



# SVENSKA INTENSIVVÅRDSREGISTRET SIR

## SÄKER KVALITET INTENSIVVÅRD

Uppföljning av granskning med kliniken CIVA  
Linköping. Den 23/9-2024

### Sammanfattning

Intensivvårdskliniken vid CIVA Linköping genomförde Projektet Säker Kvalitet Intensivvård  
den 26-27/9-2023



# SVENSKA INTENSIVVÅRDSREGISTRET SIR

---

## Bakgrund

Projektet Säker Kvalitet Intensivvård genomförs av Svenska Intensivvårdsregistret. Syftet med projektet är att höja kvalitet och säkerhet vid intensivvårdsavdelningen.

I projektet ingår att en överenskommelse ska träffas mellan kliniken och granskningsteamet om vilka åtgärder som ska genomföras för att öka kvalitet och säkerhet i intensivvården, samt att *genomförda* förbättringsåtgärder ska redovisas till teamet.

## Överenskommelse

Följande överenskommelse träffades HT 2023 om att genomföra åtgärder i syfte att öka kvalitet och säkerhet på CIVA i Linköping

1. Förbättrad info till patient och anhöriga på 1177.se om SIR.
2. Återskapa styrande dokument om ARDS, vilket saknas idag.
3. Diagnossättandet av läkarna måste förbättras på CIVA.
4. VAP-utvärderingen från vårt projekt 2022-2023 ska presenteras.
5. Öka läkarnärvaron i teamet på patientsalarna.

## Uppföljning

Kliniken har åtgärdat/ej åtgärdat/påbörjat överenskommelsen enligt punkterna ovan **20240923**

1. Förbättrad info till patient och anhöriga på 1177.se om SIR.
2. Återskapa styrande dokument om ARDS, vilket saknas idag.
3. Diagnossättandet av läkarna måste förbättras på CIVA.
4. VAP-utvärderingen från vårt projekt 2022-2023 ska presenteras.
5. Öka läkarnärvaron i teamet på patientsalarna.

## Granskarnas avslutande sammanfattning

Följande granskare närvarade vid uppföljningen 20240923:

Annelie Johansson, Ingela Helgesson, Peter Nordlund

---



# SVENSKA INTENSIVVÅRDSREGISTRET SIR

---

Martin Golster, Caroline Gårdman, Carina Blomqvist

Bra översiktlig redovisning av förbättringsområdena i PPT format som bifogats.

Gediget arbete med de utvalda områdena.

Punkt 1 Information- Länkad info nu på 1177 till SIR information på svenska/ engelska

Punkt 2 ARDS dokumentet är helt nytt men ej publicerat än, återspeglar hur det arbetas runt ARDS. Inkluderar även den nya föreslagna ARDS definitionen. Bifogas.

Punkt 3 Diagnossättning utbildning med 37% har gjort SIR utbildningar. Även tagits upp på läkardagar. Svårt med motivationen och att se nyttan med diagnossättningen.

Punkt 4 VAP – Sebastian Giejer presenterat detta för läkare, APT för ssk, usk 'samt även inspelat för andra. Länk till föreläsningen skickas separat. VAP sjunkit med 7% från 16% till 9%

Punkt 5 Öka läkarnärvaron på sal!. Utbildning med ökat teamarbete men svårt att följa, upplevelsen hos personalen är kanske det som är bäst. Usk har försvunnit vilket gjort att läkarna behövs mer vid ex vändningar, mobilisering.

Det fanns mycket driv men den svåra ekonomiska problematiken i Östergötland har hindrat fortsatt utveckling, och då även påverkat det som gjorts i redovisningen.

