roky. V tomto intervalu ale k lékaři přijde méně než polovina osob,“ říká prof. MUDr. Michal Vrablík, Ph.D., místopředseda České asociace preventivní kardiologie. Vyšetření v ordinaci praktického lékaře přitom může odhalit řadu problémů, které mnohdy nejsou vidět až do chvíle, kdy propuknou v závažné onemocnění. Týká se to například vysokého krevního tlaku, vyšší hladiny cholesterolu nebo krevního cukru. Prevencí lze podle kardiologů předejít až 80 procentům srdečních příhod. Změna životního stylu a snížení hmotnosti vede také k odsunu nebo zabránění komplikací spojených s cukrovkou 2. typu – ať už jde právě o srdeční choroby, mozkové příhody, nebo o selhání ledvin.

Se změnou životního stylu pomáhají i patientské spolky. „Začíná být standardem, že lidé s nemocemi oběhové soustavy zároveň bojují s obezitou. Pacientům nabízíme konzultace s nutričními terapeutkami, které navrhnou úpravy jídelníčku. K dispozici máme také pohybovou terapeutku, která poradí, jak se začít hýbat. Často pracujeme s celými rodinami. Pokud to situace vyžaduje, dokážeme lidem zprostředkovat i odborné vyšetření u obezitologa,“ popisuje Mgr. Kristýna Čillíková z České aliance pro kardiovaskulární onemocnění. V některých případech ale pouhá změna jídelníčku nebo zařazení pohybové aktivity nestačí. Rizikovým pacientům s obezitou může pomoci te-

rapie využívající moderní léky. „Máme k dispozici data z medicínského výzkumu, která jasně ukazují, že cílená léčba obezity pomocí farmakoterapie významně snižuje riziko opakování infarktu nebo úmrtí z kardiovaskulárních příčin,“ říká prof. Vrablík.

Podle ředitelky platformy Ministr Zdraví Ing. et Bc. Kateřiny Hellebrandové je nejlepší lékař ten, ke kterému lidé nemusí, protože jej nepotřebují. „Přibližně třetinu zdraví ovlivňujeme naším chováním. Tedy tím, jak jíme, zda se hýbeme nebo zda holdujeme kouření či alkoholu. Ke zvyšování zodpovědnosti za vlastní zdraví se ale musí stavět zodpovědně i stát a vytvářet prostředí, které populaci ke zdravé volbě motivuje. Loni jsme například navrhovali přesun ovoce a zeleniny do nulové sazby DPH, aby byly levnější, a tedy dostupnější než sladkosti,“ uvádí příklad Kateřina Hellebrandová. „Přibližně polovina Čechů zanedbává alespoň jednu ze základních preventivních prohlídek. Náš průzkum ukázal, že nemají potřebu jít k lékaři, dokud nepocítují zdravotní potíže, což zcela popírá princip prevence. Musíme porozumět i příčinám tohoto chování. Polovina lidí má pocit, že se jim lékař dostatečně nevěnuje, čtvrtina nemá dostatek informací a pětina má pocit, že jim jejich lékař jednoduše nerozumí.“ Jak dále uvádí, změnit uvažování Čechů a Češek nebude snadné ani rychlé. „Je třeba komunikovat s veřejností jako s partnerem, aby chápala jak přínos zdravějšího životního stylu, tak narůstající dluh českého zdravotnictví. Bude potřeba posílit individuální odpovědnost, která tu byla dlouhé roky zadupávána do země.“

V současnosti v Česku žije přes milion diabetiků, z nichž naprostá většina trpí cukrovkou 2. typu. S kardiovaskulárními chorobami se léčí zhruba 3,5 milionu lidí, přičemž nemoci srdce a cév jsou nejčastější příčinou úmrtí u nás – tvoří asi 40 procent všech případů.

(red)

## Až 80 procentům srdečních příhod lze zabránit prevencí

Největším zabijákem české populace jsou nemoci srdce a cév. Dohromady mají na svědomí asi 40 procent všech úmrtí, což v přepočtu znamená život téměř 50 000 lidí. Přitom až 80 procentům srdečních příhod lze zabránit včasnou léčbou a prevencí.

„Situace je u nás bohužel alarmující. Ve srovnání s dalšími evropskými zeměmi je Česko na desátém nejhorším místě v úmrtnosti na nemoci srdce a cév – ty u nás ročně nepřežije přibližně třikrát více lidí než ve Francii. To nás bohužel stále řadí mezi postkomunistické, východní země,“ říká předseda České kardiologické společnosti prof. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D., FESC. V Česku se s nějakou formou nemocí srdce a cév potýká téměř 3,5 milionu lidí.

„Přicházejí nové a nové léky, zlepšují se přístroje a léčebné metody, česká kardiologie je na špici. To vše je nám ale k ničemu, pokud se lidé nezačnou hýbat, pít méně alkoholu a nepřestanou kouřit. Pokud se budou spoléhat na to, že je lékařská věda nakonec zachrání, mohou být bohužel nepříjemně překvapeni,“ říká prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc., FESC, přednosta II. interní kliniky kardiologie a angiologie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

Podle kardiologů by situaci zlepšilo, kdyby lidé chodili poctivě na preventivní prohlídky k praktickému lékaři. „Zde se odhalí počínající vyšší krevní tlak, zvýšená hladina cukru v krvi, cholesterol – zkrátka to, co vážným nemocem srdce předchází. A vše lze poměrně snadno upravit ať už pomocí léků, nebo změnou životního stylu. Kdo se o sebe stará, předejde vážnějším nemocem, které by se u něj objevily třeba za deset let,“ uvádí prof. Ošťádal.

To, že se situace v Česku nelepší, ukazují i data o počtu osob s vysokým tlakem. Stoupající trend je od roku 2011. Loni žilo v Česku 2 211 635 hypertoniků, v roce 2013 to bylo 1 786 325.

### Nové doporučené postupy

Epidemii nemocí srdce řešili lékaři v září na Evropském kardiologickém kongresu. Zde také poprvé s kolegy z ostatních zemí sdíleli

nové doporučené postupy, například při léčbě vysokého tlaku či nové kombinace léků. „Až polovina našich pacientů neužívá léky správně nebo je nebere vůbec. Ve snaze dosáhnout co nejlepší spolupráce už přicházejí na trh trojkombinace někdy i čtyřkombinace léků v jediné tabletě. Aby zkrátka pacient nemusel užívat čtyři pilulky denně, ale mohl si vzít jednu. Když pacienti neužijí léky, jak mají, vracejí se do nemocnice v mnohem horším stavu, než původně přišli, a některým se bohužel stane jejich liknavost osudnou,“ popisuje prof. Linhart. Podle obou kardiologů se na evropském setkání také mluvilo o přínosu některých stávajících léčiv, například gliflozinů. Zazněly i možnosti, jak dostat pod kontrolu vlnu obezity, která trápí snad všechny evropské země. „Budeme usilovat o to, aby lidé po infarktu s vysokou nadváhou dostali léky, které jim pomohou zhubnout,“ dodává prof. Linhart.

(htl)

▼ Inzerce

# 2. KONGRES NEDOKLUBKA

V hlavní roli miminka do dlaně a jejich rodiče

**13.-14. listopadu 2024**

**09:00-17:00**

**Cinestar Praha - Anděl**

**kongres.nedoklubko.cz**

**Světový den předčasně narozených dětí 17. listopad**

*1 z 10 miminek je předčasně narozené. Na celém světě.*

powered by global alliance for newborn care

EFGNI european foundation for the care of newborn infants

Když se vám miminko narodí dříve, než čekáte...

Petra Hátlová

Foto: archiv Romany Ryšavé



„Pacienti přicházejí pozdě, až když dojde k selhání ledvin“

Romana Ryšavá

**Na chronické onemocnění ledvin se u mnoha pacientů přijde až v pokročilém stadiu nemoci, přitom řešení, jak problém odhalit dříve, jsou. Významnou roli ve včasné diagnostice mohou sehrát i praktičtí lékaři. „Role praktických lékařů je naprosto klíčová, protože právě oni své pacienty nejlépe znají,“ říká prof. MUDr. Romana Ryšavá, CSc., z Kliniky nefrologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.**

**Chronické onemocnění ledvin postihuje děti, mladé dospělé i starší lidi, kolik máme v Česku těchto chroniků?**

V Česku trpí chronickým onemocněním ledvin zhruba 10–12 procent populace, což představuje kolem milionu jedinců. To číslo neustále narůstá a odhaduje se, že zhruba na konci roku 2050 by se mělo zvýšit na 15 procent, takže opravdu jde o onemocnění s rostoucím výskytem a incidencí.

**Jsou známy příčiny, proč tomu tak je?**

Jde především o vysoký krevní tlak, diabetes 2. i 1. typu. Dále jsou to vrozená onemocnění ledvin, ať už vývojové vady ledvin, anebo i geneticky podmíněná onemocnění ledvin. A častější výskyt chronického onemocnění ledvin je také u pacientů, kteří mají kardiovaskulární onemocnění, protože ledviny a srdce jsou velmi úzce propojeny a když selhává jeden orgán, tak to může mít negativní vliv i na ten druhý. Také nám poměrně výrazně přibývá pacientů třeba po nefrektomii – pro nějaký nádor ledviny nebo pro nějaké opakované recidivující infekce – a jak tito pacienti stárnou, tak se dožívají svého chronického onemocnění ledvin.

**Jak jsme na tom v porovnání se světem?**

Velmi podobně, protože velký nárůst počtu pacientů s chronickým onemocněním ledvin pozorujeme celosvětově. V rozvojových zemích jsou příčiny trochu jiné než u nás v Evropě. Tady nám totiž přibývá zejména diabetiků a obézních pacientů, a právě obezita je dnes brána jako další rizikový faktor pro vznik onemocnění ledvin. Není to ale úplně tak, že by příčinou byla obezita sama o sobě. Většina pacientů s obezitou má současně diabetes nebo kardiovaskulární onemocnění, a do tohoto balíku potíží se tím pádem potom přidává i onemocnění ledvin. I my patříme mezi civilizované a rozvinuté země, kde je hlavní příčinou poškození ledvin právě zvýšená míra rizikových faktorů, a to v důsledku životního stylu.

**Jaké jsou první příznaky chronického onemocnění ledvin, bývá nějaký první varovný signál?**

K nejčastějším prvním příznakům patří rozvoj arteriální hypertenze. Ledviny totiž hrají velmi důležitou roli v korekci krevního tlaku, takže pokud začnou nějakým způsobem selhávat, tak se může rozvinout arteriální hypertenze. Jednoznačně by měli být všichni pacienti s nově vzniklou hypertenzí vyšetřeni na renální funkci, a to zejména ti mladší, aby se zjistilo, zda nemají nějaké závažné poškození ledvin. Dalším varovným signálem mohou být otoky dolních končetin, které bývají většinou symetrické a vznikají vcelku náhle. Tito pacienti často přibudou i na váze. V pokročilejších stádiích chronického onemocnění ledvin se objevuje zvýšená únava nebo námahová dušnost, která je spojena třeba s anemií. Diagnostika se odvíjí od toho, zda pacient má nebo nemá některé klinické symptomy. Obecně lze ale říci, že nám diagnostika stále pokulhává a pacienti přicházejí pozdě, až když dojde k selhání ledvin, což je špatně. My bychom diagnostiku chtěli posunout, abychom nemoc odhalovali v časnějším stádiu.

---

### *Screening onemocnění ledvin je v zásadě velmi levný*

---

**Uvádíte, že se na nemoc často přijde až v pokročilém stadiu – proč tomu tak je?**

Choroba může probíhat asymptomaticky, to znamená, že pacient nemusí pociťovat žádné varovné signály – děje se tak asi v 50 procentech případů, a proto k diagnostice dochází až v pokročilém stadiu. Často ale také vidíme, že pacient o rizikových faktorech ví, ale nevěnuje jim pozornost. Třeba má zjištěnou hypertenzi, zaléčí se, a jakmile mu dojdou léky, už si nenechá další předepsat a nevěnuje nemoci velkou pozornost. Důvodem může třeba být i to, že nebyl dostatečně poučen, že hypertenze může vést k selhání ledvin.

**K chronickému onemocnění ledvin vedou jiná onemocnění. Kterí pacienti jsou nejrizikovější?**

Mezi nejrizikovější choroby patří právě již zmiňovaný vysoký krevní tlak, protože ten se přenáší i na drobné cévy v ledvinách. Následkem toho je zvýše-

ná produkce reninu a aldosteronu, a to poškozuje ledviny, protože glomeruly se zvětšují, dochází k hyperfiltraci, což je nepřirozený děj. Následkem toho je i zvýšená proteinurie a zhoršování renální funkce. A velmi podobné je to i v případě diabetu.

**Opakovaně zmiňujete diabetes a onemocnění srdce, jak častá je kombinace těchto onemocnění s onemocněním ledvin?**

Už jsem naznačila, že je velmi častá a významná. V posledních měsících se v zahraničních člancích objevuje něco, čemu říkáme „Cardiovascular Kidney Metabolic Syndrome“. Ukazuje se, že všechny tyto tři skupiny onemocnění – kardiovaskulární, ledvinné a metabolické – se navzájem ovlivňují a je to vlastně takový začarovaný kruh. Máme-li významné onemocnění třeba ze skupiny kardiovaskulární chorob, například srdeční selhání, tak to nepochybně může ovlivňovat ledviny a má to i své metabolické důsledky.

**Samostatnou kapitolou je chronické onemocnění ledvin a děti...**

Bohužel i děti mohou mít chronické onemocnění ledvin, a to třeba i pokročilé, kdy musí podstupovat dialyzační léčeni. Stává se to zejména u dětí, které mají nějaká vrozená onemocnění ledvin, jako je vezikoureterální reflux či jiné vývojové anomálie močového traktu.

**Jaký je typický pacient s chronickým onemocněním ledvin?**

Je to většinou starší diabetik s vysokým krevním tlakem anebo pacient s anamnézou kardiovaskulárního onemocnění. V případě mladších jedinců jsou to pacienti, kteří mají chronické glomerulonefritidy nebo mají geneticky podmíněná onemocnění, jako je například polycystická choroba ledvin.

**Ovlivňuje vznik onemocnění i genetika?**

Ano, ovlivňuje a rozeznáváme takových celou řadu. Mezi nejčastější genetická onemocnění patří autozomálně dominantní polycystická choroba ledvin. Toto onemocnění se vyskytuje s incidencí zhruba 1 na 1000 živě narozených dětí, takže není až tak vzácné. Je důležité na tuto chorobu v rodinách myslet, protože, jak říká název, je tam autozomálně dominantní dědičnost. Pět procent všech pacientů na dialýze má selhání ledvin způsobené právě tímto genetickým onemocněním. Další choroba, kterou bych

mohla zmínit, je Alportův syndrom, který je vázaný na chromozom X. Dříve se říkalo, že s těmito geneticky danými chorobami nemůžeme nic dělat, dnes už pro ně máme v řadě případů účinnou terapii nebo alespoň můžeme progresi toho onemocnění zpomalit.

#### Posunula se za poslední roky diagnostika chronického onemocnění ledvin?

Rozhodně se posunula, ale ne nijak dramaticky. Stále sestává zejména ze základních vyšetření, jako je stanovení sérového kreatininu, výpočet odhadované glomerulární filtrace a vyšetření močového sedimentu a ztrát bílkovin do moči. Určitě je snaha diagnostiku zjednodušit a udělat ji méně invazivní, třeba stanovením různých biomarkerů, ať už v krvi, nebo v moči. Obecně lze ale říci, že s výjimkou zavedení některých nových autoprotilátek, třeba u membranózní nefropatie či ANCA vaskulitid, biochemické parametry ještě stále hledají své uplatnění.

#### Jaká je role praktických lékařů v odhalování chronického onemocnění ledvin a v prevenci? Jaké testy mohou provádět? A jak v současnosti vypadá jejich spolupráce s nefrology?

Role praktických lékařů je naprosto klíčová, protože právě oni své pacienty nejlépe znají a zároveň vědí, kdo z nich má rizikové faktory pro rozvoj chronického onemocnění ledvin. Zásadní je, aby praktický lékař prováděl preventivní prohlídky. Zejména pro rizikové pacienty platí, že minimálně jednou za čtyři roky by jim lékař měl vyšetřit kreatinin a močový sediment. Pokud bude mít pacien-

#### *Mezi nejrizikovější choroby patří vysoký krevní tlak*

ta, kde je pozitivní rodinná anamnéza, například nějaké onemocnění ledvin, tak se jedná o rizikového pacienta, u kterého by se standardně měla tato preventivní vyšetření provádět. Snažíme se s praktiky spolupracovat a šířit osvětu, aby pacienti vyšetřovali. Screening onemocnění ledvin je v zásadě velmi levný – jedná se o odběr jednoho vzorku krve a jedné ranní moči. Z toho můžeme velmi dobře poznat a posoudit, jaká je rizikovost pacienta pro rozvoj onemocnění ledvin.

#### Jaké mají lékaři v současnosti možnosti léčby chronického onemocnění ledvin?

Máme celou řadu nových, velmi nadějných léčiv například u některých specifických diagnóz, jako jsou glomerulonefritidy. Ty ale představují jen 10 procent pacientů, a proto je pro nás velmi důležité léčit i zbylé pacienty. Ale i pro ně máme v současnosti k dispozici velmi dobré možnosti terapie, které nejsou určené pouze pro ledviny. Na prvním místě jsou to léky ze skupiny takzvané RAAS blokády, což jsou vlastně antihipertenziva. Ta jsou v léčbě chronického onemocnění ledvin již mnoho let. Potom jsou to dnes hojně diskutované glifloziny, které se používají pro léčbu diabetu, ale ukázalo se, že mají velmi pozitivní vliv na zpomalení poklesu glomerulární filtrace a snížení proteinurie. Pak jsou to další léky, které snižují proteinurii a mají protizánětlivý efekt v ledvinách, jako například antagonisté mineralokortikoidních receptorů. A máme samozřejmě řadu dalších léků, u kterých se postupně ukazují jejich nefroprotektivní účinky.

#### Posunula se za poslední roky diagnostika chronického onemocnění ledvin?

Naprosto zásadní a my ten jejich nefroprotektivní potenciál výrazně využívá-



me. Obecně všechny léky v této skupině zlepšují o zhruba 30–35 procent ztrátu bílkovin, což znamená, že snižují přítomnost bílkoviny v moči. Také výrazným způsobem zpomalují pokles glomerulární filtrace zhruba o 40–50 procent oproti placebo. Navíc mají ještě řadu dalších pozitivních vlivů jako třeba snížení hmotnosti nebo zlepšení anemie.

**U chronicky nemocných pacientů je důležitá interakce mezi léky, které pravidelně užívají, a léky dalšími. Jak je tomu v případě léčby chronického onemocnění ledvin, jak tyto léky reagují s dalšími léky?**

Na to si musíme dávat obrovský pozor, interakcí je celá řada. Typickým příkladem jsou třeba léky na ředění krve ze skupiny DOAC. Další důležité interakce jsou třeba mezi řadou antibiotik s některými imunosupresivy či statiny. Velmi neradi vidíme třeba nesteroidní antiflogistika, která mohou ovlivňovat renální funkci. Nejen tyto, ale i spoustu dalších interakcí v nefrologii řešíme. Kromě toho je ale důležité, aby si lékaři uvědomili, jaká je ledvinná funkce toho pacienta, a podle toho adekvátně upravili dávkování léků. Týká se to zejména léků na ředění krve nebo na cukrovku a také antibiotik.

**Dokáže vhodná léčba obnovit správné fungování ledvin nebo pouze zpomalí samotný průběh diagnózy?**

Záleží na vstupní diagnóze a úrovni renální funkce. Pokud budeme mít pacienta, u kterého k selhání nebo poškození ledvin došlo třeba při autoimunitní chorobě nebo při glomerulonefritidě, tak tam samozřejmě léčba dokáže onemocnění prakticky vyléčit. Pokud je to ale pacient s chronickým onemocněním a poškozením ledvin, třeba v rámci cukrovky nebo hypertenze, tak tam většinou léčba dokáže jen zpomalit postupný pokles glomerulární filtrace.

**Pokud ledviny začnou selhávat, přichází na řadu transplantace...**

Dnes máme hned několik variant, jak nahradit funkci ledvin. Tou nejspравnějši a nejlepší je skutečně transplantace, kterou bychom měli zvažovat vždy na prvním místě, především u mladších pacientů. Každopádně víme, že většina pacientů, kteří dospějí do fáze selhání ledvin, jsou již senioři pokročilého věku. Tam už transplantace může být problematická, takže tito pacienti vstupují hlavně do dialýzy.

## prof. MUDr. Romana Ryšavá, CSc.

- Působí jako vedoucí lékařka na Klinice nefrologie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, na tomto pracovišti zastává i funkci zástupkyně přednosty pro zdravotnickou činnost.
- Podílí se na postgraduální výuce v oboru nefrologie a přispívá k rozvoji budoucích odborníků v tomto oboru.
- Je členkou řady odborných společností – European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA), kde zastává funkci ve výboru ERAC, je členkou International Society of Nephrology (ISN) a International Society of Amyloidosis (ISA).
- Od roku 2004 pracuje ve výboru České nefrologické společnosti (ČNS), kde opakovaně působila na postu předsedkyně, místopředsedkyně či vědecké sekretářky. V současném výboru působí jako koordinátorka pro jednání se státními institucemi.
- Během svého působení ve výboru byla prezidentkou či hlavní pořadatelkou řady odborných akcí či kongresů.
- Řadu let pracuje v akreditační komisi Ministerstva zdravotnictví ČR pro obor nefrologie, v současnosti je jeho předsedkyní.

**Kolika pacientů v Česku se dialýza týká?**

Je to zhruba kolem 6500 pacientů ročně.

**Dialýza bývala strašák, jaké jsou její dnešní možnosti?**

Máme možnost hemodialýzy, což je dialýza, při níž se krev očišťuje prostřednictvím speciálního přístroje, takzvaně umělé ledviny. Ve většině případů probíhá v dialyzačních centrech, nebo tento

**Jak se za poslední roky dialýza posunula?**

Pokrok je obrovský, protože pacient nemusí být nutně kvůli léčbě doma, ale i s dialýzou je mnohem flexibilnější a pohyblivější. Domácí dialýza se navíc nemusí nutně provádět jenom doma. Máme pacienty třeba v nějakém pobytovém zařízení, jako jsou například domovy pro seniory. A s peritoneální dialýzou lze také cestovat, když si s sebou pacient vezme svůj přístroj a dialyzační roztoky. V případě hemodialýzy se lze domluvit někde v dialyzačním centru v zahraničí, kam pacient jede na dovolenou, aby po dobu pobytu docházel tam.

**Existuje účinná prevence chronického onemocnění ledvin?**

Základem je na to onemocnění ledvin myslet a snažit se eliminovat nejčastější rizikové faktory. Mezi ně patří určitě nekouřit, držet si váhu, pravidelně se hýbat a omezit solení, což je v české populaci velký problém, protože spousta lidí přijímá velké množství soli, a my víme, že sodík a sůl obecně negativně ovlivňují funkci ledvin. Měli bychom také znát své hodnoty krevního tlaku, protože právě hypertenze je výrazným rizikovým faktorem, nakonec o tom jsem i mluvila, a dále je třeba znát hodnotu sérového kreatininu a hodnotu bílkoviny v moči. V neposlední řadě je důležité si hlídat glykemii a cholesterol. Pokud je již chronické onemocnění ledvin diagnostikováno, pak je namísto pravidelně chodit na kontroly k nefrologovi, protože těmto pacientům dnes máme co nabídnout.

*Máme celou řadu nových, velmi nadějných léčiv, například u některých specifických diagnóz, jako jsou glomerulonefritidy*

přístroj mohou mít pacienti doma, pak mluvíme o tzv. domácí hemodialýze. Druhou možností je peritoneální dialýza, což je také metoda domácí dialýzy, kdy se jako dialyzační membrána používá vlastní pobřišnice. Pacienti si aplikují roztok do břišní dutiny, a to buďto sami, anebo se používá přístroj, tzv. cycler, který provádí výměny dialyzačního roztoku místo pacienta. Snažíme se domácí metody preferovat, protože jsou pro pacienty velmi pohodlné, zároveň mají tito pacienti výrazně lepší laboratorní výsledky, lépe zvládají nemoc a mají menší spotřebu léků třeba na ředění krve nebo na léčbu anemie.

# Podmínky pro převzetí existující ordinace

*Tento příspěvek je druhým ze série čtyř článků, které zde pravidelně vychází od září a budou vycházet dál do konce roku 2024. Tématem této série jsou jednotlivé aspekty poskytování zdravotních služeb v rámci provozování soukromé lékařské praxe.*

První článek, který vyšel v zářijovém čísle tohoto periodika, pojednával o zákonných podmínkách, které musí lékař splnit, pokud si chce nově otevřít vlastní soukromou ordinaci. Povinností, které musí takový lékař splnit, je celá řada. Podstatnou část z nich však může splnit tím, že převezme již existující soukromou ordinaci. Díky tomu nebude muset procházet hned několika povolovacími procesy před veřejnoprávními institucemi, bude ho však v takovém případě čekat naopak nejedna nástraha soukromoprávního charakteru.

