

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

SPECIÁLNÍ PŘÍLOHA

INOVACE VE ZDRAVOTNICTVÍ



Pandemie tloušťky

Lidi trpících
obezitou či
nadváhou
v populaci přibývá.
Nové metody
léčby ale zvyšují
efekt trvalého
zhubnutí.

Mozek jako nositel štěstí

Dobrá péče
o mozek
a pozitivní myšlení
z nás dělá lepší
i šťastnější lidi,
říká neurovědec
Aleš Stuchlík.

• Pandemie obezity

Miroslava Kohoutová
miroslava.kohoutova@economia.cz



Počet obézních roste. Díky moderní medicíně ale mohou shodit desítky procent váhy

Nadváhou či obezitou trpí ve světě v současnosti až 2,11 miliardy dospělých, ještě v roce 1990 to bylo 731 milionů. Pandemie 21. století nabírá na síle již několik desítek let. Obezita je nemoc, která kromě diskomfortu nemocných znamená pro zdravotnictví miliardové výdaje navíc. Její léčba je ale také dnes stále komplexnější a více individualizovaná. Mezi nejúčinnější metody v redukci váhy patří chirurgická léčba. K dispozici jsou i léky, které zvyšují pocit sytosti a snižují pocit hladu.

Předpokládá se, že do roku 2050 bude mít více než polovina všech dospělých a třetina dětí a dospívajících na celém světě nadváhu nebo obezitu. Zjištění pochází z nové studie publikované v časopise The Lancet. Výzkumníci varují, že se úroveň obezity bude během zbytku desetiletí zrychlovat. Jen v Česku trpí podle nového reportu Světové zdravotnické organizace obezitou 26 procent dospělých.

Tloušťka v genech

Moderní medicína má ale také k dispozici nástroje, které mohou pacientům výrazně pomoci. Mezi ně se řadí třeba i operace, které jsou zejména po covidu stále častější.

Kromě úbytku na váze, a tím zkvalitnění života a zlepšení psychiky pacientů, zhubnutí vede i ke zmírnění nebo úplnému vymizení velkého množství zdravotních problémů. Mnoho lidí může díky tomu následně vysadit i léky na přidružené nemoci.

Obezita je chronické onemocnění, dědičné faktory se na jejím rozvoji podílí z více než 50 procent. Je závažným rizikovým prvkem metabolických a srdečně-cévních onemocnění, poškození pohybového aparátu i řady nádorových onemocnění a dalších chorob. „Z toho je zřejmé, že nejde jen o estetický problém. Moderní medicína naštěstí nabízí efektivní možnosti léčby – vedle změny životního stylu jsou k dispozici i inovativní léky, které pomáhají regulovat hmotnost. U těžkých forem obezity pak mohou výrazně pomoci bariatrické a endoskopické zákroky, které prokazatelně zlepšují zdravotní stav pacientů,“ říká Martin Haluzík, přednosta Centra diabetologie IKEM a hlavní řešitel Národního institutu CarDia.

Podle některých studií nadpoloviční většina toho, jestli budeme, nebo nebudeme obézní, je dána geneticky. S genetikou v souvislosti s obezitou zatím moderní medicína ale příliš nepracuje. „Moderní medicína ji zatím spíše jen bere na vědomí. Vzhledem k tomu, že jde o obvykle o stovky různých genů, není zatím reálné je nějakou manipulací ovlivnit. Toto aktuálně není směr, který by se dal využít,“ říká Haluzík a dodává: „I člověk s geny predisponujícími k obezitě může zůstat štíhlý, pokud žije zdravě.“

Optimální přístup, na kterém bychom měli intenzivně pracovat, je podle Martina Haluzíka prevence. „V současném stavu a při vysokém výskytu obezity a jejích komplikací jsou však účinné léky, které pomohou hmotnost významně snížit, nutností,“ zdůrazňuje.

Léky snižují pocit hladu

Podle Kataríny Bielakové, obezitoložky z Fakultní nemocnice Brno, zkušenosti z klinické praxe i aktuální výzkumy potvrzují, že největší účinnost na léčbu obezity má multidisciplinární přístup, který propojuje několik zásadních oblastí. Léčba obezity tedy může mít trvalý úspěch, ale vyžaduje komplexní a dlouhodobý přístup. Zahrnuje úpravu životního stylu, jež je základním pilířem léčby a bez které nelze dlouhodobého úspěchu dosáhnout, psychologickou intervenci – například v podobě kognitivně-behaviorální terapie, jež mění myšlení a chování spojené s jídlem, a v neposlední řadě farmakologickou léčbu, kdy moderní léky významně zvyšují úspěšnost terapie, protože tlumí chuť k jídlu a podporují pocit sytosti.

„Nově máme k dispozici účinnou látku tirzepatid, který patří k nejnovější generaci injekční léčby obezity a přináší naději i pacientům, kteří opakovaně selhali v jiných režimech. Díky duálnímu účinku je silnější než předchozí léky a umožňuje významné hubnutí bez operace – podle některých studií a v závislosti na dávce, kterou pacient užívá, může být úbytek hmotnosti přibližně 20 procent,“ říká Bielaková.

Lék byl původně schválený pro léčbu diabetu druhého typu, nicméně od podzimu 2024 je v praxi užíván i pro léčbu obezity bez diabetu. Jeho nevýhodou je cena, momentálně není k léčbě obezity hrazen pojišťovnou. Tříměsíční léčba lékem Mounjaro, který tirzepatid obsahuje, vyjde přibližně na 18 000 korun. Lék se užívá jednou týdně formou podkožních injekcí.

„Tento lék působí hned na několika úrovních, potlačuje chuť k jídlu a zvyšuje sytost, zpomaluje vyprazdňování žaludku a zlepšuje inzulinovou citlivost. Navíc má i další příznivé účinky – zlepšuje krevní tlak, lipidový profil i hladiny glukózy,“ vysvětluje Bielaková.

Řešením je i 135 minut na sále

Mezi nejúčinnější metody v redukci váhy stále patří chirurgická léčba. „Nově jsou k dispozici i endoskopické metody, které jsou méně invazivní než chirurgie, jako například intragastrický balon, který po zavedení do žaludku snižuje jeho kapacitu a navozuje pocit sytosti nebo endoskopická gastroplastika, jež zmenšuje objem žaludku pomocí stehů bez nutnosti chirurgického zákroku,“ říká obezitoložka.

Mezi jejími pacienty jsou nejen ti, kteří dokázali zhubnout desítky kilo i bez podpory far-

počtu pacientů, kteří trpí obezitou, nedostačující číslo,“ zdůrazňuje Bielaková.

Bariatrická operace je operativní zákrok, který je zaměřený na zmenšení žaludku nebo změnu způsobu, jakým tělo zpracovává jídlo. První takový výkon byl v Československu proveden již v 80. letech minulého století.

V Česku ji například dělají v Ústřední vojenské nemocnici (ÚVN) v Praze a od loňského roku i s využitím robotického systému. „Tento přístup nám poskytuje několik výhod. Hlavním je použití „EndoWrist“ nástrojů. V podstatě jde o to, že konce nástrojů jsou schopné se pohybovat v přibližně stejném rozsahu jako zápěstí operátora. Na rozdíl od laparoskopie, která nám dovoluje pohyby ve výrazně omezenějším rozsahu.“

Mezi další výhody patří vyšší přesnost a stabilita pohybů. Robotické nástroje eliminují chvění ruky chirurga. Pohyby robotických ramen jsou jemnější a umožňují složitější operace, a to i na těžko dostupných místech. Systém taky přináší lepší komfort pro operátora. Ergonomie systému je přizpůsobitelná konkrétnímu chirurgovi,“ vysvětluje Jaroslav Pažin z Chirurgické kliniky ÚVN.

„K nekomplikovanému průběhu operace je například potřeba bezpečně přerušovat tkáň a stavět krvácení. K tomu nám slouží speciální nástroj, kterému se říká harmonický nebo ultrazvukový skalpel. Ten řeže a zároveň zastavuje krvácení. Funguje na principu ultrazvukových vibrací, kterými způsobuje mechanické tření mezi buňkami za relativně nízké teploty, což snižuje poškození okolní tkáně. Nástroj funguje bez nutnosti elektrického proudu v těle pacienta,“ objasňuje Pažin.

Při takzvaném SASJ by-passu průměrně stráví obézní na sále 135 minut a největší rána na jeho břicho má přibližně 30 milimetrů. „Výhodou této metody je její relativně jednoduchá konstrukce a hlavně dobrý metabolicko-bariatrický efekt. V prvních deseti měsících po operaci jsou pacienti schopni zhubnout průměrně 72 procent své nadváhy,“ říká Jaroslav Pažin.

Podle jeho slov je trendem posledních let individualizace léčby, kdy se klade větší důraz na personalizaci dle profilu pacienta. „Dnes se obecně více sledují genetické a biomolekulární faktory obezity, v případě obezity je důležitý střevní mikrobiom, jehož složení je u každého jedince unikátní,“ vysvětluje.

„Střevní mikrobiom hraje u obezity důležitou roli z několika důvodů,“ říká s tím, že mikroby ve střevě ovlivňují, jak efektivně trávíme a vstřebáváme živiny. „Lidé s obezitou mívají jiný poměr bakteriálních kmenů než štíhlí jedinci, což může vést k efektivnějšímu ukládání tuků. Nerovnováha ve střevní mikrobiotě může vést k poruše střevní bariéry a chronickému zánětu. Mikrobiom navíc ovlivňuje i produkci hormonů, které regulují chuť k jídlu a energetický metabolismus,“ uvádí Pažin.

