

## O záda je třeba pečovat

PETRA  
PLACATKOVÁ

fyzioterapeutka

**B**olest v oblasti bederní páteře může mít řadu příčin. Mezi nejčastější patří stres a chronické přetěžování svalů v důsledku vynucené pracovní polohy. Závažnější příčinou bolesti je pak výhřez meziobratlové ploténky. Pokud má někdo tyto potíže, rozhodně nepokazí nic tím, když začne provádět pravidelnou relaxaci. Vhodné řízení relaxace lze nalézt například na webových stránkách MUDr. Karla Nešpora. Tímto způsobem se člověk naučí uvolnit přetížené svaly i nadměrné psychické napětí. Další léčba by již měla být vedena přes lékaře nebo fyzioterapeuta. Je potřeba znát příčinu potíží, aby si pacient nevhodným cvičením neublížil.

### OČIMA ODBORNICE

Důležité je napřed umět svaly uvolnit, zkrácené svaly protáhnout a poté posílit hluboký stabilizační systém. K tomu je vhodná například metoda MUDr. Richarda Smiška. Dále je vhodná úprava pracovního prostředí. Při práci s PC je důležité mít správnou židli a správné umístění monitoru. Pokud někdo ve svém zaměstnání zvedá břemena, je potřeba naučit se to tak, aby si nepoškozoval páteř.

Odborník by měl dotýkat vyhledat v případě, že bolesti jsou dlouhodobé, vystřelují do dolních končetin, ale i v případě, že jde o náhle vzniklé silné bolesti. Rychlé vyšetření také vyžaduje stav, kdy pacient ztratí v určitém úseku končetiny citlivost nebo náhle nemůže končetinu ovládat.

Jako u každého onemocnění, i tady je ze všeho nejdůležitější prevence. Pokud budeme pravidelně relaxovat, bude to zároveň i prevence dalších onemocnění. Dále je potřeba se vyhnout statickému přetěžování páteře, při práci v PC zařazovat protahovací cviky.

Dobrou prevencí je už zmínovaná metoda MUDr. Smiška, kterou může po naučení pod odborným dohledem každý provádět doma sám. Dostatečně silný hluboký stabilizační systém nám zajistí správné držení těla, nebudeme přetěžovat zádové svaly a ty nás pak nebudou bolet. Důležitá je také ochrana zádoových svalů před průvanem a prochlazením. Pokud se člověk zpotí a pak ho takzvaně „ofoukne“, může dojít k nečekaně velkému bolesti.

Autorka je vedoucí fyzioterapeutka a zdravotní manažerka EUC Kliniky České Budějovice

**Bolesti zad** snad někdy zažil každý z nás. Vždyť také nemoci páteře a zad patří k nejčastějším onemocněním Čechů ve věku 25 až 64 let. Nejvíce bývá postižena páteř v bederní oblasti.

KAMILA HUDEČKOVÁ

**I**schias, houser nebo ústřel – je jedno, jak tomu kdo říká, jedno mají společné. Označují bolesti v zádech v bederní oblasti. Někdy jsou bolesti mírnější a dají se ztlumit léky či cvičením, někdy je ale bolest silná až nesnesitelná, vystřelující do nohou, kdy už je nutný zásah lékaře.

„V našem centru patří bolesti bederní páteře k nejčastějším problémům, které řešíme,“ potvrzuje doc. Jiří Kozák, primář Centra pro výzkum a léčbu bolestivých stavů FN Motol. „Odhadují, že tato skupina tvoří až 70 procent všech pacientů, častěji jsou to ženy. Jedná se o civilizační chorobu vycházející z toho, jak se mění způsob života – máme méně pohybu, sedavé zaměstnání, méně fyzické zátěže, a to vše má negativní vliv na funkci páteře.“

Jeho slova potvrzuje i hlavní fyzioterapeutka FYZIOkliniky Iva Bílková. „Lidé si způsobují bolest převážně špatným několika-hodinovým sezením u pracovních stolů. Nesprávné držení těla s vysunutou bradou dopředu, hrbením nebo choulením se do židle vyvolává největší záprah právě na bedra a krční páteř. Velmi špatný a bohužel také častý, zejména u žen, je sed s nohou přes nohu, který způsobuje posun v křížových kloubech a v konečném důsledku špatné postavení pánve, a tím i celé páteře,“ říká.

