

# Organizace Center spánkové medicíny pro dětské pacienty

**Centrum I. typu – multioborové**

**Centrum II. typu – multioborové**

**ventilační**

**Centrum III. typu – multioborové**

**ventilační**

Všechna centra musí splňovat veškeré organizační náležitosti včetně personálního a přístrojového vybavení (s výjimkou polygrafie, která je vyžadována pouze fakultativně) včetně vedení a uchování dokumentace jako centra dospělého typu, viz Organizace center spánkové medicíny na stránkách ČSVSSM.

U center I. a II. typu je kvalifikačním předpokladem lékař se vzděláním somnologa a s úspěšně absolvovanou zkouškou z polysomnografie, u ventilačních center III. typu fakultativně i z polygrafie. Vzdělání garantuje ČSVSSM/ESRS/AASM.

## 1. Centrum spánkové medicíny I. typu

Zařazení: nejvyšší úroveň péče o dětské pacienty

Poskytovaná péče: multidisciplinární

Okruh léčených chorob: celé spektrum poruch spánku

Postgraduální aktivity: pravidelné

Vědecké a vzdělávací aktivity: pravidelné

polysomnografie	100/rok
polygrafie	použití pouze fakultativně
MSLT	rutinně
podpurná ventilace včetně titrace PAP	doporučena cca 5/rok
aktigrafie	rutinně

## 2. Centrum spánkové medicíny II. typu

### Multioborové:

Zařazení: referenční centrum pro spánkovou medicínu (SM)

Poskytovaná péče: multidisciplinární

Okruh léčených chorob: většina onemocnění z okruhu poruch spánku

Postgraduální aktivity: pravidelné

Vědecké a vzdělávací aktivity: dobrovolné

### Ventilační:

Zařazení: referenční centrum pro spánkovou medicínu (SM)

Poskytovaná péče: poruchy dýchání ve spánku

Postgraduální aktivity: pravidelné

Vědecké a vzdělávací aktivity: dobrovolné

	Centrum II. typu multioborové	Centrum II. typu ventilační
polysomnografie	50	50
polygrafie	fakultativně	fakultativně
MSLT	vhodné	nevyžadováno
podpůrná ventilace včetně titrace PAP	doporučena cca 5/rok nebo spolupráce s centrem provádějícím titrace	doporučena cca 5/rok nebo spolupráce s centrem provádějícím titrace
aktigrafie	vhodná	nevyžadována

## 3. Centrum spánkové medicíny III. typu

### Multioborové:

Věnuje se dílčím aspektům spánkové medicíny v rámci specializovaných zařízení (otorinolaryngologie, neurologie, pneumologie, kardiologie, psychiatrie, event. další) s převážně ambulantním charakterem péče, vhodná je doložená spolupráce se spánkovým pracovištěm vyššího typu.

Poskytovaná péče: limitovaná

Okruh léčených chorob: limitované spektrum poruch spánku

Postgraduální i vědecké aktivity: dobrovolné.

## Ventilační:

Věnuje se ventilační problematice spánkové medicíny ve specializovaných zařízeních (otorinolaryngologie, neurologie, pneumologie, kardiologie, psychiatrie, event další) ambulantního i nemocničního charakteru, které funguje jako jednotka monitorace poruch dýchání ve spánku.

Poskytovaná péče: limitovaná

Okruh léčených chorob: poruchy dýchání ve spánku.

Postgraduální i vědecké aktivity: dobrovolné.

Vhodná je doložená spolupráce s pracovištěm vyššího typu.

Dílčí péče o pacienty s poruchami dýchání ve spánku jak v rámci ambulantní péče, tak v rámci hospitalizace (převážně chirurgické zákroky), indikace doporučení na vyšší pracoviště, klinické kontroly pacientů.

	<b>Centrum III. typu multioborové</b>	<b>Centrum III. typu ventilační</b>
polysomnografie	doporučena, nevyžadována	doporučena, nevyžadována
polygrafie	fakultativně	doporučena 30/rok
MSLT	nevyžadováno	nevyžadováno
podporná ventilace včetně titrace PAP	spolupráce s vyšším centrem	spolupráce s centrem provádějícím titrace
aktigrafie	nevyžadována	nevyžadována

# Indikační kritéria pro léčbu poruch dýchání ve spánku v dětském věku pomocí přetlaku v dýchacích cestách

**Ondrová M., Příhodová I., Dostálová S.**

Poruchy dýchání ve spánku u dětí zahrnují **obstrukční spánkovou apnoe, centrální spánkovou apnoe a hypoventilaci vázanou na spánek.**

Nejčastější poruchou dýchání ve spánku je **obstrukční spánková apnoe (OSA)**. Za abnormní se u školních dětí, stejně jako u dospělých, považují apnoe a hypopnoe trvající  $\geq 10$  sekund. U menších dětí, které mají vyšší dechovou frekvenci, jsou považovány za abnormní i kratší apnoe a hypopnoe ( $\geq 2$  dechové cykly), pokud jsou spojeny s poklesem saturace hemoglobinu kyslíkem  $\geq 3\%$  oproti výchozí hodnotě nebo s probouzeční reakcí. Abnormním nálezem může být rovněž obstrukční hypoventilace.

Diagnostická kritéria OSA dětského věku podle Mezinárodní klasifikace poruch spánku –ICSD 3 jsou uvedena níže.

