

Marta Olejárová



Bechtěrevova nemoc

Čtení o nemoci egyptských faraonů, Karla Čapka i vaší



Marta Olejárová

Bechtěrevova nemoc

Čtení o nemoci egyptských faraonů, Karla Čapka i vaší



Marta Olejárová

Bechtěrevova nemoc

Čtení o nemoci egyptských faraonů, Karla Čapka i vaší

Vyloučení odpovědnosti

Autoři i vydavatel věnovali maximální možnou pozornost tomu, aby informace uvedené v knize odpovídaly aktuálnímu stavu znalostí v době přípravy díla k vydání. I když tyto informace byly pečlivě kontrolovány, nelze s naprostou jistotou zaručit jejich úplnou bezchybnost. Z těchto důvodů se vylučují jakékoli nároky na úhradu ať již přímých či nepřímých škod.

Tato kniha ani žádná její část nesmí být kopírována, rozmnožována ani jinak šířena bez písemného souhlasu vydavatele.

Autorka:

MUDr. Marta Olejárová, CSc.
Revmatologický ústav Praha



MLADÁ FRONTA

© Marta Olejárová, 2011
Cover © Renata Brtnická, 2011
© Mladá fronta a. s., 2011

Vydalo nakladatelství Mladá fronta a. s., Mezi Vodami 1952/9
143 00 Praha 4, www.mf.cz

ISBN 978-80-204-2568-3

Obsah

Slovo o autorce	4
Slovo úvodem	5
Bechtěrevova nemoc dříve a dnes	6
Nemoc egyptských faraonů	8
Vladimír Michajlovič Bechtěrev	10
Kterak Karel Čapek na vojnu nešel	13
Co víme o vzniku nemoci aneb tajemná molekula HLA B27	15
Páteř, páteř a nejen páteř	18
Bechtěrev pod rentgenem	20
Když bolí záda...	23
Cvičit, nebo necvičit? Cvičit!	26
Tajemství biologické léčby	28

Slovo o autorce



as. MUDr. Marta Olejárová, CSc.

Revmatologii se věnuje na svém pracovišti v Revmatologickém ústavu Praha. Absolvovala 2. lékařskou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, od té doby pracuje jako klinická lékařka a odborná asistentka Revmatologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a je též lektorkou

Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. Je členkou výboru České revmatologické společnosti ČLS JEP.

Ve své profesi se zaměřuje na problematiku systémového lupusu a též degenerativních kloubních chorob. Je autorkou a spoluautorkou mnoha českých a zahraničních publikací. Řadu let se věnuje rovněž pedagogické činnosti, podílela se na vzniku učebnic pro lékařské fakulty i pro postgraduální přípravu v oboru revmatologie. Je autorkou několika vlastních monografií, přehledné knihy „Revmatologie v kostce“ či publikace „Biologická léčba v revmatologii“. V letošním roce jí vyšla další přehledná kniha „Lexikon revmatologie pro zdravotní sestry“, která je určena středním zdravotnickým pracovníkům a zdravotníkům nelékařských profesí.

Své zkušenosti z letité praxe a práce s pacienty s revmatickými chorobami uplatnila i ve své poslední knížce, která se Vám právě dostává do rukou a která svému čtenáři přináší řadu důležitých informací o Bechtěrevově nemoci podaných zajímavou a čtivou formou.

Slovo úvodem

Základem úspěchu jakékoli léčby (a u chronických onemocnění to platí dvojnásob) je navázání vzájemné důvěry lékaře a pacienta. Jejím nezbytným předpokladem je dostatek informací o nemoci stejně tak jako jejich kvalita. V dnešní době rozmachu médií a internetové komunikace se pacienti setkávají s nepřehledným množstvím nejrůznějších informací, jejichž kvalitu však nejsou schopni sami posoudit. Stále platí, že nejcennější jsou informace, jež vám poskytne váš ošetřující lékař, který zná nejlépe váš zdravotní stav.

Knížka, která se vám dostává do rukou, si klade za cíl poskytnout co nejvíce objektivních informací o ankylozující spondylitidě, jejím původu, projevech i možnostech léčby. Rovněž se snaží odpovědět na nejčastější otázky, které pacienty s Bechtěrevovou nemocí zajímají. Po jejím přečtení se tedy dozvíte nejen, jak choroba zřejmě vzniká, jak se projevuje, diagnostikuje a léčí, ale také, co pro úspěšnou léčbu můžete či spíše musíte udělat vy. Mimo tyto nejdůležitější lékařské informace se v knížce dozvíte rovněž řadu zajímavostí o objeviteli této nemoci i o tom, jak s ní žily a bojovaly některé známé osobnosti.

Bechtěrevova nemoc dříve a dnes

Ankylozující spondylitida, jak zní oficiální lékařský název Bechtěrevovy nemoci, je chronické revmatické onemocnění zánětlivého původu, které se projevuje zánětem v oblasti meziobratlových kloubů páteře (proto spondylitida), jenž ve svém důsledku vede ke kostnatění vazů a srůstům (ankylóze) mezi jednotlivými obratli. Rozvíjení a hybnost páteře se v průběhu choroby omezuje a páteř postupně tuhne. U pacientů s Bechtěrevovou nemocí mohou být postiženy zánětem i klouby mimo páteř – nejčastěji jsou to klouby dolních končetin. Choroba postihuje asi půl procenta populace, jednoznačně častěji muže. Ženy sice nestonají tak často, ale průběh nemoci u nich bývá nezdědka netypický a někdy trvá velmi dlouho, než je rozpoznána a adekvátně léčena.

Bechtěrevova nemoc patří mezi systémové zánětlivé nemoci, to znamená, že zánět probíhá v celém těle a může postihovat i jiné než kloubní struktury. Typický je např. zánět duhovky, ale může se objevit i postižení plicní tkáně nebo srdeční chlopně, které je naštěstí vzácné.

Bechtěrevova nemoc stále patří mezi nevy léčitelná onemocnění, ale díky pokrokům medicíny z konce minulého a počátku našeho století umíme účinně mírnit její průběh i obtíže, které působí. Většina pacientů s adekvátně léčenou nemocí vede normální pracovní i osobní život. S těžkými, pokročilými stadii choroby už se dnes naštěstí nesetkáváme a jen z historických pramenů se dozvídáme, jak tato choroba probíhala dříve.

V době, kdy ještě nebyla známa žádná léčba, u pacientů s Bechtěrevovou nemocí rychle docházelo ke srůstání páteře a omezení její hybnosti, ale také k její těžké deformaci. Nemocní končili v předklonu, obvykle ohnuti v pravém úhlu, s předsunutou hlavou a v krutých bolestech. Postižení kyčelních kloubů rovněž často vedlo k nehybnosti těchto kloubů a takto postižený pacient byl odkázán na pohyb na invalidním vozíku.