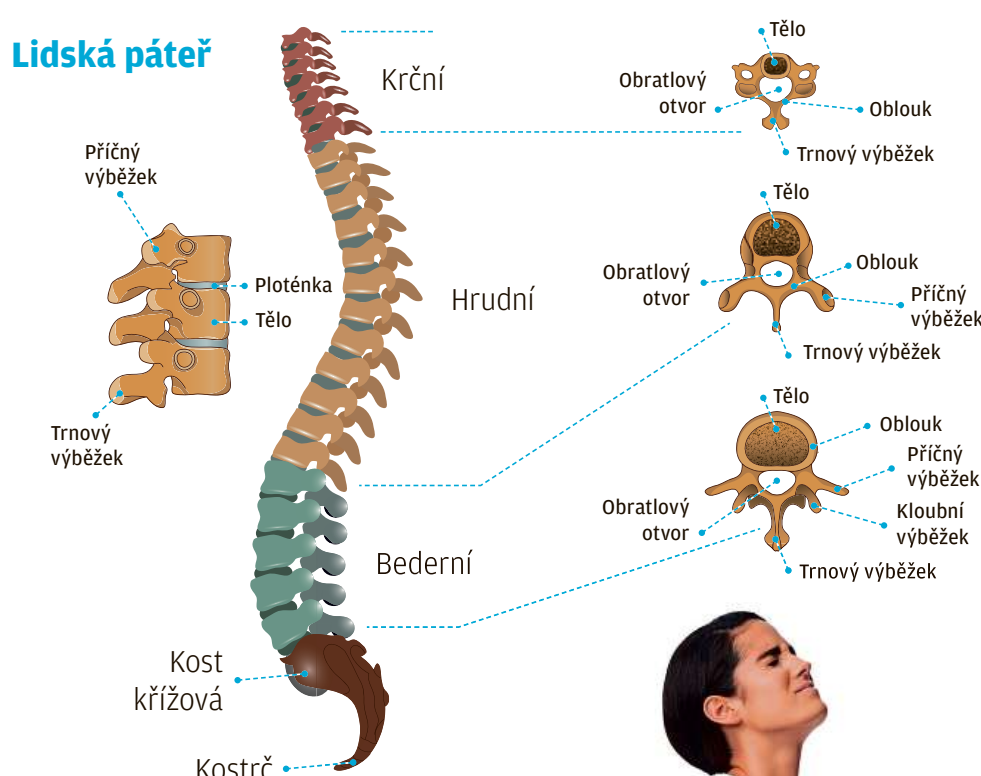
### Akutní, či chronická?

Prapůvod problémů ale můžeme hledat i v dávné historii. „Bederní páteř prošla zásadní proměnou, když naši opičí předci slezli ze stromů a začali chodit po zadních nohou. Tehdy došlo k tomu, že bederní páteř musela trvale přenášet váhu celé horní poloviny těla. Ona se tomu přizpůsobila, ale my se k ní v dnešní době chováme tak, že to často přestává zvládat,“ říká MUDr. Jan Hach, primář mělnické ortopedie.

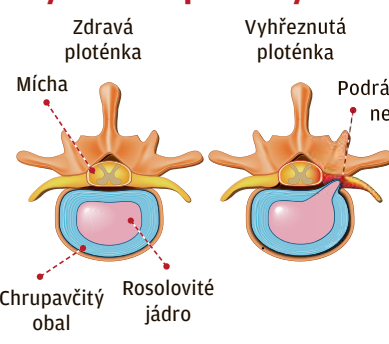
Bolest bederní páteře se dělí na akutní a chronickou. „Typickým příkladem akutní bolesti je to, když si člověk obouvá boty a z předklonu už se nenarovná. V předklonu se došourá k posteli a zoufale hledá polohu, ve které to nebude tak strašně bolet,“ uvádí na příkladu primář Hach.

