

Pediatische Intensive Care Evaluatie

Jaarrapport 2008

P I C E



Pediatische Intensive Care Evaluatie

De PICE Werkgroep

PICE

Jaarrapport 2008

Pediatische Intensive Care Evaluatie

De PICE Werkgroep

Stichting PICE - Rotterdam, 2010

<http://www.pice.nl>

Pediatrische Intensive Care Evaluatie

PICE Jaarrapport 2008

De PICE werkgroep

Dr. Jan Hazelzet (voorzitter)	kinderarts-intensivist, ErasmusMC, Rotterdam
Drs. Carin Verlaat (secretaris)	kinderarts-intensivist, UMCN, Nijmegen
Douwe R. van der Heide (penningmeester)	kinder-ic verpleegkundige
Dr. Dick van Waardenburg (bestuurslid)	kinderarts-intensivist, MUMC+, Maastricht
Dr. Marcel Albers	kinderarts-intensivist, UMCG, Groningen
Drs. Nicolette van Dam	kinderarts-intensivist, LUMC, Leiden
Drs. Marc van Heerde	kinderarts-intensivist, VUmc, Amsterdam
Dr. Koos Jansen	kinderarts-intensivist, UMCU, Utrecht
Dr. Job van Woensel	kinderarts-intensivist, AMC, Amsterdam

ISBN 978-90-78022-05-3

Auteurs: Idse Visser en de PICE werkgroep,
Titel: Pediatrische Intensive Care Evaluatie, PICE Rapport 2008.
Datum: Rotterdam mei 2010.

Internet: <http://www.pice.nl>
contact: info@pice.nl

tabellen en grafieken in Bijlage 'Cijfers' en 'Begrippenlijst': Leo Bakker
illustraties: Annelies Diertens www.karmijnkunstenzo.nl

©2010 Stichting PICE, Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting PICE te Rotterdam. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Voorwoord	iv
Samenvatting	v
Pediatrie Intensive Care Evaluatie	vi
Stichting PICE.....	vi
Doelstellingen	vi
Pediatrie intensive care.....	vi
PICE Registratie 2008	vii
Inleiding.....	vii
Kwaliteit cijfers 2008	vii
Dataset.....	vii
Toelichting op de Bijlage ‘Cijfers’	viii
Tabellen & figuren.....	viii
Sterfte & SMR.....	viii
1 Opnames en verblijf	ix
2 Ontslagen en Heropnames	ix
3 Opnameduur	ix
4 Leeftijd en geslacht	ix
5 Urgentie en soort opname	ix
6 Beademing	ix-x
7 Indicatie voor opname	x
8 Diagnoses	x
9 Herkomst en Transport	x-xi
10 Bestemming en Ontslagredenen	xi
11 Sterfte	xi
12 Weigeringen	xi
Referenties	xii
PICE bestuur, werkgroep, deelnemende centra, dataverzoek & publicaties	xiii
Het bestuur	xiii
De werkgroep	xiii
Deelnemende centra:	xiii
Activiteiten in 2008.....	xiii
Verzoeken om gegevens uit de landelijke PICE registratie:.....	xiii
Publicaties en Presentaties met gegevens uit de landelijke PICE registratie:	xiii
Bijlage Cijfers	1
Inhoudsopgave.....	2-3
Tabellen H1 Opnames en verblijf	4-5
Tabellen H2 Ontslagen en Heropnames	5
Tabellen H3 Opnameduur	5-6
Tabellen H4 Leeftijd en geslacht	6
Tabellen H5 Urgentie en soort opname	7
Tabellen H6 Beademing	7
Tabellen H7 Indicatie voor opname.....	8
Tabellen H8 Diagnoses	8-9
Tabellen H9 Herkomst en Transport	9-10
Tabellen H10 Bestemming en Ontslagredenen	10-11
Tabellen H11 Sterfte.....	11-13
Tabellen H12 Weigeringen	14
Bijlage Definitie en afkortingen	15-16

Voorwoord

Dit is het 4e Nederlandstalige jaarverslag in het 10 jarige bestaan van de PICE. Voor het eerst is er een bescheiden rapportage van de geweigerde opnames waarmee we ook in komende jaren meer inzicht willen verschaffen in capaciteitsproblematiek op de Nederlandse ICK.

Kwaliteit van de data is sinds het begin van de PICE een belangrijk aandachtspunt in de registratie en deze heeft ook centraal gestaan in de audits die in 2008 voor het eerst werden uigevoerd door de data in de centrale database ter plaatse in de centra te verifiëren met de lokale bron bestanden. We hopen hiermee de kwaliteit van de data verder te kunnen verbeteren.

Dr. Jan A. Hazelzet, voorzitter stichting PICE

Samenvatting

Dit is het vijfde rapport dat in het kader van de Pediatische Intensive Care Evaluatie (PICE) verschijnt. In dit jaarrapport worden de gegevens gepresenteerd van de patiënten opgenomen op de acht Nederlandse intensive care afdelingen voor kinderen (PICU's) die in 2008 zijn ontslagen. *pagina vi*. De kwaliteit van de registratie is op onderdelen nog niet overal voldoende. *pagina vii*

Opname en verblijf

In 2008 is 4825 maal een patiënt op een PICU opgenomen. Het totaal aantal PICU-dagen in 2008 bedraagt 30828. In Nederland worden in totaal gemiddeld 84 patiënten per dag op een PICU behandeld. De piek ligt in de winterperiode: gemiddeld in totaal 98 patiënten per dag in januari 2008 tegenover 68 per dag in augustus 2008. *Hoofdstuk 1*

Urgentie & Opnameduur

PICU opnames zijn vaker ongepland (56,8%) dan gepland en 40% wordt in de avond/nachtdienst opgenomen. *Hoofdstuk 2 en 5* Een opname duurt gemiddeld 6,4 dagen, 50% wordt binnen 3 dagen van de PICU ontslagen en 81,3% binnen één week. Opnames langer dan één maand vormen 3,1% van de populatie en bezetten 33,3% van alle PICU-dagen. *Hoofdstuk 3*