## Výčet podmínek pro provozování vlastní ordinace

Ve zkratce musí lékař pro provozování soukromé praxe splňovat osobní vlastnosti (např. musí být členem profesní komory a pochopitelně musí být dostatečně vzdělán) a rovněž musí splňovat podmínky, které na jeho osobu vázány nejsou. Jedná se zejména o oprávnění k poskytování lékařských služeb, které uděluje krajský úřad, oprávnění k užívání certifikovaného zdravotního zařízení a v praxi i uzavření smluv se zdravotními pojišťovnami.

Osobní vlastnosti musí lékař pochopitelně splňovat i v případě, že chce koupit již zavedenou lékařskou praxi. Splnění těch dalších si může formou koupě existující ordinace ulehčit.

## Forma, ve které je (a bude) ordinace provozována

Provozovat lékařskou praxi je možné skrze právnickou osobu (společnost s ručením omezeným, akciová společnost či jiná) anebo jako fyzická osoba – jako osoba samostatně výdělečně činná. V případě, že je stávající ordinace, která je na prodej, provozována lékařem – OSVČ, jako taková není převoditelná. V praxi je možné uzavřít s takovým lékařem smlouvu o koupi obchodního závodu, v jejímž rámci lékař, který ordinaci bude přebírat, resp. společ-

nost, kterou si bude muset založit, vstoupí do právního postavení většiny vztahů původního lékaře. Takový lékař však bude zdravotní služby poskytovat skrze právnickou osobu, která se stane vlastníkem daného obchodního závodu. Díky tomu získá lékař přístup ke zdravotnickému zařízení, které nemusí dále nijak nechávat schválit apod. Další povolení však nově získat musí, protože ta původní byla vázána na osobu původního lékaře. Jedná se tedy o oprávnění k poskytování zdravotních služeb a uzavření smluv se zdravotními pojišťovnami. Pro splnění obou těchto podmínek je nutné se obrátit na krajský úřad.

Odlišná je situace, když prodávající lékař poskytuje zdravotní služby prostřednictvím právnické osoby. V takovém případě jsou veškerá veřejnoprávní povolení potřebná pro provozování vlastní lékařské praxe vázána na společnost, kterou je možné převést na nového vlastníka – lékaře. Ten tak koupí existující společnost, skrze kterou bude dál poskytovat zdravotní služby a vstoupí do již zavedené lékařské praxe.

Positiva a nástrahy, které s sebou nese poskytování zdravotních služeb skrze jednotlivé formy právnických osob, jako fyzická osoba nebo třeba s obchodním partnerem, bude předmětem následujícího článku, který vyjde v listopadovém čísle.

## Koupě obchodního závodu, podílu nebo akcií

Pokud se lékař rozhodne koupit zavedenou ordinaci, a to v jakékoliv výše popsané formě, musí mít na paměti, že bude vstupovat do právního postavení svého předchůdce v celém rozsahu. Nenabude tedy pouze práva, ale také povinnosti. Je proto namístě být nadměru opatrný a takovou transakci projednat s odborníky.

Obchodní závod je definován jako organizovaný soubor jmění. Jako takový se sestává jak z majetku – nemovitostí, ve kterých se nachází zdravotnické zaříže-

ní, pokud ho předchozí lékař vlastnil a je předmětem převodu, lékařských strojů a náčiní atd. – tak také závazků, dluhů apod. Je proto zapotřebí si takovou ordinaci důkladně prověřit a věnovat náležitou pozornost textaci kupní smlouvy.

Při koupi podílu v s.r.o. je situace stejná v tom ohledu, že stejně jako při koupi obchodního závodu nabyvatel získává jak majetek, tak i závazky a dluhy, které má daná společnost. Navíc má však s.r.o. další povinnosti, které musí splňovat, a které naopak na OSVČ nedopadají. Například tak musí zveřejňovat dokumenty ve sbírce listin v rámci obchodního rejstříku, který vedou krajské soudy, takovou společnost musí její společník korporátně spravovat na pravidelné bázi atd. Stejně jako u obchodního závodu je před koupí s.r.o. více než rozumné si takovou společnost důkladně prověřit. Zda splňuje veškerá veřejnoprávní povolení na úseku správy obchodních korporací, živnostenského podnikání atd.

V případě koupě akcií jsou nástrahy ještě četnější. Navíc oproti všemu výše popsanému by si měl nabyvatel prověřit, zda byly akcie coby cenné papíry platně vydány, zda byly platně převáděny apod.

Veškeré právní (ale i finanční a účetní) prověrky a příprava kupních smluv představují poměrně složitou oblast platného práva, které se výhradně věnují specializovaní odborníci na daná témata.

## Závěr

Po úspěšném absolvování procesu se zakládáním nové ordinace (jak bylo popsáno v zářijovém čísle), koupí již existující praxe (jak je popsáno zde), zůstává na lékaři poskytování zdravotních služeb a zajišťování chodu jeho ordinace. Právní aspekty provozování vlastní praxe budou předmětem následujícího článku, který vyjde v listopadovém vydání.

Mgr. et Bc. Juraj Juhás, Ph.D.

Mgr. Petr Šuchma

Advokátní kancelář Glatzová & Co., s.r.o.



# Publikace nakladatelství EEZY získala ocenění za nejlepší publikaci roku

*V prostorách sala terreny Valdštejnského paláce se koncem září 2024 uskutečnila slavnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně a jejího Purkyňova nadačního fondu. Pod záštitou předsedy Výboru pro zdravotnictví Senátu Parlamentu České republiky MUDr. Romana Krause zde proběhlo předávání Cen předsednictva ČLS JEP za nejlepší publikace uplynulého roku a udílení poct významným osobnostem lékařských oborů. Jedna z oceněných publikací byla vydána nakladatelstvím EEZY.*

Předsednictvo ČLS JEP vybralo jako nejlepší monografii první díl práce Josefa Suchopára Lékové interakce z nakladatelství DrugAgency. Výskyt lékových interakcí negativně ovlivňujících zdravotní stav populace je vysoký a zároveň v čase narůstá, pochopení principů vzniku lékových interakcí je tedy zásadně důležité pro správnou interpretaci a do budoucna zlepši aplikaci personalizované medicíny. Na druhém místě se se stejným počtem hlasů umístily publikace třetí vydání Neonatologie předních odborníků oboru Jana Janoty a Zdeňka Straňáka z nakladatelství EEZY Publishing a Péče o pacienty po ukončení kurativní onkologické léčby z nakladatelství Grada Publishing autorů Marka Svobody a Jany Halámkové z Masarykova onkologického ústavu.

Z článků, které do publikační soustěže přihlašovaly stejně jako knihy odborné společnosti ČLS JEP, zvítězila původní vědecká práce Martina Balíka a kol. z Všeobecné fakultní nemocnice v Praze uveřejněná v prestižním časopisu

Intensive Care Medicine nakladatelství Springer. Jedná se o první intervenční multicentrickou studii svého druhu plně realizovanou v Česku, řešící zásadní otázku vhodnosti léčby častých arytmogenních problémů kriticky nemocných a srovnávající odlišné léčebné postupy.

## Udělené medaile

Zlatou pamětní medaili ČLS JEP obdržela z rukou předsedy ČLS JEP prof. Štěpána Svačiny za celoživotní přínos doc. MUDr. Věra Vávrová, DrSc., která svůj život zasvětila výzkumu a léčbě cystické fibrózy u dětí v motolské nemocnici. Dalším oceněným byl prof. MUDr. Jan Wechsler, CSc., jedna z nevyzránejších osobností současné evropské chirurgie a vedoucí katedry chirurgických oborů na lékařské fakultě v Brně a přednosta I. chirurgické kliniky ve Fakultní nemocnici u svatě Anny, který zaváděl řadu inovativních postupů především do traumatologie a vychoval řadu vynikajících odborníků. Další zlatá medaile byla udělena prof. RNDr. Pavlu Anzenbacherovi, DrSc., úzce spojenému s Českou společností pro experimentální a klinickou farmakologii a toxikologii ČLS JEP a Ústavem farmakologie Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Poslední zlatou medaili slavnostně převzal prof. MUDr. Luboš Petruželka, CSc., z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, který se věnuje onkologii.

## Vyznamenání v podobě čestného členství

Čestná členství ČLS JEP obdrželi prof. MUDr. Pavel Ševčík, CSc., přednosta KARIM Fakultní nemocnice Ostrava a Lékařské fakulty Ostravské univerzity, velmi aktivně publikující autor z oboru intenzivní medicíny, anesteziolo-



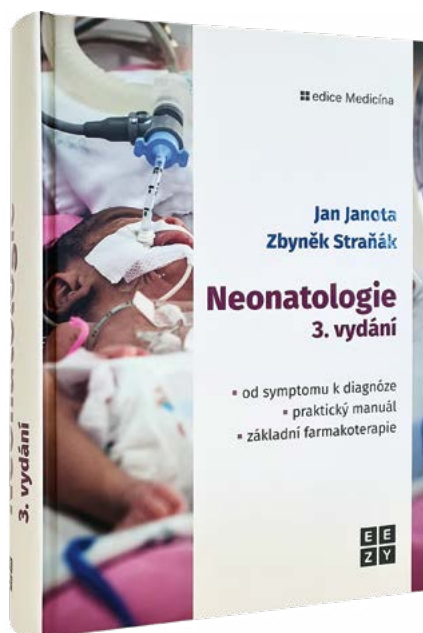
prof. MUDr. Jan Janota, Ph.D.

gie a léčby bolesti, a prof. MUDr. Milan Macek, DrSc., jr., který stojí v čele Ústavu biologie a lékařské genetiky 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze a současně působí jako předseda Společnosti lékařské genetiky a genomiky ČLS JEP.

Za Purkyňův nadační fond v čele s prof. MUDr. Karlem Cvachovcem, CSc., obdržely cenu a finanční ohodnocení články v časopisech s nejvyšším impakt faktorem za rok 2023, a to z interních oborů od autorky Jany Jarošové a kol. z IKEM a z teoretických oborů Anety Prokopcové z Revmatologického ústavu v Praze.

(htl)

Foto: archiv ČLS JEP



# Medicina



# Odborná konference ZDRAVOTNICTVÍ 2025 – diskuse o budoucnosti našeho zdravotnictví

Již desátý ročník konference ZDRAVOTNICTVÍ pořádané společností EEZY Events & Education a Unii zaměstnavatelských svazů proběhl koncem září v pražském hotelu Grandior. Pokračujeme ve zpravodajství z prvního dne události.

## Diskusní panel Integrace péče

Panel moderoval MUDr. Pavel Hroboň, M.S., interní lektor Advance Healthcare Management Institute, člen Národní ekonomické rady vlády.

Diskusi otevřel prof. MUDr. Martin Prázný, CSc., Ph.D., vedoucí lékař Diabetologického centra III. interní kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a předseda České diabetologické společnosti ČLS JEP. Profesor Prázný konstatoval, že dnes máme zhruba milion diabetiků. Díky moderním intervencím dochází k poklesu výskytu nových retinopatií, někde klesá i operativa. Velký potenciál vidí v léčbě nefropatie, při níž díky snadnější diagnostice a moderní farmakoterapii můžeme odvrátit komplikace. Vyslovil však obavy, že za dvacet let u nás bude 40 procent diabetiků s nefropatií. A jak řekl, integraci tohoto náporu nefrologové nemohou zvládnout. „Máme problém s roztržičností péče. Stačilo by, kdybychom měli přístup k datům svých kolegů, abychom vyšetření nedělali opakovaně.

Kromě sdílení dat a laboratorních výsledků by pomohlo také sdílení zkušeností,“ řekl prof. Prázný. Uvedl úspěšný příklad z praxe, kdy s přispěním VZP letos do diabetologických ambulancí integrovali nutriční terapeutky.

Mgr. Barbora Vaculíková, MBA, generální ředitelka Penta Hospitals CZ uvedla, že vidí výhodu soukromého poskytovatele ve věci transformace v tom, že není pod politickým tlakem. „Když jsme zařízení v letech 2016–2017 přebírali k provozování, museli jsme pro každou nemocnici připravit plán transformace a tento krok vysvětlit veřejnosti i politické reprezentaci,“ řekla. „Následně vyvstala otázka, co s pacienty, kteří přestávají mít potřebu zdravotní péče 24 hodin denně, ale ještě nemohou být propuštěni do domácího ošetření. Nemůžeme je nechávat na zdravotních lůžkách, protože tím blokuje průchod nemocnicí i operativu a v podstatě transformace nemocnice skončí na tom, že nemocnice se postupně „ucpe“ pacienty, kteří už patří do jiného systému,“ vysvětlila Mgr. Vaculíková. „A pokud ten systém nezprůchodníme směrem třeba k domácí péči nebo ke zvýšení kapacity

následně a rehabilitační péče a poté propuštění do domácí péče, tak si myslím, že transformace nedojde tam, kde bychom ji všichni potřebovali mít,“ dodala. Podle jejích slov je důležité, aby zdravotní pojišťovny věděly, kdo je schopen péči poskytovat od začátku, tedy od akutní až do následně a domácí péče v regionu. Transformace není možná bez motivace poskytovatelů. Závěrem se zmínila o pilotním projektu, týkajícím se úhrad za následnou péči, který společnost PENTA chystá ve spolupráci s některými zdravotními pojišťovnami.

Otázkami zdravotně-sociálního pomezí se zabýval MUDr. František Vlček, Ph.D., MHA, ředitel rozvoje a inovací AKESO holding. Za nesmyslnou označil situaci, kdy sociální pracovník nemůže pracovat se zdravotní dokumentací pacienta a vykonávat některé úkony. Jednou z hlavních motivací k integraci péče je podle jeho názoru platba za výsledek, kterou označil výhra, plichta a prohra. „Máme dvě nemocnice v západní části Středočeského kraje a onkologické centrum v Pardubicích. Naším cílem je zajistit celé spektrum péče pro pacienta „pod jednou střechou“.



Diskutujícími v panelu Integrace péče byli (zleva): MUDr. František Vlček, Ph.D., MHA, MUDr. Miroslav Urban, Ph.D., MBA, LL.M., Mgr. Barbora Vaculíková, MBA, MUDr. Pavel Hroboň, M.S., Ph.D., Mgr. Jan Bodnár, LL.M., prof. MUDr. Martin Prázný, CSc., Ph.D., MUDr. Zdeňka Salcman Kučerová, MBA, LL.M. a MUDr. Jitka Vojtová, MBA

Je to obrovská informační výhoda, protože máme veškeré údaje o pacientovi v jednom systému a máme kontrolu nad kapacitou. Jsme schopni naplánovat cestu pacienta systémem tak, aby na sebe kroky navazovaly. Po operačním výkonu má pacient zajištěnou rehabilitaci a následnou péči. Sociální péči v tuto chvíli neposkytujeme," vysvětlil doktor Vlček.

Digitalizaci ve společnosti Moje ambulance představil MUDr. Miroslav Urban, Ph.D., MBA, LL.M., zdravotnický ředitel Moje Ambulance. „V rámci digitalizace sdílíme data, odpadá neustálé přepisování dokumentace, víme, zda pacient nemá duplicitní péči," uvedl doktor Urban. Preventivní prohlídky jsou podle něj základem veškeré péče. Brání přechodu onemocnění do chronického stadia, což výrazně snižuje náklady na péči. Prostor pro zlepšení vidí v rámci pojištění v doplnění systému preventivních prohlídek o další vyšetřovací metody a v rozšíření screeningu jednotlivých preventivních programů. Zmínil také nízkou proočkovanosť, zejména proti chřipce. Závěrem si posteskł, že přes veškerou motivaci jen 30 procent populace chodí na preventivní prohlídky.

„Souhlasím s názorem, že bychom ve smluvní politice měli jednoznačně preferovat poskytovatele nabízející komplexní péči," uvedla MUDr. Jitka Vojtová, MBA, zdravotní ředitelka Oborové zdravotní pojišťovny (OZP). „Chápu, že současný systém úhrad vysloveně svádí k takzvanému ředění rodných čísel. Myslím, že i praktičtí lékaři by v tom mohli pomoci, protože podle současné legislativy o dispensarizaci rozhoduje registrující praktický lékař." Ve věci plateb za výsledek zmínila, že současný systém je nastavený: platba – výhra a nic jiného. „Až se dostaneme tam, čemu se dříve říkalo standard a nadstandard, můžeme definovat, co je výhra, plichta a prohra. U výhry by mělo být navýšení platby a u plichty platba v nějaké výši. Musíme si ale přiznat, že za prohru nemůže být standardní platba," vysvětlila doktorka Vojtová. Závěrem řekla, že OZP podporuje preventivní prohlídky nejen u pojištěnců, ale i úhradovými mechanismy u lékařů. A dodala, že OZP byla první zdravotní pojišťovnou, která veškeré příspěvky z fondu prevence vážala na to, že pojištěnec absolvuje preventivní prohlídky.

MUDr. Zdeňka Salcman Kučerová, MBA, LL.M., ředitelka úseku zdravotnického Zdravotní pojišťovny Ministerstva vnitra ČR navázala názorem, že koordinace zdravotních služeb by neměla být

závislá na tom, které zdravotní pojišťovny je pacient pojištěncem. K platbě za výsledek péče uvedla, že pojišťovna ve svých informačních systémech vidí jen to, co poskytovatelé vykážou. Nevidí zdravotní stav pacienta na začátku ani na konci poskytnuté zdravotní služby. Je potřeba sdílet informace, vidět do informačních systémů a vidět výsledky a zdravotní stav pojištěnců. K financování dlouhodobé péče řekla: „V návrhu nové úhradové vyhlášky se už objevuje nový kód ošetřovacího dne sociálně-zdravotních služeb i s návrhy výše úhrady. Má se jednat o sociálně-zdravotní pobyt na lůžku zdravotnického nebo pobytového zařízení sociálních služeb, který již z principu má být hrazen vícezdrojově. Víme, kolik má platit zdravotní pojišťovna, ale nevíme, kolik má zaplatit pacient a jakým způsobem se mají podílet kraje či místní samospráva. Systémy sociálních a zdravotních služeb nejsou propojeny. Chybí zdravotněpolitická odvaha si říct, že na následném lůžku bude pobyt časově omezený. Vždycky je časově omezený, protože po určité době u chronicky nemocného pacienta převáží potřeba sociálních služeb. Myslím, že bychom uměli připravit pravidla pro fungování terénních i lůžkových sociálně zdravotních služeb, ale znovu zdůrazňuji, že to zásadně naráží na nekompatibilitu systému zdravotního pojištění a systému sociálních služeb," uzavřela MUDr. Salcman Kučerová.

Problém plateb za výsledky péče na sféru ambulantní a hospitalizační rozdělil PhDr. Mgr. Jan Bodnár, LL.M., náměstek ředitele pro zdravotní péči Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR (VZP). Jak řekl, se stávajícími úhradovými mechanismy typickými pro ambulantní specialisty, tedy systémem PURO, se příliš daleko nedostaneme. „Tento model limitace ale zatím nemůžeme opustit, protože nemáme ještě zcela vymyšlený nový model. Jednou z možností jsou podobné úhrady, jaké nyní domlouváme s ambulantními gynekology. V hospitalizačním segmentu už teď máme určitou míru resharingu v rámci DRG mechanismů," uvedl doktor Bodnár. Dále hovořil o programu, který VZP spustila, na němž otestuje nový úhradový model, tedy balíčkové úhrady. Program se týká totálních endoprotéz a katetrizačních ablací fibrilací síní. „V odborné ambulanci lůžkového zdravotnického zařízení je pacient diagnostikován, následuje operace a rehabilitace. V rámci projektu tyto tři módy propojíme a zaplatíme v jednom balíčku. Do těchto mechanismů

jsme integrovali sledování prospěchu pacienta a systém jsme doplnili o plán péče. Po poskytovatelích zapojených do projektu požadujeme koordinátora dané péče ve zmíněných módech, tedy diagnostika, operační výkon a rehabilitace," doplnil náměstek Bodnár a představil prvotní výsledky testovacího projektu.

## Panel Digitalizace & data

Role odborného moderátora tohoto diskusního panelu se zhostil prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, FACC, MBA, přednostka I. interní kliniky – kardiologické Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc, vedoucí Národního telemedicínského centra Fakultní nemocnice Olomouc.

Diskusi otevřel Bc. Petr Foltýn, ředitel Národního centra elektronického zdravotnictví MZ ČR. Informoval o stavu vývoje projektu digitalizace a připravenosti na plnění požadavků EHDS. Jak řekl, ministerstvo zdravotnictví má již dnes k dispozici interní i komerční kapacity, aby byly zahájeny práce na digitalizaci s tím, že klíčovým partnerem je ÚZIS. Jednotliví partneři mají jasné úkoly i stanovený časový management. Zmínil, že času je málo, a proto je třeba vyvinout maximum úsilí i tempa, aby v roce 2026 bylo možno odevzdat výsledky.

O příspěvku ÚZIS do procesu digitalizace českého zdravotnictví informoval RNDr. Daniel Klimeš, Ph.D., vedoucí odboru informačních technologií Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. Řekl, že ÚZIS se ve spolupráci s MZ ČR podílí na výběrovém řízení pro nákup hardwarového vybavení pro celou elektronizaci a je také správcem dat. Vzniká kmenový registr poskytovatelů zdravotních služeb, zdravotnických pracovníků, tedy fyzických osob, které mohou vstupovat do systému a využívat digitálních služeb. „Klíčový je kmenový registr pacientů, který by nám měl jednoznačně identifikovat každou osobu, která projde českým zdravotnictvím. Další oblastí je standardizace vlastních záznamů. Je třeba připravit standardy pro ukládání dat už v době jejich vzniku, tedy na straně poskytovatelů zdravotních služeb, aby se v rámci celého systému dala data sdílet," vysvětlil doktor Klimeš.

Doktor Jan Šlajs, Ph.D., LL.M., výkonný ředitel divize EUC kliniky hovořil o situaci s digitalizací ve více než osmi stech ambulancích EUC skupiny. Připomněl, že EUC je jednou z prvních, která se začala



Diskusního panelu Digitalizace & data se zúčastnili (zleva): MUDr. Jakub Fejfar, LL.M., Ing. Michal Schmidt, RNDr. Daniel Klimeš, Ph.D., Bc. Petr Foltýn, Ing. Jiří Batěk, PhDr. Jan Šlajs, Ph.D., LL.M., prof. MUDr. Tomáš Skála, Ph.D., FESC, doc. MUDr. Ján Dudra, Ph.D., MPH a prof. MUDr. Miloš Tábořský, CSc., FESC, FACC, MBA

vážně zabývat digitalizací. „Disease management základních onemocnění chronických pacientů máme digitalizovaný do té míry, že pro pacienty můžeme vytvářet konkrétní individuální léčebné plány, které jsou schopni tolerovat a jsou k nim adherentní. Jak zde zmínil profesor Tábořský, od 1. ledna 2025 spustíme projekt digitální kardiovaskulární prevence, který je na bázi již vyvinutého systému skupiny EUC a je určitou modelovou situací a motivací pro praktické lékaře, aby pracovali podobným způsobem. Cílem je zlepšit adherenci obecné populace k preventivním programům,“ uzavřel PhDr. Šlajs.

O novinkách ve společnosti Kyndryl informoval Ing. Jiří Batěk, generální ředitel Kyndryl Czech Republic. Tempo digitalizačních prací označil za „vražedné“. Hovořil o ambiciózním projektu Národního telemedicínského centra s cílem umožnit nasazení telemedicínské péče na národní úrovni. Jde o modelovou situaci, jejímž záměrem je projekt dostat do fáze, kdy pacient přínosy digitalizace prakticky pocítí. Svoje data a kvalifikované rady na základě reálných údajů uvidí v aplikaci podobné těm bankovním.

Inženýr Michal Schmidt, ředitel produktového managementu ICZ, a.s., pochválil, že ÚZIS je na digitalizaci opravdu dobře připraven, což považuje za zásadní věc, která se týká kmenových registrů. Informoval také o úspěchu společnosti ICZ, která se letos v červnu v Terstu jako jediná střeoevropská firma úspěšně zúčastnila Connectathon Week IHE. Jde o jedi-

nou platformu, v níž se testuje schopnost propojování zdravotnických software.

O implementaci nového informačního systému v mladoboleslavské nemocnici hovořil doc. MUDr. Ján Dudra, Ph.D., MPH, zástupce ředitele pro zdravotní služby Oblastní nemocnice Mladá Boleslav, a.s. „Chtěli jsme implementovat v podobě digitalizovaného informačního systému vyšší stupeň MRAMu. Zjistili jsme ale, že nám pro naše digitalizační aktivity na úrovni okresních či krajských nemocnic chybí určité vodítko, kterého bychom se mohli držet,“ řekl Ján Dudra.

Jeden z úspěšných českých start-upů představil prof. MUDr. Tomáš Skála, Ph.D., FESC, lékař I. interní kliniky – kardiologické Univerzity Palackého v Olomouci, co-founder Kardi Ai. Hlavní myšlenkou start-upu bylo řešit komplexnost sledování srdečních onemocnění a nepružnost současného systému. Vznikl tak nápad vytvořit screeningový nástroj, který se vejde do dlaně, je pohodlný na nošení a záznamy EKG vyhodnotí pomocí umělé inteligence. Aplikace Kardi Ai představuje jednoduché řešení umožňující monitorovat zdraví srdce jednoduše z domova při jakékoliv činnosti, i při spánku.

„Od konceptu jsme se dostali k certifikovanému produktu, který dnes používá více než 130 kardiologů a řada nemocnic v Česku,“ objasnil prof. Skála. Kardi Ai získala hlavní cenu v soutěži Vodafone Nápad roku 2024.

O zkušenost s projektem detekce a managementu pacientů s chronickým srdečním selháním v prostředí regionální

nemocnice se podělil také docent Dudra. „Postupně jsme se dopracovali do stavu, kdy máme speciální „hodinky“ a přes telemedicínský mobilní telefon jsme schopni sbírat data pacienta online. Pacient také může být v domácí péči, kde je relativně slušně monitorován s možností videovizit. Dá se říct, že tak naplňujeme myšlenku virtuálního lůžkového oddělení,“ uvedl Ján Dudra.

Skupina AGEL má s digitalizací již řadu zkušeností. Výhodu MUDr. Jakub Fejfar, LL.M., předseda představenstva Nemocnice AGEL Nový Jičín, vidí v tom, že AGEL má tvůrce vlastního informačního systému. „Jako první systém v České republice je IKIS opravdu regionálním systémem, který funkčně i technologicky plnohodnotně zvládá on-line propojení zdravotnických pracovišť. Vstoupí-li pacient v rámci skupiny do jakéhokoliv oboaru péče, stopa v systému zůstane a každý zdravotník se může podívat do jeho historie. Systém umožňuje snadnou integraci výkaznických dat a provozních statistik více zdravotnických zařízení,“ uzavřel MUDr. Fejfar.

### **Budoucnost a udržitelnost českého zdravotnictví**

Prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D., ředitel Ústavu zdravotnických informací a statistiky shrnul výsledky zdravotní péče českého zdravotnictví. „Máme vynikající výsledky onkologické péče, daří se prodlužovat délku přežití u kolorektálního karcinomu, daří se záchyt v 1. a 2. stadiu.



prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

Přesto se ročně zachytí tři a půl tisíce kolo-  
rektálních karcinomů v pozdním stadiu. Bohužel dvě třetiny lidí na kolonoskopii  
nechodí," konstatoval prof. Dušek. Dále  
se věnoval kardiovaskulárním onemocně-  
ním. Mortalita na infarkt myokardu klesla  
za posledních 20 let o víc než polovinu,  
klesá i jejich počet. Zvyšuje se ale počet  
srdečních selhání. Za alarmující označil  
demografický profil české populace. Do  
roku 2040 se více než zdvojnásobí počet  
občanů ve věku 85+. Problémem je nízká  
porodnost, která povede k nedostatku  
pracovních sil, poklesu výběru daní i po-  
jistného. Otázkou bude finanční udržitel-  
nost solidárního systému zdravotního po-  
jištění. Díky programu podpory vzdělávání  
lékařské fakulty navýšily počet studují-

cích všeobecného lékařství. Od příštího  
roku by se měl počet absolventů zvýšit na  
1500 ročně. Obrovským problémem české  
populace je obezita a spotřeba alkoholu  
v objemu 12 litrů na hlavu ročně. Závěrem  
prof. Dušek konstatoval, že spolupráce  
zdravotnictví a sociální péče se ukazuje  
jako nezbytná. Vzniká národní sociální  
informační systém (NSIS), který ve formě  
pilotu propojuje data Ministerstva práce  
a sociálních věcí s daty Národního zdra-  
votnického informačního systému (NZIS).

První den konference byl završen  
společenskou večeří a poté vystoupením  
přední české mezzosopranistky a operní  
pěvkyně Andrey Tögel Kalivodové.

Markéta Mikšová

Foto: Radek Koňářik, Vojtěch Hanák

## Konference Zdravotnictví 2025 – den druhý

*Dne 20. září 2024 pokračovala druhým dnem konference Zdravotnictví 2025. V prvním bloku proběhla odborná diskuse na téma Léčárny jako nástroj primární péče a prevence pro pacienty a klienty. Druhý blok pokrýval téma Nedostupnost léčiv z pohledu výrobců, farmaceutických firem a lékárníků.*

### Blok Léčárny jako nástroj primární péče a prevence pro pacienty a klienty

#### Diskusní panel Integrace péče

Blok moderovala Mgr. Irena Storová, MHA, výkonná ředitelka Asociace provozovatelů lékárenských sítí.

První panelová diskuse se soustředila na rozšíření role lékáren v systému zdravotní

péče, legislativní aspekty a potřebu spolu-  
práce s lékaři zahrnující digitalizaci a sdílení  
informací.

V úvodu diskuse moderátorka a vý-  
konná ředitelka Asociace provozovatelů  
lékárenských sítí Mgr. Irena Storová, MHA,  
objasnila rozdíl mezi primární a preventivní  
péčí. Dále se hovořilo o edukaci pacientů,  
preventivní péči, o ekonomických a regu-  
lačních výzvách.

Jedním z hlavních bodů byla nedostup-  
nost lékařů. Dle vyjádření ředitele Ústavu  
zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS)  
Ladislava Duška lze problémy čekat za pět  
let až deset let. Jen v Praze se počet praktiků  
pro děti a dorost za posledních pět let snížil  
o 22 lékařů.

Podle veřejnosti zvládli lékárníci ob-  
dobí covidové pandemie jako jedni z nej-  
lepších. Léčárnu tehdy alespoň jednou



O integraci péče diskutovali (zleva): Mgr. Irena Storová, MHA, Mgr. Aleš Krebs, Ph.D., MUDr. Albert Štěrba, MUDr. Zdeňka Salcman Kučerová, MBA, LL.M., MUDr. Petr Šonka a MUDr. Jitka Vojtová, MBA

Foto: Radek Koňářik

## SYSTÉM eRECEPT A DOSTUPNÉ APLIKACE

V současné době již asi není pochyb o přínosech procesu elektronizace státní správy v souladu se strategií eGovernmentu. Základním pilířem eHealth je aktuálně systém eRecept, který lze považovat za jeden z nejvýznamnějších fungujících systémů přinářejících mnoho benefitů. Je součástí kritické infrastruktury státu a splňuje ta nejpřísnější bezpečnostní kritéria dle zákona o kybernetické bezpečnosti. Celý systém byl od začátku stavěn jako otevřený a modulární, propojený se všemi aktuálně dostupnými systémy státní správy včetně využití elektronické identity, která stále jako jediná splňuje koncepční i bezpečnostní podmínky eGovernmentu.

Předepisování léčivých přípravků na elektronický recept vstoupilo do sedmého roku. V červenci 2024 byla dosažena hranice 500 milionů předepsaných elektronických receptů. Povinnost používání elektronických receptů byla po několika odkladech legislativně ukotvena k 1. lednu 2018. Systém eRecept se významně osvědčil v době pandemie, kdy umožnil předepisování léků distanční formou. Systém eRecept aktuálně zahrnuje několik agend. Tou hlavně je samozřejmě agenda eRecept (recepty na léčivé přípravky vystavené v elektronické podobě). Od roku 2022 je možné předepisovat elektronicky také recepty s modrým pruhem na omamné a psychotropní látky (s označením „vysoce návyková látka“). Od léta 2020 se součástí systému eRecept stal i sdílený lékový záznam pacienta evidující všechny vystavené, resp. vydané elektronické recepty konkrétnímu ztotožněnému pacientovi. Další agendou je ePoukaz (poukazy na zdravotnické prostředky vystavené v elektronické podobě). V systému eRecept je dále vedena evidence záznamů o očkování, evidence udělených souhlasů a nesouhlasů s nahlížením na lékový záznam nebo registr mandátů.

V systému eRecept lze nastavit i omezení předepisování a výdeje. Dle § 112c zákona o léčivech č. 378/2007 Sb. může Ministerstvo zdravotnictví při ohrožení dostupnosti humánního léčivého přípravku významného pro poskytování zdravotních služeb opatřením obecné povahy dočasně upravit podmínky pro jeho distribuci, předepisování nebo výdej. Předmětné omezení může být nastaveno přímo v systému eRecept. Prakticky tak může dojít k zamezení předepsat elektronický recept při nesplnění daných podmínek (tzv. tvrdá chyba) nebo k zobrazení dodatečných informací/upozornění souvisejících s platným opatřením (tzv. měkká chyba).

Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL) připravil pro zdravotnické profesionály a pro pacienty webové a mobilní aplikace pro operační systém Android a iOS.

### APLIKACE eRECEPT PRO

Aplikace **eRecept PRO** je určena zdravotnickým profesionálům (lékaři, lékárníci a výdejci zdravotnických prostředků). Jde o alternativní možnost ke standardním lékařským, nemocničním a lékárenským software, které poskytují i mnohé další podpůrné a návazné úkony. Systém eRecept pro dodavatele těchto systémů poskytuje rozhraní, prostřednictvím kterého je možné komunikovat s jednotlivými moduly systému eRecept. K dispozici je veřejně dostupná technická dokumentace a dodavatelé mají od pracovníků SÚKL a techniků podporu prostřednictvím kontaktního

centra, do kterého mohou zadávat veškeré požadavky, problémy a dotazy k systému eRecept a komunikaci s ním.

Aplikace zajišťuje kompletní funkcionality pro předpis elektronického receptu a pro předpis a výdej elektronického poukazu. Výdej elektronických receptů se prostřednictvím aplikace neprovádí, v tomto případě je stoprocentně využíván lékárenský software, který je integrován se skladovým hospodářstvím, pokladnou a účetním softwarem. Nicméně aplikaci lze využít pro přeshraniční výdej elektronického receptu, tj. vystaveného v jiném členské státě EU zapojeném do přeshraniční výměny (týká se pouze webové aplikace), nebo v případě výpadku primárního úložiště elektronických receptů pro načtení obsahu elektronického receptu a změnu jeho stavu na "Připravován".

Pro přístup k aplikaci je potřeba nainstalovaný přístupový certifikát, který přiděluje SÚKL (osobní kvalifikovaný certifikát a komunikační SSL certifikát zdravotnického zařízení, resp. výdejce). Do aplikace je pak možné se přihlásit pomocí uživatelského jména a hesla (přihlašovací údaje SÚKL do Portálu Externích identit) nebo pomocí Identity občana. Podrobný návod pro přihlášení, včetně instalace a exportu certifikátů, najdete zde: <https://www.epreskripce.cz/lekar/webova-mobilni-aplikace>. V Uživatelském profilu je žádoucí nastavit údaje (např. telefon, IČZ), které se pak použijí při zakládání jednotlivých záznamů (při založení eReceptu a ePoukazu nebo výdeje na ePoukaz) a není je tak nutné opakovaně zadávat při založení každého záznamu. Profil se nastavuje pro vaši osobu, a pro vaše pracoviště, na kterém jste přihlášení, zvlášť pro každou agendu (předpis eReceptů, předpis ePoukazů, výdej ePoukazů).

### MOŽNOSTI PŘÍSTUPU K SYSTÉMU eRECEPT

#### Předepisující uživatelé

**Lékař** může přistupovat prostřednictvím:

- přístupových údajů – přístupové údaje k systému eRecept lze využít i pro předepisování elektronických poukazů. V případě, že lékař přístupové údaje nemá, může si podat žádost (na <https://portal.gov.cz>).

nebo

- Identity občana (pro bezpečné a zaručené ověření uživatele) – musí být ověřen v registru obyvatel. V případě přístupu prostřednictvím Identity občana by si měl ověřit u poskytovatele zdravotních služeb, kde pracuje, zda lékařský či nemocniční software tuto možnost přihlášení umožňuje.

Lékař může využít obě možnosti přihlášení například podle možností pracoviště, kde zrovna předepisuje.

**Jiný nelékařský zdravotnický pracovník** může přistupovat prostřednictvím:

- Identity občana – zároveň je nutné, aby odpovědná osoba zaregistrovala uživatele do systému externích identit provozovaných a spravovaných SÚKL.

nebo

- softwaru daného zdravotnického zařízení. Odpovědná osoba zdravotnického zařízení zaregistruje své uživatele do systému

externích identit SÚKL. Po přidání uživatele obdrží uživatel login, kterým se bude přihlašovat do prostředí ePoukazu. Za identifikaci osoby ručí poskytovatel zdravotních služeb.

#### Vydávající uživatelé

**Farmaceut (lékárník)** může přistupovat prostřednictvím:

- přístupových údajů – přístupové údaje k systému eRecept lze využít rovněž pro výdej elektronických poukazů. V případě, že přístupové údaje nemá, může si podat žádost.
- nebo
- Identity občana – v případě přístupu prostřednictvím Identity občana by si měl také ověřit u poskytovatele zdravotních služeb, kde pracuje, zda lékárenský software tuto možnost přihlášení umožňuje.

Lékař může využít obě možnosti přihlášení například podle možností pracoviště, kde zrovna vydává.

**Farmaceutický asistent/pracovník výdejny**, která je poskytovatelem zdravotních služeb, může přistupovat prostřednictvím:

- Identity občana – zároveň je nutné, aby odpovědná osoba zaregistrovala uživatele do systému externích identit provozovaných a spravovaných SÚKL.
- nebo
- softwaru daného zdravotnického zařízení. Odpovědná osoba zdravotnického zařízení zaregistruje své uživatele do systému externích identit. Po přidání uživatele obdrží uživatel login, kterým se bude přihlašovat do prostředí ePoukazu – za identifikaci uživatele ručí poskytovatel zdravotních služeb.

**Pracovník smluvní výdejny** včetně optiky může přistupovat prostřednictvím zaregistrování uživatele:

Odpovědná osoba zaregistruje své uživatele do systému externích identit. Po přidání uživatele obdrží uživatel login, kterým se bude přihlašovat do prostředí ePoukazu – za identifikaci uživatele ručí zaměstnavatel, který registraci provedl.

Pro předepisování elektronických receptů a poukazů i pro jejich výdej je vždy využíván komunikační (SSL) certifikát zdravotnického zařízení, resp. výdejce (výdejna, optika). Pokud bude uživatel přistupovat prostřednictvím Identity občana, není zapotřebí při aktivních operacích (předepisování/výdej) osobní kvalifikovaný certifikát.

#### PŘEDEPISOVÁNÍ PRO VLASTNÍ POTŘEBU

Aplikace pro profesionály eRecept PRO umožňuje lékařům předepisujícím pro vlastní potřebu (*ad usum proprium*) vystavovat elektronické recepty. Lékař však musí standardně disponovat přístupovými údaji k systému eRecept a osobním kvalifikovaným certifikátem, který je zapotřebí při aktivních operacích (předepisování/oprava/storno elektronických receptů a poukazů). Druhou možností přístupu je Identita občana, zde pak není zapotřebí při aktivních operacích používat osobní kvalifikovaný certifikát. V obou případech přihlášení musí mít předepisující komunikační SSL certifikát pro své „fiktivně“ zřízené pracoviště. Tento certifikát lékař získá od SÚKL na základě žádosti podané prostřednictvím online formuláře. Pokud dojde k nastavení „fiktivního“ pracoviště pro předepisování *ad usum proprium*, není možné provádět elektronickou preskripci v jakémkoliv jiném zdravotnickém zařízení. Lékaři, kteří chtějí předepisovat pro vlastní potřebu, musí mít se zdravotní pojišťovnou uzavřenou tzv. zvláštní smlouvu o předepisování, týkající se preskripce léčivých přípravků pro vlastní potřebu lékaře a jeho rodinných příslušníků.

#### PŘESHraniční výdej v ČR

Webovou aplikaci eRecept PRO je možné využít pro výdej zahraničního elektronického receptu. Na rozdíl od běžné vnitrostátní dispence je zapotřebí přihlášení expedujícího lékárníka do modulu přeshraniční dispence pomocí Identity občana. Webová

aplikace zobrazí seznam států, ze kterých je možné provést načtení předpisů. Bez ohledu na zvyklosti v domovském státě pacienta, je zachováno pravidlo dispence v České republice. Pro přeshraniční výdej je vždy vyžadována jednoznačná identifikace pacienta uvedeného na elektronickém receptu. Proto musí být vždy předložen identifikační doklad pacienta, aby mohlo dojít ke ztotožnění pacienta a nalezení jeho elektronických receptů v úložišti jeho země původu. Každý stát má tuto sadu vstupních údajů definovanou jinak. Může to být číslo dokladu pacienta (občanský průkaz, cestovní pas), identifikátor předpisu, PIN k výdeji apod. Pro lepší orientaci je proto součástí informační obrazovky vstupního formuláře aplikace také fotografie vzorového dokladu a označení identifikačního čísla, které je potřeba opsat. Pokud by údaje nesouhlasily s předloženými doklady pacienta nebo zahraniční systém pacienta nedohledá, výdej dál nepokračuje.

V případě úspěšného ztotožnění pacienta lékárník ve webové aplikaci požádá o zaslání seznamu předpisů pro daného pacienta. Opět může mít každý stát definováno jinak (systém zobrazí více předpisů pacienta, na které je možné provést výdej, nebo se může zobrazit jen jeden konkrétní předpis dle zadaného identifikátoru). Lékař si v této fázi může nechat zobrazit i originální PDF každého předpisu v obdrženém seznamu. Po vykonání fyzického výdeje jsou informace o výdeji zaznamenány do systému. Systém přeshraniční výměny elektronické preskripce je zpracuje a doručí do země původu preskripce, kde se dle domácích zvyklostí zpracuje v tamějším národním systému. Webová aplikace uchovává záznam o výdeji spolu s informacemi o původním receptu dle pravidel vyžadovaných pro uchování zdravotnické dokumentace v ČR. Pokud má pacient předepsaných více receptů, je nutné při výdeji každého z nich projít celý proces, včetně ztotožnění pacienta. Tento postup vyplývá z požadavků na službu dohodnutých všemi členskými státy.

Podrobný návod pro výdej je k dispozici zde: [erecept\\_evropa\\_b\\_navod\\_pro\\_vydavajici\\_lekarniky\\_v0\\_5\\_final.pdf](#)

#### APLIKACE eRECEPT

Pro pacienty připravil SÚKL webovou a mobilní aplikaci **eRecept**. Aplikace zahrnuje funkce pokrývající agendu eReceptů, ePoukazů a eOčkování a některé další funkcionality pro správu osobních dat. Do aplikace není potřeba zřizovat žádný speciální přístup. Pro její používání je nutné využít pouze Identitu občana, která slouží jako nástroj pro bezpečné a zaručené ověření totožnosti uživatele online služeb veřejné správy. K prokazování totožnosti online slouží různé identifikační prostředky. Mezi ně patří aktuálně Mobilní klíč eGovernmentu, občanský průkaz s čipem (eObčanka), který je vydáván od 1. 7. 2018, NIA ID (jméno, heslo a SMS kód), International ID Gateway (IIG), První certifikační autorita, a.s. (I.CA identita), mojeID a Bankovní identita (zde je možné využít již dříve většinu v ČR působících bankovních institucí). Veškeré údaje jsou poskytovatelům služeb předávány pouze v případě, že k tomu v procesu přihlašování udělíte souhlas.

#### SEZNAM eRECEPTŮ A ePOUKAZŮ

Aplikaci je možné využít při vyzvednutí léčivých přípravků v lékárně i zdravotnických prostředků ve výdejně. V patientské aplikaci jsou zobrazovány pouze elektronické recepty a poukazy, u kterých došlo při vystavení ke ztotožnění pacienta. Položky seznamu jsou řazeny od nejnovějších po nejstarší. V záznamech lze vyhledávat pomocí vyhledávacího pole nebo filtrovat výsledky dle parametrů období nebo stavu. Každá položka obsahuje informaci o stavu elektronického receptu/poukazu, platnosti, datu vystavení a předepisujícím lékařem. Po kliknutí na tlačítko Detail se zobrazí podrobná karta daného receptu/poukazu, která má několik záložek; zde je možné najít bližší informace o předepsaném přípravku/zdravotnickém prostředku, podrobné informace o pacientovi, předepisujícím lékaři, a v případě, že byl elektronický recept/poukaz již vydán, tak také informace o výdeji.



## SDÍLENÝ LÉKOVÝ ZÁZNAM

Vyšší bezpečnost, lepší informovanost, efektivnější léčba. Tak by se dal popsat sdílený lékový záznam pacienta, který je jednou z klíčových funkcionalit systému eRecept. Umožňuje, aby s informacemi o tom, jaké léky pacient užívá, mohli pracovat lékaři a farmaceuti a díky tomu pacientovi vhodně nastavit léčbu a chránit jeho zdraví. Sdílený lékový záznam významně zvyšuje bezpečnost pacienta. Díky tomu, že lékař a farmaceut vidí v lékovém záznamu pacienta všechny jeho předepsané a vydané léčivé přípravky, je možné předejít duplicitnímu užívání léčiv se stejnou nebo podobnou léčivou látkou a nežádoucím kombinacím léků, které by mohly poškodit zdraví pacienta. V letech 2007–2017 došlo k více než 3,5násobnému nárůstu počtu hospitalizací v důsledku nesprávného užívání léků. Kvůli nežádoucím účinkům léků však bohužel dochází i k úmrtím. Ve stejném období došlo dokonce k 10násobnému nárůstu hospitalizací, které skončily úmrtím. Odhady hovoří až o 200 vyhaslých životech ročně (zdroj MZ ČR). Lékař byl doposud odkázán pouze na informace o užívaných lécích, které mu poskytl pacient. Neexistovala však záruka úplnosti a přesnosti takovýchto informací. Například chronicky nemocní pacienti užívají někdy až 20 léků denně. Docházelo tak k situacím, kdy pacient užíval současně léky, které mají protichůdné účinky.

V ČR byl se zřetelem na skutečný přínos a praktickou využitelnost lékového záznamu pacienta zvolen tzv. opt-out systém, tedy že pokud pacient nevysloví nesouhlas s nahlížením, může lékař a farmaceut do lékového záznamu pacienta nahlížet. Svůj nesouhlas s nahlížením může pacient vyslovit kdykoliv a rovněž kdykoliv ho může odvolat. Vyslovený nesouhlas platí pro všechny lékaře a farmaceuty. Pacient, ale může udělit selektivní souhlas s nahlížením pro konkrétní lékaře nebo farmaceuty (viz dále). Evidence všech udělených či odvolaných souhlasů je zajištěna prostřednictvím správy souhlasů systému eRecept. Nastavení se provádí zvlášť pro lékový záznam a zvlášť pro očkovací záznam.

## KOMPLETNÍ LÉKOVÝ ZÁZNAM V APLIKACI

Lékový záznam je funkcionalita umožňující náhled na data, která jsou uložena v Centrálním úložišti elektronických receptů (CÚER) a záznamů o očkování a pacientovi je v aplikaci kompletně dostupný. Pacient má k dispozici veškeré informace o všech vystavených elektronických receptech včetně jejich výdejů za posledních pět let a informace o záznamech očkování od roku 2022. CÚER je velmi spolehlivě zabezpečeno. Do systému eRecept, který zajišťuje funkcionalitu lékového záznamu, je zabudována celá škála preventivních i následných záruk technického i administrativního charakteru zajišťujících, že nahlédnout na lékový záznam mohou jen povolané osoby. Nahlízet do lékového záznamu pacienta je dovoleno pouze lékařem, u něhož je možné prokázat, že existuje vztah mezi ním a pacientem, tj. že mu poskytuje zdravotní

služby (například mu předepsal lék, který si pacient vyzvedl, případně pacient projevil svou vůli s nahlížením na lékový záznam předložením identifikačního dokladu). Kdo do lékového záznamu nahlížel, pacient lehce ověří v historii přístupů.

Je možné udělit individuální souhlas pouze pro vybrané lékaře nebo farmaceuty. V takovém případě se nastaví globální nesouhlas a daný lékař nebo farmaceut se vybere ze seznamu dohledáním dle jména, nebo je možné konkrétního lékaře nebo farmaceuta vybrat ze seznamu vystavených, resp. vydaných elektronických receptů.

Lékař nebo klinický farmaceut ve zdravotnickém zařízení může nahlízet na lékový záznam pacienta po splnění podmínky tzv. prvního nahlédnutí, tedy potvrzením, že prokazatelně existuje vztah mezi ním a pacientem. Nahlédnutí je pro lékaře či klinického farmaceuta možné pouze v těchto situacích:

- Lékař či klinický farmaceut může poprvé nahlédnout do lékového záznamu pacienta až po prokázání totožnosti pacienta u poskytovatele zdravotních služeb (předložením identifikačního dokladu pacienta).
- Totožnost není třeba prokazovat, pokud byl v minulosti v rámci poskytnutí zdravotních služeb lékařem u daného poskytovatele pacientovi již eRecept předepsán a následně vydán.

