

# SIR förmöte - BIVA protokoll

Plats: Vår Gård Stockholm

Datum: 2020-03-10

Tid: 10.00 – 17.00

---

Närvarande:

Från SIR: Peter Nordlund, Jönköping, Caroline Mårdh, Kristianstad, Lars Engerström, Norrköping

Uppsala: Silvia Nyholm, Christoffer Svantesson, Tomas Luther.

Göteborg: Ola Ingemansson, Ann G Wallöf, Susanne Blid Roos

Lund: Hanna Engsvik, Lars Lindberg, Pernilla Heide

Stockholm: Katarina Johansson, Camilla Linnarsson, Katarina von Schewelov

---

1. Presentation av barngruppens deltagare.
2. Redogörelse av 2019 års siffror från Utdataportalen. Jämförelse 2009 till 2019. IVA hjälper till med barn lika mycket nu som då. Pojkar är överrepresenterade bland patienterna. Väldigt låg riskjusterad mortalitet bland barn som vårdas på intensivvårdsavdelningar i Sverige. Se bilaga Barnportalen.
3. Genomgång av 2019 års negativa händelser och komplikationer. BIVorna har få negativa händelser och komplikationer registrerade.
4. Varje avdelning presenterar hur de använder sig av utdata varje månad.
5. Fallbeskrivningar med PIM3. Diskussion om bland annat elektiv/akut inläggning, elektivt opererad/akut opererad, riskdiagnoser – hjärtstopp, neurodegenerativa sjukdomar, epilepsi samt mekanisk ventilation. Konstateras att vi registrerat olika på fallen och att det svårt att tolka riktlinjerna för PIM3. Se bilaga fallbeskrivningar 3 med lösningar.

Fallbeskrivning gällande VTS med diskussion. Pupillkontroll i indikator 2 (CNS) får inte glömmas. Diskussion om inläggning av ECMO-kanyler. Detta ska registreras under indikator 9 (speciell behandling och vårdåtgärd). Svårt att vårdtyngdsmäta indikator 10 (närstående och externa kontakter) samt 11 (patientrelaterad administration). Diskussion om att vi vill förbättra VTS, utarbeta en VTS-manual för BIVA? Lyfta VTS-frågan till SIR igen.

6. Hur utdata påverkas av indata och systemens påverkan. Vi måste veta vad vi registrerar i systemet och hur de siffrorna presenteras. Ibland visar systemen inte det vi tror.
7. Redovisning från dagen i helgrupp med NIVA samt deltagare från SIR.
8. Vårdar för nästa möte är Stockholm.

# Barnportalen

## Genomgång vid BarnSIR möte 2020

(Vår Gård, Saltsjöbaden)

## UTDATA 2019

Lars Lindberg, Pernilla Heide, Hanna Engsvik

LUND BIVA

Under året 2019 vårdades totalt 3644 barn på Sveriges intensivvårdsavdelningar BIVA/IVA. 53 % av barnen vårdades på de 4 BIVORNA och 47 % på IVORNA.

För 10 år sedan (2009) vårdades 54 % på BIVORNA och 46 % på IVORNA, d.v.s. i princip liknande fördelning som 2019. Således har fördelningen av antal barn mellan vårdtyp BIVA/IVA inte förändrats.

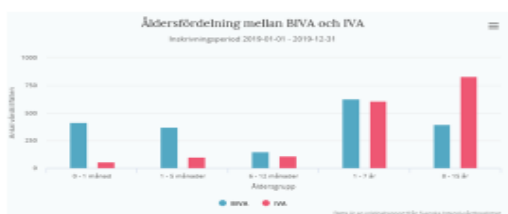
BIVORNA tar huvudsakligen hand om barn under 6 månader. Barn mellan 6 månader – 7 år fördelas relativt lika mellan BIVA/IVA, medan barn över 7 år huvudsakligen vårdas på IVA-avdelningar.

## Fördelning BIVA/IVA vid olika åldrar 2019

**Totalt antal VTF barn 2019 = 3644**

**BIVA/IVA 53 %/47 %** (=2008-2020, n=42238)

| Åldersfördelning mellan BIVA och IVA       |       |       |
|--------------------------------------------|-------|-------|
| Inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31 |       |       |
| Åldersgrupp                                | BIVA  | IVA   |
| 0 - 1 månad                                | 411   | 55    |
| 1 - 5 månader                              | 370   | 101   |
| 6 - 12 månader                             | 148   | 107   |
| 1 - 7 år                                   | 623   | 606   |
| 8 - 15 år                                  | 393   | 827   |
| Summering                                  | BIVA  | IVA   |
| Totalt                                     | 1 945 | 1 696 |
| Median                                     | 393   | 107   |
| Medelvärde                                 | 389   | 339   |



# Fördelning BIVA/IVA vid olika åldrar 2009

**Totalt antal VTF barn 2009 = 3163**

**BIVA/IVA 54 %/46 %**

Åldersfördelning mellan BIVA och IVA  
inskrivningsperiod 2009-01-01 - 2009-12-31

| Åldersgrupp    | BIVA  | IVA   |
|----------------|-------|-------|
| 0 - 1 månad    | 368   | 37    |
| 1 - 5 månader  | 371   | 68    |
| 6 - 12 månader | 185   | 92    |
| 1 - 7 år       | 486   | 437   |
| 8 - 15 år      | 288   | 831   |
| Summering      | BIVA  | IVA   |
| Totalt         | 1 698 | 1 465 |
| Median         | 368   | 92    |
| Medelvärde     | 340   | 293   |



Det fortsatt stora behovet av vård av barn på IVA överensstämmer med SFAIs och SFBABIs riktlinjer angående vård av barn med intensivvårdsbehov:

## Riktlinjer avseende vilka barn som företrädesvis ska vårdas på specialiserad barnintensivvårdsavdelning:

### 3.1 Absolut indikation för överföring till barnintensivvårdsavdelning:

- Barn <3 år med andningssvikt som kräver invasiv ventilation där respiratortiden förväntas överstiga 2 dygn.
- Behov av kontinuerlig dialys (CRRT) om vikt <30 kg. Från 30 kg är utrustningen som krävs vid CRRT samma som hos vuxna.
- Barn <3 år med multiorgansvikt (svikt i 2 eller fler organsystem).
- Intensivvårdskrävande myokardit.