# SIR – SÄKER KVALITET INTENSIVVÅRD

UPPFÖLJNING EFTER REVISION 2023 PÅ CIVA LINKÖPING

# ÖVERENSKOMMELSER

- FÖRBÄTTRAD INFO TILL PATIENT OCH ANHÖRIGA PÅ 1177.SE OM SIR
- ÅTERSKAPA STYRANDE DOKUMENT OM ARDS, VILKET SAKNAS IDAG
- DIAGNOSSÄTTANDET AV LÄKARNA MÅSTE FÖRBÄTTRAS PÅ CIVA
- VAP-UTVÄRDERINGEN FRÅN VÅRT PROJEKT 2022-2023 SKA PRESENTERAS
- ÖKA LÄKARNÄRVARON I TEAMET PÅ PATIENTSALARNA

# FÖRBÄTTRAD INFO TILL PATIENT OCH ANHÖRIGA PÅ 1177.SE OM SIR

- [HTTPS://WWW.1177.SE/OSTERGOTLAND/HITTA-VARD/KONTAKTKORT/CENTRALA-INTENSIVVARDSAVD-ANOPIVA/](https://www.1177.se/OSTERGOTLAND/HITTA-VARD/KONTAKTKORT/CENTRALA-INTENSIVVARDSAVD-ANOPIVA/)

**DITT BESÖK HOS OSS**

Det Nationella kvalitetsregistret Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) följer bl a upp kvalitet och resultat av intensivvård vid svenska intensivvårdsavdelningar. För att utveckla och säkra kvaliteten inom intensivvården vill Centrala intensivvårdsavdelningen i Linköping rapportera uppgifter om dig till SIR. Genom att vara med bidrar du till att förbättra intensivvården. Deltagandet är frivilligt.

[Mer information till patienter om svenska intensivvårdsregistret.](#)

The National Quality Register, The Swedish Intensive Care Registry (SIR), monitors quality and results of intensive care at Swedish intensive care units (ICU). To develop and secure the quality of intensive care, Central Intensive Care Unit wants to report information about you to SIR. By participating in the National Quality Register, you will help to improve the care provided. Participation in the register is voluntary.

[More information to patients about The National Quality Register](#)

65927-v.1.0 Information till patienter om svenska intensivvårdsregistret (SIR) Skapa ny version

**NATIONELLA KVALITETSREGISTER** 1 (4)

**INFORMATION TILL PATIENTER OM SVENSKA INTENSIVVÅRDSREGISTRET (SIR)**

Det Nationella kvalitetsregistret Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) följer upp volym, kvalitet och resultat av intensivvård vid svenska intensivvårdsavdelningar. I arbetet ingår också registrering av förfrågningar om inläggning på intensivvårdsavdelning och uppföljning efter intensivvård.

Det innebär att du innan din IVA vård kan ha blivit kontaktad av personal från intensivvårdsavdelningen (MIG-Mobila Intensivvårdsgrupper) på en vanlig vårdavdelning på grund av avvikande värden i andning, puls, blodtryck, njurfunktion, medvetandegrad eller annan begynnande svikt i något organ. Dessa uppgifter om svikt i vitala funktioner har blivit journalförda och registrerade av intensivvårdsavdelningen.

Även efter intensivvårdstillfället kan du kallas till en uppföljningsmottagning där uppgifter som beskriver situationen före sjukdomstillfället och förhållanden under vårdtiden kan vara av intresse (t.ex. funktionsnivå ADL, arbetsförmåga, BMI). Även dessa uppgifter registreras och rapporteras till SIR.

För att utveckla och säkra kvaliteten inom intensivvården vill Centrala intensivvårdsavdelningen i Linköping rapportera uppgifter om dig till SIR. Centralt personuppgiftsansvarig myndighet för detta register är styrelsen i Region Värmland.

