



Svenska Intensivvårdsregistret – SIR

Ansvariga författare: Göran Karlström, Caroline Mårdh
Version: 5.0
Fastställt: 2011-06-30
Gäller från: 2012-01-01

PIM2 – Riktlinje för kodning inom Svensk intensivvård

PIM2 (Pediatric Index of Mortality) skall registreras för alla patienter med vårdtyp BIVA och för alla patienter < 16 år med vårdtyp IVA. Observera dock att för båda vårdtyperna, oavsett ålder, skall också en Intagningsorsak anges från samma lista som används för vuxna.

PIM2 beräknas på information som insamlas vid tiden för barnets omhändertagande av intensivvården. Eftersom PIM2 beskriver hur sjukt ett barn är när du startar din intensivvård skall observationer som registreras vara de som görs kring det första mötet mellan patient och IVA-doktor (eller en doktor från ett transportteam som påbörjar IVA-vård) inför att patienten därefter förs till IVA. Använd det första värdet på varje variabel som registreras inom första timmen från första kontakt med intensivvårdare. Första kontakten kan vara på akutmottagningen, en avdelning på sjukhuset eller vid hämtning från ett annat sjukhus. Inkludera ALLA barn som kommer till din IVA (konsekutiva inläggningar).

SIR rekommenderar att man även på okända genomför en riskjustering. I PIM2 kan en komplett sådan göras eftersom ålder inte ingår i poängberäkningen till skillnad från SAPS3. Efterhand som man byter okänd identitet till känd i den takt man löser identifieringen så får man på detta sätt fler uppföljningsbara vårdtillfällen för PIM2.

Innehåll PIM 2 (=data som skickas till SIR)

1	Elektiv inläggning?	Obl.	”Ja” eller ”Nej”
2	Postoperativ vård?	Obl.	”Ja” eller ”Nej”
3	Hjärtlungmaskin?	Obl.	”Ja” eller ”Nej”
4	Högrisk diagnos?	Obl.	Diagnossiffra 0 – 9
5	Lågrisk diagnos?	Obl.	Diagnossiffra 0 – 5
6	Ljustela pupiller? (> 3mm och fixerade)	Obl.	”Ja”, ”Nej” eller ”Okänt”
7	Mekanisk ventilation inom 1 tim?	Obl.	”Ja” eller ”Nej”
8	Systoliskt blodtryck?	Obl.	”0” – ”400”, ”Okänt”, ”Icke mätbart” eller ”Hjärtstillestånd”
9	BE = basöverskott?	Obl.	”-30,0” – ”30,0” eller ”Okänt”
10	FiO ₂ (procent)?	Obl.	”21” – ”100” eller ”Okänt”
11	PaO ₂ (kPa)?	Obl.	”1,0” – ”100,0” eller ”Okänt”

Kodningsregler för PIM 2

Siffror enligt tabell ovan punkt 1-11:

Dessa regler måste följas noggrant för att PIM 2 skall ge säkra (valida) data.

1. **Elektiv (planerad) inläggning på IVA?** Registrera ”ja” eller ”nej”.
Elektiv (planerad) inläggning inkluderar inläggning efter elektiv kirurgi eller inläggning efter elektiv procedur (t ex inläggning av CVK) eller elektiv monitorering, eller kontroll av hemventilation. En IVA-inläggning eller operation anses elektiv om den kan uppskjutas i mer än 6 timmar utan ”adverse effect”.
2. **Postoperativ vård** - eller återhämtning från kirurgi eller annan procedur är huvudorsak till inläggning på IVA? Registrera ”ja” eller ”nej”.
Postoperativ vård - eller återhämtning efter kirurgi eller procedur inkluderar röntgenundersökningar eller hjärkateterisering. Inkludera inte patient från operation där postoperativ vård (återhämtning) 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).
3. **Inläggning efter hjärtlungmaskin** (”cardiac bypass”)? Registrera ”ja” eller ”nej”.
Dessa patienter måste också registreras som återhämtning efter kirurgi (postoperativ vård).
4. **Högrisk diagnos?** Registrera nummer inom klamrar. Om tveksamhet registrera 0.
Kan aldrig kombineras med lågriskdiagnos.
[0] Ingen
[1] 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.
[2] Svår kombinerad immunbrist (SCID)
En påverkan på både T- och B-cells-systemen med upprepade infektioner och ”failure to thrive”. Detta innebär att de allvarliga kliniska manifestationerna gör SCID till en akutsjukdom som obehandlad leder till döden inom det första levnadsåret.
[3] Leukemi eller lymfom efter första induktion
[4] 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)
[5] Kardiomyopati eller myocardit
[6] Hypoplastiskt vänsterkammersyndrom (HLHS)
Oavsett ålder, men inkludera endast fall där Norwoodkirurgi eller ekvivalent är eller var nödvändig i neonatalperioden för överlevnad.
[7] HIV infektion
[8] Leverinsufficiens är huvudorsak till IVA- inläggning.
Leverinsufficiens akut eller kronisk måste vara huvudorsaken för IVA inläggning. Inkludera patienter inlagda för återhämtning (postoperativ vård) efter levertransplantation pga. akut eller kronisk leverinsufficiens.
[9] Neurodegenerativ sjukdom.
Kräver en anamnes av progressiv förlust av ”förvärvad funktion” eller en diagnos där detta oundvikligen följer.



