



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren
für das Erfassungsjahr 2016

Neonatologie

Indikatoren 2016

Stand: 26.04.2017

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Indikatorengruppe: Sterblichkeit bei Risiko-Lebendgeburten	4
50048: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten (ohne zuverlegte Kinder)	6
51832: Sterblichkeit bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	9
51837: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	11
Indikatorengruppe: Intra- und periventrikuläre Hirnblutung (IVH Grad 3 oder PVH)	14
51076: Intra- und periventrikuläre Hirnblutung (IVH Grad 3 oder PVH) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	16
50050: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hirnblutungen (IVH Grad 3 oder PVH) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	18
Indikatorengruppe: Nekrotisierende Enterokolitis (NEK)	21
51838: Nekrotisierende Enterokolitis (NEK) mit Operation bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	24
51843: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an nekrotisierenden Enterokolitiden (NEK) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	26
Indikatorengruppe: Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)	29
51077: Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	31
50051: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an zystischen periventrikulären Leukomalazien (PVL) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	33
Indikatorengruppe: Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)	36
51079: Bronchopulmonale Dysplasie (BPD) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	38
50053: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an bronchopulmonalen Dysplasien (BPD) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	40
Indikatorengruppe: Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP)	43
51078: Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	45
50052: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an höhergradigen Frühgeborenenretinopathien (ROP) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	47
51901: Qualitätsindex der Frühgeborenenversorgung	51
50060: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Kindern mit nosokomialen Infektionen (ohne zuverlegte Kinder)	70
50062: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Pneumothoraces bei Kindern unter oder nach Beatmung (ohne zuverlegte Kinder)	74
52262: Zunahme des Kopfumfangs	78
50063: Durchführung eines Hörtests	82
Indikatorengruppe: Temperatur bei Aufnahme	85
50064: Aufnahmetemperatur unter 36,0 Grad	87
51845: Aufnahmetemperatur nicht angegeben	89
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)	91
Anhang II: Listen	92
Anhang III: Funktionen	93
Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren	118

Einleitung

Bei der Neonatologie handelt es sich um einen Zweig der angewandten Kinderheilkunde, der sich mit der Versorgung und Behandlung von Neu- bzw. Frühgeborenen beschäftigt. Hierbei ist die Sicherstellung einer guten Versorgungsqualität von großer Bedeutung. Speziell die Behandlung von Frühgeborenen stellt eine besondere therapeutische Herausforderung dar. Auf Grundlage der Neonatalerhebungen (Erhebungen zur Neu- und Frühgeborenenversorgung) der Bundesländer wurde in den vergangenen Jahren ein bundeseinheitliches Qualitätssicherungsverfahren Neonatologie entwickelt und im Jahr 2010 verpflichtend eingeführt. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um die seit Jahrzehnten geplante gemeinsame, einrichtungsübergreifende Zusammenführung der Perinatal- und Neonatalerhebung sicherzustellen.

Die Qualitätsindikatoren des Leistungsbereichs Neonatologie beziehen sich auf die Sterblichkeit bei Risikogeburten, auf schwere Komplikationen und Infektionen sowie auf zwei grundlegende Aufnahmeuntersuchungen.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 des AQUA-Instituts. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTIG.

Indikatorengruppe: Sterblichkeit bei Risiko-Lebendgeburten

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Sterblichkeit bei Risiko-Lebendgeburten
Qualitätsziel	Niedrige Sterblichkeit
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die Neugeborenensterblichkeit ist eine international anerkannte Determinante zur Beurteilung der Qualität der perinatalen Versorgung von Neugeborenen. Unterschieden werden perinatale und neonatale Sterblichkeit.

Die neonatale Mortalität ist definiert als die Anzahl an Todesfällen bei Lebendgeborenen mit einer Schwangerschaftsdauer von mindestens 22 Wochen im Zeitraum von der Geburt bis zum 28. Lebenstag pro tausend Lebendgeburten pro Jahr. Insgesamt liegt sie in der Bundesrepublik bei 2,6 auf 1.000 Geburten, wobei 2 % auf die frühe (0-6 Tage nach Geburt) und 0,6 % auf die späte (7-27 Tage nach Geburt) neonatale Mortalität entfallen (EURO-PERISTAT 2008). In Europa variiert die neonatale Mortalitätsrate von 2 bis 5 pro 1.000 Lebendgeburten (EURO-PERISTAT 2008). Die perinatale Mortalität ist definiert als Anzahl der Verstorbenen im Zeitraum von mindestens 22 Wochen Schwangerschaftsdauer bis zum 7. Tag post partum pro tausend Lebend- und Totgeborenen pro Jahr. Aus methodischen Gründen kann dieser Indikator nur die im Krankenhaus verstorbenen Säuglinge erfassen. Die perinatale Mortalität für den stationären Bereich beträgt 4,7 pro 1.000 Geburten (BQS-BuAW GEBH 2007).

Die Mortalität hängt wesentlich von Vorhandensein und der Ausprägung möglicher Risikofaktoren, wie geringes Gestationsalter (Frühgeburtlichkeit), niedriges Geburtsgewicht, angeborene Fehlbildungen und Begleiterkrankungen ab. So lag sie in einer Studie zwischen 7 % bei geringem und 90 % bei hohem Risiko (INN 1993). Die wichtigsten Risiken werden im CRIB-Score (Clinical-Risk-Index-for-Babies) abgebildet (Gagliardi et al. 2004), so dass dieser verwendet werden kann, um für einen Ergebnisvergleich unterschiedlich ausgeprägte Risikofaktoren berücksichtigen zu können. Bedeutende Fortschritte in der Behandlung von Neugeborenen haben das Überleben von sehr kleinen Frühgeborenen merklich verbessert. Die Überlebensrate von Frühgeborenen mit einem Gestationsalter < 32 SSW bzw. < 1.500 g Geburtsgewicht hat sich in den letzten 20 Jahren von etwa 70 % auf etwa 90 % verbessert. Mehr als die Hälfte der extrem kleinen (< 500 g) und unreifen (< 24 SSW) Frühgeborenen verstirbt bereits im Kreißsaal (Obladen & Maier 2006).

Die Grenze der Lebensfähigkeit liegt bei Frühgeborenen vor 22 vollendeten Schwangerschaftswochen post menstruationem (DGGG et al. 2007). Die überlebenden Kinder leiden oftmals an Langzeitfolgeerkrankungen. Somit ist Frühgeburtlichkeit die wichtigste Ursache für Morbidität und Mortalität im Kindesalter (Swamy et al. 2008).

Für das Überleben prognostisch günstige Faktoren sind: weibliches Geschlecht, pränatale Steroidbehandlung (Dorling et al. 2006, Augustines et al. 2000, Effer et al. 2002, Lucey et al. 2004), keine Chorioamnionitis (Augustines et al. 2000), Surfactant (Augustines et al. 2000, El-Metwally et al. 2000, Soll & Morley 2001). Prognostisch ungünstig sind fetale Wachstumsretardierung (Bartels et al. 2005, Kok et al. 1998), männliches Geschlecht, Hypothermie (Costeloe et al. 2000), pathologische Plazentaveränderungen (Obladen & Maier 2006).

