

# ZDRAVÉ KĽBY A KOSTI



ČO POMÁHA,  
ABY FUNGOVALI  
ČO NAJLEPŠIE

12 ROZHOVOROV SO ŠPIČKOVÝMI ODBORNÍKMI  
O TOM, AKO RIEŠIŤ PROBLÉMY POHYBOVÉHO APARÁTU

TÉMA edícia



---

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto knihy nesmie byť reprodukováná a šírená v papierovej, elektronickej či inej podobe bez predchádzajúceho písomného súhlasu autorov a vydavateľa.

**ISBN 978-80-8254-108-6**

# ZDRAVÉ KĽBY A KOSTI

ČO POMÁHA,  
ABY FUNGOVALI  
ČO NAJLEPŠIE

12 ROZHOVOROV SO ŠPIČKOVÝMI ODBORNÍKMI  
O TOM, AKO RIEŠIŤ PROBLÉMY POHYBOVÉHO APARÁTU

---

TÉMA edícia



Rozhovory so špičkovými odborníkmi, s ktorými sme sa v týždenníku TÉMA zhovárali o zdravých kĺboch a kostiach, sú rozhodne veľmi zaujímavé, o čom sa, verím, presvedčíte sami na stránkach tejto knihy. Prakticky z každého sa dá vydedukovať, že na Slovensku máme, našťastie, stále mnoho profesionálov, ktorí svojou prácou žijú a milujú ju, hoci dokáže byť niekedy naozaj veľmi náročná. Ako vtipne poznamenal jeden z našich respondentov – ortopédia má v sebe veľa zo sochárstva a na operačnej sále to občas pripomína dielňu údržbára. Našťastie, veda a medicína napredujú, a kým v časoch dávno minulých bola ortopédia resekčná disciplína, kde sa tkanivo, orgán či ich časti operatívne odstraňovali, dnes je v prvom rade rekonštrukčná. A o tom, že tento odbor napreduje míľovými krokmi, svedčí napríklad aj skutočnosť, že každých desať rokov je na trhu kĺbových implantátov niečo nové. A aj slovenskí odborníci „čarujú“ v laboratóriách a v rámci tkaninového inžinierstva vyvíjajú čoraz modernejšie materiály, ktoré by mohli nahradiť kostné tkanivo v čo najdokonalejšej podobe. Pokrok zaznamenávame rovnako aj v operatívne, veď pri vrodených chybách sa už bežne operujú aj 5-dňové deti. Úžasné je, že hoci sa na Slovensku robila len jedna endoprotéza pätovej kosti u detského pacienta, je jedna z piatich detských, ktoré sa doteraz vykonali na celom svete. Mohli by sme pokračovať, ale my vám už len odporúčime čítať a knižku si potom dobre odložiť. Skôr či neskôr sa nám totiž naša preťažovaná chrčtica, oslabené kosti alebo boľavé kĺby nejakým spôsobom, aj keď možno len raz za čas, pripomenú. A my budeme vďační, že na Slovensku máme mnoho takýchto skvelých odborníkov. ■

PRÍJEMNÉ ČÍTANIE VÁM PRAJE

**REDAKCIA TÝŽDENNÍKA TÉMA**





**MUDr. MIROSLAV LISÝ, PhD.**  
ORTOPÉD

**” Kíby si najviac poškodujeme, keď ich preťažujeme aj napriek tomu, že vysielajú varovné signály cez bolesť a opuch. Ešte horšou alternatívou je potláčanie týchto varovných signálov liekmi pri súčasnom preťažovaní kĺbov rekreačným alebo výkonnostným športom.“**

# Počúvajte svoje kĺby

**Prečo kolená vřzgajú a praskajú? Čo  
robiť, aby sme neskončili na ortopédii?  
Pomáhajú výživové doplnky, alebo je  
to len vyťahovanie peňazí z vreciek  
pacientov? Pribúdajú operácie kolien?**



### **Prospieva to niečomu, ak ľudia praskajú prstami?**

Praskanie je prejav zmeny objemu kĺbu. Za normálnych okolností má kĺb konštantný objem, predstavte si, že spravíte pohyb, pri ktorom sa jeho objem zväčší, ale obaly a väzy, ktoré sú okolo, sa akoby bubienkovo prehupnú. Počť to, ako keby prehupla membránka. Je to skôr ľahší stupeň neurózy alebo zlovyk.

