

Barndata från IVA och BIVA samt fallgropar med PIM 3

Jonas Berner, Överläkare - Karolinska Universitetssjukhuset
Solna

Tova Hannegård Hamrin, Överläkare - Karolinska
Universitetssjukhuset Solna

Vi ska prata om

- Lite statistik – är det här med registrering verkligen så svårt
- Arbetet med att ta fram PIM 4
- Tips från coachen



Anthony Slater
Frank Shann
Gale Pearson
for the PIM Study Group

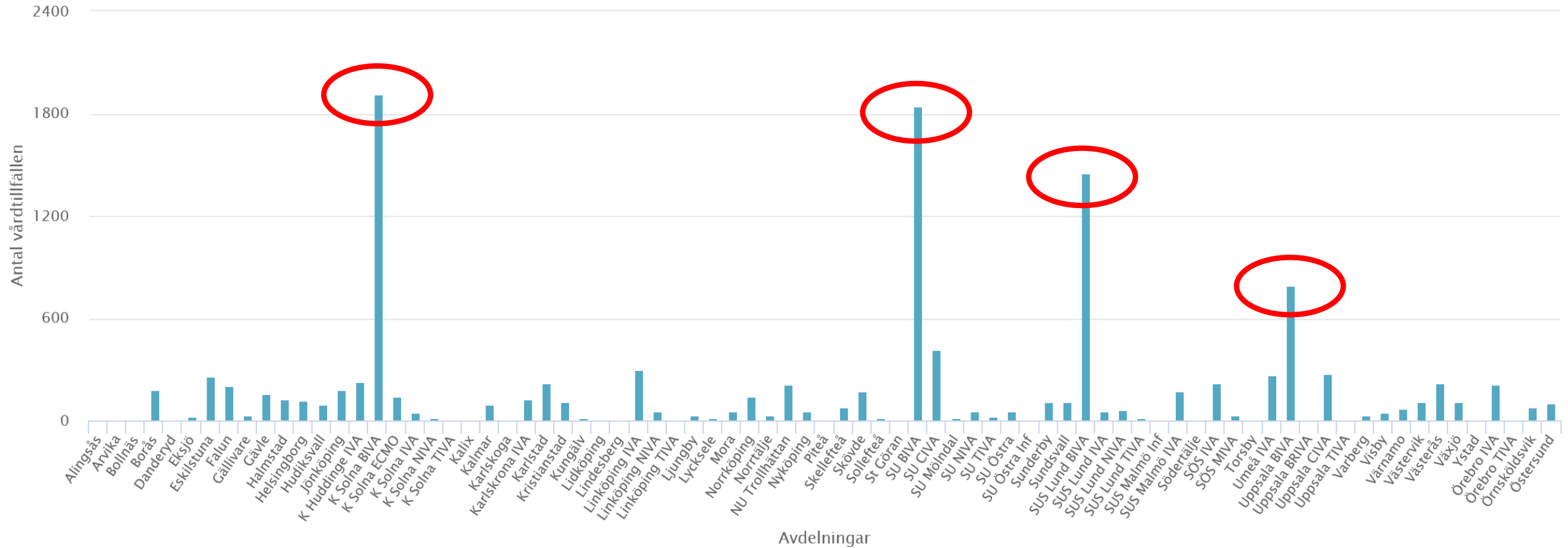
PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality

“When mortality prediction models such as PIM2 are used, accurate data collection is critically important. Sufficient resources must be available so that all the information is collected and checked by a small number of **enthusiastic** and **careful** people who are properly trained. It is not advisable for data to be collected by large numbers of doctors and nurses as an addendum to their routine clinical work.”