Außerdem zeigen Studien, dass die Größe eines Zentrums, d.h. die Anzahl der jährlich behandelten Patienten, Einfluss auf die Überlebenschancen von Frühgeborenen hat (Bartels et al. 2006, Heller et al. 2002, Bartels et al. 2005, Phibbs et al. 2007, Teig et al. 2007). In der Vereinbarung über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen legt der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) eine nach Risikoprofil von Früh- und Neugeborenen differenzierte Zuweisung in entsprechende Zentren zur Verringerung von Säuglingssterblichkeit und frühkindlichen Behinderungen fest (G-BA 2005).

Will man Ergebnisse zur Mortalität vergleichen, ist eine stratifizierte Darstellung nach Gestationsalter wichtig, da die Überlebenschancen mit zunehmendem Gestationsalter und zunehmendem Geburtsgewicht steigen (Dorling et al. 2006).

Literatur

Augustines LA, Lin YG, Rumney PJ, Lu MC, Bonebrake R, Asrat T, Nageotte M. Outcomes of extremely lowbirth-weight infants between 500 and 750 g. Am J Obstet Gynecol 2000; 182 (5): 1113-1116.

Bartels DB, Wypij D, Wenzlaff P, Dammann O, Poets CF. Hospital volume and neonatal mortality among very low birth weight infants. *Pediatrics* 2006; 117 (6): 2206-2214.

Bartels DB, Kreienbrock L, Dammann O, Wenzlaff P, Poets CF. Population based study on the outcome of small for gestational age newborns. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005; 90 (1): F53-F59.

Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). Bundesauswertung 2007. Geburtshilfe. <http://www.bqs-outcome.de/2007/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe/buaw> (Recherchedatum: 12.3.09).

Costeloe K, Hennessy E, Gibson AT, Marlow N, Wilkinson AR. The EPICure study: outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. *Pediatrics* 2000; 106 (4): 659-671.

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DGKJ), Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM), Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI). Frühgeburt an der Grenze der Lebensfähigkeit des Kindes. AWMF-Leitlinie Nr. 024/019, 2007. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/024-019.htm> (Recherchedatum: 11.03.2009).

Dorling J, D'Amore A, Salt A, Seward A, Kaptoge S, Halliday S, Ahluwalia J. Data collection from very low birthweight infants in a geographical region: Methods, costs, and trends in mortality, admission rates, and resource utilisation over a five-year period. *Early Hum Dev* 2006; 82 (2): 117-124.

Effer SB, Moutquin JM, Farine D, Saigal S, Nimrod C, Kelly E, Niyonsenga T. Neonatal survival rates in 860 singleton live births at 24 and 25 weeks gestational age. A Canadian multicentre study. *BJOG* 2002; 109 (7): 740-745.

El-Metwally D, Vohr B, Tucker R. Survival and neonatal morbidity at the limits of viability in the mid 1990s: 22 to 25 weeks. *J Pediatr* 2000; 137 (5): 616-622.

EURO-PERISTAT project. European perinatal health report. Better statistics for better health for pregnant women and their babies. 2008. <http://www.europeristat.com/bm.doc/european-perinatal-health-report-2.pdf> (Recherchedatum: 12.03.2009).

Gagliardi L, Cavazza A, Brunelli A, Battaglioli M, Merazzi D, Tandoi F, Cella D, Perotti GF, Pelti M, Stucchi I, Frisone F, Avanzini A, Bellù R. Assessing mortality risk in very low birthweight infants: a comparison of CRIB, CRIB-II, and SNAPPE-II. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: F419-F422.

Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA). Vereinbarung über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen. 2005. <http://www.g-ba.de/downloads/62-492-82/Vb-NICU-2006-10-17.pdf> (Recherchedatum: 12.03.2009).

Heller G, Richardson DK, Schnell R, Misselwitz B, Kunzel W, Schmidt S. Are we regionalized enough? Earlyneonatal deaths in low-risk births by the size of delivery units in Hessen, Germany 1990-1999. *Int J Epidemiol* 2002; 31 (5): 1061-1068.

International Neonatal Network (INN). The CRIB (clinical risk index for babies) score: a tool for assessing initial neonatal risk and comparing performance of neonatal intensive care units. *Lancet* 1993; 342 (8865): 193- 198. Erratum in: *Lancet* 1993; 342 (8871): 626.

Kok JH, den Ouden AL, Verloove Vanhorick SP, Brand R. Outcome of very preterm small for gestational age infants: the first nine years of life. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105 (2): 162-168.

Lucey JF, Rowan CA, Shiono P, Wilkinson AR, Kilpatrick S, Payne NR, Horbar J, Carpenter J, Rogowski J, Soll RF. Fetal infants: the fate of 4172 infants with birth weights of 401 to 500 grams – the Vermont Oxford Network experience (1996-2000). *Pediatrics* 2004; 113 (6): 1559-1566.

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer; 2006.

Phibbs CS, Baker LC, Caughey AB, Danielsen B, Schmitt SK, Phibbs RH. Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very-low-birth-weight infants. *N Engl J Med* 2007; 356 (21): 2165-2175.

Soll RF, Morley CJ. Prophylactic versus selective use of surfactant in preventing morbidity and mortality in preterm infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (2): CD000510.

Swamy GK, Ostbye T, Skjaerven R. Association of preterm birth with long-term survival, reproduction, and next-generation preterm birth. *JAMA* 2008; 299 (12): 1429-1436. Erratum in: *JAMA* 2008; 300 (2): 170-171.

Teig N, Wolf HG, Bücker-Nott HJ. Mortalität bei Frühgeborenen <32 Schwangerschaftswochen in Abhängigkeit von Versorgungsstufe und Patientenvolumen in Nordrhein-Westfalen. *Z Geburtsh Neonatol* 2007; 211: 118-122.