Bariatrickou léčbu je pak podle něj důležité plánovat i ve spojitosti s komorbiditami (další onemocnění vyskytující se zároveň se sledovaným – pozn. red.).

Velký boom v poslední době zažívá pokračující vývoj kombinace bariatrie a farmakoterapie, která pacientům přináší výrazně lepší výsledky, jestliže jsou jednotlivé složky léčby správně načasované. „Navíc technický rozvoj v oblasti umělé inteligence a chytrých aplikací nám usnadňuje kooperativní sledování pacienta,“ doplňuje k novým trendům Pažin.

Ani chirurgická léčba ale nemusí být trvalým řešením a může dojít k opětovnému nárůstu váhy. „Tím, že máme k dispozici nové léky a využíváme komplexního přístupu k léčbě obezity, se nám daří lépe než v minulosti bojovat s váhou pacienta. Nicméně je třeba pamatovat, že klíčovou osobou v terapii je sám pacient, který musí spolupracovat, což není vždy pravidlem, jenže pak léčba často selhává,“ dodává Bielaková.



Chirurgická léčba je v případě redukce nadměrné váhy nejúčinnější. Díky technologiím se dá provést mnohem šetrněji. Výsledný efekt hubnutí ale vždy závisí i na spolupráci pacienta. Foto: Shutterstock

~
Vznik obezity podněcují z více než 50 procent dědičné faktory. Zdravý životní styl jej ovšem může potlačit.

makoterapie, pouze změnou životního stylu, ale také ti, kteří si drží váhu právě díky nové farmakoterapii nebo úspěšně podstoupili bariatrickou operaci.

Chirurgická léčba obezity (například sleeve gastrektomie, gastrický by-pass) zůstává i nadále nejúčinnější metodou léčby obezity, zejména u pacientů s těžkou obezitou.

„Zatím je to doposud nejefektivnější metoda redukce hmotnosti, pacient může zhubnout až okolo 35 procent ze své stávající váhy. Chirurgická metoda léčby obezity ale ještě pořád není využívána dostatečně. V roce 2022 bylo v Česku provedeno přibližně 2350 bariatrických operací, což je vzhledem k celkovému

• Rozhovor

Anastasija Kriušenko
autoři@hn.cz



Být lepší a šťastnější. Neurokouč Aleš Stuchlík radí, jak na mozek i život

Věda o mozku nezahrnuje jen laboratoř a data. Může pro nás být mapou ke zdravějšímu a šťastnějšímu životu. Profesor Aleš Stuchlík, přední český neurovědce a neurokouč, vysvětluje, jak posílit paměť, být mentálně fit i v sedmdesáti, a dokonce jak se stát lepším člověkem. V rozhovoru otevřeně mluví o tom, co ho na neurotech děsí a proč se vyplatí psát si každý večer tři věci, za které jsme vděční.

Jaký objev v neurovědě vás v poslední době nadchl?

Velkým průlomem byl vynález optogenetiky. Díky této metodě dokážeme zacílit na určitý typ neuronů, což nám pomáhá zkoumat, co máme za buňky v mozku, jakou mají úlohu a jak ovlivňují naše chování. Moje hlavní výzkumné téma je učení a paměť. Zajímá mě, jak chování souvisí s tím, co se odehrává na úrovni nervových okruhů, tedy obvodů tvořených neurony. Neuronů je v lidském mozku asi 86 miliard. A optogenetika je v tom velkým pomocníkem, opravdu mě nadchla.

Co nového jsme díky tomu zjistili o fungování mozku?

Věda udělala velký pokrok ve zkoumání paměti. Našli jsme buňky, které přímo kódují základní rysy paměti, říká se jim engramové neurony. A v roce 2014 byla udělena Nobelova cena za objev neuronů, které kódují místa v prostoru. Když se někde nacházíme, určité neurony vyšlou impulzy, které nám říkají „teď jsi na tomto místě“. Tím vlastně tak trochu kódují přítomný okamžik. Síť těchto buněk přitom pokrývá každé prostředí, ve kterém jsme kdy byli, takže vytváří takovou mapu.

Jak se daří tyto objevy využívat v praxi?

V poslední době jde věda hodně do detailů. Zaměřuje se na jednotlivé geny, bílkoviny. A tyto poznatky se nedají snadno přenést do běžné praxe. Ledaže ve vývoji léků, ale ani tam ne zcela. Ale poznatky o buňkách paměti by se daly v budoucnu využít třeba u projevů Alzheimerovy nemoci. V tomto případě dochází k významnému narušení paměti a prostorové orientace. Takže pokud pochopíme, jak buňky kódují paměť a prostor, pak bychom se mohli lépe vyznat v narušení těchto procesů. Na to si ale budeme muset počkat, zatím pouze víme, že tyto buňky existují a jaké jsou jejich vlastnosti.

Jaké lékařské postupy, které už teď využíváme, pochází z neurovědy?

Třeba k léčbě Parkinsonovy nemoci se využívá hluboká mozková stimulace, na kterou se přišlo díky neurovědeckému výzkumu. Pacientům, kterým nepomáhají léky, se implantuje tenká elektroda do mozku. Drátek pak elektricky dráždí potřebné oblasti mozku a díky tomu se pacientům s parkinsonem ulevuje. Příznaky nemoci se zmenšují, nebo dokonce úplně mizí.

Existují i neurotechnologie, které mohou děsit?

Děsí mě divoké využití různých rozhraní mezi mozkem a počítačem. I když jsem v tom skeptik a nemyslím si, že lidský život a mozek dokážeme umístit do stroje, nějaké dílčí pokroky v tom jsou. Třeba Elon Musk a jeho Neuralink hlásí, že údajně měli prvního pacienta, kterému voperovali elektrody. Je zajímavé, že lékaři už to v případě hluboké mozkové stimulace dělají dlouho. Ale kolem Neuralinku byl velikánský rozruch. Přitom firma k tomu neposkytla žádné konkrétní informace. A právě takového nekontrolovatelného využití se bojím. Vlastně u všech technologií.

Dokážeme to nějak ovlivnit či regulovat?

V tomto je velmi důležitá role biologických etiků, kteří řeší, zda smíme dělat všechno, co umíme. Myslím si totiž, že ne. Měli bychom mít nějaké limity a dopředu si věci vydiskutovat

z hlediska etiky i filozofie. Určit si, jestli je to něco, co opravdu chceme.

Díky zařízením jako Whoop nebo Oura Ring dostáváme doporučení, co dnes potřebuje naše tělo: cvičení nebo odpočinek. Můžeme očekávat chytré pomůcky, které nám řeknou, co potřebuje náš mozek?

Cesta bude ještě dlouhá, protože u lidí můžeme zobrazit mozkovou aktivitu pouze pomocí EEG, magnetické rezonance a tomografie, kde se člověk nemůže moc hýbat. Takže praktické využití je velmi omezené.

Jak se mění vnímání lidského potenciálu s tím, jak se vyvíjí neurověda?

Výzkumy potvrzují, že jsme schopni se učit celý život. I v dospělém mozku vznikají nové neurony a náš mozek je velmi plastický až do vysokého věku. Co se týče přirozeného úbytku nervových buněk ve stáří, zdaleka není tak dramatický, jak by se mohlo zdát. Ukazuje se, že je to v případě zdravého stárnutí kolem dvou až čtyř procent. I senior se dokáže naučit spoustu věcí. Důležitý je dlouhodobý trénink.

~ Pozitivní myšlení trénuje mozek k tomu, aby zaměřoval pozornost na hezké věci.



Aleš Stuchlík se ve výzkumu věnuje tomu, jak mozkové buňky ovlivňují učení a paměť. Nové poznatky dokazují, že učít se dá i v seniorském věku.
Foto: Marie Hejl Brousilová

Co nám pomůže zdravě stárnout a být schopný se stále učit novým věcem?

Velkou kapitolou je pohyb. Jeho blahodárné účinky na mozek jsou dalekosáhlé. Ukazuje se, že znamená mnohem víc než nějaké okysličení a prokrvení. Pohybem se výrazně podporuje tvorba neuronů v dospělosti, takže se posiluje i paměť.

Můžeme tréninkem ovlivnit i pocit štěstí?

To jde taky. Dobrým příkladem je listina věčnosti, kterou taky praktikuji. Pokud se jí věnujeme pravidelně, dokážeme mozek vytrénovat, aby zaměřoval pozornost na hezké věci v každodenním životě. Nevnímáme totiž zdaleka všechno, co se děje kolem nás. Vědomě či nevědomě si to filtrujeme. A tím filtrem je naše pozornost, kterou můžeme zaměřit na pozitivní podněty. Abraham Lincoln údajně řekl, že lidé prožijí tolik štěstí, kolik jej dokážou vytvořit ve své mysli. Zní to ezotericky, ale je to tvrdá věda. Nicméně to neznamená, že nepřijdou těžké chvíle a závažné problémy. I ty patří k životu.

Lze se díky neurovědě nejen naučit vnímat hezké věci, ale taky je tvořit? Být lepším člověkem?

Asi ano. Rozhodně se můžeme naučit naslouchat. Říká se také, že třeba empatie je vlastně dovednost, nikoliv talent. Těžko bychom měnili temperament, ten je do určité míry vrozený. Ale můžeme měnit schopnost regulovat své emoce. Třeba vztek se můžeme do určité míry naučit ovládat. Tak, že emoci pojmenujeme a vnitřně od ní postoupíme.

Říkáte si neurokouč. Jak si má člověk představit vaši práci?