Historicky nejzajímavější a nejlépe zdokumentovaný je životní příběh Američana Leonarda Traska, který sepsal ve své autobiografii „Life and Sufferings of Leonard Trask, the Wonderful Invalid“ („Život a utrpení Leonarda Traska, nádherného mrzáka“). Tento muž ve svých necelých dvaceti letech spadl z koně a pomohlo si krční páteř. Dlouho byl upoután na lůžko a jeho páteř se začala poté v průběhu dalších let „podivně křivit a ohýbat jako tětíva luku“. Navštívil celkem 22 lékařů, ale ani jeden z nich mu neuměl pomoci. Choroba se během jeho života ještě několikrát zhoršila, často v souvislosti s úrazy. Leonard Trask byl ženatý, jeho manželka o něj po celou dobu nemoci pečovala a měl s ní sedm dětí. Aby svou rodinu uživil, rozhodl se svého postižení využít k obživě. Veřejně vystupoval a také psal. Přestože přikládal úrazům zásadní význam pro rozvoj svého postižení, po jeho smrti se ukázalo, že trpěl právě Bechtěrevovou nemocí.

Významným mezníkem pro nemocné s Bechtěrevovou nemocí byl objev pozitivního vlivu cvičení na průběh nemoci a vývoj nových protizánětlivých léků se silnějšími účinky a delší dobou působení, které se objevily ve druhé polovině minulého století. Díky těmto antirevmatikům se pacienti s Bechtěrevovou chorobou mohou v noci vyspat a po ránu cvičit s menší bolestí. Blahodárnému vlivu pohybové léčby a možností léčby bolesti jsou věnovány samostatné kapitoly.

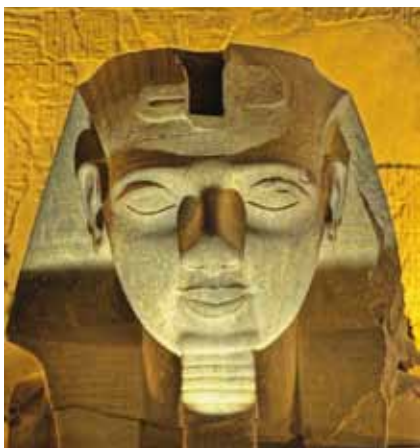
V posledních desetiletích minulého století, věnovaných intenzivnímu výzkumu revmatických chorob, značně pokročily naše znalosti o mechanismu rozvoje této nemoci, jež vedly k vývoji nové generace léků s velmi silným protizánětlivým účinkem (tzv. biologická léčba). Tato terapie je schopna snížit zánětlivou aktivitu na minimum, tlážit bolesti provázející nemoc a vrátit nemocné do normálního života. Je však vhodná pro nemocné v počínajících stadiích nemoci, kdy ještě páteř není úplně srostlá.

Přestože se dramaticky prohloubily a rozšířily naše poznatky o této chorobě i možnosti léčby, stále ještě nevíme, co přesně ji vyvolává, a proto neznáme ani lék, který by ji úplně vyléčil. Vědce a lékaře, kteří se Bechtěrevovou nemocí zabývají, stále ještě čeká řada úkolů a nezodpovězených otázek.

Nemoc egyptských faraonů

Jednou z nejčastějších otázek pacientů s ankylozující spondylitidou je, jak k ní přišli a zda jí šlo nějak zabránit. Pacienti si velmi často nesprávně spojují revmatické choroby se stářím, chladným podnebím či prochladnutím. Často je též považují za nemoci civilizací, spojené s nevhodným životním stylem či nevhodnou výživou.

Podívejme se tedy, kdy se vlastně nemoc v lidské civilizaci objevila. Její přesný popis od ruského neurologa a psychiatra Vladimira Michajloviče Bechtěreva pochází až z přelomu 19. a 20. století, proto



presné doklady o jejím výskytu ve starší literatuře nenalezneme. V roce 1559 lombardský anatom a chirurg Realdo Colombo, mimo jiné objevitel malého (plicního) krevního oběhu, popsal změny na kostře typické pro Bechtěrevovu nemoc. O více než sto let později se do historie této nemoci zapsal další lékař – Bernard Connor. Tento všestranně nadaný lékař irského

původu stihl za svůj krátký život (zemřel ve 32 letech) vystudovat medicínu, sepsat dvoudílnou historii Polska, stát se polským královským lékařem a také v roce 1691 popsat změny na hřbitovních kosterních pozůstatcích, které přesně odpovídají ankylozující spondylitidě. Na počátku 18. století pozoroval anglický lékař Sir Benjamin Brodie pacienta s aktivní ankylozující spondylitidou a současným zánětem oční duhovky, který nemocné s Bechtěrevovou chorobou často trápí.

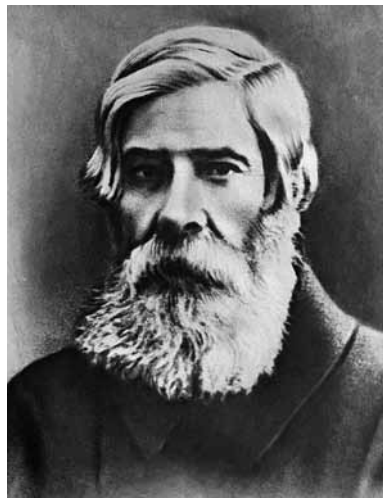
Překvapivá zjištění však přinesly antropologické výzkumy mumifikovaných pozůstatků egyptských faraonů. U několika z nich, navíc v jedné příbuzenské linii, byly zjištěny změny na páteři odpovídající právě Bechtěrevově nemoci. Rentgen mumií odhalil typickou „bambusovou páteř“ u Amenhotepa II., Ramesse II. i dalších. Na krční páteři Ramesse II. byla nalezena zlomenina, která patrně vznikla po jeho smrti snahou vyrovnat předklon hlavy, který je charakteristický pro pacienty s pokročilou chorobou. Jeho syn Merenptah trpěl stejnou nemocí, a byl u něj zjištěn dokonce i pozitivní antigen HLA B27 (*podrobnější vysvětlení naleznete v kapitole „Co víme o vzniku nemoci“*).

Co říci závěrem? Archeologické a antropologické nálezy svědčí o tom, že Bechtěrevova nemoc je stará jako lidstvo samo, že se vyskytuje i v teplých oblastech, jako je Egypt, a že u příslušníků jedné rodové linie je její riziko zvýšené. Jedná se o zatím nejstarší doklady existence této nemoci.