Beademing

Circa de helft (51,7%) van de opnames wordt beademd en deze beademde opnames duren gemiddeld 9,3 dagen waarvan gemiddeld 6,8 beademingsdagen. *Hoofdstuk 6*

Leeftijd & geslacht

Patiënten op de PICU zijn overwegend (57%) van het mannelijke geslacht. De helft is bij opname jonger dan 2,2 jaar, het aandeel neonaten verschilt per centrum van 1,5% tot 20,1%. *Hoofdstuk 4*

Opnamereden

De meest voorkomende reden voor opname is een postoperatieve: 40,3%. Dit varieert van 16,9% tot 67,4% tussen centra naar gelang de specialisatie van het centrum. *Hoofdstuk 7*

Diagnoses

Het beeld uit de voorgaande rapporten van een diverse patiëntenpopulatie op de PICU blijft bestaan. 'Convulsies' en 'Bronchiolitis', respectievelijk 4,4% en 3,5% van de opnames, zijn de twee meest voorkomende PICU-diagnoses. *Hoofdstuk 8*

Transport & Regio

Het aantal interklinische transporten in 2008 bedraagt 1199 (24,8% van de opnames) en daarvan komt 76,5% van een ziekenhuis uit de eigen regio. Het transport wordt bij 49,2% (21,6%-79,5% per centrum) begeleid door een gespecialiseerd PICU-NICU transportteam. *Hoofdstuk 9*

Heropnames, IC-Herkomst & -Bestemming,

Van de opnames vindt 2,5% plaats binnen 48 uur na het vorige verblijf op dezelfde PICU. *Hoofdstuk 2* Vóór de PICU opname wordt 6,4% al op een andere IC verpleegd en na ontslag ontvangt 3,2% nog intensieve zorg op een andere IC. *Hoofdstukken 9 & 10*

Sterfte

Het sterftepercentage op de PICU's bedraagt gemiddeld 3,2%. Gestandaardiseerd voor ernst van ziekte is de sterfte nergens meer dan verwacht, de SMR is kleiner of gelijk aan één. *Hoofdstuk 11*

Geweigerde verzoeken tot PICU opname

Er is 324 maal een weigering tot opname geregistreerd, op twee na vanwege tekort in capaciteit op de PICU, voor 208 van deze weigeringen is opname op een andere IC gezocht en voor 92 kon de opname worden uitgesteld. Bij weigeringen ligt de piek evenals bij opnames en verblijf in de wintermaanden: 64 weigeringen in januari en 57 in december 2008. *Hoofdstuk 12*

Pediatriische Intensive Care Evaluatie

Stichting PICE

PICE staat voor *Pediatriische Intensive Care Evaluatie*. Op 17 mei 2000 is de stichting PICE opgericht en ingeschreven bij de Kamer van Koophandel Rotterdam onder nummer 24306405. De stichting houdt toezicht op het beheer van de landelijke registratie van opnamegegevens van alle pediatriische intensive care afdelingen in Nederland. Bij de oprichting is de registratie gemeld aan de Registratiekamer onder nummer 0-0043501. (Stichting PICE 2000; Stichting PICE 2002) Het bestuur is verantwoordelijk voor de voortgang van de PICE, de inhoudelijke bijdrage is afkomstig van de PICE werkgroep; zie pagina xiii voor personalia. De werkgroep van de PICE, bestaande uit vertegenwoordigers van de acht academische centra, is een onafhankelijke werkgroep, doch rapporteert regelmatig aan de sectie Intensive Care Kinderen (SICK) van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK). (SICK 2006)

De PICE wordt gesubsidieerd door het ministerie van VWS evenals door alle acht academische ziekenhuizen in Nederland waarvan de pediatriische intensive care afdelingen in de PICE participeren.

Doelstellingen

De stichting PICE heeft de volgende doelstellingen:

- Het opzetten van een geanonimiseerde permanente registratie van gegevens betreffende opnames op de Nederlandse kinder-intensive care afdelingen. Dit met het oog op het verkrijgen van inzicht in soort en ernst van ziekte van kinderen die op de IC's worden opgenomen, de behandeling en de uitkomst daarvan.
- Het onderling vergelijken van de verschillende afdelingen, welke kan leiden tot aanpassingen en verbeteringen in de bedrijfsvoering.
- Vervolgen en evalueren van beleidsveranderingen zoals afstemming met de neonatologie, capaciteitsuitbreiding, het opzetten van een transport systeem en diagnose-behandelcombinaties.
- Meewerken aan het ontwikkelen van kwaliteitscriteria en richtlijnen voor een level 3 PICU door het verzamelen van kwaliteitsgegevens en performance indicatoren van de Nederlandse PICU's.

Pediatriische intensive care

De pediatriische intensive care is het onderdeel van de gezondheidszorg, dat zich specifiek bezig houdt met het bewaken of overnemen (ondersteunen) van de vitale functies van acuut en chronisch zieke kinderen met een leeftijd van ca 4 weken tot 18 jaar. Daarmee onderscheidt het zich van neonatologie en van intensive care voor volwassenen. Het relatief jonge vakgebied is ontstaan in de academische ziekenhuizen en als artikel 8 van de wet op de bijzondere medische verrichtingen (WBMV) toegekend aan alle acht academische centra. In deze erkenning wordt de Pediatriische Intensive Care Evaluatie als zodanig genoemd en deelname verplicht gesteld. (IGZ 2001; VWS 2002; SICK 2003) Op de pediatriische intensive care units wordt gewerkt door specifiek voor de pediatriische IC opgeleide verpleegkundigen en medisch specialisten.

PICE Registratie 2008

Inleiding

De presentatie van de cijfers is met ingang van het rapport 2006 gewijzigd. Behalve hoofdstuk 1 dat het aantal opnames en het dagelijks aantal verpleegde patiënten behandeld gaat het in alle volgende hoofdstukken over de in 2008 van de PICU ontslagen patiënten. *Bijlage 'Cijfers'*

Aangezien sommige patiënten meerdere keren werden opgenomen en voor de PICE geen patiënten maar opnames worden geregistreerd, zal in de tekst en tabellen "opnames" worden vermeld.

