

Zástavy dechu ve spánku

Diagnostika a možnosti léčby

MUDr. Milada Hobzová, Ph.D.



*Svět, kde všichni
lidé
mohou
volně
dýchat*

Obsah

Úvod	3
Spánková medicína – historie a současnost	3
Jaké jsou poruchy spánku?	4
Co je to spánková apnoe, obstrukční spánková apnoe (OSA)	6
Příčiny vzniku obstrukční spánkové apnoe	6
Rizikové faktory pro vznik OSA	7
Výskyt OSA	7
Klinické příznaky OSA – jak se onemocnění obstrukční spánkové apnoe projevuje	8
Stanovení diagnózy OSA	9
Možnosti léčby obstrukční spánkové apnoe	14
Širší souvislosti syndromu obstrukční spánkové apnoe	16
Co může pacient udělat pro včasnou diagnózu spánkové apnoe a její úspěšnou léčbu?	17
Přehled spánkových laboratoří v České republice	17
Literatura	18
Seznam zkratk a cizích slov	19

Zástavy dechu ve spánku Diagnostika a možnosti léčby

Jak léčit spánkovou apnoí?

Autorka: MUDr. Milada Hobzová, Ph.D.

Editor: prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.

Odpovědná redaktorka: Mgr. Kateřina Dostálová

Sazba a grafická úprava: Milan Matoušek

Vydal: SOLEN, s.r.o., Lazecská 297/51, 779 00 Olomouc

Olomouc 2016, 3., upravené vydání, 20 stran

ISBN 978-80-7471-156-5



Úvod

Spánek je pro život člověka a správné fungování organismu nezbytný, je to jedna ze základních potřeb člověka. Pravidelně se opakuje každý den a slouží k obnově psychických a fyzických sil a k regeneraci centrálního nervového systému. Ve spánku dochází k ukládání paměťových stop a probíhá celá řada metabolických a hormonálních pochodů. Člověk ve spánku stráví asi třetinu života. Dá se říci, že kvalita spánku do jisté míry ovlivňuje i kvalitu života. Poruchy spánku patří k nejčastějším onemocněním. Dospělí se s poruchami spánku setkávají až ve 40 %, i když nejčastěji jde o nespavost.

Plicní lékařství se zaměřuje především na poruchy dýchání ve spánku. Nejčastější poruchou dýchání ve spánku z hlediska nemocnosti a úmrtnosti je **obstrukční spánková apnoe (OSA)**. Významný a i z hlediska prevence důležitý je vztah OSA ke kardiovaskulárním a metabolickým onemocněním, především díky možnostem účinné léčby.

Spánková medicína – historie a současnost

Již v 19. století se objevovaly ojediněle popsané případy lidí trpících poruchou dýchání ve spánku. Známý je například literární popis obézního spavého pacienta v knize Charlese Dickense Klub Pickwickův z roku 1835. Do poloviny 20. století byl spánek vnímán jen jako pasivní stav. V roce 1928 Hans Berger registroval mozkovou aktivitu u lidí, odlišil rytmy bdělosti a spánku a položil základ elektroencefalografii (EEG). Spánková medicína pak dosáhla celosvětově významného rozvoje až ve druhé polovině 20. století a zasahuje do celé řady medicínských oborů. V roce 1968 byla vytvořena metodika registrace spánku – polysomnografie a kritéria hodnocení spánkových stadií.

Dalším přelomovým rokem ve spánkové medicíně byl rok 1981, kdy byly publikovány dva zásadní a dosud neužívanější léčebné postupy v léčbě OSA. Konzervativní postup objevil a publikoval australský lékař Colin Sullivan se spolupracovníky ze Sydney. Ten objevil trvalý přetlak v horních dýchacích cestách (continuous positive airway pressure – CPAP), který zabraňuje vzniku apnoických a hypopnoických pauz. Chirurgický postup možné léčby obstrukční spánkové apnoe zavedl do praxe a publikoval Američan Fujita. Objevy efektivního léčení podnítily praktický zájem o OSA, který byl ještě dále podpořen objevy nepříznivého dopadu na kardiovaskulární nemocnost a délku přežití. Posledních třicet let přineslo dramatický nárůst poznatků o OSA – o příčinách vzniku, o často přidružených a souvisejících chorobách, o komplikacích a léčení. Díky tomu výrazně vzrostl počet úspěšně léčených nemocných.

Zakladatelem spánkové medicíny v České republice byl český vědec, doc. MUDr. Bedřich Roth, DrSc., který v roce 1951 založil první spánkovou laboratoř ve střední a východní Evropě (na dnešní Neurologické klinice 1. LF UK a VFN, Praha).

Základy dechu ve spánku – diagnostika a možnosti léčby

V roce 2001 byla založena Česká společnost pro výzkum spánku a spánkovou medicínu (ČSVSSM). Ta sdružuje odborníky (lékaře, střední zdravotnický personál, techniky) z různých oborů medicíny – klinických i teoretických, kteří se zabývají poruchami spánku. Česká společnost pro výzkum spánku a spánkovou medicínu zajišťuje také vzdělávání v této oblasti – kurzy pro pracovníky spánkových laboratoří, má řadu výzkumných projektů, spolupodílí se na informovanosti i široké veřejnosti v oblasti spánkové medicíny (pořady v rozhlasu, televizi, články v publicistických časopisech, dny otevřených dveří spánkových laboratoří a podobně). Informace jsou dostupné na internetové adrese www.sleep-society.cz.

Spánková medicína je nyní multidisciplinárním oborem s pokračující mezioborovou spoluprací nejen klinických, ale i řady teoretických oborů, je důležitou oblastí preventivní medicíny a v současné době se stala součástí pregraduální i postgraduální výuky. OSA je celosvětově v posledních dvaceti letech považována za důležitý zdravotní problém. Této problematice je věnována stále větší pozornost, a to mimo jiné i díky narůstajícímu počtu obézních osob se zvýšenou nemocností a úmrtností a rozšiřujícím se počtu spánkových laboratoří.

Jaké jsou poruchy spánku?