Vladimir Michajlovič Bechtěrev

- ruský lékař a vědec, který dal chorobě jméno

Vladimir Michajlovič Bechtěrev (žil v letech 1857-1927), objevil ankylozující spondylitidy, byl charismatický ruský neurolog, neurofyziolog a psychiatr. Přestože jeho dětství nebylo jednoduché (vyrůstal bez otce, který zemřel mlád), dostalo se mu velmi dobrého vzdělání a po ukončení gymnázia studoval na Vojenské



lékařské akademii v Petrohradu. Zde se pod vedením svého učitele profesora Jana Mierzejewského začal hlouběji zajímat o neurofyziologii, která se stala jeho celoživotním koníčkem. Zabýval se především studiem příčin nervových a duševních chorob, jeho dílo však bylo tematicky velmi široké a obsáhlé a dotýkalo se hned několika medicínských oborů - neurofyziologie, neurologie, psychologie, psychiatrie i revmatologie.

V roce 1881 Bechtěrev úspěšně obhájil svou doktorskou práci na téma „Klinické studie teploty u některých psychických poruch“ a během následujících tří let napsal dalších 58 vědeckých prací o mozkových funkcích. V roce 1885 se stal přednostou psychiatrického oddělení Kazaňské univerzity, kde působil až do roku 1893. Během té doby stačil založit laboratoř experimentální psychologie a Neurologickou vědeckou společnost (jíž se stal prvním prezidentem). Z té doby rovněž pochází i jeho popis ankylozující spondylitidy, která byla později po svém objeviteli nazvána Bechtěrevovou nemocí.

Nezávisle na Bechtěrevovi nicméně o pár let později chorobu popsali i Němec Adolf von Strümpell (1897) a Francouz Pierre Marie (1898). Proto se někdy můžeme setkat s označením Strümpellova-Marieho-Bechtěrevova nemoc. Není nezajímavé, že i tito další dva objevitelé Bechtěrevovy nemoci byli odbornostmi rovněž neurologové.

V roce 1893 se Bechtěrev vrátil zpět do Petrohradu a stal se přednostou oddělení nervových a duševních chorob. Zde pokračoval ve své vědecké práci, a podařilo se mu dokonce vytvořit první neurochirurgické pracoviště v Rusku, přestože se sám neurochirurgii nevěnoval. V té době publikoval 14-24 vědeckých článků ročně a na přelomu 19. a 20. století vydal svá dvě zásadní, několikasvazková díla („Mysl a život“ a „Základy teorie mozkových funkcí“).

Do jisté míry úsměvná je jeho vědecká „řevnivost“ s Ivanem Petrovičem Pavlovem. Oba vědci se věnovali podobné problematice, každý měl svou pravdu a často se o ni spolu přeli. Například to, co slavnější Pavlov nazýval dnes populárním „podmíněným reflexem“, označoval Bechtěrev jako „asociační reflex“ a Pavlovův termín odmítal. Velmi dobře znal a kritizoval Pavlovovu práci. Tvrdil například, že slavný experiment se slintáním psů u lidí nefunguje, zatímco jeho vlastní elektrofyziologické experimenty s reflexy probíhají stejně u zvířat i u lidí. Pavlov zase na kritiku Bechtěreva reagoval útokem na odbornou výši jeho laboratoře a označil ji za velmi špatně vedenou.

Vladimir Michajlovič Bechtěrev nepřestal vědecky působit ani ve vyšším věku, velmi intenzivně pracoval až do konce svého života a patřil k uznávaným neurologům a psychiatrům. V roce 1927 jej požádal o konzultaci první sovětský vůdce Vladimir Iljič Lenin. Ten pak Bechtěreva doporučil i tehdejšímu ruskému diktátorovi Josifu Vissarionoviči Stalinovi, který již v té době trpěl depresemi a stihomamem. Stalin jej požádal o vyšetření a pomoc, ale Bechtěrev nebyl vůdci nijak poplatný. Stalina vyšetřil a jeho diagnóza byla jednoznačná - těžká paranoidní porucha. Tedy duševní choroba, která se projevuje pocitem, že postižený je neustále někým pronásledován nebo že mu někdo usiluje o život. Následující den

vědec za záhadných, dosud nevyjasněných okolností zemřel. O jeho smrti více nevíme. Snad jen to, že jeho jméno i práce byly s okamžitou platností a na dlouhou dobu vymazány z ruských učebnic...

Možná proto se Vladimír Michajlovič Bechtěrev i přes svůj nesporný vědecký přínos na poli neurologie, psychologie a psychiatrie nevedl do širšího povědomí veřejnosti tak jako jeho současník a vědecký rival Ivan Petrovič Pavlov...

Kterak Karel Čapek na vojnu nešel

Karel Čapek, jeden z největších českých spisovatelů (žil v letech 1890–1938), začal trpět již v mladém věku bolestmi zad a kloubními obtížemi, které tehdy jeho lékaři nesprávně přikládali těžké spále prodělané v dětství.

V červnu 1916 byl Čapek u odvodu a ze záznamů se dovídáme, že odveden nebyl pro „revmatismus obratlových kloubů“.



Diagnóza jeho onemocnění tehdy nebyla úplně jasná, Bechtěrevova nemoc byla v té době celkem novou chorobou, a tak se v životopisných knihách o Karlovi Čapkovi dozvídáme, že mu byly nejprve diagnostikovány úplně jiné nemoci – „bolestivá dna skoro všech kloubů“, či dokonce tuberkulóza páteře. Po stanovení této diagnózy Karel Čapek propadl depresím, sám hovořil o „hnutí zaživa“ a byl připraven na smrt. V roce 1924 jeho ošetřující lékař, profesor Ladislav Syllaba, dokonce poslal jeho

tehdejší přítelkyni Olze Scheinpflugové osobní dopis, ve kterém ji zrazoval od vztahu a manželství s Čapkem právě kvůli jeho zdravotnímu a psychickému stavu. Léta plynula, Čapkova nemoc se oproti předpokladu nijak dramaticky nehoršila a pozdější, nová vyšetření prokázala, že původní diagnóza tuberkulózy páteře nebyla správná.

Karel Scheinpflug, bratr Čapkovy manželky Olgy, ve své knize píše, že Karel Čapek byl jednou vyšetřen profesorem Antonínem Heverochem. Když Čapek vstoupil do profesorovy pracovny,

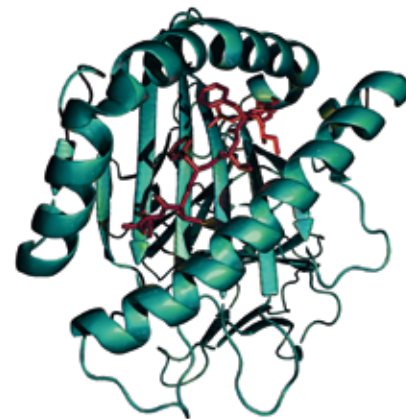
sehnul se, aby mu podal papír, který sklouzl ze stolu na zem. Jeho neohebná páteř ho prozradila a profesor od stolu prohlásil: „Tak to stačí, to je dřevěná páteř. Napadlo mě to, hned jak jste otvíral dveře.“ Zřejmě i díky radostnému zjištění, že se o tuberkulózu páteře nejedná, se Karel Čapek s Olgou Scheinpflugovou v roce 1935 konečně vzali.

