

Indikácie neinvazívnej pozitívnej pretlakovej ventilácie (NIPPV)

metodické odporúčanie hlavného odborníka MZ SR

Všeobecné ustanovenia:

Vymedzenie pojmov:

Pod NIPPV sa rozumie aplikácie ventilačnej podpory formou kontinuálneho pozitívneho pretlaku o dvoch rôznych úrovniach (BiPAP – bi-level positive airway pressure), alebo formou intermitentného pozitívneho pretlaku (IPPB – intermittent positive pressure breathing). Cestou aplikácie je nosná, ústna, kombinovaná alebo celotvárová maska. U pacientov, predtým tracheostomovaných, sa môžu v prípade intolerancie masky alebo nemožnosti zrušenia tracheostómie, použiť uvedené indikačné kritériá aj pre aplikáciu NIPPV cez tracheostomickú kanylu. Všetky hodnoty krvných plynov a acidobázickej rovnováhy sú merané v zmysle platného metodického odporúčania v kapilárnej krvi náležito arterializovanej teplom, alebo v arteriálnej krvi. Vzorka krvi sa odoberá v prípade chronickej respiračnej insuficiencie v spánku, alebo bezprostredne po prebudení. Pri akútnych indikáciách sa vychádza z najaktuálnejších hodnôt krvných plynov a acidobázickej rovnováhy, ktoré sú k dispozícii. Pre indikáciu liečby ani pre overenie jej účinnosti sa s výnimkou sy. spánkového apnoe/hypopnoe nevyžaduje polysomnografické vyšetrenie.

Indikačné oprávnenie:

Liečbu NIPPV môže indikovať a k preskripcii prístroja na aplikáciu tejto liečby je oprávnený lekár nasledovných odborností:

- tuberkulóza a respiračné choroby (TaRCH)
- anesteziológia a intenzívna medicína (AIM)
- lekári iných odborností, ak pracujú v spánkovom laboratóriu

Spôsob indikácie:

Liečba NIPPV sa indikuje na základe naplnenia nižšie uvedených indikačných kritérií, ktoré sú diferencované podľa indikačných skupín.

Na indikáciu liečby je nevyhnutné overenie jej efektívnosti. Indikácia a overenie efektívnosti liečby prebehne formou hospitalizácie na lôžkovom oddelení odboru TaRCH alebo AIM, prípadne v spánkovom laboratóriu.

Pri preskripcii prístroja pre dlhodobé domáce použitie indikujúci lekár vypíše „Žiadosť o poskytnutie dlhodobej domácej NIPPV“ (vzor v prílohe). Táto žiadosť sa zašle príslušnej ZP pacienta spolu s prepúšťacou správou z hospitalizácie, obsahujúcou údaje o splnení indikačných kritérií a o absencii

kontraindikácií. ZP pacienta oznámi svoje rozhodnutie o poskytnutí liečby NIPPV indikujúcemu lekárovi aj pacientovi.

Indikácie NIPPV pre akútne použitie v zdravotníckych zariadeniach **Akútne respiračné zlyhanie alebo akútne zhoršenie chronickej hyperkapnicko-hypoxemickej respiračnej insuficiencie**

na základe nasledovných chorôb:

- CHOCHP (akútna exacerbácia)
- Asthma bronchiale (akútna exacerbácia)
- Akútny edém pľúc
- Pneumónia (bronchopneumónia)

pri splnení všetkých nasledovných indikačných kritérií:

- $\text{PaCO}_2 \geq 6$ kPa
- $7,1 < \text{pH} < 7,35$ alebo $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$
- nárast dýchavice
- dychová frekvencia $> 24/\text{min.}$
- používanie auxiliárneho svalstva alebo paradoxný pohyb brušnej steny

Odvykanie od riadenej ventilácie

Indikácie NIPPV pre dlhodobé domáce použitie

Chronická hyperkapnicko-hypoxemická respiračná insuficiencia stabilná:

- pri stabilizovanej CHOCHP ťažkého stupňa, ak sú pri vyťaženej farmakologickej liečbe splnené nasledovné indikačné kritériá:
 - $\text{PaCO}_2 \geq 7,3$ kPa
 - $7,3 > \text{PaCO}_2 \leq 6,7$ kPa, ak:
 - sú zistené nočné desaturácie $\text{SaO}_2 \leq 88\%$ počas viac ako 5 min. pri podávaní $\text{O}_2 \geq 2$ l/min. alebo
 - 2 a viac hospitalizácií do roka pre respiračné zlyhanie
 - pri nasledovných neuromuskuloskeletárnych chorobách alebo pri chorobách spojených s reštrikčnou ventilačnou poruchou:
 - neuromuskulárne choroby (myastrenia gravis a myastenia-like syndrómy, m. Duchenne, m. Charcot-Marie-Tooth, amyotrofická laterálna skleróza, st. po poliomyelitíde a iné neuromuskulárne choroby vedúce k hypoventilácii a následnej respiračnej insuficiencii)
 - deformity hrudníka (kyfioskolióza, st. po torakoplastike a pod.) a iné poruchy a choroby vedúce k závažnej reštrikčnej ventilačnej poruche
 - centrálna hypoventilácia
 - idiopatická alveolárna hypoventilácia
- pri splnení nasledovných indikačných kritérií:
- $\text{PaCO}_2 \geq 6$ kPa alebo

- sú zistené pulzoxymetricky nočné desaturácie $\text{SaO}_2 \leq 90\%$ počas viac ako 5 min. napriek podávaniu $\text{O}_2 \geq 2$ l/min.

