

HYPERVENTILAČNÝ SYNDRÓM

Viliam Dobiáš

Subkatedra urgentnej medicíny, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Hyperventilačný syndróm (HVS) sa vyskytuje relatívne často ako súbor príznakov spoločný viacerým ochoreniam psychického charakteru. Patria k nim rôzne úzkostné poruchy a fóbie, panické reakcie, neurocirkulačná asténia, hyperventilačná tetánia, neurózy a neurasténie. Keďže sa prejavuje rovnakými príznakmi ako srdcovo-cievne a nervové ochorenia, od ktorých ho ťažko odlíšiť, býva dôvodom prívolaania záchranej služby alebo LSPP. Je známy už 100 rokov, stále však nie je presne definovaný. Jeho patofyziológia je spoločná viacerým častým psychickým stavom, ktoré sa ťažko diagnostikujú. Príznaky sú podobné somatickým ochoreniam, ktoré sa neľahko vylučujú.

Kľúčové slová: hyperventilácia, tetánia, fóbie, panická reakcia, respiračná alkalóza.

Via pract., 2008, roč. 5 (1): 40–41

Definície

Hyperventilačný syndróm (HVS) tvoria príznaky vyvolané hemodynamickými a chemickými zmenami na podklade zvýšenej minútovej ventilácie, ktorá prekračuje metabolické potreby organizmu (ventiláciu sa odstráni viac CO₂ než sa vytvorí).

Fóbie sú poruchy, pri ktorých sa úzkosť zjavuje prevažne v dobre definovaných situáciách, bežne nepredstavujúcich nebezpečenstvo. Charakteristické je vyhýbanie sa týmto situáciám alebo ich prežívanie s hrôzou. Pozornosť pacienta sa zvyčajne sústreďuje na jednotlivé príznaky ako búšenie srdca alebo pocit mdloby a iné, vyvolané hyperventiláciou.

Špecifické (izolované) fóbie sa obmedzujú na osobitné situácie, ako sú blízkosť určitých zvierat, výška, búrka, blesk a hrom, let, zatvorené priestory, močenie a defekácia vo verejných záchodoch, jedenie niektorých potravín, zubné ošetrovanie alebo pohľad na krv či poranenie. Hoci vyvolávajúca situácia je nenápadná, jej prítomnosť môže spustiť paniku ako pri agorafóbi alebo sociálnej fóbi. Pod **agorafóbiou** rozumieme strach z opustenia domova, cestovania v dopravných prostriedkoch, z tlačnice v obchodoch, pri ktorých majú pacienti hyperventiláciu ako časť príznakov.

Panická porucha má príznačne recidivujúce náporu veľkej úzkosti (paniky), ktoré sa neobmedzujú na nijakú osobitnú situáciu, a preto sú nepredvídateľné. Príznaky sú podobné ako pri iných úzkostných poruchách. Častý je aj sekundárny strach zo smrti, zo straty sebaovládania alebo zošalenia.

Pri hyperventilačnej tetánii je pokles vápnika v krvi vyvolaný nie poruchou metabolizmu, ale hyperventiláciou na podklade psychického konfliktu (pracovisko, rodina, partner).

Patofyziológia

Pri hyperventilácii sa vydýcha viac oxidu uhličitého, než sa v organizme vytvorí. Vzniká respiračná alkalóza, zvýši sa pH krvi a dochádza k poklesu hladiny ionizovaného vápnika v krvi. Zvyšuje sa tým nervová a svalová dráždivosť, vzniká vazokonstrikcia v cerebrálnom a koronárnom riečisku s poklesom

prietoku krvi mozgom a srdcom. Somatické príznaky, ktoré z toho vyplývajú, zvyšujú strach postihnutej osoby z telesného ochorenia. Celkové množstvo vápnika v krvi ostáva nezmenené.

