

## **ASTHMA A SPORT**

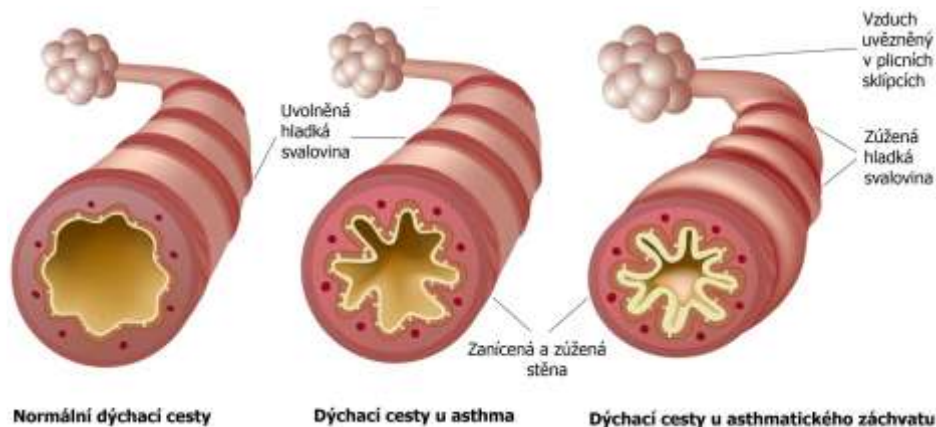
**Autor:** Michal Novotný

### **Výskyt**

Asthma je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest, kde hrají roli mnohé buňky a buněčné působky. Zánět zvyšuje přecitlivělost průdušek, přičemž dochází k průduškovému zúžení, které je vratné buď spontánně, nebo vlivem léčby. Asthma postihuje lidi všech věkových skupin, nejčastěji začíná v dětství. Výskyt tohoto onemocnění za posledních 20 let celosvětově dramaticky vzrůstá. V jednotlivých regionech se výskyt pohybuje v rozmezí 1 - 18 %. Odhady říkají, že v současnosti trpí asthmatem 300 000 000 osob, do roku 2025 by měl počet nemocných osob narůst na 400 000 000. Výskyt asthmatu v České Republice činí 8%, u dětí je udáváno 12 – 15 %. Úmrtnosti na asthma činí 1:100 000.

### **Etiologie, patogeneze**

Původ vzniku daného onemocnění nemá jasnou příčinu. Za vznikem asthmatu může stát jak genetická predispozice, tak faktory vnějšího prostředí. Zvýšené riziko vzniku asthmatu je v rodinách, kde se vyskytují alergická onemocnění, především alergická rýma. Mechanismus, který způsobuje asthma, je zánět dýchacích cest. Tento zánět zapříčiňuje, že dýchací cesty jsou zduřelé a velmi citlivé, což má za následek silnou reakci na vdechnuté částice. Při reakci dýchacích cest dochází ke stažení svalů a následnému zúžení průsvitu dýchacích cest, to má za následek snížení proudění vzduchu do plic a zhoršení výměny plynů. Kromě zúžení dýchacích cest může také docházet k zvýšení tvorby hlenů, které také zhoršují výměnu plynů. Asthma se může vyskytovat v různě závažných formách – od lehkých forem, kdy příznaky vymizí samy či po aplikaci lehké medikace až po formy nejzávažnější, které se projevují ve formě asthmatického záchvatu.



Obrázek 1:  
Srovnání průsvitu  
dýchacích cest u  
zdravého pacienta  
a astmatika

Zdroj: <http://www.ci.independence.mo.us/Health/MCH-Asthma>, cit. 1. 4. 2017

### Hlavní příznaky

Mezi nejčastější příznaky astmatu patří dušnost, tlak na hrudi, pískání nebo sípání během výdechu, kašel a záchvaty kašle přítomné během infekcí dýchacích cest. Kašel se obvykle zhoršuje v noci, nebo v brzkých ranních hodinách a zhoršuje kvalitu spánku daného jedince. Mezi příznaky, které značí o zhoršeném průběhu astmatu, patří rostoucí dechové obtíže, či častější potřeba jedince požívat úlevový inhalátor. Ke zhoršení průběhu astmatu může dojít po fyzické zátěži, při vdechnutí chemických dráždivých látek, případně po setkání s alergenem.