### **Kedysi nás strašili, že sa nám z toho budú triasť ruky. Je to pravda?**

Netuším, ale ešte som sa nestretol s človekom, ktorému by sa pre to triasli ruky (*smiech*).

### **Kedy by mal ísť človek kvôli kĺbom k lekárovi, aby ešte nebolo neskoro?**

Najčastejším prvotným symptómom poškodenia kĺbu je bolesť, ktorá býva často spojená s opuchom a zahriatím.

### **Ale ak to človek jednorazovo preženie, tak by sa ešte nemal plašiť?**

Iba keď sa to opakuje. Napríklad človek si ide zahrať futbal a spočiatku po každom piatom futbale cíti, že to nie je dobré, no po dvoch dňoch to ustane alebo si dá niečo proti bolesti. Potom zistí, že ho to bolí už po každom treťom futbale a má pocit, ako keby sa tolerancia pre záťaž znižovala. Poškodený kĺb reaguje tak, že začne bolieť, opuchne, a to už treba byť ostrážitý, že sa v ňom niečo deje.

### **A čo treba vtedy spraviť?**

Musíme urobiť odborné vyšetrenie a zistiť rozsah zmien, ktoré tam nastali. Na základe výsledku vyšetrenia upraviť

pohybový režim, charakter zaťažovania, pacient by si mal strážiť hmotnosť, využívať regeneráciu, rehabilitáciu a fyzioterapiu. V prípade príznakov pretrvávajúceho zápalu užívať lieky typu nesteroidných antireumatík na základe odporúčenia lekára. V týchto úvodných štádiách majú najväčší efekt aj výživové doplnky a aplikácia kyseliny hyalurónovej.

### **Zaberú?**

Telu tak ponúkne zvýšený príjem chondroitínu – základnej stavebnej hmoty pre výstavbu chrupavky. Učili sme sa, že

väčšinou to funguje tak, že tieto makromolekuly – veľké bielkovinové molekuly sa prechodom cez pečeň rozložia na jednotlivé aminokyseliny. Z nich si potom telo „postaví“ bielkoviny, aké organizmus potrebuje. Je však možné, že existuje aj nejaký iný spôsob prenosu makro-

molekúl, pomocou ktorého sa tieto veľké molekuly dostanú z tráviaceho traktu priamo do chrupavky kĺbu. Podľa všetkého to však nefunguje tak, že sa vám z čreva vyplaví kolagén, ktorý „vycestuje“ a pomocou GPS a prednastavenej aplikácie trafí presne do toho kĺbu, ktorý je poškodený. Časť pacientov opisuje úľavu a zlepšenie ťažkostí po takejto kúre, časť pacientov nezistilo žiadnu zmenu k lepšiemu.

### **Takže ide vlastne o placebo efekt?**

Je to možné, ale jednoznačne to posúdiť neviem, nechcem to dehonestovať.

**” Poškodený kĺb začne bolieť, opuchne, čo znamená, že sa v ňom niečo deje.“**

### **Môže v tom byť niečo proti bolesti?**

Špecifické látky pôsobiace na bolesť by museli byť uvedené v zložení lieku alebo doplnku. V opačnom prípade by to mohol byť veľký problém, ak by prípravok niekto užil a mal by nežiaducu reakciu na takúto látku.

### **Spomínali ste aplikáciu kyseliny hyalurónovej a jej derivátov. Pomáha to?**

Do kĺbu sa vpravuje injekčne. Efekt je tam podľa mňa väčší, vzhľadom na to, že kyselina hyalurónová je základným stavebným kameňom chrupavky a tým, že ju vpravíme injekčne priamo do dutiny kĺbu, zabezpečíme jej vysokú koncentráciu v postihnutom kĺbe. Ak sú na chrupavke drobné, mikroskopické defekty, je predpoklad, že ich dokáže vyplniť a sceliť ich.

### **Je tento účinok trvalý, alebo treba injekcie opakovať?**

Artróza je chronické ochorenie, a preto treba liečbu kyselinou hyalurónovou opakovať. Efekt je však dočasný, pretože kyselina hyalurónová podlieha metabolizovaniu, to znamená, že sa po čase rozloží. Je to však pomocná liečba, nie je to spôsob, ktorý vedie k vyliečeniu artrózy.

” Kyselina hyalurónová je základným stavebným kameňom chrupavky.”