Poruch spánku je celá řada (tabulka 1). Běžně se lidé setkávají s nespavostí, ale i ta může mít celou řadu příčin. Je uveden jen velmi stručný přehled nejčastějších poruch spánku, podrobně

Tabulka 1 Nejčastější poruchy spánku

Nespavost	
Nadměrná denní spavost	
Poruchy cirkadiánního rytmu	zpoždění spánku předsunutí spánku poruchy spánku při přeletu časových pásem poruchy spánku při směnném provozu
Parasomnie	noční můry noční děsy noční pomočování náměšičnost
Abnormální pohyby narušující spánek	syndrom neklidných nohou porucha spánku s periodickými pohyby končetin skřípání zubů ve spánku
Poruchy dýchání vázané na spánek	syndrom obstrukční spánkové apnoe syndrom centrální spánkové apnoe syndromy hypoventilace/hypoxie vázané na spánek

jsou následně rozebrány zástavy dechu ve spánku, které také mohou být v některých případech i příčinou nespavosti.

Insomnie (nespavost) – je charakteristická buď obtížným usínáním nebo časným probouzením, bývá časté probouzení se ze spánku (neschopnost udržet spánek), celkově je spánek nekvalitní a neosvěživý.

Opakem je **nadměrná denní spavost**, kterou charakterizuje neschopnost udržet bdělost v průběhu dne. Nadměrná denní spavost se objevuje často při onemocněních CNS. Můžeme jmenovat například narkolepsii, což je neurologické onemocnění, které se projevuje tak, že nemocný upadá během dne náhle do spánku, bývá také provázena náhlým „výpadkem“ činnosti svalů. Narkoleptik se v rozrušení (šok, radost, leknutí, smích...) hroutí jako domeček z karet. Tato ospalost se nedá vůlí potlačit, takže člověku velmi komplikuje běžný život.

Poruchy cirkadiánního rytmu – jsou poruchy v načasování a délce spánku – naše biologické hodiny mohou být posunuty buď ve smyslu zpoždění (pacient usíná v pozdních nočních hodinách a obtížně se ráno probouzí) nebo ve smyslu přesunutí (usínání v časných večerních hodinách a probouzení v pozdních nočních hodinách). Známý je „jet lag“, kdy následkem přeletu více časových pásem dojde k rozladění celého časového systému.

Při nepravidelném spánkovém režimu může také docházet k poruchám spánku. Je to při práci ve směnném provozu nebo důsledkem celé řady chronických onemocnění, včetně psychiatrických, či v důsledku lékových závislostí.

K poruchám spánku patří i **parasomnie**, což jsou abnormální projevy, které se vyskytují při usínání, v průběhu spánku nebo při probouzení. Jsou to různé typy poruch, můžeme jmenovat například **noční můry** – což jsou děsivé sny v průběhu REM fáze spánku (paradoxní spánek), **noční děsy** – kdy se pacient probouzí křikem, pláčem, s výrazem strachu, ale z důvodu trvání spánku nereaguje na oslovení, přestože má otevřené oči, dále **noční pomočování** (opakované noční pomočování po 5. roce věku), které se vyskytuje více jak 2x týdně, **spánkové halucinace**, **náměšičnost** – která je spojena s automatickým chováním, kdy pacient v průběhu spánku opouští lůžko a chodí. Tento stav končí návratem do postele nebo usínáním na jiném místě. Je zde riziko až opuštění bytu nebo vypadnutí z okna.

Spánek mohou také narušovat abnormální pohyby související se spánkem. Sem se řadí **syndrom neklidných nohou** – onemocnění charakterizované někdy až nepřekonatelným pocitem nucení pohybovat dolními končetinami, zhoršuje se večer a v noci, dále periodické pohyby končetin ve spánku, které zhoršují kvalitu nočního spánku s následnou zvýšenou denní únavou, dále **skřípání zuby ve spánku**.

Mezi poruchy dýchání vázané na spánek jsou řazeny **obstrukční spánková apnoe** – obstruktive sleep apnoa (OSA), která bude následně podrobněji rozebrána, dále **syndromy centrální spánkové apnoe** – při periodickém dýchání, při periodickém dýchání ve vysoké nadmořské výšce, při srdečních onemocněních, při užívání drog nebo farmak, primární spánková apnoe novorozenců a kojenců, **syndromy hypoventilace/hypoxie vázané na spánek**. V praxi se lze setkat u jednoho nemocného s více poruchami z této skupiny současně.

Co je to spánková apnoe, obstrukční spánková apnoe (OSA)

Spánková apnoe je definována jako výskyt zástav dechu ve spánku (apnoických a/nebo hypoapnoických pauz), které trvají nejméně 10 sekund a opakují se více než pětkrát za hodinu spánku. Apnoe znamená přerušení proudění vzduchu nosem nebo ústy.

Hypopnoe je přechodné omezení dechových objemů nejméně o 50 % normální hodnoty, většinou s poklesem okysličení nejméně o 3 %.

Apnoické pauzy (dechové zástavy) dělíme na obstrukční, centrální a smíšené. Apnoe je považována za obstrukční, jestliže během jejího trvání přetrvává dýchací úsilí. To znamená, že jsou přítomné dýchací pohyby hrudníku a břicha. Apnoickou pauzu považujeme za centrální, jestliže dýchací úsilí není přítomno. Apnoe se nazývá smíšenou, jestliže začíná jako centrální (bez dýchacího úsilí), ale dýchací úsilí se během jejího trvání obnoví, tedy končí jako obstrukční.

Centrální spánková apnoe se vyskytuje méně často (asi v 10 % spánkových apnoí) a bývá často u kardiologických (srdečních) onemocnění nebo u chronických plicních, nervosvalových a skeletárních onemocnění (onemocnění kostry). Centrální spánková apnoe bývá také při periodickém dýchání ve velké nadmořské výšce, při užívání drog a/nebo některých léků. Primární spánková apnoe se může vyskytnout u novorozenců a kojenců (riziko náhlého úmrtí dítěte ve spánku při zástavě dechu).

Nejčastější poruchou dýchání ve spánku z hlediska nemocnosti a úmrtnosti je syndrom obstrukční spánkové apnoe (OSA). Je to ze dvou základních důvodů – vysokého počtu kardiovaskulárních a metabolických komplikací a zvýšení rizika dopravní nehody či úrazu díky mikrosnápkům.