Celý svůj život však Čapek prožil v bolestech. Podle svých současníků a přátel to snášel velmi hrdinsky. Nikdy si na bolesti nestěžoval, neboť byl velmi ohleduplný ke svému okolí, ale měl značné problémy například s řízením auta a nakonec jej musel zanechat úplně. Když se později začal věnovat zahradničení, jeho stav se trochu zlepšil či spíše stabilizoval. Blahodárný vliv pohybu na svou nemoc tak pocítil na vlastním těle i tento velikán české literatury.

Co víme o vzniku nemoci aneb tajemná molekula HLA B27

I přes významné pokroky v poznání biologických reakcí, souhry různých molekul i úlohy genetických vlivů zůstává vlastní příčina Bechtěrevovy nemoci stále neznámá. Přestože se jedná o neinfekční zánětlivé onemocnění (choroba není přenosná), je velmi pravděpodobné, že se nějaký choroboplodný zárodek na spuštění nemoci podílí. O tom, který to je, zatím nevíme, pod drobnohledem byla řada bakterií či virů, ale u žádného z nich nebyla jednoznačně souvislost se vznikem choroby potvrzena. Z experimentálních prací však víme, že například laboratorní myši, které trpí zánětlivým onemocněním páteře, podobným Bechtěrevově nemoci, chorobou neonemocní, pokud jsou krmeny sterilní stravou. Pokud dostanou normální stravu, obsahující běžné bakterie, zánět páteře u nich propukne.

Velmi zajímavá je též úloha genů při vzniku Bechtěrevovy nemoci. Rodinný výskyt ankylozující spondylitidy a příbuzných chorob (záněty oční duhovky, lupénka apod.) u pokrevních příbuzných je znám dlouho a je výraznější než například u revmatoidní artritidy. Choroba však není klasicky dědičná, neplatí tedy, že by muž s Bechtěrevovou nemocí



musel mít nutně postižené všechny děti, nicméně riziko u jeho potomků je vyšší. A může za to právě antigen HLA B27.

Co vlastně tato kombinace písmen a čísel, připomínající státní poznávací značku auta, znamená? Podobnost s „espézetkou“

není čistě náhodná. HLA jsou bílkovinné molekulární „značky“ na povrchu všech buněk lidského těla. Nejvíce jich je na povrchu bílých krvinek (leukocytů), proto se označují zkratkou „HLA“ (z anglického *human leucocyte antigens*). Je jich několik skupin, resp. systémů, které se označují písmeny (např. A, B, C), a každý z nich má mnoho podtypů, jež se pak označují čísly. Každý člověk má na svých buňkách unikátní kombinaci těchto antigenů – tedy svoji vlastní „espézetku“, která odlišuje jeho vlastní buňky od cizích či poškozených buněk. Pokud se do těla dostane cizorodá



buňka nebo i jen některý z jejích antigenů, imunitní systém spustí nekompromisní reakci zaměřenou na odstranění cizorodých molekul z těla. U autoimunitních chorob je však imunitní systém zmaten, neumí rozpoznat, co je cizí a co vlastní, a paradoxně

začne bojovat i proti vlastním buňkám. Mezi tyto nemoci Bechtěrevova choroba patří, ale HLA B27 nezpůsobuje jen ji. Nacházíme jej i u jiných chorob, jako jsou již zmíněné záněty oční duhovky, některé typy psoriatické artritidy, střevní záněty nebo tzv. reaktivní artritidy.

Přes 90 % pacientů s ankylozující spondylitidou jsou nositelé HLA B27. Tento antigen však má i malé procento zcela zdravé populace, která nikdy chorobou neonemocní. Proč tomu tak je? Odpověď není jednoduchá a zatím se stále odvíjí od různých hypotéz. Molekulární biologové se například domnívali, že by HLA B27 mohl být podobný některému bakteriálnímu či virovému antigenu, a proto stimuluje imunitní systém k nesprávné reakci, podobně jako je tomu při vzniku revmatické horečky. V podezření byla mimo jiné např. bakterie *Klebsiella*. Další hypotézou je, že antigen HLA B27 poskytuje ochranu některým mikroorganismům před

působením imunitního systému, umožňuje tak jejich přežívání a ty pak mohou spustit zmíněný autoimunitní zánět. Tak by tomu mohlo být např. u nyní populárních chlamydií, což jsou zvláštní bakterie žijící uvnitř buňky. Samy o sobě mohou působit klinicky jen lehkou, nevýraznou infekci, ale po napadení organismu jsou schopny v něm dlouhodobě přežívat a neustále svou přítomností „dráždit“ imunitní systém.

Nositel HLA B27 je tedy oproti zdravé populaci ohrožen vyšším rizikem vzniku této choroby, nejedná se však o stav, který by byl sám o sobě průkazem Bechtěrevovy nemoci. Nositel přenesení tento antigen na polovinu svých potomků, ale pravděpodobnost, že sám onemocní spondylitidou, je jen asi 5%. Nositelé antigenu HLA B27 tudíž budou mít s pravděpodobností 97,5 % své děti zdravé.

Páteř, páteř a nejen páteř

Ankylozující spondylitida je – jak napovídá její latinský název – zánětlivé onemocnění, které postihuje páteř. Nemusí však být omezeno jen na klouby páteře, může se objevit i zánět končetinových kloubů, častěji dolních končetin, nebo zánět šlach a jejich úponů. Podle typu postižení rozlišujeme tři formy nemoci: čistě axiální, kdy je postižen pouze osový skelet, tedy páteř, dále formu rizomelickou, kdy jsou současně s páteří postiženy i kořenové končetinové klouby (kyčle, ramena), a periferní neboli skandinávskou formu, kdy je vedle páteře přítomno i postižení periferních kloubů (kolen, kotníků, drobných nožních kloubů apod.). Klouby horních končetin jsou oproti revmatoidní artritidě postiženy zřídka.