### 3.2 Relativ indikation för överföring till barnintensivvårdsavdelning:

- Barn > 3 år med svår andningssvikt.
- Barn med återkommande intensivvårdsbehov.
- Kirurgi/anestesi hos barn där behov av komplicerad postoperativ intensivvård förväntas bör remitteras till enhet med specifik barnintensivvårdsavdelning.
- Situation där lokal resurs och kompetens, rörande vårdkedjan i helhet, bedöms otillräcklig.

### 3.3 Riktlinjer avseende vård av barn på allmän-IVA:

- Alla intensivvårdsavdelningar ska kunna stabilisera kritiskt sjuka barn och vid behov tillse allmän intensivvård till alla barn upp till 48 timmar.
- Barn med vikt >40 kg eller från 12 år bör, oavsett sjukdomsgrad, kunna vårdas på allmän-IVA.
- När kritiskt sjukt barn vårdas på intensivvårdsavdelning ska det alla dygnets timmar finnas en specialistkompetent anestesilog på sjukhuset.

Könsfördelningen har inte ändrats under åren utan pojkar är överrepresenterade i alla åldersgrupper.

## Könsfördelning i olika åldrar 2019

**Pojkar/flickor 56 %/44 %**

(=2008-2020, n=42238)

Ålder- och könsfördelning  
Inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31

| Åldersgrupp      | Pojkar        | Flickor        |
|------------------|---------------|----------------|
| 0 - 1 månad      | 290           | 176            |
| 1 - 5 månader    | 264           | 207            |
| 6 - 12 månader   | 153           | 103            |
| 1 - 7 år         | 678           | 552            |
| 8 - 15 år        | 662           | 559            |
| <b>Summering</b> | <b>Pojkar</b> | <b>Flickor</b> |
| Totalt           | 2 047         | 1 597          |
| Median           | 290           | 207            |
| Medelvärde       | 409           | 319            |



Fördelningen av vårdtyp BIVA visar att Göteborg och Stockholm vårdar ca 30 %, Lund 25 % och Uppsala 13 % av barnen som kräver intensivvård.

I Lund vårdades dessutom 182 barn postoperativt på BIVA 2019.

## VTF fördelningen på BIVA, Sverige 2019

**Vårdtyp = BIVA**

### Rapporterat antal vårdtillfällen

Inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31

| BIVA & Region |     |
|---------------|-----|
| K Solna BIVA  | 577 |
| SU BIVA       | 620 |
| SUS Lund BIVA | 488 |
| Uppsala BIVA  | 261 |

30 %  
32 %  
25 % + (182 postop)  
13 %



BIVA vårdtillfällena i Stockholm och Uppsala utgörs huvudsakligen av oplanerade inläggningar, medan inläggningarna i Göteborg och Lund är huvudsakligen planerade.

Ny definition från 20181204.

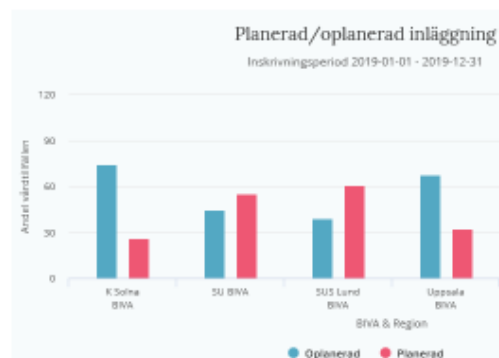
## Fördelning planerad/oplanerad inläggning 2019

**Vårdtyp = BIVA**

**Planerad:** behov av intensivvård känd sedan >12 tim

**Oplanerad:** behov av intensivvård känd sedan ≤12 tim

| BIVA & Sjukhus   | Andel oplanerade | Andel planerade |
|------------------|------------------|-----------------|
| K Solna BIVA     | 74,0             | 26,0            |
| SU BIVA          | 44,8             | 55,2            |
| SUS Lund BIVA    | 39,3             | 60,7            |
| Uppsala BIVA     | 67,8             | 32,2            |
| Region sjukhus   | 70,8             | 29,2            |
| Läns sjukhus     | 97,7             | 2,3             |
| Länsdels sjukhus | 95,0             | 5,0             |



Totalt avled 39 barn på BIVORNA 2019 motsvarande en 2 % mortalitet i Sverige. 2019 hade Göteborg den högsta procentuella mortaliteten och Uppsala den lägsta.

På IVORNA avled 23 barn, fördelade på Region- 12 barn (1,8 %), Läns- 11 barn (1,3 %) och länsdels-sjukhus 1 (0,6 %).

## Mortaliteten på BIVA 2019

| Avdelning     | % IVA-mortalitet | Antal avlidna | SIR-medlem |
|---------------|------------------|---------------|------------|
| Sverige       | 2,0              | 39            |            |
| K Solna BIVA  | 1,9              | 11            | Ja         |
| SU BIVA       | 2,9              | 18            | Ja         |
| SUS Lund BIVA | 1,4              | 7             | Ja         |
| Uppsala BIVA  | 1,1              | 3             | Ja         |

Den riskjusterad mortaliteten uttryckt som SMR enligt PIM3 visar att Sverige har en SMR mellan 0,13 – 0,45 som ligger under 1,0 tydande på att mortaliteten är klart lägre än risken för att avlida beräknad via PIM3 riskjusteringsmodellens koefficienter publicerade 2013.