Co vůbec problém způsobuje? Nervy, kterých je kolem páteře mnoho, se špatným pohybem podráždí, což vede ke stažení svalů, takzvanému spazmu. A to způsobí bolest. „Zasekne se to podobně jako šuplík u skříňky. My se pak

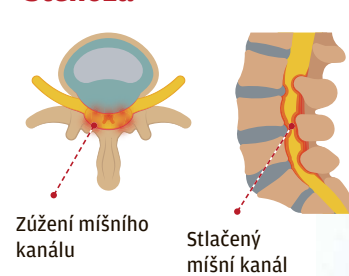
### Lidská páteř



### Vyhřeznutí ploténky



### Stenóza



Ilustrace Shutterstock / Šk

snažíme toto zaseknutí uvolnit,“ vysvětluje primář Kozák.

„Jde o akutní ústřel (lumbago), zpravidla se objevující při nějaké námaze, sportu nebo obecně špatném pohybu,“ pokračuje lékař. „Bolest je to prostá, objevující se v daném místě postižení, která nikam nevystřeluje. Tento problém je poměrně běžný, nebývá nijak vážný a většinou stačí jen podat léky či infuze a předepsat rehabilitaci,“ vysvětluje Jiří Kozák.

Horší je to v případě chronické bolesti, tedy té, která trvá týdny a ze zad vystřeluje jinam, nejčastěji v případě bederní páteře do jedné nebo obou nohou. „Toto je již potřeba pořádně vyšetřit, poslat pacienta na rentgen, CT nebo magnetickou rezonanci. Protože důvodem může být velmi často

Existují nejrůznější intervenční metody, obstrukce a další miniinvazivní zákroky, které mohou vyhřezlou ploténku ovlivnit

”

vyhřezlá meziobratlová ploténka. Pokud se vyklene směrem do páteřního kanálu, může dráždit nervový svazek, jenž kolem ní vede,

a to způsobuje velké bolesti táhnoucí se až dolů do nohy,“ říká docent Kozák.

### Vyhřezlá ploténka

Nejčastějším místem výhřezu jsou obratle L4/5 a L3/4. (Bederní páteř má pět obratlů, latinsky vertebrae lumbales. Lékaři je označují L1 až L5.) Jde o spodní segment bederní páteře. Obvyklým projevem výhřezu je bolest, která vyzařuje v pásu od postiženého úseku páteře až do končetin.

„Vzdálenost, kam bolest vyzařuje, je závislá na tlaku destičky na nerv, respektive na míře jejího mechanického poškození,“ popisuje Iva Bílková. „Čím víc je ploténka vyhřezlá, tím víc tlačí na nerv a tím dál bolest sahá. Ústup

bolesti zpět k páteři, kde se „centralizuje“, považujeme za projev uzdravování, tedy že destička ustupuje zpět do místa, kam patří. Pokud meziobratlová destička tlačí jen na jednu stranu, pocítujeme bolest jen v tom daném boku či noze. Pokud tlačí na oba nervy nebo do středu na míchu, bývá bolest na obou stranách souměrná.“

Příčinou vzniku výhřezu ploténky je ztráta elasticity vazivového aparátu, který zabezpečuje stabilitu páteře. Tu má na svědomí sedavý způsob života, ale i stáří, kdy dochází k degenerativním změnám plotének, ztrátě pružnosti a úbytku vody.

„Chodí k nám i mladí sportovci, kteří mají problémy s jednostranným zatížením a svalovou nerovnováhou,“ doplňuje fyzioterapeutka.

Vyhřezlá ploténka se nemusí hned operovat. „Ve velké většině případů se toto neoperuje,“ vysvětluje primář Kozák. „Dnes existují nejrůznější intervenční metody, obstrukce a další miniinvazivní zákroky, které mohou tento problém významně ovlivnit.“

Velkou „paseku“ na bederní páteři umějí vyvolat i již zmínované degenerativní změny. Obratle se mohou deformovat, být nestabilní či se na nich objevují různé výrůstky.

„To vše může zapříčinit zúžení páteřního kanálu,“ vysvětluje primář Kozák. „Ten má určitý rozměr, vede v něm mícha a nervové kořeny. Pokud se kvůli výše popsaným degenerativním změnám zúží, projeví se to nejen bolestí, ale i špatnou chůzí. Tito lidé ujdou 100, 200 metrů a musí si sednout nebo se předklonit, aby utlačovaným nervům ulevili.“ Řešením bývají opět obstrukce nebo operace.