Zánět v páteři začíná nejprve v sakroiliakálních kloubech. Jde o místo vklínění konce páteře – kosti křížové – do pánevního kruhu. V tomto místě nejsou kosti srostlé, jak to na první pohled vypadá, ale je zde plochý kloub i s malým rozsahem pohybu. Zánět tohoto kloubu označujeme jako sakroiliitidu. Projevuje se zánětlivými bolestmi zad, které velmi dobře znáte, tedy klidovými bolestmi s maximem v noci nebo časných ranních hodinách, spojenými se ztuhlostí, jež polevují cvičením. Typicky se objevují u mladších jedinců mezi 20. a 30. rokem věku, pozdější začátek je vzácný, a pokud je choroba zjištěna později, jedná se spíše o pozdní diagnózu. Nemoc je chronická, proměnlivá, zánětlivá bolest může v jejím průběhu zesilovat, zeslabovat nebo i úplně vymizet, a to v momentě, kdy dojde k ankylóze.

Ankylóza je druhý pojem, který dal nemoci její název, a znamená srůst. Při Bechtěrevově nemoci dochází vlivem chronického zánětu ke kostnatění přilehlých vazů a srůstům kloubů mezi sebou. Nejprve je tento proces patrný v průběhu sakroiliakálních kloubů, i když může být zpočátku jen v některých částech kloubní štěrbině a postupně ji srůsty zcela uzavřou. Jakmile dojde k ankylóze, postižený kloub přestane bolet. To už se však obvykle bolest přesouvá do vyšší části páteře a má stále stejný charakter.

I jednotlivé meziobratlové klouby postupně srůstají a omezují hybnost postiženého úseku páteře, přičemž po určitou dobu srůsty páteře nemusí působit výraznější omezení celkové hybnosti a pacient je nemusí vůbec vnímat. Problém obvykle nastává, až když se choroba dostane do oblasti hrudní páteře, kde může omezovat dechové pohyby hrudního koše, či krční páteře, kde znemožňuje otáčení hlavy. Zde může být problémem například řízení vozidel. Měření rozvíjení páteře lékařem nebo fyzioterapeutem je tedy důležité nejen pro diagnostiku této nemoci, ale i při jejím sledování, hodnocení vývoje choroby či funkčního omezení pro posudkové účely.

U rizomelické formy se zánět může rozvinout ve velkých, kořenových kloubech – v ramenou a zejména v kyčlích. Zánět kyčelního kloubu může být často úplně prvním projevem nemoci, ještě před nástupem typických bolestí zad. Bolesti kyčelního kloubu se objevují nejčastěji zepředu, hluboko v třísle, někdy mohou přicházet i z boku. Pacienti často mylně uvádějí bolesti v hýždích jako bolest kyčlí, ale bolest lokalizovaná v této oblasti vychází ze sakroiliakálních kloubů a přilehlých struktur, nikoli z kyčelních kloubů.

Z periferních kloubů se nejčastěji setkáváme s postižením kolene, kotníku či drobných nožních kloubů. Postižení kloubů je spíše asymetrické a na rozdíl od revmatoidní artritidy nebývají postiženy klouby horních končetin.

Typickým mimokloubním projevem Bechtěrevovy nemoci jsou entezopatie – bolestivé záněty v oblasti šlachových úponů. Entezopatická bolest může být velmi silná a značně omezovat pohyb postižené struktury. Pacient ji může pociťovat jako bolest pat v oblasti úponu Achillovy šlachy nebo zespoda, při úponu ploché šlachy chodidla (plantární aponeurózy).

Kromě postižení páteře, kloubů, šlach a jejich úponů se u některých nemocných setkáváme s mimokloubními příznaky, různými vyrážkami připomínajícími lupénku, se záněty oční duhovky, střevními záněty aj. Při objevení se jakýchkoli nových příznaků, které ani na první pohled nemusí s chorobou souviset, je proto vhodné je hlásit vašemu ošetřujícímu lékaři-revmatologovi, který poté rozhodne o dalším postupu.

Bechtěrev pod rentgenem

Při podezření na Bechtěrevovu nemoc jste jistě absolvovali jeden nebo i více snímků páteře. Proč se snímky provádějí a jaké změny vlastně na rentgenu hledáme?

Rentgenové změny jsou způsobeny až chronickým zánětem, proto je u časných stadií nemoci nemusíme zachytit. První změny bývají patrné na kloubních štěrbinách sakroiliakálního skloubení,



tedy v místě vklínění kosti křížové do páne. Štěrbiny postižené zánětem mají nepravidelný průběh, místy jsou zúžené, místy naopak mohou být rozšířené. Rozšíření štěrbin signalizuje kostní erozi, tedy jakýsi úbytek či „nahlodání“ kosti. Kostní eroze jsou specifickým projevem zánětu, nemohou být způsobeny jiným, například degenerativním kloubním onemocněním (artrózou). Později se v sakroiliakálních kloubech objevují i místa přemostění štěrbin kostní tkání, tedy srůsty. Štěrba v těchto místech zaniká a dochází k pevnému spojení obou kloubních ploch, což označujeme jako ankylózu. U Bechtěrevovy nemoci jsou tyto změny typicky symetrické, na obou stranách kosti křížové, ale v počátečních stádiích mohou být i jednostranné.

Změny na obratlích se obvykle vytvářejí později, vyvíjejí se odspodu, tedy od kosti křížové, a po-

stupují většinou plynule – obratel po obratli – nahoru, od bederní přes hrudní až po krční páteř. Nejprve můžeme pozorovat jakési zahrocení či čtvercový tvar těl obratlů, pokud se na ně díváme z boku; později se po stranách obratlů vytvářejí kostěné srůsty, tzv. syndesmofyty, které vznikají kostnatěním vazů spojujících jednotlivé obratle. Jsou jemné, symetrické a pravidelné, a pokud se vyvinou na více obratlích za sebou, páteř má na rentgenovém snímku vzhled „bambusové tyče“. Označuje se proto jako „bambusová páteř“.

Rentgenové vyšetření je velmi důležité pro stanovení diagnózy, ale i pro sledování vývoje nemoci nebo hodnocení rozsahu postižení, například pro účely posudkového lékařství. Rentgenový snímek však spolehlivě zachytí jen změnu tvaru či struktury kostních tkání, není schopen zobrazit změny měkkých tkání, otok apod., což v praxi znamená, že rentgenový snímek může být poměrně dlouhou dobu zcela normální nebo jen s nespecifickými změnami, které nejsou pro diagnózu Bechtěrevovy nemoci průkazné. Diagnóza tak může být oproti prvním klinickým potížím značně opožděna, v praxi je choroba často diagnostikována až po několika letech.