### **Čo najčastejšie v poslednom čase liečite alebo operujete?**

V posledných rokoch sa intenzívnejšie venujem ochoreniam a úrazom váhonosných kĺbov, to znamená bedrovým

a kolenným kĺbom a ich endoprotetike (*náhrada kĺbu za umeľý – pozn. red.*). Občas si však spestrím operačný program operovaním deformít nohy, najčastejšie haluxov (*kĺb palca na nohe – pozn. red.*).

### **Pribúdajú operácie kolien? Ako je to v porovnaní s minulosťou?**

Skôr by som povedal, že operatíva sa presúva do čoraz mladších ročníkov, pričom operovanosť pacientov je približne rovnaká ako v iných krajinách.

### **Čím je spôsobený pokles veku pacientov? Životosprávou?**

Nemyslím si. Operácie sú dostupné, štandardizované a majú dobré výsledky. Pacienti, ktorí začínajú mať trvalé ťažkosti, ako je napríklad bolesť alebo obmedzenie pohybu, vyhľadávajú operačné riešenie už pomerne vo včasných štádiách artrózy, aby sa mohli vrátiť do normálneho života a nemali hendikep. Postihnutie kĺbov artrózou ako takých je pravdepodobne také isté ako voľakedy, ale ľudia sú na seba podstatne citlivejší než kedysi a aktívne hľadajú riešenie. Druhou vecou je odmietanie užívania liekov na potlačenie symptómov týchto ťažkostí. Radšej volia operačné riešenie ako chronické užívanie liekov.

### **Je to vhodné riešenie ísť priamo na operáciu?**

Pacient si nemôže len tak vybrať, že „ja si chcem nechať operovať koleno“. Nález musí spĺňať určité kritériá: musia tam byť isté röntgenologické zmeny, ktoré nám určujú, že je to už vyšší stupeň artrózy – degenerácie kolenného kĺbu. Zároveň tam musí byť funkčné obmedzenie – keď je obmedzený

rozsah pohybu končatiny oproti zdravej končatine a pacientovi neumožňuje plnohodnotný život. Dôležitou súčasťou sú bolesti, ktoré najčastejšie bývajú pozáťažové, niekedy aj trvalé. Najvyššie a najhoršie štádium je, keď koleno bolí už aj v noci a pacient si nemôže oddýchnuť.

### **Dá sa artróze nejako predísť?**

Dá, ale tieto opatrenia sú nesmierne komplikované. Artróza ako taká najčastejšie vzniká na základe nejakej predispozície. Často sú to pourazové zmeny, instabilita (*nevyrovnanosť kĺbu, koleno „vyskakuje“ – pozn. red.*), poškodenie meniskov a chrupaviek, stavy po zlomeninách končatiny s nesprávnym zhojením zlomeniny, pozápalové zmeny a veľa, veľa iných. Takto postihnutý kĺb nie je schopný rovnomerne prenášať záťaž, určitá časť kĺbu je preťažovaná a miesto maximálneho zaťaženia začne degenerovať, degenerácia sa postupne šíri na celý kĺb. Možnosti ovplyvnenia, resp. spomalenia alebo prevencie vzniku artrózy okrem medicínskych opatrení smerujúcich k odstráneniu predispozičného faktora spočívajú najmä v úprave pohybového režimu a hmotnosti. To znamená, že ak má niekto náchylnosť na opotrebovanie kĺbu, mal by si upraviť hmotnosť, nemal by mať nadváhu. Každých päť – desať kíl navyše sa pri denno-dennej záťaži sčítava, to sú tony a tony navyše odnesené na kĺboch.

### **Môže pacient s artrózou športovať?**

Určite by mal zostať pri športovaní, ale veľmi dôležitý je výber športu. Nemali by to byť športy s nárazovým zaťažením, pri ktorých vzniká krátkodobá veľká záťaž na kĺb. Sú to rôzne športy ako squash, zjazdové lyžovanie a väčšina kontaktných

športov. Pri preartrózach (*zmeny kĺbu, ktoré vedú k jeho zrýchlenému opotrebovaniu – pozn. red.*) a nižších stupňoch artrózy je vhodnejší pohybový režim, ktorý obmedzuje preťažovanie kĺbu, ale zároveň zabezpečuje cyklický, pravidelný pohyb kĺbu. Má to veľký význam pre zlepšenie metabolizmu chrupaviek, ktoré nemajú vlastné cievne zásobenie.