Je to takové moje hobby. Neurokoučink chápu jako klasické koučování pomocí otázek dle International Coaching Federation. Poslouchám klienta a otázkami mu pomáhám budovat nějaké uvědomění, plánovat, rozhodovat se a hlavně hledat odpovědi v něm samém. Znalost neurovědy, tedy toho, co se v mozku odehrává, tomu akorát přidává širší rámec. Když to pak vysvětluji klientovi, on si to díky tomu dovede lépe představit, ale i lépe ovládat. Rozhodně se ale nejedná o zaručené recepty, jak „hacknout“ nebo ošalit mozek.

Dostanou od vás lidé i nějaké praktické rady?

Podle ICF byste neměla vůbec radit. Ale v případě mentoringu už to jde. Tam se pokouším předat vlastní životní zkušenost.

V loňské knize Odolnost jste popsal svou zkušenost s vyhořením kvůli dlouhodobému stresu, který jste nevnímal. To je docela běžné. Jak poznáme, že zažíváme chronický stres, zavčasu?

Závisí to na pečlivém pozorování signálů a nepohody vlastního těla i duše. Může se jednat o napětí v břiše, bolesti hlavy, svalů, za krkem, může vzniknout psychosomatické pálení žáhy. V duši se to pak projevuje jako nějaká skleslost, depresivní příznaky, podrážděnost, vzrušivost, nesoustředěnost. Tyto stavy se mohou odrazit i na našem chování a zhoršení vztahů. Důležitá je pak hlavně určitá pestrost, aby člověk měl v životě víc aktivit než jenom práci. A v práci se snažit pracovat méně, ale chytrě.

Aleš Stuchlík

■ Český neurovědce a profesor na Univerzitě Karlově. Specializuje se na výzkum učení, paměti a neurovědy, s více než dvacetiletou praxí v oboru.

■ Kromě akademické činnosti působí jako neurokouč, kde pomáhá manažerům, vedoucím projektových týmů a specialistům v profesním rozvoji. Spolupracuje s platformou osobního rozvoje FirstClass.cz.

► Vývoj léku

Alena Dušková

alena.duskova@economia.cz

V Česku odstartoval unikátní výzkum vzácné genetické poruchy. Iniciovali ho rodiče dětí s touto diagnózou

Říká se, že i když se všechno jeví bezvýchodně, zůstává naděje. Může se skrývat i tam, kde by ji už jini neměli odhodlání hledat. I nepřízeň osudu se někdy může proměnit v novou šanci, podobně jako v rodině Zajícových. Může tomu napomoci vůle, náhoda, ale taky věda.

Osm měsíců po narození dcery Julie byli její rodiče postaveni před skutečnost, že její vývoj neprobíhá tak, jak by měl. Julie totiž přestala spát, noci probřečela a měla velké bolesti břicha. Ve dvou letech jí byla diagnostikována silná epilepsie, kdy téměř nepřetržitě výboje ničily její mozek. Zároveň jí byla diagnostikována středně těžká nedoslýchavost, k níž se přidružila mentální retardace.

Léta si lékaři se stavem této dívky nevěděli rady a symptomy přisuzovali autismu či neznámému syndromu. Až v jejích devíti letech přišli Zajícovi na příčinu obtíží, když dostala rodina výsledky genetických testů. Julii byl diagnostikován genetický syndrom Spata5. Jak následně zjistili, na vině byla mutace DNA, která na ni přešla z obou rodičů.

„Já i moje žena máme každý jednu mutaci daného genu. Sami jsme zdraví, protože máme zároveň i jednu zdravou kopii, ale našim dětem jsme mohli předat buď tu zdravou, nebo poškozenou,“ vysvětluje otec Julie Ján Zajíc. „Obě naše starší děti jsou zdravé. Ale Julinka dostala poškozenou variantu od nás obou. Nemá žádnou zdravou alelu (konkrétní variantu genu – pozn. red.), takže její tělo nedokáže vytvořit potřebný funkční protein. Proto se u ní nemoc projevila naplno,“ říká Zajíc.

Místo rezignace výzva

Vzácné genetické onemocnění Spata5 není dobře prozkoumané, nemá nijak definovanou léčbu, ale zároveň ani dobrou prognózu. Děti umírají předčasně, často nejsou schopné pohybu.

„Výzkumné studie, které se na Spata5 zaměřovaly, uváděly, že třetina dětí s tímto vzácným onemocněním zemřela ještě před dosažením šestého roku věku. I od rodičů podobně postižených potomků slyším takové zprávy, přitom věda už má nástroje, jak zkoumat, hledat řešení,“ říká otec dnes už dvanáctileté Julie, která, na rozdíl od jiných dětí, stále dovede i chodit.

Smířít se s tím, že by jejich dcera mohla jít podobnou cestou jako jiní, se Zajícovi ale nehodlali. To navzdory tomu, že v péči, která si vyžaduje jejich nepřetržitou přítomnost, postupují spíše intuitivně, metodou pokus-omyl.

Nemoci Spata5 je diagnostikovaných jen několik stovek lidí po celém světě, v Česku jsou to jednotky. Aby měli Zajícovi možnost sdílet informace o péči, propojili se s dalšími rodiči a společně založili spolek Spata5 CZ. Ten o specifickém genetickém syndromu, ale i příběhu jednotlivých dětí informuje, zároveň zahrnuje transparentní účet, kam je možné přispět na rehabilitace, jež rodiny velmi finančně zatěžují, nově i na výzkum, který pro ně může představovat zlom.

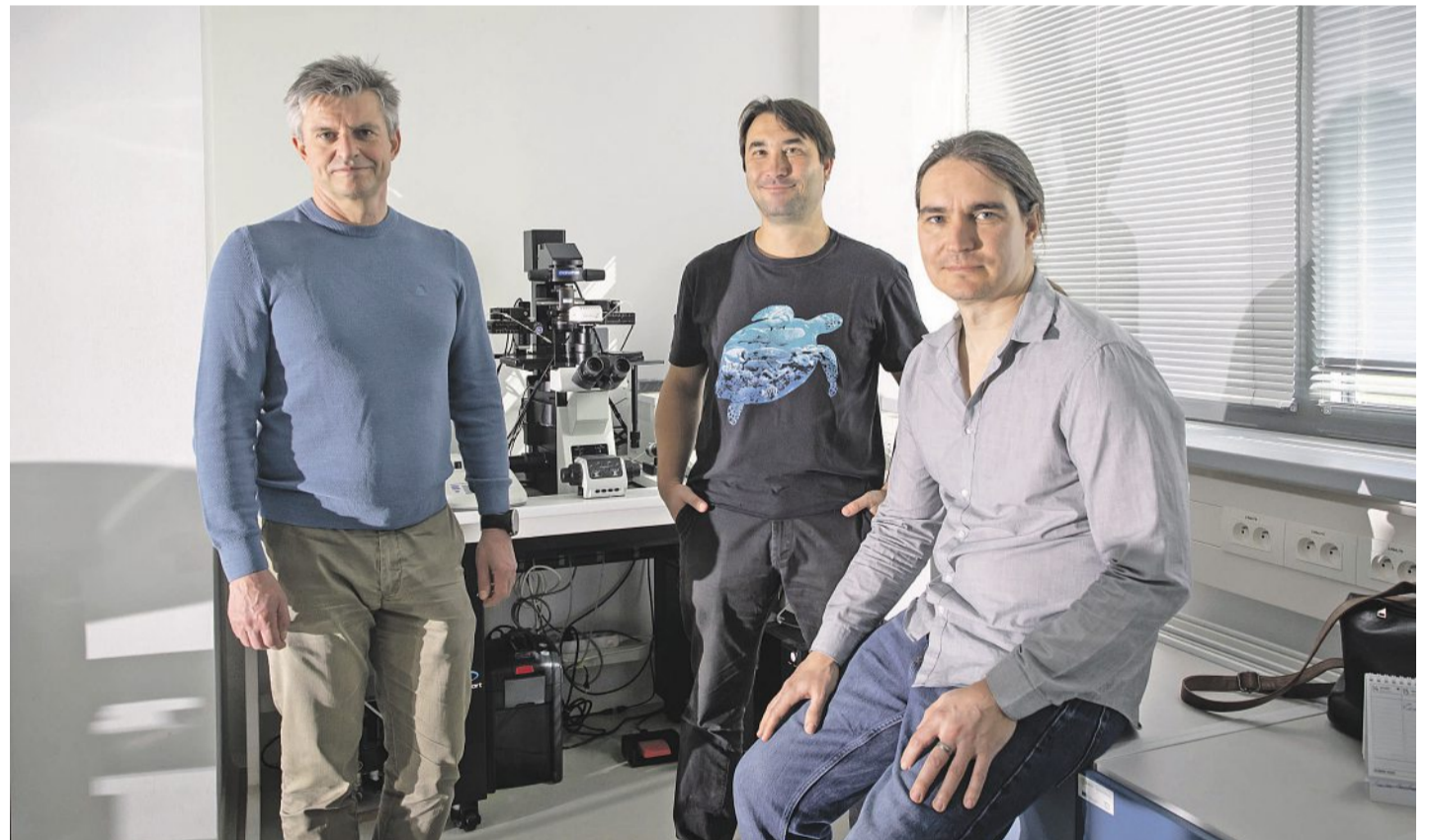
Zajícovi přivedla k vědeckému týmu de facto náhoda – příležitost požádat o spolupráci při hledání léčby pro jejich dceru vznikla díky přednášce, která otce Julie upoutala.

Konkrétně ho zaujalo vystoupení Jana Procházky, vedoucího fenotypizačního modulu z Českého centra pro fenogenomiku (CPP). V závěrečné diskusi zaznělo, že u vzácných onemocnění nemusí výzkum trvat dlouhé roky. „Informace o současném pokroku vědy mě zvedly ze židle,“ vysvětluje Zajíc. Následně se rozhodl osobně kontaktovat jak Procházku, tak ředitele centra Radislava Sedláčka.