Naast de opnames op de PICU wordt sinds 2006 binnen de PICE ook geregistreerd hoe vaak een patiënt voor opname geweigerd moet worden. In dit rapport worden deze cijfers voor het eerst toegevoegd aan de jaarlijkse PICE rapportage. *Hoofdstuk 12 en Kwaliteit cijfers 2008*

Een vergelijking tussen jaren zal weer worden gemaakt in het eerst volgende meerjarenrapport

Kwaliteit cijfers 2008

In de PICE Registratie wordt alleen gebruik gemaakt van routinematig vastgelegde gegevens. Dit kan ertoe leiden dat gegevens voor gebruik in de Rapportage ontbreken. Deze ontbrekende gegevens worden evenals in het vorige Rapport over 2006&2007 niet meer in een aparte tabel behandeld, maar direct in de betreffende tabellen vermeld in de 'missings'. Daarin zitten ook de inconsistente en onjuiste ('niet valide') gegevens.

Controle op de data vindt zowel op lokaal als op landelijk niveau plaats: in het registratieprogramma worden missende en inconsistente data op lokaal niveau geïdentificeerd en na data-uitwisseling met de centrale database vindt op landelijk niveau een tweede controle plaats. De bevindingen van deze tweede controle worden periodiek aan de centra gerapporteerd. Naar aanleiding van deze kwaliteitsrapportage worden op locatie de verbeteringen doorgevoerd in de lokale database en worden de gecorrigeerde data opnieuw uitgewisseld en gecontroleerd. Tevens vindt bij ieder centrum een lokale visitatie plaats, de zogenoemde 'interne audits'. (Stichting PICE 2009)

De controles op fouten en inconsistenties tussen verschillende onderdelen van de registratie zullen in de komende tijd worden uitgebreid, geïntensiveerd en vooral bespoedigd opdat de kwaliteit van de data verbeterd wordt en de rapportage mogelijk eerder beschikbaar komt.

Ondanks alle inspanningen die geleverd zijn om de kwaliteit van de data te verbeteren is in de hoofdstukken betreffende de beademing, afdeling van herkomst en sterfterisico's in dit rapport telkens één (ander) centrum geëxcludeerd en bij de registratie van de weigeringen in hoofdstuk 12 ontbreken de gegevens van twee centra.

Dataset

De te registreren gegevens en bijbehorende definities zijn tot stand gekomen na besprekingen in de PICE werkgroep en in de zomer van 2003 vastgesteld. De minimale (verplichte) dataset bestaat uit demografische, opname, verblijf- en ontslaggegevens. (Stichting PICE 2004) Deze gegevens worden in de afzonderlijke centra onder verantwoordelijkheid van de betreffende kinderintensivisten verzameld uit de beschikbare data die daar routinematig gemeten en geregistreerd worden in het medisch dossier van de patiënt of in het ziekenhuis informatiesysteem. De gegevens worden op de afdeling in een lokale database ingevoerd en na validatie door de verantwoordelijke arts, voorzien van een code, anoniem en versleuteld langs elektronisch beveiligde weg uitgewisseld met de landelijke gegevensverzameling.

Toelichting op de Bijlage 'Cijfers'

Tabellen & figuren

In de tabellen heeft de kolom "PICE" steeds betrekking op de verzamelde gegevens van alle PICU's samen. In de kolom "PICU range" wordt de waarde van de PICU met de laagste en hoogste score vermeld. PICU staat voor "Pediatriische Intensive Care Unit", ook wel met "Kinder-IC" aangeduid.

Bijlage: Begrippenlijst

In iedere tabel is het aantal opnames ("N") vermeld waarop de betreffende tabel betrekking heeft. Indien de verdeling van de uitkomsten niet normaal verdeeld is wordt behalve het gemiddelde ook de mediaan vermeld met het eerste en derde kwartiel.

Bij de SMR (gestandaardiseerde mortaliteitsratio) wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval (95% BI) gegeven op basis van een Poisson verdeling met de grenzen waarbinnen de uitkomst zich met 95% zekerheid bevindt. (Ulm 1990)

Sterfte & SMR

Prognostische scores

In de PICE rapportages wordt de sterfte gestandaardiseerd op basis van internationaal gevalideerde prognostische mortaliteitsscores die rekening houden met verschillen in ernst van ziekte van de patiënten op de PICU. Sinds 2007 wordt gebruik gemaakt van de PIM2 en PRISM. (Visser 2008) In dit rapport is daar de PIM2-ANZ06 aan toegevoegd; de PIM2-ANZ06 is de in 2007 door de ANZPIC, (de samenwerking van PICU's in Australië en Nieuw-Zeeland) gerecalibreerde PIM2. (ANZICS 2008) De PRISM is samengesteld uit de meest extreme waarden van een aantal klinische parameters die in de eerste 24 uur op de PICU worden waargenomen. De PIM scores maken gebruik van de eerste waarnemingen in het eerste uur van contact tussen patiënt en intensivist en kunnen zo een beter beeld geven van de situatie direct bij opname maar hebben ook meer te maken ontbrekende gegevens omdat niet altijd alles in het eerste uur gemeten en vastgelegd wordt. (Pollack 1988; Slater 2003)

SMR

Bij berekening van de gestandaardiseerde mortaliteitsratio (SMR) wordt de werkelijke sterfte in de PICU afgezet tegen de verwachte sterfte. De verwachte sterfte wordt berekend met de hierboven genoemde prognostische scores. Een verhouding (ratio) groter dan één betekent dat er meer sterfte heeft plaatsgevonden dan verwacht werd op basis van het prognostische model. De sterfte van de totale populatie wordt zo vergeleken met de sterfte in de populatie waarin betreffend model is ontwikkeld. In het geval van de PIM2-ANZ06 zijn dat kinderen die in 2006 op de Australische en Nieuw-Zeelandse IC werden verpleegd. Bij de PIM2 is dat de populatie die tussen 1997 en 1998 op de PICU's in Australië, Nieuw-Zeeland en Engeland werden verpleegd en in het geval van de PRISM betreft het PICU patiënten rond 1984 in de Verenigde Staten van Amerika.