Příčiny vzniku obstrukční spánkové apnoe

Mezi jednu z nejčastějších příčin vzniku obstrukční spánkové apnoe řadíme obezitu (obrázek 1). Uložení tuku v oblasti zevní strany krku je pro rozvoj OSA nejdůležitější.

Pro správné dýchání ve spánku je nutná dobrá průchodnost dýchacích cest.

U OSA jde o opakující se kolaps horních dýchacích cest ve spánku, kdy přechodná obstrukce je při chrápání způsobena ochabnutím a „přisáním“ stěn hltanu s přerušením nebo ome-



Obrázek 1 Obezita je jedním z významných rizikových faktorů pro vznik obstrukčního syndromu spánkové apnoe

zením průchodnosti vzduchu (apnoickými nebo hypopnoickými pauzami) a následným poklesem okysličení (saturace) krve kyslíkem, který vede k přechodnému poklesu okysličení krve. Dochází následně k porušení architektiky spánku, především díky četným krátkým mikroprobuzením, které významně přispívají ke zvýšené denní spavosti. Mikroprobuzení je krátké několikasekundové probuzení, které si spící člověk neuvědomuje, ale kvalita spánku je tím významně narušena. V průběhu apnoe či hypopnoe klesá tepová frekvence a krevní tlak, pokles kyslíku a vzestup kysličníku uhličitýho vede k reflexnímu zintenzivnění dýchání. Pacient hyperventiluje (zrychleně dýchá), má zrychlený pulz a dochází ke zvýšení krevního tlaku. Tyto periody apnoí/hypopnoí jsou doprovázeny chrápáním měnlivé intenzity (chrápání bývá někdy dlouho předstupněm OSA).

Vyvolávající příčinou apnoí bývá zúžení v horních dýchacích cestách. Kritickým místem z hlediska vzniku OSA je hltan. Ve spánku se snižuje aktivita nervů ovládajících svaly, které rozšiřují hltan, což vede k zúžení průsvitu horních dýchacích cest. U pacientů s OSA je patrná porucha této inervace. Příčinou apnoí může být překážka anatomická nebo fyziologická, kdy dochází k ochabnutí svalů horních cest dýchacích. Anatomická překážka je buď v oblasti kostěných struktur (nejčastější nevhodné postavení a velikost dolní a horní čelisti) nebo v oblasti měkkých tkání (zvětšení krčních mandlí, zvětšení uvuly, prodloužení měkkého patra, tuková depozita pod sliznicí, což mechanicky zužuje hltan a ovlivňuje kolaps dýchacích cest, objevuje se i zvětšení jazyka, u dětí nejčastěji zbytnění nosních mandlí).

Rizikové faktory pro vznik OSA

Hlavním rizikovým faktorem je obezita. K rozvoji OSA dochází častěji u mužů a ve vyšším věku. Také poloha na zádech vede k OSA gravitačními mechanizmy způsobujícími posun jazyka dozadu. Je také známo, že konzumace alkoholu večer před spánkem zvyšuje četnost a délku trvání apnoí. Podobný efekt mají i léky způsobující svalové uvolnění.

Různé studie také ukazují, že příčina vzniku OSA je geneticky předurčena (tvar dolní a horní čelisti, hormonální a metabolické poruchy, rozložení tělesného tuku). Rodinný výskyt OSA byl prokázán celou řadou studií u dětí i dospělých, obézních i neobézních. Nejčastěji je udávané riziko rodinného výskytu poruchy dýchání ve spánku dvakrát vyšší.

Výskyt OSA

Výskyt v populaci je udáván různými autory nejčastěji v rozsahu 2–10% populace s převahou mužů, ale odhady/výzkumy celoživotního výskytu obstrukční spánkové apnoe v dospělém věku se pohybují až do 21% u mužů a 9% u žen. V ČR žádný průzkum výskytu obstrukční spánkové apnoe proveden nebyl.

Jedna z nejobsáhlejších studií za posledních 20 let je Wisconsinská studie, která statisticky zpracovala polysomnografické příznaky OSA u pracujících žen (9%) a mužů (24%) ve věku 30–60 let, kdy však jen 2% žen a 4% mužů mělo k nočním příznakům a apnoe hypopnoe indexu >5/hodinu spánku ještě zvýšenou denní spavost a vyžadovali léčbu. Výskyt diagnostikované OSA také ovlivňuje informovanost lékařů o této problematice a dostupnost vyšetření ve spánkových laboratořích. V lokalitách, kde jsou pacienti častěji odesíláni k vyšetření pro podezření na OSA, je procento pacientů s diagnostikovaným onemocněním daleko vyšší.

Výskyt samotného chrápání je mnohem vyšší, jednoduché chrápání pouze „ruší okolí“ a nemá klinické příznaky nemoci. Chrápání se udává u 25% mužů a 15% žen a narůstá se zvyšujícím se věkem. Ve věku nad 40 let chrápe 60% mužů a 40% žen, ale jen malá část pacientů s každodenním chrápáním má OSA. Nemocní s OSA však mají prokazatelně vyšší nemocnost a úmrtnost, která se však dá snížit léčbou.

Výskyt OSA je vyšší u pacientů s vysokým krevním tlakem (30–83%), srdečním selháním (12–53%), ischemickou chorobou srdeční (30–58%), cévní mozkovou příhodou (43–91%) a obezitou (50%).

Ačkoliv se OSA tradičně považovala za onemocnění postihující muže, stále více se zjišťuje výskyt u žen, především po období přechodu. OSA postihuje všechny věkové skupiny, nejčastějším obdobím výskytu a také obdobím nejintenzivnějších příznaků je věk mezi 40 a 50 lety s vyšším výskytem u mužů. Taktéž u dětí se OSA poměrně často vyskytuje, ale méně často než u dospělých a na rozdíl od dospělých je příčinou zbytnělá nosní mandle. Řešení ve většině případů spočívá v chirurgickém odstranění mandle. Na druhou stranu se u některých nemocných OSA objeví až ve stáří. Může to být způsobeno ztrátou vlastního chrupu a následnou změnou čelistí, vedoucí ke změně tvaru hltanu a k apnoím.

Klinické příznaky OSA – jak se onemocnění obstrukční spánkové apnoe projevuje

OSA je sice onemocnění, které se projevuje ve spánku, ale následky této spánkové poruchy dýchání jsou přítomny i v bdělém stavu. Příznaky proto můžeme rozdělit na noční a denní.