sy. spánkového apnoe/hypopnoe obštrukčného, zmiešaného alebo centrálného typu

- ak sú splnené kritériá pre liečbu nCPAP podľa metodického odporúčania hl. odborníka MZ SR a súčasne:
 - ak nie je dostatočný efekt nCPAP (nebola dosiahnutá redukcia AHI pod 10/hod.), alebo
 - ak pacient nie schopný adaptovať sa na nCPAP, alebo
 - ak je liečba nCPAP pre daného pacienta nevhodná (závažná forma hyperinflácie pľúc), alebo
 - ak je súčasne splnená iná indikácia NIPPV

Kontraindikácie NIPPV (spoločné pre všetky indikačné skupiny):

- pretrvávajúci výpadok spontánneho dýchania
- šok
- akútny infarkt myokardu
- nekontrolované závažné dysrytmie
- nekontrolované krvácanie z GITu
- výrazná produkcia spúta
- bulbárny a pseudobulbárny sy.
- poranenia tváre znemožňujúce použitie masky
- chronická renálna insuficiencia v dialyzačnom programe
- malignita, ktorú nemožno liečiť radikálne
- nemožnosť optimalizovať masku
- neschopnosť pacienta adaptovať sa
- nespolupráca pacienta

Overenie efektívnosti liečby NIPPV

Liečbu NIPPV je možné indikovať bez predchádzajúceho overenia jej efektívnosti. Pri zahájení liečby je však nevyhnutné overiť jej efektívnosť počas krátkej kontrolnej hospitalizácie s overením naplnenia nasledovných kritérií:

- signifikantné ovplyvnenie hyperkapnie (pokles PaCO_2 aspoň o 1,3 kPa), alebo
- absencia nočných desaturácií pod 88%, trvajúcich nad 5 min. pri súčasnom kontinuálnom podávaní $\text{O}_2 \geq 2$ l/min.

V prípade, že uvedené kritériá nebudú splnené, indikujúci lekár neodovzdá pacientovi prístroj pre dlhodobé domáce použitie, oznámi túto skutočnosť bezodkladne poskytovateľovi liečby zváži alternatívne spôsoby liečby.

Kontrola efektívnosti liečby NIPPV

pacienti liečení dlhodobo NIPPV v domácom prostredí musia byť ambulantne kontrolovaní lekárom oprávneným na indikáciu tejto liečby. Tohto lekára si pacient môže vybrať tak, aby vyhovoval miestu jeho pobytu či iným potrebám. Pacient je povinný sa dostaviť na uvedenú ambulantnú kontrolu aspoň 1-krát za 6 mesiacov. Pri nestabilných ochoreniach môže lekár zodpovedný za ambulantné kontroly nariadiť kratšie intervaly kontroly podľa potreby. V prípade, že sa pacient bezdôvodne nedostaví na kontrolné vyšetrenie v stanovenom termíne, je poskytovateľ liečby (príslušná pacientova ZP) oprávnená prístroj pacientovi odňať. Pacienti imobilní z dôvodu postihnúť lokomócie alebo z dôvodu ťažkej respiračnej insuficiencie majú právo žiadať návštevu lekára zodpovedného za ambulantné kontroly v domácom prostredí.

Neoddeliteľnou súčasťou ambulantnej kontroly sú:

- odobratie anamnézy so zameraním na kvalitu spánku, rannú bolesť hlavy, dennú ospalosť a únavu, dýchavicu, sekréciu hlienov, príznaky možnej respiračnej infekcie a možné ťažkosti súvisiace s používaním NIPPV (tesnosť masky, tlak masky, tolerancia tlaku, ranné nafúknutie brucha, kongescia alebo vysušenie nosnej sliznice)
- fyzikálne vyšetrenie so zameraním na respiračný systém a pokožku tváre v oblasti naliehania masky
- vyšetrenie krvných plynov a acidobázickej rovnováhy v arterializovanej kapilárnej, resp. v arteriálnej krvi, odobranej za pokojových podmienok v zmysle platného metodického odporúčania (s výnimkou pacientov, u ktorých bola liečba indikovaná pre sy. spánkového apnoe/hypopnoe)
- kontrola stavu filtrov prístroja
- kontrola stavu hodín prístroja s výpočtom priemerného denného používania prístroja
- vyhotovenie lekárskej správy - nálezu, obsahujúcej údaje o všetkých vyššie uvedených skutočnostiach

Podozrenie z neefektívnosti liečby vzniká ak:

- priemerné denné použitie prístroja klesne pod 4 hod./deň
- pretrvávajú denné alebo nočné symptómy choroby
- hodnoty krvných plynov sú naďalej v pásme indikovanom pre liečbu NIPPV

Pri podozrení z neefektívnosti liečby alebo z výskytu jej komplikácií

kontrolujúci lekár:

podnikne podľa možnosti opatrenia na nápravu (úprava režimu liečby a pod.) a môže indikovať kontrolnú hospitalizáciu s prevereníím splnenia indikačných kritérií.

V prípade poklesu priemerného denného použitia prístroja pod 4 hod./deň, pri potvrdení neefektívnosti liečby na základe vyšetrení vykonaných počas kontrolnej hospitalizácie, alebo pri zistení zámerného nesprávneho používania prístroja je kontrolujúci lekár oprávnený odňať pacientovi prístroj. Túto

skutočnosť je povinný kontrolujúci lekár bezodkladne oznámiť poskytovateľovi liečby a dohodnúť sa s ním na ďalšom využití odňatého prístroja.

Pri objavení sa kontraindikácií liečby (pozri vyššie) je kontrolujúci lekár oprávnený ukončiť liečbu, odňať pacientovi prístroj s postupom ako vyššie a s následným zvážením iných liečebných možností.

Vypracoval: výbor spánkovej medicíny

doc. MUDr. Ladislav Chovan, CSc.
predseda SPFS

doc. MUDr. Eva Rozborilová, CSc.
hlavný odborník MZ SR
pre odbor TaRCH