### Vyšetření

Pro diagnostiku astmatu je třeba odebrat důkladnou anamnézu a následně pacienta fyzikálně vyšetřit a zhodnotit stav dýchacího aparátu. Mezi základní metody vyšetření patří spirometrie, případně peak-flowmetrie. Spirometrie hodnotí zúžení průsvitu dýchacích cest měřením objemu a rychlosti vzduchu, který je jedinec schopný vydechnout. Spirometr je zařízení přítomné nejčastěji v ordinaci pneumologa, či alergologa. Peak-flowmetrie je jednoduché zařízení, založené na mechanickém principu, které měří, jak silně je jedinec schopný vydechnout. Toto zařízení slouží k domácímu monitorování astmatu a k zjištění případného zhoršení onemocnění. Mezi další diagnostické postupy patří bronchoprovokační

testy, při kterých se hodnotí hodnoty usilovného výdechu před a po podání testovací látky – toto vyšetření slouží především k určení reverzibility příznaků. Dále je možné provádět alergologické vyšetření, stanovení působků zánětu dýchacích cest, vyšetření krevních plynů a zátěžové testy.

Zátěžové testy se provádí pro zjištění reakce organismu na zátěž, která by mohla vyprovokovat zhoršení astmatických příznaků. Zátěžové testy se užívají také pro zhodnocení výkonnosti sportovce. Lidé mají obvykle potíže s dechem nebo srdečními funkcemi při zátěži, zatímco klidové vyšetření nemusí danou nemoc/potíž odhalit. U sportovců je zátěžové vyšetření určeno pro dokonalejší zhodnocení tréninku a stanovení dokonalejších tréninkových postupů, např. pro rozvoj vytrvalosti nebo pro redukci tukové tkáně. U testovaných pacientů můžeme pomocí zátěže objevit skryté nemoci, jako jsou například zvýšená reaktivita průdušek nebo porucha elektrické aktivity srdce. Včasná diagnosa rizikových faktorů, může předejít řadě komplikací až případné náhlé smrti. Před zátěžovým testem, je nezbytné, aby byl pacient dopředu vyšetřen základními metodami – klidové EKG, klidová spirometrie, rentgen hrudníku, stanovení koncentrace hemoglobinu a ledvinných funkcí, dále se pacientovi odebere důkladná anamnéza, pacient se zváží a změří a vyplní předtestový dotazník. Před samotným zátěžovým testem by měl být pacient odpočatý a měl by lačnit alespoň 2 hodiny po lehkém jídle. Test se provádí ve sportovním oblečení. Délka samotné zátěžové ergometrie trvá zhruba 10 minut. Po usednutí na ergometr jsou k pacientovi připevněny EKG elektrody, náustek na měření výměny plynů, na prst nebo na ušní boltec monitor saturace kyslíku a kontinuálně je pacientovi měřen krevní tlak. Samotný test začíná měřením všech parametrů v klidu, dalším krokem je měření parametrů při šlapání bez zátěže, třetím krokem je měření při vrůstající zátěži a nakonec se měří v zotavovací fázi bez zátěže, z důvodu prevence prudkého poklesu tlaku. Zátěžové testy jsou u sportovců doporučovány provádět každý rok. Vyšetření z nelékařské indikace si pacient hradí jako samoplátce.

## **Léčba**

Princip léčby spočívá v preventivních opatřeních a dlouhodobé terapii. Je nezbytné, aby se daný jedinec vyhýbal spouštěcím faktorům daného onemocnění a aby užíval denně medikaci, která zabrání vzniku nepříznivých příznaků astmatu. V případě rychlého vzplanutí nemoci je nezbytné, aby pacient užil úlevový inhalátor. Vhodná medikace se stanovuje na

základě více faktorů – věku pacienta, příznaků a spouštěcích faktorů. Dlouhodobá preventivní terapie snižuje zánětlivou situaci v dýchacích cestách a zmírňuje příznaky onemocnění. V některých případech je také nezbytné, aby pacient užíval také léky na alergii. Mezi preventivní dlouhodobou medikaci, která se užívá každý den a snižuje riziko vzniku astmatického záchvatu, patří inhalační kortikosteroidy, stabilizátory leukotrienů, dlouhodobě působící agonisté beta receptorů (LABA), kombinované přípravky a teofylin. Mezi léky, používané pro rychlou úlevu při astmatickém záchvatu patří krátkodobě působící agonisté beta receptorů, ipratropium a orální, případně nitrožilní kortikosteroidy. V situacích, kdy neúčinkuje výše uvedená terapie lze použít terapii látkou Omalizumab, což je monoklonální protilátka namířená proti imunoglobulinu E. V závažných případech, kdy neúčinkují farmakologické opatření, je možné provést tzv. průduškovou termoplastii. Tato metoda funguje na principu působení tepla na dýchací cesty, pomocí zavedené elektrody a snižuje napětí hladké svaloviny v dýchacích cestách. Po snížení napětí hladké svaloviny nemůže po stimulu dojít k zúžení dýchacích cest, což má za následek zlepšení dýchání a snížení pravděpodobnosti vzniku astmatického záchvatu. Pro zlepšení astmatu je také dobré eliminovat spouštěcí faktory, například skoncovat s kouřením, snížit prašnost v domácnosti, používat nealergické polštáře, přikrývky a matrace, vyhýbat se zvířecím chlupům a udržovat domácnost v čistotě. Dále je třeba, aby pacient vedl zdravý životní styl, tedy dostatkem tělesné aktivity a snížením tělesné hmotnosti.

