

Uloga medicinske sestre/tehničara u primeni neinvazivne ventilacije

Neinvazivna ventilacija (NIV) podrazumeva oblik mehaničke ventilatorne potpore u kojem nije potrebna intubacija bolesnika.

Danas je značajno povećana primena NIV-a u lečenju akutne respiratorne insuficijencije izazvane različitim uzrocima, kod pogoršanja tj. egzacerbacije HOBP-a i kod kardiogenog edema pluća jer predstavlja prvi nivo vida lečenja.

Kod nas najvažniju ulogu ima kod lečenja pogoršanja HOBP-a jer se primenom Niv-a :

1. Smanjuje parcijalni pritisak CO₂
2. Povećava PH
3. Smanjuje frekvencu disanja
4. Smanjuje potrebu za endotrahealnom intubacijom
5. Smanjuje dužinu boravka u bolnici, kao i mortalitet bolesnika
6. Omogućava ranu extubaciju bolesnika, čime se mogu izbeći komplikacije od invazivne ventilacije.

NIV- Ko?

Učestvuje edukovan, iskusen tim (lekar, tehničari i respiratorni terapeut).

Od njih zavisi uspešnost NIV-a. Takođe, uspešnost NIV-a zavisi o mogućnosti praćenja monitoringa, kao i mogućnosti brzog rešavanja komplikacija. Iz tog razloga je važna momentalna dostupnost ekipe osposobljene za invazivno obezbedjenje disajnog puta.

U PRVIH SAT VREMENA JEDAN OBUČEN ZDRAVSTVENI RADNIK NA JEDNOG BOLSNIKA.

NIV- Kada?

Kada postoje indikacije za primenu NIV-a i što pre je primeniti!

NIV – PREDNOSTI- Zašto?

NIV ima prednost :

1. Najmanje invazivan metod lečenja
2. Lako se uspostavlja
3. Eliminise potrebu za intubacijom, traheotomijom, kao i sedacijom.
4. Omogućava bolesniku normalno gutanje, iskašljavanje, govor, kao i hranjenje
5. Smanjuje troškove lečenja, dužinu boravka u bolnici kao i mortalitet bolesnika

USLOVI PRIMENE NIV-a

- Svestan, bolesnik koji saradjuje, koji ima očuvane reflekse (gutanje, kašljanje)
- Hemodinamski stabilan
- Odsutnost traume lica (koja bi onemogućila stavljanje maske na lice)
- Bez nedavne gastroezofagealne operacije
- Bez akutnog krvarenja u digestivnom traktu

NIV se može upotrebljavati preko:

1. **MASKE** – nazalne
 - oronazalne
 - maske preko celog lica („ full face mask“)
2. **KACIGE (HELMET)**

NAZALNA MASKA

- Njene prednosti su što stvara manje mrtvog prostora pe se bolje tolerišu
- Manji strah od klaustrofobije

- Omogućava govor, ishranu, iskašljavanje, povraćanje
- Više se koristi za aparate za sleep apneu



ORONAZALNA MASKA

- Efikasnije su od nazalnih maski u ventilatornoj podršci
- Teže se toleriše
- Smanjuju komoditet bolesnika
- Više mrtvog prostora



MASKE PREKO CELOG LICA

Široke maske za prilagodljive za celo lice imaju za cilj:

- Da se izbegne direktni pritisak na strukture lica
- Popravi efikasnost i podnošljivost
- Smanji gubitak vazduha.

Manje se koriste zbog povećanja straha od klaustrofobije.



KACIGA (HELMET)

- Najnoviji deo opreme za NIV
- Jednostavan za upotrebu
- Pruža bolesniku potpuni komfor



Maske mogu biti spojene na:

1. Generatore protoka
2. Venturi sistem
3. Respiratore

ULOGA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PRIMENI NIV

Priprema :

3. Pacijenta (psihička i fizička)
4. Aparata
5. Prateće opreme
6. Dokumentacije (liste za neinvazivnu ventilaciju)

Priprema pacijenta

1. PSIHIČKA-

Najvažnija!!! Objasniti pacijentu važnost njegove saradnje. Objasniti sam postupak stavljanja maske. Dogovoriti se sa njim oko načina komunikacije (treptanje, klimanje glavom..) i pravljenja pauza tokom primene NIV ukoliko stanje pacijenta to dozvoljava.

2. FIZIČKA-

Postaviti pacijenta u pravilan položaj (uzglavlje podignuto oko 40 stepeni).

Po blagom i pravilnom stavljanju maske za NIV obavezno praćenje kliničkog stanja i disanja bolesnika, praćenje pojave mogućih komplikacija i monitoringa.

PRAĆENJE MONITORINGA

1. Praćenje kliničkog stanja bolesnika, stanja svesti, stepena dispnee, korišćenja pomoćne muskulature
2. Praćenje vitalnih parametara preko monitora ukoliko je moguće (RR, srčana frekvenca i ritam, kontinuirani EKG, pulsoksimetrija i neinvazivno merenje TA) u obliku MEWS-a.
3. Praćenje gasnih analiza- Pre stavljanja na NIV vadi se art.gasna i 1h nakon stavljanja. Kasnije po nalogu dežurnog lekara.
4. Praćenje gubitka vazduha i mogućih nuspojava (oštećenje kože lica, distenzija želuca..)

