



ZASTOSOWANIE NIV U PACJENTÓW GERIATRYCZNYCH Z POChP

Marta Golis-Gucwa, Robert Foryś

**Szpitalny Oddział Ratunkowy
Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Mikołaja Kopernika
w Łodzi**

• PRZEWLEKŁA OBTURACYJNA CHOROBA PŁUC (POChP)

POChP - choroba charakteryzująca się niecałkowicie odwracalnym ograniczeniem przepływu powietrza przez drogi oddechowe. Ograniczenie to jest postępujące i wiąże się z nieprawidłową odpowiedzią zapalną płuc na szkodliwe pyły i gazy.

Statystyka (Polska):

- ✓ 5-10% ludzi po 40 r.ż. oraz **15-20% po 70 r.ż.**
- ✓ w 2012 r. liczba pacjentów wynosiła **513 878**, z czego **59% > 65 r.ż.**;
- ✓ **14-15 tys. zgonów** rocznie.

POChP jest obecnie **czwartą** przyczyną zgonów na świecie, a przewiduje się, że w 2020 r. będzie na **trzecim** miejscu.

• POChP W LICZBACH

- ok. 50% pacjentów hospitalizowanych z powodu zaostrzenia POChP zazwyczaj wymaga ponownego leczenia szpitalnego w następnym roku;
- 3,6% ogółu osób hospitalizowanych to chorzy z POChP (62 534 pacjentów w roku 2012);
- koszt hospitalizacji chorych z POChP w 2012 r. wyniósł ok. 124,6 mln zł (stanowi to ok. 76% wszystkich wydatków związanych z leczeniem pacjentów z POChP);
- łączne nakłady NFZ na leczenie POChP wyniosły w 2012 r. ok **160 mln zł** (106 mln na leczenie pacjentów **po 65 r.ż. = 64%**);
- ZUS w 2012 r. wydał ok. **236 mln zł** na świadczenia bezpośrednio związane ze skutkami POChP.

Czynniki pogarszające przebieg choroby u osób starszych:

1. Anatomiczne starzenie się układu oddechowego:

- większa sztywność klatki piersiowej,
- mniejsza sprężystości płuc,
- obniżenie pojemności dyfuzyjnej płuc,
- pogrubienie błony pęcherzykowo-włośniczkowej,
- mniejsza siła mięśni oddechowych;

2. Upośledzenie mechanizmów obronnych:

- upośledzenie transportu rzęskowego,
- zaburzenia odruchu kaszlowego,
- obniżenie odporności komórkowej i humoralnej,
- osłabienie reakcji układu oddechowego na hipoksję i hiperkapnię;

3. Bardzo częste występowanie chorób współistniejących.

• NIV (ang. NON-INVASIVE VENTILATION) - CHARAKTERYSTYKA

- ❖ NIV – rodzaj wspomaganiej wentylacji mechanicznej bez potrzeby używania inwazyjnych metod udrażniania dróg oddechowych.
- ❖ Pacjenci, u których stosuje się NIV oddychają spontanicznie.
- ❖ NIV stosuje się w zaostrzeniach chorób przebiegających na granicy wydolności oddechowej.
- ❖ Zastosowanie NIV prowadzi do:
 - zmniejszenia częstości oddechów,
 - zwiększenia objętości oddechowej,
 - zmniejszenia wysiłku oddechowego,
 - regeneracji mięśni oddechowych,
 - zwiększenia efektywności kaszlu.
- ❖ NIV, jako leczenie wysoce specjalistyczne, powinno być stosowane na oddziałach o wzmożonym nadzorze, posiadających doświadczenie, dysponujących wykwalifikowanym personelem oraz wysokiej jakości sprzętem.

• NIV – SPOSOBY APLIKACJI



↑ Rys. A – maska nosowa
(źródło: <http://goodpro.en.made-in-china.com>)



↑ Rys. B – maska ustno-nosowa
(źródło: <http://goodpro.en.made-in-china.com>)



↑ Rys. C – maska pełnotwarzowa
(źródło: <http://www.oxfordmedicaleducation.com>)



↑ Rys. D – hełm wentylacyjny
(źródło: <http://www.oxfordmedicaleducation.com>)

• NIV – STOSOWANIE U PACJENTÓW Z POChP

→ NIV stosuje się u pacjentów w trakcie zaostrzenia POChP, u których utrzymuje się kwasica oddechowa z $\text{pH} < 7,35$ oraz wzrost $\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg, mimo zastosowania standardowego leczenia w pierwszej godzinie hospitalizacji.

→ Skuteczność NIV w znacznym stopniu uzależniona jest od prawidłowej współpracy pacjenta z respiratorem.

→ Przy stosowaniu NIV konieczne jest zapewnienie możliwości definitywnego zabezpieczenia drożności dróg oddechowych.

→ Podejmując decyzję o zastosowaniu NIV należy brać pod uwagę realną szansę poprawy stanu zdrowia oraz życzenie pacjenta.

• NIV – PRZECIWSKAZANIA DO STOSOWANIA



1. Zabieg przebyty na drogach oddechowych;
2. Ciężkie choroby współistniejące:
 - niezdrenowana odma opłucnowa,
 - krwawienie do przewodu pokarmowego,
 - niedrożność jelit;
3. Wysokie ryzyko aspiracji i regurgitacji:
 - wymioty,
 - choroby nerwowo-mięśniowe przebiegające z zaburzeniami połykania;
4. Niemożność definitywnego zabezpieczenia drożności dróg oddechowych;
5. Stan terminalny.