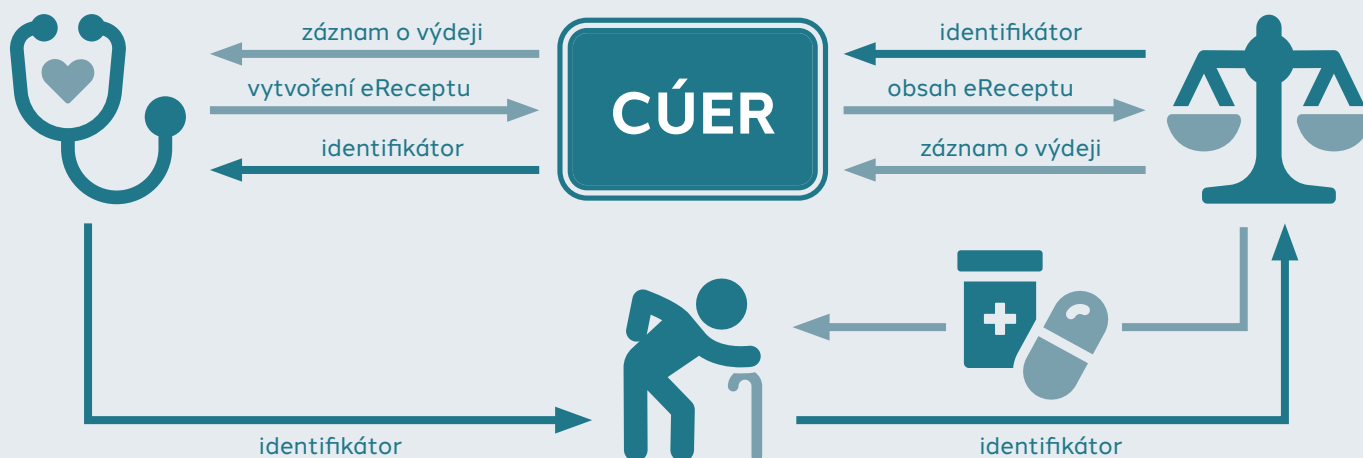
Splněním jedné z výše uvedených podmínek je jasně prokázáno, že lékař či klinický farmaceut poskytuje zdravotní služby pacientovi (projevem vůle pacienta předložením osobního identifikačního dokladu či předchozí návštěvou spojenou s předepsáním léku, který si pacient vyzvedl).

Lékárník musí pro nahlédnutí do lékového záznamu pacienta splnit jednu z těchto podmínek:

- Nahlíží-li při výdeji léčivého přípravku na eRecept – pacient mu sdělil identifikátor „vydatelného“ eReceptu (tedy pouze takového, na který je možné provést v lékárně výdej).
- Poskytuje-li konzultace pacientovi (např. pacient chce volně prodejný lék a zajímá se o možné interakce s léky, které užívá) – pacient mu poskytne svůj elektronicky čitelný doklad totožnosti (občanský průkaz nebo cestovní pas).

Lékárník musí splnit jednu z výše uvedených podmínek při každém nahlédnutí do lékového záznamu pacienta a doložit její splnění sdělením identifikátoru eReceptu nebo čísla dokladu.

V případě dítěte, které je nezletilé, je tato situace obdobná jako v případě již dospělého pacienta. První nahlédnutí na sdílený lékový záznam nezletilého pacienta lékařem, který doposud nepředepsal danému pacientovi žádný eRecept, je možné pouze na základě předložení dokladu totožnosti pacienta nebo jeho



zákonného zástupce. Pro lékárníka je nahlédnutí možné pouze po předložení dokladu dítěte nebo jeho zákonného zástupce nebo při výdeji platného (vydatelného) eReceptu.

### NEZLETILÉ DÍTĚ V APLIKACI

V aplikaci je možné nastavit přístup k datům svého dítěte – rodič nebo osvojitel dítěte může nahlížet na lékový záznam dítěte a na elektronické recepty a poukazy (a jejich výdeje) za své dítě. Přidat dítě do aplikace je možné ručně zadáním údajů o dítěti nebo automaticky s využitím dat z Registru obyvatel a Evidence obyvatel. Po úspěšném spárování je pak možné se přihlašovat na účet dítěte a nahlížet na všechny agendy a data dítěte.

### REGISTR MANDÁTŮ

Registr mandátů slouží ke sdílení dat osobě, které bylo uděleno zmocnění. Aplikace umožňuje udělit plnou moc k zastupování při jednáních spojených s přístupem k údajům evidovaným v systému eRecept (eRecepty, ePoukazy, eOčkování). V aplikaci označeno jako Zmocnění pacientů. Zmocnění lze udělit na dobu určitou nebo neurčitou (v tom případě se datum zmocnění od-do nevyplňuje). Dále je možné určit rozsah oprávnění. Zmocnění lze specifikovat v plném rozsahu k datům uvedeným na elektronických receptech, poukazech a v očkovacích záznamech; pro zobrazení pouze nevydaných elektronických receptů a poukazů nebo k nastavení udělení souhlasů pro přístup k lékovému záznamu a očkovacím záznamům lékařům, lékárníkům a klinickým farmaceutům. Zmocnitel, který chce udělit zmocnění, založí zmocnění a aplikace vygeneruje unikátní kód, který je předán zmocněnci (možné například odeslat e-mailem nebo formou SMS). Zmocněnec se přihlásí do aplikace pod svým účtem a k přijetí zmocnění provede načtení unikátního kódu s následným potvrzením, že zmocnění akceptuje. Zmocněnec se nyní může v aplikaci přihlásit jako zmocněnec za zmocnitele. Udělené zmocnění lze kdykoliv ukončit jak ze strany zmocnitele, tak ze strany zmocněnce.

### ZÁSObY LÉČIV S OMEZENOU DOSTUPNOSTÍ V LÉKÁRNÁCH

V aplikaci eRecept pro pacienta je možné i zobrazení lékáren se zásobami léčivých přípravků s omezenou dostupností (LPOD). V přehledu receptů, které lékař předepsal, je v Detailu eReceptu záložka Léky. Pokud se jedná o LPOD, svítí u léčivého přípravku vykřičník s oznámením, že léčivý přípravek má omezenou dostupnost. K dispozici je pak volba Omezená dostupnost LP – seznam lékáren. Aplikaci eRecept je třeba povolit přístup k poloze zařízení. Následně se zobrazí mapa se zobrazením lékáren, které ve svých skladových zásobách mají předepsaný LPOD. Hlášení o stavu skladových zásob lékární se odesílá vždy ke konci pracovní doby předešlého dne.

Ve výchozím stavu se zobrazují lékární seřazené podle vzdálenosti od poštovního směrovacího čísla pacienta uvedeného na daném receptu. Po kliknutí na ikonu lupy dojde ke zjištění aktuální polohy a zobrazí se lékární seřazené podle vzdálenosti od zjištěné polohy. Po kliknutí na danou lékární se zobrazí lékární na mapě spolu se základními informacemi.

V aplikaci pro profesionály je možné nalézt stejnou funkcionalitu zobrazení lékáren se zásobami LPOD pouze s tím rozdílem, že k jejímu zobrazení dochází v průběhu předpisu konkrétního léčivého přípravku s přiděleným příznakem „omezená dostupnost“. Lékař si tak může ověřit, že předepisovaný přípravek je reálně dostupný v lékárnách v okolí nebo ve zvolené lokalitě.

### MAPA LÉKÁREN

V aplikaci eRecept je nově k dispozici mapa všech existujících lékáren, ve které je možné se pohybovat zvětšením či zmenšením měřítka tak, jak je obvyklé. Rozkliknutím ikonky pro danou lékární se pak zobrazí detaily, které má SÚKL o této lékární k dispozici. Praktická je zcela jistě informace o otevírací době.

### PŘESHraniČNÍ VÝDEJ

Od června 2023 funguje ve vybraných zemích EU i možnost výdeje českého eReceptu. Hlavním cílem této funkcionality bylo poskytnout pacientovi možnost, aby si léky předepsané prostřednictvím elektronického receptu mohl vyzvednout i v zahraničí. Předávání údajů z elektronického receptu a zpětná vazba o výdeji umožňuje předepsání v jednom členském státě EU a výdej léku v jiném členském státě. Pacient v zahraničí navštíví lékární, kde bude lékárníkovi prostřednictvím národního kontaktního místa zpřístupněn obsah elektronického receptu, a lékárník léky vydá. Informace o výdeji odejde zpět do země vystavení receptu, a pokud to národní systém v dané zemi umožňuje, bude následně předepisující lékař o výdeji léčiv zpětně informován. Český pacient může v zahraničí využít svoji aplikaci, prostřednictvím které zahraniční lékární sdělí či umožní načtení příslušného identifikátoru. Při výdeji mimo ČR je však vždy nutné předložit v lékární i identifikační doklad pacienta. Po výdeji se tyto informace zobrazí jak pacientovi v aplikaci, tak předepisujícímu lékaři v České republice.

Zpracováno interně v rámci SÚKL.

**MÁTE APLIKACI V TELEFONU? NEMÁTE? KE STAŽENÍ ZDE:**



**Farmakoterapeutické informace**, nezávislý lékový bulletin pro lékaře a farmaceuty, vychází jako měsíčník (letní dvouměsíčník). Je členem Mezinárodní společnosti lékových bulletinů (ISDB) od roku 1996. Jeho záměrem je předkládat kvalitní, aktuální a nezávislé odborné informace. Témata jsou připravena vybraným odborníkem, rukopisy procházejí redakčním zpracováním, odbornou oponenturou členů Redakční rady a nezávislým recenzním řízením. Poděkování patří všem zúčastněným.

Farmakoterapeutické informace jsou vydávány Státním ústavem pro kontrolu léčiv. Na domovské stránce [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz) jsou v sekci Publikáční činnost dostupné v elektronické podobě. V tištěné podobě jsou dále pravidelnou přílohou Časopisu českých lékárníků.

**Odborná redakce:** Mgr. Dagmar Dolinská, PharmDr. Kateřina Viktorová, MUDr. Tomáš Boráň

**Redakční rada:** prof. MUDr. Filip Málek, Ph.D., Kardiologie Nemocnice na Homolce; doc. MUDr. Bohumil Seifert, Ph.D., Ústav všeobecného lékařství 1. LF UK; doc. MUDr. Jiří Slíva, Ph.D., Ústav farmakologie 3. LF UK; prof. MUDr. Jaroslav Živný, DrSc., člen výboru Spolku českých lékařů v Praze

**Kontakt na redakci:** e-mail: [redakcefi@sukl.cz](mailto:redakcefi@sukl.cz); **Korespondenční adresa:** Redakce FI, Státní ústav pro kontrolu léčiv, Šrobárova 48, 100 41 Praha 10

navštívilo 75 procent oslovených a 9 z 10 pacientů.

„Je třeba přemýšlet o tom, kde mohou farmaceuti s lékaři spolupracovat,“ řekl prezident České lékařnické komory Mgr. Aleš Krebs, Ph.D.

### Regulace a legislativa – klíčové výzvy

Česká legislativa vymezuje, co mohou lékaři vykonávat. „Aby byl úkon lékárníka zdravotní službou, musí mít poskytovatel smlouvu s příslušnou zdravotní pojišťovnou. Musí jít o výkon ze seznamu zdravotních výkonů,“ ozřejmila ředitelka úseku zdravotnického Zdravotní pojišťovny Ministerstva vnitra ČR MUDr. Zdeňka Salcman Kučerová, MBA, LL.M.

Dle paragrafu 15 zákona o veřejném zdravotním pojištění je služba v režimu samoplátce.

### Diskusní panel Nedostupnost léčiv z pohledu výrobců, farmaceutických firem a lékárníků

Druhý panel se zaměřil na nedostatek léčiv v Evropě a změny vyplývající z nové legislativy. Výpadky léčiv jsou ovlivněny regulací státu, logistickými a ekonomickými faktory. Během diskuse byly představeny povinnosti pro výrobce, distributory a lékárníky.

Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL) má na starosti seznam léčiv s omezenou dostupností. Dle Sektorové analýzy farmaceutického průmyslu je měsíčně hlášeno 100 až 120 výpadků léků a obchoduje se asi s 6 000 variantami. Výpadky představují zhruba 1–2 procenta trhu a jejich meziroční nárůst je 10–15 procent.

Výpadky jsou způsobeny pandemií covid-19, nedostatkem surovin, problémy

dávky a při pochybnostech hlásí výpadek. Za nesplnění hrozí pokuta až 20 milionů korun.

Účastníci panelu definovali body pro SÚKL, Ministerstvo zdravotnictví a farmaceutické firmy:

1. Odolnost: Robustnější dodavatelské řetězce budou méně zranitelné vůči externím šokům.
2. Zásoby: Legislativní návrh zahrnuje povinnost výrobců a distributorů držet zásoby léků, které nemají snadno dostupnou náhradu. „Zákon byl vytvořen, přijat a platí. Každá společnost má ale své postupy a zákon je nemůže predikovat,“ řekl výkonný ředitel Asociace inovativního farmaceutického průmyslu Mgr. David Kolář.
3. Digitalizace: Systémy pro sledování pohybu léčiv předvídající výpadky. „Považují za zklidňující, že jsme díky SÚKL



Panelisté bloku Nedostupnost léčiv z pohledu výrobců, farmaceutických firem a lékárníků (zleva): Mgr. Filip Vrubel, Mgr. Petra Havlinová, Mgr. Daniela Rrahmaniová, Mgr. Aleš Krebs, Ph.D., Petr Doležal, Mgr. David Kolář, PharmDr. Jiří Stránský a MUDr. Alena Miková

Foto: Vojtěch Hanák

### Budoucnost spolupráce a inovace

Zahraníční zkušenosti ukazují, že lékárny hrají významnou roli v preventivní péči – monitorují krevní tlak, cholesterol či cukr. Odlehčují lékařům a umožňují jim zaměřit se na pacienty s vážnějšími problémy.

„Průměrný Čech kontaktuje zdravotní systém 12krát za rok. To je 2krát více než Rakušan a zhruba 3krát až 4krát více než Skandinávce,“ uvedl předseda Sdružení praktických lékařů ČR MUDr. Petr Šonka. „Pacient není regulován. To je bolest zdravotního systému,“ dodala ředitelka Salcman Kučerová.

V závěru zazněla opatření, který by podpořila zapojení lékařů i to, že digitalizace by měla práci lékařů a lékařů zefektivnit. Kooperace mezi lékaři a lékárníky může být klíčem ke zlepšení dostupnosti péče v oblastech diagnostiky, prevence i léčby.

v dodavatelských řetězcích, regulací cen a omezenou výrobní kapacitou.

Domácí produkce pokrývá necelých 20 procent spotřeby lékových forem (pevné, kapalné, injekční, polotuhé) na trhu. Více než 60 procent aktivních farmaceutických ingrediencí (API) potřebných v Evropě vyrábějí asijské země. 41 procent certifikátů kvality (CEP) drží indičtí výrobci a 13 procent čínští.

„Pokud se umíme dohodnout na seznamu důležitých léků, necht se vytvoří programy, aby pro výrobce bylo zajímavé v Evropě vyrábět,“ komentoval moderátor a výkonný ředitel České asociace farmaceutických firem Mgr. Filip Vrubel.

### Nová legislativa

Od 1. 6. 2024 platí povinnost dodavatelů léků zajistit po výpadku dodatečnou dodávku. Farmaceutické firmy hlídají zásoby a do-

získali přehled, kde léky jsou,“ řekla ředitelka odboru léčiv a zdravotnických prostředků Ministerstva zdravotnictví Mgr. Daniela Rrahmaniová.

4. Alternativy: Při výpadku léku by měla být urychlena schvalovací procedura pro zavedení alternativních léků.
5. Cena: Státem určené cenové stropy odrážejí a český trh není pro výrobce atraktivní.
6. Spolupráce: Je důležité spolupracovat se státy Evropské unie na koordinaci zásobování a sdílení léků.

V závěru zaznělo ocenění technologií, které umožňují komunikaci mezi státními institucemi a farmaceutickým sektorem. Díky nim je možné řídit pohyb léčiv mezinárodně. Diskutující se shodli, že systém distribuce potřebuje reformy, ale že se podařilo dosáhnout lepší dostupnosti kritických léčiv.

Julie Mahlerová

# Daří se propojovat data zdravotní a sociální péče

*Hotel Palcát v Táboře se ve dnech 10.–11. října 2024 stal dějištěm XV. výročního kongresu poskytovatelů sociálních služeb. Akce se zúčastnilo více než 700 účastníků. Přinášíme nejdůležitější témata diskutovaná v průběhu setkání.*

Záštitu nad kongresem převzali prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc., MBA, EBIR, ministr zdravotnictví ČR, Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR a Ing. Štěpán Pavlík, starosta města Tábor. Generálním partnerem byla společnost HARTMANN.

„Rok 2024 přinesl několik významných legislativních změn a iniciativ zaměřených na stabilitu a kvalitu poskytovaných sociálních služeb,“ zhodnotil Ing. Jiří Horecký, Ph.D., MSc., MBA, prezident Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR (APSS), prezident Unie zaměstnavatelských svazů ČR, prezident konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů ČR a prezident EAN, který spolu s Mgr. Andreou Tajanovskou, lektorkou Institutu vzdělávání APSS, místopředsedkyní Svazu sociálních pracovníků, předsedkyní Krajské APSS ČR a ředitelkou Domova pro seniory Netolice kongres moderoval. Inženýr Horecký připomněl, že od roku 2009 APSS iniciovala vznik Týdne sociálních služeb s cílem prezentovat laické i odborné veřejnosti kvalitu poskytovaných sociálních služeb v České republice. Asociace spolu

s MZ ČR již druhým rokem realizuje kampaň na podporu očkování s názvem Odolnější ve stáří s cílem zvýšit proočkovanost seniorů zejména v sociálních službách.

Ředitel odboru ochrany veřejného zdraví Ministerstva zdravotnictví ČR (MZ ČR) Mgr. Matyáš Fošum ukázal aktuální data o proočkovanosti. Více než 70 tisíc osob je očkovaných proti covidu, proti chřipce asi 180 tisíc. V pobytových službách se proočkovanost pohybuje kolem 60 procent. V souvislosti s přípravou na případnou pandemii řekl, že MZ ČR požádalo Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) o audit systémů, které ministerstvo pro případ pandemie připravilo.

„Celá naše asociace vznikla jako protest proti špatnému zákonu č. 448 z roku 2008, který velmi narušil fungující systém sociálních služeb na Slovensku,“ řekla v úvodu Mgr. Anna Ghannamová, předsedkyně Asociace poskytovatelů sociálních služeb v SR. Zákon rozdělil způsob financování veřejných a neveřejných poskytovatelů a začal diskriminovat neveřejně

poskytovatele a jejich klienty i z hlediska přijímání veřejných financí. Magistra Ghannamová kriticky hovořila o tom, že Slovensko jako jediná země na světě zavedlo omezení, že jakýkoliv nový domov pro seniory nesmí mít více než 40 lůžek. Rozhodnutí označila za nesmyslné a nelogické.

Herec a scénárista Igor Chmela v době zavřených divadel během covidu absolvoval kurs pečovatele, aby si vyzkoušel péči o ležící klienty v domově pro seniory ve Zručí nad Sázavou. Představil krátký film Barcarole. „Jde o melancholickou komedii s velkou dávkou černého humoru, jejíž scénář vznikl na základě reálného příběhu z domova seniorů. Film promítáme v rámci představení našeho divadla Verze, které se jmenuje Rozptýlení,“ dodal herec.

MUDr. Martin Kočí představil spolek Mladí lékaři. Spolek je nezávislou a dobrovolnou iniciativou, jejímž posláním je reprezentovat zájmy mladých lékařů, šířit povědomí o aktuálních problémech zdravotnictví a přispívat k pozitivním změnám systému. Členové spolku jsou také zapojeni do diskuse o reformě zdravotnictví.

Místopředseda vlády a ministr práce a sociálních věcí ČR Ing. Marian Jurečka hodnotil kroky současné vlády. „Podle mého názoru je dobrým počínem důchodová reforma, která míří do finíše. Velkým tématem je také revize dávek a příspěvku na péči. Dále otázky sociálně-zdravotního pomezí a digitalizace nemocenských dávek. V některých oblastech má vláda zpoždění, například u profesního zákona, u vládní novely zákona o sociálních službách a v přípravě nového zákona o ochraně dětí a podpoře rodin.“ Dále se ministr věnoval otázce financování sociálních služeb a zdůraznil, že potřeba sociálních služeb v souvislosti s demografickým vývojem dále poroste.

Dosavadní hejtman Kraje Vysočina Mgr. Vítězslav Schrek, MBA, je velkým propagátorem kvality sociálních služeb i díky své předchozí zkušenosti s vedením domova pro seniory. Hejtman Schrek mimo



Ing. Marian Jurečka, Mgr. Vítězslav Schrek, MBA, a Ing. Jiří Horecký, Ph.D., MSc., MBA

jiné zdůraznil úlohu krajů při rozvoji zdravotně-sociálního pomezí.

Certifikovaná lektorka, supervizorka a ředitelka a jednatelka Institutu bazální stimulace podle prof. Dr. Fröhliche Lékařské fakulty Ostravské univerzity PhDr. Karolína Maloň Friedlová, Ph.D., se již 24 let pohybuje v oblasti bazální stimulace. Zavedla ji do zdravotní péče, sociálních služeb a speciálního školství v České a Slovenské republice. Jak řekla, cílová skupina v sociálních službách se postupem času mění, zvyšuje se imobilita, nesoběstačnost a stoupá prevalence demence.

Výkonný ředitel HARTMANN – RICO, a.s., Ing. Tomáš Groh stručně představil nejnovější produkty společnosti Hartmann využitelné v zařízeních sociální péče. „Pracujeme také na zcela novém inkontinenčním produktu na bázi japonské technologie, protože Japonsko má v těchto technologiích velký náskok,“ řekl Ing. Groh. A doplnil, že příští rok budou testovat nový monitor životních funkcí pacientů, který na základě dechu či tepové frekvence dokáže s předstihem několika hodin rozpoznat, že se v organismu něco děje.

Přednosta I. interní kardiologické kliniky Fakultní nemocnice a Univerzity Palackého v Olomouci a vedoucí Národního telemedicínského centra Fakultní nemocnice Olomouc prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA, představil národní kardiovaskulární plán ČR. „Plán je založen na několika pilířích: kardiovaskulární prevence, dostupnost moderních diagnostických a terapeutických metod a zdravotně-sociální pomezí. Kardiovaskulární onemocnění patří mezi největší zabijáky naší populace. Ročně na ně zemře asi 38 tisíc pacientů. Česko je čtvrté nejhorší v žebříčku zemí EU. Kardiovaskulární plán má za úkol bojovat s epidemií těchto onemocnění,“ shrnul prof. Táborský. Jak řekl, musíme změnit celou řadu faktorů, především způsob myšlení. Genetickou zátěž neovlivníme, ale ovlivníme to, že se málo hýbeme, nejíme zdravě a jen 51 procent takto nemocných lidí chodí na preventivní prohlídky k praktickému lékaři. Závěrem představil první ze série edukačních videí zaměřených na kardiovaskulární prevenci.

Geolog, klimatolog, spisovatel a popularizátor vědy RNDr. Václav Cílek, CSc., se soustředil na praktické aspekty klimatických změn. Mimo jiné konstatoval, že počasí se stává velkou sociální silou. Novým tématem je pojištění domů či bytů proti škodám způsobeným změnami klimatu. Věnoval se také důsledkům oteplování, nutnosti adaptace na přicházející



Předání Ceny APSS ČR za přínos v sociálních službách – zleva: Ing. Jiří Horecký, Ph.D., MSc., MBA, Mgr. Šárka Jelínková, Ing. Pavel Šotola a Mgr. Vítězslav Schrek, MBA

klimatickou změnu, budování zelené infrastruktury, krizi z nedostatku vody, podstatě hurikánů a klimatické migraci.

Tématu penzijní reformy v ČR se věnoval Ing. Vladimír Bezděk, M.A., poradce prezidenta republiky pro důchodovou reformu, rozpočtovou politiku a finanční sektor. Konstatoval, že zákon, který u nás definuje státní důchodový systém, se od roku 1995 novelizoval 94krát. „Pokud nebudeme reagovat na stárnutí populace, hrozí, že důchodový systém v horizontu dvaceti, třiceti let vytvoří obrovský deficit. Vloni důchodovým systémem proteklo 672 mld. Kč, z toho 85 procent tvoří starobní důchody,“ uvedl Ing. Bezděk. Problémy vidí i v souboji mezi zásluhovostí a solidaritou a v tom, že důchodci často nemají jiný příjem, tedy úspory či jiné alternativy.

Ředitel Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D., přítomné seznámil s prvními výsledky budování Národního sociálního informačního systému (NSIS) ve vazbě na data o zdravotní péči. Pohovořil o historii budování Národního zdravotnického informačního systému (NZIS). „V roce 2014 se většina dat sbírala v papírové formě. Dnes je systém plně elektronizovaný a je postaven na centralizaci dat od všech zdravotních pojišťoven. K dispozici máme plnohodnotná data od roku 2010,“ uvedl prof. Dušek. Spolupráce zdravotnictví a sociální péče se ukázala jako nezbytná. Díky ní vzniká pilotní projekt NSIS, který propojuje data Ministerstva práce a sociálních věcí s daty NZIS. Data je možno

propojovat na úrovni poskytovatelů i na úrovni jednotlivých pacientů, a v systému tak sledovat jejich trajektorii zdravotním i sociálním systémem.

Po skončení odborného programu prvního dne následoval slavnostní galavečer, kterým, jak je tomu zvykem, provázal Aleš Cibulka. Před oficiální částí programu se hosté mohli potěšit vystoupením umělců z Cirk La Putyka, jejichž akrobatické kousky brali dech. Oficiální program byl zahájen vyhlášením úspěšných zařízení, která si převzala certifikáty Značky kvality v sociálních službách, dále také ocenění za Certifikaci paliativního přístupu v sociálních službách. Již tradičně proběhlo i slavnostní předání diplomů úspěšným absolventům programu Evropský manažer v sociálních službách. Jako každý rok i letos byla udělena Cena APSS ČR za přínos v sociálních službách. Již desáté ocenění v pořadí obdržel Pavel Šotola, náměstek hejtmana Pardubického kraje zodpovědný za sociální péči a neziskový sektor, a to za rozvoj sociálních služeb a výraznou podporu a rozvoj pěstounské péče a inovativní přístupy k podpoře ohrožených rodin s dětmi v Pardubickém kraji.