5. **Lågrisk diagnos?** Registrera nummer inom klamrar. Om tveksamhet registrera 0. Kan aldrig kombineras med högriskdiagnos.
- [0] Ingen
 - [1] Astma är huvudorsak till IVA-inläggning
 - [2] Bronkiolit är huvudorsak till inläggning på IVA
Inkludera barn som har symtom antingen på "respiratory distress" eller central apné där den kliniska diagnosen blir bronkiolit.
 - [3] Krupp är huvudorsak till inläggning på IVA
 - [4] Obstruktiv sömn apné är huvudorsak till inläggning på IVA
Obstruktiv sömnapné. Inkludera patienter inlagda efter adenoidektomi och/eller tonsillektomi hos vilka obstruktiv sömnapné är huvudorsaken för IVA inläggning (och koda som postoperativ vård – återhämtning efter kirurgi).
 - [5] Diabetesketoacidosis är huvudorsak till inläggning på IVA
6. **Ljusstela pupiller?**
Registrera "ja" om pupillerna är >3 mm och båda fixerade.
Registrera "nej" om pupillerna har normal ljusreaktion.
Registrera "okänt" när det inte är undersökt.
*Pupillreaktion för starkt ljus används som ett index för hjärnfunktion.
Registrera inte onormala fynd om de beror på droger, toxiner eller lokal ögonskada.*
7. **Mekanisk ventilation vid någon tid under första timmen på IVA.**
Registrera "ja" eller "nej".
Mekanisk ventilation inkluderar maskventilation (NIV) eller nasal CPAP eller BiPAP eller negativ tryckventilation.
8. **Systoliskt tryck i mm Hg**
Registrera patientens "faktiskt värde"
Registrera "okänt"
Registrera "hjärtstillestånd"
Registrera "icke mätbart" om patienten är i chock och blodtrycket så lågt att det inte kan mätas.
9. **Base Excess** arteriellt eller kapillärt blod.
Registrera "värde" i +/- mmol/l med en decimal
10. **FiO₂**
Registrera värde = syrgasprocent vid tiden för registrerat PaO₂
Registrera "okänt"
11. **PaO₂**, i kPa om syrgas ges via endotrakeal tub (ETT) eller huvudbox
Registrera "värde" i kPa
Registrera "okänt"

Referens:

A. Slater et al. PIM 2: A revised version of the Paediatric Index of Mortality.
Intensive Care Med 2003;29:278-85.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Snårstadtorp 511
655 93 Karlstad