Velký přínos pro časnou diagnostiku Bechtěrevovy nemoci, ale i dalších příbuzných nemocí má vyšetření **magnetickou rezonancí**. Tato zobrazovací metoda nezatěžuje pacienta žádným zářením a je schopna zobrazit tkáň tvrdé, měkké i přítomnost tekutiny, prokreslit tvar a strukturu i hluboce uložených orgánů, takže může zachytit zánět v oblasti sakroiliakálních kloubů ještě před vznikem kostních erozí a diagnostiku Bechtěrevovy nemoci tak výrazně urychlit. Nevýhodou tohoto vyšetření oproti běžnému rentgenovému snímku je vysoká cena a nemožnost vyšetřovat pacienty s předměty z magnetického kovu v těle. Vyšetření proto nesmí podstoupit například lidé s kardiostimulátory či nitroušními implantáty. Obyčejné zubní plomby nevadí, u chirurgického materiálu (endoprotézy, kovové svorky, dráty apod.) je vyšetření většinou možné, protože dnešní chirurgie využívá již řadu let pomůcky z nemagnetického kovu. V každém případě je však tuto skutečnost třeba nahlásit lékaři, který vy-

šetření plánuje a který rovněž rozhodne, zda je v konkrétním případě bezpečné a možné.

Ultrazvukové vyšetření provádíme při podezření na zánět končetinových kloubů, nejčastěji kyčelních, které nejsou přístupné přímému klinickému vyšetření. Ultrazvuk dokáže zobrazit měkké tkáně a přítomnost tekutiny, můžeme proto spatřit např. zesílení kloubní výstelky při chronickém zánětu nebo zmnožení nitrokloubní tekutiny (tzv. výpotek). Pro vyšetření sakroiliakálních kloubů či kloubů páteře ultrazvuk není přínosný. Obecně je jeho nespornou výhodou snadná dostupnost, nízká cena a nepřítomnost škodlivého záření.

Když bolí záda...

Pravidelným projevem Bechtěrevovy nemoci jsou bolesti zad. Mají specifický charakter, který je odlišuje od běžných bolestí zad, např. při vadném držení těla či ochablosti svalstva páteře. Hlavním rysem bolestí zad zánětlivého typu je jejich klidový charakter s maximem v časných ranních hodinách a typická ztuhlost, která se zlepšuje cvičením.

Pro léčbu bolesti užíváme u nemocných s Bechtěrevovou nemocí **nesteroidní antirevmatika** (NSA). Jedná se o skupinu léčiv s analgetickým a protizánětlivým účinkem. Tyto léky působí podobně jako aspirin, mají silný účinek na zánětlivou bolest a na rozdíl od opiátů nejsou návykové. Některé klinické studie ukázaly, že antirevmatika přinášejí nejen úlevu od bolesti, ale při dlouhodobém podávání jsou i schopna zpomalovat progresi, tedy postup Bechtěrevovy nemoci. Dlouhodobá léčba však může být spojena s různými nežádoucími účinky (zejména na zažívací trakt), proto by výběr antirevmatika měl provést po zvážení všech pro a proti a po dohodě s pacientem ošetřující lékař.

U nemocných s Bechtěrevovou nemocí upřednostňujeme spíše antirevmatika s delším trváním účinku tak, aby působila přes celou noc, umožnila pacientovi klidný spánek a zmírnila ranní problémy se vstáváním a rozhýbáním. Mezi ně patří například meloxikam, naproxen nebo upravený diklofenak s prodlouženým účinkem. Meloxikam se užívá jen jednou denně, naproxen dvakrát, u diklofenaku záleží na konkrétním přípravku – některé se užívají dvakrát, jiné i jen jednou denně. Pokud jsou tyto léky užívány delší dobu v plné dávce a pravidelně, mají i protizánětlivý účinek. Pokud se užívají nepravidelně, podle potřeby, přinášejí jen úlevu od bolesti.

Nesteroidní antirevmatika v těle blokují produkci tzv. prostaglandinů, což jsou prozánětlivě působící látky, které vznikají v místě zánětu a způsobují v něm bolest, otok a zvýšení teploty. Na jiných místech lidského těla však prostaglandiny mají i důležité pozitivní funkce – ochraňují žaludeční sliznici, regulují prů-

tok ledvinami, udržují správnou funkci krevních destiček apod. Proto jejich blokáda vede nejen ke snížení bolesti a projevů zánětu, ale může způsobit i poškození žaludeční sliznice, zvýšení krevního tlaku, poruše funkce ledvin nebo krvácivým projevům. Samozřejmě to neznamená, že všichni pacienti léčení antirevmatiky mají všechny výše uvedené nežádoucí projevy. Každý pacient by však měl možné nežádoucí účinky znát, zejména ty závažné (bolesti břicha, pálení žáhy, zvracení, černá stolice, otoky apod.) a jejich případný výskyt okamžitě hlásit ošetřujícímu lékaři.

U pacientů se zvýšeným rizikem zažívacích komplikací (např. výskyt vředu v minulosti) je nutno podávat všechna uvedená nesteroidní antirevmatika opatrně a pouze v kombinaci s léky ochraňujícími žaludek. Jen jedna skupina antirevmatik, tzv. koxiby (např. celekoxib, etorikoxib), nepůsobí negativně na žaludeční sliznici, ostatní nežádoucí účinky se však u nich vyskytnout mohou. Riziko nežádoucího působení na žaludek zvyšují také některé další léky (kortikoidy, preparáty na ředění krve, některá anti-depresiva). I v těchto případech jsou koxiby bezpečnější; ostatní antirevmatika se musí podávat velmi opatrně a rovněž současně s léky ochraňujícími žaludek.

Pacienti obvykle užívají zvolené a osvědčené antirevmatikum dlouhodobě, dokud lék působí a dokud jej tolerují. I u dlouhodobě stabilizovaného onemocnění se ovšem může stát, že dojde k přechodnému zhoršení bolesti, například při souběžném virovém onemocnění či po větší fyzické námaze, nebo se objeví další nemoc či stavy spojené s bolestí (bolesti zubů, úraz apod.) a nastavená léčba není dostatečně účinná. V těchto případech je možné přidat k antirevmatiku další lék, kombinaci je však třeba pečlivě zvážit. Nesteroidní antirevmatika se nesmí kombinovat vzájemně mezi sebou. Působí stejným mechanismem, jejich účinek se proto kombinací nezvyšuje, ale přitom stoupá riziko nežádoucích účinků. K antirevmatikům je možné přidat při nedostatečném účinku **paracetamol** (Paralen, Panadol aj.). Tato kombinace riziko nežádoucích účinků nezvyšuje. Paracetamol je volně prodejný, pacient si jej proto může ke stávající léčbě přidat sám.

Pokud paracetamol nestačí, je možné antirevmatika výhodně kombinovat se slabšími a středně silnými **opioidními analgetiky** (tramadol, kodein a jeho deriváty apod.). Tyto léky jsou však dostupné jen na lékařský předpis. Působí pouze proti bolesti, nemají protizánětlivý účinek, a proto ani nezvyšují riziko nežádoucích účinků antirevmatik. Pokud se užívají krátkodobě, jen na přechodnou dobu a podle doporučeného dávkování, nemusíme se obávat ani rizika vzniku závislosti.