### Bolest je individuální

V případě bolesti páteře podle lékařů neplatí, že čím horší nález na rentgenu, tím větší potíže. „Je to velmi individuální,“ říká přednostka Kliniky rehabilitačního lékařství 1. lékařské fakulty UK a VFN v Praze docentka Yvona Angerová. „Stává se, že pacient má na snímku viditelný poměrně velký výhřez ploténky, ale potíže nemá žádné. A naopak. Někdo má snímek bez patologických změn, a přitom si stěžuje, že má velké bolesti. Vnímání bolesti je hodně individuální.“

Objektivní vyšetření pohybového aparátu může podle primářky obtíže často vysvětlit i bez rentgenu. „Musím zmínit i velký vliv psychiky a celkového nastavení každého člověka,“ dodává.

Pokud jsou ale bolesti nesnesitelné, nemůžete sedět, chodit ani spát, nečekejte a lékaře vyhledejte. „Pokud je bolest tak silná, že by člověk ‚neutekl z hořícího domu‘ nebo například přestává cítit nohy nebo najednou neudrží moč, je nutné zavolat záchranku,“ varuje primář Hach.

Autorka je spolupracovnice redakce

## Události týdne ve vědě a zdravotnictví

**1** Prostor pro život se zužuje

■ Astronomové prozkoumali planetu obíhající červeného trpaslíka 66 světelných let od Země. Nemá atmosféru. O podobných planetách si přitom vědci mysleli, že mohou hostit život. Červení trpaslíci jsou vůbec nejčastější hvězdný typ.

**2** Vlasy vyrostly ve zkumavce

■ Biologům se povedlo vypěstovat v laboratorní kultuře lidské vlasové váčky. Použili k tomu kombinaci dvou typů kmenových buněk. Objev by se mohl v budoucnu uplatnit při léčbě vypadávání vlasů. Zatím jde ale o základní výzkum.

**3** Rekordní gama záblesk

■ Sonda Swift zaznamenala 9. října jeden z nejjasnějších záblesků záření gama v historii pozorování. Jeho zdroj leží pouhých 1,9 miliardy světelných let od Slunce. Pravděpodobně ho způsobil kolaps hvězdy, která se pak stala černou dírou.

**4** Banány jsou zachráněny

■ V poslední době se raketově šíří neudh banánovníků označovaný jako panamská nemoc. Způsobuje ho houba *Fusarium oxysporum*. Běžné fungicidy si s ní neporadí. Biologům se teď povedlo odhalit skupinu prostředků, které na nemoc zabírají.

**5** Mobil spočítá riziko úmrtí

■ Pouhých šest minut záznamu chůze z chytrého telefonu stačí k předpovědi rizika úmrtí jeho uživatele během následujících pěti let. Akcelerometry v přístroji totiž měří i změny tempa způsobené srdečními a plicními onemocněními.

Zdroj: ČTK, RAJ



# Pravidelně cvičte. Šízení lékař pozná

Odborníci se shodují, že klíčovou roli pro zmírnění bolestí páteře hraje rehabilitace. **Důležitý je i aktivní přístup pacienta,** tedy pravidelné cvičení a dodržování zásad toho, jak páteř nepřiměřeně nezatěžovat.

KAMILA HUDEČKOVÁ

Pětapadesátiletá Lenka Mládková chodí na rehabilitace poměrně pravidelně. Má problémy s bederní páteří, ale i když ji fyzioterapeut nabádá, ať doma pravidelně cvičí, nedělá to. „Sama se nedonutím. A když nějaký cvik zkouším, mám pocit, že ho dělám špatně,“ vypráví žena. A v tom je podle lékařů problém. Lidé si myslí, že na

rehabilitaci si lehnou na lehátko, fyzioterapeut je namasíruje a jdou domů.

„Bohužel toto je ten nejzákladnější omyl, jaký mezi lidmi koluje. Fyzioterapeut není masér,“ vysvětluje docentka Yvona Angerová, přednostka Kliniky rehabilitačního lékařství I. lékařské fakulty UK a VFN v Praze. Fyzioterapeut pracuje na základě doporučení lékaře, který vyloučí závažné postižení pohybového aparátu vyžadující jinou léčbu.