Páteční kongresový program byl rozdělen do odborných sekcí, aby si každý účastník mohl vybrat dle svého zaměření a dle svých preferencí. Jednalo se o sekce ekonomicko-provozní, sociální a zdravotní. V pátek tak mohli účastníci vyslechnout od mnoha profesionálů ještě větší množství přednášek na rozmanitá témata.

Markéta Míková  
Foto: Vojtěch Hanák

# eŽádanky

*Zdravotnické žádanky, které lékaři používají pro žádosti o vyšetření, konzultace či specializované služby, jsou dnes stále běžně zpracovávány v papírové podobě. Tento způsob, ač dlouhodobě zavedený a i v budoucnu stále využitelný, přináší řadu problémů.*

## 1. Žádanky u lékaře a skutečně potřebná elektronizace

Papírové žádanky jsou náchylné k poškození, ztrátě a mohou být vyplněny nesprávně, což vede k potenciálním chybám při přenosu informací mezi zdravotnickými zařízeními. Navíc je papírový proces zdoluhavý, vyžaduje ruční zadávání údajů a jejich fyzické předávání mezi různými subjekty.

Papírové žádanky mohou teoreticky způsobit zpoždění v diagnostice i léčbě, zejména pokud nejsou doručeny včas nebo pokud jsou údaje neúplné či nečitelné. Dalším problémem je omezený přístup k historii pacienta a výsledkům předchozích vyšetření, což může vést k duplicitním vyšetřením, která jsou nejen zbytečná, ale také nákladná. V době, kdy je důraz kladen na efektivitu a kvalitu zdravotní péče, se ukazuje, že digitalizace těchto procesů je nezbytná.

Elektronizace žádanek přináší řadu výhod. Lékaři mohou žádanky vytvářet, odesílat a sledovat jejich stav v reálném čase, což urychlí procesy mezi odesílatelem a příjemcem žádanky. Elektronická forma zároveň snižuje riziko chyb způsobených lidským faktorem a nabízí lepší možnosti kontroly a auditů – což je velmi atraktivní zejména pro zdravotní pojišťovny. Pro pacienty znamená elektronizace přehlednost, snadnější přístup ke svým zdravotním informacím a minimalizaci časové ztráty při čekání na výsledky.

Pro poskytovatele zdravotní péče bude implementace elektronických žádanek znamenat výrazné zjednodušení každodenních procesů, zejména v komunikaci mezi ordinacemi a laboratorními či diagnostickými centry. Z dlouhodobého hlediska tento přechod umožní komplexnější propojení zdravotnických systémů a integraci nových technologií, které zlepší kvalitu péče o pacienty.

## 2. eŽádanky jako součást legislativy

Legislativní rámec pro zavedení elektronických žádanek je aktuálně v procesu



Petr Foltýn, ředitel Národního centra elektronického zdravotnictví

schvalování. Novela zákona č. 325/2021 Sb., která je nyní projednávána ve Sněmovně, doplňuje změny v oblasti elektronizace zdravotnictví. Očekává se, že novela vstoupí v účinnost 1. ledna 2026, a jednou z novinek, které tato úprava přinese, bude právě implementace systému eŽadanek.

Tato novela zákona se mimo jiné zaměřuje na standardizaci procesu objednávání vyšetření a služeb zdravotnickými pracovníky prostřednictvím elektronických žádanek. Zatímco dnes jsou žádanky zpracovávány převážně manuálně a v papírové podobě, novela bude podporovat úplnou elektronizaci tohoto procesu.

Elektronická forma žádanek bude postupně připojena či integrována do stávajících informačních systémů, ať už na úrovni nemocnic, laboratoří, nebo ordinací praktických lékařů, a související standardizaci žádanek bude zajištěna plná interoperabilita mezi různými zdravotnickými systémy. Pacienti budou mít k dispozici své žádanky a výsledky prostřednictvím národního portálu elektronického zdravotnictví a mobilní aplikace EZKarta.

Současně s tím budou implementována opatření na ochranu citlivých údajů pacientů a zabezpečení před neoprávněným přístupem. Očekává se, že novela nejen

zjednoduší proces vyžádání zdravotních služeb, ale také přispěje k vyšší kvalitě a dostupnosti zdravotní péče v České republice.

## 3. Elektronicky vyžádaná péče

Elektronicky vyžádaná péče formou elektronizace žádanek je také velmi očekávaný krok směrem k efektivnějšímu zdravotnictví. Cílem je zajistit významné zjednodušení a zrychlení procesu žádání o vyšetření a také konzultace. Elektronické žádanky umožní lékařům snadno a rychle zadat požadavky na laboratorní a zobrazovací vyšetření, screeningové testy nebo odborné konzultace. Tento proces bude probíhat zcela elektronicky, což eliminuje potřebu ručního zpracování a fyzického doručování dokumentů.

V pilotní fázi, která je plánována na rok 2025, bude systém elektronických žádanek testován v praxi s důrazem na zobrazovací a laboratorní vyšetření. Praktickým lékařům a specialistům umožní snadno a rychle objednat vyšetření pro své pacienty, přičemž celý proces bude sledován v reálném čase.

Jedním z předpokládaných přínosů elektronických žádanek je také ambice za-

jistit snížení administrativní zátěže lékařů a zdravotnického personálu. Elektronické systémy umožní standardizovat zadávání údajů a sníží riziko chyb při zadávání informací, což je běžné u papírových formulářů. Procesy budou zjednodušeny a sjednoceny, což povede k lepší koordinaci mezi zdravotnickými zařízeními a efektivnějšímu poskytování zdravotní péče.

Elektronické žádanky také přinesou výhody pro pacienty. Ti budou mít přístup k informacím o svých vyšetřeních prostřednictvím mobilní aplikace EZKarta nebo portálu elektronického zdravotnictví. Tímto způsobem budou moci sledovat, jak probíhá jejich žádanka, a obdržet výsledky vyšetření rychleji a bez nutnosti fyzického vyzvednutí papírových dokumentů. Tento proces přispěje k celkovému zlepšení kvality zdravotní péče a její dostupnosti.

#### 4. Elektronická žádanka a proces vydání

Proces vydání elektronické žádanky začíná ve chvíli, kdy lékař v rámci zdravotnického informačního systému, portálu nebo rozhraní eŽadanky zadá požadavek na vyšetření nebo konzultaci. Tato žádanka je poté opatřena jedinečným identifikátorem. Tento identifikátor je klíčovým prvkem pro sledování žádanky během celého procesu jejího zpracování.

Po vytvoření žádanky je tato elektronicky odeslána do úložiště, kde proběhne její validace. V rámci validace jsou kontrolovány základní údaje, jako je identifikace pacienta, typ vyšetření a informace o poskytovateli zdravotních služeb. Pokud žádanka splňuje všechny požadavky, je přijata do úložiště a připravena k dalšímu zpracování. V opačném případě je žádanka vrácena k opravě, aby byly odstraněny případné chyby.

Po úspěšné validaci je žádanka přístupná oprávněným subjektům, jako jsou laboratoře, zobrazovací pracoviště nebo další specialisté. Ti mohou žádanku vyzvednout a zpracovat požadované vyšetření. Celý proces je sledován elektronicky, což umožňuje lékařům a pacientům kontrolovat stav žádanky v reálném čase. Pacienti budou informováni o stavu své žádanky prostřednictvím mobilní aplikace EZKarta, e-mailem, nebo notifikací aplikace, pokud si tuto možnost zvolí.

Elektronická žádanka představuje nástroj, který výsledně zjednoduší administrativní procesy ve zdravotnictví a zlepší komunikaci mezi zdravotnickými zařízeními. Její zavedení povede i ke snížení chy-

bovosti a zlepšení přístupu pacientů ke svým zdravotním informacím.

#### 5. EZKarta jako klíčový nástroj pro uložení a evidenci žádanky

Funkcionality a vize EZKarty již v minulém článku byly popisovány. Pro připomenutí se jedná o již vydanou a využívanou mobilní aplikaci, která poskytuje přístup ke zdravotním informacím a záznamům.

Jednou z hlavních výhod a posláních EZKarty je logicky její schopnost integrovat různé zdravotnické informace na jednom místě. Pacienti tedy budou mít v aplikaci okamžitý přístup ke svým elektronickým žádankám v kterékoliv její fázi.

Kromě eŽadank bude EZKarta obsahovat také další důležité informace, jako jsou údaje o diagnózách, předepsané léky a záznamy o předchozích vyšetřeních. EZKarta také usnadní komunikaci mezi pacienty a lékaři. Pacienti budou moci jednoduše sdílet své zdravotní informace s různými poskytovateli zdravotních služeb, což může přispět i k lepší koordinaci a tím výsledně i efektivitě léčby. EZKarta garantuje bezpečnost zdravotnických údajů, všechny informace budou přístupné pouze oprávněným osobám prostřednictvím zabezpečených komunikačních kanálů.

#### 6. Pilotní testování a další vývoj

Pilotní testování systému elektronických žadanek bude zahájeno v roce 2025 a bude zaměřeno na praktické lékaře. Ti budou mít možnost používat eŽadanky pro laboratorní a zobrazovací vyšetření, což jim umožní snadněji objednávat vyšetření pro své pacienty. Cílem pilotní fáze je ověřit, jak systém funguje v reálných podmínkách, identifikovat případné nedostatky a navrhnout úpravy před jeho plošným zavedením.

Testování bude probíhat i ve vybraných zdravotnických zařízeních, kde budou elektronické žádanky připojeny do stávajících informačních systémů. Lékaři budou moci žádanky vytvářet a sledovat v reálném čase, přičemž výsledky budou dostupné okamžitě po dokončení vyšetření. Pacienti budou mít přístup ke svým žádankám prostřednictvím EZKarty nebo portálu elektronického zdravotnictví, což zvýší jejich zapojení do procesu péče.

Po dokončení pilotní fáze bude systém eŽadank postupně rozšiřován na další typy vyšetření a odborných konzultací.

Očekává se, že do roku 2026 bude elektronický systém plně funkční a ve své výchozí podobě bude připraven k celoplošnému nasazení v rámci celé republiky. Další rozvoj bude zahrnovat i integraci nových technologií, jako jsou například umělá inteligence a automatizace, které zlepší efektivitu a přesnost zdravotnických procesů.

#### 7. Kontinuita centrálních projektů a nezbytný rozvoj elektronických žadanek

Elektronické žádanky jsou součástí širšího projektu elektronizace zdravotnictví, který zahrnuje další klíčové komponenty, jako je komplexní standardizace, interoperabilita a další digitální služby. Aby byl tento systém udržitelný a efektivní, bude nutné neustále rozvíjet a aktualizovat všechny jeho části. Tento proces bude vyžadovat koordinaci mezi státními institucemi, zdravotnickými zařízeními a technologickými dodavateli.

Jedním z hlavních cílů elektronických žadanek je zlepšení komunikace a sdílení informací mezi lékaři, laboratořemi, specialisty a pacienty. K tomu je nutné zajistit, aby všechny zdravotnické informační systémy byly vzájemně kompatibilní a aby byly schopny bezpečně a efektivně sdílet data. V tomto ohledu bude nezbytné investovat do technologií a infrastruktury, která umožní rychlé a bezpečné zpracování zdravotnických dat.

Důležitým aspektem rozvoje elektronických žadanek bude také jejich integrace do nových služeb a technologií, které se v budoucnu objeví. Například využití umělé inteligence pro analýzu zdravotnických dat a předpovídání potřeb pacientů může výrazně zlepšit kvalitu péče.

Systémy elektronických žadanek mohou být také propojeny s jinými digitálními nástroji, jako jsou telemedicína nebo vzdálené monitorování pacientů.

Rozvoj elektronických žadanek je klíčovým krokem směrem k modernizaci zdravotnictví a zajištění jeho dlouhodobé udržitelnosti. Tento systém přinese vyšší efektivitu, lepší přístup ke zdravotním službám a větší transparentnost pro pacienty. Je však nutné zajistit, aby byly nejen elektronické žádanky neustále aktualizovány a přizpůsobovány novým požadavkům a technologickým možnostem.

Petr Foltýn,  
ředitel Národního centra  
elektronického zdravotnictví  
Foto: EEZY

# Program dvoudenní odborné konference

# DIGI transformace 360°

Digitální budoucnost medicíny ze všech úhlů pohledu

6.–7. 11. 2024, Hotel Grandior Praha

## 1. den, středa 6. 11. 2024

- 12.00–13.00** Registrace a obědový raut na uvítanou  
**Moderátorka konference: MUDr. Soňa Šuláková**, vedoucí lékařka Ústavu pro péči o matku a dítě, Praha
- 13.00–13.20** **Zahájení konference**  
**Ing. Lukáš Palivec, Ph.D.**, generální ředitel Beckman Coulter Česká republika  
**doc. Ing. Drahomíra Springer, Ph.D.**, předsedkyně Výboru České společnosti klinické biochemie ČLS JEP  
**Ing. Mgr. Jiří Pecina, MBA, MHA**, 1. místopředseda Aliance pro telemedicínu, digitalizaci zdravotnictví a sociálních služeb
- 13.20–13.40** **Úvodní slovo**  
**Bc. Petr Foltýn**, ředitel Národního centra elektronického zdravotnictví, Ministerstvo zdravotnictví ČR
- 13.40–15.10** **BLOK I – Digitální medicína: Transformace teorie do klinické praxe – jak jsme reálně daleko?**  
**Odborný moderátor: prof. MUDr. Miloš Táborský, CSC., FESC, FACC, MBA**, přednosta I. interní kliniky – kardiologické Fakultní nemocnice Olomouc a Univerzity Palackého v Olomouci, vedoucí Národního telemedicínského centra Fakultní nemocnice Olomouc  
**Témata:**
  - Registry a sběr dat jako základ rozvoje a plánování pro futuro
  - Úloha Ministerstva zdravotnictví v koordinaci národních aktivit a implementace EHDS
  - Platformy a domény v digitalizaci českého zdravotnictví
  - Projekt telemedicína NPO – jak jsme daleko a jaké budou reálné výstupy
  - Digitální management pacientů s chronickým srdečním selháním – model klinicky orientované a hrazené digitální medicíny – příklad pro další obory
  - Úlohu AI ve zdravotnictví nesmíme přeceňovat ani podceňovat**Diskutující:**  
**Bc. Petr Foltýn**, ředitel Národního centra elektronického zdravotnictví, Ministerstvo zdravotnictví ČR  
**RNDr. Daniel Klimeš, Ph.D.**, vedoucí Odboru informačních technologií, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR  
**Čeněk Merta, Ph.D., MBA, MPA,\*** náměstek léčebné péče Fakultní nemocnice Olomouc  
**MUDr. Albert Štěrba**, neurochirurg FN KV, předseda Mladí lékaři z.s.  
**Mgr. Michal Štýbnar,\*** koordinátor projektů, vědecko-výzkumný pracovník, Národní telemedicínské centrum Fakultní nemocnice Olomouc  
**doc. MUDr. Ondřej Volný, Ph.D.**, neurolog, Neurologická klinika Fakultní nemocnice Ostrava, předseda České společnosti pro umělou inteligenci a inovativní digitální technologie v medicíně ČLS JEP, proděkan pro vědu a výzkum LF Ostravská univerzita
- 15.10–15.30** Coffee break
- 15.30–17.00** **BLOK II – Digitalizace nemocnic: Výzvy, pokroky a řešení pro budoucnost zdravotnictví**  
**Odborný moderátor: doc. MUDr. Ján Dudra, Ph.D., MPH**, Oblastní nemocnice Mladá Boleslav  
**Témata:**
  - Praktické aspekty digitalizace nemocnic, zkušenosti
  - Příspěvky a dotazy z auditoria**Diskutující:**  
**Mgr. et Mgr. Jan Alexa**, náměstek pro IT Fakultní nemocnice Bulovka  
**doc. MUDr. Regina Demlová, Ph.D.,\*** primář Oddělení klinických studií, Masarykův onkologický ústav  
**MUDr. Vít Lorenc**, předseda představenstva, Nemocnice Jindřichův Hradec  
**Mgr. Kateřina Podrazilová, Ph.D.,\*** ředitelka Centra telemedicíny  
**Ing. Tomáš Pokorný, Ph.D.,\*** expert na eHealth a zdravotnickou informatiku, Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT  
**Ing. Norbert Schellong, MPH**, ředitel, Nemocnice Havířov  
**prof. MUDr. Tomáš Skála, Ph.D., FESC,\*** lékař I. interní kliniky – kardiologické Fakultní nemocnice Olomouc a Univerzity Palackého v Olomouci, CO-founder KARDI-AI  
**MUDr. Jan Vojáček, CFMP,\*** specialista na funkční medicínu, Institut funkční medicíny a výživy
- 17.00–17.20** Coffee break
- 17.20–18.50** **BLOK III – Inovativní přístupy a technologie, které mění tvář moderních nemocnic a laboratoří**  
**Odborný moderátor: MUDr. Daniel Rajdl, Ph.D.**, vedoucí Ústavu klinické biochemie a hematologie, Fakultní nemocnice Plzeň  
**Diskutující:**  
**Miroslav Hantych**, jednatel Diagnostika s.r.o.  
**Ing. Jindřich Maksant**, vedoucí IT laboratoře Agel  
**Mgr. Jaroslav Šíp**, Správa informačních technologií města Plzně zástupce IKEM – centrální laboratoře\*
- 18.50–20.00** Večeře
- 20.00–22.00** **Networking**

Registrace  
na konferenci



\* v jednání

Generální partner



Pořadatel



Odborná zástita nad konferencí





# Jak technologie utváří budoucnost těhotenské péče – pokroky v prenatální diagnostice

*V posledních letech pokrok v prenatální medicíně umožnil nastávajícím rodičům více porozumět zdraví svých ještě nenarozených dětí. V této oblasti se ukázaly jako slibné a zároveň přelomové tři hlavní trendy: neinvazivní prenatální testování (NIPT), umělá inteligence (AI) v ultrazvukovém zobrazování a sekvenování celého exomu (WES). Zde se zmíníme, co každý z těchto trendů znamená pro budoucnost prenatální péče, a jak ji společně mění.*

## Neinvazivní prenatální testování (NIPT): screening hlavních chromozomálních odchylek plodu

NIPT transformovalo prenatální péči díky tomu, že umožňuje včasnou detekci konkrétních genetických stavů bez nutnosti odběru plodové vody či biopsie choria. NIPT bylo poprvé představeno v roce 2011 a bylo odpovědí na neúspěšné snahy o diagnostiku chromozomálních vad plodu z buněk získaných z mateřského krevního oběhu. Spolehlivost má sice jen na úrovni vyhledávání (screeningu), ale je nejspolehlivější metodou zachycení Downova syndromu. Co se dalších chromozomálních abnormalit týče, u nich již tak spolehlivý není.

U tohoto typu testování se může objevit falešná pozitivita, ta však nevádí, protože výsledky screeningu se vždy musí ověřit diagnostickým testem, kterým je odběr vzorku plodové vody či placenty plodu. Riziko diagnostických testů, aminocentézy a biopsie choria, je velmi

nízké, 1 : 1 000 výkonů, resp. 1 : 500, samozřejmě v rukou zkušeného diagnostika. Test ale bohužel může mít i falešnou negativitu, což je problém, protože při negativním nálezu NIPT další test nenásleduje.

Obecně je NIPT vhodný ve všech případech gravidity, u nichž se nenajde žádná odchylka při ultrazvukovém vyšetření ve 12. týdnu těhotenství, při takzvaném prvotrimestrálním screeningu. U jakékoliv viditelné změny na plodu je vždy vhodnější provést test, který má diagnostickou přesnost, nikoliv jen vyhledávací (screeningovou), jako je NIPT.

NIPT vedle screeningu trizomických poruch (chromozomy 13, 18 a 21) dokáže detekovat i mikrolece, tedy malé, chybějící segmenty chromozomů a autonomně dominantní genetické stavy, což poskytuje komplexnější pohled na zdraví plodu. Toto rozšíření NIPT je však problematické, protože nejsme schopni říci, jaká je falešná negativita.

Popularita NIPT vyvolala i řadu etických otázek o vhodnosti jeho užívání,

zejména tam, kde by byl vhodnější diagnostický test. Zcela jistě je vhodné nejprve těhotenství, resp. plod vyšetřit ultrazvukem, cca ve 12. týdnu, aby se vyloučily vrozené vady plodu, vícečetné těhotenství a další nežádoucí či komplikované stavy.

Jak se NIPT stává dostupnější, hraje genetické poradenství stále důležitější roli. Genetičtí poradci pomáhají rodičům porozumět výsledkům a pomáhají jim ve složitých rozhodováních v probíhajících graviditách. NIPT je významným krokem vpřed v prenatálním screeningu, je třeba ale zdůraznit potřebu jeho vyváženého managementu, aby se předešlo zbytečným obavám a stresu z testů prováděných v graviditě.

## Umělá inteligence (AI) v ultrazvuku: Zvýšení přesnosti a účinnosti

Ultrazvukové zobrazování je základním kamenem moderní prenatální péče a poskytuje zásadní informace o vývoji plodu. Pokroky v technologii umělé inteligence mění způsob interpretace ultrazvukových snímků a přinášejí přesnější a spolehlivější diagnostické výsledky. Algoritmy umělé inteligence pomáhají při analýze ultrazvukových snímků s identifikací patologických tkáňových struktur, s detekcí potenciálních abnormalit vývoje plodu, a dokonce i s hodnocením růstu plodu, to vše s neuvěřitelnou rychlostí a přesností. Tato technologie slouží lékařům jako pomůcka během diagnostiky a pomáhá během rutinních i specializovaných vyšetření v přesnosti diagnostiky a odhalení detailů, které by lékař mohl přehlédnout. AI je zatím k dispozici jen u přístrojů nejvyšší třídy, které máme například i na našem oddělení.

AI v ultrazvukové diagnostice funguje tak, že se učí z rozsáhlých datových sad snímků a postupem času zlepšuje své diagnostické schopnosti. V praxi AI



Ilustrační foto: 123rf.com

může snížit nutnost opakovaných kontrol. V případech, kdy jsou v rámci prenatalního vyšetření zjištěny abnormality, může zobrazování s pomocí AI znamenat rychlejší diagnostiku a v případě potřeby umožnit včasnou intervenci.

Společným problémem AI ve zdravotnictví je obava z toho, zda stroje nahradí lidské znalosti. Odborníci však v tomto kontextu zdůrazňují, že úlohou AI je podporovat, nikoli nahrazovat lékařskou péči. AI významně šetří čas lékařů, což v praxi znamená, že se lékař může víc věnovat rodičům a může s nimi detailněji probrat výsledky testů. Očekává se, že AI pomůže snížit náklady na zdravotní péči, čímž se diagnostické nástroje využívající tuto technologii stanou dostupnějšími.

### Whole Exome Sequencing (WES): sekvenování celého exomu

WES je nový trend v prenatalní diagnostice, který dokáže detekovat genetické poruchy sekvenováním kódujících oblastí genů, známých jako exom. Na rozdíl od NIPT, který provádí screening na specifické genetické markery, WES poskytuje podrobnou analýzu celého genomu dítěte. Tato technologie má potenciál odhalit stavy, které nelze odhalit tradičními testy, a nabízí hlubší pochopení genetické výbavy plodu.

WES se primárně používá v případech, kdy standardní vyšetření neposkytují jasné odpovědi. Pokud například ultrazvuk odhalí anomálii, WES může pomoci určit genetickou příčinu. Tato technologie je vhodná zejména pro rodiče s rodinnou anamnézou genetických poruch, protože dokáže identifikovat vzácné mutace a po-



Ilustrační foto: 123rf.com

skytnout náhled na potenciální dědičné stavy.

Využívání WES přináší i etické otázky. Informace, které poskytuje, mohou být pro nastávající rodiče zásadní a mohou odhalit stavy nejasného významu, což může být problém v následné péči a v rozhodování rodičů o dalším průběhu gravidity. Při genetickém poradenství je proto zásadní WES pečlivě zvážit. Lékaři a další odborníci aktivně pracují na vytvoření pravidel při využívání WES, aby bylo zajištěno, že bude v klinickém prostředí používán promyšleně a zodpovědně.

### Orientace v budoucnosti prenatalní péče

Nové technologie a metody přinášejí posun k personalizované a preventivní prenatalní péči. NIPT, ultrazvuk s pomocí

AI a WES nejenže činí prenatalní diagnostiku bezpečnější, ale také přináší větší množství informací, což umožňuje rodičům proaktivně řešit potenciální problémy a komplikace.

Pro rodiče tyto inovace znamenají více možností a hlubší pochopení zdraví jejich očekávaného dítěte. Porodníci a genetičtí poradci budou i nadále hrát klíčovou roli při interpretaci výsledků a budou mít více informací, které mohou nastávajícím rodičům v rámci konzultací a během rozhodování předávat. Samozřejmě budou i těmi, kdo během komunikace zajistí osobní přístup a odbornou zdravotní péči.

prof. MUDr. Pavel Calda, CSc.