MEWS- Modifikovani ranoupozoravajući skor

1. Jednostavan skor za upotrebu u bolničkim uslovima koji je prvenstveno namenjen medicinskim sestrama/tehničarima kao vodič za brzo određivanje stepena težine pacijentovog stanja i izbegne fatalan ishod. Temelji se na podacima od 4 fiziološka pokazitelja (sistolni krv. pritisak, srč. frekvenca, RR,
2. TT) + diureza + AVPU skor (skor stanja svesti). Sve se boduje i dobija konačan skor. Što manji skor to je bolje stanje pacijenta. Skor preko 5 ili više je povezan sa povećanom verovatnoćom smrti ili pogoršanjem stanja bolesnika i odmah alarmirati lekara.

	3	2	1	0	1	2	3
Sistolni pritisak	≤70	71-80	81-100	101-199		>200	
Srčana frekvenca		≤40	41-50	51-100	101-110	111-130	≥131
Broj respiracija		≤8		9-14	15-20	21-29	≥30
Telesna temperatura		≤35	35.1-36	36.1-38	38.1-38.5	≥38.6	
AVPU			Nova konfuzija ili agitacija	Budan	Reaguje na poziv	Reaguje na bolnu draž	Ne odgovara
Diureza	<10ml/h	<20 ml/h					

Priprema opreme

1. Aparat za NIV
2. Creva za NIV
3. Odgovarajuća maska
4. Držać maske
5. Pristup centralnom dovodu kiseonika

Postupak pripreme u postupku:

Povezati masku sa crevima i aparatom.

Postavljanje filtera (antibakterijskog za jednokratnu upotrebu).

Povezivanje aparata sa centralnim dovodom kiseonika.

Otvaranje dovoda kiseonika.

Postavljanje i fiksiranje maske.

Uloga med. sestre/tehničara u samom postupku:

- Povezati masku sa crevima i aparatom
- Postavljanje filtera (antibakterijskog za jednokratnu upotrebu)
- Povezivanje aparata s centralnim dovodom kiseonika
- Otvaranje dovoda kiseonika
- Postavljanje i fiksiranje maske
- Provera da li je maska dobro postavljena
- Da li postoji gubitak vazduha
- Provera jačine stezanja poveske
- Provera protoka kiseonika
- Prateća dokumentacija liste za neinvazivnu ventilaciju

PREDNOSTI NIV-A

- Pruža veći komfor bolesniku tokom lečenja
- Ostavlja intaktne gornje disajne puteve čuva njihove odbrambene mehanizme
- Dozvoljava pacijentu da jede, pije, verbalno komunicira, sprovodi fizikalnu terapiju i iskašljava
- Može da se primenjuje i van HDU i ICU
- Smanjuje troškove lečenja i broj bolničkih dana, kao i moratilitet

ŠTA POSTIŽEMO NIV-om:

- Otvora kolabirane i lošije ventilirane male disajne puteve
- Sprečava nastanak atelektaze
- Poboljšava razmenu gasova na alveolokapilarnoj membrani i alveolarnu ventilaciju
- Uravnotežuje mišićni rad i smanjuje upotrebu respiratorne muskulature
- Poboljšava i optimalizuje srčanu funkciju (preload i afterload)

Kada je upotreba NIV-a bezuspešna :

- Ako poslije 1-2h upotrebe nemamo respiratorno i hemodinamsko poboljšanje i stabilizaciju pacijenta
- Ako acidoza perzistira ili se produbljuje $pH < 7,25$

NEUSPEŠNOST NIV-A → ENDOTRAHEALNA INTUBACIJA

PREDNOSTI NIV-a NAD ENDOTRAHEALNOM INTUBACIJOM

- Nema sekundarne traume nastale kao posledica intubacije
- Nema potrebe za sedacijom
- Mogućnost komunikacije
- Mogućnost intermitentnog jedenja/pijenja, ako se maska kratko može skinuti i ako ne postoji rizik za aspiraciju
- Izbegnut rizik za razvoj VAP-a

NEŽELJENI EFEKTI NIV-a

- Distenzija želuca
- Lezije kože lica zbog pritiska
- Iritacija očiju
- Sušenje nosnih kanala
- Loš san
- Anksioznost, agitacija
- Poremećaj bioritma

KONTRAINDIKACIJE NIV-a :

RELATIVNE – procjena kliničkog statusa
(u nekim situacijama postaju apsolutne)

- Hemodinamska nestabilnost
- Povrede glave i lica
- Skoriji operativni zahvati na grudnom košu

APSOLUTNE

- **Kardiorespiratorni arrest**
- Besvesno stanje (koma, sedacija)
- Netretirani pneumotoraks
- Opstrukcija gornjih disajnih puteva
- Poremećaj refleksa gutanja i kašljanja
- Akutno krvarenje iz GIT
- Neiskustvo osoblja i nesaradnja pacijenta

!!!! Pažnja treba biti usmerena na :

- **Vitalne parametre**
- **Disanje bolesnika**
- **Samu toleranciju tj. prihvatljivost NIV-a (ne prihvatljivost = razmotriti intubaciju)**

Zaključak

- NIV-om se ostvaruje veći komoditet bolesnika tokom lečenja, kao i stalan i kvalitetan odnos
- Smanjuje broj bolničkih dana i troškove lečenja
- NIV omogućava kraće razdoblje ventilacijske potpore i ranije odvajanje od invazivne ventilacije
- Medicinska sestra ima izuzetno važnu ulogu kako u pripremi pacijenta tako i u samom praćenju pacijenta na NIV-u