„Fyzioterapeut přizpůsobuje terapii individuálně danému pacientovi – zohledňuje jeho kondici, zda například sportuje, či to, jak umí pracovat se svým tělem,“ vysvětluje Yvona Angerová. „Každopádně vždy potřebuje aktivní spolupráci pacienta, a to nejen v rámci samotné rehabilitace, ale i v běžném životě.“

Součástí rehabilitace často bývá tzv. fyzikální léčba pomocí elektrického proudu, magnetů, ultrazvuku nebo vody. Její přínos

ale nelze podle docentky Angerové přeceňovat. „Určitě je nezbytným doplňkem při některých akutních obtížích, ale rozhodně nemůžeme očekávat, že fyzikální léčba problémy vyřeší. Za naprostý základ považují motivaci a aktivní činnost pacienta samotného,“ vysvětluje.

## Důležité cvičení

Cvičit je při problémech se zády potřeba i doma nebo v práci. „Cvičení je důležité, a to hlavně proto, aby se pacient naučil pracovat se svým tělem, vnímat ho. Naučil se zapojovat svaly, které jsou oslabené, a naopak uvolnit svaly, které jsou trvale přetíženy tak, aby svalový korzet těla byl v rovnováze. Dají se využívat i nejrůznější pomůcky,“ říká Mgr. Klára Moravcová, vedoucí fyzioterapeutka Rehabilitační kliniky Malvazinky.

Mnozí pacienti doma necvičí, ale při návštěvě fyzioterapeuta to nepřiznají. Ten to však pozná.

„Například když je chce fyzioterapeut předvést, ani si nevzpomenou, jak cviky vypadají. Ti šikovnější si to pamatují, ale stejně se pozna, zda dotyčný doma cvičil jednou nebo dvacetkrát,“ varuje docentka Angerová.

To, co rozhodně nedoporučuje, je „prohýbat“ si při bolestech záda v posilovně. „To je nesmysl. Člověk by si tím mohl spíš ublížit než si pomoci. Za bolesti zad mohou být různé příčiny a je potřeba to zjistit. Protože dokonce i některá nádorová onemocnění se poprvé objeví jako bolest v zádech. Přesto existuje spousta lidí, kteří do posiloven jdou, protože jim někdo řekne, že mají ochablý nebo natažený nějaký sval. Ale pokud to není doporučení odborníka a člověk cvičí špatně, může se jeho situace ještě zhoršit,“ varuje Yvona Angerová.

Podle ní je potřeba odborné vedení. „Každý z nás má jiné postavení páteře a trochu jiný problém a opravdu je potřeba, aby vše pro-

bíhalo pod vedením specialisty,“ doplňuje.

## Nekřupat!

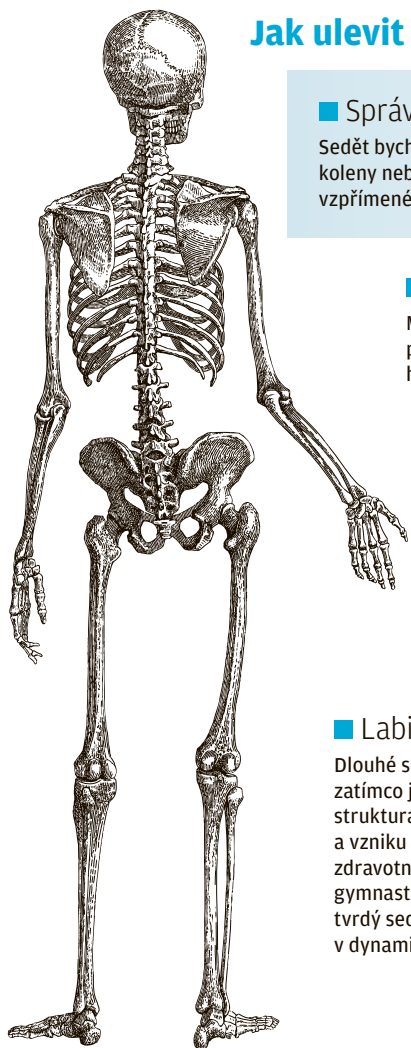
Podobné je to s takzvaným „prokrupáváním“, kdy vás někdo ze zadu chytí, zvedne do výšky a snaží se, aby se blokáda v páteři uvolnila. Někdy to pomoci může, ale velmi často nikoli. „Toto také patří do rukou zkušeného člověka a ve velmi individuálních případech. Pokud se to dělá často, může to mít vliv i na kvalitu pojivových tkání. Je pravda, že dříve to bylo velmi populární, ale nyní využíváme mnohem širší spektrum různých terapeutických metod a konceptů,“ říká Angerová.