Klinika gynekologie, porodnictví a neonatologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

▼ Inzerce



**Institut vzdělávání APSS ČR nabízí**

**Ekonomika odbornosti 913 v praxi**

**Hygienická pravidla, prevence infekčních onemocnění a postupy v zařízení sociálních služeb**

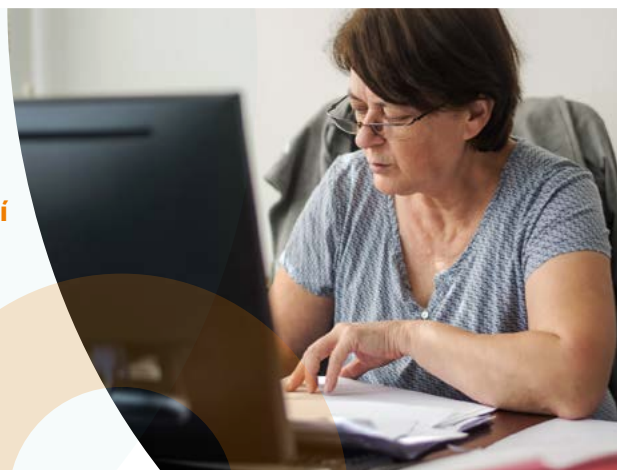
**20. a 21. listopadu 2024**

Sociální služby pro seniory, Zikova 618/14, 779 00 Olomouc

Více také na tel.: +420 724 940 126

Cena: 3 300 Kč

Přihlašování: [www.institutvzdelavani.cz](http://www.institutvzdelavani.cz) -> Otevřené kurzy -> Olomouc



# Počty totálních endoprotéz velkých kloubů byly v Česku rekordní. Meziročně stouply takřka o šest procent

V České republice v roce 2023 stoupl počet totálních endoprotéz kyčlí a kolen meziročně o 5,7 procenta, to vyplývá z dat Registru kloubních náhrad ÚZIS. „Je to skvělá zpráva, protože s rostoucím počtem operací logicky klesá čekací doba. Více pacientů tak dříve může žít kvalitnější život,“ říká Tomáš Stibor, obchodní manažer ze Skupiny B. Braun CZ/SK, která patří k největším výrobcům umělých kloubních náhrad na světě.

Z údajů Registru kloubních náhrad vyplývá, že po dvou covidových letech 2020 a 2021, které byly k ortopedické operativě mimořádně nepříznivé, roste počet totálních endoprotéz už druhým rokem. Pokud srovnáme covidový rok 2021 s rokem 2023, je nárůst celkem 60 procent. „Růstu významně pomohla změna v úhradové vyhlášce, která nemocnicím umožňuje realizovat více operací. Ukazuje se, že se nemocnice tuto příležitost naučily skvěle využívat. Některá pracoviště již běžně operují i o víkendech,“ vysvětluje Tomáš Stibor. Předkládaná data Národního registru kloubních náhrad poskytují údaje v čase o ročních počtech jednostranných a oboustranných operací kyčelních kloubů (coxartrózy) a údaje o počtech zákroků s diagnózou jednostranné a oboustranné operace kolenního kloubu (gonartrózy).

## Covidové roky jsou dohnané

Při pohledu na tabulky je v roce 2023 oproti roku 2022 viditelný nárůst v řádu desítek zákroků u jednostranných operací kyčelního kloubu, kterých bylo v roce 2023 provedeno 14 488. Stejný trend platí i u oboustranných operací kolenních kloubů, kterých loni proběhlo 299. Jednostranných operací kolenního kloubu provedli lékaři v loňském roce 15 871, což je oproti roku 2022 výrazný nárůst v řádu stovek případů. Na druhou stranu počet oboustranných operací kyčelního kloubu loni meziročně drobně klesl. V roce 2023 bylo odoperováno 312 případů.

„Covidové roky byly poznamenány významným omezením plánované operativy na většině ortopedických pracovišť. V současné době máme resty z let 2020–2021 prakticky dohnané, a to zejména díky mimořádnému nasazení zdravotnických týmů naší nemocnice a pravidelným víkendovým operačním programům, které s podporou vedení



Operace kolenního kloubu pomocí počítačové navigace na Ortopedické klinice Masarykovy nemocnice Krajské zdravotní, a.s., v Ústí nad Labem

Krajské zdravotní, a.s., uskutečňujeme již třetím rokem,“ říká Tomáš Novotný, přednosta Ortopedické kliniky Masarykovy nemocnice Krajské zdravotní, a.s., v Ústí nad Labem.

## Přibližujeme se režimu jednodenní péče

„K zefektivnění kloubní endoprotetiky jsme začali již rutinně aplikovat režim ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), který nám umožňuje maximálně zefektivnit pobyt pacienta v nemocnici a při minimalizaci možných rizik jej provést celým procesem v průběhu 3–4 dnů. Také toto je důvod, proč můžeme odoperovat při stejném množství lůžek stále více pacientů, a tak plnohodnotně saturovat potřeby našeho kraje. Zcela jistě se tím také přibližujeme momentu, kdy bude kloubní endoprotetika vpuštěna i v České republice do režimu jednodenní péče tak, jak je to patrné v celém západním

světě,“ popisuje zavedené praktiky Ortopedické kliniky Masarykovy nemocnice Krajské zdravotní, a.s., v Ústí nad Labem přednosta Tomáš Novotný.

Systém ERAS mění historicky zakořeněný náhled a zacházení s pacienty v nemocničních zařízeních, od komunikace s pacienty přes zapojení jich samotných do celého ozdravovacího procesu, moderní management bolesti až po brzkou mobilizaci pacientů už pár hodin po operaci. „Tyto postupy ve stále větším měřítku potvrzují, že je to cesta správným směrem, pacienti vědí od A do Z, co se s nimi bude dít, optimalizace pobytu pacienta v nemocnici má blahodárný psychologický, ale i medicínský účinek. Díky optimalizaci nákladů, kterou principy ERAS sekundárně také přinášejí, navíc zvládají nemocnice odbavit více pacientů,“ vysvětluje za B. Braun Tomáš Stibor.

(red)

Foto: archiv Nemocnice Ústí nad Labem

# Využití nových technologií ve vakcinologii

Očkování má zásadní význam v prevenci infekčních onemocnění a je považováno za významný počín v dějinách medicíny. Velkou měrou se podílí na snižování nemocnosti a úmrtnosti. Podle odhadu Světové zdravotnické organizace zabrání očkování v současnosti přibližně 3,5–5 milionům úmrtí ročně, způsobených například záškrtem, tetanem, černým kašlem, chřipkou a spalničkami. Očkování přispělo k vymýcení důležitých patogenů, včetně viru pravých neštovic a divokého polioviru typu 2 a 3.

Před sto lety byly infekční onemocnění hlavní příčinou mortality celosvětově. V roce 1900 byla průměrná délka života ~55 let. Zhruba 30 procent všech úmrtí představovala úmrtí dětí do pěti let. V průběhu 20. století míra úmrtnosti na infekční onemocnění značně poklesla a koncem 90. let 20. století se hlavními příčinami úmrtí ve společnosti stávají chronická onemocnění, jako jsou kardiovaskulární onemocnění, mozková mrtvice či rakovina. V současné době je průměrná délka života ~80 let, jde tedy o 25letý nárůst. Tento trend je pozorován ve většině zemí se středními a vysokými příjmy.

Rozvoj v oblasti veřejného zdraví výrazně přispěl k vymýcení důležitých patogenů, jako je virus pravých neštovic a divoký polio-

virus typů 2 a 3 (přičemž divoký virus obrny typu 1 se blíží vymýcení). Některé nemoci, kterým lze předcházet očkováním, včetně záškrtu, spalniček, příušnic, zarděnek a černého kašle, jsou nyní z velké části pod kontrolou.

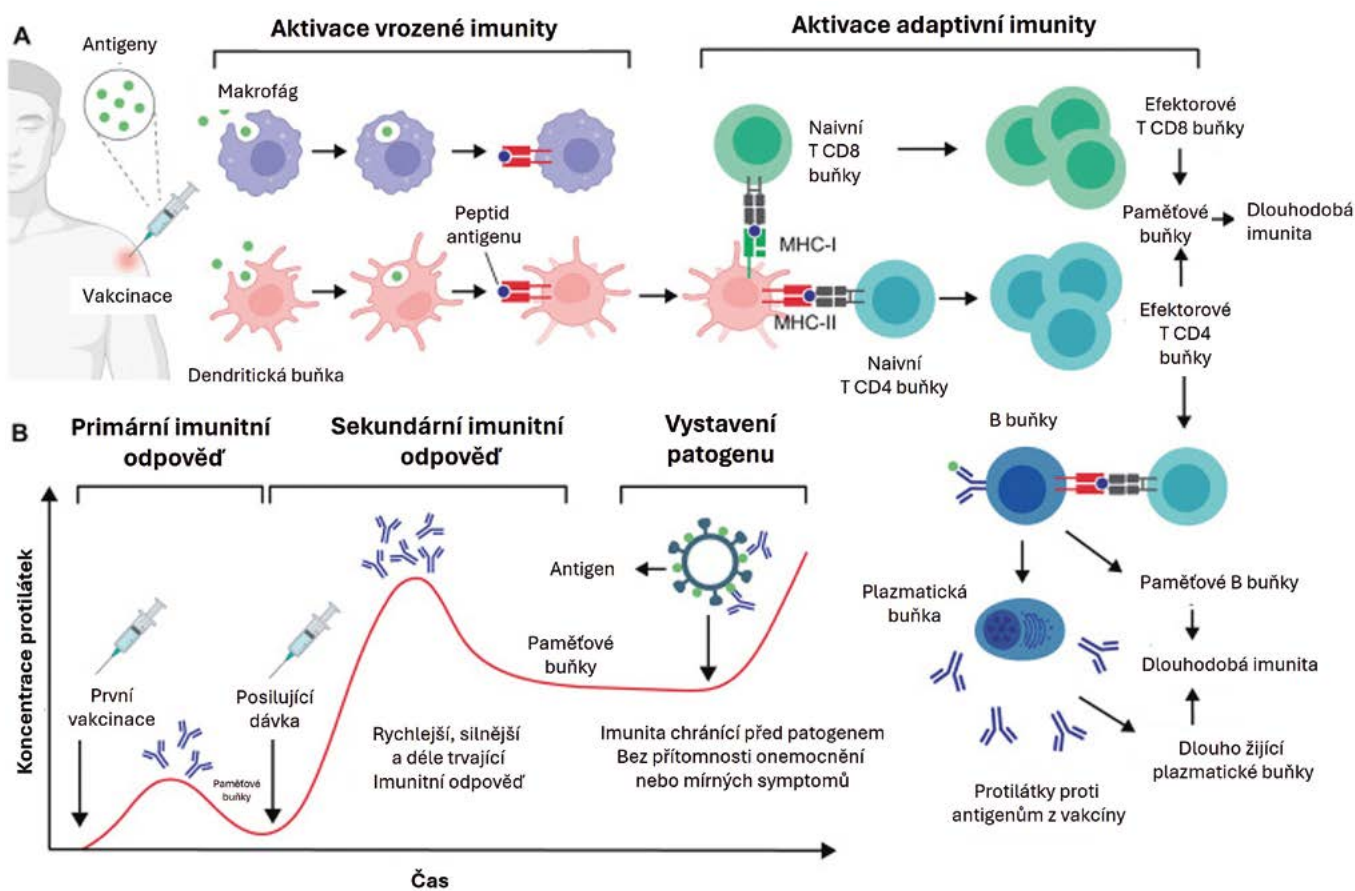
Stále ale zůstává řada infekčních onemocnění, se kterými si nevíme rady. Jedním z nejvýznamnějších příkladů je virus HIV/AIDS, celosvětová pandemie, která přetrvává již několik desetiletí. Navzdory rozsáhlému výzkumu, soustředěnému úsilí a četným klinickým zkouškám je účinná vakcína proti HIV stále v nedohlednu. V případě dalších onemocnění, jako je malárie a respirační sincytiální virus (RSV), které jsou hlavní příčinou dětské úmrtnosti, se uvažuje o zavedení

preventivních strategií zahrnujících nové vakcíny.

Nedávná pandemie covid-19 odhalila, že možnost vzniku nově se objevujících onemocnění je stále reálná, a o to víc je vývoj v oblasti vakcinologie důležitý. Díky špičkovým technologiím genového inženýrství, molekulární biologie a strukturní biologie se urychlil vývoj několika inovativních vakcín proti SARS-CoV-2.

## Imunitní podstata vakcinace

Vakcinace je umožněna prostřednictvím adaptivní imunity, vlastnosti našeho imunitního systému rozpoznat a zapamatovat si specifické mikroorganismy a reagovat na



**Obr. 1** Imunitní odpověď po vakcinaci a získání imunity. a. Imunitní odpověď po vakcinaci. b. Časová osa tvorby protilátek po vakcinaci.

ně. S využitím této přirozené schopnosti obsahují vakcíny patogen buď v živé oslabené nebo inaktivované formě, nebo jako složky odvozené od patogenu, tedy antigeny nebo nukleové kyseliny.

Když se imunitní systém setká s antigenem, ať už prostřednictvím infekce, nebo očkování, spustí sérii událostí, do kterých se zapojují buňky a molekuly imunitního systému (obr. 1a). Heterogenní skupina vrozených buněk, souhrnně nazývaných antigen prezentující buňky (APC), včetně makrofágů a dendritických buněk, pohltí patogen (nebo antigeny) a na svém povrchu předloží antigenně relevantní struktury (epitopy), aby „upozornila“ adaptivní imunitní systém.

T-lymfocyty, důležité součásti adaptivního imunitního systému, rozpoznávají epitopy prezentované APC, což vede k jejich aktivaci a proliferaci. Tím vzniká specializovaná populace buněk připravená eliminovat antigen i příslušný patogen. T-lymfocyty se dělí na dva hlavní typy: CD4 a CD8. T-lymfocyty CD4, nazývané také pomocné T-lymfocyty, stimulují funkci dalších buněk imunitního systému, jako jsou makrofágy a B-lymfocyty. V případě B-buněk stimulují CD4 T-buňky jejich diferenciaci na plazmatické buňky, které produkují a vylučují protilátky. Tyto protilátky jsou specializované bílkoviny, které se specificky vážou na anti-

geny a pomáhají neutralizovat nebo označit patogen pro následnou destrukci imunitními buňkami. Lymfocyty CD8 T, nazývané také cytotoxické T-lymfocyty, mohou přímo ničit buňky infikované patogeny, a tím zabránit množení patogenu a jeho šíření do dalších buněk.

Během tohoto procesu imunitní a/nebo infikované buňky uvolňují zánětlivé molekuly zvané cytokiny, které jsou nezbytné pro koordinaci imunitní odpovědi. Cytokiny jsou malé bílkoviny, které slouží jako chemičtí poslové, kteří modulují aktivitu imunitních buněk, podporují zánět a napomáhají shromažďovat další imunitní buňky v místě vakcinace nebo infekce.

T-lymfocyty CD4 a CD8, B-lymfocyty, protilátky a cytokiny působí synergicky a vytvářejí komplexní síť zaměřenou na eliminaci specifických patogenů a/nebo patogenních molekul. V závislosti na povaze vakcíny mohou být spuštěny jak buněčné, tak protilátkové odpovědi, i když s různým stupněm účinnosti a fenotypové diferenciaci. To následně vede k diferencovaným úrovním ochrany proti specifickým patogenům.

Klíčovým rysem adaptivního imunitního systému je imunitní paměť. Primární imunitní odpověď se spouští při prvním setkání s patogenem (nebo antigenem) a trvá týdny, než se plně rozvine. Během této odpovědi se z podskupiny T- a B-buněk stávají paměťové

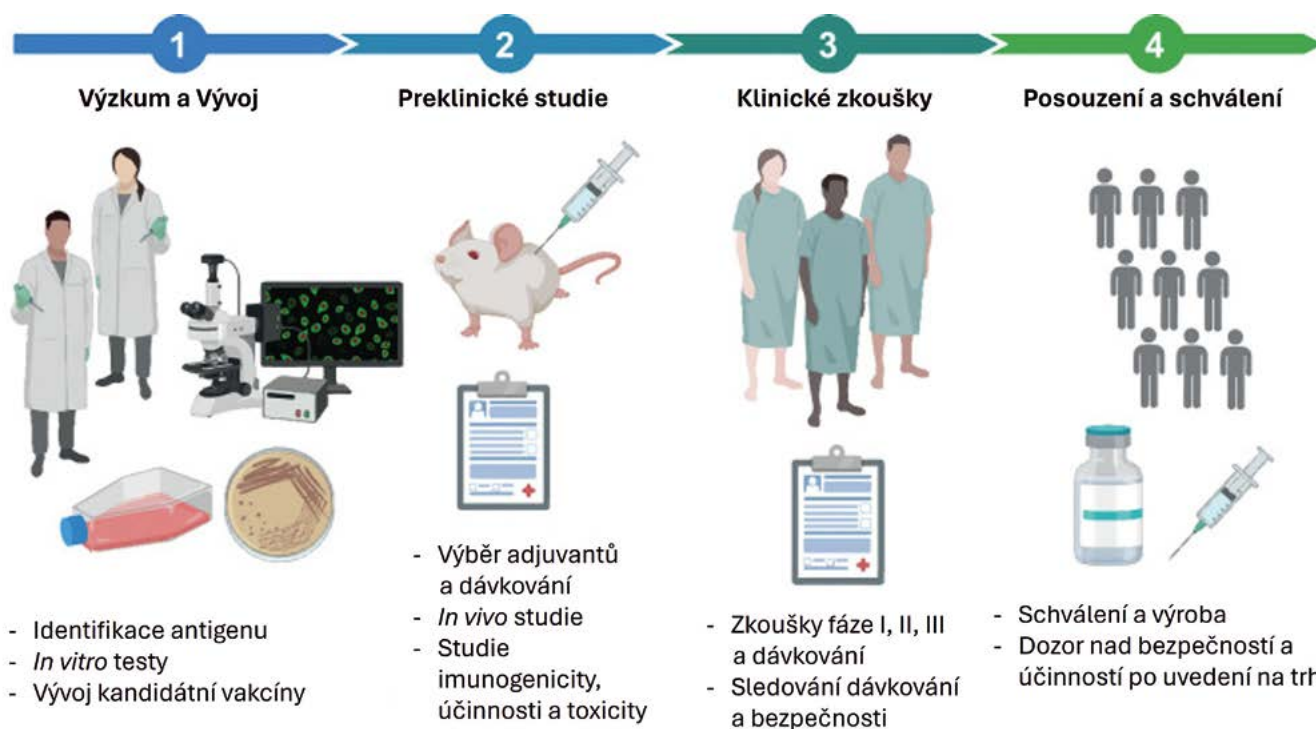
buňky, které v těle přetrvávají po delší dobu, od let až po desetiletí. Tyto paměťové buňky získávají schopnost rozpoznat patogen a jsou rychle aktivovány. Při dalších setkáních se stejným patogenem se tak paměťové buňky aktivují rychle, v řádu dnů, a spustí sekundární imunitní odpověď, která je rychlejší a účinnější.

Cílem posilujících vakcín je vyvolat sekundární odpovědi, které posilují imunologickou paměť vytvořenou primárním očkováním (obr. 1b). Typicky mohou posilovací dávky zvýšit kvantitu a kvalitu imunitní odpovědi zahrnující paměťové buňky. Zatímco jedna dávka vakcíny může poskytnout dočasnou ochranu, posilovací dávky mohou tuto imunitu prodloužit. Potřeba jedné nebo více posilovacích dávek se určuje v předklinických a klinických hodnoceních prováděných u každé nové kandidátní vakcíny.

### Hodnocení bezpečnosti a účinnosti vakcín

Hodnocení bezpečnosti a protektivní účinnosti vakcín je přísný a pečlivý proces, který vyžaduje jak předklinické, tak klinické studie (obr. 2).

Před testováním vakcíny na lidech se provádějí preklinické studie v laboratoři a na zvířatech, jako jsou myši nebo primáti, jejichž



**Obr. 2** Obecný popis vývoje vakcíny – od fáze výzkumu a vývoje přes preklinické studie se zvířaty po fáze klinických studií, schválení a sledování

cílem je posoudit, zda je vakcína bezpečná a schopná vyvolat efektivní imunitní odpověď. Pokud jsou výsledky získané v této fázi slibné, může vakcína postoupit do klinických zkoušek. Během mimořádných zdravotních událostí, jako byla pandemie covid-19, však může být tento proces urychlen, aniž by byla výrazně ohrožena bezpečnost (akceptuje se poněkud nižší práh pro omezení „nouzového použití“ těchto pandemických vakcín).

I v rámci urychlení se kriticky hodnotí poměr rizika a přínosu, aby se zajistilo, že potenciální přínosy vakcín použitých tváří v tvář vysoce závažné krizi veřejného zdraví převáží nad potenciálními riziky.

Pokud se vakcína ve třetí fázi klinických studií ukáže jako bezpečná a účinná, mohou zdravotnické regulační orgány, jako je americký Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (FDA), Evropská agentura pro léčivé přípravky (EMA) a další, přistoupit k jejímu schválení, což je zásadní krok pro licencování a používání vakcín.

Po schválení a distribuci vakcína vstupuje do tzv. fáze 4 hodnocení neboli postmarketingového sledování. V této fázi se bezpečnost a účinnost vakcíny nadále hodnotí v reálném prostředí, přičemž se sleduje širší a rozmanitější populace.

## Typy vakcín

Koncepce vakcín se vyvíjela s postupujícími technologiemi s cílem zlepšit bezpečnost, účinnost, výrobu a stabilitu, od oslabených vakcín využívajících oslabené patogeny až po vakcíny s nukleovými kyselinami kódujícími specifické antigeny (obr. 3).

### Živé oslabené vakcíny

Tyto vakcíny využívají mikroorganismy oslabené různými procesy, například sériovým pasážováním v buněčných kulturách nebo nekonvenčních hostitelích. Pomnožením patogenu v atypickém prostředí dochází k akumulaci genetických mutací a/nebo ztrátě genů virulence, což vede k jeho oslabení, a tím i ke snížení jeho schopnosti vyvolat onemocnění u původního hostitele. Pokroky genového inženýrství navíc umožnily rychlejší a spolehlivější metodiky odstraňování nebo modifikace genů.

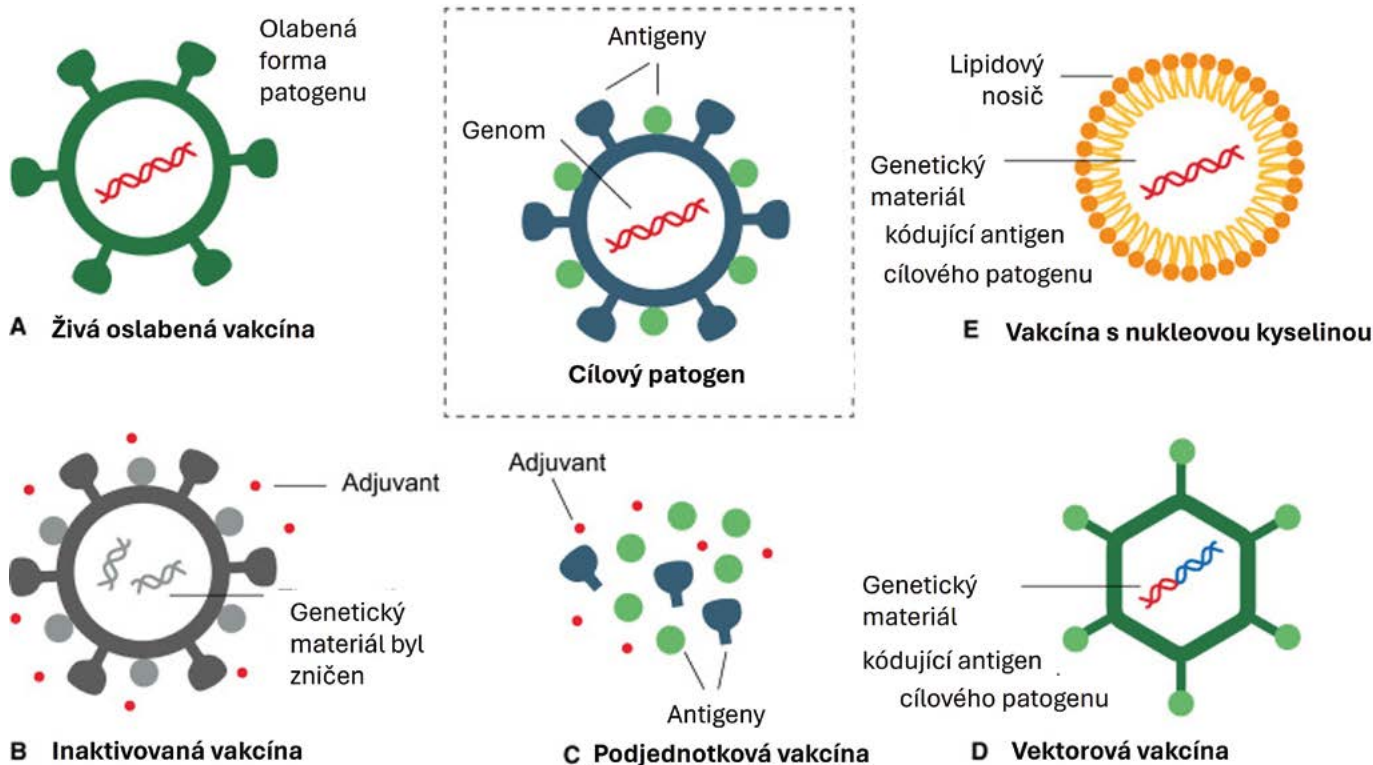
Atenuace umožňuje patogenům zachovat si schopnost replikace v hostiteli, a tím do jisté míry napodobit přirozenou infekci, ale nezpůsobit onemocnění. Díky této vlastnosti mohou vakcíny vyvolat celkovou a dlouhotrvající imunitní odpověď,

kteřá vytváří jak humorální, tak buněčnou imunitu.