HVS sa vyskytuje v akútnej a chronickej forme. Akútny HVS zodpovedá len asi za 1 % prípadov, ale je ľahšie diagnostikovateľný. Chronický HVS sa prejavuje veľkým množstvom respiračných, kardiálnych, neurologických a gastrointestinálnych príznakov bez viditeľnej hyperventilácie, ale aj bez zistiteľného somatického ochorenia. Pretože hyperventilácia je skrytá, väčšina týchto pacientov býva prijatých do nemocnice a pri hľadaní neexistujúcej organickej príčiny ich ťažkosť podstupuje množstvo rozsiahlych a drahých vyšetrení. Nie je jasné, prečo sa u niektorých pacientov vyvinie hyperventilácia, u časti populácie však niektoré stresové faktory (napr. fóbie, laktát, kofeín, cholecystokinín, CO₂ a i.) vyprovokujú nadmernú respiračnú reakciu. HVS možno čiastočne vysvetliť mechanikou dýchania. Normálne jednorázové dýchové objemy predstavujú v pokoji menej než tretinu vitálnej kapacity pľúc. Pacient s HVS má sklon dýchať skôr využívaním homej časti hrudníka než bránice, čo vedie k chronickej hyperinflácii pľúc. Hyperinflácii kladie odpor elasticita hrudnej steny, preto sú inšpiračné objemy nad normálnu úroveň pocíťované ako zvýšená námaha alebo dyspnoe. Ak je potrebný hlboký nádych pri strese, pacient to už pocíťuje ako dýchavivosť. Pocit dýchavice spôsobí úzkosť, ktorá prehĺbi dýchanie a začarovaný kruh sa uzatvára. Pri styku so stresorom spôsobujúcim hyperventiláciu je ich acidobázická rezerva znížená a príznaky sa objavia skôr než u ľudí bez sklonu k HVS. Veľa pacientov s HVS trpí nutkavými poruchami, má sexuálne a partnerské nezhody a slabú adaptáciu na stres.

Výskyt, mortalita

Rôzne fóbie sa vyskytujú až u tretiny ľudí, v rámci interných ochorení má asi 10 % pacientov HVS ako hlavnú diagnózu. U žien sa vyskytuje priemerne 5-krát častejšie než u mužov. Vrchol výskytu je medzi 15. až 50. rokom, ale objavuje sa vo všetkých vekových skupinách okrem detí.

Mortalita v dôsledku HVS je extrémne vzácna. Niektorí pacienti sú psychologicky postihnutí príznakmi a mnohí majú stanovené falošné diagnózy. Skutočné nebezpečenie HVS tkvie v nepotrebných vyšetreniach (napr. angiografie) a neadekvátnej liečbe (napr. trombolýza). Býva však veľmi ťažké prestať s liečbou pacienta, ktorý má výrazné bolesti na hrudníku, dušnosť a prípadné EKG zmeny. Ťažkosti týchto pacientov sa opakujú a až dve tretiny z nich znova a znova vyhľadávajú lekársku pomoc aj mimo pracovného času. Veľmi ťažko znášajú podceňovanie príznakov zo strany zdravotníkov a negativisticky sa stavajú k odporúčaniam psychologickej a psychiatrickej podpory.

Klinický obraz – anamnéza

V anamnéze je najčastejšie náhly vznik tlaku, zvierania, bolesti na hrudníku, dyspnoe, závraty, slabosť, parestézie (prsty, tvár) po objavení sa stresového faktora. Pacient s akútnym HVS je agitovaný a úzkostný, udáva svalovú slabosť, únavnosť, nespavosť, pocit búšenia srdca, zvieranie na hrudníku. Postihnutý neraz nevie stresový podnet identifikovať ani po sugestívnych otázkach. U starších ľudí býva stresorom aj očakávanie alebo prežitie príjemného zážitku (návšteva príbuzných, promócie a krstiny detí a vnúčať). Rozpoznanie typického výskytu dýchavice, nepokoja, závratov, atypických bolestí na hrudníku, zrýchleného a prehĺbeného dýchania, parestézií a spazmov u mladých a inak zdravých jedincov je dostatočné na diagnózu HVS.

Objektívne príznaky – akútna hyperventilácia

Nepokoj, hyperpnoe a tachypnoe, pískavý dych, tetanické kŕče (náznač pôrodnicej ruky – Trouseaoov príznak, karpopedálne spazmy – Chvostekov príznak), zriedkavo aj mdloba, potenie, tachykardia, bledosť.

Kardiálne príznaky:

- bolesti na hrudníku spojené s HVS sú atypické, ale niekedy veľmi podobné typickej angine pectoris. Zvyknú trvať dlhšie (hodiny), po telesnej

námahe nastupuje skôr úľava než zhoršenie, je sklon k búšeniu srdca, pacienti nereagujú na nitroglycerín,

- HVS treba predpokladať u mladých pacientov bez kardiálnych rizikových faktorov, ak majú bolesti na hrudníku s parestéziami a pocitom zovretia hrudníka,
- EKG zmeny sú časté, napr. predĺžený QT interval, depresia/elevácia ST a inverzia T vlny,
- u starších pacientov s ischemickou chorobou srdca môže cievny spazmus z hypokapnie stačiť na poškodenie myokardu.

Príznaky z CNS:

- vyskytujú sa často, pretože hypokapnia redukuje prietok krvi mozgom,
- zmätenosť a agitovanosť, príznaky depersonalizácie a zrakové halucinácie,
- lokalizované svalové kŕče a zriedkavo mdloba, parestézie sa častejšie vyskytujú na horných končatinách a bývajú obojstranné. Jednostranné parestézie sa v 80 % vyskytujú na ľavej strane. Spazmus svalov na ruke v podobe pôrodnicej ruky (niekedy vznikne po nafúknutí manžety tlakomera Chvostekov a Trousseauov príznak). Časté je trpnutie okolo úst (kaprie ústa).

Gastrointestinálne príznaky:

- škŕkanie, grganie, flatulencia a tlaky v epigastriu sú dôsledkom aerofágie,
- sucho v ústach následkom dýchania ústami a úzkosti.

Metabolické zmeny: sú spôsobené intracelulárnym presunom a zvýšenou väzbou mnohých elektrolytov na proteíny počas respiračnej alkalózy. Vzniká akútna relatívna hypokalcémia, hypokaliémia a hypofosfatémia.

Objektívne príznaky – chronická hyperventilácia

Diagnóza chronickej hyperventilácie je omnoho ťažšia, pretože hyperventilácia nie je klinicky zjavná. Títo pacienti absolvovali množstvo vyšetrení a sú označení mnohými zavádzajúcimi diagnózami. Respiračná alkalóza je udržiavaná občasnými hlbokými vdychmi s frekvenciou 2 – 3-krát za minútu, ktoré sú u týchto pacientov viditeľné a počuteľné. Pacienti s chronickým HVS majú príznaky, ktoré takmer dokonale napodobňujú vážne organické ochorenia, ich priebeh je však atypický.

Prednemocničná liečba bez pomôcok

1. Polohovanie – mierne vyvýšená horná polovica tela.

2. Tísiaci rozhovor. Nepríjemnú príhodu väčšinou zastaví upokojenie a vysvetlenie laickými slovami, ako zrýchlené dýchanie vyvoláva príznaky, ktoré pacient pociťuje.
3. Spätne dýchanie – plastové vrecúško, ale až po vylúčení organického ochorenia. Dýchanie do vrečka je často neúspešné, pretože pacienti ťažšie spolupracujú a samotné CO₂ alebo priloženie vrečka k ústam môže byť spúšťacím mechanizmom hyperventilácie.
4. Rozhovor o možných príčinách.
5. Odporučiť celkové a neurologické vyšetrenie, ak ešte neboli realizované.

