

Gäller för: Intensivvårdsavdelning 26 IVA NÄL
Innehållsansvar: Göran Anderzon, (goran), Överläkare
Granskad av: Katarina Strid, (katst), Överläkare
Godkänd av: Jimmy Bjelkengren, (jimbj), Verksamhetschef

Giltig från: 2024-12-09

Giltig till: 2026-12-09

NAVA

Revidering i denna version

- Uppdaterad i giltighetstid.

Bakgrund

Mekanisk ventilation kan snabbt leda till diafragma-dysfunktion.

Genom att låta patienten trigga respiratorn själv minskar man risken för ventilator-associerad diafragma-dysfunktion.

Alla former av understödjande ventilation syftar förstas till att synkronisera ventilatorstödet till patientens försök att andas.

Flera orsaker finns till ineffektiv trigging. Ett exempel är högt intrinsic PEEP som gör att patienten måste kämpa mer för att lyckas trigga ventilatorstödet. Ett svagt inspirationsförsök kan också bero på överventilation pga för högt understöd, med minskad inspiratorisk drive som följd.

Vid NIV kan maskläckage ge upphov till auto-trigging och långa insufflationstider.

Alla former av asynkroni ökar risken för VILI (ventilator-induced lung injury) och diafragma-atrofi.

NAVA

NAVA = Neurally Adjusted Ventilatory Assist

Edi = Elektrisk aktivitet i diafragma (μV).

NAVA ger tryckunderstöd till patienten i relation till den elektriska aktiviteten i diafragma. Det innebär att patientens andningscentrum styr andningsfrekvens och tidalvolym.

NAVA-nivå ($cmH_2O/\mu V$) är den nivå av understöd patienten kommer att få, i relation till Edi-signalen. Vanlig NAVA-nivå 1,2 – 2,4 $cm H_2O/\mu V$.

Om NAVA-nivån är hög kommer patienten att svara med lägre Edi-signal. Omvänt så kommer en låg NAVA-nivå göra att patienten jobbar mer och Edi-signalen blir högre.

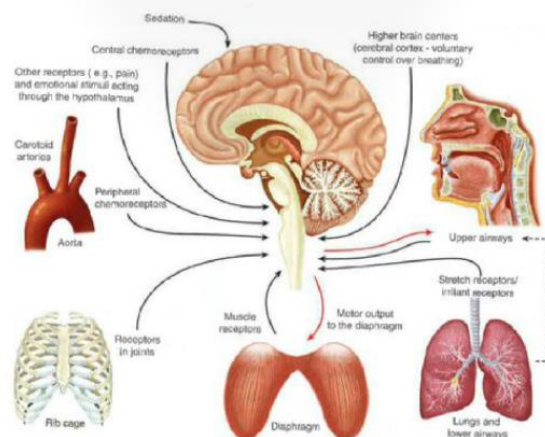
Edi

Edi = Elektrisk aktivitet i diafragma. (μV)

Diafragmans aktivitet är kontrollerad via n. phrenicus från andningscentrum.

Andningscentrum kontrolleras av nivåerna av pH, pO₂, pCO₂ samt sträckreceptorer i lungor via feedbackloopar.

Respiratory Inputs Affecting NAVA



Edi-signalen korrelerar direkt till andningsbehovet, både storlek och frekvens. En hög Edi-signal kommer att ge större tidalvolym.

Normala nivåer av Edi peak är 10-20 μV . En låg signal kan bero på sedering/opiater, hyperventilation, för hög NAVA-nivå tex, men även dislokation av NAVA-sonden.

En hög Edi ($> 15-20 \mu\text{V}$) tyder på att patienten ”kämpar” och sannolikt behöver högre NAVA-nivå.

Även efter extubation kan man med hjälp av Edi-signalen bedöma andningsarbetet.

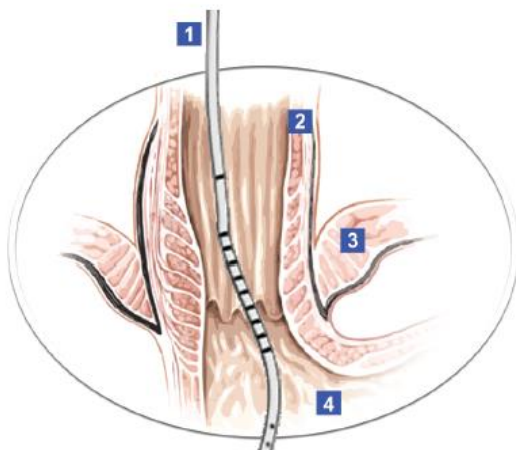
P_{topp} = NAVA-nivå x Edi.

Sedering

Som en direkt följd av att respirationen styrs av andningscentrum, så kommer våra sedativa och opiater att direkt påverka respirationen och ventilationen. Propofol inducerar ytligt och snabbt andningsmönster, medan opiater minskar andningsfrekvensen och ökar inspirationstiden.

Med NAVA är det viktigt att optimera sedering och smärtlindring i syfte att ha så vaken patient som möjligt.

NAVA-sond (Edi-kateter)



Edi-katetern har elektroder (svartmarkerade) som fångar diafragmans elektriska signaler.

Storlek: välj utifrån patientens längd. Preliminärt djup räknas ut med NEX (Nose-Earlobe-Xiphoid) och nomogram i förpackningen. Använd INTE gel! Kontrollera sondläge kliniskt på sedvanligt sätt. Justera sondläget så att elektroderna ligger vid diafragma, med hjälp av EKG på Servo-u:

1. Stor p-våg i övre två avledningarna men borta i den fjärde + QRS mindre i de nedre avledningarna
2. Lila färg i de mellersta avledningarna

Om de översta avledningarna är lila-markerade skall sonden backas till dess de mellersta avledningarna är lila. Är de nedersta avledningarna lila så skall sonden längre ner.

En låg Edi-signal kan bero på sedering, muskelrelaxantia, hyperventilation, tex.

Sonden används i övrigt som vanlig sond.

Ej MR-kompatibel.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Intensivvårdsavdelning 26 IVA NÄL

Innehållsansvar: Göran Anderzon, (goran), Överläkare

Granskad av: Katarina Strid, (katst), Överläkare

Godkänd av: Jimmy Bjelkengren, (jimbj), Verksamhetschef

Dokument-ID: NU10086-1525759947-155

Version: 5.0

Giltig från: 2024-12-09

Giltig till: 2026-12-09