• NIV - W PRAKTYCE



• POSTĘPOWANIE W CIĘŻKIM ZAOSTRZENIU POChP W SOR

1. Zbadać pacjenta.
2. Wykonać badania laboratoryjne, w tym gazometrię krwi tętniczej oraz RTG klatki piersiowej.
3. Zastosować kontrolowane leczenie tlenem oraz standardowe leczenie farmakologiczne.
4. Po 30 i 60min. powtórzyć gazometrię krwi tętniczej.
5. W razie potrzeby zwiększać dawki leków lub ich częstotliwość.
6. Używać przystawek objętościowych lub nebulizatorów pneumatycznych.
7. Zawsze należy:
 - monitorować stan nawodnienia i odżywienia chorego,
 - rozważyć stosowanie heparyny i antybiotyków,
 - wykrywać i leczyć zaburzenia współistniejące.
8. **Rozważyć zastosowanie NIV.**

• NIV – PROTOKÓŁ WENTYLACJI

UŁÓŻ PACJENTA W POZYCJI PÓLLEŻĄCEJ 30-45°



dostosuj stopień sedacji do potrzeb pacjenta i trybu wentylacji

(ważne: doświadczony personel, sprzęt wysokiej jakości)



nabulizacje najlepiej podawaj poza NIV

IRATOR

- trigger ciśnieniowo – objętościowy lub przepływowy,

- ciśnienie szczytowe do 12-15 cmH₂O,

PEEP = 0, FiO₂ = 0,21-0,30



jeśli zachodzi konieczność zastosowania sondy żołądkowej wybierz jak najmniejszą średnicę

docelowo 20 cmH₂O, maksymalnie do 25 cmH₂O

- EPAP = 4-5 cmH₂O,

- czas wdechu/wydechu powinien mieścić się w zakresie 0,3–0,6.



STALE MONITORUJ STAN PACJENTA!



PODŁĄCZ PACJENTA DO RESPIRATORA

• NIV - MONITOROWANIE

PARAMETR	CZĘSTOTLIWOŚĆ MONITOROWANIA
<ul style="list-style-type: none">- ilość oddechów/min., saturacja;- ciśnienie tętnicze krwi, tętno/min.;- stan świadomości (GCS lub AVPU);- ruchomość klatki piersiowej, użycie dodatkowych mięśni ruchowych;- synchronizacja pacjent ↔ respirator, komfort pacjenta.	<ul style="list-style-type: none">• w pierwszej godzinie co 15 minut• 1-4 godzina co 30 minut• 4-12 godzina co 60 minut
<ul style="list-style-type: none">- gazometria tętnicza krwi	<ul style="list-style-type: none">• po 1, 4, 12 godzinie od zastosowania NIV• po godzinie od zmiany parametrów wentylacji• w sytuacji pogorszenia stanu ogólnego

• NIV – CZAS STOSOWANIA

- Do czasu uzyskania poprawy klinicznej oraz parametrów gazometrii tętnicznej.
- Do czasu ustąpienia ostrej przyczyny zaostrzenia POChP - zazwyczaj są to 2-3 dni.
- Jeśli pacjent dobrze toleruje NIV to przez pierwsze 24 godziny NIV powinno być stosowana jak najdłużej – minimum 6 godzin.
- Pełnotwarzowa maska powinna być stosowana przez pierwsze 24 godziny.
- W II dobie NIV stosuje się przez 16 godzin, a w III dobie przez 12 godzin.
- Przerwy w stosowaniu NIV powinny być wykorzystane na nebulizacje, nawilżanie spojówek oraz błon śluzowych nosa i jamy ustnej, posiłki, toaletę.

• NIV – CZYNNIKI POWODZENIA

1. Odpowiedni dobór pacjenta.
2. Dostępność i wysoka jakość stosowanego sprzętu.
3. Przeszkolony i doświadczony personel.
4. Odpowiedni dobór parametrów wentylacji.
5. Poprawa wyników gazometrii i parametrów klinicznych w ciągu pierwszych dwóch godzin stosowania.

UWAGA

Zawsze należy brać pod uwagę ryzyko niepowodzenia stosowania NIV.

Decyzja co do konieczności intubacji powinna zapaść:

- bezpośrednio po przyjęciu do szpitala
- po 4 godzinach prowadzenia nieskutecznej NIV
- w razie pogorszenia stanu ogólnego.

• NIV - POWIKŁANIA

PRZECIEK
MIESZANINY
ODDECHOWEJ

BÓL ZATOK I USZU

ZABURZENIA SŁUCHU
/ NAPIĘCIA BŁONY
BĘBENKOWEJ

ZACHŁYSTOWE
ZAPALENIE PŁUC

HIPOTENSJA

ODMA OPŁUCNOWA

PODRAŻNIENIE
/ZAPALENIE
SPOJÓWEK

NIEDROŻNOŚĆ NOSA

SUCHOŚĆ BŁON
ŚLIZOWYCH JAMY
USTNEJ I NOSA

OTARCIA/ODLEŻYNY/
RUMIEŃ SKÓRY
TWARZY

AEROFAGIA

KLAUSTROFOBIA

DYSKOMFORT
PACJENTA

• NIV – DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ?

Odsetek powodzeń zastosowania NIV wyniósł 80% - 85%.

Spadek śmiertelności w zaostrzeniach POChP z 25% do 9%.

Zmniejszenie ilości intubacji z 63% do 23%.

Zmniejszenie ryzyka powikłań intubacji i hospitalizacji w OIT.

Zmniejszenie kosztów leczenia.

DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ !

