

Jak odstranit chrápání?

doc. MUDr. Jan Klozar, CSc.

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, 1. LF UK v Praze

Katedra otorinolaryngologie IPVZ, Praha

Etiopatogeneze chrápání a spánkového obstrukčního syndromu je podobná. Prevalence apnoiků mezi ronchopaty je vysoká. Před jakýmkoli chirurgickým zásahem je indikováno vyšetření ve spánkové laboratoři k vyloučení spánkového apnoického syndromu. U čisté ronchopatie lze indikovat ambulantní chirurgický zákrok v oblasti branky hrtanové. Nejčastější a patrně nejúčinnější operací je laserová uvuloplastika. Chirurgická úprava velofaryngeální oblasti negarantuje vymizení chrápání, přibližně 15 % pacientů z operace neprofituje. Podrobné vyšetření kvalifikovaným odborníkem a řádné informování pacienta by mělo být standardem.

Klíčová slova: chrápání – ronchopatie, obstrukční spánkový apnoický syndrom (OSAS), diagnostika OSAS, chirurgická léčba, laserová uvuloplastika (LAUP).

How to eliminate snoring?

The aetiopathogenesis of snoring and that of obstructive sleep apnoea syndrome are similar. The prevalence of apnoea among snorers is high. Before any surgical intervention is considered, testing in a sleep laboratory is used to rule out sleep apnoea syndrome. In plain rhonchopathy, an outpatient surgical procedure in the area of the laryngeal inlet may be indicated. Laser-assisted uvuloplasty is the most common and perhaps most effective type of procedure. Surgical correction of the velopharyngeal area does not guarantee elimination of snoring with approximately 15% of patients having no benefit. A thorough examination by a qualified specialist and proper patient information should be standard practice.

Key words: snoring – rhonchopathy, obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS), OSAS diagnosis, surgical treatment, laser-assisted uvuloplasty (LAUP).

Interní Med. 2011; 13(1): 51–53

Problematika chrápání se objevuje stále častěji v ordinacích praktických lékařů, otorinolaryngologů a dalších specialistů. Trh zdravotnických služeb na tuto poptávku pochopitelně reaguje a řada pracovišť věnujících se primárně kosmetické chirurgii nabízí rovněž „odstranění chrápání“. Ne každé pracoviště je adekvátně seznámeno s problematikou spánkové medicíny a může se stát, že pacienti přicházející se poradit ohledně chrápání, nejsou před případným chirurgickým zákrokem adekvátně vyšetřeni. Problematika chrápání úzce souvisí s poruchami dýchání ve spánku a každý pacient stěžující si na chrápání by měl být nejprve řádně vyšetřen, než je mu nabídnuta terapie. Nesprávně provedený

nebo nesprávně indikovaný chirurgický výkon v oblasti horních cest dýchacích a polykacích může pacienta vystavit vyšším zdravotním rizikům a/nebo zhoršit podmínky pro další správně indikovanou léčbu.

Chrápání a obstrukční spánkový apnoický syndrom (OSAS) vzniká na podkladě částečné nebo úplné obstrukce nejčastěji na úrovni orofaryngu. Patogeneze obou stavů je podobná a rozdíl je především v míře obstrukce. V podmínkách během spánku sníženého tonu svalstva udržujícího lumen hltanu dochází ke zmenšení průsvitu dýchacích cest a tím ke zrychlení proudu vzduchu v daném úseku především během inspiria. To podle fyzikálních zákonů (Bernouliho efekt) způsobí snížení tlaku až podtlak v zúženém úseku dýchacích cest. Stěny hltanu jsou tak nasávány a jeho lumen se dále zmenšuje. Turbulentní proudění vzduchu částečně kolabovaným hltanem během spánku způsobí vibraci některé jeho části, která se projeví charakteristickým zvukem. Ve chvíli, kdy dojde ke kompletnímu uzavření dýchací trubice, proud vzduchu se zastaví a nastává obstrukční apnoická pauza, která může trvat i desítky vteřin až minuty. Je ukončena probouzecí reakcí, při které je obnoven tonus faryngeálního svalstva a pacient opět začne dýchat, často s explozivním chrápáním. Místem obstrukce je nejčastěji

oblast měkkého patra, nebo oblast za kořenem jazyka, avšak možností je celá řada. Mezi hláskami a nosní dutinou je popsáno až 10 míst, kde může k částečné nebo kompletní obstrukci dojít.

