

Oslabení dýchacího systému – asthma

Astma bronchiale. Definice podle WHO, která je zakotvena i v *Mezinárodní dohodě o diagnostice a léčbě astmatu* z roku 1992, zní: Astma je **chronické zánětlivé onemocnění** dýchacích cest. Hlavními buňkami, které se zúčastní tohoto zánětu, jsou eosinofily a mastocyty, méně se pak uplatňují neutrofily a bazofily. Tento zánět zvyšuje *hyperreaktivitu průdušek*, jejímž důsledkem je bronchiální obstrukce, reverzibilní buď spontánně, nebo pod vlivem léčby. Hlavními buňkami, které se při zánětu účastní, jsou TH2 lymfocyty, eozinofilní granulocyty a žírné buňky. Tento zánět zvyšuje reaktivitu průdušek, jejímž důsledkem jsou projevy reverzibilní obstrukce dýchacích cest a postupná remodelace bronchiální stěny.



zdroj: www.ur.se

Projevy

Projevy astmatu záleží nejen na tíži onemocnění, ale také na věku pacienta a jeho celkovém způsobu života.

Astmatický záchvat vzniká neočekávaně. Z počátečních projevů uvedme dráždění ke kašli, prodloužený výdech, neklid, strach, pocení, pocit tísně na prsou. Akutní záchvat je doprovázen výraznou úzkostí. K hlavním příznakům patří dušnost (astmatická dušnost je většinou typicky výdechová) způsobená neostatečnou průchodností dýchacích cest při stažení průduškového hladkého svalstva, otoku sliznice a nadprodukcí hlenu. Při dalším zhoršování stavu se objevuje cyanóza, celková slabost. Záchvat může trvat několik minut až několik dnů. Pokud již trvá 6–12 hodin, mluvíme o tzv. status astmaticus. Jedná se o stav, který je charakterizován dlouhým trváním, těžkým průběhem a ohrožením vnitřního prostředí organismu.

Typickým projevem průduškového astmatu je i variabilita obtíží. Intenzita obtíží kolísá nejen v průběhu delšího období, ale typicky i v průběhu dne. Vlivem řady běžných

fyziologických pochodů mívají i astmatické obtíže typické časové rozložení. Dušnost se často objevuje v nočních hodinách, zejména mezi 1–3. hodinou ranní. Další rizikové období bývá ráno po probuzení. Před typickým astmatickým záchvatem se mohou vyskytovat tzv. prodromální příznaky, které se projevují celkovou únavou, zvýšenou dráždivostí, depresi, bolestmi hlavy, zíváním, někdy i svěděním kůže zejména na hrudníku. Tyto prodromální příznaky bývají individuálně různé, ale mají stejný charakter. Jsou důležité proto, že si pacient včas uvědomí možnost vzniku záchvatu a má příležitost záchvat ovlivnit použitím léků.

Dlouhotrvající dušnost nemocného vyčerpává, takže nemůže vyvíjet úsilí, aby zvýšený dýchací odpor překonal. Dýchání je velmi povrchní, ventilace plic nízká, nastává nedostatek kyslíku v tkáních a v organismu se naopak hromadí oxid uhličitý.

Komplikacemi u astmatu bývá vadné držení těla, deformity hrudníku, snížená vitální kapacita plic a s ní i snížení celkové výkonnosti.

První pomoc:

http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps11/prvni_pomoc/web/pages/11_neurazove.html

Etiologie a příčiny vzniku

Hlavní rizikovou skupinou jsou atopici. Vedle atopické dispozice (druh alergie, při němž je alergická reakce zprostředkována imunoglobulinem E a vyplavením některých látek (např. histaminu)) je prvním předpokladem kontakt s alergenem. Proces senzibilizace může nastávat u plodu již od 22. týdne těhotenství. Mimořádně rizikový je první rok života. K senzibilizaci může však dojít kdykoliv v průběhu života. Nejrizikovější jsou alergie vdechované.

Faktory podmiňující vznik astmatu

Faktory hostitele

- genetické predispozice
- atopie
- hyperreaktivita dýchacích cest
- pohlaví
- rasa, etnický původ
- psychický stav

Faktory prostředí

- alergeny obytných budov (prach, roztoči, kočky, psi, hlodavci, švábi, plísňe)
- alergeny vnějšího prostředí (rostlinného či živočišného původu)
- znečištěné životní prostředí, tabákový kouř

- infekce dýchacích cest
- socioekonomické postavení
- výživa a léky
- obezita

Mezi další faktory, jež se mohou podílet na vzniku dušnosti u některých astmatiků, patří fyzická zátěž, počasí, stres, rozčilení, smích, pláč a jiné emoce.

