

Neinvazivní plicní ventilace

Jiří Cupal DiS.
Zuzana Francová DiS.

Definice



- ▶ NIMV – Non Invasive Mechanical Ventilation
- ▶ Neinvazivní ventilační podpora, nebo také UPV, bez nutnosti invazivního zajištění dýchacích cest.

Výhody

- ▶ Adekvátní plicní ventilace při minimalizaci rizik spojených s tracheální intubací
- ▶ Zachování možnosti normálního mluvení, polykání a kašlání
- ▶ Snížení rizika vzniku nozokomiální respirační infekce, zejména ventilátorové pneumonie
- ▶ Možnost povrchnější až žádné sedace
- ▶ Zkracuje délku nutnosti pobytu na ARO / JIP
- ▶ Zkrácení doby weaningu

Nevýhody

- ▶ Diskomfort
- ▶ Není alternativou invazivní UPV!!!
- ▶ Kontraindikace NIV
- ▶ Komplikace spojené s aplikací NIV

Indikace

► Plicní

- ✓ Akutní exacerpace CHOPN
- ✓ Akutní respirační insuficience po extubaci
- ✓ Pooperační hypoxemické resp. selhání
- ✓ Pneumonie u imunosuprimovaných
- ✓ Domácí ventilace u nemocných s CHRI

► Kardiální

- Kardiální edém plic

Indikace

- ▶ Neuromuskulární onemocnění
 - ✓ Roztroušená skleróza
 - ✓ Myastenia gravis
 - ✓ Svalová dystrofie

- ▶ Cystická fibróza

- ▶ Restrikční onemocnění hrudníku
 - ✓ Deformity hrudníku
 - ✓ Kyfoskopioza

Kontraindikace

- ▶ Známky oběhové nestability
- ▶ Nemocní s rizikem aspirace
- ▶ Neschopnost aktivní expektorace
- ▶ Nemožnost zajistit těsnost masky
- ▶ Nadměrná obezita (BMI 42 a více)
- ▶ Akutní ischemie myokardu
- ▶ Nadměrná sekrece z dýchacích cest
- ▶ Nespolupráce nebo nesouhlas nemocného

Mechanismus účinku

- ▶ Hlavní mechanismy účinku
- ▶ Během NIV je pozitivním tlakem podporován každý (spontánní či asistovaný) vdech pacienta
- ▶ Minimalizace úniku vzduchu je dosaženo pevným připevněním k obličeji a nejrůznějšími tvary i velikostmi masek, případně využitím vzduchotěsné helmy.

Základní klinické cíle

- ▶ Cíle u akutních stavů
- ▶ Cíle u chronicky nemocných v domácí péči



Faktory zvyšující úspěch aplikace NIV

- ▶ Mladší věk
- ▶ Schopnost spolupráce nemocného
- ▶ Absence známek masivního úniku vzduchu kolem masky
- ▶ Dosažení zlepšení výměny plynů v průběhu 2 hodin od zahájení NIV
- ▶ PaCO₂ mezi 45 – 92 mmHg
- ▶ pH 7,10 – 7,35



Pomůcky

Ventilátor



Ventilátor



Nastavení ventilace



Nasální masky



Oronasální masky



Celoobličejové masky



Celkový pohled na pacienta s helmou



Celkový pohled na pacienta s helmou



Otvor umožňující podávat potravu, tekutiny, léky per os



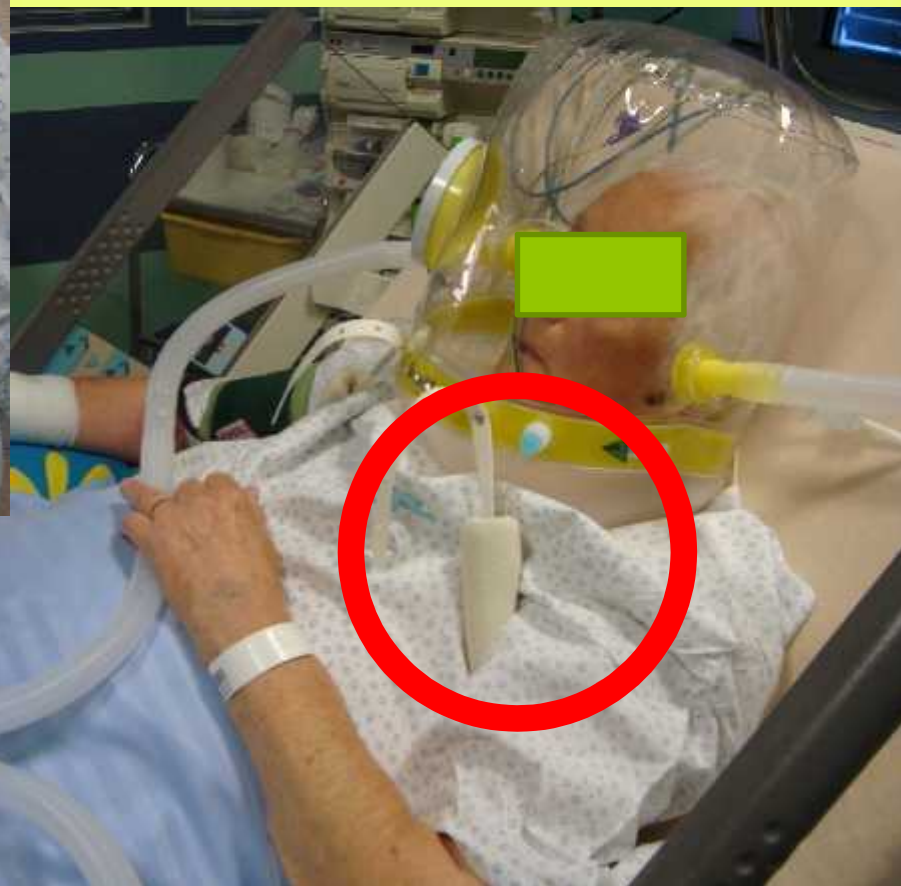
Otvor umožňující podávat potravu, tekutiny, léky per os



Vývod pro NGS



Fixační axilární popruhy



Povinnosti sestry při péči o pacienta s NIV

- ▶ Příprava pomůcek
- ▶ Poučení a psychická příprava pacienta
- ▶ Úprava polohy – polosed, sed
- ▶ Asistence lékaři
- ▶ Monitorace SpO₂, TK, P, D, etCO₂
- ▶ Vedení dokumentace
- ▶ Kontrola ABR dle ordinace lékaře
- ▶ Zajištění komfortu pacienta

Indikace k přerušení NIV

- ▶ Netolerance masky/helmy nemocným pro bolest nebo diskomfort
- ▶ Rozvoj oběhové nestability, známky ischemie nebo komorové arytmie
- ▶ Zhoršení stavu vědomí
- ▶ Neschopnost účinné expektorace
- ▶ Zhoršení spolupráce s nemocným

Komplikace NIV

Komplikace	Prevence, možné řešení
Klaustrofobie	Sedace
Kožní defekty v místech naléhání masky	Povolení těsnosti masky, ochrana predilekčních míst a lokální terapie
Bolest maxilárních dutin, uší	Snížení inspiračního tlaku (je-li možno)
Pocit sucha v ústech, nose	Zvlhčování sliznic
Únik vzduchu kolem masky	Kontrola polohy, výměna masky, Snížení inspiračního tlaku (je-li možno)
Nausea, zvracení	Zavedení NGS, antiemetika
Distenze žaludku vzduchem	Zavedení NGS, snížení inspiračního tlaku (je-li možno)
Aspirace žaludečního obsahu	Zavedení NGS
Hypotenze	Snížení inspiračního tlaku (je-li možno)
Pneumotorax	Intubace, drenáž hrudníku

Závěr

- ▶ Základní podmínkou úspěchu NIV je správně zvolená indikace, vhodný výběr masky, pečlivý výběr nemocných a dokonalá znalost této metody u ošetřujícího týmu.

Hezký den