Z anatomického hlediska patří ke stavům disponujícím k ronchopatii a OSAS například prodloužené měkké patro, mohutná uvula, hypertrofický jazyk, i mírná hypoplazie mandibuly a obezita. U dětí jde nejčastěji o hypertrofické tonzily. Všechny tyto stavy vedou ke zúžení dýchacích cest, takže i mírný kolaps v důsledku snížení tonu svalů stěny hltanu během spánku způsobí výše popsaný jev. Obstrukce nosní dutiny a nosohltanu (deviace septa, nosní polypy, chronická rinitida, adenoidní vegetace, vzácně tumor) zvyšuje při inspiriu negativní tlak v hltanové trubici a tím přispívá k jejímu kolapsu.

Chrápání obtěžuje především pacientovo okolí. Většinou je uváděno, že čistá ronchopatie zejména u dětí, ale ani u dospělých nemá zdravotní následky pro samotného pacienta. Je však třeba mít na paměti, že prevalence apnoiků mezi ronchopaty je několikanásobně vyšší než v obecné populaci. Z hlediska diagnostiky je chrápání pro apnoika určitou výhodou, protože hlasitý apnoik je zpravidla svým ložnicovým partnerem na znepokojivé pauzy v dýchání upozorněn a dostane se dříve k vyšetření. V přípa-

Obrázek 1. Stav po laserové uvuloplastice



dě, že nesprávně indikovaný chirurgický výkon zmenší chrápání, aniž by řešil OSAS, vzrůstá riziko pozdní diagnózy tohoto stavu se všemi důsledky. Nesprávně indikovaným chirurgickým zákrokem můžeme také zhoršit podmínky pro používání přetlakové ventilace, která je v případě OSAS optimálním léčebným postupem.

Diagnostika

Z uvedených důvodů je prvním krokem při vyšetření pacienta stěžujícího si na chrápání řádné vyšetření a odhalení případné poruchy dýchání ve spánku. Poruchy lze rozdělit do 3 stupňů.

Benigní ronchopatie je charakterizována absencí apnoických pauz, nevzniká hypoventilace ani hypoxie a není poškozena kvalita spánku. Tento typ chrápání lze označit za kosmetickou vadu, která nijak neohrožuje zdraví nemocného.

Dalším stupněm je syndrom zvýšené rezistence horních dýchacích cest. Zvýšené respirační úsilí vede ke zvýšeným hodnotám negativního nitrohručního tlaku v inspiriu a tím k probuzení pacienta. Nevyskytují se zde ani hypoventilace ani desaturace.

Posledním stupněm, při kterém dochází ke kompletnímu uzávěru horních dýchacích cest, je obstrukční spánkový apnoický syndrom (OSAS). Jeho definice jsou různé, zpravidla se uvádí, že tato diagnóza přísluší stavům, kdy apnoické pauzy nebo hypopnoe trvají 10 a více sekund a vyskytuje se jich více než 10 za hodinu. Hypopnoe se rozumí stav, kdy proud vzduchu poklesne na méně než 50%. Tento stav na rozdíl od předešlých souvisí s celou řadou navazujících komplikací (především zvýšená denní spavost, pokles výkonnosti, hypertenze, zvýšené riziko ICHS a cévních mozkových příhod) a může vážně ohrozit zdraví i život pacienta. Diferenciálně diagnosticky je třeba též odlišit centrální spánkový apnoický syndrom, při kterém není po čas apnoické pauzy přítomno dechové úsilí.

Mezi čistou ronchopatií, syndromem zvýšené rezistence a spánkovým apnoickým syndromem jsou plynulé přechody a jednotlivé stavy je nutno kvalifikovaně odlišit.

Do určité míry nás orientuje cílená anamnéza, zejména pokud ji současně odebíráme i od partnera/partnerky ronchopata. Okolí si zpravidla všimne apnoických pauz a explozivního chrápání, které je ukončuje, v některých případech však je výpověď ložnicových partnerů nespolehlivá. Pacienta se dotazujeme na subjektivní pocit kvality spánku. Apnoici často hodnotí svůj spánek jako nedostatečně osvěžu-

jící, ráno se budí jako rozlámaní. Denní spavost posuzujeme Epworthskou škálou spavosti (1). Jde o dotazník, ve kterém pacient hodnotí svou tendenci usínat v různých životních situacích. Habitus pacienta též může vzbudit podezření na SAS. Apnoici jsou často obézní.

Další fází by mělo být ORL vyšetření. Při vyšetření nosním věnujeme pozornost především velikosti nosních průchodů a všem stavům, které je zmenšují (deviace septa nosního, hypertrofická sliznice u chronických, například alergických rhinitid, polypóza nosní). Z patologických stavů nosohltanu hraje největší roli adenoidní vegetace, která je u dětí nejčastější příčinou omezené průchodnosti horních dýchacích cest. Při vyšetření krčním hodnotíme oblast velofaryngeálního sfinkteru. Farynx apnoiků bývá často užší, tonzily hypertrofické, v některých případech velké, ale vnořené, takže přispívají k celkově malému příčnému rozměru hltanu. Měkké patro bývá prodlouženo. Roli hraje i objem měkkého patra a uvuly. Také hypertrofická zadní stěna může přispět k zúžení hltanu. K vyšetření velofaryngeálního sfinkteru patří i fibroskopie, při které z nosohltanu pozorujeme měkké patro při Muellerově manévru, kdy se pacient při uzavřených ústech i nosu snaží o vdech, přičemž sledujeme stupeň kolapsu velofaryngeální oblasti (2). Další oblastí, které je věnována pozornost, je prostor za kořenem jazyka. Orientačně posuzujeme velikost mandibuly. Muellerův manévr uplatníme i při vyšetřování této oblasti, když ji fibroskopem pozorujeme shora. U apnoiků může být retroglossický prostor zmenšen v příčném i předozadním rozměru. Negativně se zde uplatňuje i hypertrofie lingvální tonzily.

Klinické vyšetření je někdy doplňováno zobrazovacími metodami. Uplatní se zde laterální rtg cefalometrie, ve specifických případech i CT a MR. Cefalometrická data mohou pomoci ve volbě léčebného postupu (3).

Rozhodující informaci přináší vyšetření ve spánkové laboratoři. V ideálním případě by takto měli být vyšetřeni všichni pacienti trpící ronchopatií. Vyšetření spočívá v celonoční monitoraci polysomnograficky nebo jednodušší vícekanálovou monitorací. Přístroj umožňující kvalitní screening spánkového apnoického syndromu zaznamenává dýchací pohyby břicha a/nebo hrudníku, proud vzduchu před nosem a ústy, saturaci O_2 , polohu těla a chrápání. Zařízením snímajícím tyto parametry lze rozlišit s vysokým stupněm spolehlivosti prostou ronchopatii od apnoického syndromu a ze záznamu také odlišíme obstrukční dechové pauzy od centrálních. Zlatým standardem pro vyšetření dýchacích

poruch ve spánku je polysomnografie, při které jsou snímány i další parametry, zejména EEG, umožňující zhodnotit kvalitu spánku.

Optimálním postupem je vyšetření zahrnující podrobnou anamnézu, alespoň orientační ORL vyšetření a celonoční monitoraci ve spánkové laboratoři u každého pacienta, který si stěžuje na chrápání. Teprve po vyloučení OSAS lze přistoupit k chirurgické léčbě ronchopatie. Ta není hrazena pojišťovnami a nejčastěji probíhá v komerčních zařízeních.

Terapie chrápání

Konzervativní postupy

Ke konzervativním metodám patří takzvaná životosporná opatření. Patří sem doporučení vést pravidelný život s přiměřenou dobou spánku, nepožívat večer alkohol, jíst naposledy několik hodin před ulehnutím a vyvarovat se hypnotik. V případě polohové predilekce je třeba zamezit spánku naznak. Ke zlepšení stavu u obézních pacientů vede i redukce váhy (4). Je doporučeno nekouřit, protože stav sliznice je kouřením negativně ovlivňován. Tato opatření jsou doporučována jak ronchopatům, tak apnoikům.

K dalším konzervativním možnostem patří ovlivnění polohy dolní čelisti pomocí mandibulárních protraktorů. Ty jsou upevněny na horních a dolních zubech a pomocí perka nebo pásku drží mandibulu v protrakci. Jsou účinné u ronchopatů i lehkých apnoiků, u nichž se na obstrukci podílí retroglossická oblast (5). Snášenlivost těchto pomůcek je bohužel často nízká. Pacienti si stěžují na salivaci nebo suchost v ústech a bolesti v oblasti temporomandibulárního kloubu (6).

Chirurgické postupy

Chirurgické postupy při léčbě chrápání se týkají prakticky jen 2 oblastí. Zdaleka nejčastěji jde o velofaryngeální oblast, operace v nose a v nosohltanu mají zpravidla jen adjuvantní význam.