Barnen som läggs in på BIVA Lund har den lägsta förväntade risken att avlida enligt PIM3 och således enligt PIM3 de minst sjuka patienterna. Den högsta förväntade dödsrisken har barn som läggs in på Regionssjukhusen och de vårdar således enligt PIM3 de sjukaste patienterna i Sverige. Av BIVorna har BIVA Uppsala den högsta beräknade förväntade dödligheten hos barnen samtidigt som de har den lägsta observerade dödligheten. Trots de sjuka patientklientelet har de den lägsta frekvensen kompletta PIM3 data, och den lägsta andelen respiratorvård. Uppsala BIVA har SMR 2019 på 0,15. BIVA Lund som har komplett PIM3 i ca 80 % av vårdtillfällena och respiratorvård i 75,4 % av VTF.

## SMR baserad på PIM3 2019 (BIVA + Sjukh typ)

**Estimerad Mortalitets risk (EMR):** Förväntad dödlighet pga patientens tillstånd.

**Observerad Mortalitet Rate (OMR):** Observerad dödlighet - avlidna (IVA, 30 d, 60d, 90d)

**Standardiserad Mortalitets Ratio (SMR):** OMR/EMR

SMR = 1 (EMR=OMR)

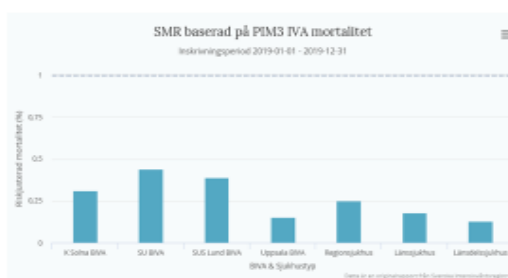
SMR < 1 (OMR < EMR)

Ju högre SMR desto sämre resultat mot förväntat

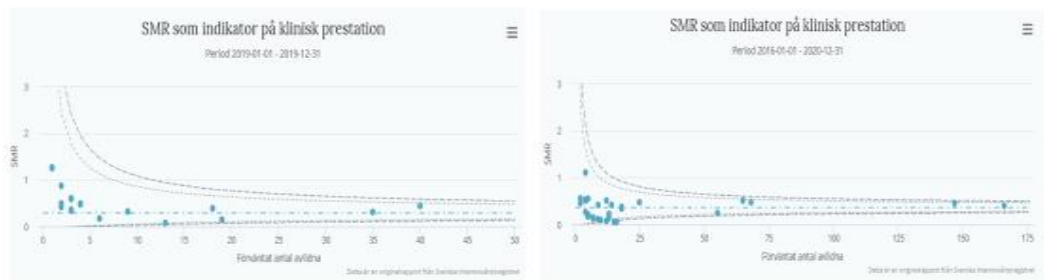
SMR baserad på PIM3 IVA mortalitet  
Inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31

SKAPA EXCEL-FIL

| BIVA & Sjukhus typ | Beräkningsbara vtf | EMR   | OMR   | SMR  | Kompleta PIM3 (%) |
|--------------------|--------------------|-------|-------|------|-------------------|
| K Solna BIVA       | 577                | 0,061 | 0,019 | 0,31 | 36,6              |
| SU BIVA            | 620                | 0,065 | 0,029 | 0,45 | 62,1              |
| SUS Lund BIVA      | 488                | 0,037 | 0,014 | 0,39 | 83,0              |
| Uppsala BIVA       | 261                | 0,075 | 0,011 | 0,15 | 21,1              |
| Regionssjukhus     | 637                | 0,077 | 0,019 | 0,25 | 49,5              |
| Länssjukhus        | 601                | 0,072 | 0,013 | 0,19 | 33,8              |
| Länsdelssjukhus    | 125                | 0,063 | 0,008 | 0,13 | 16,8              |

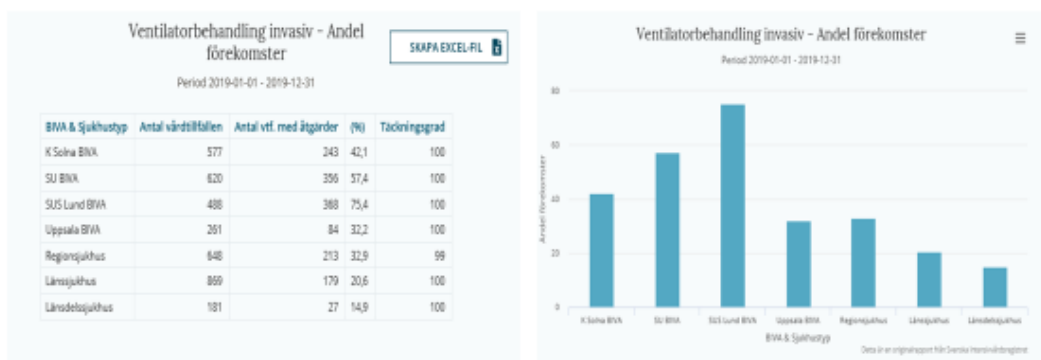


För att visa om den kliniska prestationen skiljer sig mellan olika avdelningar i Sverige kan man visa om mortaliteten skiljer sig åt med funnel diagram: Den visar att alla enheter i Sverige under den visade tidsperioden ligger inom konfidensintervallet tydande på att de inte finns någon statistisk skillnad. Det gäller således både 2019 och under hela perioden som PIM3 har använts 2016-2019:



Andelen VTF som kräver respiratorvård är av någon anledning omvänd till förväntad dödlighet (EMR) enligt PIM3, så att BIVA Lund har den högsta andelen VTF och Uppsala BIVA den lägsta andelen respiratorvård 2019.