Z nočních příznaků je typické chrápání a apnoické/hypopnoické pauzy, probouzení se s pocitem nedostatku dechu a lapání po dechu, neklidný spánek, může se vyskytnout častější noční močení (u dětí často i pomočování), velmi častá mikroprobouzení (několikasekundové probouzení), noční pocení, nepravidelný srdeční pulz, pacienti s OSA mohou také trpět nespavostí, která je navozena opakovaným nočním buzením ve spánku.

Z denních příznaků se objevuje ranní únava s pocitem nevyspání a neosvěžení se spánkem, bolesti hlavy a suchost v ústech a krku. Nejčastější je nadměrná denní spavost a usínání při monotónní činnosti jako důsledek opakovaných mikroprobouzení a rozčlenění spánku. Nežádka se

vyskytují i mikrospánky, které mohou způsobit úrazy a dopravní nehody (je udávané až sedmkrát vyšší riziko dopravní nehody). Dochází k poruše soustředění, zhoršení výbavnosti paměti, snížení intelektuálních schopností a zhoršení pracovního výkonu, k depresivnímu ladění, mohou nastat i změny osobnosti. Častěji než v běžné populaci se také vyskytuje pálení žáhy a poruchy potence. Tíže příznaků OSA často odpovídá množství apnoických/hypopnoických pauz v průběhu spánku. Velmi důležitým aspektem OSA je zhoršení kvality života těchto pacientů. Přestože pacienti mají významné dechové problémy v průběhu spánku, většinou u nich nejsou zjišťovány dechové obtíže v bdělosti.

Stanovení diagnózy OSA

Diagnózu spánkové apnoe stanovuje somnolog (odborný lékař se specializací na poruchy spánku a spánkovou medicínu) ve spánkovém centru nebo spánkové laboratoři, které jsou zřizovány při odbornostech plicních, nervových, psychiatrických a ušních-nosních-krčních. V České republice je v posledních letech zaznamenán výrazný nárůst počtu spánkových laboratoří, které se zabývají diagnostikou a léčbou spánkových poruch.

Diagnostika OSA (tabulka 2) vychází z údajů, které nám sděluje nemocný, kdy správně zjištěnými údaji o potížích můžeme již získat podezření na spánkovou apnoei. Zjišťujeme mimo příznaky spánkové apnoe také kouření, večerní konzumaci alkoholu a užívání léků, především těch, které mohou zástavy dechu ve spánku zhoršovat (některé léky na spaní, především benzodiazepinového typu, a léky na svalové uvolnění užívané ve večerních hodinách).

Tabulka 2 Co pomáhá k určení diagnózy OSA

Anamnestické údaje	potíže pacienta denní (nadměrná denní spavost, únava, mikrospánky...) potíže pacienta noční (chrápání, zástavy dechu, probouzení se pocitem nedostatku dechu, lapání po dechu, neklidný spánek...)
Fyzikální vyšetření	obezita, široký krátký krk, prodloužené měkké patro, abnormality skusu zubů...
Dotazníky	Epworthská škála spavosti – subjektivní kvantifikace denní spavosti
Screeningové vyšetření	noční sledování okysličení a srdeční frekvence „sleep strip“ – malé zařízení přilepené na obličej zaznamenávající nepravidelnost dechu jednoduché přístroje k orientačnímu vyšetření (různé firmy) – při pozitivním nálezu – vhodné uspat vyšetření ve spánkové laboratoři
Noční monitorace spánku	limitovaná polysomnografie – registruje minimálně záznam dechu před nosem a ústy, dýchací pohyby, srdeční frekvenci, okysličení krve, polohu těla ve spánku kompletní polysomnografie – navíc snímá aktivitu mozku, svalů brady a pohyby očí – lze určit stadia spánku a bdělosti, mikroprobouzení, většinou je i videozáznam v infračerveném světle a záznam zvuku

Zástavy dechu ve spánku – diagnostika a možnosti léčby

Tabulka 3 Epworthská škála spavosti (Johns, 1991), převzato (Šonka, 2004)

Dotazník k subjektivnímu hodnocení zvýšené denní spavosti	
Dřímáte nebo usínáte v situacích popsaných níže? Nejde 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 – silná pravděpodobnost dřímoty, spánku	
Situace	Číslo odpovědi
Četba vsedě	
Sledování televize	
Nečinné sezení na veřejném místě	
Při hodinové jízdě v autě jako spolujezdec	
Při odpoledním ležení, když to okolnosti dovolují	
Při hovoru vsedě	
Vsedě, v klidu, po jídle, bez alkoholu	
V automobilu stojícím několik minut v dopravní zácpě	
Součet	

Ke stanovení denní spavosti pacienti vyplňují speciální dotazníky. U nás nejvíce používaný dotazník je Epworthská škála spavosti (tabulka 3). Tato škála zachycuje tendenci spát v denní době v osmi různých situacích v běžném životě za poslední týden. Za známku nadměrné denní spavosti se považuje hodnota 10 a vyšší.

Objektivní náález při fyzikálním vyšetření není u OSA specifický. U nemocných s OSA bývá obezita, široký krk, prodloužené a povislé měkké patro, hltanový prostor nebývá zcela prostorný a přehledný, u nejtěžších stavů je již okraj patrových oblouků zakryt jazykem.