Uvulopalatofaryngoplastika (UPPP)

Klasickou operací v oblasti velofaryngeální je UPPP, popsaná již před 30 lety (7). Principem operace, která má řadu modifikací, je resekce části měkkého patra a uvuly spolu s oboustrannou tonzilektomií a odstraněním části patrových oblouků. Sliznice oblouků je potom sešita tak, aby byla natažena sliznice zadní stěny a vznikl co nejprostornější farynx. Výkon se provádí v celkové anestezii a zpravidla vyžaduje několikadenní

hospitalizaci. Tato klasická operace není v dnešní době zpravidla prováděna pro chrápání a je indikována nejčastěji u lehčího až středně těžkého obstrukčního SAS. U čisté ronchopatie bychom o některé variantě uvuloplastiky uvažovali v případě hypertrofie tonzil.

Laserová uvuloplastika (LAUP – laser assisted uvuloplasty)

S rozvojem laserové chirurgie na počátku 90. let byla vypracována metoda laserové uvuloplastiky (8), která nevyžaduje celkovou anestezii a může být prováděna ambulantně. Sám operační výkon je pro pacienta méně náročný než klasická UPPP, pooperační bolesti jsou však srovnatelné. Principem operace, která se vyskytuje v mnoha modifikacích, je snesení uvuly a vytvoření zářezů laterálně na měkkém patře. Nástrojem je nejčastěji CO₂, ale i jiné druhy laserů. Efektem je úbytek hmoty patra, která přispívá ke kolapsu a kmitání, a jeho zpevnění jizvením. Nevýhodou je velká ranná plocha, která je příčinou pooperační bolestivosti. LAUP je indikována nejčastěji u prostého chrápání, vzácněji u lehčích forem OSAS.

LAUP je v současné době patrně nejrozšířenějším a neúčinnějším postupem u čisté ronchopatie. Příznivý efekt je pozorován u 80 až 90 % pacientů a průměrné zlepšení dosahuje téměř 5 bodů z 10bodové škály vizuálního analogového skóre intenzity chrápání (9). Při informování pacienta je proto nutno zdůraznit přibližně 15% riziko neúspěchu a fakt, že nejpravděpodobnějším výsledkem je zmenšení, nikoli úplná eliminace chrápání. Část pacientů si po zákroku stěžuje na nepříjemné pocity v krku, způsobené nejspíše porušením automatizmu polykání hlenů v důsledku změny tvaru patra.

Radiofrekvenční ablace (RFITT – radiofrequency induced thermo therapy)

Tato moderní technika spočívá v zavedení bipolárních jehel do podslizniční vrstvy měkkého patra (10). Jehly předávají okolní tkáni radiofrekvenční energii, což vede ke kontrolovanému termálnímu poškození svaloviny a koagulační nekróze. Ta se hojí jizvou menšího objemu, než byla původní tkáň. Důsledkem je zmenšení objemu a částečné vyztužení měkkého patra, které může příznivě ovlivnit tendenci velofaryngeální oblasti ke kolapsu a kmitání. Ovlivnění poměrů dané oblasti je při použití radiofrekvenční ablace menší než u dříve popsanych metod, výhodou je

však okolnost, že nedochází k poškození sliznice, což vede ke zmenšení pooperační bolestivosti. Na měkkém patře je RFITT používána nejčastěji pro prostou ronchopatii.

Implantace zpevňujících materiálů

Dalšími možnostmi ovlivnění poměrů ve velofaryngeální oblasti je implantace zpevňujících materiálů (11). Zpevňující pilíře jsou zaváděny speciálním aplikačním nástrojem na rozhraní měkkého a tvrdého patra. Jsou použity 3 polyetylenové válečky, které jsou umísťovány přísně rovnoběžně do svaloviny měkkého patra ve vzdálenosti 2 mm od sebe. Efektem je vyztužení patra, které brání kmitání. Podílí se na tom jednak hmota pilířů a dále fibrózní reakce kolem cizího tělesa, která dále přispívá k zpevnění patra. Velikost patra zůstává neovlivněna. Výhodou je podobně jako u RFITT ponechání intaktní sliznice a tím menší bolestivost v pooperačním průběhu. Použití je limitováno na čistou ronchopatii a popisovaná účinnost je poněkud nižší než u ablačních výkonů.