50048: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	50048																								
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)																								
Referenzbereich 2016	<= 2,28 (95. Perzentil, Toleranzbereich)																								
Referenzbereich 2015	<= 3,02 (95. Perzentil, Toleranzbereich)																								
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-																								
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-																								
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression																								
Erläuterung der Risikoadjustierung	-																								
Rechenregel	Zähler Verstorbene Kinder Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden O (observed) Beobachtete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten E (expected) Erwartete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 50048																								
Erläuterung der Rechenregel	-																								
Teildatensatzbezug	NEO:B																								
Zähler (Formel)	O_50048																								
Nenner (Formel)	E_50048																								
Logistische Regression	<table> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>O_50048</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Anteil</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>ENTLGRUND = '07'</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3)</td></tr> </table> <table> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>E_50048</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Mittelwert</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOScore_50048</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3)</td></tr> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_50048	Operator	Anteil	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	ENTLGRUND = '07'	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3)	E (expected)		Unterkennzahl	E_50048	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOScore_50048	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3)
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_50048																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	ENTLGRUND = '07'																								
Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3)																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_50048																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOScore_50048																								
Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3)																								

Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOScore_50048
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,983189575602551	0,064	-93,569	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	4,674296269737051	0,119	39,429	107,157	84,940	135,186
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,996308074526694	0,138	29,039	54,397	41,537	71,239
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	3,196497653388553	0,163	19,562	24,447	17,747	33,675
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	2,786875939326279	0,173	16,116	16,230	11,565	22,778
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	2,223604579608956	0,194	11,474	9,241	6,320	13,510
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	2,193347295750544	0,172	12,731	8,965	6,396	12,566
Gestationsalter 30 abgeschlossene SSW	1,127508444478577	0,227	4,971	3,088	1,980	4,816
Schwere Fehlbildungen	3,072249145210005	0,095	32,220	21,590	17,910	26,027

51832: Sterblichkeit bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	51832
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Verstorbene Kinder Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m.
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	ENTLGRUND = '07'
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32)
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

51837: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	51837
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Verstorbene Kinder Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. O (observed) Beobachtete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten E (expected) Erwartete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 51837
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_51837
Nenner (Formel)	E_51837

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_51837
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	ENTLGRUND = '07'
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32)
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_51837
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
Verwendete Funktionen	Zähler	fn_NEOScore_51837
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32)
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOScore_51837	
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,155913042933498	0,192	-26,806	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	3,861018838526166	0,216	17,898	47,514	31,131	72,517
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,198784942050605	0,226	14,174	24,503	15,744	38,134
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	2,431147607443848	0,241	10,104	11,372	7,096	18,224
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	2,025913308706366	0,247	8,194	7,583	4,671	12,311
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	1,495719082297614	0,262	5,717	4,463	2,672	7,452
Gestationsalter 29 bis 30 abgeschlossene SSW	1,002581021942841	0,227	4,408	2,725	1,745	4,256
Schwere Fehlbildungen	2,615612270854939	0,159	16,399	13,676	10,004	18,694

Indikatorengruppe: Intra- und periventrikuläre Hirnblutung (IVH Grad 3 oder PVH)

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Intra- und periventrikuläre Hirnblutung (IVH Grad 3 oder PVH)
Qualitätsziel	Selten Hirnblutungen IVH Grad 3 oder PVH
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Intrakranielle Blutungen stellen in der Neonatalperiode bei Frühgeborenen ein wichtiges Problem dar, da sie mit erhöhter Mortalität und Morbidität assoziiert und von prognostischer Bedeutung für neurologische Folgekrankheiten sind.

Hirnblutungen bei Frühgeborenen gehen in 80 – 90 % von der subependymalen Keimschicht aus. Von dort kann sich eine Blutung in das Ventrikelsystem (intraventrikuläre Blutung) entwickeln. Bei der ggf. konsekutiv entstehenden intrazerebralen Beteiligung in etwa 20 % der Fälle handelt es sich um begleitende hämorrhagische Infarkte als Folge einer Störung des venösen Abflusses (Obladen & Maier 2006).

Die Klassifizierung der typischen Hirnblutungen des Frühgeborenen erfolgt in vier Schweregrade nach Papile et al. (1978), von Volpe (2008) modifiziert:

- Grad I: subependymale Blutung und intraventrikuläre Blutung < 10 % des Ventrikelvolumens,
- Grad II: Ventrikeleinbruchblutung < 50 % des Ventrikelvolumens,
- Grad III Ventrikeleinbruchblutung > 50 % des Ventrikelvolumens,
- PVH (früher Grad IV) Hämorrhagische Infarzierung des Hirnparenchyms

Während man davon ausgeht, dass die Blutungen Grad I und Grad II zumindest keine gravierenden Folgen für die Langzeitentwicklung haben, treten infolge von Grad III Blutungen und PVH erhebliche kurz- und langfristige Folgeschäden auf: Hydrozephalus, motorische und intellektuelle Behinderung, erhöhte Mortalität (Volpe 2008).

Die Inzidenz aller Schweregrade liegt bei etwa 20 % bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g (Obladen & Maier 2006).

Risikofaktoren für Hirnblutungen bei Frühgeborenen sind niedriges Gestationsalter, männliches Geschlecht, Mehrlinge, postnatale Depression/Asphyxie (1-Minuten-Apgar unter 4, 5-Minuten-Apgar unter 4), postnataler Transport, fehlende pränatale Lungenreifebehandlung und Pneumothorax, Infektion und Inflammation, Hypothermie (Obladen & Maier 2006). Weiterhin gibt es Assoziationen mit hohem pCO₂ und starken Schwankungen des pCO₂ (Fabres et al. 2007), mit Hypotension, die mit Katecholaminen behandelt wurde (Synnes et al. 2001) und mit dem Einsatz von Natriumbikarbonat (Synnes et al. 2001).

Zu den präventiven Ansätzen gehören der pränatale Transport, eine antenatale Steroidbehandlung (Roberts & Dalziel 2006 (Evidenzgrad 1a), Crowley 2005), spätes Abnabeln (Rabe et al. 2004), prophylaktische Surfactant-Gabe bei intubierten Frühgeborenen mit einem Gestationsalter unter 28 Wochen (Soll & Morley 2001) (Evidenzgrad 1a), Vermeidung von Hyper- oder Hypokapnie in den ersten Lebenstagen (Obladen & Maier 2006) und wahrscheinlich auch ein Management, das Schwankungen bei der Sauerstoffversorgung, der zerebralen Durchblutung und dem Blutdruck unterbindet (Synnes et al. 2001).

Literatur

Crowley P. Prophylactic corticosteroids for preterm birth (Review). Cochrane Database Syst Rev 2005; (1): CD000065.

Fabres J, Carlo WA, Phillips V, Howard G, Ambalavanan N. Both extremes of arterial carbon dioxide pressure and the magnitude of fluctuations in arterial carbon dioxide pressure are associated with severe intraventricular hemorrhage in preterm infants. Pediatrics 2007; 119 (2): 299-305.

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer; 2006.

Papile L-A, Burstein J, Burstein R. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: A Study of infants with birth weights less than 1,500 gm. *The Journal of Pediatrics* 1978; 92 (4): 529-534.

Rabe H, Reynolds G, Diaz-Rossello J. Early versus delayed umbilical cord clamping in preterm infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (4): CD003248.

Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (3): CD004454.

Soll RF, Morley CJ. Prophylactic versus selective use of surfactant in preventing morbidity and mortality in preterm infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (2): CD000510.

Synnes AR, Chien LY, Peliowski A, Baboolal R, Lee SK. Variations in intraventricular hemorrhage incidence rates among Canadian neonatal intensive care units. *J Pediatr* 2001; 138 (4): 525-531.