Antal barn under 18 år vårdade 2017-19

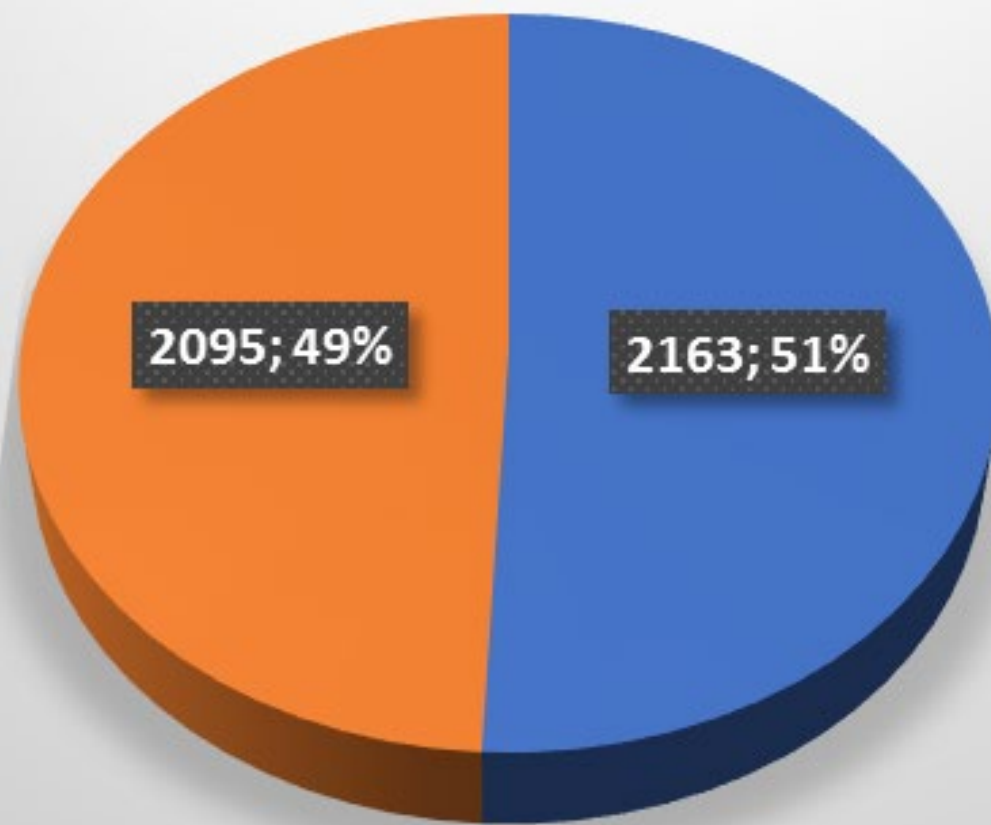
Rapporterat antal vårdtillfällen

Inskrivningsperiod 2017-01-01 – 2019-12-31

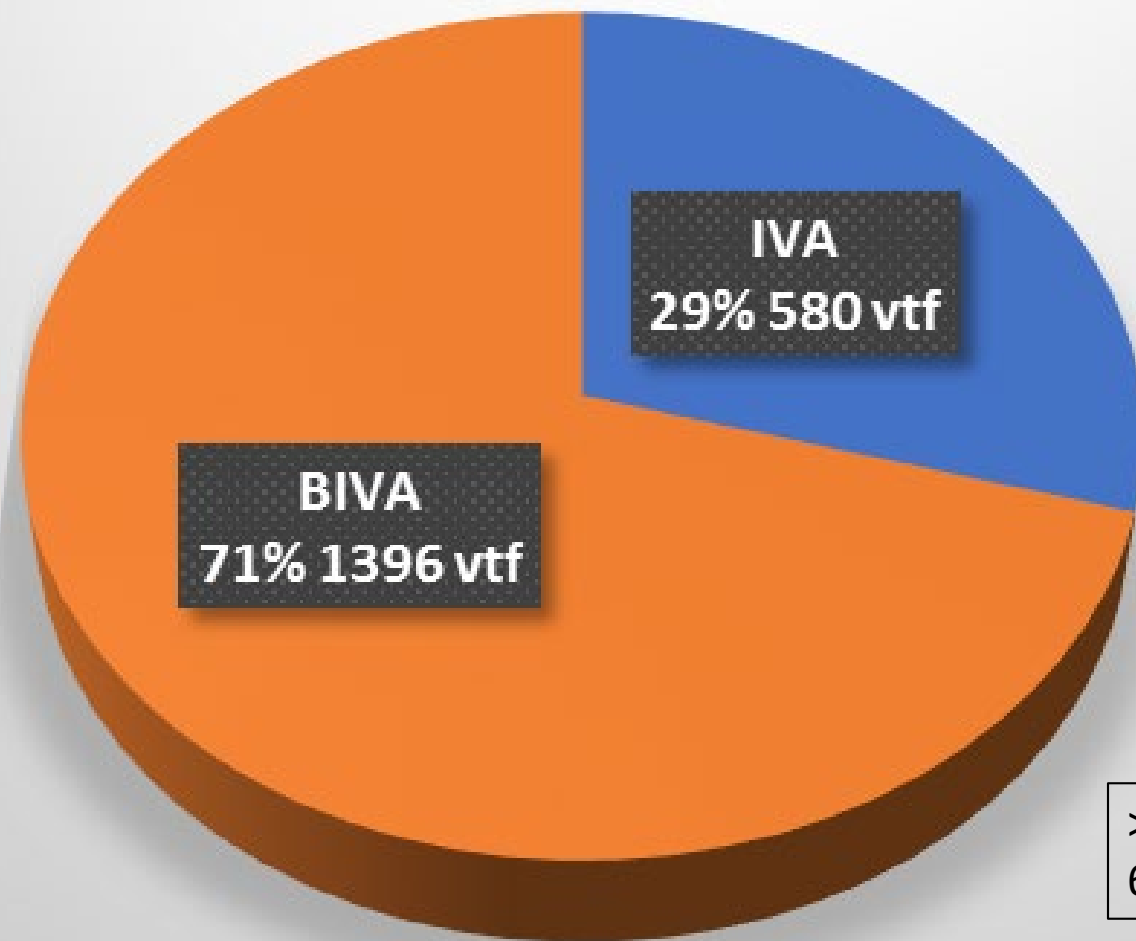


Detta är en modifierad rapport

Antal IVA/BIVA vårdade barn <18 år 2018



IVA BIVA vårdade barn <3 år 2018



■ IVA
■ BIVA

>48 tim	IVA	BIVA
659	80	579

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

- **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.



Top 10 IVA-diagnoserna barn <18 år 2018

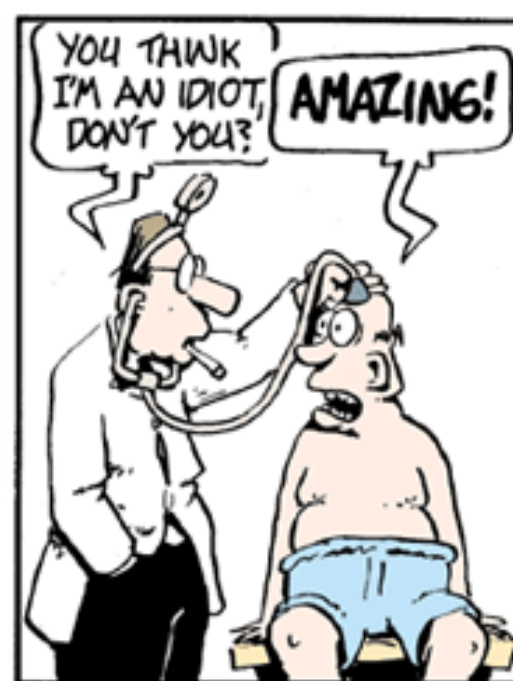