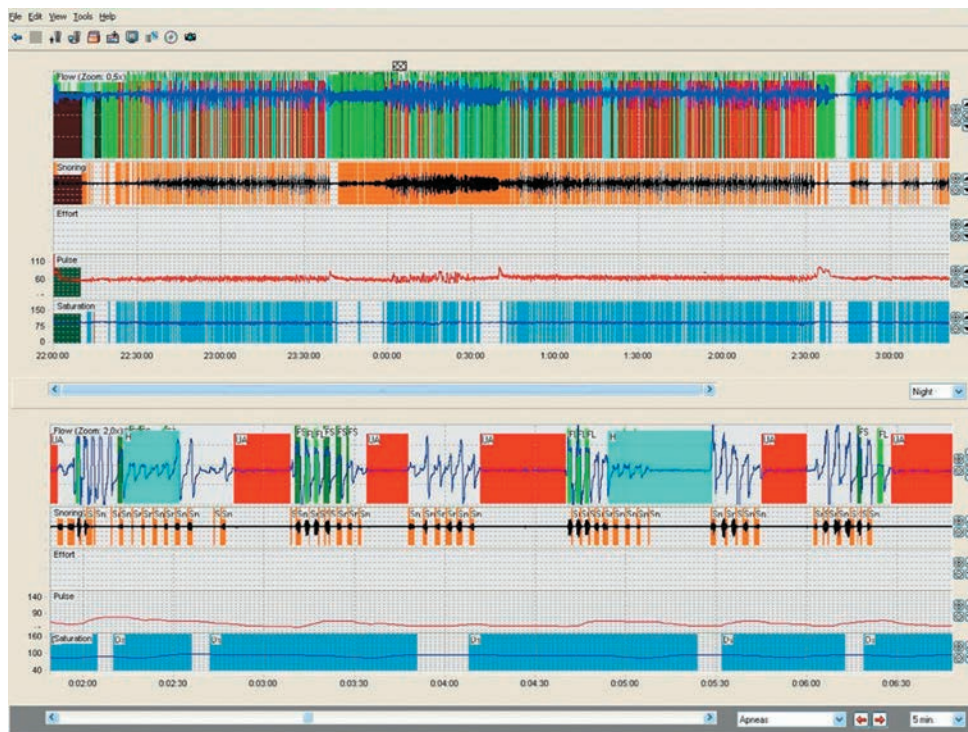
K pomoci pro stanovení diagnózy se v poslední době rozšiřují různé přístroje umožňující orientační vyšetření k vyhledávání spánkové apnoe, které umožní vyšetření pacienta v domácím



Obrázek 2 Diagnostický přístroj pro orientační vyhledávání spánkové apnoe určený k domácímu vyšetření. Zjišťuje dýchání, poklesy okysličení krve, apnoe, hypopnoe – nerozliší centrální a obstrukční apnoe

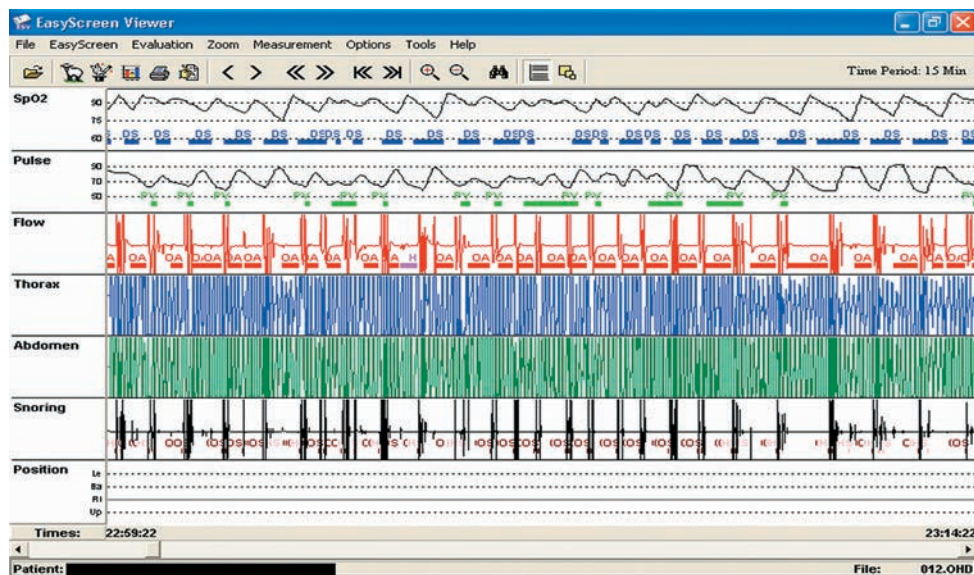
prostředí (jsou to například: záznam pravidelnosti dechu – Sleep Strip, screeningový přístroj RU Sleeping či Apnea Link) (obrázek 2 a 3). Tato vyšetření však neurčí, zda se jedná o obstrukční či centrální apnoe. Proto se u pacientů, kde je podezření na spánkovou apnoe, doporučuje následně podrobnější vyšetření ve spánkové laboratoři.

Jednoduchým a většinou dostatečným vyšetřením pro potřeby diagnostiky a určení tíže OSA je základní vyšetření, kdy se zaznamenávají pouze parametry týkající se dýchání (není zde elektroencefalografie, sledování pohybů očí a elektromyografie) (obrázek 4). Při limitované noční monitoraci spánku sledujeme minimálně oxysličení krve, srdeční pulz, průtok vzduchu před nosem a ústy, pohyby hrudníku, pohyby břicha, polohu pacienta a přítomnost chrápání. Vzhledem k celosvětově dlouhým čekacím dobám na kompletní vyšetření ve spánkových laboratořích jsou tyto jednodušší diagnostické metody poměrně často používány.



Obrázek 3 Pětiminutový záznam z přístroje pro orientační vyhledávání spánkové apnoe – v 5. řádce červené obdélníky označují apnoe a modrozelené hypopnoe, v řádce pod nimi žluté svislé čáry označují chrápání mezi dechovými pauzami, ve spodním řádku modré obdélníky označují úseky, kde je pokles oxysličení krve pod normu