1 Opnames en verblijf

Het aantal opnames in 2008 bedraagt 4825, dat is vrijwel gelijk aan het aantal opnames (4840) in het voorgaande jaar. *Tabel 1.1* In 2008 zijn er in totaal 30828 PICU-dagen (patiëntdagen) met een gemiddelde bedbezetting van 84 op de PICU verpleegden per dag. *Tabel 1.3*

Het aantal opnames en de bedbezetting is niet gelijk verdeeld over het jaar. In de wintermaanden vinden de meeste opnames plaats en is ook de bedbezetting het hoogst: de meeste opnames in december (444) en gemiddeld de meeste verpleegden per dag in januari (98) tegenover augustus met 344 opnames en gemiddeld 68 verpleegden per dag. *Tabel 1.2 en Grafiek 1.2.1*

2 Ontslagen en heropnames

Vanaf hoofdstuk 2 betreft de rapportage opnames die in 2008 zijn ontslagen.

Vanwege het vaak ongeplande en spoedeisende karakter van de vereiste intensieve zorg wordt een substantieel deel van de opnames buiten de normale werkuren opgenomen: 40% van de opnames op de PICU vinden plaats tussen 17.00 en 8.00 uur. *Tabel 2.3* Niet in alle gevallen kan worden volstaan met één verblijf op de PICU: bij 2,5% van de opnames (0,6% tot 4,0% per centrum) was de patiënt 48 uur eerder ook al op dezelfde PICU opgenomen. *Tabel 2.2*

3 Opnameduur

De gemiddelde en mediane opnameduur is in 2008 vrijwel gelijk aan de voorgaande jaren. Een verblijf op de PICU duurt gemiddeld minder dan één week: 6,4 kalenderdagen in 2008 (mediaan 3 dagen) variërend tussen centra van 5 tot 7 dagen. *Tabel 3.1* De gemiddelde duur wordt sterk beïnvloed door een klein deel (3,1%) van de opnames dat langer dan 4 weken op de PICU wordt verpleegd. *Tabel 3.2* Deze lang durende opnames met een verblijf van meer dan 4 weken aaneengesloten op de PICU gebruiken samen 33,3% van alle PICU-dagen in 2008. *Tabel 3.3*

4 Leeftijd en geslacht

De helft van de kinderen op de PICU is jonger dan 2,2 jaar, de mediane leeftijd loopt tussen centra uiteen van 1 jaar tot 4 jaar. *Tabel 4.1.1* In 2008 bestaat 11,6% van de opnames uit 'neonaten' (van geboorte tot 28 dagen oud bij opname), met verschillen tussen centra van 1,5% tot 20,1%. De kleine groep vanaf 18 jaar, 0,9% van de opnames, laat relatief grote verschillen tussen centra zien: 0% tot 7,8% per centrum. Het grote aantal van 7,8% is het gevolg van een tijdelijk capaciteitsprobleem op een afdeling voor volwassenen in een van de centra waarvan enkele patiënten op de PICU zijn geplaatst. *Tabel 4.1.2* Deze 'volwassen' patiënten worden in dit rapport in alle Tabellen meegewogen. De meerderheid (57%) van de PICU populatie is van het mannelijk geslacht. *Tabel 4*

5 Urgentie en soort opname

De urgentie wordt onderscheiden naar geplande en ongeplande opnames. Het merendeel van de opnames op de PICU in 2008 is ongepland: 56,8% variërend tussen centra van 43,7% tot 71,1%. *Tabel 5.1*

De meeste opnames, 52,2%, zijn gerelateerd aan een chirurgische ingreep tot maximaal één week voorafgaand aan de PICU opname en dit loopt uiteen van 24,2% tot 72,2% per centrum. *Tabel 5.2*

6 Beademing

Iets meer dan de helft, 51,7% van de opnames wordt beademd; 26,2% tot 76,8% van de opnames in de verschillende PICU's. Beademde patiënten worden langer op de PICU verpleegd: mediaan 4 dagen en gemiddeld 9,3 dagen met een mediane beademingsduur van 2 en gemiddelde van 6,8 dagen. *Tabel 6.1 en vergelijk Tabel 3.1* In de groep cardiochirurgische opnames is het percentage beademde patiënten beduidend hoger: 90,7 in 2008. *Tabel 6.2.3*

6.2 beademing deelpopulaties

Met de tabellen 6.2.1 tot en met 6.2.4 wordt tegemoetgekomen aan het verzoek om uniforme aanlevering van kengetallen betreffende beademingsdagen van onderscheiden deelpopulaties overeenstemmend met de 'prestatie-indicatoren voor de IC' van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ, NVZ, NFU en OMS 2009). *Bijlage: Definities.*

7 Indicatie voor opname

De twee belangrijkste redenen voor opname op de PICU in Nederland zijn de noodzaak voor intensieve zorg direct volgend op een chirurgische ingreep met 40,3% postoperatieve opnames (16,9% tot 67,4% per centrum) gevolgd door 18,9% respiratoire problemen. Dit zijn de belangrijkste indicaties voor opname in zeven van de acht centra, één centrum vormt hierop een uitzondering alwaar specifieke IC procedures de belangrijkste reden zijn voor opname op de PICU. *Tabel 7.1*

De opname reden is de directe maar algemene indicatie voor opname en niet de PICU- of ontslagdiagnose die hierna in Hoofdstuk 8 aan bod komt. (Stichting PICE 2004)

8 Diagnoses

De PICU-diagnose is de diagnose die de belangrijkste oorzaak voor opname op de PICU weergeeft en wordt ook wel aangeduid als ontslagdiagnose. Hier is gebruik gemaakt van de diagnoseclassificatie die is ontwikkeld in Australië en Nieuw-Zeeland en daar bij de pediatrie intensive care registratie (ANZPIC registry) in gebruik is. Deze classificatie omvat 379 specifieke diagnoses waarvan 321 als PICU-diagnose gekozen kunnen worden. (Slater, Shann et al. 2003) De voornaamste onderliggende diagnose betreft een ziekte of aandoening waaraan de patiënt lijdt die niet de directe reden is voor, maar mogelijk wel een relatie heeft met de PICU opname.