### **Komplikace**

Asthma můžeme dle příznaků rozdělit do čtyř tříd. První třídou je asthma intermitentní, u kterého se objevují příznaky během dne maximálně jednou za týden. Druhou třídou je asthma lehké perzistující, u kterého se příznaky objevují častěji než dvakrát za týden – u této třídy je již možné pozorovat ovlivnění denní a spánkové aktivity. Třetí třídou je asthma středně těžké perzistující, u kterého se příznaky objevují každý den, což již poměrně významně narušuje denní a spánkové aktivity. Čtvrtou třídu tvoří asthma těžké perzistující, u něhož příznaky dominují častěji během dne, což výrazně omezuje fyzické aktivity daného jedince. Mezi nejzávažnější komplikace astmatu patří exacerbace, nazývaná též astmatický záchvat. Dochází při ní k výraznému zhoršení příznaku – dušnosti, pískotu, kašle a tlaku na hrudi, případně kombinací daných příznaků. Exacerbace astmatu může být prvním projevem tohoto onemocnění a může mít mnoho podob, od lehké až po těžkou, která nutí

pacienta neprodleně vyhledat lékařskou pomoc a může vyústit až v život ohrožující stav. Příčinou exacerbace mohou být rizikové spouštěcí faktory, jako je například respirační infekce, či kontakt s alergenem. Charakteristický pacient, který prodělává těžkou exacerbaci asthma, má klidovou dušnost, nedokáže mluvit v souvislých větách, je neklidný, úlevová poloha je v předklonu, má zvýšenou dechovou frekvenci, zvýšený tep a je celkově vyčerpaný.

### **Praktické rady pro pacienta**

Prvotní prevence onemocnění zatím neexistuje. Součástí druhotné prevence je složka farmakologická a nefarmakologická. Mezi farmakologickou prevencí řadíme specifickou imunoterapii, při které je pacient vakcinován alergenem. K nefarmakologickým opatřením patří omezení kontaktu se spouštěcími rizikovými faktory a vedení zdravého životního stylu. Zásadním bodem, který musí astmatik dodržovat je pravidelné užívání medikamentů, díky čemuž může vést plnohodnotný život bez obtěžujících příznaků. Dále je nezbytné, aby astmatik docházel pravidelně na kontroly ke svému pneumologovi či alergologovi, který dokáže monitorovat aktuální situaci daného jedince a přizpůsobit tomu i terapii.

### **Seznam použité literatury**

#### Odborné publikace

SALAJKA, František. *Asthma bronchiale: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. 1.vyd. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2008. ISBN 978-80-86998-26-8.

NEČAS, Emanuel. *Patologická fyziologie orgánových systémů*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2003, s. 358-360. ISBN 80-246-0615-1.

KAŠÁK, Viktor. *Asthma bronchiale: průvodce ošetřujícího lékaře*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-325-1.

KINNEAR, William a John BLAKEY. *A Practical Guide to the Interpretation of Cardiopulmonary Exercise Tests*. 1.vyd. Oxford: Oxford university press, 2014. ISBN 9780198702467.

#### Internetové zdroje

KAŠÁK, Viktor. Bronchiální asthma. *Medicína pro praxi* [online]. 2010, 7(8 a 9), 319-321 [1. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/07/04.pdf>

KOTTOVÁ, Martina, Marie VOPRŠÁLOVÁ a Jana POUROVÁ. Farmakoterapie asthma bronchiale. Solen medical education [online]. 2008, 4(3), 116-121 [1. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/lek/2008/03/04.pdf>

MAYO CLINIC STAFF. *Diseases and conditions - Asthma* [online]. 30. 8. 2016 [28. 3. 2017]. Dostupné z: <http://www.mayoclinic.org/diseasesconditions/asthma/basics/definition/con-20026992>

REDDEL, Helen K. et al. A Summary of the New GINA Strategy: A Roadmap to Asthma Control. *The European Respiratory Journal* [online]. 2015, 46(3), 622-639 [1. 4. 2017]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4554554/>

KRČMOVÁ, Irena a Jakub NOVOSAD. Bronchiální astma – praktické aspekty. *Interní medicína* [online]. 2010, 12(4), 196-199 [31. 3. 2017]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/04/06.pdf>

LEVINE, Stewart. Explore asthma [online]. 4. 8. 2014 [29. 3. 2014]. Dostupné z: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/asthma>

### **Seznam obrázků, fotografií, tabulek a grafů**

Obrázek 1: Srovnání průsvitu dýchacích cest u zdravého pacienta a astmatika

Zdroj: <http://www.ci.independence.mo.us/Health/MCH-Asthma>