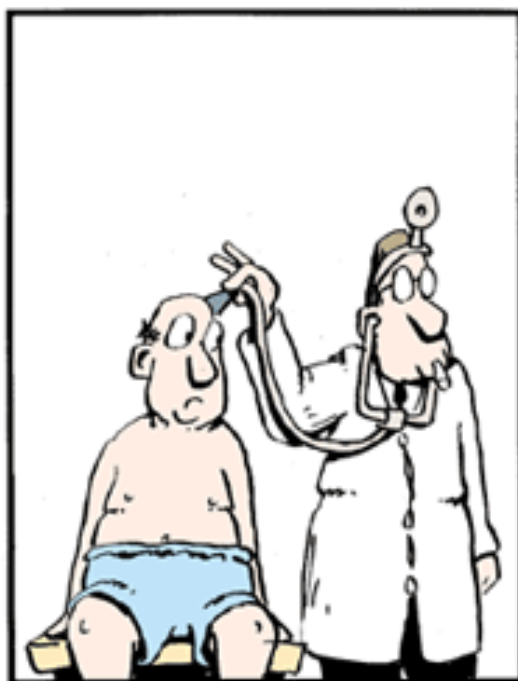
Kod	Primär IVA-diagnos	Antal vtf	Antal dygn	Min dygn	Medel dygn	Max dygn
R56.8	Kramper UNS	252	231	0,0	0,9	9
J96.9	Resp.insuff. UNS	192	586	0,1	3,1	42
Z04.9	Obs./Postop vård UNS	185	133	0,1	0,7	5
E14.1	Diabetes (ketoacidosis)	140	144	0,1	1,0	4
T07.9	Multipla skador	125	249	0,0	2,0	30
G41.9	Status epileptikus	101	282	0,1	2,8	63
J12.1	RS-viruspneumoni	96	252	0,1	2,6	17
J15.9	Pneumoni bakteriell	77	258	0,1	3,4	18
S06.9	Intrakraniell skada UNS	73	186	0,0	2,5	34
F10.0	Akut alkoholförgiftning	68	25	0,0	0,4	1

