

FORSLAG TIL NASJONAL HÅNDTERING - MEDISINSKE SPØRSMÅL

BLODGASS PROSJEKT – 2023

1. Blodgassstaking ved LTOT (langtids oksygenbehandling)

Uten oksygen ønsket for å:

- sammenligne endring fra start til hjelp for klinisk vurdering av behandlingseffekt
- vurdere fortsatt behov for oksygen ($pO_2 \leq 7,3$ kPa eller ≤ 8 kPa ved polycytemi og/eller cor pulmonale/hjertesvikt) (1,2,3)
- bruke endring som kvalitetsindikator, til forskning og sammenligning med Sverige

Med oksygen ønsket for å se at:

- pO_2 nivå er bra (mål > 8 kPa) (1,2,3)
- pCO_2 nivå tilfredsstillende (mål ≤ 6 kPa/ingen acidose eller ikke tilkommet stigning som innebærer risiko; > 1 kPa) (1,2,3)

KLINIKKEN

- Arteriell blodgass er gullstandard og nødvendig for vurdering av pO_2 . Kapillært blod akseptabelt for pH og CO_2 (1,3,4,5,6,7).
- Blodgass med oksygen kontrolleres for å vurdere tilfredsstillende nivå av oksygen og karbondioksid.
- Oksygentilførsel kan endres med 20 min. intervaller inntil ønsket pO_2 er oppnådd (1,3).
- Blodgass uten oksygen bør tas ved oppstart LTOT, etter 3 mnd. og ellers ved behov eller tegn til bedring (2,3,8).
- Det anbefales at pasienten er uten oksygen i 20 minutter før blodgassstaking (3,9).
- Dersom pasienten bruker flere liter oksygen eller bruker oksygen kontinuerlig gjennom døgnet uten pause, bør en være spesielt oppmerksom på tegn til at pasienten blir uvel.
- Oppfølging av LTOT pasienter anbefales innen 3 mnd. etter start og deretter hver 6 eller 12 mnd. ved stabil tilstand (2,3,8).

REGISTERET

- Blodgasser i registeret oppgis ved start og oppfølging uten oksygen, for å kunne vurdere behandlingseffekt og kunne sammenligne resultat over landegrensene.
- Standard innstilling for voksne er arteriell blodgass og for barn kapillær, men har man arteriell blodgass foretrekkes det da denne gir en sikrere vurdering spesielt for pO_2 (3,4,5,6,7).
- Registeret ønsker å ha blodgass uten oksygen også hos LTOT brukere i alle fall ved start, 1 og 3 års oppfølging, og helst også videre annethvert år. (evt. ved at lege og sykepleier deler på oppgaven ved timen, sykepleier tar med oksygen og lege tar uten ved slutten av konsultasjonen).
- Om det ikke er mulig å få tatt blodgass uten oksygen (fordi pasienten ikke tåler å være uten oksygen, eller det ikke er ønskelig å ta blodgass også uten oksygen enten fra pasient eller behandlers vurdering), har det inntil desember 2023 blitt anbefalt å isteden angi verdiene i

kommentarfeltet sammen med x antall liter oksygen som pasienten fikk slik at en kunne se at blodgass kontroll var gjennomført. Fra desember 2023 er «**Blodgass med oksygen**» inne som en tilleggs variabel i registeret.

2. Punktmåling av transkutan CO₂ dagtid (ikke endetidal CO₂) er fra desember 2023 tatt inn i registeret som alternativ til arteriell/kapillær blodgass-CO₂ for pasienter der det er vanskelig å stikke eller ved hjemmebesøk.

3. Akutt innleggelse og behandling.

- Kan være vanskelig å få blodgass uten oksygen eller ventilasjonsbehandling, om man ikke nettopp har fått tatt blodgass før oppstart av en pasient som går i respirasjonssvikt pga. grunnsykdommen.
- Ideelt ønskes blodgass uten behandling når pasienten blir forsøkt avvent igjen, og utredet for videre behov uten oksygen og ventilator i stabil fase lenger ut i forløpet (spesielt viktig om pasienten er innlagt med andre årsaker til akutt respirasjonssvikt enn grunnsykdommen som pneumoni f.eks.)
- Vi må akseptere at vi ikke kan få 100% blodgass uten behandling før start, men fint om det da skrives i kommentarfelt hvorfor, og man oppgir verdier med behandling der.

Referanser:

1. Helsedirektoratet. KOLS. *Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging*. 2022.
2. Vatn L, Røddølen T, Engen H, Lundby HK. *Luftveier – langtidsbehandling med oksygen (LTOT) for voksne pasienter*. Sykehuset Innlandet. Helsebiblioteket 2014.
3. Hardinge M, Annandale J, Bourne S et al. *BTS Guidelines for Home Oxygen Use in Adults*. British Thoracic Society. Thorax 2015; 70:i1-i43.
4. CLSI. *Procedures for the collection of arterial blood specimens; Approved standard – Fourth Edition. CLSI document GP43-A4*. Clinical and Laboratory Standard Institute, 950 West Valley Road Suite 2500, Wayne, Pennsylvania 19807 USA, 2004.
5. Higgins C. *Capillary blood gases: to arterialize or not*. www.acutecaretesting.org July 2008.
6. Zavorsky G. et al. *Arterial versus capillary blood gases: a meta-analysis*. Respiratory Physiology and Neurobiology 2007; 155:268-79.
7. Byrne A et al. *Peripheral venous and arterial blood gas analysis in adults: are they comparable? A systematic review and meta-analysis*. Respiratory 2014;19:168-75.
8. MacNee W. *Prescription of oxygen: still problems after all these years*. Am J Respir Crit Care Med. 2005; 172(5): 517-22.
9. Weinrich U et al. *Time to steady state after changes in FiO₂ in patients with COPD*. J Obstructive Pulmon Dis 2013;10:405-10.