Významnými příklady živých oslabených vakcín jsou vakcíny proti tuberkulóze (BCG), polioviru (OPV), virům spalniček, příušnic a zarděnek (MMR), rotaviru a žluté zimnici. Tyto vakcíny jsou obecně bezpečné a účinné, za určitých okolností však mohou představovat riziko. Oslabený patogen by mohl potenciálně způsobit onemocnění nebo nežádoucí účinky u osob s oslabenou imunitou nebo těhotných žen. Rovněž, ačkoli je to velmi vzácné, existuje možnost, že by se oslabený patogen mohl vrátit do virulentní formy a způsobit onemocnění.

### Inaktivované vakcíny

Inaktivované vakcíny, označované také jako „usmrcené vakcíny“, patří mezi nejstarší vyvinuté vakcíny. Tyto vakcíny se vyrábějí z mikroorganismů, které po chemickém nebo fyzikálním ošetření ztrácejí schopnost replikace, čímž se eliminuje jejich potenciál vyvolat onemocnění u jakéhokoli hostitele. Navzdory inaktivaci si zbývající struktury patogenu zachovávají schopnost být rozpoznány imunitním systémem, což vyvolává imunitní odpověď, nejčastěji humorální, a tím zajišťují imunitu.



**Obr. 3** Hlavní typy vakcín. a. Živé oslabené vakcíny obsahují oslabenou formu patogenu. b. Inaktivované vakcíny obsahují usmrcenou verzi patogenu s neporušenými povrchovými antigeny, ale inaktivovaným genomem. c. Podjednotkové vakcíny obsahují pouze vybrané antigeny patogenu. d. Vektorové vakcíny využívají bezpečný vektor, který nese fragment genomu cílového patogenu. e. Vakcíny obsahující nukleové kyseliny využívají genetický materiál patogenu, buď DNA, nebo RNA.

Inaktivace lze dosáhnout chemickými nebo fyzikálními procesy. V prvním případě se používají látky jako formaldehyd/formalin nebo  $\beta$ -propiolakton. Fyzikální inaktivace lze dosáhnout teplem, často při vysokých teplotách ( $> 60$  °C). Tento přístup je však často doprovázen chemickým ošetřením, aby byla zajištěna důkladná inaktivace patogenu.

Inaktivované vakcíny mají několik výhod. Jsou bezpečné a dobře snášené, a to i u osob s oslabenou imunitou nebo těhotných žen, protože inaktivovaný patogen se nemůže replikovat nebo se vrátit do virulentní formy. Navíc je jejich výroba relativně jednoduchá.

Mají však také svá omezení. Inaktivací metody mohou nakonec změnit strukturu některých relevantních antigenů, což snižuje neutralizační kapacitu indukovaných protilátek. Navíc, protože nenapodobují přirozenou infekci, může být imunitní odpověď kratšího trvání a rozsahu ve srovnání s atenuovanými vakcínami. K udržení dlouhotrvající ochrany jsou obvykle nutné opakované posilovací dávky. Většina těchto vakcín navíc vyžaduje přidání adjuvans pro zvýšení imunogenicity.

Známými příklady inaktivovaných vakcín jsou vakcíny proti polioviru (IPV), hepatitidě (HepA), chřipce a vzteklině. Kromě toho byly inaktivované celobuněčné vakcíny použity pro bakteriální onemocnění, jako je pertuse (černý kašel) a cholera. Při nedávné pandemii covid-19 bylo vyvinuto několik inaktivovaných vakcín proti SARS-CoV-2.

## Subjednotkové a konjugované vakcíny

Tyto vakcíny obsahují pouze specifické fragmenty (podjednotky) patogenu, proti kterému mají chránit, nikoliv celý patogen. Podjednotkami mohou být peptidy, proteiny nebo polysacharidy odvozené od patogenu. Ačkoli tyto podjednotky nejsou infekční, přesto jsou schopny vyvolat imunitní odpověď.

Vývoj těchto vakcín vyžaduje identifikaci, výrobu a purifikaci antigenních složek patogenu, které mohou vyvolat účinnou ochrannou imunitní odpověď. V tomto procesu je klíčovým faktorem povaha použitého antigenu. Například proteinové antigeny bývají silnějšími imunogeny než polysacharidy, které vyvolávají odpovědi B- i T-buněk. Příkladem je vakcína proti hepatitidě B, která využívá jako podjednotku povrchový protein viru. Dalším příkladem je acelulární vakcína proti černému kašli, která využívá několik purifikovaných proteinů z *B. pertussis*.

Naproti tomu polysacharidové podjednotkové vakcíny vyvolávají odpověď B-bu-

něk, i když obvykle neaktivují T-buňky a obvykle ani nevytvářejí imunologickou paměť. Z tohoto důvodu byly vyvinuty konjugované vakcíny, které zvyšují imunogenicitu polysacharidových antigenů. Polysacharid se připojí k proteinovému nosiči, a tím dochází k účinnější odpovědi T-buněk. Tento způsob zvyšuje imunogenicitu polysacharidů zejména u dětí mladších dvou let. Konjugace polysacharidu s proteinem umožňuje imunitnímu systému účinnější rozpoznání a odpověď, tvorbu polysacharidově specifických protilátek a generování paměťových buněk. Konjugované vakcíny proti pneumokokům, meningokokům a *H. influenzae* typu b jsou úspěšnými příklady tohoto typu vakcín.

Ačkoli jsou subjednotkové vakcíny méně reaktogenní, jejich schopnost stimulovat silné a dlouhotrvající imunitní odpovědi je obvykle nižší než u oslabených vakcín a více se podobá inaktivovaným vakcínám. K dosažení dlouhodobé protektivní odpovědi jsou u nich proto často zapotřebí adjuvans a použití více dávek.

## Toxoidní vakcíny

Inaktivované bakteriální toxiny se nazývají toxoidy. Výrobní proces těchto vakcín obecně zahrnuje kultivaci bakterií v laboratorním prostředí, purifikaci a inaktivaci toxinu formalinem nebo jiným chemickým činidlem. Cílem této inaktivace je eliminovat toxicitu a zároveň zachovat schopnost vyvolat specifickou imunitní odpověď proti toxinu.

Po podání vakcíny imunitní systém identifikuje toxoid jako cizorodý antigen a produkuje specifické protilátky nazývané antitoxiny. V důsledku toho mohou tyto antitoxiny, v případě budoucího vystavení bakterii produkující tento toxin, neutralizovat toxiny, a zabránit tak poškození buněk a tkání. Toxoidní vakcíny neobsahují živé mikroorganismy, a proto se nemohou vrátit do virulentní formy. I tyto vakcíny však mohou vyžadovat adjuvans a posilovací dávky k udržení dlouhodobé ochrany, protože imunita může časem klesat.

Klasickými příklady toxoidních vakcín jsou vakcíny proti záškrtu a tetanu. Ty se často podávají v kombinaci s vakcínou proti černému kašli v kombinovaných vakcínách DTP a DTaP (proti záškrtu, tetanu a acelulárnímu kašli) a nověji v hexavalentní vakcíně DTaP-IPV-Hib-HepB.

## Vektorové vakcíny

Nové vakcíny využívají genového inženýrství a vektorů, které přenášejí genetické informace pro specifické antigenní fragmenty

patogenu. Tyto upravené vektory dodávají genetický materiál do buněk hostitele, kde se antigeny prezentují a vyvolávají imunitní reakci.

Před pandemií covid-19 bylo schvalování vakcín obsahujících vektory omezeno pouze na virus ebola. Pandemie však vyžadovala rychlou reakci, která vedla k vývoji několika vakcín na bázi virových vektorů, které exprimují hrotový protein SARS-CoV-2. Patří mezi ně vakcína ChAdOx1, která používá modifikovaný šimpanzí adenovirus; vakcína Ad26.CO2-S, která používá adenovirus typu 26; vakcína Sputnik V, která používá dva adenovirové vektory, typ 26 (prime) a typ 5 (booster); a vakcína Ad5-nCoV, která používá adenovirus typu 5.

Mechanismus účinku těchto vakcín je velmi inovativní. Například u vakcíny ChAdOx1 geneticky modifikovaný adenovirus (vektor) vstupuje do buňky a přenáší gen pro spike protein do buněčného jádra různých hostitelských buněk. Tento gen je pak přepsán do mRNA, která následně migruje do cytoplazmy. V cytoplazmě ribozomy použijí mRNA jako předlohu k produkci spike proteinu. Jakmile je tento protein vyroben, je předložen imunitnímu systému a vyvolá imunitní reakci proti SARS-CoV-2. Vzhledem k úspěšnému výsledku vakcín na bázi vektorů během pandemie lze předpokládat, že v budoucnu budou hrát stále významnější roli. Jejich schopnost vytvářet silnou a dlouhotrvající imunitní odpověď, společně s možností přizpůsobení proti různým virovým infekcím, vytváří z těchto vakcín silný a důležitý nástroj ve vakcinologii.

## Vakcíny s nukleovými kyselinami

Stejně jako vakcíny na bázi vektorů využívají vakcíny na bázi nukleových kyselin molekuly DNA nebo RNA, které kódují antigenní proteiny specifické pro patogen. V prvních případech se jako nosič genetického materiálu používá plazmid, zatímco ve druhých se většinou používá zapouzdření do lipidových nanočástic.

Existují dvě kategorie vakcín s nukleovými kyselinami: DNA a RNA. Při podání DNA vakcíny, většinou pomocí elektroporace, se DNA dostane do hostitelských buněk a je transportována do jádra, kde je přepsána do mRNA. Následně je mRNA transportována ven z jádra k ribozomům, které jsou zodpovědné za syntézu požadovaného antigenu. Tento antigen prochází zpracováním a prezentací imunitním buňkám, čímž vyvolá specifickou imunitní odpověď. Na rozdíl od DNA vakcín umožňují RNA vakcíny přímou translaci antigenu v cytoplazmě. Stejně jako

u DNA vakcín je výsledkem specifická imunitní odpověď proti cílovému patogenu.

Tato technologie byla zvláště důležitá v souvislosti s pandemií covid-19. Vakcíny BNT162b2 a mRNA-1273 jsou významnými příklady vakcín založených na mRNA, které kódují spike protein. Vzhledem k jejich bezpečnosti a účinnosti získaly v mnoha zemích povolení k mimořádnému použití a schválení, což umožnilo zavedení plošného očkování. Důležité je, že tyto mRNA vakcíny prokázaly v klinických studiích více než 90% účinnost při prevenci symptomatického onemocnění covid-19. A co je nejdůležitější, ukázalo se, že poskytují významnou ochranu před těžkými formami onemocnění a nutností hospitalizace.

Mezi omezení mRNA vakcín patří křehká povaha mRNA, která vyžaduje skladování v chladu při extrémně nízkých teplotách pro zachování jejich stability. Kromě toho byly vzácně hlášeny alergické reakce na mRNA vakcíny, a také neobvyklé závažné vedlejší účinky, jako je Bellova obrna, Guillainův-Barreho syndrom a myokarditida/perikarditida.

Kromě vakcín se technologie mRNA zavádí také pro řadu dalších lékařských aplikací, jako je genová terapie a imunoterapie pro léčbu genetických onemocnění, respektive rakoviny. Tyto aplikace odrážejí široký potenciál terapií na bázi mRNA v blízké budoucnosti.

## Význam očkování

Nejvýznamnějším přínosem vakcín je jejich podíl na snížení nemocnosti a úmrtnosti způsobené infekčními chorobami, které v minulosti způsobovaly zdravotní potíže nebo byly smrtelné. Současné vakcíny jsou účinným nástrojem pro prevenci onemocnění souvisejících se změnou klimatu, jako je cholera, žlutá zimnice a horečka dengue. Tyto nemoci se rozšiřují do nových oblastí světa v důsledku povodní, teplotních výkyvů nebo změnou přenašečů nemocí (např. komárů). Vedle dalších strategií v oblasti veřejného zdraví hrají vakcíny klíčovou roli při kontrole ohnisek, epidemií a pandemií. Příkladem je epidemie cholery na Haiti v letech 2010 až 2019, epidemie eboly v Demokratické republice Kongo v letech 2018 až 2019 a nedávná epidemie covid-19.

V současné době lze i mnoha onemocněním způsobeným patogenními bakteriemi předcházet pomocí vakcín. Dochází tak ke snižování spotřeby antibiotik, a tím ke snížení selektivního tlaku, který vede k rozvoji rezistence vůči těmto lékům. Tento krok má zásadní význam pro řešení vzrůstající hrozby multirezistence bakterií, která by mohla být příčinou budoucích pandemií.

Vakcíny mohou zabránit i jiným nemocem než jen konkrétnímu patogenu, pro který byly navrženy. Infekční onemocnění, zejména způsobená viry, mohou být predispozicí pro vznik sekundárních bakteriálních infekcí. Například infekce virem chřipky často vede ke komplikacím, jako je bakteriální pneumonie a akutní zánět středního ucha (AOM). Očkování proti chřipce může skutečně vést k mírnému, ale významnému snížení počtu případů AOM.

Zavedení vakcíny proti spalničkám v 60. letech 20. století způsobilo výrazné snížení dětské nemocnosti a úmrtnosti, a to nejen v souvislosti se spalničkami, ale i s jinými nemocemi. Spalničky způsobují imunosupresi, která na několik týdnů až měsíců zvyšuje náchylnost k sekundárním bakteriálním infekcím, zejména těm, které způsobují *S. pneumoniae* a *Haemophilus influenzae* typu b. Z tohoto důvodu bylo očkování proti spalničkám doporučováno jako preventivní opatření proti těmto sekundárním bakteriálním infekcím.

Vakcíny chrání také na úrovni populace prostřednictvím kolektivní imunity. Pokud významná část populace získá imunitu proti patogenu, který je snadno přenosný z člověka na člověka, a to buď prostřednictvím očkování, nebo tím, že infekci překonala, šíření patogenu se výrazně sníží. Tím jsou chráněni i ti, kteří nemohou být očkováni z důvodu věku nebo zdravotního stavu. Tato nepřímá ochrana je obzvláště důležitá pro ochranu zranitelných osob, jako jsou novorozenci, senioři a lidé s oslabeným imunitním systémem

Příkladem toho, jak mohou vakcíny snížit rozdíly ve zdravotní péči, je rozšířený imunizační program (EPI), který byl zaveden v roce 1974 jako iniciativa WHO. Tato iniciativa zvýšila proočkovanosť v rozvojových zemích z 5 na 80 %, čímž výrazně zlepšila životní příležitosti dětí a rovnost v oblasti zdraví.

Výsledky studie ukázaly, že očkování zachránilo od té doby nejméně 154 milionů životů. Přičemž očkování má obzvláště velký přínos pro děti, zejména pro ty nejmladší. Díky očkování bylo zachráněno 101 milionů životů dětí mladších jednoho roku. Očkovací programy tak výrazně přispěly ke snížení kojenecké úmrtnosti, která se za posledních padesát let snížila o čtyřicet procent na celém světě. Největší vliv na šedesáti procentech všech zachráněných životů měla vakcína proti spalničkám.

## Nerozhodnost ohledně očkování

Z hlediska veřejného zdraví má neochota očkovat se vliv na proočkovanosť, což může přímo vést k opětovnému výskytu onemocnění, kterým lze očkováním předcházet. Tato situace představuje riziko nejen pro neočkované jedince, ale ohrožuje také kolektivní

imunitu, čímž ohrožuje celou společnost. Například v roce 2019 vedl pokles proočkovanosťi vakcínou MMR, který byl přičítán neochotě k očkování, k opětovnému výskytu spalniček v řadě zemí s vysokými příjmy. Neočkované děti navíc čelí zvýšenému riziku nákazy nemocemi, kterým vakcíny mohou zabránit, a mohou se u nich vyskytnout závažné komplikace spojené s těmito nemocemi. Bylo prokázáno, že u dětí, které se opozdily s jednou nebo více dávkami vakcíny DTaP, byla 4,4krát vyšší pravděpodobnost diagnózy pertuse ve srovnání s jejich vrstevníky, kteří byli očkováni v souladu s doporučeným schématem.

V současné digitální době mají internet a sociální sítě velký vliv na to, jak lidé získávají a sdílí informace. Mohou tak snadno získat různé informace o zdraví, ale také se mohou setkat s velkým množstvím nepřesných nebo falešných informací, které se mohou rychle šířit a jsou těžko vyvratitelné. Sociální sítě často šíří dezinformace, které posilují stávající přesvědčení lidí, což vede k většímu odporu vůči očkování. Příkladem těchto problémů je epidemie covid-19. Vakcíny proti SARS-CoV-2 byly vyvíjeny, testovány a schvalovány bezprecedentním tempem, což přitahovalo zájem a pozornost. Hlavní roli v šíření přesných informací i dezinformací hrály platformy sociálních médií, což vedlo ke zmatení a skepsi veřejnosti. Mezi převažující důvody odmítání vakcín covid-19 patřil obecný odpor k vakcínám, obavy o bezpečnost rychle vyvíjených vakcín a potenciální neznámé krátkodobé a dlouhodobé nežádoucí účinky. Tato tvrzení byla aktivně diskutována a vyvrácena klinickými a experimentálními důkazy, které zdůrazňují bezpečnost a ochrannou účinnost vakcín proti závažnému onemocnění covid-19.

## Perspektivy

Od vývoje první vakcíny proti pravým neštovicím se vakcíny staly jednou z nejučinnějších strategií prevence infekčních onemocnění a podpory veřejného zdraví na celém světě. Vývoj nesčetných vakcinačních platform, z nichž každá má specifické výhody a omezení, nám umožnil předcházet infekcím způsobeným širokou škálou patogenů a chránit různé cílové populace. Epidemie covid-19 byla impulsem k rychlému pokroku ve vakcinologii, který vyvrcholil vývojem a schválením celé řady vakcín, včetně několika vakcín založených na nových technologiích, za méně než rok.

Ing. Jana Brabcová, Ph.D.

Zdroj obrázků: Montero, David A., et al.

Two centuries of vaccination: historical and conceptual approach and future perspectives.

Front Pub Health. 2024;11:1326154.





Kvalitní a správně sestavené úložné systémy nejenže usnadní práci všem zaměstnancům, ale zároveň zvětší dostupný úložný prostor až o 33 %. Takové systémy jsou kompaktní, modulární a vyznačují se vysokou nosností. Díky kolečkům jsou plně mobilní, uzamykání je centrálně ovládáno kartou. Tyto systémy významně přispívají ke zvýšení efektivity práce.

## ÚLOŽNÉ A SKLADOVACÍ PROSTORY

- Možnost modelace na míru.
- Zvětšení úložného prostoru.
- Více prostoru pro personál.
- Transparentní vaničky kompatibilní s vozíky.

## KARTOTÉKY

- Mobilní skříňky se složkami na dokumenty s výsuvnými pořadači.

## ULOŽENÍ LÉKŮ

- Kartou uzamykatelné skříňky.
- Uzamykatelné vozíky na léky - výšku a šířku lze přizpůsobit dle pracovních potřeb.

## ERGONOMIE PŘI PRÁCI

- Výškově nastavitelné stoly (sezení/stání).
- Držáky monitorů, podložky pod myš, zádové opěrky, podnožky a další.

# ZDRAVOTNICKÉ VOZÍKY



# Kvalita života onkologických pacientů

*Pojem kvalita života obecně souvisí se zdravím a používá se především v oblasti profesionálně poskytované zdravotní péče. Kvalita života je také důležitým parametrem závažnosti onemocnění a výsledku poskytované péče.*

O kvalitě života často mluvíme v souvislosti s onkologickou léčbou. Nádorová onemocnění stále patří v Česku k druhé nejčastější příčině úmrtí. U mužů je na prvním místě karcinom plic, u žen je to karcinom prsu.

Nádorová onemocnění dnes léčíme chirurgicky, pomocí radiační terapie, chemoterapií, hormonální terapií nebo pomocí biologické léčby. Lékaři pak na základě typu a rozsahu nádoru, jeho umístění, fáze onemocnění, ale také věku pacienta a jeho celkového zdravotního stavu rozhodují o léčbě nebo o kombinaci několika metod léčby. Onkologická terapie přináší obvykle řadu negativních vedlejších účinků, s nimiž se léčený musí vyrovnat. Radioterapii zpravidla doprovází nauzea či zvracení, popáleniny nebo pocit velké únavy. Následkem radioterapie bohužel může být také sterilita. Obdobné problémy přináší i chemoterapie. I zde dochází k únavě, ke zvracení, úbytku hmotnosti, ztrátě chuti k jídlu, radikálnímu snížení či vymizení sexuálních zájmů a aktivit, ale také může dojít k potravinové alergii. Někdy se u nemocných objevují i příznaky deprese. S tím vším se musí onkologičtí pacienti vyrovnat. Nemocní jsou o těchto vedlejších účincích léčby informováni lékařem, ale samozřejmě se jich i tak velice obávají. Důležitým ukazatelem kvality života u těchto pacientů je potlačení či zmírnění výše popsaných nežádoucích účinků terapie.

## Faktory ovlivňující kvalitu života onkologicky nemocného

U onkologicky nemocných během léčby dochází k mnoha změnám. Kvůli výskytu různých symptomů onemocnění a nežádoucím účinkům léčby se kvalita života asi nejvíc týká fyzické kondice. Zhoršuje se funkční zdatnost, která se odrazí na celkovém snížení tělesné aktivity, omezení schopnosti komunikace s rodinou, přáteli či spolupracovníky a na celkově horším uplatnění v rodinném životě, případně v zaměstnání. Kvalitu života onkologicky nemocného významně ovliv-



Ilustrační foto: 123rf.com

ňuje také jeho psychický stav. Dochází ke změně jeho postojů k životu i k nemoci, ke způsobu vyrovnání se s ní a její léčbou nebo v prožívání bolesti. Často dochází také ke změnám nálad. Vlivem nemoci a léčby obvykle také dochází ke změnám ve vztazích nemocného k jeho nejbližším a mění se způsob komunikace s okolím. Celková kvalita života je tedy souhrnem všech uvedených faktorů společně s pocitem spokojenosti pacienta a jeho vyrovnanosti se změněnou situací i s důsledky onemocnění.

Nemocný člověk si přeje, aby ho okolí bralo jako zdravého bez jakéhokoliv omezení. Pro onkologické pacienty je nesmírně důležité, aby se mohli vrátit do normálního života. Po dobu své nemoci se cítí izolovaně, protože jejich onemocnění jim velmi komplikuje život. Musí dodržovat speciální dietu pro onkologické pacienty, je třeba se zříci alkoholu a kouření, v některých případech omezit

i sportovní či sexuální aktivity. Nemocný musí snést dlouhodobé pracovní omezení, musí docházet na pravidelné lékařské kontroly, mnohdy do vzdáleného města. To všechno klade velké nároky na jeho fyzickou i psychickou kondici.

## Diagnózu je těžké přijmout

Onkologicky nemocný pacient se ocitá v neustálém stresu. Již samotné sdělení závažné diagnózy je pro něj velkým stresovým faktorem. Ve svém sdělení by lékař měl brát v úvahu pacientovu osobnost a povahu, ale také jeho zájem o vlastní zdravotní stav a informace, které případně získal od jeho nejbližších příbuzných. Lékař by měl mít na zřeteli i tu skutečnost, že „holou“ pravdu snese jen opravdu velmi silná osobnost. Optimální se proto jeví taková forma sdělení závažné diagnózy, která si nechává „zadní vrátka“, tedy že ponechává pacientovi naději. Je

nutné si uvědomit, že po sdělení diagnózy se člověku převrátí celý život naruby. Většina onkologicky nemocných uvádí, že smířit se s touto diagnózou pro ně bylo velmi těžké. Obtížné je i všechny tyto závažné informace vstřebat a vymyslet způsob, jak je šetrně sdělit nejbližšímu okolí. První myšlenka, která nemocného většinou napadne, je, že umře. A druhá – proč zrovna já? Najednou se běžné životní problémy stanou naprosto nedůležitými. Někteří pacienti léčbu odmítají s tím, že si chtějí užít poslední chvíle života, jiní naopak všechny své síly upínají k lékařům s nadějí na úplné vyléčení. Je velmi důležité, aby člověk, který onkologicky onemocní, tuto diagnózu přijal a postavil se k ní čelem. Velmi důležitá je podle lékařů rovněž snaha myslet pozitivně a přijmout mnohá omezení v životním stylu a denním režimu, jako jsou stravovací návyky, nutnost zvýšené péče o osobní hygienu i větší potřeba odpočinku. Tato opatření zvyšují efektivitu náročné léčby a snižují riziko jejích negativních dopadů. Mění se i pohled na vlastní život a jeho hodnoty a také vnímání budoucnosti a očekávání od ní. Nemocní často nemají chuť o budoucnosti vůbec mluvit a obávají se jakéhokoliv plánování. Mnohdy se u nich objevují úzkosti z očekávání, které se mohou projevit třeba i pocením, slabostí nebo nevolnostmi.