Díky tomu zjistil, že se s využitím experimentálního modelu myši a následnými testy mohou společně zaměřit na pilotní výzkum.



Julie patří mezi děti se vzácnou diagnózou Spata5. Pomocť by jí mohl výzkum, který iniciovali její rodiče. Foto: archiv Zajícových



Propojení výzkumného týmu s pacienty Zprava Radislav Sedláček, Jan Procházka a otec Julie s diagnózou Spata5 Ján Zajíc. Foto: HN – Honza Mudra

Ten by mohl vnést více světla do toho, jak protein, který se kvůli mutaci genu v případě Spata5 netvoří správně, konkrétně ovlivňuje komplexně zdravotní stav nemocných.

Dalším krokem bádání pak může být i vývoj léku, kterého by se podobně postižené děti mohly v rámci klinického testování dočkat už v horizontu několika let.

Alfou a omegou je ale pilotní výzkum, jenž začal na přelomu roku a od něž se budou odvíjet i další fáze zkoumání.

Myší model jako naděje

„Výzkum vzácných onemocnění je pořád takové naše hobby,“ říká v sídle výzkumného centra úvodem Radislav Sedláček, ředitel Českého centra pro fenogenomiku Ústavu molekulár-

Financování výzkumu

■ Financují jej zatím převážně rodiče z vlastních zdrojů. Zároveň usilují o fundraising na podporu výzkumu (transparentní účet pro pomoc: 2703049205/2010).

■ Více info o spolku a dětech se Spata5 na www.zazracnedeti.cz.

ní genetiky Akademie věd ČR. Vysvětluje, že činností jejich ústavu je primárně vytvoření encyklopedie lidských genů.

Vzácná onemocnění pomáhá ale řešit program, do něhož se mohou zapojit i sami pacienti, podobně jako Zajícovi.

„Vyhlásili jsme program, který se jmenuje Rare Disease Factory (RD-Factory). V rámci něho může každý člověk, rodina pacienta nebo i vědec navrhnout kandidátní gen, který by se mohl studovat,“ dodává Sedláček.

„Když se k nám dostane nominace nebo záměr studovat vzácnou chorobu, už z podstaty vzácných chorob víme velmi málo o tom, co je reálným důvodem, jenž způsobuje patologii,“ doplňuje k programu Procházka.

„Vše tedy začíná detektivní prací, kdy máme nějaký gen. Díky už poměrně rozsáhlé encyklopedii funkcí genů dokážeme určit, v jakých fyziologických oblastech hraje roli,“ vysvětluje s tím, že dále je důležité získat co nejkonkrétnější informace o tom, co mutovaný gen způsobuje u pacientů.

„Snažíme se nejprve představit si, jaká funkce genu je jeho mutací nejvíce zasažena. K tomu slouží i velké množství softwarových nástrojů,“ konstatuje. Tím dochází podle jeho slov k takzvané *in silico* analýze, kdy vědci sledují, jak se mění struktura proteinu, jak mutace může zasáhnout do sestřihu nebo zpracování RNA, která slouží jako vzorek pro tvorbu proteinu.

„Díky těmto informacím si vědci mohou vytvořit plán, jak přesně model onemocnění v laboratoři napodobit – a zároveň odhadnout, jak by mohli do vývoje nemoci zasáhnout,“ uvádí Procházka a pokračuje: „Často je teď skloňovaná genová terapie, která se může jevit jako ultimátní řešení pro vzácné choroby.“ Podle Procházky má ovšem spousta rizik i míst, kde nemůže ještě plně fungovat.

„Existují i další technologie, které se vyvíjejí paralelně s genovou terapií a fungují spíše na principu personalizovaného přístupu nebo hledání léku, jenž by mohl konkrétní mutaci či patologický efekt cíleně řešit,“ vysvětluje a dodává, že právě pro tyto případy se snaží navrhnout model – ideálně kombinující myši a lidské buňky.

Na myších se snaží simulovat komplexní fyziologickou situaci, zatímco lidské buňky umožňují detailní pohled na to, co se děje na buněčné úrovni u člověka.

„Z toho by nám v ideálním případě měla vyjít detailní charakterizace fenotypu – tedy stav, kdy jsme schopni říct, že se konkrétní mutace na molekulární úrovni projevuje poruchou určité funkce. Ta pak vede ke změnám nebo poškození specifických tkání, což má následně kaskádovitý dopad na celou fyziologii,“ vysvětluje Procházka.

Pilotní fáze a základní výzkum

Pokud jde konkrétně o Spata5, výzkum je podle Procházky teprve na počátku. „Osaháváme si funkci genu a roli mutace. Začali jsme tím, že jsme si ve spolupráci s rodinou Zajícových posbírali mutace, které známe z jejich rodiny, ale i od dalších českých pacientů. Podívali jsme se na rozložení mutací, které jsou publikovány a uloženy v lékařských databázích,“ popisuje postup Procházka.

Na základě toho se pak zaměřili na to, které funkce proteinu jsou mutacemi nejvíce narušeny. Spata5 je podle Procházky komplexní protein s více funkcemi, jenž obsahuje několik specifických oblastí – takzvaných domén.

V každé z nich se nacházejí místa, která souvisejí se samotným Spata5 i s různými závažnými projevy onemocnění. „Právě proto jsme se rozhodli vytvořit buněčný model,“ popisuje Procházka jednotlivé kroky bádání.

„Nejprve jsme gen Spata5 vypnuli úplně. Současně se do buněčného modelu snažíme vložit přesně ty mutace, které známe u pacientů,“ říká s dovětkem, že to jim má pomoci zjistit, co se přesně na buněčné úrovni odehrává. Podstatné podle něj přitom je, že část proteinu zůstává zachována. V opačném případě by totiž byl následný postup mnohem komplikovanější.

„Ke každé mutaci je pak nutné přistoupit s trochu jiným řešením. Ale v prvním kroku se chceme podívat na to, zda nahrazením nefunkčního proteinu novým a funkčním můžeme spravit většinu patientských případů,“ doplňuje Sedláček. Terapie podle něj může mít spoustu řešení, je ale nutné poznat biologii, aby bylo možné navrhnout to správné.

Sedláček zároveň připomíná, že by bylo vhodné osekvenovat člověka ideálně po narození, aby se případná náprava mutací dala řešit co nejdříve.

Pro Zajíce pak není přínosem výzkumu jen to, že se může vyvinout pro jeho dceru, potažmo další děti lék. „Chceme znát příčiny i to, co mutace všechno ovlivňuje. Protože jakožto rodiče těchto dětí vůbec nevíme, jak k nim nejlépe přistupovat. Netušíme, jaké jídlo jim vyhovuje a jaké naopak škodí. Nevíme, jaké používat přípravky, ale i léky,“ vysvětluje.

Jako příklad uvádí, že hodně dětí, které mají Spata5, trpí farmakorezistentní epilepsií. „To vede k těžkým případům, ale i ke smrti,“ podotýká Zajíc s tím, že by chtěli mít k dispozici co nejvíce informací o tom, jak mutace zasahuje tělo a co mohou dělat v rámci dostupných věcí.

„Proto jsou velmi důležité zvířecí modely,“ navazuje Sedláček. „Neříkám, že je všechno možné na myši, je pravděpodobné, že budeme muset testovat epilepsii a podobné věci například na potkanovi, ale samotná buňka nikdy epileptický záchvat nedostane. Z toho

důvodu je velmi důležité zachovat experimenty se zvířaty,“ uvádí na pravou míru, proč se bez laboratorních zvířat v některých případech výzkum neobejde.

Pozitiva provázané spolupráce

Procházka v rámci výzkumu Spata5 vyzdvihuje i těsnou spolupráci mezi výzkumníky a zástupci pacientů. „Pro nás je důležité, když máme myši nebo jiný experimentální model, být s nimi v co největší interakci. Třeba i nenápadně pozorování, které mohou mít, může otevřít nové možnosti zkoumání experimentálního modelu,“ chválí si. Tím se podle něj ideálně doplňují jednotlivé dílky do celé skládačky.

„Jak jsem říkal na začátku – je to velká detektivka. A každá drobná informace, která přijde a pomůže nám propojit souvislosti, je nesmírně cenná,“ říká.

„Srovnávání zvířecího modelu a pacienta je záležitostí relativně novou,“ uvádí k tomu Sedláček. „A myslím si, že se přístup ukáže jako velmi užitečný. Naším cílem je vytvořit model, který uzná Státní ústav pro kontrolu léčiv a Evropská agentura pro léčivé přípravky (EMA) jako takový, na kterém se zkoumají možnosti léčby. Bez toho totiž nemohou léky projít do klinické fáze,“ dodává Sedláček s tím, že model musí být natolik dobrý, aby jasně účinky léčby prokázal.

Ten pak může podle něj sloužit jakékoliv farmakologické firmě, což otevírá pro pacienty obrovské možnosti.

Příloha: Inovace ve zdravotnictví

• Ředitel speciálních projektů Aleš Mohout • Editorka Alena Dušková • Grafika a zloz Vizuální studio Economia • Obchod a inzerce Jakub Růžička (jakub.ruzicka@economia.cz)

Inzerce

Vladimír Finsterle: Proč české lékárenství potřebuje inovace

Digitalizace, efektivita a důvěra – to jsou tři klíčová slova, která definují budoucnost lékárenské péče v Česku. O nové roli lékáren a lékárníků říká PharmDr. Vladimír Finsterle, zakladatel internetové lékárny Lékárna.cz, že je hlavně v lidskosti a dostupnosti.

Většina lidí je se zdravotní péčí v Česku spokojena, tak proč je nutná změna?