Rozdělení astmatu

Klinicky lze rozlišit několik forem astmatu:

- *atopické, alergické astma* – je často sdruženo s alergickou rinitidou či atopickým ekzémem, má genetický základ;
- *endogenní astma* – senzibilizace na bakteriální antigeny v dýchacích cestách;
- *pozátěžové astma* – záchvaty dušnosti vznikají po tělesné námaze;
- *chladové astma* – projevuje se během pobytu v suchém a chladném prostředí;
- *aspirinové astma* – vyvolávajícím činitelem jsou preparáty obsahující kyselinu acetylsalicylovou;
- *profesní astma* – vyvoláno alergeny z pracovního prostředí.

Klasifikace tíže astmatu



zdroj: www.ordinace.cz

1. Intermitentní astma

ojedinělé záchvaty (méně než 1× týdně), mezi kterými nemocný nemá žádné obtíže, noční záchvaty méně než 2× měsíčně. Plicní funkce mezi atakami jsou normální, PEF či FEV₁ (usilovně vydechnutý objem za první sekundu; objem vzduchu vydechnutý s největším úsilím za 1. sekundu po maximálním nádechu) je před léčbou nad 80 %

náležitě hodnoty, variabilita PEF je pod 20 %. (PEF – vrcholový výdechový průtok; nejvyšší rychlost na vrcholu usilovného výdechu t.)

2. Lehké perzistující astma

frekvence záchvatů nejméně 1x týdně a nejvíce jedenkrát denně, noční příznaky se vyskytují více než 2x měsíčně, PEF je nad 80 %, variabilita 20–30 %.

3. Středně těžké perzistující astma

každodenní ataky záchvatovité dušnosti či noční záchvaty častěji než jedenkrát týdně, PEF mezi 60–80 %, variabilita 20–30 %.

4. Těžké perzistující astma

kontinuální příznaky s omezením životních aktivit, PEF pod 60 %, PEF je nad 30 %.

Diagnostika

V této kapitole jsou uvedeny nejběžnější diagnostické metody astma bronchiale. Jejich výčet však není zdaleka kompletní.

Spirometrie

Spirometrie je jedním ze základních funkčních vyšetření plic. Popisuje výměnu vzduchu mezi plicemi a atmosférou, tedy plicní ventilaci.

Vyšetření se provádí vsedě ve vzpřímené poloze. Náustek se vkládá mezi zuby a je držen rty. Nutný je nosní klip. Vyšetření se provádí opakovaně, za validní hodnoty se považují nejlepší ze tří technicky dobře provedených manévrů. Naměřené parametry jsou zaznamenány do tzv. spirometrické křivky neboli spirogramu, který v souřadnicovém systému vyjadřuje závislost změny objemu v čase. Ze spirogramu stanovujeme například tyto parametry:

FVC – usilovná vitální kapacita; maximální objem vzduchu, který lze po maximálním nádechu prudce vydechnout;

FEV1 – usilovně vydechnutý objem za první sekundu - objem vzduchu vydechnutý s největším úsilím za 1. sekundu po maximálním nádechu;

PEF – vrcholový výdechový průtok; nejvyšší rychlost na vrcholu usilovného výdechu;

MEF – maximální výdechové průtoky (rychlosti) na různých úrovních FVC, kterou je ještě třeba vydechnout (nejčastěji na 75 %, 50 % a 25 % FVC).

Bronchomotorické testy

Dělíme na bronchodilatační a bronchokonstrikční, ty dále rozdělujeme na nespecifické (inhalační a zátěžové) a specifické (alergeny, látky z profesního prostředí).

Bronchodilatační testy provádíme při zjišťování obstrukční ventilační poruchy a zjišťujeme okamžitou reverzibilitu obstrukce způsobené hlavně spasmem hladkých svalů dýchacích cest. Jsou indikovány v diferenciální diagnostice chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN) a astma bronchiale (AB) k výběru nejvhodnějšího bronchodilatačního léku.

Spiroergometrie

Zátěžové testy při onemocnění dýchacího ústrojí umožňují zachytit a posoudit řadu patofyziologických plicních funkcí, závažnost poruch i kompenzační mechanismy v podmínkách zvýšených nároků kladených fyzickým zatížením. Umožňují komplexní posouzení souhry respiračního a kardiovaskulárního systému, posouzení odpovědi jednotlivých složek systému na fyzickou zátěž, analýzou jednotlivých parametrů diagnostikovat omezenou funkční kapacitu a její příčinu. Tato vyšetření se používají ke stanovení zátěžové tolerance a možných limitujících faktorů z důvodu odlišení mezi dušností srdečního a plicního původu, zhodnocení nejasné dušnosti v případech, kdy klidové funkční testy neposkytují přesvědčivé výsledky, stanovení stupně poškození u chronických plicních nemocí.

Vyšetření funkce dýchacích svalů

Tato vyšetření slouží ke zjištění maximální svalové síly dýchacích svalů a za určitých podmínek i ke zjištění jejich unavitelnosti či slabosti. Vyšetření se používá v diferenciální diagnostice dušnosti, při snížené vitální kapacitě, při dlouhodobé systémové léčbě kortikosteroidy (snížení síly dýchacích svalů), při monitorování efektivity dechové rehabilitace.