### Strach ze smrti ovlivňuje průběh léčby

Odborníci říkají, že vyrovnání se se závažnou nemocí záleží především na

předchozích životních zkušenostech a osobnosti nemocného. Strach, úzkost či deprese provázejí téměř každého onkologického pacienta. Z výzkumů vyplývá, že nemocní mají největší strach z bolesti, fyzického omezení, bezmoci, opuštěnosti a utrpení. Strach je přirozená emoční reakce na rozpoznatelné a konkrétní nebezpečí. Má ochranný a informační charakter a trvá pouze po dobu existence ohrožení. Smrt je konkrétní nebezpečí, ale ohrožení při hrozící smrti trvá stále, je „nekonečné“. Strach lidí ze smrti ovlivňuje průběh léčby. Stává se, že pacient ze strachu ztráty vlastního těla nebo z jiných vedlejších negativních účinků odmítne podstoupit paliativní chemoterapii nebo operaci. Není třeba zdůrazňovat, že základem péče o umírající nejsou jen medicínské znalosti, ale i soucit, pochopení prožívané bolesti či utrpení a strachu ze smrti. Na řadu přichází psychosociální podpora. Ta samozřejmě vyžaduje multidisciplinární přístup. Jde o nutnost do léčby zapojit i další odborníky z oboru psychologie, psychoterapie, etiky či práva, jak to vyžaduje různost potřeb onkologicky nemocného člověka či jeho blízkých, které se v průběhu onemocnění mění a vyžadují kvalifikované zhodnocení a zacílení intervence. Vždy je třeba mít na paměti, že každý pacient je solitér a zaslouží si individuální přístup.

Někdy je opravdu těžké vyrovnat se s nežádoucími účinky léčby. U žen jsou nejhorší následky léčby v případě karcinomu prsu, kdy kvůli tomuto onemocnění přijdou o celý prs, v horším případě

o oba. S takovou situací se žena obtížně smíruje. Často taková operace ženu připraví o partnera, který následky léčby „neunes“ a opustí ji. Dalším důležitým následkem léčby u mladých žen je ztráta reprodukční schopnosti. Muži mohou být v případě chemoterapie či radioterapie ohroženi ztrátou schopnosti pohlavního styku. Nepříjemným následkem operace a léčby karcinomu tlustého střeva či konečníku je vývod tlustého střeva neboli kolostomie. Nepříjemným nežádoucím účinkem u žen i mužů bývá ztráta vlasů. Pozitivní je, že někteří pacienti uvádějí, že v důsledku této ztráty jim posléze narostly kvalitnější vlasy.

### Paliativní péče

Dosažení a udržení co možná nejlepší kvality života pacientů v závěru života je úkolem specializované paliativní péče. Paliativní péče je komplexní, aktivní a na kvalitu života orientovaná péče poskytovaná pacientovi, který trpí nevléčitelnou chorobou v pokročilém nebo terminálním stadiu. Jejím cílem je zmírnění bolesti a dalších symptomů s tím spojených, ale také zachování pacientovy důstojnosti v jeho posledních chvílích. Ošetřující lékař by měl pacienta přiměřeným způsobem informovat o dalším předpokládaném průběhu onemocnění a společně s ním stanovit cíle další léčby a péče. Před zahájením léčby je pacienta třeba zcela otevřeně, pokud to jeho zdravotní stav dovoluje, informovat, jaký vliv může mít léčba na délku a kvalitu jeho života. Včasně zapojení paliativní péče do komplexní onkologické péče má velký vliv nejen na kvalitu, ale i délku života pacientů s pokročilým onemocněním. Cílem paliativní péče není zlepšení stavu klienta, ale pokojný a důstojný odchod bez bolesti. Také je třeba si uvědomit, že paliativní péče neoddaluje ani neurychluje příchod smrti. Jejím úkolem je mírnit bolest a další tělesná a duševní strádání, zachovat pacientovu důstojnost a poskytnout podporu jeho blízkým v době před smrtí, v době smrti a po jeho úmrtí.

Rakovina stále patří mezi největší strašáky lidstva. Dnešní medicína s ní již dokáže bojovat, zlepšovat kvalitu života nemocného a pomáhat mu v této těžké fázi života. Ale bohužel není všemocná.

Markéta Mikšová

Zdroj: paliativni-pece.cz, Jaro Křivohlavý:  
Neztrácejte naději, Psychologie nemoci,  
www.linkos.cz



# Rodina nebo kariéra? V AGELu můžete mít obojí!

V době, kdy rovnováha mezi pracovním a osobním životem nabývá na důležitosti, skupina AGEL ukazuje, že i v náročném odvětví zdravotnictví lze vytvořit pracovní prostředí, které respektuje a podporuje rodinné hodnoty.

Skupina AGEL, jeden z předních poskytovatelů zdravotní péče v České a Slovenské republice, posouvá hranice v oblasti podpory rodin svých zaměstnanců. S více než 16,5 tisíci zaměstnanci AGEL dokazuje, že i ve zdravotnictví lze vytvořit pracovní prostředí, které staví rodinu na první místo.

## SPOLEČNOST PŘÁTELSKÁ K RODINĚ

AGEL nyní podniká významný krok k oficiálnímu uznání svého prorodinného přístupu a účastní se auditu k získání prestižního certifikátu Společnost přátelská rodině, který uděluje spolek Síť pro rodinu. Audit hodnotí zaměstnavatelské podmínky umožňující sladování rodinného a pracovního života. "Účast v tomto auditu není jen formalitou. Je to pro nás příležitost nechat nezávisle zhodnotit naše dosavadní úsilí a získat cenné podněty pro další rozvoj," vysvětlila místopředsdkyně představenstva společnosti AGEL MUDr. Marie Marsová, MBA, LL.M., a pokračovala: "Jako matka tří dětí, lékařka a manažerka v jedné osobě velmi dobře vím, jaké to je balancovat mezi profesními ambicemi a rodinnými povinnostmi. Tato osobní zkušenost mě motivovala k tomu, abychom za vedení společnosti plně podpořili programy, které našim zaměstnancům usnadní toto náročné období. Certifikát Společnost přátelská rodině pro nás není cílem, ale potvrzením, že jdeme správnou cestou."

## CHŮVA V AKCI

Jedním z nejnovějších projektů AGELu je program Chůva v akci, který si dal za cíl zbourat bariéry mezi kariérou a rodičovstvím. „Představte si, že můžete být špičkovým lékařem a zároveň trávit čas se svým dítětem. To je přesně to, co nový program s názvem Chůva v akci umožňuje. S možností návratu na částečný úvazek mohou lékařky, lékaři-tatínkové, ale i vybrané pozice nelékařské profese zůstat v kontaktu s oborem a zároveň rozvíjet svou kariéru, aniž by tomu obětovali čas s rodinou,“ uvedla HR ředitelka společnosti AGEL Mgr. Lucie Rozbořilová Štěpánková, MBA, a upřesnila, že společnost poskytne plný nebo částečný finanční příspěvek na profesionální péči o dítě. Je již na rodičích, jaký konkrétní druh péče o dítě zvolí, zda budou preferovat osobní chůvu, hlídací agenturu nebo dětskou skupinu. Program myslí i na ty nejmenší a je určen pro děti již od 6 měsíců věku. Horní věková hranice jsou 4 roky.



## DĚTSKÁ ZDRAVOTNICKÁ AKADEMIE

AGEL si uvědomuje, že být skutečně prorodinným zaměstnavatelem znamená myslet nejen na své současné zaměstnance, ale i na jejich děti a budoucí generace. Proto společnost vytvořila komplexní program, který podporuje rodiny ve všech fázích života.

Jedním z projektů v této oblasti je Dětská zdravotnická akademie. Je určena žákům základních škol a nabízí jedinečnou příležitost nahlédnout do světa zdravotnictví. Program zahrnuje sérii vzdělávacích workshopů zaměřených na různé aspekty, od první pomoci, přes nutriční péči až po fyzioterapii. „Chtěli jsme tímto inspirovat mladou generaci a zároveň podpořit rodiče v jejich snaze vést děti ke zdravému životnímu stylu a možná i k budoucí kariéře ve zdravotnictví,“ uzavírá Mgr. Lucie Rozbořilová Štěpánková, MBA, s tím, že v AGELu je cílem vytvářet pracovní prostředí, v němž se rodina a kariéra vzájemně podporují, nikoliv konkurují.

## Skupina AGEL

AGEL je nejúspěšnějším poskytovatelem zdravotní péče ve střední Evropě. Jen v České republice v současné době AGEL provozuje 14 nemocnic, síť poliklinik, síť lékáren, laboratoří, distribuční společnosti a další specializovaná zdravotnická zařízení. Od roku 2006 působí AGEL také na Slovensku.



# Geniální vynález v krabičce od krému na boty

*V říjnu 1958 byl Švédovi Arne Larssonovi voperován přístroj, díky němuž jeho srdce opět začalo pracovat v pravidelném rytmu. Tím začala éra plně implantabilních kardiostimulátorů.*

Místem první implantace kardiostimulátoru člověku byl chirurgický sál Karolinské univerzitní nemocnice v Solně, což je předměstí Stockholmu. Zásadní podíl na úspěchu akce měl kromě slavného kardiochirurga Åkeho Senninga (1915–2000) i další ze zdravotníků přítomných na sále, lékař a inženýr Rune Elmqvist (1906–1996). Byl to právě Elmqvist, kdo pod vedením Senninga udělal i nezbytný předchozí krok – vyvinul kardiostimulátor, který bylo možné voperovat přímo na místo působení. Úkolem přístroje bylo zajišťovat Larssonův srdeční tep ve správné frekvenci. Zatímco u zdravého srdce soubor nervových buněk v pravé srdeční síni, takzvaný sinusový uzel, vysílá impulzy do srdečního svalu, aby se stahoval a uvolňoval, pokud je sinusový uzel poškozený a nefunguje, jak má, srdce bije příliš pomalu, nepravidelně nebo nebije vůbec. Úlohou kardiostimulátoru je vysílat elektrické impulzy, aby pravidelně „tlouklo“. Probíhá to prostřednictvím stimulačních elektrod vedených do srdce.

Senning a Elmqvist ale nebyli první, koho napadlo uplatnit elektrické impulzy ke stimulování srdeční činnosti. Průkopníkem v oblasti srdeční elektrofyziologie byl už fyziolog John Alexander MacWilliam (1857–1937), který působil na univerzitě v Aberdeenu na konci devatenáctého a počátku dvacátého století. MacWilliam strávil mnoho let studiem ventrikulární fibrilace a zjistil, že komorová fibrilace je nejčastější příčinou náhlé smrti – a že fibrilace může být ukončena (a život potenciálně zachráněn) sérií indukčních šoků do srdce. Jako první přesně popsal stav arytmie a navrhl transtorakální stimulaci k léčbě přechodné asystolie. Funkční přenosný kardiostimulátor zkonstruoval v roce 1928 australský lékař Mark Lidwell. O čtyři roky později vymyslel podobný přístroj americký lékař Albert Hyman. Svůj vynález nazval „artificial pacemaker“. Tento termín se v angličtině pro kardiostimulátor dodnes používá.

## Zásah rázně paní Larssonové

Arne Larsson byl v době implantování kardiostimulátoru, tedy v říjnu 1958, těžce nemocný už tři roky. Velké zdravotní problémy měl už od roku 1955, kdy pracoval jako inženýr na Asuánské přehradě v Egyptě a postihla ho tam otrava ústřicemi. Po otravě

dostal prudkou virózu, která mu poškodila srdce. Po návratu domů do Švédska pak začal trpět Adamsovým–Stokesovým syndromem, způsobujícím záchvaty náhlých ztrát vědomí způsobených touto závažnou poruchou srdečního rytmu s výrazným poklesem srdečního výdeje a porušením zásobením mozku krví. Mnohokrát za den upadal do bezvědomí, ze kterého ho lékaři a sestry v stockholmské nemocnici probouzeli úderem do hrudi, protože jiný než tento nebezpečný způsob neexistoval. Bylo jasné, že potřebuje kardiostimulátor, který by tep jeho srdce řídil trvale. Na klinice sice jeden kardiostimulátor měli, ale byla to bedna velikosti nočního stolku, na kterou pacienty připojovali jen v kritických okamžicích, nemohli na něj být napojeni trvale. Larssonův stav se stále horšil. Jeho srdce mělo bít tempem 70 úderů za minutu, ale posledního půl roku jich za minutu zvládalo jen 20 až 30. V květnu 1958, kdy v nemocnici se svou ženou oslavil 43. narozeniny, už nepočítal, že by se dožil těch dalších. Netušil, že se mu díky kardiostimulátoru život prodlouží o dalších 43 let. Za svůj život měl Arne Larsson v těle postupně celkem 26 různých kardiostimulátorů. Ten jeho první měl průměr hokejového puku a vážil přes dva kilogramy, což zní ve srovnání s dnešními kardiostimulátory až neuvěřitelně – ty současné mohou měřit i jen tři centimetry a vážit 30 gramů.

Arne Larsson ale měl ještě jedno velké štěstí, a tím byla jeho už zmíněná manželka. Byla to totiž neohrožená paní Larssonová, kdo váhajícího Elmqvistu svým naléháním dotlačil k první implantaci přístroje do lidské hrudi a nejspíš to byla i ona, kdo přesvědčil manžela, aby se stal pokusným králikem, protože je to jeho jediná šance.

Arne Larsson se díky kardiostimulaci dožil požehnaného věku, zemřel v prosinci 2001 ve svých 86 letech. Ani tehdy ale nebylo příčinou jeho úmrtí nemocné srdce, dostihla ho až celková sešlost stářím. Nakonec přežil jak Åkeho Senninga, tak i Runeho Elmqvistu.

## Prvnímu přístroji selhala baterie

Arnemu Larssonovi byla ocelová elektroda potažená teflonem našita epimyokardiálně při torakotomii. Zdálo se, že je vyhráno, ale nebylo tomu tak. Už po šesti hodinách se

prvnímu přístroji vybila baterie, příčinou bylo porušení diody při kauterizaci v průběhu implantace. V záloze byl druhý exemplář, takže došlo k výměně. Ačkoliv to bylo nepochybně úspěch a zpráva o tomto výkonu obletěla svět, těšil se druhý přístroj životností asi 6 týdnů. Pak byl nahrazen zdokonaleným přístrojem. V únoru 1960 nová technologie dále pokročila a Rune Elmqvist vyrobil nový typ kardiostimulátoru, který byl voperován pacientovi v Uruguayi. Přístroj fungoval a zřejmě by pacientovi pomáhal i nadále, ale muž i s kardiostimulátorem po devíti měsících zemřel z jiných příčin. Ještě v roce 1960 se ve Spojených státech uskutečnila první operace s kardiostimulátorem navrženým Wilsonem Greatbatchem. Jeho kardiostimulátor fungoval v těle pacienta déle než rok.

## Průkopník nových postupů v kardiochirurgii

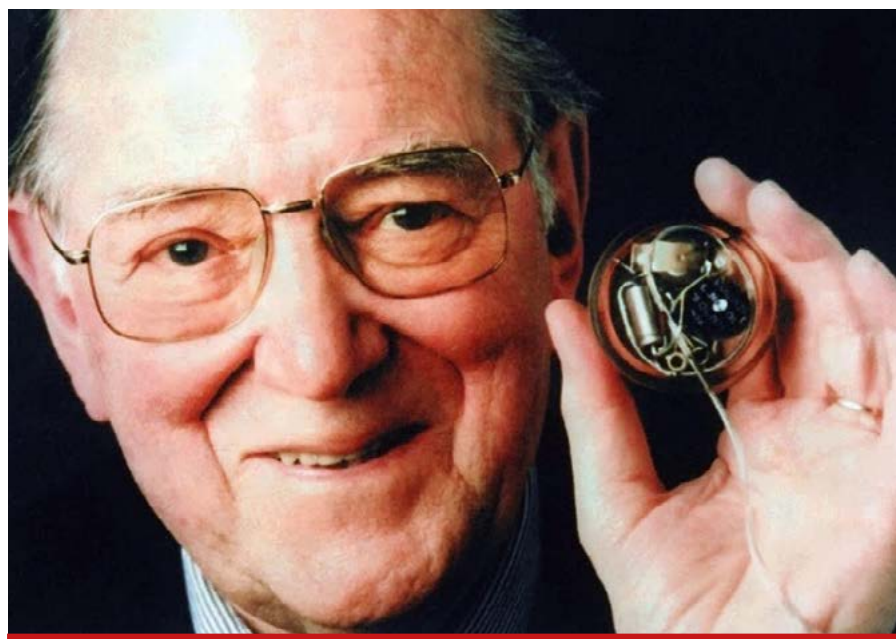
Åke Senning je mimořádnou osobností historie kardiiovaskulární chirurgie, a to s neobyčejnou šíří záběru. Na svět přišel v roce 1915 ve švédském Rättviku. Medicínu vystudoval na univerzitách v Uppsale a Stockholmu. Zlom v jeho kariéřním směřování přišel v roce 1948, kdy nastoupil k inovativnímu kardiiovaskulárnímu chirurgovi Clarenci Crafoordovi, který působil v stockholmské nemocnici Sabbatsberg. Pomohl tu vyvinout jeden z prvních pumpových oxygenerátorů pro kardiopulmonální bypass. Tento oxygenerátor byl v rámci experimentu úspěšně použit na zvířecích modelech – na psech. O dva roky později byl tento oxygenerátor použit u extrakce myxomu levé síně. Pacientka, v té době mladá žena, žila ještě dalších padesát let. Doktor Senning také propagoval použití hypotermie a kardioplegie a jako první použil v srdeční chirurgii elektivní fibrilaci. V roce 1956 se stal docentem experimentální chirurgie na klinice hrudní chirurgie stockholmské univerzitní nemocnice. O dva roky později zavedl operaci síňové inverze (Senningova korekce) pro transpozici velkých tepen (TGA), což je jedna z nejčastějších vrozených srdečních vad. Při tomto postupu byly stěny síní rekonstruovány chlopněmi z autogenní tkáně, které tvořily venózní a arteriální konduity. Kavální krev byla přesměrována do plicní tepny, zatímco plicní žilní tok odtékal do

aorty. Senningova korekce dokázala dramaticky zlepšit prognózu dětí s TGA. Do stejného roku jako tato zásadní inovace spadá i Senningovo prvenství s implantabilním kardiostimulátorem. Áke Senning se ale vepsal do historie kardiiovaskulární chirurgie celou řadou dalších průkopnických příspěvků. Pokročil v téměř všech jejích oblastech, od otevřené operace srdce, korekce vroze-  
ných srdečních vad přes kardiostimulátorovou terapii, náhrady chlopně, transplantaci srdce až po balónkovou angioplastiku. Áke Senning se dožil 85 let, zemřel 21. července 2000 v Curychu.

### Rune Elmqvist – lékař, vynálezce a konstruktér v jedné osobě

Mimořádnou osobností byl i Rune Elmqvist. Narodil se v roce 1906 na jihu Švédska, v Lundu, kde také absolvoval lékařskou fakultu. Jeho velkým zájmem ale byla technika, a tak kromě krátké praxe lodního lékaře lékařské povolání nikdy nevykonával. Již v roce 1927 vynalezl první pH metr s přímým displejem vybavený vakuovou trubicí. V roce 1932 založil na univerzitě v Lundu technické pracoviště, kde vyvinul, vyrobil a uvedl na trh první praktická vícekanalová přenosná zařízení pro snímání EKG. V roce 1940 se pracoviště v Lundu sloučilo s Järnhs Elektriska AB (dnes je to společnost Siemens-Elema) ve Stockholmu. Rune Elmqvist tam odpovídal za vývoj produktů. V roce 1948 tak mohl představit Mingografen, přístroj, který svou inkoustovou technologií zcela převyšoval jakoukoli jinou záznamovou techniku té doby.

Nejvýrazněji se Rune Elmqvist do historie medicíny zapsal jako vynálezce a konstruktér plně implantabilního kardiostimulátoru. V roce 1958 už měl za sebou řadu experimentů se stimulováním srdce elektrickými impulzy na pokusných zvířatech. Jedním ze zásadních problémů pro dosažení implantability přístroje, se kterou se potýkal, byla velikost součástek, na trhu se ale našťestí začaly objevovat i miniaturní elektronické prvky. Rune musel i hodně improvizovat a jak vzpomíná jeho syn Hakan Elmqvist, profesor lékařské techniky na Institutu Karolinska, otec své první kardiostimulátory montoval do kulatých krabiček od krémů na boty značky Kiwi. Krabičky důkladně očistil a vysterizoval. Pak dovnitř umístil dva křemíkové tranzistory, dvě kadmiové baterie a oscilátor, který dodával srdci elektrické impulzy o frekvenci 72 za minutu. Takový přístroj ještě neuměl reagovat na vlastní srdeční akci pacienta, ale i tak to



Rune Elmqvist s prototypem pacemakeru

## ústecký kraj

RADA ÚSTECKÉHO KRAJE

### vyhlašuje výběrové řízení na obsazení funkce ředitele/ředitelky

příspěvkové organizace Ústeckého kraje:

**Psychiatrická léčebna Petrohrad, příspěvková organizace**  
Předpokládaný termín nástupu: k 1. 1. 2025, případně dle dohody  
(platová třída 13)


**Požadujeme mj.**

- ukončené VŠ vzdělání,
- praxe ve zdravotnictví ve vedoucí funkci minimálně 3 roky v posledních 5 letech podmínkou,
- znalost principů a cílů reformy péče o duševní zdraví,
- výborné komunikační, řídicí a organizační schopnosti,
- vysoké pracovní nasazení, odolnost vůči stresu,
- morální a občanskou bezúhonnost.

**Příhlášky přijímáme nejpozději do 29. 11. 2024 do 12:00 hod.**

**Více na [https://1url.cz/@24VR\\_PLP](https://1url.cz/@24VR_PLP)**

**Kontaktní osoba pro další informace:**  
Ing. Petr Severa  
vedoucí odboru zdravotnictví  
telefon: 475 657435  
e-mail: severa.p@kr-ustecky.cz



**ÚPLNÉ PODMÍNKY**

byl velký pokrok. Celý aparát Elmqvist zalil do epoxidové pryskyřice. Věděl o jejích výborných vlastnostech a odolnosti, používala se i u podmořských kabelů. Hotový přístroj měl průměr 55 mm a výšku 16 mm, tedy zhruba jako hokejový puk. S přirovnáváním jeho vynálezu k puku na oblíbený lední sport si Elmqvist užil od závistivých konkurentů stejně tolik jako s posměchem, že je vynálezcem od kuchyňského stolu.

I on sám si ale nebyl úplně jistý spolehlivostí přístroje a před implantací do pacientovy hrudi ho ještě chtěl vyzkoušet na pokusných zvířatech. Tehdy se ale o experimentování dozvěděla Else-Marie Larssonová – a vstoupila do děje svými prosbami a naléháním, aby přístroj vyzkoušeli na jejím manželovi. Elmqvist zpočátku váhal, ale pro byli i Larssonovi lékaři. Podle jejich odhadu pacientovi zbývaly maximálně týdny života, a kdyby mu nový aparát přidal jen pár měsíců života, považovali by to za vítězství. Ve světě bylo od té doby nemocným implantováno více než 2 miliony kardiostimulátorů, ale Elmqvistův „hokejový puk“ byl ten první.

Jana Jílková  
Foto: Wikipedia



## Více než 30 let s Vámi

Promedica patří mezi nejvýznamnější české firmy v oblasti distribuce a logistiky ve zdravotnictví. Společnost vznikla v roce 1991 a od začátku staví výhradně na českém kapitálu. Jsme spolehlivým partnerem lékařům, zdravotníkům a dodavatelům v České republice. Naší vizí je pomáhat zdravotníkům lépe pečovat o pacienty, přinášet inovace do zdravotnictví a neustále zvyšovat standard a kvalitu oboru.

[www.promedica-praha.cz](http://www.promedica-praha.cz)



## *Dallmayr* *Neušední káva pro každou příležitost*

**KVALITNÍ KÁVA. MODERNÍ DESIGN. ERGONOMIE A MOBILITA. VODA, JUICE A ZDRAVÁ VÝŽIVA V JEDNOM DOCKU. DOCKONALÝ SERVIS**

Cafédock: multifunkční řešení centralizovaného občerstvení pro provoz kanceláře, showroomů, hotelových lobby, čekáren, autosalonů a meeting pointů • unikátní design a perfektní řemeslné provedení • mobilní, přitažlivé centrum setkání při krátké pracovní pauze i v rámci openspace • plně ergonomické pro náročný kancelářský provoz • reprezentativní a funkční prvek interiéru s vysokou přidanou hodnotou • individuální firemní vzhled



**Dallmayr**  
CAFÉDOCK

Spojte se s námi: tel. 222 262 155  
info@Dallmayr.cz www.Dallmayr.cz