Abyste bederní páteř nebolela, je důležité „rozbit“ naučené stereotypy, které jí nedělají dobře. Jedním z nich je špatné sezení u počítače či hrbení se s mobilem nebo tabletem v ruce. Pokud je člověk v této pozici dlouho, svaly ochabují, záda se hrbí a páteř se bortí.

„Správné sezení při práci v kanceláři zabráňuje vzniku chronických bolestí pohybového aparátu a z nich plynoucích pohybových omezení,“ říká Mgr. Iva Bílková, hlavní fyzioterapeutka FYZIOkliniky.

„Existuje mnoho pomůcek, které mohou zlepšit správné držení těla nebo zmírnit již vzniklé nepříjemné bolesti,“ pokračuje odbornice. „Stále je však třeba vnímat pomůcky jen jako druhotnou oporu.“

Zádům nemusí škodit jen nesprávné sezení. „Obecně jsou zatěžující rovné předklony, zvedání těžkých předmětů či práce ve vynucených pozicích,“ doporučuje Klára Moravcová. „Pokud ale musíte cokoliv z toho dělat, tak si alespoň správně upravte polohu těla nebo se poté dobře protáhněte či si zacvičte nějaké kompenzační cvičení. Obecně platí: častěji měnit polohy při práci a nezůstávat dlouho v neměnných statických polohách.“



## Jak ulevit zádům při dlouhém sezení v práci?

### ■ Správné sezení

Sedět bychom měli zpříma s nohama rozkročenýma na šířku pánve a s chodidly pod koleny nebo lehce před nimi. Pokud opěradlo židle neposkytuje dostatečnou podporu vzpřímenému sedu, podložte bederní oblast polštářkem nebo svinutým ručníkem.

### ■ Podpora páteře

Mezi záda a opěradlo židle je možné vložit overball nebo stočený ručník pro podporu napřímění páteře. Nejčastěji se vkládají na úrovni bederní nebo hrudní páteře.