## Andel respiratorvård på BIVA, sjukh typ: 2019



Trots att Uppsala BIVA har de sjukaste barnen enligt PIM3 har de den lägsta vårdtyngden mätt som medel VTS poäng jämfört med övriga BIVORNA. Göteborg har den högsta vårdtyngden enligt medel VTS poäng. BIVA Solna och BIVA Lund har ungefär lika medel vårdtyngd på sina patienter trots olika EMR.



Av BIVA avdelningarna har BIVA Solna har de flesta registrerade hjärtstoppen med 22 fall 2019. Göteborg har haft 11 fall, BIVA Lund 7 fall och BIVA Uppsala 6 fall.

Regionsjukhusen har registrerat 22 VTF, länssjukhus 13 VTF, och länsdelssjukhus 3 VTF, dvs totalt 38 VTF 2019 att jämföras med 46 VTF på BIVORNA. Sannolikt är flera av dessa VTF överförda till BIVORNA för fortsatt vård. Dvs sjukhusen utanför BIVORNA tar primärt hand om en väsentlig del av våra hjärtstopp på barn.

Överlevnaden efter hjärtstopp skiljer sig påtagligt mellan BIVORNA där Göteborg har en mortalitet på 73 %, medan Uppsala inte har någon mortalitet på sina hjärtstopp.

## Rapporterat antal VTF med hjärtstopp (Enligt diagnoslistan)

### Antal VTF

Rapporterat antal vårdtillfällen  
Inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31

#### BIVA & Sjukhus

|                 |    |
|-----------------|----|
| K Solna BIVA    | 22 |
| SU BIVA         | 11 |
| SUS Lund BIVA   | 7  |
| Uppsala BIVA    | 6  |
| Regionsjukhus   | 22 |
| Länssjukhus     | 13 |
| Länsdelssjukhus | 3  |

#### Summering

|            |    |
|------------|----|
| Totalt     | 84 |
| Median     | 11 |
| Medelvärde | 12 |

### Antal avlidna (%)

Rapporterat antal vårdtillfällen  
Inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31

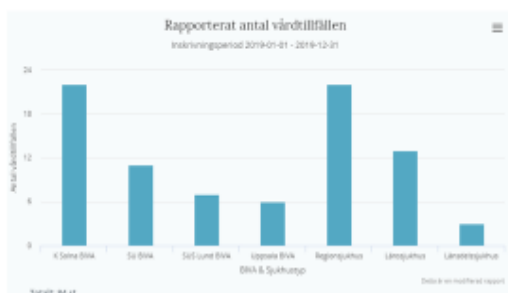
#### BIVA & Sjukhus

|                 |   |      |
|-----------------|---|------|
| K Solna BIVA    | 6 | 27%  |
| SU BIVA         | 6 | 73%  |
| SUS Lund BIVA   | 2 | 28 % |
| Regionsjukhus   | 6 | (0%) |
| Länssjukhus     | 3 | 36%  |
| Länsdelssjukhus | 1 | 23%  |

#### Summering

|            |    |     |
|------------|----|-----|
| Totalt     | 28 | 33% |
| Median     | 5  |     |
| Medelvärde | 5  |     |

### Tabell VTF 2019



Det är dock en inte liten skillnad mellan registrering av hjärtstopp som allmän diagnos jämfört med de barn som vårdas för hjärtstopp som huvuddiagnos. Det är oklart om det innebär att man har hjärtstopp i anamnesen eller om det har inträffat under det registrerade vårdtillfället. T.ex. är det bara 50 % som vårdas för hjärtstopp som huvuddiagnos i Uppsala, vilket kan bidragit till att de inte har någon mortalitet.

Ett observandum är att i PIM3 skall inte VTF med hjärtstopp i anamnesen registreras som en riskfaktor.

I Sverige inträffade 2019 således 60 hjärtstopp som vårdas på våra sjukhus med huvuddiagnos och mortaliteten är ca 33 %.

## Rapporterat antal VTF med hjärtstopp (Rapporterade som huvuddiagnos)

### Antal VTF (% ej HD) Antal avlidna (%) Tabell VTF 2019

Rapporterat antal vårdtillfällen  
inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31

| BIVA & sjukhus   |    |
|------------------|----|
| K Solna BIVA     | 18 |
| SU BIVA          | 8  |
| SUS Lund BIVA    | 6  |
| Uppsala BIVA     | 3  |
| Region sjukhus   | 14 |
| Läns sjukhus     | 11 |
| Länsdels sjukhus | 2  |

| Summering  |    |
|------------|----|
| Totalt     | 60 |
| Median     | 8  |
| Medelvärde | 9  |

|     |
|-----|
| 23% |
| 23% |
| 14% |
| 50% |
| 34% |
| 15% |
| 33% |

| Summering  |    |
|------------|----|
| Totalt     | 19 |
| Median     | 3  |
| Medelvärde | 3  |

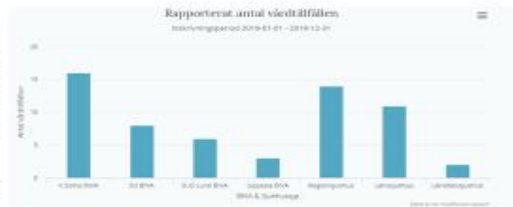
Rapporterat antal vårdtillfällen  
inskrivningsperiod 2019-01-01 - 2019-12-31

| BIVA & sjukhus   |   |
|------------------|---|
| K Solna BIVA     | 4 |
| SU BIVA          | 6 |
| SUS Lund BIVA    | 2 |
| Region sjukhus   | 3 |
| Läns sjukhus     | 2 |
| Länsdels sjukhus | 0 |

| Summering  |    |
|------------|----|
| Totalt     | 19 |
| Median     | 3  |
| Medelvärde | 3  |

|      |
|------|
| 25%  |
| 75%  |
| 33%  |
| (0%) |
| 36%  |
| 18%  |
| 0%   |

| Summering  |    |
|------------|----|
| Totalt     | 19 |
| Median     | 3  |
| Medelvärde | 3  |



Användning av NO-inhalation är fortfarande vanligast på BIVA Göteborg (39 VTF), följt av BIVA Solna (30 VTF). BIVA Lund har haft 8 VTF och Uppsala 4 VTF under 2019.