Loni jsme iniciovali reprezentativní průzkum názorů pacientů na to, jak se cítí po zdravotní stránce a jako pacienti v systému českého zdravotnictví (Lékárna.cz, CONFESS a QED GROUP). V něm 58 % populace deklaruje spokojenost se systémem zdravotní péče, ale pouze 15 % je „velmi spokojeno“. Zároveň je 32 % lidí spíše neutrálních a 10 % nespokojených. To jsou varovné signály. Když se podíváme blíže, co lidem vadí, ukazuje se, že největší rezervy jsou v **opravdovém zájmu lékařů o zdraví pacientů, řešení příčin namísto symptomů, a především v objednacích lhůtách.**

Co to konkrétně znamená pro lékárenství?

Lékárníci jsou často první zdravotníci, se kterými pacient přichází do kontaktu. V tom je naše síla. Ale abychom mohli pomoci efektivněji, potřebujeme rovnoprávnou možnost poskytovat služby i online, bez ohledu na to, jestli je lékárna „kamená“ nebo „online“. Z již citovaného průzkumu Lékárna.cz vyplývá, že 73 % lidí by uvítalo doručování léků na předpis domů a 53 % má zájem o konzultaci s odborní-

kem online nebo telefonicky. To je jasný signál, že pacienti chtějí **dostupnost, flexibilitu a odbornou péči i mimo tradiční ordinace.**

Kde vidíte největší potenciál?

V posunu od systému postaveného na „čekárnách“ k systému postavenému na dostupnosti a personalizaci. V tom mají lékárny obrovský potenciál. Jsou nejhustší zdravotnickou sítí v Česku, a pokud je spojíme s moderními technologiemi, mohou se stát první linií nejen v distribuci léků, ale i v edukaci, diagnostice a prevenci.

Jak konkrétně se o inovace snaží Lékárna.cz, která je první a největší lékárna na českém internetu?

Intenzivně rozvíjíme služby jako online poradenství lékárníka, objednání laboratorních vyšetření z domova včetně interpretace výsledků našimi odborníky nebo lékové audity. Každý den se nám potvrzuje, jak pacienti oceňují, že mohou dostat osobní doporučení k výběru prodejních léčivých přípravků, ale také odbornou radu lékárníka k jejich individuálnímu zdravotnímu stavu, konkrétnímu problému nebo přání. Náš zmíněný průzkum potvrdil, že o podobnou konzultaci s lékařem nebo lékárníkem online má zájem až 53 % respondentů. A jiný průzkum od Národní asociace patientských organizací doplnil, že až 84 % pacientů považuje za jednodušší nechat si předepsané léky doručit z lékárny přímo domů. Nejvíce to oceňují **senioři, pečující osoby a obyvatelé venkova.**

Myslím si, že pacienti nám dali jednoznačné signály, jak si představují zdravotní péči. Čekání na změny je ale dlouhé. Třeba o distančním doručování léků na předpis diskutujeme v ČR už 13. rok.

Jste členem představenstva Evropské asociace online lékáren, jaké inovace vidíte v Evropě?

Evropská unie chystá European Health Data Space (EHDS), který propojí zdravotnická data napříč státy. Pacient tak bude moci získat a uplatnit elektronický recept kdekoli v EU. To je revoluční změna. Kromě toho bude mít **rychlý a bezplatný přístup** k vlastním elektronickým zdravotním údajům, které bude snadné sdílet se zdravotníky, a to i přes hranice. Zdravotníkům se díky snadnějšímu přístupu ke zdravotním záznamům může výrazně snížit administrativní zátěž.

Jsou Češi na změny připraveni?

Ano, a to víc, než si myslíme. Až 73 % lidí by uvítalo doručování léků na předpis domů, více

než polovina chce mít možnost konzultace s lékárníkem online. A 90 % lidí hledá o svých léčích a zdraví informace na internetu.

Jak může pomoci lékárník?

Lékárník by měl být průvodcem pacienta digitálním světem zdraví. Pomoci mu zorientovat se v datech, výsledcích, kombinacích léků, rizicích. Ale také jej motivovat – k prevenci, k dodržování režimu, k dlouhodobému přístupu ke zdraví. A právě kombinace odbornosti a lidského přístupu dává lékárnám v online světě obrovskou výhodu.

A budoucnost?

Budoucnost je v chytré a bezpečné zdravotní péči na míru. Využití umělé inteligence, individualizované doporučení léčby, predikce zdravotních rizik – to vše bude standard. Ale pořad tam musí být někdo, kdo pacientovi rozumí. A já věřím, že tím člověkem bude lékárník.



PharmDr. Vladimír Finsterle, MBA
zakladatel Lékárna.cz

Genetické mapování

DNA je jako čítanka organismu. Každá osmdesátá strana je ale zatím prázdná

Erika Pilátová
autori@economia.cz

Genetické testy jsou nejnvhodnější volbou, pokud chceme lépe porozumět svému zdraví a vrozené výbavě. Nabízejí široké spektrum informací od rizika vzniku závažných onemocnění, jako jsou kardiovaskulární choroby, rakovina nebo cukrovka, až po doporučení vhodného stylu života. Zdeňka Vlčková, primářka ambulance lékařské genetiky v GHC Genetics, říká, že i když toho z genomu vyčteme hodně, zasahovat do něj ještě neumíme. „Onkologické predispozice ani různé intolerance, na které se zaměřujeme, zatím měnit nelze,“ vysvětluje.

Co všechno můžeme z DNA vyčíst?

Vyčíst toho umíme mnoho, ale hodně věcí je stále nepřečtených, ve velké části DNA zatím vůbec nevíme, co za informace se tam ukrývá. Dejme tomu, že každá osmdesátá stránka čítanky je prázdná. DNA obsahuje kompletní informaci o stavbě organismu a jeho funkci, analýzou z ní dokážeme vyčíst, zda jsou geny v pořádku nebo jaká je v nich chyba.

Jaké jsou hlavní důvody, proč lidé genetické testy podstupují?

Tím hlavním, co u nás na klinice vyšetřujeme, jsou nádorová onemocnění, protože k nim mohou lidé mít dědičné dispozice. Pak se řeší reprodukce. Jsou páry, které nedovedou počít, a problém může být v přenosu recesivních nemocí. Ale provádějí se i jednodušší testy, kdy zjišťujeme intoleranci potravin, predispozici k celiakii nebo tromboze. Vyšetřují se také děti, které mají nějaké vrozené postižení. V jejich případech se provádě-

jí testy jiných genů a v odlišném rozsahu než u nádorových onemocnění.

Pokud genetické testy nějakou predispozici prokážou, je neměnná?

Ano, je to tak.

Chybný gen tedy nelze opravit?

U nás ne. Ve světě se už výzkumy dostaly dál a u některých výsledků je něco takového možné, ale my jsme se k nim ještě nedostali. Onkologické predispozice ani různé intolerance, na které se zaměřujeme, zatím měnit nelze.

Pokud se chceme těšit dobrému zdraví co nejdéle, bylo by vhodné si udělat genetické testy už v dětství?

Některé testy lze podstoupit už v dětství, a to včetně těch, které se týkají zdravého životního stylu. Taková vyšetření ale nehradí zdravotní pojišťovny. Existují i testy, které se u dětí neprovádějí, například určité nádorové syndromy. Ty se mohou testovat až po dosažení plnoletosti. Je to proto, aby se každý mohl sám rozhodnout, jestli chce své riziko znát. Nemůžete říct dívce v pubertě, že má 85procentní riziko rakoviny prsu, to by mohlo být nebezpečné. Klasické testy na civilizační onemocnění, jako je například cukrovka, hyperlipidemie nebo metabolismus léků a intolerance potravin, jsou u dětí možné. Spolupráce s pediatrií je na této bázi už běžná.

Častým tématem je teď duševní stav dětí. Mohou i v tomto případě nějak pomoci genetické testy?

Něco lze odhalit a něco ne. U poruch pohlavní identity nic nenajdeme. U některých forem autismu něco na-



Primářka Zdeňka Vlčková říká, že geny jsou stejné stovky let. To, co je ovlivňuje, jsou především vnější vlivy.
Foto: archiv Zdeňky Vlčkové

jít můžeme, stejně tak u syndromů s faciální stigmatizací, orgánovými vadami nebo s psychomotorickou retardací (například Downův syndrom – pozn. red.). U depresí, úzkostí nebo panických atak v genech bohužel nic nenajdeme. Například u schizofrenie je genetika silná, ale nevíme přesně, o které geny se jedná.

Když se podíváte ve svém oboru o deset let zpátky, co všechno se změnilo?

Posunuly se hlavně laboratorní technologie. Dnes se vyšetřuje více genů najednou. Konkrétně jde například o 22 genů, které souvisí s vysokým rizikem nádorových onemocnění už v mladším věku. Naše genová výbava

se významně nezměnila již stovky let. To, co se výrazně proměnilo, je životní styl, který převážně stojí za stoupajícím počtem civilizačních onemocnění v posledních desetiletích.

Nádorová onemocnění se týkají čím dál mladších lidí. Čím to je?

Je to zčásti životním stylem, znečištěním životního prostředí. Škodliviny jsou v potravě, vzduchu, k tomu se přidá stres, kouření, radiační záření... To všechno přispívá k tomu, že se organismus neubrání už v mladším věku. Geny jsou stejné stovky let, takže jde především o vnější vlivy. Ve vysokém věku se to vysvětluje lépe, v tomto případě se organismus logicky brání hůř.

Přitom se zdá, že ve srovnání s předešlými lety toho děláme pro své zdraví mnohem víc, máme velké množství dostupných informací, víme, co a jak jíst, sportujeme.

Genetická informace se během života nemění, zůstává stejná, ovlivnit ale můžeme zevní rizikové faktory. Trend do budoucna je takový, že dokážeme odhalit rizikové rodiny a otestovat je v jejich širším okruhu. Párům, které plánují rodinu, je možné vyšetřit predispozice k závažným recesivně dědičným onemocněním. To znamená, že pokud jsou oba zdravými nosiči predispozice, je riziko onemocnění pro potomky 25 procent. Takovému páru je doporučena konzultace v centru asistované reprodukce, kde je v rámci preimplantační diagnostiky ženě do dělohy implantováno embryo bez rizika sledovaného onemocnění. Toto se týká také závažných nádorových predispozic. Teoreticky by tak mělo do budoucna nosičů mutací ubývat, ale pochopitelně je důležité, aby taková vyšetření probíhala co nejvíc plošně.

Mezi nejčastější příčiny úmrtí patří onemocnění srdce a cév. Jak můžeme ovlivnit rizika pomocí informací o vlastní DNA?

Příčiny vzniku kardiovaskulárních onemocnění lze rozdělit do dvou hlavních skupin. Tou první jsou faktory, které nemůžeme ovlivnit. Patří sem genetické dispozice, věk a pohlaví. Druhou skupinu tvoří vnější rizikové faktory, jež jsou v našich rukách. Sem spadá opět zdravý životní styl, prostředí, ve kterém se pohybujeme, a tak dále. Znalost vrozených dispozic, kterou genetická analýza přinese, v kombinaci se změnou špatných životních návyků může zásadně ovlivnit kvalitu a délku života.

Inzerce



Hledáme nové kolegy do týmu ZZMS!



Stabilní zázemí a zkušený tým



Atraktivní finanční ohodnocení a zaměstnanecké benefity (FKSP, Multisport karta)



Flexibilní úvazky a možnost kariérního růstu



Působíme po celé ČR – přidejte se k nám ve vaší lokalitě!



Přehled volných pozic najdete na: www.zzms.cz/kariera



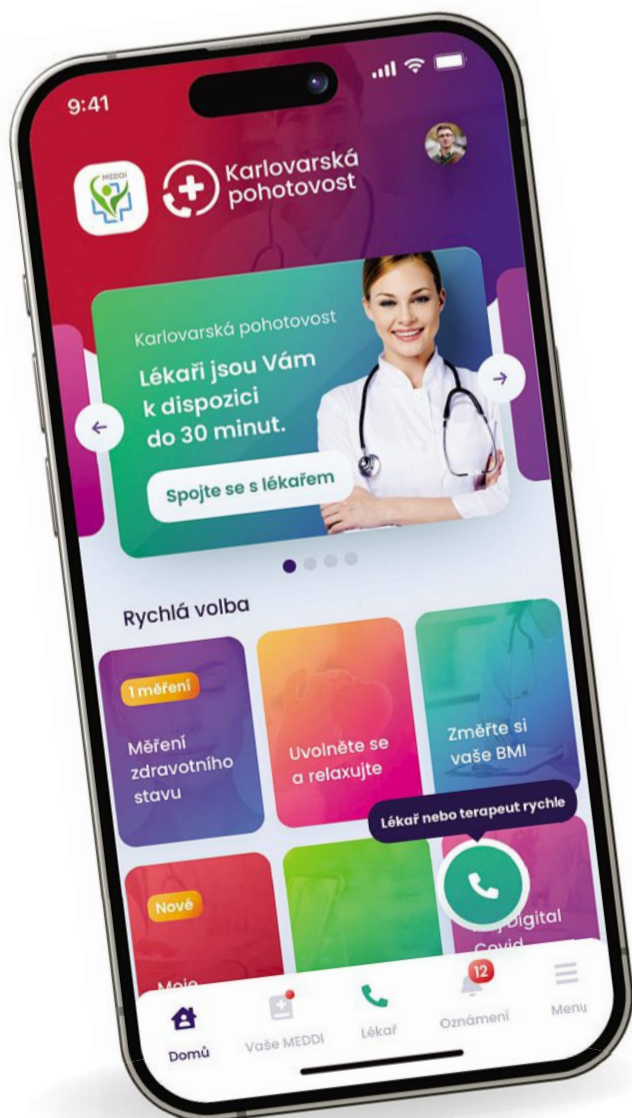
HN064658

Již dva kraje poskytují občanům telemedicínské služby zdarma

Po úspěšném zavedení služby Jihočeská pohotovost v loňském srpnu, do které se již zaregistrovalo téměř 30 000 lidí, spustil telemedicínské služby pro všechny své občany zdarma také Karlovarský kraj. Ti tak mají od 1. března možnost konzultovat své zdravotní problémy s lékaři na dálku. Jako dodavatel technologického řešení a zajištění telemedicínských služeb, tedy atestovaných lékařů v oborech praktický lékař a praktický lékař pro děti a dorost, byla vybrána společnost Meddi hub, a.s. „Jsme nadšeni, že se Karlovarský kraj rozhodl pro zavedení teleme-

dicíny do zdravotní péče o své občany. Telemedicína je služba, která pomáhá nejen občanům, ale také lékařům a celému zdravotnickému systému,“ řekl Jiří Pecina, zakladatel a majitel společnosti Meddi hub. „Naši společnost oslovila již také většina dalších krajů a mnohá sdružení měst a obcí, což dokumentuje současnou složitou situaci se zajištěním pohotovosti napříč Českou republikou,“ dodal Jiří Pecina.

Online pohotovost zajišťuje všem občanům Karlovarského kraje přístup ke konzultacím s praktickým lékařem nebo pediat-



rem, a to doslova kdykoliv a navíc zdarma. „Díky online pohotovosti nemusí občané dojíždět do lékařských zařízení v regionu a vyhnou se tak zdlouhavému čekání v přeplněných čekárnách,“ uvedla hejtmanka Karlovarského kraje Jana Mračková Vildumetzová. Prostřednictvím videohovoru nebo chatu získají uživatelé základní diagnózu od atestovaných lékařů. U méně závažných problémů pak může být ihned stanoven léčebný postup a vhodná medikace včetně vystavení eReceptu a jeho zaslání na telefonní číslo nebo na e-mail. „Myslím si, že tento typ služby, který je naprosto běžný v jiných evropských státech a je součástí moderního zdravotnictví, u nás jednoznačně velmi chyběl,“ dodala hejtmanka Jana Mračková Vildumetzová.

Aplikace Meddi app, která funguje jako softwarová platforma také pro krajské online pohotovosti, je na trhu už od roku 2020.

Pro své uživatele zajišťuje možnost bezpečně se spojit s lékařem kdykoliv a kdekoliv, doslova 24/7, a řešit jejím prostřednictvím jakékoliv zdravotní potíže. Spojení s lékařem přes aplikaci je navíc často bezpečnější než bezprostřední návštěva lékaře, a to díky možnosti vyhnout se zbytečnému kontaktu s nemocnými v čekárně u lékaře, což uživatelé MEDDI app ocení zejména v období chřipky a jiných virových onemocnění. Využití MEDDI app ale u spojování pacientů s lékaři zdaleka nekončí – aplikace umí například uchovávat nejrůznější zdravotnická data, je možné přes ni sdílet informace z chytrých hodinek s lékařem a lékař přes ni může na základě online konzultace zasílat eRecepty, na jejichž základě lze ihned objednat lék na pobočku lékárny sítě Dr.Max. Kromě veřejnosti využívají aplikaci také zaměstnanci mnoha firem jako Veolia, Novartis, Notino nebo klienti společnosti VISA.

Tiché spaní

Cenově dostupná kyslíková terapie pro domácí použití

Potřebujete vy nebo vaši blízcí zvýšený přísun kyslíku? Máte doma kyslíkový koncentrátor, ale vadí vám jeho hlučný provoz v noci?

Kyslíková terapie pro domácí použití je ideálním řešením pro podporu zdraví. Cylinders Oxygen Set nabízí pohodlný a efektivní způsob, jak si zajistit zvýšený přísun kyslíku do plic. Podporuje regeneraci, zlepšuje prokrvení a zrychluje metabolismus.

Výhody kyslíkové terapie

- zlepšení prokrvení a mikrocirkulace
- podpora regenerace po fyzické námaze
- úleva od bolestí hlavy a stresu
- zrychlení hojení ran (např. proleženin a defektů)
- tichý provoz - ideální pro noční využití
- mobilita - snadné využití doma i na cestách

Vhodné pro pracovníky ve stresu, sportovce, seniory a osoby s chronickými problémy. Jednoduché, bezpečné a pohodlné použití. Kyslíkové brýle zajišťují zvýšení koncentrace kyslíku až na 40%. Moderní design zapadne do každého interiéru.

Objednejte Cylinders Oxygen Set a zlepšete své zdraví ještě dnes! Pro více informací navštivte náš web.

www.cylinders-eshop.cz
www.mujkyslik.cz



Vaše Nová
Životní Energie



Roboty i 3D technologie. Medicína zažívá revoluce díky technologiím

Lepší výsledky operací, naprosto přesné umístění kloubních náhrad, nebo rychlejší rekonvalescence. Špičkové technologie posunují výsledky medicíny na dosud nemyslitelnou úroveň. A profituje z nich pacient.

Technologický skok současného zdravotnictví potvrzují například zkušenosti z mladoboleslavské Kliniky Dr. Pírka, ze skupiny Penta Hospitals. Tamní lékaři jako první přinesli do Česka roboticky asistované operace kolenního kloubu a dnes v nich patří k evropské špičce.