<b>Musí být splněna kritéria A a B</b>
<b>A</b> - přítomnost jednoho nebo více příznaků Chrápání Namáhavé, paradoxní nebo obstrukční dýchání během spánku Spavost, hyperaktivita, problémy s chováním nebo učením
<b>B</b> – Noční polysomnografie prokazuje jeden nebo oba příznaky: Jednu a více obstrukčních apnoí, smíšených apnoí nebo hypopnoí za hodinu spánku <b>NEBO</b> Obstrukční hypoventilaci definovanou jako nejméně 25% celkového času spánku s hyperkapnií ( $\text{PaCO}_2 > 50$ mm Hg) a 1 nebo více následných příznaků Chrápání Oploštění v inspirační fázi křivky intranasálního tlaku Paradoxní thorakoabdominální pohyby

Tíže onemocnění je dána hodnotou AHI (apnoicko/hypopnoický index), určující počet apnoí/hypopnoí během 1 hodiny spánku. Rozlišuje se lehká, středně těžká a těžká OSA. Hodnoty pro lehkou OSA jsou AHI 1-5, pro středně těžkou  $5 < \text{AHI} < 10$ , pro těžkou  $\text{AHI} > 10$ .  $\text{AHI} > 5$  je indikací k léčbě.

Diagnostická polysomnografická kritéria lze používat do 18 let věku, ale Manuál Americké akademie spánkové medicíny (AASM) zároveň uvádí, že od 13 let věku lze použít rovněž kritéria pro dospělé.

Léčbou první volny je u dětské OSA adenotonsilektomie nebo adenotonsilotomie.

**Léčba kontinuálním přetlakem v dýchacích cestách (CPAP) je indikována v následujících případech:**

1. Střední nebo těžká OSA přetrvává po operačním výkonu, který zvětšil prostor horních dýchacích cest nebo lépe zprůchodnil horní cesty dýchací ve všech etážích, kde byla zjištěna překážka
2. Při střední nebo těžké OSA, kdy není zjištěna významná překážka v oblasti horních cest dýchacích, která by byla indikována k operačnímu výkonu
3. Adenotonsilektomie je kontraindikována nebo je příliš riziková

4. Ke zlepšení stavu pacienta u střední nebo těžké OSA před indikací operačního ORL výkonu nebo stomatochirurgického výkonu, který nelze provést v dostatečně krátkém časovém úseku po stanovení diagnózy OSA nebo by jeho provedení bez zaléčení OSA bylo pro pacienta velkým rizikem

5. Při základním onemocnění, které je spojeno se střední nebo těžkou OSA a u něhož se nepředpokládá významný léčebný efekt operačního zákroku nebo operační zákrok již proběhl s nedostatečným efektem. Mezi tato onemocnění patří obezita, genetické syndromy (zejména achondroplazie, Prader-Williho syndrom, Downův syndrom), vrozené kraniofaciální deformity, abnormity v oblasti horních cest dýchacích, neurologická onemocnění dětského věku (střádavé metabolické choroby, dětská mozková obrna, neuromuskulární onemocnění), plicní onemocnění nebo skeletální deformity spojené s hypoventilací.

6. Rodiče jednoznačně preferují neinvazivní terapii před chirurgickým výkonem

Léčba dvojúrovňovým přetlakem v dýchacích cestách (BiPAP) se preferuje v případech, kdy je nutné u CPAP použít vysoký tlak ( $>14$  cm H<sub>2</sub>O) nebo je přítomna obstrukční hypoventilace, zejména u pacientů s neuromuskulárním onemocněním. U těchto nemocných je většinou třeba volit neinvazivní intermitentní ventilaci.

**Centrální spánková apnoe a centrální hypoventilace** jsou vzácné poruchy. Noční neinvazivní ventilace je léčbou volby. Před léčbou CPAP je upřednostňována léčba BiPAP.

U dětí jsou za významné považované centrální apnoe trvající  $\geq 20$  sec nebo centrální apnoe trvající  $\geq 2$  dechové cykly, pokud jsou spojené s poklesem saturace hemoglobinu kyslíkem  $\geq 3\%$  proti výchozí hodnotě nebo s probouzeckí reakcí. U dětí do 1 roku věku se skorují centrální apnoe trvající  $\geq 2$  dechové cykly také pokud jsou provázené poklesem srdeční frekvence pod 50/min po dobu  $\geq 5$  sec nebo pod 60/min po dobu  $\geq 15$  sec.

Zahájení terapie CPAP/BiPAP probíhá ve spánkové laboratoři, která má zkušenost s diagnostikou a managementem poruch dýchání dětského věku. Nedoporučuje se používat split night. Titrace optimálního tlaku má probíhat manuálně se zahájením na nejnižším tlaku 4 cm H<sub>2</sub>O (nedoporučuje se použití auto-CPAP). Před zahájením terapie je nutno ověřit dobrou průchodnost horních cest dýchacích ORL vyšetřením. Nasofaryngeální obstrukce může být příčinou neúspěšného použití CPAP.

Pravidelné kontroly a výměny masky by měly být nejdéle po 6-ti měsících, v obdobích růstu i po 3 měsících.

Nastavení tlaku se může rovněž měnit s růstem dítětem, proto jsou doporučovány opakované titrace. Interval retitrací není přesně stanoven (u mladších dětí až 4x ročně, u starších 1x ročně).

Typ přístroje je nutno volit také podle hmotnosti dítěte. Většinu přístrojů CPAP a BiPAP lze použít od 30 kg. Při nižší hmotnosti dítěte je třeba použít speciální přístroj, který lze aplikovat od 13 kg resp. od 5 kg.

Indikace k ventilační léčbě u dětí je vždy přísně individuální. Posouzení vhodnosti tohoto typu léčby u konkrétního dětského pacienta přísluší certifikovanému somnologovi s dostatečnými zkušenostmi.