## Rapporterat antal VTF med NO-behandling



| NO-behandling - Antal registrerade<br>åtgärder/vtf |                      |                     |                    |               | SKAPA EXC |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------|-----------|
| Period 2019-01-01 - 2019-12-31                     |                      |                     |                    |               |           |
| Avdelning                                          | Antal vårdtillfällen | Antal vtf. med åtg. | Antal reg. av åtg. | Täckningsgrad |           |
| K Solna BIVA                                       | 577                  | 30                  | 34                 | 100           |           |
| SU BIVA                                            | 621                  | 39                  | 44                 | 100           |           |
| SUS Lund BIVA                                      | 488                  | 8                   | 8                  | 100           |           |
| Uppsala BIVA                                       | 261                  | 4                   | 5                  | 100           |           |

# Negativa händelser eller komplikationer enligt SIRs definition:

**Bakteriell multiresistens:** Vanligast förekommande på BIVA Lund 2,8 % och BIVA Solna 2,6 %, där BIVA Lund uppger 100 % andel isolering, medan BIVA Solna endast isolerat ca 1 av 5 patienter (21,4 %). BIVA Uppsala har bara registrerat 1 VTF med multiresistens som inte isolerades.

Isolering av bakteriell multiresistens  
Inskrivningsperiod 2019-02-14 - 2020-02-14

SKAPA EXCEL-FIL

| Avdelning     | Kval vtf | Andel kompl. (%) | Andel isol. (%) | Antal komplikationer | Antal isoleringar |
|---------------|----------|------------------|-----------------|----------------------|-------------------|
| Sverige       | 1820     | 1,8              | 59,4            | 32                   | 19                |
| K Solna BIVA  | 549      | 2,6              | 21,4            | 14                   | 3                 |
| SU BIVA       | 564      | 0,7              | 75,0            | 4                    | 3                 |
| SUS Lund BIVA | 463      | 2,8              | 100,0           | 13                   | 13                |
| Uppsala BIVA  | 244      | 0,4              | 0,0             | 1                    | 0                 |



## Ventilator associerad pneumoni:

Förekommer sällan eller registreras dåligt. Endast ett fall med VAP på barn i Sverige och 2 misstänkta fall.

## VAP 2019

### SK-021 VAP

Ventilatorassocierad pneumoni SK-021, SK-022  
Period 2019-01-01 - 2019-12-31

SKAPA EXCEL-FIL

| Avdelning     | Kval vtf | SK021 % | n | SK022 % | n | Totalt % | n soc |
|---------------|----------|---------|---|---------|---|----------|-------|
| Sverige       | 1948     | 0,1     | 1 | 0,2     | 3 | 0,2      | 4     |
| K Solna BIVA  | 578      | 0,0     | 0 | 0,0     | 0 | 0,0      | 0     |
| SU BIVA       | 621      | 0,0     | 0 | 0,0     | 0 | 0,0      | 0     |
| SUS Lund BIVA | 488      | 0,0     | 0 | 0,4     | 2 | 0,4      | 2     |
| Uppsala BIVA  | 261      | 0,4     | 1 | 0,4     | 1 | 0,8      | 2     |

### SK-022 Misstänkt VAP



**Clostridium difficile enterocolit:** Förekommer sällan. Under 2019 finns 3 fall registrerade som uppkommit under BIVA vårdtiden:

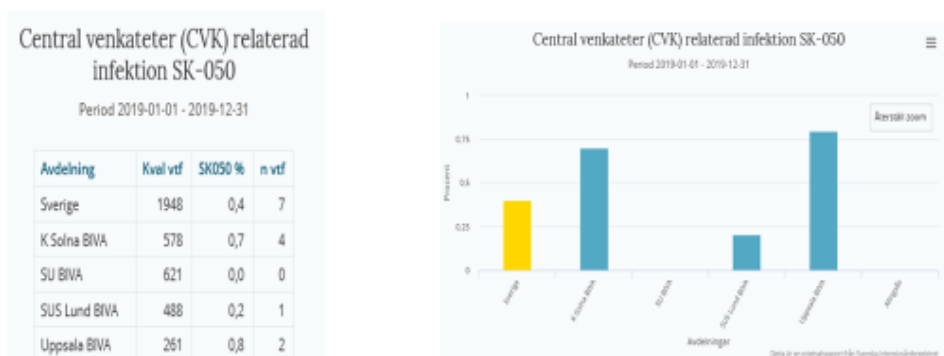
## Clostridium difficile enterocolit uppkommen på BIVA SK-032



**Ingen svår hypoglykemi** uppkommen på BIVORNA finns registrerad 2019.

**CVK relaterad infektioner** är registrerade i 7 fall på BIVORNA under året 2019, fördelat med 1 fall BIVA, Lund, 2 fall BIVA Uppsala och 4 fall BIVA, Solna.

## CVK relaterad infektion på BIVORNA 2019



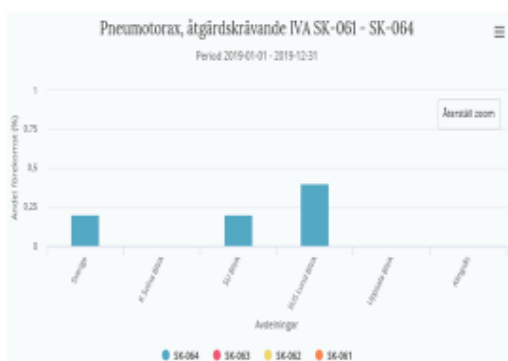
**Åtgärdskrävande pneumothorax** har förekommit på BIVA Göteborg (1 st) och BIVA, Lund (2 st) efter barnhjärtkirurgiska ingrepp 2019.