### **Ako to funguje?**

Je to ako špongia. Kĺbová výstelka tvorí tekutinu – mazivo, ktoré okrem priameho znižovania trenia má významnú funkciu pri výžive chrupavky. Keď chrupavku zaťažíte, vytlačíte z nej tekutinu, ktorá v sebe nesie „odpadové“ látky. Tekutina – mazivo sa regeneruje tým, že sa zmiešava s novovytvorenou kĺbovou tekutinou, v ktorej je vysoký podiel kyslíka a živín. Keď sa tlak na chrupavku uvoľní, chrupavka nasaje regenerovanú kĺbovú tekutinu, čím sa do nej do-

stanú živiny a kyslík. Výstelka kĺbu zároveň dokáže vstrebávať tú časť maziva, v ktorej sú metabolity (*produkty látkovej premeny – pozn. red.*), oxid uhličitý a tak ďalej.

” **Najvyššie  
a najhoršie  
štádium je, keď  
koleno bolí už  
aj v noci.“**

### **Aký pohyb či šport je teda vhodný?**

Výborný je cyklický pohyb ako turistika, bicyklovanie, plávanie. Samozrejme, objem záťaže je daný schopnosťou kompenzácie kĺbu, to znamená, že nemá význam ísť „cez bolesť“. Keď počas nejakej záťaže začne kĺb bolieť, je najvyšší čas prestať, pretože to je ochranný signál, že už stačilo.



### **Aký je tam mechanizmus bolesti?**

Pri preťažení dochádza k zvýšenému prekrveniu a opuchu výstelky kĺbu, ktorá je husto popretkávaná nervovými zakončeniami, a tým sú dráždené receptory bolesti. Vtedy dochádza k zapojeniu ochranných mechanizmov – eliminovanie bolestivého pohybu, zmenšenie rozsahu pohybu, odľahčovanie bolestivého kĺbu, čo sa prejaví zmenou stereotypu chôdze a krívaním. Pretrvávaním dráždenia sa výstelka zapáli, zhrubne a produkuje viac zápalovej tekutiny, ktorá však nie je plnohodnotná, čo sa týka klzných a výživových charakteristík, a prispieva tak k rýchlejšiemu opotrebovaniu kĺbu. Postupne nastávajú zmeny vnútri kĺbu – rozsiahle poškodenie chrupaviek, nerovnosť kĺbových povrchov, tvorba kostných výrastkov, ako aj zmeny v okolí kĺbu – fibrotizácia (*prestúpenie tkaniva väzivom – pozn. red.*) puzdra, zápal v oblasti väzov a svalov v okolí kĺbu.

### **Čo sa v kĺbe deje, keď stuhne?**

Väčšina zápalov sa hojí väzivovou jazvou. Jednotlivé zápalové vrstvy sa na seba „naskladajú“ a kĺbové puzdro, ktoré by malo byť tenké, hladké, lesklé a elastické, je hrubé a drsné a má tendenciu sa retrahovať – skrútiť sa. Vplyvom tohto zápalu sa puzdro postupne zvráti a nepustí kĺb do rozsahu pohybu, na ktorý je zvyknutý, takže človek nemôže urobiť niektoré pohyby.

### **Nedá sa to nejako vyčistiť alebo zbrúsiť?**

V úvodnej fáze je možné poškodené chrupavky ošetriť, vypláchnuť odtiaľ drvinu, ktorá vzniká pri degeneratívnych procesoch, čiastočne sa dajú odstrániť aj výrastky. Ale to je naozaj iba dočasné, pretože neodstránime samotnú príčinu.

Ako som už spomínal, môže to byť vrodená porucha výstavby kĺbu, pourazová zmena, keď sa zmení kongruencia (*doľiehanie – pozn. red.*) kĺbových plôch. Takisto to môže byť aj nejaký pozápalový proces, pri ktorom došlo k deštrukcii chrupavky, príčin je naozaj veľmi veľa.

### **Je to v poriadku, keď nám praská v kĺboch?**

Môže to spôsobovať nejaká drobná nerovnosť alebo porucha kĺzania jednotlivých kĺbových plôch, to znamená, že sa chrupavka dostane na miesto, kde sa až tak ideálne nekľže, ako by sa mala. Pri prekonávaní oblasti so zníženým kĺzaním môžeme počuť pukanie, „drásoty“ až prelupovanie. Ďalší dôvod je tiež mechanický, to znamená, že je v kĺbe niečo poškodené, napríklad meniskus alebo chrupavky, ktoré tvoria mechanickú prekážku.