Prednemocničná zdravotnícka pomoc

- Pri výskyte bolestí na hrudníku a dýchavice je množstvo možných organických ochorení, ktoré nie vždy vieme vylúčiť, preto je vhodné previezť pacienta na vyšetrenia, ktoré sa mimo zdravotníckeho zariadenia nedajú zrealizovať. Pri opakovaní ťažkostí stačí pozrieť výsledky vyšetrení. Je málo pravdepodobné, aby závažné kardiálne ochorenie vzniklo v priebehu niekoľkých dní alebo týždňov.
- Po vylúčení závažných ochorení je namieste vyprovokovanie príznakov vôľovým zrýchleným dýchaním počas 3 – 4 minút, ktoré presvedčí pacienta o správnosti diagnózy. Je však časovo náročné a niekedy neúčinné.
- Poučenie pacienta, aby dýchal bruchom, niekedy upraví pocit dyspnoe a aj ostatné príznaky.
- Podanie sedatív na odstránenie stresu a spúšťacích mechanizmov hyperventilácie je účinné, ale liečba by mala pokračovať dlhšie. Sedatíva podáme v injekčnej forme pre rýchlosť nástupu, použiteľné sú však aj bežné sedatíva, ktoré sa vyskytujú v domácnostiach.
- Betablokáto, tricyklické antidepresíva, nácvik dýchania a psychoterapeutické techniky tiež môžu znížiť častot výskytu a zmierniť príznaky.

Pomocné vyšetrenia

- Vyšetrenie acidobázickej rovnováhy nie je potrebné na dokumentovanie hypokapnie a alkalózy, ale je vhodné pri nejasnej diagnóze. Málokedy sa podarí zachytiť zmeny.

- Pulzová oximetria: zistenie normálnej saturácie O₂ je vhodné na vylúčenie hypoxie ako príčiny hyperventilácie.

Poznámky

Hospitalizácia nie je potrebná, mnoho pacientov sa však dostane do nemocnice, pretože ich príznaky pripomínajú závažné organické ochorenia a ich odlišenie v rámci prednemocničnej starostlivosti nie je vždy možné. Pacient niekedy potrebuje konzultáciu s psychiatrom, psychológom a sledovanie u praktického lekára, ktorý má záujem liečiť HVS. Komplikácie sú spôsobené len zbytočnými vyšetreniami alebo príznakmi nepriamo spojenými s HVS, ako napr. pády s poranením pri závratoch.

Prognóza: pacienti s HVS majú počas života početné exacerbácie. Mladiství, ktorí mali epizódu HVS, ju budú mať častejšie aj v dospelom veku. Mnohí pacienti majú skryté poruchy, ako napr. agorafóbiu. Liečba týchto porúch ovplyvní aj priebeh hyperventilácie. Pacienti liečení betablokátormi, sedatívami, tricyklickými antidepresívami, nácvikom správneho dýchania a technikami na redukcii stresu majú výrazne nižší výskyt, aj menej závažné príznaky.

Záver

Hyperventilačný syndróm je neškodný stav, ktorý však bez anamnézy a vyšetrenia ťažko odlišiť od závažných ochorení. Na jeho zvládnutie stačí aj rozhovor a nefarmakologické upokojenie, ale niekedy je potrebná akútna sedácia. Dôležitejšie je odhalenie porúch psychiky, ktoré sa skrývajú pod obrazom hyperventilácie. Po vylúčení organických ochorení treba takýmto pacientom opakovanne vysvetľovať, že pri náhlom vzniku hyperventilačného syndrómu si môžu pomôcť aj sami, či už vôľovou kontrolou dýchania, alebo spätným vdychovaním z vrecúška. Ak sa im podarí zvládnuť príznaky raz, môže ich to povzbudiť aj do budúcnosti.

MUDr. Viliam Dobiáš, PhD.

Subkatedra urgentnej medicíny
Slovenská zdravotnícka univerzita
Limbová 12, 833 02 Bratislava
e-mail: viliam.dobias@stonline.sk

Literatúra

1. Dobiáš V a kol. Prednemocničná urgentná medicína. Martin: Osveta 2007. 381 s.
2. Pokorný J. Lékařská první pomoc. Praha: Galén 2003. 351 s.
3. Drábková J. Akutní stavy v první linii. Praha: Grada Publishing 1997. 330 s.
4. www.emedicine.com