## Ej stickrelaterad åtgärdskrävande pneumothorax 2019

Pneumotorax, åtgärdskrävande IVA SK-061 - SK-064

Period 2019-01-01 - 2019-12-31

| Avdelningar   | SK-064 | SK-063 | SK-062 | SK-061 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| Sverige       | 0,2    | 0      | 0      | 0      |
| K Solna BIVA  | 0      | 0      | 0      | 0      |
| SU BIVA       | 0,2    | 0      | 0      | 0      |
| SUS Lund BIVA | 0,4    | 0      | 0      | 0      |
| Uppsala BIVA  | 0      | 0      | 0      | 0      |



**Trakealtub/kanyl dysfunktion** som leder till allvarlig händelse.

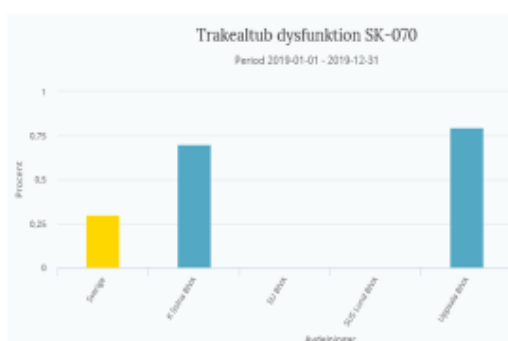
Är endast registrerade i enstaka fall från K Solna BIVA och Uppsala BIVA som båda under perioden hade den lägsta andelen respiratorvård.

## Trakealtubs dysfunktion som leder till allvarlig händelse 2019

Trakealtub dysfunktion SK-070

Period 2019-01-01 - 2019-12-31

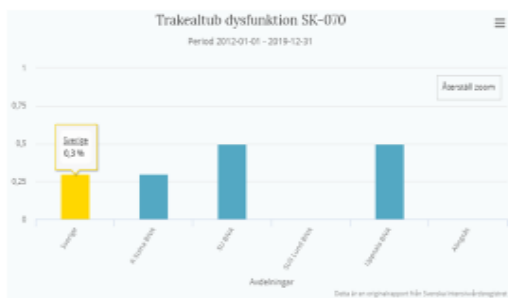
| Avdelning     | Kval vtf | SK070 % | n vtf | n tot |
|---------------|----------|---------|-------|-------|
| Sverige       | 1948     | 0,3     | 6     | 6     |
| K Solna BIVA  | 578      | 0,7     | 4     | 4     |
| SU BIVA       | 621      | 0,0     | 0     | 0     |
| SUS Lund BIVA | 488      | 0,0     | 0     | 0     |
| Uppsala BIVA  | 261      | 0,8     | 2     | 2     |



Om man förlänger intervallet till de senaste 8 åren (2012-2019) så blir fördelning lite annorlunda. Där noterar man att Lund BIVA inte registrerat en enda sådan komplikation. Kan en ökad personaltäthet bidra till en säkrare vård?.

## Trakealtubs dysfunktion som leder till allvarlig händelse 2012-2019

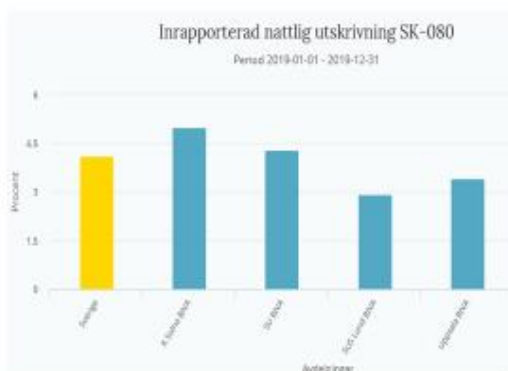
| Trakealtub dysfunktion SK-070  |          |         |       |       |
|--------------------------------|----------|---------|-------|-------|
| Period 2012-01-01 - 2019-12-31 |          |         |       |       |
| Avdelning                      | Kval vtf | SK070 % | n vtf | n tot |
| Sverige                        | 15699    | 0,3     | 52    | 52    |
| K Solna BIVA                   | 5560     | 0,3     | 19    | 19    |
| SU BIVA                        | 4869     | 0,5     | 25    | 25    |
| SUS Lund BIVA                  | 3814     | 0,0     | 0     | 0     |
| Uppsala BIVA                   | 1456     | 0,5     | 8     | 8     |



### Nattlig utskrivning:

## Nattlig utskrivning 2019

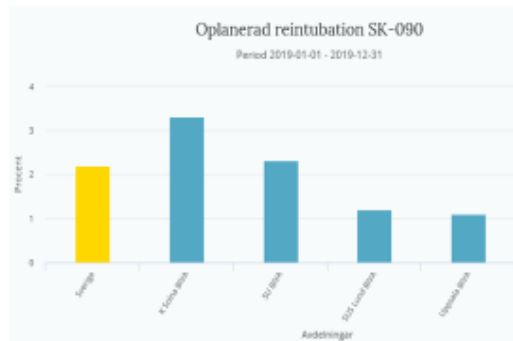
| Inrapporterad nattlig utskrivning SK-080 |          |         |       |
|------------------------------------------|----------|---------|-------|
| Period 2019-01-01 - 2019-12-31           |          |         |       |
| Avdelning                                | Kval vtf | SK080 % | n vtf |
| Sverige                                  | 1948     | 4,1     | 79    |
| K Solna BIVA                             | 578      | 5,0     | 29    |
| SU BIVA                                  | 621      | 4,3     | 27    |
| SUS Lund BIVA                            | 488      | 2,9     | 14    |
| Uppsala BIVA                             | 261      | 3,4     | 9     |



## Oplanerad reintubation eller rekanylering:

# Oplanerad reintubation 2019

| Oplanerad reintubation SK-090  |          |         |       |       |
|--------------------------------|----------|---------|-------|-------|
| Period 2019-01-01 - 2019-12-31 |          |         |       |       |
| Avdelning                      | Kval vtf | SK090 % | n vtf | n tot |
| Sverige                        | 1948     | 2,2     | 42    | 46    |
| K Solna BIVA                   | 578      | 3,3     | 19    | 20    |
| SU BIVA                        | 621      | 2,3     | 14    | 16    |
| SUS Lund BIVA                  | 488      | 1,2     | 6     | 6     |
| Uppsala BIVA                   | 261      | 1,1     | 3     | 4     |



## Oplanerad återinläggning inom 72 timmar:

# Oplanerad återinläggning inom 72 tim -2019

SK-101 Vårdtyngd för hög för vårdavd.