Volpe JJ. *Neurology of the Newborn*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, pp. 1-1042, 2008.

51076: Intra- und periventrikuläre Hirnblutung (IVH Grad 3 oder PVH) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
42:B	Schädelsonogramm durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	SONO
43:B	Intraventrikuläre (IVH) oder periventrikuläre (PVH) Hämorrhagie	K	0 = nein 1 = IVH Grad I 2 = IVH Grad II 3 = IVH Grad III 4 = periventrikuläre Hämorrhagie (PVH)	IVHAEM
44:B	Status bei Aufnahme	K	1 = IVH / PVH ist während des stationären Aufenthaltes erstmalig aufgetreten 2 = IVH / PVH lag bereits bei Aufnahme vor	IVHPVHAUFNAHME
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	51076
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH, die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. und bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde
Erläuterung der Rechenregel	Bis zum Erfassungsjahr 2014 sollte das Datenfeld Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH analog des Ausfüllhinweises nur angegeben werden, wenn diese Erkrankung im aktuellen Aufenthalt erstmalig aufgetreten ist. Seit dem Erfassungsjahr 2015 gibt es hierfür ein eigenes Datenfeld. IVH Grad 3 oder PVH werden durch Sonographie verifiziert, daher Begrenzung auf diese Fälle.
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	IVHAEM IN (3,4) UND IVHPVHAUFNAHME = 1
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

50050: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hirnblutungen (IVH Grad 3 oder PVH) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = nicht bestimmbar	GESCHLECHTK
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
42:B	Schädelsonogramm durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	SONO
43:B	Intraventrikuläre (IVH) oder periventrikuläre (PVH) Hämorrhagie	K	0 = nein 1 = IVH Grad I 2 = IVH Grad II 3 = IVH Grad III 4 = periventrikuläre Hämorrhagie (PVH)	IVHAEM
44:B	Status bei Aufnahme	K	1 = IVH / PVH ist während des stationären Aufenthaltes erstmalig aufgetreten 2 = IVH / PVH lag bereits bei Aufnahme vor	IVHPVHAUFNAHME
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	50050
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH, die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. und bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH, die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH, die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 50050
Erläuterung der Rechenregel	Bis zum Erfassungsjahr 2014 sollte das Datenfeld Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH analog des Ausfüllhinweises nur angegeben werden, wenn diese Erkrankung im aktuellen Aufenthalt erstmalig aufgetreten ist. Seit dem Erfassungsjahr 2015 gibt es hierfür ein eigenes Datenfeld. IVH Grad 3 oder PVH werden durch Sonographie verifiziert, daher Begrenzung auf diese Fälle.
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_50050
Nenner (Formel)	E_50050

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_50050
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	IVHAEM IN (3,4) UND IVHPVHAUFNAHME = 1
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_50050
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	fn_NEOScore_50050
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOScore_50050	
Verwendete Listen	@ICD_FetalTod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,161482494010177	0,240	-21,509	-	-	-
Geschlecht = weiblich	-0,384980780571809	0,105	-3,653	0,680	0,553	0,837
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	3,765940398200192	0,261	14,443	43,204	25,916	72,025
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,626210975349882	0,262	13,816	37,570	22,461	62,843
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	3,029895863639917	0,271	11,187	20,695	12,171	35,190
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	2,499537893921768	0,279	8,952	12,177	7,045	21,048
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	2,130432433561661	0,286	7,444	8,419	4,804	14,752
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	1,914354065103055	0,284	6,748	6,783	3,890	11,826
Gestationsalter 30 abgeschlossene SSW	0,996756726949838	0,316	3,153	2,709	1,458	5,034

Indikatorengruppe: Nekrotisierende Enterokolitis (NEK)

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Nekrotisierende Enterokolitis (NEK)
Qualitätsziel	Selten Nekrotisierende Enterokolitis (NEK)
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die Nekrotisierende Enterokolitis (necrotizing enterocolitis – NEK) ist die häufigste und schwerwiegendste Darmerkrankung von Frühgeborenen. Dabei handelt es sich um eine Infektionskrankheit, die zum Absterben des Darms führen kann.

Die Inzidenz der NEK variiert je nach Geburtsgewicht stark. Sie liegt international zwischen 2,6 und 28 % bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht zwischen 500 und 1.500 g, wobei die Inzidenz mit steigendem Geburtsgewicht abnimmt (Lin et al. 2006; Kafetzis et al. 2003). Für deutsche Kliniken wird eine Inzidenz der NEK von 3,5 % bei allen Frühgeborenen mit Geburtsgewicht unter 1.500 g berichtet (Geffers et al. 2008).

Die NEK wird medikamentös und in schwereren Fällen operativ mit Laparotomie oder Peritonealdrainage behandelt. In 20 bis 40 % der NEK-Fälle ist ein solcher operativer Eingriff notwendig. Neben einer erhöhten Sterblichkeit gehen mit dem operativen Eingriff postoperative Komplikationen wie Kurzdarmsyndrom, intraabdominale Abszesse, intestinale Strikturen und Wunddehiszenzen einher (Lin et al. 2006).

15 bis 30 % der NEK-Erkrankungen führen zum Tod des Frühgeborenen; ist die Erkrankung so weit fortgeschritten, dass eine Operation notwendig ist, überlebt nur etwa die Hälfte der Frühgeborenen (Lin et al. 2006; Blakely et al. 2005; Guthrie et al. 2003).

Die Entstehung einer NEK wird durch multifaktorielle Ursachen begünstigt. Zu nennen sind zuvorderst die entwicklungsbedingte Unreife intestinaler Funktionen (insbesondere der gastrointestinalen Motilität und der enzymatischen Verdauungsaktivität) der Durchblutungsregulierung, der Barrierefunktionen und der Immunabwehr (Neu et al. 2011; Lin et al. 2006). Auch eine Unverträglichkeit der oral verabreichten Nahrung (Menge und Zusammensetzung), eine abnorme Besiedlung des Darms mit pathologischen Bakterien sowie hypoxisch-ischämische Schäden bei Kreislaufinstabilität nach Geburt tragen zur Entstehung der NEK bei. Möglicherweise unterschätzt werden nosokomiale Infektionen mit viralen Enteritisserregern (z.B. Rotaviren) als Ursache für eine NEK (Gordon et al. 2007).

Das Risiko für eine NEK wird erhöht durch die Ernährung mit Formelnahrung (Sisk et al. 2007), eine initiale empirische antibiotische Therapie (je länger, desto höher das NEK-Risiko) (Alexander et al. 2011; Cotten et al. 2009) und die Gabe von gastralen Säureblockern (Terrin et al. 2012; Guillet et al. 2006).