Zástavy dechu ve spánku – diagnostika a možnosti léčby



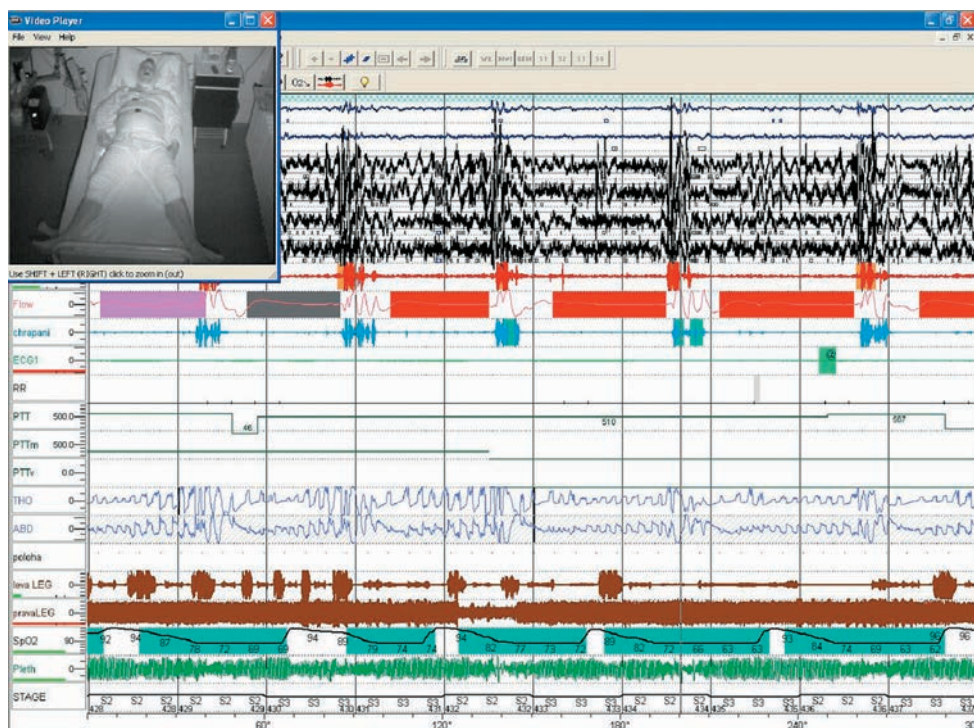
Obrázek 4 Záznam 15 minut z limitované polysomnografické monitorace spánku. V prvním řádku patrné poklesy okysličení, ve 3. řádku červené vodorovné čáry označují apnoické pauzy, pod nimi zachované pohyby hrudníku a břicha svědčící pro obstrukční spánkovou apnoei, v posledním řádku svislé černé čáry označují chrápání



Obrázek 5 Polysomnografický vyšetřovací systém Alice 5. Není zde patrná videokamera umístěná na protilehlé stěně

Zlatým standardem a nejpřesnějším vyšetřením je plná polysomnografie (obrázek 5 a 6), což je současný záznam elektroencefalografie (EEG), elektromyografie (EMG) bradových svalů, očních pohybů elektrookulografií (EOG), které napomáhají k určení fáze spánku. Současně jsou registrovány a nahrávány dýchací zvuky, zaznamenáváno okysličení krve, srdeční pulz, průtok vzduchu před nosem a ústy, pohyby hrudníku, pohyby břicha, poloha pacienta, přítomnost chrápání. Pacient je snímán ve spánku videokamerou v infračerveném osvětlení. Při polysomnografii je možnost, na rozdíl od jednodušších vyšetření, zaznamenat mikroprobouzení.

K potvrzení diagnózy OSA musí být splněny klinické příznaky, především zvýšená denní spavost při vyloučení jiné příčiny spavosti nebo lapání po dechu v průběhu spánku, opakující se buzení



Obrázek 6 Pětiminutová část záznamu kompletní videopolysomnografie. V levém rohu záznamu je na obrazovce pacient, který je snímán kamerou v infračerveném světle. První dva řádky jsou záznam EOG, níže pak záznam EEG, kde pod ním zvýrazněné červené čáry označují mikroprobouzení, následující řádek průtoku vzduchu s patrnými zástavami dechu – apnoickými pauzami (červeně značené obdélníky), mezi pauzami v řádku pod je chrápání graficky modře značeno. V dolní části záznamu je modrozeleně zvýrazněn pokles okysličení krve kyslíkem – patrný pokles až na 62 % normy

během spánku, neosvěživý spánek, únava v průběhu dne, zhoršení koncentrace, a vždy musí být monitorací prokázáno průměrně pět a více obstrukcí dechu (obstrukčních apnoí nebo hypopnoí) za hodinu spánku.

Možnosti léčby obstrukční spánkové apnoe

Terapie je komplexní. Vždy zahrnuje režimová opatření, dle nálezu konzervativní a chirurgickou léčbu (tabulka 4).

Tabulka 4 Možnosti léčby OSA

Režimová opatření	Redukce hmotnosti Pohybové aktivity a životní styl Spánková hygiena
Konzervativní léčba	Přetlakové dýchání (jednoúrovňové – CPAP, dvojúrovňové – BiPAP) Správná léčba přidružených chorob Zajištění volné nosní průchodnosti léky Stomatologické aparáty k předsunutí dolní čelisti
Chirurgická léčba	Operace k zajištění volné nosní průchodnosti Plastika měkkého patra a patrového čípku Odstranění anatomické překážky v horních dýchacích cestách Stomatochirurgické úpravy postavení čelistí

■ Režimová opatření

Mají za cíl ovlivnění rizikových faktorů. Jeden z nejdůležitějších ovlivnitelných rizikových faktorů pro OSA je redukce hmotnosti. Zhubnutí je při léčbě OSA velmi důležité a především u velmi obézních nemocných přináší významné zlepšení stavu.

Dalším opatřením je úprava životosprávy a změna životního stylu se zařazením vhodných pohybových aktivit zaměřených nejen na redukci, ale ke zlepšení celkové kondice. Posílení dýchacích svalů a nácvik správného dýchání jsou vhodné pro častou hypoventilaci a současný výskyt jiných plicních chorob. Je nutno dodržovat zásady správné spánkové hygieny (jde o všeobecně známá opatření: nepřejídání se před spánkem, přiměřená teplota a vlhkost v ložnici, před spaním omezit fyzickou a duševní zátěž apod.). Doporučujeme vynechání konzumace alkoholu před spaním.

Důležitou roli má i poloha ve spánku, kdy se doporučuje nespát v poloze na zádech (většina případů OSA se zhorší v poloze na zádech). Doporučované našití tenisového míčku vzadu do pyžama ve střední části hrudníku, což zabraňuje spát v poloze na zádech, má význam spíše jen u lehčích poruch a bohužel tento postup není pacienti vždy tolerován.

Konzervativní terapie

Zahrnuje v indikovaných případech stomatologickou léčbu aparátů, které do jisté míry umožňují aktivní předsunutí dolní čelisti. Jsou vyráběny na základě modelů pacientových zubů získaných otiskem, jejich nevýhodou je bolestivost čelistních kloubů. Užívá se především u lehkých forem OSA.