SK-102 BIVA behov, ej relaterat till föregående VTF

SK-103 BIVA behov relaterat till föregående VTF

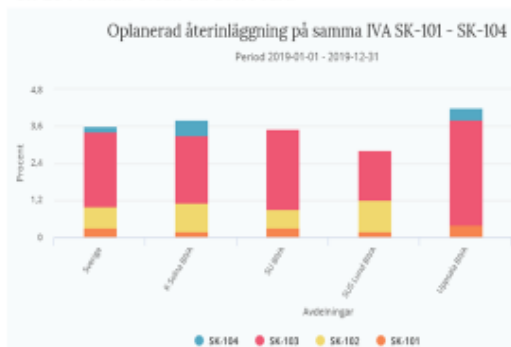
SK-104 Annan orsak till BIVA vård

Oplanerad återinläggning på samma IVA SK-101 - SK-104

Period 2019-01-01 - 2019-12-31

SKAPA EXCEL-FIL

| Avdelning     | Kvalitet | SK101 % | n | SK102 % | n  | SK103 % | n  | SK104 % | n | Totalt % | n tot |
|---------------|----------|---------|---|---------|----|---------|----|---------|---|----------|-------|
| Sverige       | 1948     | 0,3     | 5 | 0,7     | 14 | 2,4     | 46 | 0,2     | 4 | 3,5      | 69    |
| K Solna BIVA  | 578      | 0,2     | 1 | 0,9     | 5  | 2,2     | 13 | 0,5     | 3 | 3,8      | 22    |
| SU BIVA       | 621      | 0,3     | 2 | 0,6     | 4  | 2,6     | 16 | 0,0     | 0 | 3,5      | 22    |
| SUS Lund BIVA | 488      | 0,2     | 1 | 1,0     | 5  | 1,6     | 8  | 0,0     | 0 | 2,9      | 14    |
| Uppsala BIVA  | 281      | 0,4     | 1 | 0,0     | 0  | 3,4     | 9  | 0,4     | 1 | 4,2      | 11    |



Postoperativ meningit: Inget VTF rapporterad.

## I Lund registreras ytterligare 22 olika negativa händelser eller komplikationer:

Av dessa har följande händelser registrerats 2019:

|                                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Reoperation för blödning:                                              | 3 vtf |
| Tillkomst av perikardvätska som krävt dränbehandling:                  | 1 vtf |
| Tillkomst av pleuravätska som krävt dränbehandling:                    | 1 vtf |
| Tillkomst av stämbandspares:                                           | 2 vtf |
| Odlingsverifierad nytillkommen ytlig sårinf. som krävt antibiotikabeh: | 2 vtf |
| Tillkomst av mediastinit som krävt behandling med VAC:                 | 1 vtf |
| Nytillkommet behov av ECMO:                                            | 3 vtf |
| Hjärtstillestånd som krävt HLR:                                        | 1 vtf |
| Nyupptäckta AV-block som krävt pacemaker:                              | 3 vtf |
| Junctional ectopic tachycardia (JET):                                  | 1 vtf |
| Nyupptäckt postop cerebrovaskulär skada/Ultraljuds-/CT-verifierad:     | 1 vtf |
| Nyupptäckt epileptisk aktivitet verifierad med EEG:                    | 1 vtf |
| Pulmonell hypertension som krävt medikamentell behandling:             | 2 vtf |
| CVK perforerat v. anonyma:                                             | 1 vtf |
| Kompression av vänster kranskärl med postoperativ hjärtinfarkt:        | 1 vtf |
| Aorta cuspskada vid VSD slutning. Reoperation med cusplastik:          | 1vtf  |
| Postoperativ obstruktiv hydrocefalus som krävt ICP inläggning:         | 1 vrf |
| Sternumöppning pga vävnadstamponad efter hjärtkirurgi:                 | 1 vft |
| Artärembolisering till a iliaca communis verifierad med ultraljud:     | 1 vtf |

## Några fallbeskrivningar och diskussionsunderlag för grupparbetet (PIM3 och VTS):

Registrera inskrivning och PIM3 data på medföljande protokoll för dessa tre fall:

### Fall 1:

Under förmiddagen telefonsamtal om önskemål om övertagning av ett barn från IVA på närliggande länsdelssjukhus.

5 åring med drunkningstillbud. Obevitnat hjärtstopp. HLR med ROSC inom 15 min. Respiratorvårdas med stabil cirkulation. Ingen hypotermibehandling startad, då patienten varit normoterm efter inkomsten på akuten. Akut opererad på länsdelssjukhusets akutmottagning efter ROSC med inläggning av thoraxdrän pga pneumothorax. Nu i behov av sannolikt längre respiratorvård pga aspirationspneumoni.

Fullt på BIVA. Plats erbjuds kommande dag. Tidigare frisk och ingen riskdiagnos. Vid inkomst till BIVA dagen därpå är BT 100/65, pupillerna reagerar ua. Intuberad och respiratorvårdad. Sederad. Artärblodgas visar  $\text{paO}_2$  10 kPa vid  $\text{FiO}_2$  0,3 och BE -3,5 mmol/l. Övertages för fortsatt respiratorvård, dränbehandling, neurologisk diagnostik och ställningstagande till extubation.