Öppna Läs läge Ladda ner PDF

# ÅTERSKAPA STYRANDE DOKUMENT OM ARDS

- SISTA HANDEN ÄR LAGD PÅ DETTA DOKUMENT OCH KOMMER UT PÅ KLINIKEN INOM DEN NÄRMASTE VECKAN



# DIAGNOSSÄTTANDET AV LÄKARNA MÅSTE FÖRBÄTTRAS PÅ CIVA

- UTBILDNINGSKVÄLL JAN 24 FÖR CIVA-LÄKARE
- PASIVA-GURU FRIDA LUNDIN HAR LETT DETTA
- UTTALAD UPPMANING ATT GÅ SIR-KURSERNA, VILKET ALLA NU HAR GJORT

## Kväll för CIVA-läkare VT 2024

**Tid:** Onsdag 31/1 kl. 15.15 – 18.15

**Plats:** CIVA:s konferensrum

**Program:**

|                         |                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kl. 15.15 prick – 15.30 | Rundvandring på CIMA – samling utanför CIMA (Carl och Martin)                                                                                               |
| Kl. 15.30 – 16.15       | Pasiva – kan vi bli ännu bättre? (Frida Lundin)                                                                                                             |
| Kl. 16.15 – 16.45       | VAP-året – hur gick det för oss? (Sebastian Geijer och Martin)                                                                                              |
| Kl. 16.45 – 17.15       | ABCDEF på CIVA – vad är nu det för nytt påfund? (Martin)                                                                                                    |
| Kl. 17.15 – 17.45       | Hur vill eller bör vi jobba gentemot NIVA och BRIVA på jourtid? (Alla)                                                                                      |
| Kl. 17.45 – 18.10       | Avvikelser på CIVA-sektionen – hur ser det ut? (Michaela)                                                                                                   |
| Kl. 18.10 – 18.30       | Mindre ämnen om vi hinner:<br>Standardstyrka på Noradrenalin? (Martin)<br>Ska CIVA-ssk kunna sätta artärnål? (Jessica)<br>Carls hypotes stämde inte! (Carl) |
| Kl. 18.30 –             | Middag på Eatnam (Ågatan 43)                                                                                                                                |

### Sammankallade:

Henrik Appelberg  
Fredrik Ginstman  
Carl Hildebrand  
Robert Larsen  
Rosa Vieweg

Rasmus Birch-Tyrberg  
Michaela Gunnström  
Johan Hylander  
Jessica Larsson  
Michelle Chew

Li Bodin  
Tom Halliday  
Patrik Johansson  
Göran Liffner

Hampus Edgren  
Anders Hellsten  
Taichi Kadowaki  
Maria Stenqvist

Välkomna!

*Martin*

# VAP-UTVÄRDERINGEN FRÅN VÅRT PROJEKT 2022-2023 SKA PRESENTERAS

- DETTA ÄR GJORT AV SEBASTIAN GEIJER, CIVA-SSK PÅ LÄKARNAS UTBILDNINGSKVÄLL SAMT OCKSÅ FÖR ÖVRIG PERSONAL PÅ APT.
- SEBASTIAN HAR SPELAT IN FÖRELÄSNINGEN SOM ÄR TILLGÄNGLIG ÄVEN EXTERNT
- VAP UNDER UNDERSÖKNINGSPERIODEN VISADE PÅ EN MINSKNING FRÅN 16% TILL 9%!
- VI ÄR FORTSATT AKTIVA MED ALL TYP AV VAP-PROFYLAX

| Kväll för CIVA-läkare VT 2024 |                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tid:</b>                   | Onsdag 31/1 kl. 15.15 – 18.15                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |
| <b>Plats:</b>                 | CIVA:s konferensrum                                                                     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |
| <b>Program:</b>               | Kl. 15.15 prick – 15.30                                                                 | Rundvandring på CIMA – samling utanför CIMA (Carl och Martin)                                                                                                  |                                                                                                                                         |
|                               | Kl. 15.30 – 16.15                                                                       | Paslva – kan vi bli ännu bättre? (Frida Lundin)                                                                                                                |                                                                                                                                         |
|                               | Kl. 16.15 – 16.45                                                                       | VAP-året – hur gick det för oss? (Sebastian Geijer och Martin)                                                                                                 |                                                                                                                                         |
|                               | Kl. 16.45 – 17.15                                                                       | ABCDEF på CIVA – vad är nu det för nytt påfund? (Martin)                                                                                                       |                                                                                                                                         |
|                               | Kl. 17.15 – 17.45                                                                       | Hur vill eller bör vi jobba gentemot NIVA och BRIVA på jourtid? (Alla)                                                                                         |                                                                                                                                         |
|                               | Kl. 17.45 – 18.10                                                                       | Avvikelser på CIVA-sektionen – hur ser det ut? (Michaela)                                                                                                      |                                                                                                                                         |
|                               | Kl. 18.10 – 18.30                                                                       | Mindre ämnen om vi hinner:<br>Standardstyrka på Noradrenalin? (Martin)<br>Ska CIVA-ssk kunna sätta artärnål? (Jessica)<br>Carls hypotes stämde inte ☹️! (Carl) |                                                                                                                                         |
|                               | Kl. 18.30 –                                                                             | Middag på Eatnam (Ågatan 43)                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |
| <b>Samman kallade:</b>        | Henrik Appelberg<br>Fredrik Ginstman<br>Carl Hildebrand<br>Robert Larsen<br>Rosa Vieweg | Rasmus Birch-Tyrberg<br>Michaela Gunnström<br>Johan Hylander<br>Jessica Larsson<br>Michelle Chew                                                               | Li Bodin<br>Tom Halliday<br>Patrik Johansson<br>Göran Liffner<br>Hampus Edgren<br>Anders Hellsten<br>Taichi Kadowaki<br>Maria Stenqvist |
| Välkomna!                     |                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |
| <i>Martin</i>                 |                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |

# ÖKA LÄKARNÄRVARON I TEAMET PÅ PATIENTSALARNA

- VI HAR PÅTALAT DETTA FÖR SAMTLIGA LÄKARE UNDER LÄKARMÖTEN
- ETT ANTAL UNDERSKÖTERSKOR HAR SLUTAT SEDAN RÖ LAGT ALLMÄNNA VARSEL SOM JUST KOMMER ATT DRABBA DEN YRKESKATEGORIN. INDIREKT BEHÖVER LÄKARNA DELTA MER I VÅRDEN BEDSIDE PGA DETTA.
- FRÅN MINNESANTECKNINGAR EFTER LÄKARMÖTET

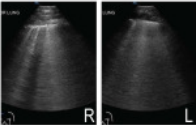


Avvikelse på CIVA-sektionen – hur ser det ut? (Michaela) Michaela redogjorde för de vanligaste avvikelserna som berör oss läkare (v g se bifogad PPT). På tredje plats kom "Vårdnivådiskussioner", på andra plats frågor relaterade till "Flytt av patient mellan intensivvårdsavdelningar". På första plats kom "Bristande närvaro av läkare inne på modulerna", inte minst dagtid. Här finns en stor förbättringspotential tror vi alla.

# ARDS, vägledning till respiratorisk behandling på CIVA US

## Definition av ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome)

Berlindefinitionen av ARDS från 2012 bestod av tre svårighetsgrader: mild, moderat och svår ARDS. ["A New Global definition of ARDS"](#) från början av 2024 har vidgat kriterierna. Även patienter i HFNO (High Flow Nasal Oxygenation) eller stort O<sub>2</sub>-behov via syrgasmask kan nu uppfylla kriterierna. Exempel på detta visas i bilden nedan:

| Patient Description                                                                                                                                                                                                                                         | Imaging                                                                             | Oxygenation                                                                                                      | ARDS Category                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>68-year-old M with abdominal sepsis, septic shock, and acute hypoxemic respiratory failure</p>                                                                        |   | <p>Mechanically ventilated<br/>FiO<sub>2</sub> 0.5<br/>PaO<sub>2</sub> 75<br/>P/F = 150 mm Hg</p>                | <p><b>Intubated ARDS</b><br/>Severity: Moderate<br/>Typical patient included in prior Berlin definition</p>                    |
|  <p>54-year-old F with history of breast cancer, COVID-19 pneumonia, and worsening shortness of breath for the past 6 days</p>                                           |  | <p>High-flow nasal oxygen<br/>HFNO 40L/min<br/>FiO<sub>2</sub> 0.80<br/>SpO<sub>2</sub> 91%<br/>S/F = 114</p>    | <p><b>Nonintubated ARDS</b><br/>New category in Global definition</p>                                                          |
|  <p>39-year-old F with abdominal sepsis and gram-negative bacteremia in a small under-resourced hospital without blood gases, radiography, or mechanical ventilation</p> |  | <p>Supplemental oxygen by face mask at 15L/min<br/>FiO<sub>2</sub> 0.6<br/>SpO<sub>2</sub> 85%<br/>S/F = 142</p> | <p><b>ARDS in resource-limited settings</b><br/>New category in global definition, consistent with the Kigali modification</p> |

ARDS är i vårt sammanhang en **klinisk diagnos** som tar radiologiska fynd, klinisk presentation, etiologiska misstankar och laboratoriefynd med hänsyn tagen till tidsförlopp i beaktande.

## Initialt omhändertagande

Vanligtvis har patienten redan någon form av supplementär syrgastillförsel, annars påbörjas sådan omedelbart på CIVA beroende på graden av hypoxi från lätt till svår:

O<sub>2</sub>-grimma → öppen mask → täckande mask → täckande mask med reservoar → HFNO → CPAP → NIV

Förutom patientens kliniska tillstånd påverkar ofta samarbetsförmågan vilken terapiform som är lämpligast.

## Icke-invasiv eller invasiv terapi?

I nuläget finns det inga klara riktlinjer för när man skall övergå från icke-invasiv till invasiv respiratorbehandling, men det torde i första hand vara **svårighetsgraden** i kombination med **hur patienten responderar**, och inte minst hur man förutspår det **fortsatta förloppet** som avgör när patienten ska intuberas.

Exempelvis en patient som svarar bra på NIV med initialt 100% O<sub>2</sub> med snabb nedtitrering till 60% O<sub>2</sub> kanske ändå bör intuberas om man bedömer att fortsatt NIV på samma nivå kommer att kvarstå >24 timmar.

## Invasiv respiratorbehandling vid ARDS

**Mål:** Tillräcklig oxygenering och acceptabel CO<sub>2</sub>-kontroll med minsta möjliga risk för förvärrad lungskada = **Lung Protective Ventilation (LPV)**:

1. Lägsta möjliga **platåtryck**
2. Low Tidal Volume Ventilation (**LTVV**) 4-6 ml/kg (tidalvolym utifrån idealvikt)
3. **Permissiv hyperkapni**
4. **PEEP**
5. **Bukläge**
6. **Förlängt I:E-ratio** (1:1)

## Ventilatormodes på CIVA vid ARDS

### 1. Tryckkontrollerad Ventilation

**Trycknivå:** 10-18 cm över PEEP.

**Tidalvolym:** 4-6 (8) ml/kg ges. Initialt vanligt med lite högre ventilation för att snarast minska om möjligt.

**PEEP:** 5-12 (-18) cm. Optimalt PEEP är inte givet för den individuella patienten, varför detta måste *titreras fram*. Ibland kan man få hjälp via respiratorns inbyggda titreringsprogram för PEEP. Ett annat sätt är att titta på PEEP vs. FiO<sub>2</sub>-tabeller (se bilaga).