Léčba medikamenty je u OSA bez většího efektu. Je však důležitá řádná léčba přidružených chorob, které mohou mít vliv na OSA a na noční dušnost (onemocnění štítné žlázy, srdeční selhávání, z plicních onemocnění nejčastěji chronická obstrukční plicní nemoc, průduškové astma a plicní fibrózy). Ve spolupráci s ORL je nutno léčit zhoršenou nosní průchodnost u alergií a chronické rýmy k zajištění volného průchodu vzduchu nosem.

Trvalé přetlakové dýchání (CPAP – continuous positive airway pressure) je metodou volby léčby OSA. Jde o trvalý přetlak aplikovaný nosní (méně často celooblíčejovou) maskou do dýchacích cest, který zabráňuje vibraci a sevření ochablých stěn hltanu. CPAP působí jako „vzdušná dlaha“ v dýchacích cestách (obrázek 7). Masky jsou na trhu k dispozici v různých tvarech a velikostech, aby byla možnost dle tvaru a velikosti nosu a obličeje vybrat individuálně nejvhodnější masku. Tlak vzduchu potřebný k odstranění apnoických pauz se stanovuje individuálně pro každého



Obrázek 7 Různé typy přístrojů pro přetlakové dýchání CPAP při použití různých typů nosních masek

pacienta. Zjišťuje se prostřednictvím autoCPAPu (automaticky titrující CPAP) v průběhu tří nocí s určením průměrného tlaku, který se nastaví na CPAP pro pravidelné domácí používání. Principem autoCPAPu je postupně se zvyšující přetlak při opakování apnoí, hypopnoí, omezení dýchání nebo chrápání. Možnost postupného zvyšování přetlaku usnadňuje usínání se CPAP. Taktéž je možno doplnit CPAP zvlhčovačem, který zvlhčuje vdechovaný vzduch. Pacient CPAP používá doma každou noc, při řádně užívané léčbě nevzniká důvod k pracovnímu omezení. Tuto léčbu pacientům hradí zdravotní pojišťovna za předpokladu splnění schvalovacích kritérií, na jejichž podkladě je přístroj schválen revizním lékařem pojišťovny. V některých případech se používá složitější dvojúrovňový přetlak v dýchacích cestách (BiPAP), kdy je rozdílná výše tlaku při nádechu a výdechu.

Léčba pomocí CPAP snižuje jak nemocnost, tak úmrtnost pacientů a výrazně zvýší kvalitu jejich života. Léčba CPAP je celosvětově rozšířená metoda a v České republice se užívá od roku 1994.

■ Chirurgická léčba

Chirurgické výkony jsou na základě vyšetření indikovány v případě odstranitelné anatomické překážky. Jsou zde zahrnuty výkony zlepšující nosní průchodnost (plastika nosního septa, odstranění nosních polypů či zbytnělé nosní sliznice), v nutných indikovaných případech odstranění krčních mandlí. Nejčastějším výkonem je plastika měkkého patra a patrového čípku – uvulopalatofaryngoplastika (UPPP), která se dnes provádí hlavně pomocí laseru (LAUP). Úspěšnost operací je nejvyšší u pacientů s chrápáním a lehkou formou obstrukční spánkové apnoe. U těžší OSA se UPPP doporučuje jen při netoleranci CPAP. Další metodou u lehké OSA je zavedení jehel do podslizniční vrstvy měkkého patra s kontrolovaným tepelným poškozením svaloviny, následkem je pak zmenšení objemu a částečné vyztužení měkkého patra s nižší tendencí ke chrápání a apnoím.

Širší souvislosti syndromu obstrukční spánkové apnoe

Nekvalitní spánek, mikroprobouzení, opakované poklesy okysličením v průběhu spánku a opakující se vzestup systémového krevního tlaku při ukončení apnoe mají nepříznivé metabolické a kardiovaskulární následky.

U pacientů s OSA je rychlejší kornatění tepen, častěji se vyskytuje ischemická choroba srdeční, srdeční a mozkový infarkt, poruchy srdečního rytmu, akutní srdeční selhání. Je udáván dvakrát vyšší výskyt zvýšeného krevního tlaku a vysoké procento pacientů (až 40 %) s vysokým krevním tlakem, který je obtížně ovlivnitelný léčbou, má nediagnostikovanou OSA. Bylo prokázáno snížení krevního tlaku v nočních hodinách u pacientů léčených CPAP. Uvažuje se i o spojení OSA s poruchami metabolismu, u pacientů s OSA bývá větší tendence ke vzniku onemocnění cukrovkou, což také souvisí s častějším výskytem obezity u těchto pacientů.

Co může pacient udělat pro včasnou diagnózu spánkové apnoe a její úspěšnou léčbu?

Důležité je vědět, že obstrukční spánková apnoe je léčitelné onemocnění. Pokud pacient v noci chrápe a okolí pozoruje zástavy dechu ve spánku, či dochází k probuzení s pocitem dušení se a lapání po vzduchu, je časté noční močení, ve dne zvýšená únava a usínání při běžných denních činnostech či mikrosponky, tak by mělo být provedeno vyšetření ve spánkové laboratoři. Pacient ani jeho praktický lékař by tyto příznaky neměli podceňovat. Čím dříve je diagnóza stanovena, tím dříve se může začít s léčbou, omezí se tak rozvoj komplikací a nemocnému se výrazně zlepší kvalita života.

