

LÉČBA SYNDROMU OBSTRUKČNÍ SPÁNKOVÉ APNOE

MUDr. Vratislav Sedlák¹, MUDr. Vladimír Koblížek¹, MUDr. Miroslav Lánský²,
MUDr. Roman Šimek³, doc. MUDr. Petr Smolík, CSc.³

¹Plicní klinika, Ušní, nosní a krční klinika, Neurologická klinika, Psychiatrická klinika

²Centrum pro poruchy spánku a biorytmů, ³Fakultní nemocnice Hradec Králové

Syndrom obstrukční spánkové apnoe (OSA) je soubor příznaků a chorobných stavů, které vznikají na základě opakovaných apnoických pauz a/nebo hypopnoí během spánku. Nebezpečí neléčeného syndromu OSA spočívá ve zvýšené morbiditě a mortalitě neléčených pacientů. Diagnostickou metodou volby je polysomnografie zaznamenávající i videosignál a EEG během spánku, screeningovou metodou je jednodušší polygrafie. Vhodný léčebný postup je zvolen dle závažnosti syndromu spánkové apnoe. Obecně lze většinu nemocných doporučit režimová opatření (nekouřit, racionální dieta s redukcí nadváhy, zákaz alkoholu na noc apod.). U pacientů s ronchopatií lze použít ortodontická tělíska. Pro pacienty s prokázaným mírným a středně těžkým syndromem spánkové apnoe může být vhodné chirurgické řešení. Nosní průchodnost lze vylepšit pomocí funkční endonazální chirurgie. U nemocných se zúžením veloaryngeální oblasti je léčebnou metodou volby uvulopalatofaryngoplastika. Při zúžení zejména retrolingválního prostoru lze použít stomatochirurgické řešení, hyoidní myotomie, genioglossus advancement, maxilomandibulární advancement. Nejtěžší pacienty se syndromem spánkové apnoe lze léčit metodou pozitivního přetlaku přístrojem CPAP/BiPAP. Jde o ventilátory generující tlak vzduchu, který proudí nosem či nosem a ústy do dýchacích cest a vytvoří tak pneumatickou výztuž bránící kolapsu horních dýchacích cest ve spánku. V běžné klinické praxi je nutné na syndrom spánkové apnoe myslet a pátrat u našich pacientů s chrápáním po nadměrné denní spavosti. Včas rozpoznatý a správně léčený syndrom spánkové apnoe může pro dobře spolupracujícího pacienta znamenat podstatné zmírnění rizik, která s sebou tato nemoc nese.

Klíčová slova: syndrom spánkové apnoe, ronchopatie, léčba pozitivním přetlakem, ortodontická tělíska, uvulopalatofaryngoplastika.

Med. Pro Praxi 2006; 3: 124–128

Definice syndromu spánkové apnoe

Syndrom spánkové apnoe je soubor příznaků a chorobných stavů, které vznikají na základě opakovaných apnoických pauz a/nebo hypopnoí během spánku. Apnoe mohou být centrální, k zástavě dýchání dochází vlivem útlumu aktivity dechového centra v mozku. Častěji se setkáváme s obstrukční spánkovou apnoí (OSA), kde dochází k periodickému útlumu dechu ve spánku vlivem obstrukce horních dýchacích cest při zachované správné aktivitě mozku pro dýchání. Pokud má patogenetický mechanismus vedoucí k zástavě dechu složku centrální i obstrukční, jde o smíšenou apnoe. Závažnost syndromu spánkové apnoe je dána frekvencí apnoe a hypopnoe za hodinu a jejich délkou. Jako spánkovou apnoe označujeme stav, kde dojde ve spánku k úplné zástavě dechu trvající nejméně po dobu deseti vteřin u dospělých nebo dvou a více po sobě jdoucích dechů u dětí. Méně intenzivním projevem syndromu spánkové apnoe je hypopnoe, kdy dochází pouze k částečnému omezení intenzity proudu vzduchu v dýchacích cestách (o 50 % a více).