Mit folgenden präventiven Maßnahmen lassen sich die NEK-Raten evidenzbasiert senken, ohne dass dies mit einer signifikanten Senkung der Mortalität einhergeht:

- Ligatur des Ductus Botalli am 1. Lebenstag (Mosalli et al. 2008);
- Flüssigkeitsrestriktion (Bell et al. 2008);
- Orale Antibiotikagabe (Bury et al. 2001);
- Spendermilch anstatt Formelmilch (Quigley et al. 2007);
- Anreichern der Nahrung mit menschlichen Fortifier (Sullivan et al. 2010);
- Spätabnabeln (Rabe et al. 2012);
- Arginingabe (Polycarpou et al. 2013; Amin et al. 2002).

Ein gleichzeitiges Senken der Mortalität und der NEK-Rate kann bewirkt werden durch:

- Fetale Lungenreifung (Roberts et al. 2006);
- Zielbereich der Sauerstoffsättigung > 90 % (Boost II United Kingdom Collaborative Group et al. 2013; Schmidt et al. 2013; Carlo et al. 2010);
- Probiotikagabe (Wang et al. 2012; AlFaleh et al. 2011).

Literatur

- Alexander, VN; Northrup, V; Bizzarro, MJ (2011). Antibiotic exposure in the newborn intensive care unit and the risk of necrotizing enterocolitis. *J Pediatr* 159(3): 392-397.
- AlFaleh, K; Anabrees, J; Bassler, D; Al-Kharfi, T (2011). Probiotics for prevention of necrotizing enterocolitis in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* (3): CD005496.
- Amin, HJ; Zamora, SA; McMillan, DD; Fick, GH; Butzner, JD; Parsons, HG; et al. (2002). Arginine supplementation prevents necrotizing enterocolitis in the premature infant. *J Pediatr* 140(4): 425-431.
- Bell, EF; Acarregui, MJ (2008). Restricted versus liberal water intake for preventing morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (1): CD000503.
- Blakely, ML; Lally, KP; McDonald, S; Brown, RL; Barnhart, DC; Ricketts, RR (2005). Postoperative outcomes of extremely low birth-weight infants with necrotizing enterocolitis or isolated intestinal perforation: a prospective cohort study by the NICHD Neonatal Research Network. *Annals of Surgery* 241(6): 984-989.
- Boost II United Kingdom Collaborative Group; Boost II Australia Collaborative Group; Boost II New Zealand Collaborative Group; Stenson, BJ; Tarnow-Mordi, WO; Darlow, BA; et al. (2013). Oxygen saturation and outcomes in preterm infants. *N Engl J Med* 368(22): 2094-2104.
- Bury, RG; Tudehope, D (2001). Enteral antibiotics for preventing necrotizing enterocolitis in low birthweight or preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* (1): CD000405.
- Carlo, WA; Finer, NN; Walsh, MC; Rich, W; Gantz, MG; Laptook, AR; et al. (2010). Target ranges of oxygen saturation in extremely preterm infants. *N Engl J Med* 362(21): 1959-1969.
- Cotten, CM; Taylor, S; Stoll, B; Goldberg, RN; Hansen, NI; Sanchez, PJ; et al. (2009). Prolonged duration of initial empirical antibiotic treatment is associated with increased rates of necrotizing enterocolitis and death for extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 123(1): 58-66.
- Geffers, C; Baerwolff, S; Schwab, F; Gastmeier, P (2008). Incidence of healthcare-associated infections in high-risk neonates: results from the German surveillance system for very-low-birthweight infants. *J Hosp Infect* 68(3): 214-221.
- Gordon, PV; Swanson, JR; Attridge, JT; Clark, R (2007). Emerging trends in acquired neonatal intestinal disease: is it time to abandon Bell's criteria? *J Perinatol* 27(11): 661-671.
- Guillet, R; Stoll, BJ; Cotten, CM; Gantz, M; McDonald, S; Poole, WK; et al. (2006). Association of H2-blocker therapy and higher incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *Pediatrics* 117(2): e137-142.
- Guthrie, SO; Gordon, PV; Thomas, V; Thorp, JA; Peabody, J; Clark, RH (2003). Necrotizing enterocolitis among neonates in the United States. *J Perinatol* 23(4): 278-285.
- Kafetzis, DA; Skevaki, C; Costalos, C (2003). Neonatal necrotizing enterocolitis: an overview. *Curr Opin Infect Dis* 16(4): 349-355.
- Lin, PW; Stoll, BJ (2006). Necrotising enterocolitis. *Lancet* 368(9543): 1271-1283.
- Mosalli, R; AlFaleh, K (2008). Prophylactic surgical ligation of patent ductus arteriosus for prevention of mortality and morbidity in extremely low birth weight infants. *Cochrane Database of Syst Rev* (1): CD006181.
- Neu, J; Walker, WA (2011). Necrotizing enterocolitis. *N Engl J Med* 364(3): 255-264.
- Polycarpou, E; Zachaki, S; Tsolia, M; Papaevangelou, V; Polycarpou, N; Briana, DD; et al. (2013). Enteral L-arginine supplementation for prevention of necrotizing enterocolitis in very low birth weight neonates: a double-blind randomized pilot study of efficacy and safety. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 37(5): 617-622.
- Quigley, M; Henderson, G; Anthony Mary, Y; McGuire, W (2007). Formula milk versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database of Syst Rev* (4): CD002971.
- Rabe, H; Diaz-Rossello, JL; Duley, L; Dowswell, T (2012). Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 8: CD003248.
- Roberts, D; Dalziel, S (2006). Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* (3).
- Schmidt, B; Whyte, RK; Asztalos, EV; Moddemann, D; Poets, C; Rabi, Y; et al. (2013). Effects of targeting higher vs lower arterial

oxygen saturations on death or disability in extremely preterm infants: a randomized clinical trial. JAMA 309(20): 2111-2120.

Sisk, PM; Lovelady, CA; Dillard, RG; Gruber, KJ; O'Shea, TM (2007). Early human milk feeding is associated with a lower risk of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. J Perinatol 27(7): 428-433.

Sullivan, S; Schanler, RJ; Kim, JH; Patel, AL; Trawoger, R; Kiechl-Kohlendorfer, U; et al. (2010). An exclusively human milk-based diet is associated with a lower rate of necrotizing enterocolitis than a diet of human milk and bovine milk-based products. J Pediatr 156(4): 562-567 e561.

Terrin, G; Passariello, A; De Curtis, M; Manguso, F; Salvia, G; Lega, L; et al. (2012). Ranitidine is associated with infections, necrotizing enterocolitis, and fatal outcome in newborns. Pediatrics 129(1): e40-45.

Wang, Q; Dong, J; Zhu, Y (2012). Probiotic supplement reduces risk of necrotizing enterocolitis and mortality in preterm very low-birth-weight infants: an updated meta-analysis of 20 randomized, controlled trials. J Perinatol Surg 47(1): 241-248.