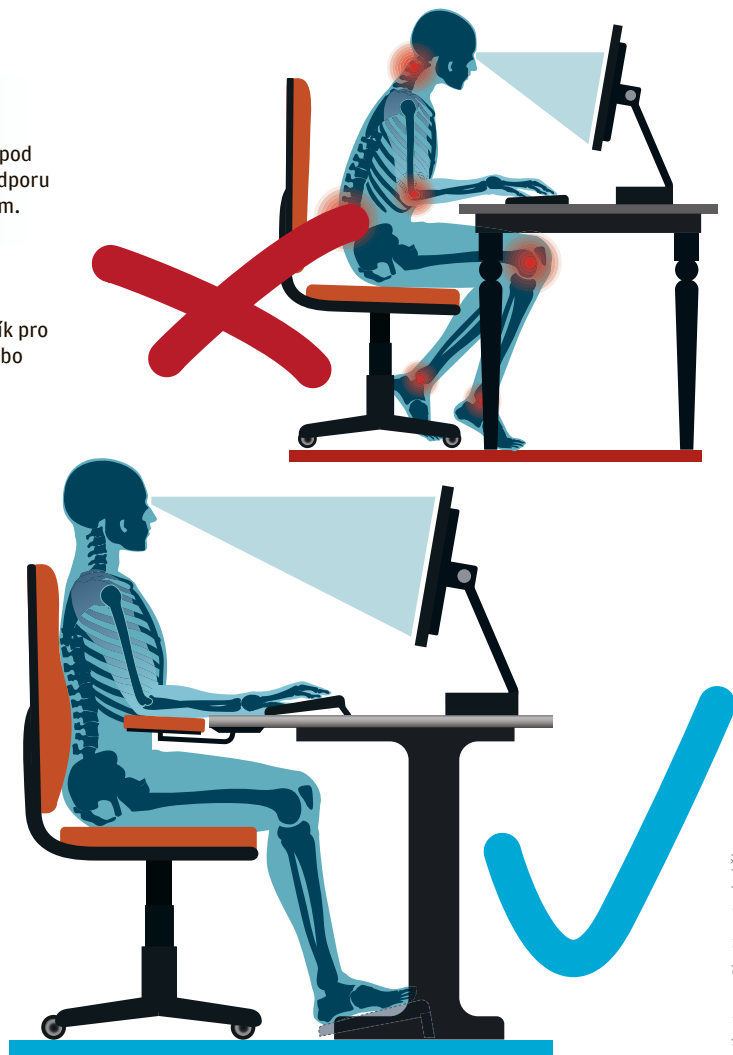
### ■ Projděte se

Pokud si pětkrát v týdnu deset hodin na židli budujeme špatný pohybový stereotyp, cvičení dvakrát týdně zatížené postavení páteře nespraví. Práci vsedě byste měli pravidelně přerušovat každou hodinu, vstát od počítače a protáhnout se nebo se projít. Stačí jedna dvě minuty vzpřímeného pohybu.

### ■ Labilní plocha

Dlouhé sezení zatěžuje pouze některé svalové skupiny, zatímco jiné zůstávají nevyužity. V přetěžovaných měkkých strukturách tak dochází k tuhnutí, omezení rozsahu hybnosti a vzniku zánětu. Alespoň částečnou úlevu může přinést zdravotní židle s výkyvným sedákem. Židli lze nahradit velkým gymnastickým míčem. Jednoduchým řešením je opatřit si na tvrdý sedák balanční podložku, která statické sezení proměňuje v dynamické.

Zdroj: FYZIOKLINIKA



Ilustrace Shutterstock / šk

## Když vyhrězne meziobratlová ploténka

Mezi každými dvěma obratli kromě prvních dvou je meziobratlová ploténka, která je spojuje. Skládá se z tuhého vnějšího obalu – chrupavky – a rosolovitého jádra. Opatřené ploténky v důsledku degenerativních procesů a nesprávného zatížení, náhlý náraz nebo zmáčknutí mohou způsobit prasknutí její vnější vrstvy, vytlačit rosolovité jádro a zapříčinit výhrěz. Gel v míšním kanálu tlačí na kořeny nervů a tak dráždí nervové zakončení v končetinách. Z toho vzniká brnění rukou nebo nohou či bolest v nich. Příčinou vzniku výhrězu ploténky je ztráta elasticity vazivového aparátu, který zabezpečuje stabilitu páteře. „S výhrězem ploténky ošetřujeme deset procent pacientů do 30 let, nejvíce 60 procent ve středních letech a 30 procent pacientů nad 60 let. Nejčastějším důvodem náhlého zranění je prudká změna pohybu nebo zvedání těžkého břemene v předklonu,“ vysvětluje Iva Bílková, hlavní fyzioterapeutka FYZIOkliniky.

kam

# Blokádou se páteř brání poškození nervů

Někdy je postižení páteře tak velké, že je nutná operace. „Nejčastější příčinou potíží s páteří je její degenerativní postižení způsobené opotřebením s následnými výhrězy meziobratlových plotének a nestabilitou obratlů,“ říká prof. **Martin Repko**, přednosta a zároveň děkan Ortopedické kliniky LF MUNI a FN Brno.

KAMILA HUDEČKOVÁ

## LN V čem jsou operace páteře specifické?

Problematickou operací páteře se zabývá speciální medicínský obor zvaný spondylochirurgie, na němž se podílí zejména ortopedi, neurochirurgové a traumatologové, a dále z hlediska přípravy a dolečení pacientů i mnohé další obory. Jedná se o vysoce specializovaný obor, který vyžaduje dokonalé mezioborové zázemí. Kvalit-

ní operační výsledky jsou dosažitelné výhradně ve vysoce specializovaných centrech, kterých je v současné době v naší republice definováno jedenáct. Ta dokážou poskytnout péči nejen samotnou operací, ale i dokonalým technickým a odborným zázemím.