Přehled spánkových laboratoří v České republice

■ Akreditovaná centra diagnostiky a léčby poruch spánku

- Centrum pro poruchy spánku a biorytmů FN Hradec Králové
- Centrum pro dýchání a spánek FN Plzeň
- Centrum pro léčbu a diagnostiku poruch spánku a bdění FN Brno
- Centrum pro poruchy spánku a bdění FN Ostrava
- Centrum pro poruchy spánku a bdění VFN Praha
- Centrum pro poruchy spánku, Nemocnice České Budějovice, a.s.
- Laboratoř spánkové medicíny FN Olomouc
- Spánková poradna a laboratoř Inspamed, Praha
- Centrum pro dýchání a spánek v Saském Švýcarsku
- Centrum pro poruchy spánku Na Homolce, Praha
- Centrum pro poruchy spánku u dětí, Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha
- Spánková laboratoř Psychiatrického centra Praha
- Oddělení plicních nemocí a TBC – Spánková laboratoř, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
- Centrum diagnostiky a léčby poruch spánku a bdění při Plicním oddělení Baťovy nemocnice Zlín
- Ambulance pro poruchy dýchání ve spánku KNPT FN Brno
- Kardiovaskulární spánkové výzkumné centrum ICRC FN u Sv. Anny, Brno
- Institut spánkové medicíny, Národní ústav duševního zdraví, Klecany

■ Akreditované laboratoře s vymezenou působností

- Spánková ambulance Nemocnice Jihlava, p.o.
- Spánková laboratoř Benešov, Nemocnice Rudolfa a Stefanie
- Spánková laboratoř KN Liberec, a.s.
- Spánková laboratoř Thomayerovy nemocnice, Praha
- Spánková laboratoř při Pneumologické klinice 2. LF a UK a FN Motol, Praha
- Spánková laboratoř Nemocnice Třebíč, p.o.
- Laboratoř pro poruchy dýchání ve spánku – Klinika pneumologie a hrudní chirurgie, Nemocnice na Bulovce, Praha
- Spánková laboratoř, plicní oddělení, Nemocnice Břeclav
- JS – Gynam, s.r.o., Neurologická a spánková ambulance, Havířov – Podlesí
- Pneumo – Host Praha
- Spánková laboratoř v Rokycanech
- Spánková laboratoř poliklinika Denisovo nábřeží, Plzeň
- Plicní ambulance – spánková laboratoř, Praha 9 – Letňany

Literatura

- ŠONKA, K., a kol. Apnoe a další poruchy dýchání ve spánku. Grada Publishing, 2004: 247 s.
- NEVŠÍMALOVÁ, S., ŠONKA, K., et al. Poruchy spánku a bdění. Galén, 2007: 345 s.
- TKÁČOVÁ, R. Spánkové apnoe a ochorenia kardiovaskulárního systému. Galén, 2006: 194 s.
- HOBZOVÁ, M. Spánková medicína v pneumologii. Obstrukční spánková apnoe. Postgraduální medicína, 2011; 13: 666–672.
- HOBZOVÁ, M., NAKLÁDALOVÁ, M., KOLEK, V. Syndrom obstrukční spánkové apnoe a zdravotní způsobilost k práci. Pracov Léč, 2008; 60: 17–21.
- HOBZOVÁ, M. Syndrom obstrukční spánkové apnoe. Interní medicína pro praxi, 2010; 12: 148–151.
- McNICHOLAS, W.T., BONSIGNORE, M., R. Sleep apnoea. European Respiratory Monograph 50, ERS Journals Ltd., Sheffield, 2010: 423s.
- KLOZAR, J. Jak odstranit chrápání? Intern Med 2011; 13: 51–53.
- BRADLY, T., G., FLORAS, J., S. Obstructive sleep apnoea and its cardiovascular consequences. Lancet, 2009; 373: 82–93.

Seznam zkratek a cizích slov

- **Insomnie** – nespavost
- **OSA** – obstrukční spánková apnoe
- **Apnoe** – zástava dechu
- **Hypopnoe** – snížení průtoku vzduchu dýchacími cestami pod 50 %, provázené poklesem okysličení
- **EEG – elektroencefalografie** – metoda snímající mozkovou aktivitu pomocí elektrod
- **Polysomnografie** – diagnostická metoda, současný záznam několika funkcí organismu prováděný ve spánku (dýchání, okysličení, rozlišení spánku a bdělosti...)
- **CNS** – centrální nervový systém
- **Cirkadiánní rytmus** – je biologický rytmus s periodou o délce přibližně 24 hodin, může kolísat mezi 20 až 28 hodinami (lat. circa = přibližně, dies = den)
- **Jet lag** – pásmová nemoc – únava a poruchy spánku z porušení biorytmů po rychlém leteckém překonání několika časových pásem
- **Kardiovaskulární** – srdečněcévní
- **Metabolické onemocnění** – onemocnění (poruchy) látkové výměny
- **CPAP – (continuous positive airway pressure)** – léčebná metoda trvalým přetlakem v horních dýchacích cestách
- **Hyperventilace** – zrychlené dýchání
- **Hypoventilace** – mělké, nedostatečné dýchání
- **Hypoxie** – nedostatek kyslíku pro tělesný metabolismus
- **Narkolepsie** – neurologické onemocnění projevující se náhlým spánkem v průběhu dne
- **Parasomnie** – abnormální projevy ve spánku
- **REM – (rapid eye movement)** – paradoxní spánek, jsou patrné rychlé pohyby očí
- **Uvula** – patrový čípek
- **EMG – elektromyografie** – metoda snímající pohyby svalů pomocí elektrod
- **EOG – elektrookulografie** – metoda snímající pohyby očí pomocí elektrod
- **Somnolog** – lékař se specializací na poruchy spánku a spánkovou medicínu
- **BiPAP** – dvojitý rovňový přetlak v dýchacích cestách
- **UPPP – uvulopalatopharyngoplastika** – plastika měkkého patra a patrového čípku
- **LAUP** – laserová plastika měkkého patra a patrového čípku
- **Screeningový** – vyhledávající pomocí orientačního vyšetření

Zástavy dechu ve spánku – diagnostika a možnosti léčby



Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP

Česká společnost alergologie a klinické imunologie ČLS JEP

Kancelář WHO v České republice

České občanské sdružení proti
chronické obstrukční plicní nemoci (ČOPN)

Česká iniciativa pro astma o.p.s. (ČIPA)

Společnost pro léčbu závislosti na tabáku

Česká onkologická společnost ČLS JEP

Společnost pracovního lékařství ČLS JEP

Společnost nemocí z povolání ČLS JEP

Česká společnost pro výzkum spánku a spánkovou medicínu

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP

Národní centrum pro těžké astma (NCTA)

Česká společnost dětské pneumologie ČLS JEP

Klub nemocných cystickou fibrózou

Sdružení na pomoc chronicky nemocným dětem, Praha

SPCCH ZO respiriků, Hradec Králové

SPCCH ZO Klub astmatiků, Olomouc

Sdružení pro alergické a astmatické děti, Brno

Pneumologická sekce ČAS



ResMed

*Changing lives
with every breath*