Epidemiologie a patofyziologie syndromu spánkové apnoe

Prevalence syndromu spánkové apnoe je v rozvinutých zemích vysoká, jde o civilizační nemoc. Její výskyt se odhaduje na 5–8 % populace dle různých epidemiologických studií a zejména v naší zemi **jde o velmi poddiagnostikované onemocnění.**

Nebezpečí neléčeného syndromu OSA spočívá ve zvýšené morbiditě a mortalitě neléčených pacientů. Opakující se zástavy dechu ve spánku vedou k poruše oxygenace a četným mikroprobuzením, která narušují architekturu spánku a jeho relaxační funkci. Pacienti s OSA mají **zvýšenou denní spavost**, která je jedním z hlavních příznaků této nemoci.

Podkladem zúžení či uzavření horních dýchacích cest (HCD) u OSA je nepoměr mezi silami udržujícími dostatečný průsvit HCD (aktivita dilatátorů pharyngu) a silami působícími uzavření HCD (hypertrofické tkáně v okolí a negativní tlak v inspiriu) (obrázek 1). Ve spánku klesá svalový tonus a aktivita dilatátorů pharyngu, navíc je často u pacientů s OSA přítomna anatomická predispozice či abnormalita akcentující uzavření HCD (hypertrofie tonsil, prodloužené měkké patro, makroglosie, nadměrné ukládání tuku v krku, abnormality konfigurace čelisti a patra, nádor apod.), velmi často nalézáme OSA u pacientů s obezitou.

Klinická závažnost syndromu spánkové apnoe

Dnes je již dobře dokumentováno, že OSA díky opakovaným nočním hypoxiím s nadměrnou odezvou sympatického nervového systému je nezávislým rizikovým faktorem pro vznik a akceleraci arteriální hypertenze, 3–10x zvyšuje riziko náhlé cévní mozkové příhody. OSA může zhoršit projevy preexistujícího srdečního selhávání, dále zvyšuje riziko infarktu myokardu, arytmií a zvyšuje tlak v plicnici. Celkově **OSA zvyšuje morbiditu a mortalitu** zejména na kardiovaskulární onemocnění. Nezanedbatelný je vliv OSA na zvýšené riziko dopravních nehod v důsledku zvýšené denní spavosti, může vést k depresím a psychosociální limitaci pacienta.

Diagnostika syndromu spánkové apnoe

Diagnostika OSA je založena na pečlivém posouzení **anamnézy**, fyzikálním vyšetření nosu, úst

Obrázek 1. Omezení průtoku vzduchu dýchacími cestami nástupem inspiračního úsilí



a krku a noční monitorací vitálních funkcí ve spánku. Pátráme zejména po chrápání, partnerem zaznamenaných apnoických pauzách, dále by nás měl zajímat údaj o nekvalitním nočním spánku s probouzením, ranní pocit sucha v ústech a bolesti hlavy. Pacienti s pokročilým OSA také udávají poruchy kognitivních funkcí, koncentrace, sníženou psychickou výkonnost, deprese. Důležité je také pátrat po příznacích zvýšené denní spavosti, která roste se závažností onemocnění. K dispozici je celá řada **standardizovaných dotazníků** s dobrou výpovědní hodnotou, např. Epworthská škála spavosti (obrázek 2).

Fyzikální vyšetření a zejména ORL vyšetření může nalézt příčinu způsobující chrápání a uzávěr horních dýchacích cest ve spánku, která je nejčastěji lokalizována v nosní dutině, typicky jde o obézní pacienty s krátký širokým krkem. Vyšetření nosu a dutiny ústní pak nalézá typicky prodloužené měkké patro, velkou uvulu, zvětšený kořen jazyka a hypertrofii patrových tonzil.