Top 10 BIVA-diagnoserna barn <3 år 2018

Kod	Primär IVA-diagnos	Antal vtf	Antal dygn	Min dygn	Medel dygn	Max dygn
J96.9	Resp.insuff. UNS	78	302	0,1	3,9	42
J12.1	RS- viruspneumoni	64	174	0,3	2,7	17
Q21.0	Kammarseptu mdefekt	57	173	0,1	3,0	37
Q25.1	Coarctatio aortae	44	224	0,3	5,1	39
R56.8	Kramper UNS	41	44	0,0	1,1	7
Z04.9	Obs./Postop vård UNS	38	34	0,1	0,9	5
Q79.0	Medfött diafragmabråc k	35	334	0,2	9,6	34
Q20.3	Diskordant VA förbindelse	35	293	0,4	8,4	68
Q21.2	AV septumdefekt	32	144	0,7	4,5	15
Q21.3	Fallots tetrad	31	162	0,7	5,2	49

Vanligaste IVA diagnosen allmänt 2018

Kod	Primär IVA-diagnos	Antal vtf	Antal dygn	Min dygn	Medel dygn	Max dygn
Z04.9	Obs./Postop vård UNS	2741	2827	0,0	1,0	33



Utveckling av PIM version 4

- PIM 3 patienter 2010-2011
- Australien & Nya Zeeland, Irland, Storbritannien
- < 18 år inlagda på IVA, totalt 53.112
- PIM 4 patienter 2017 och 2018
- + USA (Virtual Pediatric Systems-VPS/PIPSQC), Sverige (SIR), Italien (Network delle Terapie Intensive Pediatriche-TIPNet)
- < 16 år inlagda på IVA



Utveckling av PIM version 4

- Mål:
- Uppdatera PIM med data från flera internationella intensivvårdsregister
- Utvärdera alternativt tillvägagångssätt för att prediktera mortalitetsrisk för intensivvårdade patienter med hjälp av sk "machine learning"



Utveckling av PIM version 4

- Variabler – nuvarande PIM 3 variabler:
 - Systoliskt blodtryck
 - Fixerade pupiller (ja/nej)
 - $\text{FiO}_2 * 100 / \text{PaO}_2$
 - Base Excess
 - Mekanisk ventilation under första timmen (ja/nej)
 - Elektiv inläggning (ja/nej)
 - Övervakning efter kirurgi huvudorsak till inläggning (ja/nej)
 - Riskfaktorer (Låg/Hög/Mycket hög)
- Plus ålder och kön
- Harmonisering krävs för diagnoskodning



Utveckling av PIM version 4

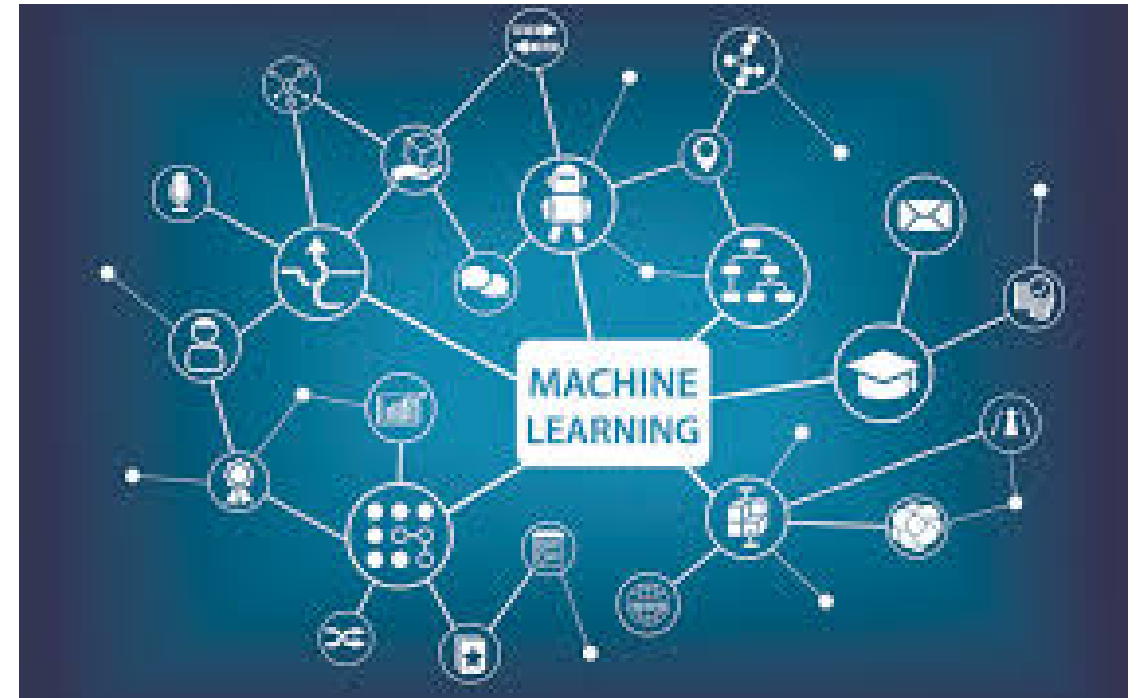
Potentiella variabler:

Laktat

$$\text{SpO}_2/\text{FiO}_2$$

30-och 90 dagarsmortalitet

Ej konsekvent insamlad data inom
samtliga register



Utveckling av PIM version 4

- Outcome:
- Mortalitet under intensivvården
- Varje kvalitetsregister söker nödvändiga godkännanden i respektive land
- En central styrgrupp upprättas för att övervaka projektet och leds av ANZPIC
- VPS/PIPSQC kommer att leda projektet med "machine learning"



Tips

Intensive Care Med (1997) 23:201–207
© Springer-Verlag 1997

NEONATAL AND PEDIATRIC INTENSIVE CARE

F. Shann
G. Pearson
A. Slater
K. Wilkinson

Paediatric index of mortality (PIM): a mortality prediction model for children in intensive care

“Use the **first** value of each variable measured within the period from the time of first contact to 1 h after arrival in your ICU”.

FEATURE ARTICLES

Paediatric Index of Mortality 3

An Updated Model for Predicting Mortality in Pediatric Intensive Care*

Straney, Lahn PhD¹; Clements, Archie PhD²; Parslow, Roger C. BSc, MSc, PhD³; Pearson, Gale MBBS, MRCP, FRCPCH, Dip Math⁴; Shann, Frank MD, FRACP, FCICM⁵; Alexander, Jan⁶; Slater, Anthony FRACP, FCICM^{6,7} for the ANZICS Paediatric Study Group and the Paediatric Intensive Care Audit Network [Author Information](#) 

Pediatric Critical Care Medicine: September 2013 - Volume 14 - Issue 7 - p 673-681

doi: 10.1097/PCC.0b013e31829760cf

...tips fortsatt

Emerg Med J. 2006 Aug;23(8):622-4.

Agreement between arterial and central venous values for pH, bicarbonate, base excess, and lactate.

Middleton P¹, Kelly AM, Brown J, Robertson M.

- Record the observations at or about the time of **first face to-face** (not telephone) contact between the patient and a doctor from your ICU (or a doctor from a specialist pediatric transport team).
- Use the first value of each variable *measured* within the period from the time of first contact to 1 hour after arrival in your ICU. The first contact may be in your ICU, or your emergency department, or a ward in your own hospital, or in another hospital (e.g., on a retrieval).
- Base excess in *arterial* or *capillary* blood
- Mechanical ventilation (*incl CPAP*) at any time during the first hour in ICU
- Pupillary reactions to bright light are used as an index of *brain* function. Do not record an abnormal finding if this is due to drugs, toxins, or local eye injury.
- An ICU admission or an operation is considered elective if it could be postponed for more than 6 hours without adverse effect
- Recovery from surgery or procedure (includes a radiology procedure or cardiac catheter).

....och lite mer tips

- Cerebral hemorrhage must be *spontaneous* (e.g., from aneurysm or AV malformation). Do not include traumatic cerebral hemorrhage or intracranial hemorrhage that is not intracerebral (e.g., subdural hemorrhage).
- Neurodegenerative disorder. Requires a history of progressive loss of milestones (even if no specific condition has been diagnosed), or a diagnosis where this will inevitably occur.
- Cardiac arrest preceding ICU admission includes both in-hospital and out-of-hospital arrest. Requires either documented absent pulse or the requirement for external cardiac compression. Do not include past history of cardiac arrest
- Leukemia or lymphoma. Include only cases where admission is related to leukemia or lymphoma or the therapy for these conditions

Tack för uppmärksamheten!