Rychlejší hojení

„Robotická asistence znamená především přesnost. Díky využití pozičního systému, který lze přirovnat ke známé-

mu GPS, je operace mnohem přesnější a tím pádem i šetrnější k pacientům. Ti mají po výkonu i menší bolestivost, nebo rychlejší rekonvalescenci,“ vypočítává hlavní přínosy robotické asistence Roman Lehovec, ortoped Kliniky Dr. Pírka. Robotické systémy ale zdaleka neznamenají, že by pacienta léčil počítač. Tím, kdo rozhoduje a řídí operaci, zůstává i nadále lékař.

„Tím, že jsme byli první v České republice, kdo začal s roboticky asistovanými operacemi náhrady kolenního klou-

bu, museli jsme si sami vyšlapat cestu k jejich špičkovému zvládnutí. Naši lékaři tak pravidelně absolvují stáže na nejlepších pracovištích v Evropě a to se odráží i na výsledcích jejich práce s pacientem tady u nás, v Mladé Boleslavi,“ vysvětluje ředitel Kliniky Dr. Pírka Pavel Kožený. Jedním z potvrzení vysoké úrovně jejich operatérů je i fakt, že letos se Klinika Dr. Pírka dokonce stala místem, kde se budou školit v práci s moderní technologií lékaři z celého Česka i okolních zemí. Zároveň v Mladé Boleslavi plá-

nují rozšiřovat robotické operace velkých kloubů i o další výkony.

O tamní klinice se nadarmo neříká, že patří mezi lídry ve využívání špičkových technologií. Robotická asistence pro výměny kolenního kloubu totiž zdaleka není jedinou hi-tech metodou, které mladoboleslavské pracoviště využívá. Velmi úspěšně zde pracují také s 3D plánováním operací v chirurgii ruky. I ty přináší pacientům řadu výhod.

Vysoká přesnost

3D modelace při plánování operace používá Klinika Dr. Pírka při řešení opakovaných úrazů ruky, kdy v minulosti došlo například k chybnému reponování zlomenin. Tím pádem má ruka například špatnou polohu, nebo dokonce omezenou funkčnost. Základem pro špičkový 3D model se pak stává zdravá končetina toho samého pacienta.

„Vytvoříme CT snímek zdravé ruky pacienta, který poslouží jako základ pro modelaci poškozené končetiny do podoby, v jaké bychom ji chtěli mít. Podle CT snímku se následně vytvoří 3D model,“ říká Karel Pěnička 3D IT specialista. Podle modelu se pak vyrobí šablony pro provedení přesných řezů, nebo se počítají upevňovací prvky, jako jsou šrouby a podobně. Samotné šablony si pak klinika, díky získané certifikaci, vyrábí sama na své 3D tiskárně z biologicky kompatibilního materiálu. Ten je opět certifikovaný pro medicínské použití.

„Využití 3D modelace je, alespoň z mého pohledu, skutečně přelomo-

vé. Přináší úplně jiný komfort z hlediska přípravy samotné operace. Chirurg má k dispozici přesná data, může s nimi pracovat a vše si dopředu připravit tak, aby dosáhl co nejlepšího výsledku. Pacientovi pak tato metoda přináší mnohem větší pravděpodobnost, že se podaří poškozenou ruku dostat do správné pozice a dosáhnout potřebné funkčnosti,“ vypočítává ředitel Kliniky Dr. Pírka.

Špičkoví odborníci

Samotné moderní technologie ale zdaleka nejsou tím jediným, co rozhoduje o úspěšnosti operace. I přes jejich masivní nástup, včetně těch na bázi umělé inteligence, hlavním faktorem zůstává člověk. V týmu mladoboleslavské hi-tec kliniky tak najdete celou plejádu zkušených lékařů ortopedů, kteří navazují na tradici zavedenou zesnulým profesorem Oldřichem Čechem, předním evropským ortopedem, a dále kolektiv lékařů chirurgie až po specialistu na zmiňované operace ruky, Radka Kebrleho. Ten je z minulosti laické veřejnosti znám hlavně díky tomu, že pečoval o tenistku Petru Kvitovou.

„Technika přináší zpřesnění práce lékaře, její zrychlení, vyšší bezpečnost i lepší výsledky pro pacienta. Ale tím hlavním je zkušený lékař. Bez nich by to nešlo. A já si neskutečně vážím toho, že máme tým špičkových odborníků, který je připraven se dál rozvíjet, učit se používat nové technologie i postupy a posunovat tak medicínu pro naše pacienty dopředu,“ uzavírá Pavel Kožený, ředitel Kliniky Dr. Pírka v Mladé Boleslavi.



Zleva: Prim. MUDr. Peter Chovanec, FEBOT, sestra Irena Šikutová a MUDr. Filip Hudeček

Ortopedické oddělení v Kyjově:

Moderní centrum péče o pohybový aparát

Ortopedické oddělení Nemocnice Kyjov patří k nejmodernějším pracovištím v regionu jižní Moravy. Poskytuje komplexní péči v oblasti prevence, diagnostiky a léčby onemocnění pohybového aparátu. Díky širokému spektru terapeutických možností mohou pacienti využít nejen konzervativní metody léčby a ambulantní zákroky, ale také rozsáhlé operační výkony včetně implantací umělých kloubů a rekonstrukčních operací.

Specializované zákroky a odlišnosti oproti jiným pracovištím

Mezi nejčastější výkony patří náhrady kyčelních, kolenních, ramenních a hlezenních kloubů umělými endoprotézami. Ortopedické oddělení se specializuje také na revizní operace těchto kloubů, tedy výměny a opravy již dříve implantovaných náhrad.

Další oblastí specializace jsou artroskopické výkony, tedy operace pomocí miniinvazivní

kamery. Tyto zákroky se využívají při degenerativním nebo metabolickém postižení kloubů, ale také při sportovních úrazech. K nejčastějším patří rekonstrukce předního zkříženého vazy nebo transplantace chrupavky.

Kyjovské ortopedické oddělení drží také status školícího centra pro artroskopie ramen. Odborným garantem a hlavním školitelem je primář MUDr. Peter Chovanec, FEBOT, který se dlouhodobě věnuje vzdělávání dalších lékařů v této oblasti.

„Snažíme se školit lékaře napříč Moravou v rekonstrukčních výkonech v oblasti ramene. Pomocí moderní techniky držíme trend s dobou a dosahujeme výborné pooperační výsledky,“ upřesňuje šéf zdejšího pracoviště.

Ambulantní péče: dostupnost pro pacienty v celém regionu

Pod ortopedické oddělení spadají také ortopedická ambulance. Fungují nejenom v Kyjově, ale i ve Veselí nad Moravou a Hodoníně, aby byla péče co nejdostupnější pro pacienty z celého regionu.

Součástí ortopedické péče je také prevence – ultrazvukové vyšetření kyčlí novorozenců. Tato vyšetření i traumatologická ambulance fungují bez nutnosti objednání, což zajišťuje rychlou a efektivní péči o akutní pacienty.

„Na našem oddělení vládne skvělá atmosféra – podporujeme se nejen v práci, ale i mimo ni. Společné aktivity nám pomáhají předcházet syndromu vyhoření a dodávají nám ener-

gii do další péče o pacienty. Jsme přesvědčeni, že empatie a lidský přístup jsou stejně důležité jako odborné znalosti. Každý den k nám přicházejí lidé s bolestí a my děláme maximum pro to, aby odcházeli s nadějí na lepší a plnohodnotnější život. To je smysl naší práce,“ zdvihla vrchní sestra Monika Jurišová.

Ortopedické oddělení Nemocnice Kyjov nabízí špičkovou odbornou péči s důrazem na moderní metody léčby a individuální přístup k pacientům. Díky zkušenému týmu lékařů, specializovaným výkonům a síti ambulancí v regionu poskytuje kvalitní péči, která pomáhá pacientům vrátit se k aktivnímu životu.



nemkyj.cz

Nemocnice Kyjov
www.nemkyj.cz

Díky nové dálnici jste doma za chvíli

Kariéra u nás blíže, než kdy jindy

Mapa s vzdálenostmi od Kyjova:
 Ostrava 150 km (2 hodiny)
 Kroměříž 65 km (20 minut)
 Zlín 55 km (25 minut)
 Uherské Hradiště 35 km (30 minut)
 Žilina 150 km (2 hodiny)
 Trenčín 90 km (90 minut)
 Trnava 90 km (10 minut)
 Bratislava 100 km (80 minut)
 Myjava 55 km (30 minut)
 Skalica 25 km (30 minut)
 Brno 90 km (50 minut)

HN064353

Digitalizace zdravotnictví: Jak AGEL zlepšuje péči o pacienty?

Zdravotnictví prochází revolucí. Papírové složky ustupují digitálním technologiím, které zrychlují a zpřesňují péči o pacienty. Elektronické systémy už dávno nejsou jen administrativním nástrojem – stávají se klíčovým spojencem lékařů i zdravotníků.

Skupina AGEL jako lídr v poskytování zdravotní péče aktivně kráčí tímto směrem a prostřednictvím Integrovaného klinického informačního systému (IKIS) ukazuje, jak mohou moderní technologie posunout medicínu na vyšší úroveň.

IKIS není jen databází zdravotních záznamů, ale komplexním nástrojem, který propojuje lékaře, usnadňuje diagnostiku a zefektivňuje léčbu. Je komplexním řešením určeným pro nemocnice, ambulantní zařízení i specializovaná pracoviště. Umožňuje zdravotníkům přístup ke všem potřebným informacím na jednom místě, čímž se zrychluje a zpřesňuje péče o pacienty. „Naším cílem je maximálně usnadnit práci zdravotníkům a zároveň zvýšit kvalitu péče pro pacienty. IKIS umožňuje

přehlednou, bezpečnou a dostupnou dokumentaci, což eliminuje zbytečné papírování a minimalizuje riziko chyb,“ vysvětluje Ján Dubaj, předseda představenstva společnosti Medical Systems, která ve skupině AGEL systém IKIS vyvinula.