### **Nemôže sa to „samo“ dať do poriadku?**

Závisí to od príčiny. Ak ide o nejakú anatomickú zmenu, ako napríklad rozsiahlejší defekt chrupavky váhonosnej zóny, ktorý vytvára tento lúpavý fenomén, čo je známkou vážnejšieho poškodenia kĺbu, vtedy je veľká pravdepodobnosť, že poškodenie bude progredovať (*postupovať – pozn. red.*) do artrózy.

### **Čo „robíte“ v kĺbe pri artroskopii?**

Je to miniinvazívna forma ošetrenia vnútri kĺbu. Keď som začínal pred vyše tridsiatimi rokmi, bola artroskopia výsadou len zopár pracovísk. Ak sme vtedy chceli ošetriť poškodený meniskus, dostali sme sa do kolena za cenu rozsiahlej operačnej rany, ktorá bola zdrojom pomerne silných pooperačných bolestí pacientov. Menisky a chrupavky nemajú

nervové zakončenia pre bolesť, a preto samotné ošetrovanie chrupaviek a meniskov je nebolestivé. Zdrojom bolesti bolo hlavne poškodenie výstelky kolena, ktorá je bohato inervovaná. Pri artroskopii dokážeme kompletne vyšetriť a ošetriť kolenný kĺb cez vpichy priemeru päť milimetrov, čím minimalizujeme poškodenie výstelky, a tým aj pooperačnú bolestivosť.

### **V čom je teda výhoda?**

Pri artroskopii ide o to, že z malých vpichov: jedného pre optiku, ktorá nám prenáša obraz na monitor a umožňuje nám prezrieť a zdokumentovať prakticky celý kĺb, a cez ďalšie pracovné vstupy môžeme pomocou špeciálne upravených klieští, nožníc, frézy, koagulácie ošetriť alebo odstrániť poškodené menisky a chrupavky. Pomocou špeciálnych kotvičiek a skrutiek dokážeme opraviť určité typy poškodenia meniskov, chrupaviek a väzov.

**” Pacienti vyhľadávajú operačné riešenie už vo včasných štádiách artrózy.”**

### **Ako dlho trvá táto operácia?**

Záleží na tom, čo sa robí. Jednoduché výkony typu odstránenia poškodených častí menisku, obrúsenia poškodenej chrupavky, sa dajú spraviť do pol hodiny. Operácia nie sú dostihy, nie je to hra na čas, nie je to rýchlostná olympijská disciplína.

### **Pacient je v celkovej anestézii?**

Áno, väčšinou sa využíva celková anestézia. Je to záležitosť jednoduchovej chirurgie: pacient ráno príde, je zoperovaný a dve-tri hodiny po prebudení môže ísť domov.

### **Po vlastných?**

Každý operatér má vlastný pohybový a záťažový režim. Sú lekári, ktorí nechávajú plne zaťažovať, iní nechajú odľahčovať niekoľko dní s barlami, ale áno, po vlastných.

### **Je to potrebné opakovať, alebo výsledok je konečný?**

Závisí to od toho, aké má pacient ťažkosti, aký bol nález a ako sa to podarilo ošetriť. Ak tam je vytvorený predpoklad pre vývoj artrózy, tak sa to pravdepodobne bude postupne zhoršovať a opakované artroskopie na tom istom kĺbe nie sú ničím výnimočným.

### **Čo sa ešte dá robiť artroskopicky?**

Rekonštrukčné výkony – keď sa snažíme opraviť poškodenú štruktúru. Najčastejšia je náhrada predného skríženého väzu. Elegantné je použitie artroskopie pri ošetrení vnútrokĺbových zlomenín, kde nám umožňuje presnú repozíciu kĺbových plôch bez toho, aby sme otvorili kĺb.

### **Hradí artroskopiu plne zdravotná poisťovňa?**

Áno.

### **Kedy pacientovi hrozí totálna endoprotéza?**

Keď končatina nie je váhonosná pre poškodenie kĺbu, keď vznikajú osovité deformity, keď je kĺb nestabilný, keď je významné obmedzenie rozsahu pohybu a najmä, keď bolí a lieky nezaberajú.

### **Môže človek s endoprotézou nejako športovať?**

Samozrejme.