51838: Nekrotisierende Enterokolitis (NEK) mit Operation bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
75:B	OP einer NEC (nekrotisierende Enterokolitis)	K	0 = nein 1 = ja	OPNEC
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	51838
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m.
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	OPNEC = 1
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32)
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

51843: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an nekrotisierenden Enterokolitiden (NEK) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
75:B	OP einer NEC (nekrotisierende Enterokolitis)	K	0 = nein 1 = ja	OPNEC
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	51843
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 51843
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_51843
Nenner (Formel)	E_51843

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_51843
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	OPNEC = 1
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32)
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_51843
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
Verwendete Funktionen	Zähler	fn_NEOScore_51843
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32)
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,915303172626989	0,259	-22,879	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	3,230324092427500	0,308	10,483	25,288	13,823	46,261
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	2,853297772123219	0,325	8,780	17,345	9,174	32,795
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	2,334712493997460	0,348	6,713	10,326	5,223	20,416
Gestationsalter 27 bis 28 abgeschlossene SSW	1,560198195519373	0,330	4,725	4,760	2,492	9,092
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	0,931696550919431	0,423	2,204	2,539	1,109	5,814

Indikatorengruppe: Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)
Qualitätsziel	Selten zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die Inzidenz der periventrikulären Leukomalazie (PVL) liegt bei 3 bis 6 % der Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g und ist eine Hauptursache für die Entwicklung geistig neurologischer Behinderungen bei diesen Kindern (Shankaran et al. 2006).

Die zystische PVL bezeichnet eine Zerstörung der weißen Substanz periventrikulär als Folge ischämischer Nekrose (Volpe 1998, 2001). Die Schädigung betrifft wichtige Faserbahnen des Tractus corticospinalis, der Sehstrahlung und der Hörbahn. Das klinische Äquivalent ist die spastische Zerebralparese, die oft erst im 2. Lebensjahr sichtbar wird (Obladen & Maier 2006). Mechanismen, die bei Frühgeborenen für das Auftreten einer PVL eine Rolle spielen, sind:

- Chorioamnionitis (Wu 2002, Dammann & Leviton 1998, Grether et al. 1996, Leviton et al. 1999)
- Hyperoxie und Hypokapnie, sowie prolongierte Beatmung (Collins et al. 2001 (Evidenzgrad 1b), Shankaran et al. 2006, Giannakopoulou et al. 2004, Resch et al. 2004).
- Unreife der antioxidativen Systeme und Schädigung durch freie O₂-Radikale
- Freiwerden von Zytokinen (IL-6, TNFα) durch entzündliche Prozesse (Obladen & Maier 2006).

Die typischen periventrikulären Zysten sind häufig erst zwei bis sechs Wochen nach dem auslösenden Ereignis sichtbar. In den überwiegenden Fällen ist die PVL mit klinisch feststellbaren Folgeschäden verbunden, die zum Zeitpunkt der Entlassung aus dem stationären Aufenthalt noch nicht abschätzbar sind.

Bei den Folgeschäden handelt es sich entsprechend der Lokalisation ganz vorwiegend um eine spastische Diplegie, aber auch Seh- und Hörstörungen und zusätzlich häufig eine mentale Retardierung (Volpe 2008). Nach Vohr et al. 2005 ist die PVL der stärkste Prädiktor für schlechtes neurologisches Outcome sowohl in Bezug auf die Entwicklung einer Zerebralparese als auch auf eine mentale Retardierung bei Kindern < 1.000 g.

Das Auftreten einer PVL ist assoziiert mit Infektion (sowohl prä-, peri- und postnatal) und mit Hypokapnie. Beide Faktoren sind – zumindest bedingt – vermeidbar.

Literatur

Collins MP, Lorenz JM, Jetton JR, Paneth N (2001) Hypocapnia and other ventilation-related risk factors for cerebral palsy in low birth weight infants. *Pediatr Res* 50:712–719.

Dammann O, Leviton A. Infection remote from the brain, neonatal white matter damage, and cerebral palsy in the preterm infant. *Semin Pediatr Neurol* 1998; 5:190-201.

Giannakopoulou C, Korakaki E, Manoura A, Bikouvarakis S, Papageorgiou M, Gourgiotis D, Hatzidaki E. Significance of hypocarbia in the development of periventricular leukomalacia in preterm infants *Pediatr Int.* 2004 Jun;46(3):268-73.

Grether JK, Nelson KB, Emery ES, Cummins SK 1996 Prenatal and perinatal factors and cerebral palsy in very low birth weight infants. *J Pediatr* 128:407–414.

Leviton A, Paneth N, Reuss L, et al. Maternal infection, fetal inflammatory response, and brain damage in very low birth weight infants. *Pediatr Res* 1999; 46:566-75.

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer 2006.

Resch B, Jammernegg A, Vollaard E, Maurer U, Mueller WD, Pertl B. Preterm twin gestation and cystic periventricular leucomalacia. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004;89:F315-F320.

Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, Tyson JE, McDonald SA, Donovan EF, Fanaroff AA, Poole WK, Wright LL, Higgins RD, Finer NN, Carlo WA, Duara S, Oh W, Cotten CM, Stevenson DK, Stoll BJ, Lemons JA, Guillet R, Jobe AH. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. N Engl J Med 2005; 353 (15): 1574-1584.

Volpe JJ (1998) Brain injury in the premature infant: overview of clinical aspects, neuropathology, and pathogenesis. Semin Pediatr Neurol 5:135–151.

Volpe JJ. Neurobiology of periventricular leukomalacia in the premature infant. Pediatr Res 2001; 50:553-562.

Volpe JJ. Neurology of the Newborn. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, pp. 1-1042, 2008.

Wu, Y.W. (2002). Systematic review of chorioamnionitis and cerebral palsy. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 8(1), 25-29.

51077: Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
42:B	Schädelsonogramm durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	SONO
45:B	Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)	K	0 = nein 1 = ja	PVL
46:B	Status bei Aufnahme	K	1 = PVL ist während des stationären Aufenthaltes erstmalig aufgetreten 2 = PVL lag bereits bei Aufnahme vor	PVLAUFNAHME
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATUM - GEBDATUM) + 1	ltEntl

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	51077
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL), die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde und einem Lebensalter von mindestens 21 Tagen
Erläuterung der Rechenregel	Bis zum Erfassungsjahr 2014 sollte das Datenfeld zystischer periventrikulärer Leukomalazie analog des Ausfüllhinweises nur angegeben werden, wenn diese Erkrankung im aktuellen Aufenthalt erstmalig aufgetreten ist. Seit dem Erfassungsjahr 2015 gibt es hierfür ein eigenes Datenfeld.
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	PVL = 1 UND PVLAUFNAHME = 1
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1 UND ltEntl >= 21
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

50051: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an zystischen periventrikulären Leukomalazien (PVL) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
42:B	Schädelsonogramm durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	SONO
45:B	Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)	K	0 = nein 1 = ja	PVL
46:B	Status bei Aufnahme	K	1 = PVL ist während des stationären Aufenthaltes erstmalig aufgetreten 2 = PVL lag bereits bei Aufnahme vor	PVLAUFNAHME
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATUM - GEBDATUM) + 1	ItEntl