PICU-diagnose

Respiratoire diagnoses vormen samen 20,1% van de opnames en daarmee de meest voorkomende PICU-diagnose groep, dit varieert tussen centra van 12,4% tot 29,0%. Hierna volgen met 17,5% van de opnames de diagnosegroep Overige-Chirurgie (chirurgische ingrepen niet behorend tot Cardio-, Neuro-, Thorax- en KNO-Chirurgie) en met 15,1% de Cardio-Chirurgische diagnoses. *Tabel 8.1*

De verdeling van de specifieke PICU-diagnoses toont de diversiteit van de PICU populatie: patiënten worden in 2008 in totaal voor 268 verschillende diagnoses op de PICU opgenomen. Hierbij zijn 'Convulsies' en 'Bronchiolitis' ook in 2008 de twee meest voorkomende specifieke diagnoses: respectievelijk 4,4% en 3,5%. *Tabel 8.2*

Voornaamste Onderliggende diagnose

De twee meest voorkomende onderliggende diagnosegroepen zijn de cardiovasculaire (21,1%) en respiratoire (20,0%) diagnoses. Dit varieert tussen de centra wat betreft de meest voorkomende voornaamste onderliggende diagnosegroep (cardiovasculaire aandoeningen) van 2,9% tot 62,6%. *Tabel 8.3 en 8.3.1*

Meer dan de helft van de opnames, 55,8%, heeft een voornaamste onderliggende diagnose behorend tot een andere diagnosegroep dan de PICU-diagnose.

9 Herkomst en Transport

Herkomst patiënten

De meeste PICU opnames (65,3%) zijn afkomstig uit het eigen ziekenhuis, gevolgd door 24,8% die vanuit een ander ziekenhuis en 9,2% die direct van huis of de plaats van ongeval op de PICU komen. Opnames uit het eigen of een ander ziekenhuis komen vooral vanaf de operatiekamer (33,8% van het totaal aantal opnames), vanaf de zorgafdeling (23,9%), direct van de SEH (11,2%) of ontvangen direct voor opname op de PICU al intensieve zorg op een andere IC (6,4%). *Tabel 9.1 en 9.2*

Vanwege problemen bij registratie ontbreekt bij één centrum de afdeling van herkomst.

Interklinisch transport: Regio & Specialisatie

De interklinische transporten, opnames afkomstig uit een ander ziekenhuis (24,8%), komen voor 76,5% uit ziekenhuizen uit de regio van de ontvangende PICU's. Dit varieert van 18,0% tot 95,8% per centrum, het gevolg van verschillen in geografische ligging en specialisatie van de centra. *Tabel 9.5*

De transporten vinden plaats met verschillende mate van specialisatie in de begeleiding: 49,2% (van 21,6% tot 79,5% per centrum) van de transporten wordt uitgevoerd door een gespecialiseerd PICU-NICU team en 30,7% (9,3% tot 63,4% per centrum) door een standaard GGD ambulance zonder gespecialiseerde begeleiding. Transporten van patiënten die binnen een uur na aankomst zijn beademd worden vaker door meer gespecialiseerde transportteams uitgevoerd: 80,0% (58,1% tot 94,4% per centrum) door een PICU-NICU team. *Tabel 9.3 en 9.4*

10 Bestemming en Ontslagreden

Van de 96,8% van de opnames die niet op de PICU overlijdt, wordt 1,0% voortijdig ontslagen vanwege capaciteitstekort, uitstel van de geplande ingreep of vertrekt voortijdig tegen medisch advies. Na ontslag is bij 3,5% nog intensieve of andere gespecialiseerde zorg noodzakelijk die bij 3,2% op een andere IC wordt gevonden. Het overgrote deel, 95,4%, wordt ontslagen omdat er geen intensieve zorg meer nodig is. *Tabel 10.1 en 10.2*

Na ontslag van de PICU gaat 11,9% direct naar huis, 12,9% (terug) naar een ander ziekenhuis en 74,7% naar een andere afdeling binnen het behandelend centrum. Er bestaan grote verschillen tussen centra in de afdeling van bestemming afhankelijk van lokale verschillen in organisatie en de aanwezigheid van zogenoemde 'special-, high care- of high dependence units'. *Tabel 10.1*

11 Sterfte

In 2008 overlijdt in Nederland 3,2% van de opnames op de PICU, dit varieert van 2,2% tot 4,8% in de verschillende centra. *Tabel 11.1*

Sterfterisico en SMR

De sterfte op de Nederlandse PICU's is gelijk aan of lager dan de verwachte sterfte op basis van de PRISM en PIM2, twee internationaal gevalideerde prognostische mortaliteitscores. *Sterfte&SMR viii* De SMR (gestandaardiseerde mortaliteitsratio) ligt nergens boven de één. Op basis van de PRISM ligt de SMR voor alle Nederlandse PICU's samen significant en ver onder de één: SMR 0,48 [95%BI: 0,41-0,56]. Op basis van de PIM2 is de SMR 0,85 [0,72-1,01] en ook op basis van de PIM2-ANZ06 is de sterfte niet hoger dan verwacht: SMR van 0,92 [0,77-1,08]. *Tabel 11.2.4, 11.2.8 en 11.3.4*

Het sterftepercentage neemt toe in iedere groep met een hoger sterfterisico. *Tabel 11.2.3, 11.2.7 en 11.3.3* Op basis van het meest recente model (de PIM2-ANZ06) heeft 41,2% van de populatie bij opnames een laag sterfterisico van minder dan 1% (<0,01). Sterfte komt in deze groep bij hoge uitzondering voor: 0,1%. Voor 3,9% van de opnames (3,2% tot 5,6% per centrum) geldt bij opname een hoog tot zeer hoog sterfterisico van 15% of meer (0,15-0,30 en $\geq 0,30$). *Tabel 11.2.6 en 11.2.7*