Na bolesti kloubů uložených v podkoží (např. koleno, drobné klouby) či bolesti šlach a jejich úponů je možné použít též různá **lokální nesteroidní antirevmatika** ve formě gelu, masti nebo náplasti. Při takovém podávání se nevyskytují žádné závažné celkové účinky, prakticky jediným rizikem je alergická kožní reakce, která se častěji vyskytuje po slunění plochy, na kterou byl aplikován gel či mast. Proto se nedoporučuje vystavovat ošetřené plochy slunci. Jinak je tato léčba zcela bezpečná.

Bolesti zad a kloubů, respektive jejich krátkodobé zhoršení můžeme řešit též různými **nefarmakologickými prostředky** – aplikací tepla (záda) či chladu (např. na akutní zánět kolenního kloubu), jemnými masážemi nebo fyzikální léčbou (elektroléčba, magnetoterapie, laser apod.).

Cvičit, nebo necvičit? Cvičit!

Pohybová léčba – tedy pravidelné cvičení, případně cvičení s fyzioterapeutem nebo ve skupině – je dnes neodmyslitelnou součástí léčby Bechtěrevovy nemoci. Ale nebylo tomu tak vždy. Poté, co byl odhalen zánětlivý původ choroby, se doporučovalo držet pacienta s aktivním zánětem v klidu, tedy vleže. Zní to logicky, u většiny zánětů se skutečně doporučuje fyzické šetření a klid. Přesto to u Bechtěrevovy nemoci nefunguje.

Každý pacient potvrdí, že tato choroba cvičení a pohyb vyžaduje. Cvičení samo o sobě přináší úlevu od bolesti a zlepšuje hybnost postižené páteře. Pacienti, kteří necvičili, měli nejen silné bolesti, ale choroba u nich postupovala rychle a páteř často končila v těžké deformitě, v předklonu a s předsunutou hlavou. Až v polovině minulého století se pravidelné cvičení začalo doporučovat jako základ léčby a tento objev přinesl pacientům značnou úlevu.

Soustavné cvičení tedy vedle úlevy od bolesti zlepšuje i hybnost



páteře a zatím jako jediná léčebná metoda zpomaluje srůstání páteře (ankyloz). Pokud už k ankyloze dojde a pacient pravidelně cvičí, jsou její důsledky ve srovnání s necvičícími pacienty mírnější. U cvičících dojde ke srůstům v co nejvý-

hodnějším postavení – tedy v co nejvíce vzpřímeném držení páteře a s narovnanou hlavou.

Základem úspěchu cvičení je jeho pravidelnost a správné provádění. Nejlepší je absolvovat úvodní instruktáž fyzioterapeuta, který pacientovi cviky ukáže, naučí jej cvičit a dohlédne na jejich

správné provedení. Pacient by poté měl sám cvičit alespoň jednou denně. Po ránu je cvičení pro většinu nemocných nutností, aby se rozhýbali a záda přestala bolet, lepší je ovšem cvičit dvakrát denně – ráno a večer.

S cvičením souvisí i úprava pohybového režimu. Nemusíme se bát lehčí fyzické práce či rekreačního sportu apod. Naopak. Podstatně horší je např. sedavé zaměstnání. Optimální je střídavý pohybový režim, naprosto nevhodné je dlouhodobé sezení nebo sezení s hlavou ohnutou, např. k monitoru počítače. Pokud jste ve vašem zaměstnání nuceni sedět, je třeba práci několikrát denně podle potřeby přerušit a krátce si zacvičit a upravit pracovní prostředí (stůl, židli, monitor) tak, aby páteř trpěla nevhodnou polohou co nejméně.

Velmi vhodné jsou rekreační sporty – plavání, kondiční cvičení, pilates, jóga apod. Silové sporty obecně nedoporučujeme.

Tajemství biologické léčby

Ankylozující spondylitida se léčí, jak již bylo uvedeno výše, pravidelným cvičením a podáváním protizánětlivě působících léků – nesteroidních antirevmatik. U části nemocných však tato léčba nestačí, pacienti mohou mít silné zánětlivé bolesti zad, které jim nedovolí se vyspat a normálně pracovat a na něž běžná antirevmatika nestačí.

Převrat v léčbě Bechtěrevovy nemoci nastal s objevem tumor nekrotizujícího faktoru α (TNF- α) a způsobů jeho blokování. TNF- α je cytokin, tedy biologicky velmi aktivní látka produkovaná některými aktivovanými buňkami imunitního systému, která má velmi silný protizánětlivý účinek a spouští řadu dalších reakcí, jejichž výsledkem je chronický zánět. U nemocných s řadou zánětlivých revmatických chorob, včetně Bechtěrevovy nemoci, byly zjištěny zvýšené hladiny tohoto cytokinu v krvi a molekuly TNF- α byly detekovány i přímo ve tkáních postižených zánětem.

Nedlouho po objevu biologických funkcí cytokinu TNF- α započaly i první pokusy jak tuto látku vyřadit z funkce, a to co nejpřirozenějším mechanismem („biologicky“). Vědcům se podařilo připravit umělou, čistou protilátku proti TNF- α , která se na tento cytokin naváže a zabrání mu v jeho účincích. První protilátky byly tzv. chimerické, to znamená, že mají ve své molekule části lidské a části myší. Proti myším částem účinné protilátky však v lidském těle mohou vznikat „anti-myší“ protilátky, které se na léčebnou protilátku naváží, vedou k jejímu rychlému odstranění a snižují tak účinnost léčby i trvání účinku. Většina nemocných s revmatoidní artritidou proto musí současně s aktivní protilátkou užívat i lék na potlačení imunity, který tvorbě „anti-myších“ protilátek brání – methotrexát.

Novější generací jsou tzv. humánní protilátky, jež neobsahují žádné myší části. Jsou také čisté (pouze proti TNF- α) a jsou rovněž připravovány uměle metodou genetického inženýrství. Nejsou vyráběny z krevních derivátů od dárců krve, a nehrozí u nich tedy ani žádné přenosné nákazy. Dalším typem biologické léčby jsou

uměle vyrobené receptory pro TNF- α , podobné těm přirozeným, jež se naváží na cytokin a znemožní jeho další účinky. Protilátky (ale i uměle připravené receptory pro TNF- α) se musí podávat injekčně, a to buď v nitrožilní infuzi ve zdravotnickém zařízení, nebo formou podkožních injekcí, které si pacient po zaškolení aplikuje sám v domácím prostředí.