Léčba

Léčba astmatika je individuální a řídí se dle stavu a fáze, ve které se nemocný právě nachází. Zdali je v období záchvatu, pozáchvatovém stavu či období klidovém. Využívá se především:

- *farmakoterapie* – bronchodilatancia, mukolytika, sedativa, oxygenoterapie, imunoprolaktika, antihistaminika, antibiotika;

- *klimatoterapie a speleoterapie (Ostrov u Macochy, Moravský kras), pobyt na horách a u moře;*
- *lázeňská léčba* – využívání přírodních podmínek, minerální vody (Vincentka), rehabilitace;
- *úprava prostředí* – převážně domácího – vyvarování se styku s alergeny, správná životospráva;
- *vyrovnávací cvičení, psychoterapie, relaxace* – uvolňování svalového napětí a navození duševního klidu;
- *sport pro udržení a zlepšení celkového stavu organismu* – zlepšení kondice, podpora kardiovaskulárního systému a plicních funkcí.

Astma a sport

Tělesná námaha je velmi častým faktorem vyvolávajícím zhoršení astmatických obtíží. Často je také faktorem jediným, zvláště u dětí dospívajících. Přesto nesmíme tvrdit, že by se astmatici měli vyhnout veškeré tělesné aktivitě, ba právě naopak. Pohybová aktivita by měla být součástí léčebného režimu každého astmatika. Pravidelný fyzický trénink vede ke zlepšení nejen dýchacího, ale i oběhového ústrojí a má příznivý vliv na pohybový aparát i na psychiku. Zvláště pro děti je pohybová aktivita velmi důležitá a dětem vlastní. Bez ní se dítě cítí velmi omezené, zároveň i vyřazené z kolektivu zdravých dětí, což má špatný vliv na psychický a následně i zdravotní stav dítěte. K aktivnímu sportování by si měl astmatik vybrat především vhodné sportovní odvětví. Výběr sportovního odvětví je ovlivňován kvalitou venkovního a vnitřního prostředí, kde sport probíhá.

Jako vhodné sportovní aktivity pro astmatiky jsou doporučovány

- plavání
- turistika
- jízda na kole
- intervalové zátěže při tenisu, volejbale, basketbale
- sprinty

Za nevhodné pohybové aktivity se obecně považují takové činnosti, kde je omezeno dýchání a kde intenzita zatížení převyšuje aktuální možnosti organismu.

Zásady provádění pohybové aktivity při astmatu

Cílem ZTV je pomocí vhodně zvolené pohybové aktivity zlepšit stav dýchacích funkcí, funkčního stavu svalového systému, držení těla, fyzickou zdatnost, výkonnost a celkovou adaptaci organismu na tělesnou zátěž a současně i zlepšit psychický stav cvičenců.

Během cvičení s astmatiky je třeba dodržet následující zásady

- seznámit se s lékařskou zprávou astmatika;
- zjistit, jak silné reakce u cvičenců zpravidla nastávají;
- na jaké podněty je astmatický záchvat zpravidla vyvolán;
- ujistit se, zda mají cvičenci u sebe léky pro první pomoc při záchvatu;
- hned od začátku vysvětlit cvičencům význam cvičení;
- před hodinou uvolnit dýchací cesty, hrudník a břicho – stažení v pase je překážkou;
- cvičební jednotka trvá 45 minut, přičemž časová dotace na úvodní a závěrečnou část je cca. 7–8 min. a hlavní část 30 min.;
- v hlavní části se spolu s vyrovnávací gymnastikou věnujeme nácviku bráničního dýchání – po dobu asi 20 min.;
- důraz je kladen i na výdechovou fázi;
- cvičení zaměřujeme na uvolnění hrudníku a ramen, odstranění svalové dysbalance v rámci horního zkříženého syndromu, na posílení mezižebních a břišních svalů a na zmírnění případných deformit hrudníku a páteře;
- dbáme na správnou koordinaci dechu s pohybem, důraz na dýchání nosem s postupným prohlubováním výdechové fáze a zapojením břišních svalů;
- při cvičení dodržujeme hygienické zásady bezprašného prostředí bez přítomnosti alergenů;
- stupeň fyzické zdatnosti oslabených je nám vodítkem při vypracovávání náplně hodiny a určování tempa cvičení;
- postupně zvyšujeme intenzitu cvičení – vhodné jsou dynamické činnosti prováděné intervalově;
- u dětí využíváme pro vyšší motivaci různé pomůcky (foukací hračky, zvuky, hlásky);
- v závěrečné části hodiny by mělo dojít k celkovému uvolnění, k snížení srdeční frekvence a teploty těla;
- výsledkem několikaměsíčního cvičení je zlepšení pružnosti hrudníku, zvýšení dechové šíře a zvýšení vitální kapacity plic.