12 Weigeringen

Van twee centra ontbreken de gegevens betreffende de weigeringen, in de overige centra is in 2008 totaal 324 maal een patiënt de opname op de PICU geweigerd. Dit gebeurt het meest in januari met 64 en december met 57 weigeringen. *Tabel 12.2* De reden voor weigeren is op twee weigeringen na een tekort in capaciteit op de PICU: bij 60,5% van de weigeringen zijn alle bedden bezet met volledige personele bezetting en in 31,5% is er sprake van een (tijdelijk) personeeltekort. *Tabel 12.3* Bij 208 weigeringen is een mogelijkheid tot opname op een andere IC gezocht en voor 92 weigeringen is het mogelijk geweest de PICU opname uit te stellen. *Tabel 12.4*

Referenties

- ANZICS (2009) Report of the Australian and New Zealand Paediatric Intensive Care Registry 2007. ISBN: 1876980699 download (april 2010): <http://www.anzics.com.au>
- IGZ (2001). Pediatriische Intensive Care in Nederland, Inspectie voor de Gezondheidszorg.
- IGZ, NVZ, NFU en OMS (2009). Prestatie indicatoren ziekenhuizen. Basisset 2009. Hoofdstuk 12.4 'Indicator Beademingsuren per patiënt op een IC-afdeling'.
- Pollack, M. M., U. E. Ruttimann, et al. (1988). "Pediatric risk of mortality (PRISM) score." Crit Care Med 16(11): 1110-6.
- Shann, F., G. Pearson, et al. (1997). "Paediatric index of mortality (PIM): a mortality prediction model for children in intensive care." Intensive Care Med 23(2): 201-7.
- SICK (2003). Beleidsvisie Sectie Intensive Care Kinderen (SICK) 2003-2005.
- SICK (2006). Beleidsvisie Sectie Intensive Care Kinderen (SICK) 2006-2008.
- Slater, A., F. Shann, et al. (2003). "The ANZPIC registry diagnostic codes: a system for coding reasons for admitting children to intensive care." Intensive Care Med 29(2): 271-7.
- Slater, A., F. Shann, et al. (2003). "PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality." Intensive Care Med 29(2): 278-85.
- Stichting PICE (2000). Statuten. <http://www.pice.nl/documenten/statuten.pdf>
- Stichting PICE (2002). Privacy reglement aangaande de registratie in het kader van de landelijke database Pediatriische Intensive Care. <http://www.pice.nl/documenten/privacy.pdf>
- Stichting PICE (2003). Diagnose codes (overeenkomstig de ANZPIC-Registry Diagnoses 2002) <http://www.pice.nl/documenten/Diagnosecodes.pdf>
- Stichting PICE (2004). PICE Dataset. <http://www.pice.nl/dataset.htm>
- Stichting PICE (2009). Standaard Controle&Rapportage PICE-data. <http://www.pice.nl/documenten/controle&rapportage.pdf>
- Ulm, K. (1990). "A simple method to calculate the confidence interval of a standardized mortality ratio (SMR)." Am J Epidemiol 131(2): 373-5.
- Visser, I. H. E. on behalf of the Dutch PICE-studygroup (2008). "External Validation Of Mortality Prediction Models For The Dutch Pediatric Intensive Care Evaluation." Arch Dis Child 93(supplement 2).
- Visser, I. H. E. and PICE-studygroup (2008). Dutch Pediatric Intensive Care Evaluation. PICE Report 2003-2005. isbn 9789078022039
- WWS (2002). Beleidsvisie pediatriische intensive care units. Den Haag, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

PICE bestuur, werkgroep, deelnemende centra, dataverzoek & publicaties

Het bestuur

Dr. Jan A. Hazelzet, voorzitter
Drs. Carin Verlaat, secretaris
Douwe R. van der Heide, penningmeester
Dr. Dick van Waardenburg (sinds 2009)

De werkgroep

De PICE-werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers, kinderarts-intensivisten, van alle pediatrische intensive care afdelingen in Nederland:

Dr. Marcel Albers	UMCG, Groningen
Drs. Nicolette van Dam	LUMC, Leiden
Dr. Jan Hazelzet	ErasmusMC-Sophia, Rotterdam
Drs. Marc van Heerde	Vumc, Amsterdam
Dr. Koos Jansen	UMCU, Utrecht
Drs. Carin Verlaat	UMCN, Nijmegen
Dr. Dick van Waardenburg	MUMC+, Maastricht
Dr. Job van Woensel	AMC, Amsterdam

De PICE wordt ondersteund door:

Drs. Idse Visser MSc. epidemiologie, onderzoeker, ErasmusMC-Sophia Rotterdam
Drs. Leo Bakker CCRN, medewerker data-kwaliteit, UMCN Nijmegen

Deelnemende centra:

Amsterdam: Academisch Medisch Centrum – Emma kinderziekenhuis

Amsterdam: VU medisch centrum

Groningen: Universitair Medisch Centrum Groningen

Leiden: Leids Universitair Medisch Centrum

Maastricht: Maastricht Universitair Medisch Centrum+

Nijmegen: Universitair Medisch Centrum Nijmegen

Rotterdam: Erasmus Medisch Centrum – Sophia

Utrecht: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Activiteiten in 2008

Bijeenkomsten: Vijf landelijke consensus bijeenkomsten i.h.k.v. 'Kwaliteit Nederlandse PICU'

Training: Workshop 'Complicatieregistratie ICK' i.s.m. SICK-NVK, 20 november 2008 Amsterdam.

Verzoeken om gegevens uit de landelijke PICE registratie:

Job van Woensel; AMC-Emma kinderziekenhuis: Oncologie op de PICU

Jos Latour, Empathic study; Erasmus MC – Sophia: Karakteristieken van de kinderen op de Nederlandse ICK

Alma van de Pol, UMCU, Virologie: Luchtweg infecties kinderen op PICU

Publicaties en Presentaties met gegevens uit de landelijke PICE registratie:

Esther Veldhoen e.a. Changes in infectious disease mortality among children in the Netherlands. European Journal of Pediatrics. Epub 26-06-2008.

Idse Visser on behalf of the Dutch PICE-studygroup (2008). "External Validation Of Mortality Prediction Models For The Dutch Pediatric Intensive Care Evaluation." Arch Dis Child **93**(supplement 2).

Presentatie en poster tijdens het 2e Congres van de European Academy of Paediatrics in Nice, Frankrijk, 24-28 Okt. 2008.