Zlatým standardem diagnostiky OSA je **polysomnografie**, kdy je paralelně s EEG signálem a videozáznamem ve spánku sledována ještě řada kardiopulsačních ukazatelů. Jde o vyšetření s dobrou výtěžností, ale v ČR je tato metoda dostupná pouze na 10 z 15 aktivních pracovišť. Rozšířenější metodou je diagnostická **polygrafie**, která ve spánku zaznamenává jen hlavní kardiopulsační ukazatele (pulzní oxymetrie, EKG, pohyby hrudníku, břicha, termistorové čidlo průtoku vzduchu dýchacími cestami, poloha těla na lůžku, mikrofon). Výsledkem měření je stanovení indexu respiračních poruch ve spánku (apnoe/hypopnoe index), je-li těchto epizod více jak 5/hodinu, jde o syndrom spánkové apnoe. Důležité jsou dále údaje o převažujícím typu apnoe, o bazální saturaci a době spánku strávené v hypoxii.

Důležité je posouzení výsledku somnografie v kontextu s denní spavostí, klinickými obtížemi a přidruženými interními onemocněními. Je nutné zhodnotit záznam tak, aby byly diferencovány artefakty od skutečných poruch dýchání ve spánku. Až u 1/4 pacientů s každodenním tzv. **habituálním chrápáním** neboli ronchopatií lze somnograficky prokázat OSA různé klinické významnosti. Habituální ronchopatií trpí asi 20 % populace.

Léčba syndromu spánkové apnoe

V léčbě syndromu obstrukční spánkové apnoe lze použít několik léčebných přístupů. Léčbu je třeba individualizovat dle závažnosti a typu poruchy dýchání ve spánku, anatomického nálezu v nosu, krku a dutině ústní a spolupráce pacienta.

Léčba režimovými opatřeními

Převážná většina nemocných s OSA má nadváhu, která je jedním z vyvolávajících i exacerbuujících

Obrázek 2. Epworthská škála spavosti

Dřímáte nebo usínáte v situacích popsaných níže? (Nejedná se o pocit únavy). Tato otázka se týká Vašeho běžného života v poslední době. Jestliže jste následující situace neprožil, zkuste si představit, jak by vás mohly ovlivnit. Vyberte v následující škále číslo nejvhodnější odpovědi ke každé níže uvedené situaci.

- 0 = nikdy bych nedřímával, neusínal
- 1 = slabá pravděpodobnost dřímoty, spánku
- 2 = střední pravděpodobnost dřímoty, spánku
- 3 = značná pravděpodobnost dřímoty, spánku

Situace:

Četba vsedě	počet bodů
Sledování televize	počet bodů
Nečinné sezení na veřejném místě	počet bodů
Při hodinové jízdě v autě jako spolujezdec	počet bodů
Při odpoledním ležení, když to okolnosti dovolují	počet bodů
Při hovoru vsedě	počet bodů
Vsedě, v klidu, po jídle, bez alkoholu	počet bodů
V automobilu stojícím několik minut v dopravní zácpě	počet bodů

faktorů spánkové apnoe. Vždy je nutné obézní pacienty s OSA poučit o nutnosti **redukční diety** a vztahu obezity k poruchám dýchání ve spánku, velmi užitečná je spolupráce s obezitologem, u spolupracujících pacientů lze zvážit farmakologickou léčbu obezity sibutraminem či orlistatem. Obecně lze doporučit **harmonizaci denního biorytmu**, dostatek spánku, **pravidelnou životosprávu, zákaz užívání alkoholu před spánkem**. Pacienti s prokázaným OSA by neměli užívat hypnotika a sedativa s myorelaxačním efektem, která mohou apnoe prohloubit, lze tolerovat zolpidem a zopiclon. Je třeba revidovat užívanou léčbu a zvážit **vysazení léků narušujících spánek** (ospalost způsobují antihistaminika, opiáty, antiemetika, antidepressiva, neuroleptika, antikonvulziva, nespavost působí některé betablokátory, ACE inhibitory, teofyllin, kortikosteroidy, nazální dekongestiva, amfetaminy). Nemocným s OSA také **zakazujeme kouření**, protože způsobuje hypertrofii a chronické zánětlivé změny sliznic, a podporuje tak ronchopatii.