### Fall 2

½ årig pojke inkommer till akutmottagningen med medvetande sänkning. Tidigare frisk. Går direkt till akut CT som påvisar ett mindre subdural hematom på vänster sida och misstanke om ett cerebralt ödem på samma sida. Neurokirurg beslutar om akut inläggning av intrakraniell tryckmätare och barnet transporteras därför direkt till operation från akutmottagningen.

Pupiller har normal ljusreaktion. Inkommer från operation till BIVA. Blodtryck 75/43 mm Hg. Respiratorvårdas med bra artärblodgas  $\text{paO}_2$  12,6 kPa,  $\text{FiO}_2$  0,25. BE + 1,0 mmol/L.

### Fall 3

1,5-åring med svår epilepsi (4 olika ep-mediciner), svår utvecklingsstörning, muskulär hypotoni, gastrostomi, och inget tal. Misstänkt stationär mitokondriepati utan diagnos, så därför har inga behandlingsbegränsningar satts av PAL. Nu status epilepticus som vårdas på länsjukhus med barnneurolog som konsult. Övertagning önskas sedan 1 dygn tillbaka pga vad man bedömer som refraktär status epilepticus med upprepade kramper och sannolikt pneumoni. Klarar egenandning och bedömd att inte behöva intubation än. Medelvida

pupiller som reagerar trögt. Optiflow med flöde 15 L, 50% syrgas. Manuellt blodtryck vid inkomst 90/50 mm Hg. Ingen artärnål finns. SpO2 93%.

## Fall 1:

*En IVA-inläggning anses elektiv om den är känd minst 12 tim innan inläggning. Ange "Ja" eller "Nej"*

Således känd i >12 timmar så inläggning är elektiv.

2018-12-04 Version 8.0 Caroline Mårdh, Lars Engerström Akutinläggning: Opererad status.

*Hjärtstillestånd föregår inläggning på IVA Hjärtstillestånd som föregår inläggning på IVA inkluderar hjärtstopp både inom sjukhuset och utom sjukhuset. Kräver antingen dokumenterad pulslöshet eller behov av extern hjärtkompression. Inkludera inte patient med hjärtstopp i anamnesen.*

I SIR talar man om sammanhängande sjukhusvistelse, men den definitionen finns inte uppgiven i PIM3. Därför kan det uppstå tveksamheter om hur inläggning efter tex hjärtstopp skall klassas. I detta fall föregås inte inläggningen på BIVA av hjärtstoppet, men finns i anamnes. Hjärtstoppet föregick inläggningen på länsdelssjukhuset för mer än 24 timmar sedan !?

Operationen sker på länsdelssjukhuset. Är patienten opererad innan inkomst till BIVA eller är den också "operation i anamnesen", dvs skall den registreras på BIVAs inkomstregistrering?

*Obligatoriskt för vårdtyp IVA, TIVA och BIVA. Frivilligt för övriga vårdtyper. Avser opererad inom den sammanhängande sjukhusvistelsen oavsett antal sjukhus, kliniker, avdelningar eller IVA som patienten vårdats vid.*

Kommer den då att ingå som operation genomförd på hemmakliniken? Akut eller elektiv?

*Om en operation utförs <24 timmar från beslut om operation räknas den som akut.*

Hur många ggr skall operationen registreras om patienten återkommer vid 5 olika operationer vid samma vårdtillfälle? – Vid fem operationer så registreras – 1:a op 5 ggr, 2:a op 4 ggr, 3:e op 3 ggr, 4:e op 2ggr, 5:e op 1 ggr, dvs totalt 15 operationer finns registrerade på patienten vid sökning på de olika operationskoderna, trots att bara 5 operationer genomförts.

Hur söker ni i databasen och kompenserar för multipla operationsregistreringar när ni vill få reda på hur många operationer ni har gjort på er klinik för BIVA vistelsen?

## Fall 2

*Avgränsningen mellan operation eller ej utgörs av syftet. Diagnostik jämfört med behandlingsmässig åtgärd typ stentning.*

*Återhämtning från kirurgi eller annan åtgärd som är huvudorsak till inläggning på IVA?  
Återhämtning från kirurgi eller annan åtgärd inkluderar röntgenundersökningar eller  
hjärtkateterisering. Inkludera inte patient från operation där återhämtning (postoperativ  
vård) inte är huvudorsaken för inläggning på IVA (t ex en patient med huvudskada som  
inläggs efter inläggning av intrakraniell tryckmätning, denna patients huvudorsak till  
inläggning på IVA är huvudskadan).*

*Dvs: Nej. Ej opererad.*

*Spontan cerebral blödning Cerebral blödning (hjärnblödning) måste vara spontan (t ex från  
aneurysm eller arteriovenös missbildning). Inkludera inte traumatisk cerebral blödning eller  
intrakraniell blödning som inte är intracerebral (t ex subdural blödning)*

*Dvs: Ej riskdiagnos*

### Fall 3

*En IVA-inläggning anses elektiv om den är känd minst 12 tim innan inläggning. Ange "Ja"  
eller "Nej"*

*Således känd i >12 timmar så inläggning är elektiv.*

*Mekanisk ventilation vid någon tid under första timmen på IVA. Mekanisk ventilation  
inkluderar maskventilation (NIV) eller nasal CPAP eller BiPAP eller negativ tryckventilation.  
Ange "Ja" eller "Nej"*

*Optiflow är ej mekanisk ventilation*

*Neurodegenerativ sjukdom. Kräver en anamnes av progressiv förlust av "förvärvad funktion"  
eller en diagnos där detta oundvikligen följer.*

*Även om neurodegenerativ sjukdom så krävs progress vilket inte påvisats.*