## LN Co se operovat musí, co nemusí a dá se vyřešit jinak?

V zásadě největším problémem pro páteř je její případná nestabilita a narušení její ochranné funkce vůči nervové tkáni. V okamžiku, kdy naše tělo registruje riziko poškození nervové tkáně, tak se reflexně brání zablokováním daného úseku páteře, což se projevuje laicky řečeno „ušťřelý“ v daném úseku páteře. Takové stavy jsou často řešitelné konzervativní cestou, rehabilitací, cvičením, obšířky, léky a dalšími léčebnými možnostmi.

Co je ale podstatně nebezpečnější, je přímý útlak nervové tkáně, míchy či nervového kořene s následným rizikem trvalého poškození. V těchto případech, které se mohou vyvíjet plíživě dlou-



hou dobu nebo akutně, je nutný operační zásah, který znovu nervovou tkáň uvolní a stabilizuje poškozený úsek páteře.

## LN Říkáte, že mezi nejčastější operace patří výhrěz meziobratlové ploténky. Co to znamená?

Meziobratlová ploténka je vývojově nejslabším článkem pohybového segmentu páteře. Jedná se o poměrně pevnou, ale i pružnou tkáň, která umožňuje právě

pružnost naší páteře. Během růstu člověka však ztrácí své cévní zásobení a v případě jejího postižení vznikají nevratné změny, poškození ploténky, trhliny a v důsledku i její výhrěz do páteřního kanálu.

Právě její výhrězy jsou nejčastějším prvotním postižením v oblasti bederní páteře. Pokud současně tlačí vyhrězlý fragment na nervový kořen, vyvolává poměrně velké bolesti s vyzařováním do dolní končetiny. Snížení meziobratlové ploténky vede k nestabilitě dvou přilehlých obratlů a následnému poškození drobných kloubků, které je propojují. Výsledkem takového degenerativního procesu je stav, jemuž říkáme stenóza, tedy zúžení páteřního kanálu a dráždění nervových struktur.

## LN Jak operace probíhá?

V zásadě se operační výkony dělí na neinstrumentované či instrumentované, tedy buď jen prosté odstranění fragmentu vyhrězlé meziobratlové ploténky, nebo současná stabilizace pomocí speciálních páteřních implantátů. Do

obratlů se zavádějí jednotlivé šrouby, které se společně propojí tyčemi, a zajistí se tak stabilita operovaného úseku. Pravidelnou součástí operační léčby je uvolnění nervových struktur, které nazýváme dekomprese, dosažené částečným odstraněním obratlového oblouku a meziobratlových kloubků.

Následuje částečné odstranění vyhrězlé meziobratlové ploténky a její náhrada speciální titanovou krabičkou. Celý operační výkon se provádí ze zadního přístupu nad páteří, v indikovaných případech pak doplněný předním výkonem přes břicho. Na závěr operace se operovaný úsek páteře obloží kostěnými štěpy s cílem pevného srůstu operovaných úseků páteře v následujících měsících.

## LN Dá se obratel nahradit?

Ano, dnes jsou k dispozici různé typy náhrad, zejména obratlových těl. Nejčastěji se používají při destrukci obratle nádorovým onemocněním či při závažných traumatech. Tyto náhrady mohou být jak pevné, tak roztahitelné s cílem vyplnění uvolněného prostoru

ru mezi sousedícími obratli. Tyto operační výkony jsou nejčastěji realizovány operačním přístupem přes hrudní či břišní dutinu. V posledních letech je v procesu výzkumu a aplikace prvních modelů individuálních náhrad zhotovených pro daného pacienta a vytvářených 3D tiskem.

## LN Jak řešíte postižení páteře v dětství? Může mít dlouhodobé následky?

U dětí se nejčastěji setkáváme se zakřivením páteře, které nazýváme skolióza. Tyto deformity se nejčastěji vyvíjejí a zhoršují v době nejrychlejšího růstu dítěte, což je mezi 11. a 14. rokem věku. V tomto období u lehčích postižení, jichž je většina, zabraňujeme zhoršování deformity nošením korzetů do doby kostní zrlosti. Těžké deformity a velmi rychle progredující postižení páteře musíme řešit operačně již v dětském věku. Díky moderním a velmi efektivním instrumentáři jsme dnes schopni takovou deformitu téměř dokonale narovnat, být za cenu zpevnění operovaných úseků páteře.