### **Akú má endoprotéza trvácnosť?**

Ak je dobre implantovaná a sú dodržané všetky pravidlá a pacient sa správa rozumne, to znamená, že nie je obézny a nevystavuje endoprotézu preťaženiu, vydrží endoprotéza pätnásť až dvadsať rokov, niekedy aj dlhšie.

### **Už ste robili aj reoperáciu?**

V určitom percente endoprotézy zlyhávajú. Najčastejšou príčinou je infekcia a tzv. aseptické, teda neinfekčné uvoľnenie. Dôvodom revízie býva aj poškodenie implantátu neprimeraným zaťažovaním, úrazom alebo opotrebovaním. Revízna endoprotetika alebo reoperácie endoprotéz patria do kategórie pomerne náročných výkonov a sú spojené s vyšším percentom komplikácií ako primoimplantácie (*prvá implantácia – pozn. red.*). Preto sa snažím svojim pacientom vštepovať myšlienku, aby sa správali k svojej endoprotéze slušne, lebo keď si ju pokazia, lepšiu už nedostanú.

### **Existuje nejaká potravina na kĺby? Čo taká huspenina?**

Je to forma kolagénu a princíp je rovnaký, ako so spomínanými výživovými doplnkami. Jednak by sme jej zrejme museli zjesť viac než dosť a jednak nikto nevie, či to pomôže. Ale aspoň chutí (*smiech*).

### **Kedysi sa dosť často používal výraz „mať vođu v kolene“. O čo ide?**

Je to ľudový názov, ale je to vlastne tekutina tvorená podráždenou kĺbovou výstelkou, ktorá však môže byť v ktoromkoľvek kĺbe. Za normálnych okolností zdravá výstelka produkuje malé množstvo synoviálnej tekutiny.

### **A za nenormálnych okolností?**

Ak je podráždená nejakým bakteriálnym alebo vírusovým zápalom či dráždená mechanicky, výrastkami, poškodeným meniskom a chrupavkami, výstelka reaguje zápalom, môže prebiehať pod dvojakým obrazom. Buď sa výstelka zmnoží, opuch je pevný a hutný. Alebo začne produkovať tekutinu, ktorá má približne ten istý základ ako bežná synoviálna, ale biochemicky ani zďaleka nie je taká plnohodnotná ako pôvodná. Dokáže jej vyprodukovať pomerne veľa, ale tekutina nemá také klzné vlastnosti a nachádza sa v nej veľa zápalových produktov. Dochádza k poruche výmeny látok a chrupavka trpí, pretože nie je dostatočne vyživovaná.

### **Môže sa to začať tvoriť, ak sa človek napríklad udrie?**

Je to nepravdepodobné, vtedy môže dôjsť k poškodeniu ciev vo výstelke kĺbu a zakrvácaniu do kĺbu.

### **Nevie sa to samo vstrebať?**

Vstrebe sa to, len to spočiatku bolí. Vo výstelke je nesmierne veľa rôznych typov zakončení, ktoré nám hovoria o nápäti, o bolesti, o pH... Naopak, chrupavky, menisky a kosti nemajú receptory na vnímanie bolesti.

### **Existuje v ľudskom tele nejaký kĺb, ktorý by po odstránení človeku nechýbal?**

To je otázka funkčnej kompenzácie. Niekedy je výhodnejšie riešiť poškodenie kĺbu takzvanou dézou – znehybnením ako náhradou. Pri déze sa odstránia kontaktné chrupavky, kosti sa spoja dokopy pomocou dlahy a skrutiek a nechajú sa zrást. Znehybnenie je veľmi dobre tolerované v oblasti, kde je za sebou veľa drobných kĺbikov. Ak jeden z nich zdézujeme,



funkčne to preberú ostatné. Ak by sme napríklad znehybnili koleno, tak funkcia končatiny bude významne ovplyvnená, podobne aj pri bedrovom kĺbe. Táto metóda sa stále používa ako východisko z núdze na zabezpečenie nebolestivej, oporyschopnej končatiny. ■

---

### **MUDr. MIROSLAV LISÝ, PhD. (1964)**

Slovenský ortopéd špecializujúci sa na veľké kĺby. Od skončenia LF v Bratislave pôsobí na I. ortopedicko-traumatologickej klinike Univerzitnej nemocnice Bratislava a na Ortopedickom oddelení Agel Clinic v Bratislave. Je ženatý, má 2 deti. Vo voľnom čase sa venuje rekreačnému športu.