Vid såväl manuell titrering som via det inbyggda PEEP-titreringsprogrammet börjar man med att estimerar ett förväntat PEEP + 2-4 cm. Detta följs av en *rekryteringsmanöver*, en lämplig TV ställs in och därefter kan PEEP sänkas gradvis med ett par minuters observationstid per 1 cm PEEP-minskning. Som regel ser man en ganska snabb nedgång av TV när man har nått en kritisk lägsta gräns för PEEP (nedre inflektionspunkten på en statisk compliancekurva), medan en SpO<sub>2</sub>-sänkning ofta kommer lite senare. Därefter görs en *ny rekrytering* med PEEP ca 2 cm över det man bedömde som lägsta PEEP innan lungorna kollaberade.

Optimalt PEEP är lättast att utvärdera vid t.ex. lungödem och homogent drabbat lungparenkym. Vid t.ex. lobär pneumoni eller ensidigt affekterad lunga kan det vara svårt att hålla det sjuka området uppblåst utan att överdistendera friska lungdelar. I dessa fall får man kompromissa och öka FiO<sub>2</sub> istället.

**Frekvens:** Ca 18-25/min, oftast med hänsyn tagen till TV och minutventilation. LTVV (se ovan) kräver i regel betydligt högre frekvens jämfört med respiratorbehandling av andra orsaker än ARDS. Glöm ej att den ökade minutventilationen som uppnås genom högre frekvens inte alltid ger motsvarande högre alveolär minutventilation (pga ökad dead-spaceventilation).

**PCO<sub>2</sub>:** Permissiv hyperkapni används regelmässigt. Inte sällan tillåts ett PCO<sub>2</sub> som ger pH på som lägst 7,25. I frånvaro av uttalad metabol acidosis innebär detta att vi tillåter PCO<sub>2</sub> upp till 7-8 kPa. Den nedre gränsen för pH kan behöva ökas om andra riskfaktorer föreligger, t ex uttalad cirkulatorisk instabilitet med stort vasopressorbehov, elektrolytrubbningar, nedsatt hjärtfunktion och arytmibenägenhet.

**I:E-ratio:** Vid ARDS vanligtvis 1:1 pga den något snabbare frekvensen och behov av längre tid för alveolär expansion. *Observera utflödeskurvan* och kontrollera om denna hinner gå ned till 0 innan nästa inspiration! Om inte innebär det att ett auto-PEEP som överstiger det inställda uppstår. Patienter som respiratorvårdas pga andra orsaker än svår lungsjukdom (t ex medvetlöshet) tål lägre andningsfrekvenser och därför ett normalt I:E-förhållande (1:2).

**Bukläge:** I nuläget talar mycket i litteraturen för positiva effekter av buklägesventilation. Dessa data baseras på *strikt bukläge*, vilket vi sällan använder oss av. Vår dagliga praxis utgörs istället av *framstupa sidoläge* (8 tim vä – 8 tim hö – 8 tim rygg), vilket vi tycker har mycket god erfarenhet av. Risken för trycksår tycks minska och omvårdnaden underlättas av detta förfarande jämfört med strikt bukläge.

Det är vanligt med behov av fördjupad sedering och ibland muskelrelaxation i samband med vändningar.

Det är vanligt att man behöver korrigera respiratorinställningarna efter vändning.

Det är vanligt med tillfälligt ökade sekretproblem efter vändning och ibland behov av bronkoskopi.

Om man efter vändning kan reducera luftvägstryck/PEEP/FiO<sub>2</sub> tolkas det som att en patient är en *responder*. Det kan dock ta flera timmar innan man ser något resultat. Omvänt råder att man inte sällan behöver öka respiratortrycken i bukläge, vilket inte automatiskt innebär en försämring, utan istället kan bero på en förändrad extrapulmonell compliance.

Det finns data som pekar på att det inte spelar någon roll om man är en *responder* eller *non-responder* avseende mortalitetsvinst.

## 2. APRV (Airway Pressure Release Ventilation)

APRV utgör ett andrahandsalternativ när inte tryckkontrollerad ventilation fungerar som önskat. För bakgrund och inställningar av APRV hänvisas till separat dokument: [Airway Pressure Release Ventilation \(APRV\)](#).