Poloha ve spánku

Vlivem gravitace může být při poloze vleže na zádech kolaps tkání v okolí horních cest dýchacích akcentován. U mírnějších forem OSA a roncho-

patie lze toto ovlivnit použitím pomůcek, které brání poloze vleže na zádech ve spánku (zašití míčku do pyžama apod.). Pacient se při ulehnutí na záda **tlakem cizího předmětu** lehce probudí a obnoví prodlátační mechanismy horních dýchacích cest. Obvykle je však realizace těchto opatření obtížná, efekt nedostatečný – pouze se sníží chrápání, patogenetický mechanismus fragmentace spánku však zůstává, i když není podmíněn apnoemi, ale zevními rušivými vlivy spánku. Těžší pacienti mají obvykle apnoe i v ostatních polohách.

Rhonchopatie a lehký stupeň OSA

U nemocných s habituální ronchopatií a mírným stupněm OSA lze ovlivnit intenzitu chrápání a zmírnit výskyt apnoí používáním nitroústních **ortodontických tělísek**. Tato tělíska podobná běžným rovnátkům užívaným v ortodoncii jsou vyrobena z pevných materiálů a jsou před spánkem fixována nasazením ke stabilnímu chrupu tak, aby došlo po jejich nasazení k ventrálnímu posunu mandibuly tak, aby byl zvětšen retrolingválí prostor. Tato tělíska jsou v západoevropských zemích komerčně dostupná, v našich podmínkách je lze vyrobit ve spolupráci s ortodontistou (obrázek 3). Jejich použití není vhodné u starších pacientů s nekvalitní denticí,

Obrázek 3. Princip užití ortodontického tělíska



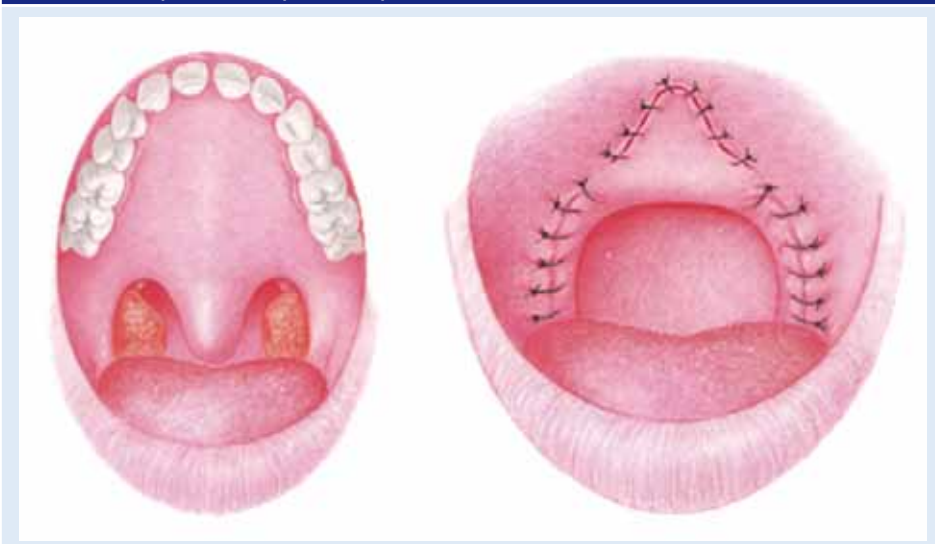
užívání může zatěžovat temporomandibulární kloubení a způsobovat bolesti v tomto kloubu.

Chirurgická léčba rhinopatie a OSA

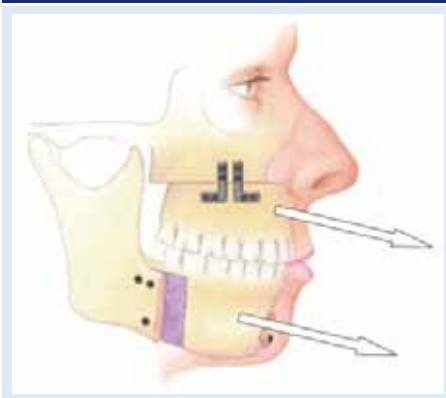
Asi u 1/3 pacientů s OSA lze v nose či krku nalézt anatomický substrát opakované obstrukce horních dýchacích cest ve spánku a rhinopatie. Na základě ORL vyšetření lze zlepšit průchodnost horních dýchacích cest odstraněním zbytnělých či deformovaných anatomických struktur. V nosní dutině lze zbytnělé tkáně odstranit metodou **funkční endonazální chirurgie** pomocí endoskopu. U dětí se symptomy OSA je velmi efektivní léčbou zbytnělé adenoidní vegetace, někdy současně i s tonsilektomií. Ve velofaryngeální oblasti je léčebnou metodou volby u nemocných s mírným a středně těžkým syndromem OSA provedení **uvulopalatofaryngoplastiky (UPPP)**. Jde o operační výkon, kdy se provede odstranění dorzální části měkkého patra včetně uvuly, tonsil a sešíjí obou patrových oblouků k sobě (obrázek 4). Tato operace má řadu modifikací, lze využít i laser (**LAUP**), některé z těchto modifikací lze provést i jako ambulantní výkon. Vytvořená jizva po operaci zmírňuje kolapsibilitu horních dýchacích cest. Výkon lze při finanční spoluúčasti pacienta použít i při habituální rhinopatii, u pacientů s prokázaným syndromem OSA jej hradí zdravotní pojišťovny. Vzácnou komplikací UPPP je poškození velofaryngeálního uzávěru a vzniku velofaryngeálního refluxu. Další léčebnou možností je **somnoplastika**, kdy se ke zmenšení hypertrofických struktur užívá radiofrekvenční technologie, lze takto zmenšit například kořen jazyka.

U nemocných, kde není výkon ve velofaryngální oblasti indikován, nebo jeho efekt je nedostatečný, lze provést **stomatochirurgické řešení**. Tyto léčebné postupy lze nabídnout také pacientům s těžkým syndromem OSA a intolerancí léčby pozitivním přetlakem. Cílem těchto postupů je **zvětšení retrolinguálního prostoru**. Mezi menší operační výkony patří zákroky na jazyce, kde se z malého řezu na krku provede **hyoidní myotomie** a jazyk se zavěsí k dolní hraně mandibuly. Tento výkon je vhodný zejména pro nemocné s lehkým a středním stupněm OSA, lze jej použít i jako metodu vhodnou ke snížení efektivního přetlaku při užívání léčby pozitivním přetlakem v dýchacích cestách. Další léčebnou možností při zmenšeném retrolinguálním prostoru je **genioglossus advancement**, kdy je tento sval protažen ve svém průběhu vytvořeným okénkem v dolní čelisti v místě svého úponu. Největším výkonem je **maxilomandibulární advancement**, který lze někdy s předchozím výkonem kombinovat. Jde o operaci, kdy se přední i dolní zubní oblouk předsune řezem skeletu a fixací osteosyntetickým materiálem cca o 1 cm dopředu (obrázek 5). Jde o náročný ope-

Obrázek 4. Stav před UPPP a po UPPP operaci



Obrázek 5. Maxilomandibulární advancement



Obrázek 6. Přístroj CPAP



rační výkon s velmi dobrou úspěšností, někdy s úplným vyléčením i u pacientů s těžkou formou OSA. Nevýhodou tohoto postupu je změna vzhledu nemocného, na kterou je nemocného třeba připravit. Výkon v ČR provádí rutinně jen 3 pracoviště.

U nemocných s výraznou symptomatologií OSA a selháním všech léčebných postupů lze jako „ultimum refugium“ uvažovat o provedení **tracheostomie**. Jde o mutilující výkon, ale definitivně odstraní patofyziologické mechanismy vedoucí k rozvoji OSA.

Léčba pozitivním přetlakem (CPAP, C-flex CPAP, BiPAP)

U nemocných s prokázaným těžkým syndromem OSA s významnou poruchou oxygenace organismu ve spánku je indikována noční léčba pozitivním přetlakem v dýchacích cestách. Tento přetlak generují přístroje na bázi ventilátoru, který je prostřednictvím masky, nejčastěji nosní, aplikován nemocnému po celou dobu spánku (obrázek 6). Optimální přetlak dostatečný pro efektivní průchodnost dýchacích cest tak, aby byl nemocným dobře tolerován, se hledá mechanicky nebo pomocí automatického přístroje (**AutoCPAP**), který najde vhodný přetlak sle-

dováním změn rezistence dýchacích cest při různém stupni přetlaku. **Kontinuální pozitivní přetlak v dýchacích cestách (CPAP)** tak vytvoří pneumatickou dlahu, která zabráni kolapsu horních dýchacích cest ve spánku. Kritériem pro indikaci terapie CPAP je počet apnoe/hypopnoe za hodinu spánku (AHI), protože i poměrně nízký počet těchto epizod může být spojen s výraznými klinickými projevy, zvláště denní spavostí. V ČR je nutné splnit i podmínky současného výskytu závažné hypoxie ve spánku.

CPAP musí nemocný aplikovat pokud možno po celou dobu spánku. Compliance nemocných k této léčbě stoupá se závažností jejich nemoci, běžně tuto léčbu toleruje 60–70 % pacientů se středně těžkým a těžkým syndromem OSA. CPAP není vhodný v případech, že je třeba k zajištění průchodnosti dýchacích cest vyššího tlaku (nad 15 cm H₂O) nebo je-li současně přítomna k OSA komorbidita (CHOPN, neuromuskulární onemocnění, alveolární hypoventilace či kombinace s centrální formou apnoického syndromu) a je nutné využít metodu dvojúrovňového tlaku – **BiPAP**. Rozdílný tlak v inspiriu a expiriu, který přístroj generuje, pak umožní těmto pacientům volnější vydechování a zlepšuje toleranci. Moderní přístroje umožňují využít i zařízení

mandatorních vdechů vhodných např. u nemocných s centrální složkou apnoického syndromu nebo alveolární hypoventilací.

Metody pozitivního přetlaku v dýchacích cestách jsou nejnákladnější léčebnou možností u nemocných se syndromem OSA. Za jejich indikaci zodpovídá certifikovaná spánková laboratoř, obvykle je tato léčba předepisována pneumology. Cena přístrojů včetně příslušenství se pohybuje v deseti tisících, je po schválení revizním lékařem hrazena ze zdravotního pojištění, pacient má nárok na bezplatnou výměnu masky, hadic a filtrů po roce užívání. Tato léčba je vhodná pro spolupracující pacienty, nelze ji užít u demence, alergie na materiál masky, rekurentní sinusitidy a mediastinitidy, klaustrofobie, těžkého plicního emfyzému a známé komunikace dýchacích cest s nitrolebním prostorem (např. fraktura baze lební, likvorhea apod.).

Je nutné nemocné důkladně poučit o principech užívání přístroje a nasazování masky. Moderní přístroje jsou vybaveny počítačy pro použití přístroje, některé lze i připojit k počítači a pomocí diagnostického programu kontrolovat spolupráci pacienta a délku skutečného používání přístroje.

Závěr

Syndrom spánkové apnoe je onemocnění, jehož prevalence bude v rozvinutých zemích vysoká. Bylo dostatečně dobře prokázáno, že pacienti se spánkovým apnoickým syndromem mají větší riziko vzniku a zhoršení průběhu kardiovaskulárních onemocnění včetně cévní mozkové příhody; jejich předpokládaná celková doba přežití je oproti zdravé populaci horší. Léčebných postupů u syndromu spánkové apnoe je k dispozici více. Pro nejsprávnější léčebnou volbu

je nutná kvalitní spolupráce v rámci týmu odborníků, který o nemocné se syndromem spánkové apnoe pečuje – pneumolog, otorhinolaryngolog, neurolog, psychiatr. V běžné klinické praxi je nutné na syndrom spánkové apnoe myslet a pátrat u našich pacientů s chrápáním po nadměrné denní spavosti. Včas rozpoznatý a správně léčený syndrom spánkové apnoe může pro dobře spolupracujícího pacienta znamenat podstatné zmírnění rizik, která s sebou tato nemoc nese.

Literatura u autora

MUDr. Vratislav Sedlák
Plicní klinika, Fakultní nemocnice
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
e-mail: sedlak@fnhk.cz