Nejprve byly protilátky vůči TNF- α vyzkoušeny u revmatoidní artritidy a o pár let později i u nemocných s Bechtěrevovou nemocí. Výsledky byly u obou chorob neuvěřitelné. U pacientů s Bechtěrevovou nemocí

došlo velmi rychle k poklesu její aktivity, ke zmenšení rozsahu a k ústupu zánětlivých změn páteře pozorovaných na magnetické rezonanci. Některé protilátky jsou účinné i na záněty duhovky,



jež trápí část nemocných s Bechtěrevovou nemocí. Dosud se však oproti očekávání žádnému z léků nepodařilo zpomalit rentgenové změny na páteři, tedy tvorbu srůstů. Cvičení proto zůstává i v éře biologické léčby nezbytnou součástí komplexní terapie tohoto onemocnění. Biologická léčba nemůže pomoci ani nemocným s kompletně ztuhlou páteří (bambusová páteř), vzniklé srůsty se žádnou medikamentózní léčbou odstranit nedají.

Komu je tedy biologická léčba určena? V České republice je indikována u pacientů s aktivní ankylozující spondylitidou (ale i s jinými spondylartritidami), s vysokou aktivitou onemocnění a nedostatečnou odpovědí na standardní léčbu (cvičení, antirevmatika). Aktivitu nemoci posuzuje váš ošetřující lékař pomocí dotazníku, klinického a případně i laboratorního vyšetření. Pokud se pro biologickou léčbu rozhodne, odešle vás do některého z center biologické léčby, která jsou dnes již ve všech krajích republiky.

V centru biologické léčby lékař pravidelně vyhodnocuje aktivitu choroby, odpověď na léčbu i bezpečnost léčby. Tak jako všechny vysoce účinné postupy mohou i biologickou terapii provázet různé nežádoucí účinky, z nichž nejzávažnější jsou infekce, zejména tuberkulóza, a to především u nemocných, kteří ji v minulosti prodělali nebo s ní přišli do styku. Proto je nutné ještě před zahájením biologické léčby pacienta podrobně klinicky vyšetřit a provést rentgen plic, tuberkulinový test, případně další vyšetření, aby byly tyto stavy vyloučeny. Pokud se zjistí, že pacient má tzv. latentní (skrytou tuberkulózu), je nutné nejprve podat léky proti tuberkulóze a teprve poté může být podán účinný biologický lék. Skrytá tuberkulóza je stav, kdy pacient nemá žádné obtíže a na přítomnost této infekce poukazují specifické rentgenové změny plicní tkáně či vysoká reaktivita tuberkulinového testu. Pacienti se skrytou tuberkulózou jsou po dobu biologické léčby pravidelně sledováni i plicním lékařem a je skutečně nezbytné všechny tyto doporučené kontroly a vyšetření absolvovat, přestože se pacient jinak cítí dobře a nemá žádné obtíže.

Ostatní nežádoucí účinky zahrnují zejména další infekce, častější mohou být nejen běžné, respirační, ale též infekce hnisavé a celkové, generalizované. Proto je třeba, aby nemocný s biologickou léčbou jakékoli příznaky infekce (teplota, bolesti v krku, kašel, pálení při močení, zvětšené uzliny apod.) hlásil svému lékaři (revmatologovi nebo praktickému lékaři), který zajistí případná potřebná vyšetření a léčbu a rozhodne i o dalším postupu stran biologické léčby.

Pacienti se často ptají, jak dlouho bude biologická léčba trvat. V principu je dlouhodobá, a pokud je pacient delší čas v remisi (tedy pokud je aktivita nemoci minimální), může jeho ošetřující lékař zvážit snížení dávky, případně prodloužení intervalu mezi dávkami. Jestliže je situace stabilizovaná, je možné podávání léku pozvolna redukovat.

Pokud se objeví nežádoucí účinky, které si vynutí ukončení léčby, nebo v případě, že léčba není dostatečně účinná, musí situaci individuálně posoudit váš revmatolog, který zvolí další mož-

nosti terapie, včetně eventuálního převedení na jiný přípravek biologické léčby, vhodný pro Bechtěrevovu nemoc.

Dalším častým tématem je otázka rizika podávání biologické léčby v těhotenství. Biologická léčba podle experimentálních prací na zvířatech nevede k vrozeným vadám či poruchám vývoje plodu, ale zkušeností s podáváním v těhotenství u lidí je velmi málo na to, abychom tuto léčbu mohli prohlásit za zcela bezpečnou. Proto se doporučuje během biologické léčby zajistit u žen v plodném věku účinnou antikoncepci a případné těhotenství naplánovat až po dosažení léčebného účinku, kdy je možno biologickou léčbu přerušit.

Většina prostředků biologické léčby se podává formou podkožních injekcí, v intervalech 1–4 týdnů (podle typu přípravku). Pacient dostane při návštěvě centra biologické léčby domů léky na tři měsíce, které si odnese ve speciální chladicí tašce, doma je pak uchovává v chladu a sám si je podle předepsaného schématu aplikuje. Výhodou pro pacienty s Bechtěrevovou nemocí oproti pacientům s revmatoidní artritidou je skutečnost, že nemusí současně s účinnou protilátkou užívat methotrexát.

Biologická léčba významně snižuje aktivitu ankylozující spondylitidy, zlepšuje kvalitu života nemocných i jejich pohybové funkce a schopnost pracovat. Jedná se však o léčbu nákladnou, která musí být indikována účelně, skutečně potřebným nemocným. Předpokládáme, že se v budoucnu objeví i další přípravky, které budou mít vliv rovněž na rentgenové změny, nebudou zvyšovat riziko aktivace skryté tuberkulózy a budou ekonomicky méně nákladné, tak aby jimi mohlo být léčeno co nejvíce nemocných.

Lékaři i pacienti se jistě mají na co těšit. Jsme přece na začátku 21. století...



Abbott – váš partner v léčbě revmatických onemocnění



Marta Olejárová
Bechtěrevova nemoc

Čtení o nemoci egyptských faraonů, Karla Čapka i vaší

Šéfredaktorka Šárka Mašková
Jazykový redaktor Martin Čermák
Ilustrace na obálce Jiří Hlaváček
Obálka Renata Brtnická
Ilustrace Shutterstock, Profimedia
Sazba Vladimír Vyskočil – Koršach
Tisk Glos Semily

Ředitel divize Medical Services Martin Hofman
Vydalo nakladatelství Mladá fronta a. s.
jako svou 7655. publikaci.
První vydání. Praha 2011

ISBN 978-80-204-2568-3

Knihy Mladé fronty si můžete objednat na adrese:
Mladá fronta a. s., divize Medical Services
Mezi Vodami 1952/9, 143 00 Praha 4-Modřany
e-mail: knihyMS@mf.cz, tel.: 225 276 168
na internetu:
www.kniha.cz

ISBN: 978-80-204-2568-3



9 788020 142568 3