Sklerotizace

Byly popsány i metody sklerotizace měkkého patra. Používané materiály zpravidla nemají v Evropě schváleno použití v této indikaci. Princip je podobný jako u pilířů s tím, že distribuce materiálu bude hůře kontrolovatelná.

Tonzilektomie, tonzilotomie

V případech hypertrofických tonzil, což přichází v úvahu nejčastěji u dětí, může tonzilektomie vyřešit chrápání i lehčí OSAS. U dětí je v poslední době často indikována tonzilotomie, kdy v lůžcích zůstává část tonzilární tkáně (12). K tonzilotomii je možno použít některou z moderních ablačních metod, například harmonický skalpel nebo laser, případně tonzily zmenšit radiofrekvenční ablací.

Operace v nose a nosohltanu

Obstrukce horní etáže dýchacích cest má nepřímý vliv na vznik SAS a ronchopatie tím, že zvyšuje negativní tlak ve faryngu při inspiriu (13). Nejčastější překážkou je zde deviace nosního septa, kterou řešíme septoplastikou. U dětí je nejčastější příčinou obstrukce této oblasti adenoidní vegetace, u které je indikována adenotomie (14). Pokud je nosní průchodnost snížena polypózou nosní nebo chronickými zánětlivými změnami, indikujeme konzervativní léčbu těchto stavů, případně funkční endoskopickou chirurgii nosu. Efekt samotné nosní chirurgie na chrápání

nebyl prokázán, ani když došlo k objektivnímu zlepšení nosní průchodnosti (15).

Závěr

Každý pacient, který vyhledá lékaře pro chrápání, by měl být řádně vyšetřen s ohledem na možnou přítomnost obstrukčního spánkového apnoického syndromu. Chirurgicky lze pro chrápání modifikovat především velofaryngeální oblast. Změna poměrů v této oblasti nedává záruku, že chrápání vymizí. Pacient rozhodující se pro léčbu by měl být kvalifikovaně informován.

Literatura

1. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14(6): 540–545.
2. Stuck BA, Maurer JT. Airway evaluation in obstructive sleep apnea. *Sleep Med Rev*, 2007.
3. Yao M, Utley DS, Terris DJ. Cephalometric parameters after multilevel pharyngeal surgery for patients with obstructive sleep apnea. *Laryngoscope* 1998; 108(6): 789–795.
4. Schwartz AR, et al. Effect of weight loss on upper airway collapsibility in obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis*. 1991; 144(3 Pt 1): 494–498.
5. Smith SD. Oral appliances in the treatment of obstructive sleep apnea. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 2007; 15(2): 193–211.
6. Ferguson KA, et al. Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep* 2006; 29(2): 244–262.
7. Fujita S, et al. Surgical correction of anatomic abnormalities in obstructive sleep apnea syndrome: uvulopalatopharyngoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1981; 89(6): 923–934.
8. Kamami YV. Outpatient treatment of sleep apnea syndrome with CO₂ laser, LAUP: laser-assisted UPPP results on 46 patients. *J Clin Laser Med Surg*, 1994; 12(4): 215–219.
9. Klotz J, et al. Effectiveness and side effects of one-stage laser-assisted uvuloplasty in primary rhonchopathy. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2007; 69(5): 316–321.
10. Stuck BA, et al. Combined radiofrequency surgery of the tongue base and soft palate in obstructive sleep apnoea. *Acta Otolaryngol*, 2004; 124(7): 827–832.
11. Goessler UR, et al. Soft palate implants as a minimally invasive treatment for mild to moderate obstructive sleep apnea. *Acta Otolaryngol*, 2007; 127(5): 527–531.
12. Eviatar E, et al. Tonsillectomy vs. partial tonsillectomy for OSAS in children-10 years post-surgery follow-up. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2009; 73(5): 637–640.
13. Rappai M, et al. The nose and sleep-disordered breathing: what we know and what we do not know. *Chest* 2003; 124(6): 2309–2323.
14. Erler T, Paditz E. Obstructive sleep apnea syndrome in children: a state-of-the-art review. *Treat Respir Med*, 2004; 3(2): 107–122.
15. Virkkula P, et al. Snoring is not relieved by nasal surgery despite improvement in nasal resistance. *Chest* 2006; 129(1): 81–87.

Článek přijat redakcí: 30. 11. 2010

Článek přijat k publikaci: 15. 12. 2010

doc. MUDr. Jan Klozar, CSc.

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku,
1. LF UK v Praze
V Úvalu 84, 150 00 Praha
jan.klozar@lfmotol.cuni.cz