Jedním z hlavních přínosů informačního systému IKIS je zjednodušení administrativy využitím už jednou zadaných dat pacientů. Všechny údaje jsou v elektronické podobě, dostupné napříč jednotlivými odděleními, a hlavně ve strukturované formě. Strukturovaná data jsou potřebná pro rozvoj a budoucnost, jsou nezbytná pro efektivní využití umělé inteligence (AI) ve zdravotnictví, pro analýzu dat, predikci diagnóz nebo optimalizaci procesů.

To už nyní – a v budoucnu ještě výrazněji – šetří čas

lékařů i sester, který mohou věnovat pacientům, a zároveň snižuje provozní náklady nemocnic. „Implementace IKIS přitom neprobíhá pouze v rámci skupiny AGEL,“ doplňuje Ján Dubaj s tím, že informační systém je zaváděn také ve vybraných fakultních nemocnicích. Délka implementace vždy závisí na velikosti nemocnice, míře požadavků nad rámec stávající funkcionality a náročnosti integrace s dalšími IT systémy. „V některých případech jsme absolvovali desítky setkání s jednotlivými klinikami kvůli sběru požadavků. I když to prodlužuje celý proces, výrazně to zvyšuje hodnotu a adaptabilitu systému. Na základě těchto zkušeností se neustále snažíme optimalizovat implementační procesy tak, aby nemocnice získaly funkční řešení s maximální přidanou hodnotou,“ uzavírá Ján Dubaj.

Hlavní přednosti IKIS:

Propojení zdravotnických zařízení

IKIS umožňuje on-line propojení různých zdravotnických pracovišť či zařízení, což zajišťuje efektivní sdílení dat při dodržení legislativy GDPR.

Strukturovaná elektronická dokumentace

Systém podporuje přechod ke strukturované zdravotnické dokumentaci, což zvyšuje kvalitu péče a usnadňuje standardizaci a řízení kvality na pracovištích.

Mobilní přístup

Díky mobilní verzi IKIS mohou zdravotníci využívat tablety pro elektronickou dokumentaci přímo u lůžka pacienta, což zefektivňuje péči a snižuje administrativní zátěž.

Bezpečná dokumentace

IKIS podporuje vedení plně elektronické dokumentace se zaručeným elektronickým podpisem, čímž eliminuje potřebu papírových záznamů a minimalizuje riziko chyb.

Bezpečnost dat

Systém poskytuje vysokou úroveň zabezpečení citlivých osobních údajů pacientů, čímž zajišťuje jejich ochranu a důvěrnost.



Komerční sdělení

Pásový opar: Co byste měli vědět a jak chránit sebe i své blízké

Pásový opar (odborně herpes zoster) je nepříjemné a bolestivé virové onemocnění, které je rozšířenější, než byste si mysleli. Panuje kolem něj mnoho zavádějících informací, jež často vedou k podcenění rizik i prevence, přitom s následky pásového oparu se někteří pacienti mohou potýkat měsíce, dokonce i roky. My vám zde přinášíme pět nejčastějších mýtů o pásovém oparu a také se dozvíte o možné efektivní prevenci tohoto onemocnění.

„Vyskytuje se jen výjimečně a nejde o nic dramatictějšího než o pár nevzhledných puchýřků na těle. A mně rozhodně nehrozí.“ To si možná říká mnoho lidí. Pásový opar je velmi často podceňován, s následky se ale někteří pacienti mohou potýkat i roky. Jaké nejčastější mýty o tomto virovém onemocnění panují?

1. Pásový opar je vzácný

I když si mnoho lidí myslí, že pásový opar postihuje jen malou skupinu lidí, pravda je, že jde o rozšířené onemocnění. Způsobuje ho virus varicella zoster, stejný virus, který způsobuje i plané neštovice. Po prodělání neštovic zůstává tento virus v těle v neaktivní, tzv. spící formě. V případě oslabení imunitního systému, a to z různých důvodů, se virus může znovu aktivovat a způsobit pásový opar. Na základě dostupných dat prodělalo v České republice onemocnění planými neštovicemi více než 90 % osob starších 50 let a jsou tak v riziku možného rozvoje pásového oparu. Až u 1 ze 3 lidí se může tento virus v průběhu života znovu aktivovat a způsobit pásový opar.* „Pásový opar je výrazně častější, než si většina pacientů uvědomuje, přičemž výskyt stoupá s věkem a s oslabením imunitního systému,“ říká primářka Kliniky infekčních nemocí, FN Bulovka, MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.

2. Pásový opar postihuje jen starší lidi

I když je pravda, že pásový opar se nejčastěji vyskytuje u lidí starších 50 let, mohou jím být postiženi i mladší jedinci, kteří mají oslabenou imunitu. Kromě věku může být imunita oslabena z důvodu přítomnosti přidružených chronických onemocnění jako jsou: onkologická onemocnění, stavy po transplantaci kmenových buněk nebo po transplantaci orgánů, chronické onemocnění plic (CHOPN, astma), cukrovka, chronické onemocnění ledvin, kardiovaskulární onemocnění, zánětlivá střevní onemocnění, autoimunitní onemocnění, HIV infekce nebo také užíváním některých léků např. systémových steroidů. Důvodem rozvoje pásového oparu může být také stres, únava nebo nedostatek spánku. Virus varicella zoster, který v těle zůstává po prodělání planých neštovic, se tedy může v průběhu života znovu aktivovat z různých důvodů.

3. Pásový opar je jen kosmetický problém

Mnozí si myslí, že pásový opar je jen nepříjemné onemocnění kůže a nevědí, že může mít i závažné následky. Typickým příznakem jsou bolestivé puchýřky na

kůži, které se objevují na jedné straně těla nebo obličeje. Pokud se opar rozvine v oblasti očí, může způsobit závažné oční komplikace. Někteří pacienti mohou také po vymizení vyrážky trpět tzv. postherpetickou neuralgií – dlouhodobou bolestí v průběhu zasaženého nervu. Tato bolest může přetrvávat měsíce či roky, a může mít tak výrazný vliv na kvalitu života. „Léčba pásového oparu je zvláště komplikovaná, pokud není zahájena včas. Je to právě zpožděná diagnóza, která často vede k rozvoji obtížně léčitelných komplikací,“ varuje primářka MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.

4. Pásový opar se nedá léčit

Pásový opar se léčí léky, které se nazývají antivirotika. Správně a včas nasazená léčba může ovlivnit průběh a možné komplikace onemocnění. Léčba, která je zahájena nejlépe do 24 až 72 hodin od prvních příznaků, pomáhá výrazně snížit riziko rozvoje závažných komplikací včetně postherpetické neuralgie.

5. Prevence pásového oparu neexistuje

Efektivním způsobem prevence pásového oparu je očkování. Vakcína Shingrix pomáhá ochránit před pásovým oparem a postherpetickou neuralgií (dlouhodobou bolestí nervu po onemocnění pásovým oparem) a je určena pro dospělé ve věku 50 let a starší a dospělé ve věku 18 let a starší se zvýšeným rizikem výskytu pásového oparu. Očkování je dostupné u praktických lékařů nebo v očkovacích centrech.

Pásový opar v kostce

1. Pásový opar je způsoben virem varicella zoster, který v těle zůstává po prodělání planých neštovic.
2. V riziku onemocnění pásovým oparem může být každý, kdo prodělal plané neštovice.
3. Pásový opar může postihnout nejen kůži, ale například i oči, kde může způsobit vážné poškození zraku.
4. Postherpetická neuralgie – dlouhodobá bolest po zhojení puchýřků – může přetrvávat měsíce až roky.
5. Existuje efektivní forma prevence pásového oparu v podobě očkování.

Pásový opar není nemoc, která by se měla brát na lehkou váhu. Protože panuje řada mýtů o jeho vzniku, léčbě i prevenci, je dobré vědět, že moderní medicína nabízí účinné prostředky, jak zmírnit následky a chránit se před ním. Prevence, včasná léčba a povědomí o rizicích jsou klíčové. Pokud patříte do rizikové skupiny, konzultujte možnosti očkování se svým lékařem.

*Na základě dat z USA, nemusí být reprezentativní pro světovou populaci



„Neustálé a pohlcující utrpení. Každý dotek mě pálil.“

I TAKOVÁ MŮŽE BÝT BOLEST PŘI PÁSOVÉM OPARU

Spící virus, který způsobuje pásový opar, v sobě má více než 90 % populace ve věku 50 let a starší.

Je vám 50 let a více?

Využijte příspěvek na očkování proti pásovému oparu, např. 3 000 Kč od VZP*.

Více o očkování proti pásovému oparu



www.shingrix.cz

*Možnost čerpání příspěvku na očkování proti pásovému oparu a jeho výši je nutné vždy ověřit u příslušné pojišťovny.

Vakcína Shingrix je registrovaný léčivý přípravek vázaný na lékařský předpis. Vakcína se aplikuje do svalu formou injekce (obvykle do horní části paže). O očkování se poraďte se svým lékařem. **Před použitím si pečlivě prostudujte příbalovou informaci dostupnou též na www.gskkompendium.cz.**

Případné nežádoucí účinky, prosím, nahláste na cz.safety@gsk.com. Očkování nemusí chránit 100 % očkovaných.

GlaxoSmithKline, s.r.o., Hvězdova 1734/2c, 140 00 Praha 4, Česká republika, tel.: +420 222 001 111, email: cz.info@gsk.com, web: www.gsk.cz

Schváleno: 04/2025
PM-CZ-SGX-ADVR-250001



SHINGRIX
VAKCÍNA PROTI PÁSOVÉMU OPARU