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	50051
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL), die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde und einem Lebensalter von mindestens 21 Tagen O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL), die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL), die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 50051
Erläuterung der Rechenregel	Bis zum Erfassungsjahr 2014 sollte das Datenfeld zystischer periventrikulärer Leukomalazie analog des Ausfüllhinweises nur angegeben werden, wenn diese Erkrankung im aktuellen Aufenthalt erstmalig aufgetreten ist. Seit dem Erfassungsjahr 2015 gibt es hierfür ein eigenes Datenfeld.
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_50051
Nenner (Formel)	E_50051

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_50051
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	PVL = 1 UND PVLAUFNAHME = 1
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1 UND ltEntl >= 21
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_50051
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
Verwendete Funktionen	Zähler	fn_NEOScore_50051
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1 UND ltEntl >= 21
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.- Fehler	Z-Wert	Odds- Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-4,549098861407287	0,138	-32,944	-	-	-
Gestationsalter 24 bis 26 abgeschlossene SSW	0,654730791218153	0,226	2,901	1,925	1,237	2,996
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	0,644604122400102	0,288	2,240	1,905	1,084	3,349
Gestationsalter 28 bis 29 abgeschlossene SSW	0,591310004920959	0,210	2,821	1,806	1,198	2,724

Indikatorengruppe: Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)
Qualitätsziel	Selten bronchopulmonale Dysplasie (BPD)
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die bronchopulmonale Dysplasie (BPD) ist eine chronische, potentiell reversible Erkrankung, insbesondere bei Frühgeborenen (GNPI 2003). Die Inzidenz der BPD korreliert eng mit der Unreife der Frühgeborenen. Es erkranken ca. 15 - 30 % der Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht von unter 1.000 g (GNPI 2003), 10-20 % mit 1.000-1.500 g und 20-50 % mit 500-1.000 g Geburtsgewicht (Obladen & Maier 2006). Bei Frühgeborenen oberhalb von 32 Schwangerschaftswochen ist die Erkrankung eine Rarität (GNPI 2003).

Klinische Frühzeichen einer sich entwickelnden BPD wie persistierende Atemnotsymptomatik, Sauerstoffabhängigkeit und typische radiologische Veränderungen können sich bereits nach der 1. Lebenswoche zeigen (GNPI 2003).

Die Genese der BPD ist multifaktoriell. Ein wesentlicher Faktor für die Entwicklung der BPD ist die Unreife der Lunge. Postnatal einwirkende Noxen, wie z.B. Baro- / Volutrauma oder eine erhöhte Sauerstoffzufuhr verursachen über eine pulmonale Inflamationsreaktion eine akute Lungenläsion (GNPI 2003). Eine Chorioamnionitis kann pränatal über eine fetale Inflamationsreaktion eine Vorschädigung der Lunge bedingen und so die postnatale pulmonale Vulnerabilität erhöhen (GNPI 2003).

In Anlehnung an die von der GNPI 2003 formulierten BPD-Definition definieren Experten (BQS Arbeitskreis Neonatologie, BQS-Fachgruppe Perinatalmedizin) die folgenden BPD-Kriterien: Eine BPD liegt vor, wenn bei Kindern mit einem Alter von 36 Wochen post menstruationem (p. m.) unter Ruhebedingungen ein erhöhter Sauerstoffbedarf ($FiO_2 > 21\%$) oder der Bedarf einer Atemhilfe vorliegt, um eine Sauerstoffsättigung (SaO_2) von 90 % zu erreichen. Eine moderate BPD liegt vor, wenn im Alter von 36 Wochen p. m. unter Ruhebedingungen und ohne Atemhilfe ein erhöhter Sauerstoffbedarf von unter 30 % ($FiO_2 > 21\%$ bis $< 30\%$) benötigt wird, um eine Sauerstoffsättigung von 90 % zu erreichen. Zur Diagnostik wird ein Raumlufctest (in Anlehnung an Walsh et al. 2004) angewendet: 30 Minuten lässt man ohne jede Atemhilfe Raumlufat atmen (z. B. Reduktion des Sauerstoffs in 2%-Schritten bis zur Raumlufatmung über 30 Minuten oder Abbruch wegen Unterschreitung der Sättigungsgrenze). Bei Sauerstoffsättigungen von unter 90 % während Raumlufatmung unter Ruhebedingungen liegt eine BPD vor, bei Sauerstoffsättigungen von 90 % und mehr liegt keine BPD vor. Eine schwere BPD liegt vor, wenn im Alter von 36 Wochen p. m. unter Ruhebedingungen entweder ein erhöhter Sauerstoffbedarf von mindestens 30 % ($FiO_2 \geq 30\%$) benötigt wird, um eine Sauerstoffsättigung von 90 % zu erreichen, oder auf eine Atemhilfe nicht verzichtet werden kann.

Eine pulsoximetrisch gemessene Sauerstoffsättigung von unter 90 % wird in einigen Publikationen als therapiebedürftig angesehen (Ellbury et al. 2002, Walsh et al. 2004). Präventions- und Therapiemaßnahmen der BPD (GNPI 2003):

- Pränatale Kortikosteroide. Eine mindestens 24 h vor der Geburt durchgeführte Kortikosteroidprophylaxe bei der Mutter vermindert die Inzidenz des Atemnotsyndroms und der BPD (Crowley 2005, Roberts & Dalziel 2006).
- Prophylaktische oder frühzeitige Surfactantsubstitution bei Vorliegen eines Atemnotsyndroms (Bancalari & del Moral 2001, Egberts et al. 1997, Yost & Soll 2000).
- Vitamin A -Substitution führt zu einer signifikanten, aber geringen Reduktion der BPD-Inzidenz (Darlow & Graham 2002).
- Für die Beatmungsstrategie ist die Einhaltung der folgenden Prinzipien empfehlenswert (GNPI 2003):
 - strenge und individuelle Indikation zur Intubation nach der Geburt auch bei sehr unreifen Frühgeborenen
 - sehr frühe Surfactantbehandlung bei unreifen Frühgeborenen (Halliday 2006)
 - rasche Extubation mit anschließender CPAP-Weiterbehandlung.
- Vermeidung einer Flüssigkeitsüberladung. Restriktive Hydratation führt zu vermindertem Auftreten von Mortalität und BPD (Bell & Acarregui 2008).
- Nach Schmidt et al. 2006 und Schmidt et al. 2007 geht der frühzeitige Einsatz von Coffein ab dem 3. Lebenstag zur Prophylaxe und Therapie der Frühgeborenen-Apnoe mit einer Senkung der BPD-Rate einher.
- Sauerstoff als ein wesentliches Medikament zur Behandlung der Hypoxämie bei BPD. Wichtige Ziele der Behandlung sind die Vermeidung einer pulmonalen Hypertension und die Aufrechterhaltung eines normalen pulmonalen und somatischen Wachstums. Bei manchen Kindern ist die Sauerstoffbehandlung über die stationäre Behandlung hinaus erforderlich (GNPI 2003).