Idse Visser and PICE-studygroup (2008). Dutch Pediatric Intensive Care Evaluation. PICE Report 2003-2005. isbn 9789078022039

Indeling	blz.
Hoofdstuk 1 Opnames en verblijf	4
Tabel 1.1 Opnames	
Tabel 1.2 Aantal opnames per maand	
Grafiek 1.2.1 Aantal opnames per maand	
Grafiek 1.2.2 Opnames per maand gepland en ongepland	
Tabel 1.3 Totaal aantal PICU dagen	5
Tabel 1.4 Gemiddeld aantal dagelijks verpleegde patiënten per maand	
Grafiek 1.4.1 Gemiddeld aantal dagelijks verpleegde patiënten per maand PICE	
Hoofdstuk 2 Ontslagen en Heropnames	5
Tabel 2.1 Ontslagen	
Tabel 2.2 Aantal heropnames binnen 48 uur na ontslag	
Tabel 2.3 Opnametijd	
Hoofdstuk 3 Opnameduur	6
Tabel 3.1 Opnameduur in dagen	
Tabel 3.2 Percentage opnames naar categorie opnameduur	
Tabel 3.3 Percentage PICU-dagen naar categorie opnameduur	
Hoofdstuk 4 Leeftijd en geslacht	6
Tabel 4.1.1 Leeftijd bij opname (in jaren)	
Tabel 4.1.2 Opnamepercentages per leeftijdscategorie	
Tabel 4.2 Opname naar geslacht	
Hoofdstuk 5 Urgentie en soort opname	7
Tabel 5.1 Urgentie: percentage ongepland	
Tabel 5.2 Soort opname	
Hoofdstuk 6 Beademing	7
Tabel 6.1 Percentage beademde opnames beademingsdagen en opnameduur	
Tabel 6.2.1 Beademingscategorieën niet postoperatief of cardiochirurgisch	
Tabel 6.2.2 Beademingscategorieën postoperatief excl. cardiochirurgie	
Tabel 6.2.3 Beademingscategorieën bij cardiochirurgie	
Tabel 6.2.4 Beademingsduur opnames onder 16 jaar	
Hoofdstuk 7 Indicatie voor opname	8
Tabel 7.1 Top-10 Opnameindicatie	
Hoofdstuk 8 Diagnoses	8
Tabel 8.1 PICU-diagnoses	
Tabel 8.1.2 Eerste vijf diagnoses van de categorie diversen in PICU-diagnose	
Tabel 8.2 Top-10 specifieke PICU-diagnose	
Tabel 8.3 Onderliggende diagnose in groepen	9
Tabel 8.4 PICU-diagnose groep overeenkomend met onderliggende diagnose groep (in %)	
Tabel 8.4 PICU-diagnose overeenkomend met onderliggende diagnose (in %)	

Hoofdstuk 9 Herkomst en Transport	9
Tabel 9.1 Herkomst bij opname	
Tabel 9.2 Herkomst andere IC bij opname	10
Tabel 9.3 Begeleiding interklinisch transport vóór opname op PICU	
Tabel 9.4 Begeleiding interkl. transport vóór opn., binnen 1e uur beademd	
Tabel 9.5 Regio van herkomst opnames (in %)	
Hoofdstuk 10 Bestemming en Ontslagreden	10
Tabel 10.1 Bestemming na ontslag (niet op PICU overleden opnames)	
Tabel 10.2 Ontslagreden (niet op PICU overleden opnames)	11
Tabel 10.2.2 Aantal opnames met (aantal dagen) uitgesteld ontslag	
Hoofdstuk 11 Sterfte	11
Tabel 11.1 Mortaliteit op de PICU	
Tabel 11.2.1 Verwachte sterfte o.b.v. PIM2	12
Tabel 11.2.2 Opnamepercentages naar sterfterisico PIM2	
Tabel 11.2.3 Sterftepercentage PICU naar sterfterisico PIM2	
Tabel 11.2.4 Gestandaardiseerde mortaliteitsratio (SMR) PIM2	
Tabel 11.2.5 Verwachte sterfte o.b.v. "PIM2-ANZ06"	
Tabel 11.2.6 Opnamepercentages naar sterfterisico "PIM2-ANZ06"	
Tabel 11.2.7 Sterftepercentage PICU naar sterfterisico "PIM2-ANZ06"	
Tabel 11.2.8 Gestandaardiseerde mortaliteitsratio (SMR) "PIM2-ANZ06"	
Tabel 11.3.1 Verwachte sterfte o.b.v. PRISM	13
Tabel 11.3.2 Opnamepercentages naar sterfterisico PRISM	
Tabel 11.3.3 Sterftepercentage PICU naar sterfterisico PRISM	
Tabel 11.3.4 Gestandaardiseerde mortaliteitsratio (SMR) PRISM	
Hoofdstuk 12 Weigeringen	14
Tabel 12.1 Aantal en herkomst weigeringen per PICU	
Tabel 12.2 Aantal weigeringen per maand	
Tabel 12.3 Reden van weigering	
Tabel 12.4 Vervolg weigering	
Tabel 12.5 Leeftijd geweigerde patiënten (in jaren)	
Definities en afkortingen	15

Definities en afkortingen

Beademing = Iedere vorm van actieve beademing.

Beademingsdagen = Het aantal kalenderdagen waarop is beademd tijdens opname op de PICU. Ook een gedeelte van de dag telt mee als een hele dag.

Begeleiding interklinisch transport = Type transport waarmee patiënt vanuit een ander ziekenhuis naar de PICU van opname is getransporteerd.

Bestemming = De bestemming geeft de plaats aan waar de patiënt heen gaat onmiddellijk na ontslag van de PICU.

Chirurgische opname = Patiënten opgenomen gerelateerd aan een operatie die maximaal 7 dagen vóór de PICU-opname heeft plaatsgevonden worden als "Chirurgisch" aangeduid.

Derde kwartiel = getalswaarde die de hoogste 25% van de getalswaarden onderscheidt van de lagere waarden, ook wel 75ste percentiel genoemd.