TELEFON

010-2094100

EPOST

ceo@icuregswe.org
sir@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>



Svenska Intensivvårdsregistret – SIR

Tabell över värden och formel för beräkning av mortalitetsrisk

	Variabel (Hjälp - se instruktion och kodningsregler)	Värde		Beta
		Nej/okänt	Ja	
1	Elektiv inläggning	0	1	-0,9282
2	Postoperativ vård (återhämtning efter procedur)	0	1	-1,0244
3	Hjärtlungmaskin (cardiac bypass)	0	1	0,7507
4	Högriskdiagnos (se lista)	0	1	1,6829
				[0]=Ingen [1]=Hjärtstillestånd [2]=Svår kombinerad immundefekt [3]= Leukemi eller lymfom efter 1:a induktion [4]=Spontan cerebral blödning [5]=Kardiomyopati eller mykardit [6]=Hypoplastiskt vänsterkammarsyndrom [7]=HIV infektion [8]=Leverinsufficiens huvudorsak till IVA-inläggning [9]=Neurodegenerativ sjukdom
5	Lågriskdiagnos (se lista)	0	1	-1,577
				[0]=Ingen [1]=Asthma huvudorsak till IVA-inläggning [2]=Bronkiolit huvudorsak till IVA-inläggning [3]=Krupp huvudorsak till IVA-inläggning [4]=Obstruktiv sömn apné huvudorsak till IVA-inläggning [5]=Diabetes ketoacidosis huvudorsak till IVA-inläggning
6	Ljusstela pupiller=Ingen ljusreaktion från pupiller för starkt ljus (> 3 mm och båda fixerade)	0	1	3,0791
7	Mekanisk ventilation (vid någon tid inom 1:a timmen på IVA)	0	1	1,3352
8	Systoliskt blodtryck	120	värde-120	0,01395
9	Base Excess (x,x mmol/l) arteriellt eller kapillärt	0	absolutvärde	0,1040
10	FiO ₂ *100/PaO ₂ *7,5 (kPa)	0	uträknat värde från PaO ₂ (kPa) och FiO ₂	0,2888

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Snårstatorp 511
655 93 Karlstad

TELEFON

010-2094100

EPOST

ceo@icuregswe.org
sir@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>



Svenska Intensivvårdsregistret – SIR

Rådata skickas till SIR dvs de faktiska värdena

Systoliskt blodtryck, variablerna är: ”värde”, ”okänt” = 120 i formeln, ”icke mätbart” = 30 i formeln, ”hjärtstillestånd” = 0 i formeln

Endast värden på FiO₂ i procent och PaO₂ i kPa registreras.

Beräkning av formeln $FiO_2 \times 100 / PaO_2 \times 7,5$ (täljaren = syrgasprocent, nämnaren = PaO₂ i mm Hg dvs. kPa x 7,5) sköts automatiskt i SIR och ev i datasystemet på hemsjukhuset.

Korrekt värde på BE skall registreras (för framtida kalibrering)

Högrisk diagnossiffra skall registreras (för framtida kalibrering ej i formel)

Lågrisk diagnossiffra skall registreras (för framtida kalibrering ej i formel)

Mortalitetsrisk (formel)

$$\text{Mortalitetsrisk} = e^{\text{Logit}} / (1 + e^{\text{Logit}})$$

$$e = 2,7183$$

$$\begin{aligned} \text{Logit} = & \{0,01395 * [\text{absolut (systoliskt blodtryck} - 120)]\} + (3,0791 * \text{pupillreaktion } 0 \text{ eller } 1) \\ & + \\ & [0,2888 * (\text{FiO}_2 \text{ i \%} / \text{PaO}_2 \text{ i kPa} \times 7,5)] + \{0,1040 * [\text{absolut (+/- BE)}]\} + (1,3352 * \text{mekanisk} \\ & \text{ventilation } 0 \text{ eller } 1) - \\ & (0,9282 * \text{elektiv inläggning } 0 \text{ eller } 1) - (1,0244 * \text{postoperativ vård } 0 \text{ eller } 1) + (0,7507 * \\ & \text{hjärtlungmaskin } 0 \text{ eller } 1) + \\ & (1,6829 * \text{högrisk diagnos } 0 \text{ eller } 1) - (1,5770 \text{ lågrisk diagnos } 0 \text{ eller } 1) - 4,8841 \end{aligned}$$

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Snärstadtorp 511
655 93 Karlstad

TELEFON

010-2094100

EPOST

ceo@icuregswe.org
sir@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>



Ändringshistorik

2011-06-30 Version 5.0 Göran Karlström, Caroline Mårdh
Mindre textjusteringar

2009-06-26 Version 4.0 Göran Karlström, Sylvia Göthberg, Caroline Mårdh
Lagt till rekommendation om riskjustering på okända patienter

Version 3.0 Göran Karlström
Förtydligande om definition på immunbrist, samt vilka tidpunkter som avgränsar bedömningen enligt PIM2

2007-04-27 Version 2.0 Sylvia Göthberg
Komplett genomarbetning och förtydligad version som skall kunna läsas lättare. Ingenting i sakinnehållet som förändrats, men tidigare version har på ett flertal ställen kunnat missförstås.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Snärstatorp 511
655 93 Karlstad

TELEFON

010-2094100

EPOST

ceo@icuregswe.org
sir@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>