Diagnosegroep = Specifieke diagnoses geordend in groepen, bijv. alle diagnoses met betrekking tot hartproblemen vormen de groep cardiovasculair of alle luchtwegproblemen de groep respiratoir.

Eerste kwartiel = getalswaarde die de laagste 25% van de getalswaarden onderscheidt van de hogere waarden, ook wel 25ste percentiel genoemd.

Eigen regio = Het gebied waarbinnen de PICU de eerst verantwoordelijke is voor het transport (NVK-SICK richtlijn; Regio-indeling PICU-verwijzingen september 2003)

Gemiddelde = Rekenkundig gemiddelde, wordt verkregen door getallen bij elkaar op te tellen en het resultaat door het aantal getallen te delen.

Geplande opname = Een van tevoren afgesproken opname op de PICU, bijvoorbeeld na electieve chirurgie, voor een IC-procedure, voor bewaakte observatie of een electieve opname van een thuisbeademingspatiënt.

Herkomst = De herkomst geeft de plaats aan waar de patiënt zich bevond onmiddellijk voor opname op de PICU.

Herkomst afdeling = De afdeling van het ziekenhuis waar de patiënt zich bevond onmiddellijk vóór opname op de PICU.

Herkomst ziekenhuis = Het ziekenhuis waar de patiënt zich bevond onmiddellijk vóór opname op de PICU.

Heropname = Patiënt die binnen 48 uur na ontslag weer wordt opgenomen op dezelfde PICU.

Kalenderdagen = dagen volgens de kalender, van 0 tot 24 uur.

LTE = Life threatening event.

Mediaan = Het midden van een verdeling ofwel het middelste getal wanneer alle getallen van klein naar groot worden gerangschikt.

Medische opname = Bij een "Medische"-opname is de opname niet gerelateerd aan een operatie binnen één week vóór de PICU opname.

Missing = Ontbrekende, niet ingevoerde data; in dit rapport óók de 'non valid data'.

N = aantal waarnemingen (opnames) waarop de gegevens in de tabel gebaseerd zijn.

Niet-postoperatieve patiënt (NFU definitie) = Iedere patiënt die voorafgaand aan de IC-opname niet geopereerd is of waarbij de operatie meer dan 7 dagen geleden heeft plaatsgevonden. Of een patiënt in die tijd binnen of buiten het ziekenhuis heeft verbleven doet hierbij niet ter zake.

Non valid data = Fout ingevoerde data; in de tabellen onderdeel van de 'missing'.

Onderliggende diagnose = De voornaamste onderliggende diagnose betreft een ziekte of aandoening waaraan de patiënt lijdt die niet de directe reden is voor, maar mogelijk wel een relatie heeft met de PICU opname..

Ontslag = Einde van het verblijf op de PICU.

Ontslagafdeling = De (ziekenhuis)afdeling waar het kind is opgenomen direct na het ontslag van de PICU.

Ontslagreden = Reden waarom het PICU verblijf wordt beëindigd.

Ontslagtijd = Het tijdstip waarop het kind de PICU verlaat.

Ontslagziekenhuis = Ziekenhuis waarheen het kind is ontslagen direct na het ontslag van de PICU.

Opname = Iedere fysieke opname ongeacht leeftijd bij opname of verblijfsduur op de PICU.

Opnamereden = directe (belangrijkste) aanleiding voor opname op de PICU.

Opnameduur = Het aantal kalenderdagen verblijf op de PICU.

Opnametijd = Het tijdstip waarop het kind op de PICU arriveert.

PICE = Pediatric Intensive Care Evaluatie.

PICE registratie = registratie van alle opnames op de Nederlandse pediatriche intensive care afdelingen in het kader van de PICE.

PICU = Pediatric intensive care unit, kinder intensive care.

PICU-dagen = De som van alle kalenderdagen binnen een aaneengesloten PICU opname in een bepaalde periode. Een PICU opname van een patiënt telt voor één PICU dag voor elke dag die hij tijdens die opname op de PICU verbleef. Bij het aantal PICU dagen in een gegeven periode kunnen ook patiënten zijn die al vóór die periode zijn opgenomen. Bijv. een patiënt opgenomen op 31-12-2007 en de volgende dag ontslagen heeft één PICU dag in 2007 en één in 2008; en als deze op 1 jan 2008 nogmaals wordt opgenomen en weer ontslagen, telt deze in 2008 twee PICU-dagen.

PICU-diagnose = de diagnose die de directe oorzaak van opname op de PICU weergeeft.

PICU range = De laagste en hoogste score van alle PICU's op een onderdeel van het jaarrapport.

PIM = Paediatric Index of Mortality, een prognostische mortaliteitsscore op basis van de conditie van een kind gemeten bij het eerste contact met een intensivist in het eerste uur van intensive zorg binnen of buiten de PICU.

PIM2 = Een herziene versie van de Paediatric Index of Mortality.

Postoperatieve patiënt (NFU definitie) = Iedere patiënt die maximaal 7 dagen voor opname op de intensive care een operatie heeft ondergaan. Of een patiënt in die tijd binnen of buiten het ziekenhuis heeft verbleven, doet hierbij niet ter zake.

Postoperatieve cardiochirurgische patiënt (NFU definitie) = Iedere patiënt die tijdens de betreffende ziekenhuisopname een cardiochirurgische ingreep heeft ondergaan.

PRISM = Pediatric Risk Of Mortality, een prognostische mortaliteitsscore op basis van de conditie van een kind in de eerste 24-uur van de opname.

SMR (Standardised Mortality Rate) = De SMR zet de werkelijke sterfte af tegen de sterfte die op basis van de betreffende prognostische mortaliteitsscore wordt verwacht.

Soort opname = chirurgisch of medisch.

Sterfte = Overlijden op de PICU.

Sterftepercentage = Het aantal opnames dat eindigt in een overlijden op de PICU per 100 opnames op de PICU, exclusief de al bij opname overleden patiënten.

Sterfterisico = Verwachte sterfte op basis van de PIM2 of PRISM.

Urgentie = Geplande of ongeplande opname.

Jaarrapport 2008

De Nederlandse Pediatriche Intensive Care Evaluatie