- Des Weiteren kommen postnatale systemische Kortikosteroide, inhalative antiinflammatorische Therapie, Diuretika und inhalative Bronchodilatoren für eine Therapie zur Anwendung. Dem erhöhten Kalorienbedarf bei Kindern mit BPD sollte bei der Ernährung Rechnung getragen werden (GNPI 2003).

Die Sterblichkeit bei BPD liegt bei 5-10 %, wobei die meisten Todesfälle jenseits der Neonatalperiode vorkommen. Die Prognose des Einzelfalls lässt sich schwer abschätzen. Bronchiale Hyperreagibilität und eine Disposition zum Asthma bronchiale bestehen bis ins Erwachsenenalter (Obladen & Maier 2006). Wachstum und Motorik sowie geistige die Entwicklung von Kindern mit BPD sind oft über das 2. Lebensjahr hinaus verzögert (Obladen & Maier 2006).

Literatur

Avery ME, Tooley WH, Keller JB, Hurd SS, Bryan MH, Cotton RB, Epstein MF, Fitzhardinge PM, Hansen CB, Hansen TN. Is chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers. *Pediatrics* 1987; 79 (1): 26-30.

Bancalari E, del Moral T. Bronchopulmonary dysplasia and Surfactant. *Biol Neonate* 2001; 80 (Suppl. 1): 7-13.

Bell EF, Acarregui MJ. Restricted versus liberal water intake for preventing morbidity and mortality in preterm infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2008 (3): CD000503.

Crowley P. Prophylactic corticosteroids for preterm birth (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (1): CD000065.

Darlow BA, Graham PJ. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in very low birthweight infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (4): CD000501.

Egberts J, Brand R, Walti H, Bevilacqua G, Breart G, Gardini F. Mortality, severe respiratory distress syndrome, and chronic lung disease of the newborn are reduced more after prophylactic than after therapeutic administration of the surfactant Curosurf. *Pediatrics* 1997; 100 (1): E4.

Ellsbury DL, Accaregui MJ, McGuinness GA, Klein JM. Variability in the use of supplemental oxygen for bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr* 2002; 140 (2): 247-249.

Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI). Diagnostik und Therapie der Bronchopulmonalen Dysplasie Frühgeborener (AWMF-Leitlinien-Register 024/014). Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (Hrsg.). 2003.

Halliday HL. Recent clinical trials of surfactant treatment for neonates. *Biol Neonate* 2006; 89: 323-329. Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet JM, Carlin JB. Nasal CPAP or Intubation at birth for very preterm infants *N Engl J Med* 2008; 358 (7): 700-708.

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer; 2006.

Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (3): CD004454.

Schmidt B, Roberts RS, Davis P, Doyle LW, Barrington KJ, Ohlsson A, Solimano A, Tin W. Caffeine for Apnea of Prematurity Trial Group. Long-term effects of caffeine therapy for apnea of prematurity. *N Engl J Med* 2007; 357 (19): 1893-1902.

Schmidt B, Roberts RS, Davis P, Doyle LW, Barrington KJ, Ohlsson A, Solimano A, Tin W. Caffeine therapy for apnea of prematurity. *N Engl J Med* 2006; 354 (20): 2112-2121.

Walsh MC, Yao Q, Gettner P, Hale E, Collins M, Hensman A, Everette R, Peters N, Miller N, Muran G, Auten K, Newman N, Rowan G, Grisby C, Arnell K, Miller L, Ball B, McDavid G. Impact of a physiologic definition on bronchopulmonary dysplasia rates. *Pediatrics* 2004; 114 (5): 1305-1311.

51079: Bronchopulmonale Dysplasie (BPD) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
13:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (plus zusätzliche Tage)	M	-	GESTALTERTAGE
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
59:B	Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)	M	0 = keine oder milde BPD 1 = ja, moderate BPD 2 = ja, schwere BPD	BPD
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATE - GEBDATE) + 1	ItEntl

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	51079
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD) Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. und bei ihrer Entlassung mindestens 36+0 Wochen reif waren
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	BPD IN (1,2)
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND fn_entlgestalter >= 36
Verwendete Funktionen	fn_entlgestalter fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

50053: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an bronchopulmonalen Dysplasien (BPD) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
13:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (plus zusätzliche Tage)	M	-	GESTALTERTAGE
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
59:B	Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)	M	0 = keine oder milde BPD 1 = ja, moderate BPD 2 = ja, schwere BPD	BPD
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATUM - GEBDATUM) + 1	ItEntl

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	50053
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD) Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. und bei ihrer Entlassung mindestens 36+0 Wochen reif waren O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD) E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD), risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 50053
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_50053
Nenner (Formel)	E_50053

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_50053
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	BPD IN (1,2)
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND fn_entlgestalter >= 36
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_50053
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
Verwendete Funktionen	Zähler	fn_NEOScore_50053
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND fn_entlgestalter >= 36
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.- Fehler	Z-Wert	Odds- Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-4,739581239091061	0,188	-25,163	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	4,566169057555788	0,214	21,351	96,175	63,244	79,554
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,955415756603631	0,215	18,413	52,217	34,274	53,577
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	3,564387925159870	0,213	16,764	35,318	23,281	18,462
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	2,468563492048773	0,228	10,820	11,805	7,549	12,121
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	2,030294101924427	0,237	8,564	7,616	4,786	8,191
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	1,629258036793800	0,242	6,740	5,100	3,176	3,679
Gestationsalter 30 abgeschlossene SSW	0,768240277426709	0,273	2,817	2,156	1,263	6,848
Schwere Fehlbildungen	1,493715497557129	0,220	6,804	4,454	2,896	0,013

Indikatorengruppe: Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP)

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP)
Qualitätsziel	Selten höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP)
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die Frühgeborenenretinopathie (retinopathy of prematurity [ROP]) ist Folge einer multifaktoriell bedingten Störung der retinalen Gefäßentwicklung der unreifen Netzhaut. Da die Vaskularisierung der Netzhaut erst in der 36. bis 40. Schwangerschaftswoche (SSW) abgeschlossen ist, hängt die Entwicklung einer ROP eng mit dem Grad der Frühgeburtlichkeit zusammen.

Viele Kinder entwickeln die ROP im Alter von 32 bis 36 Wochen post menstruationem. Das klinische Bild der Erkrankung ist gekennzeichnet durch eine akute Phase, wobei es in einigen Fällen zu einer raschen Befundverschlechterung kommen kann. An die akute Phase kann sich eine lebenslange Narbenphase anschließen. In der Mehrzahl der Fälle bilden sich die Netzhautveränderungen der akuten Phase spontan zurück. Fortgeschrittene Befunde können zu ausgeprägten Funktionsminderungen bis zur Erblindung führen (GNPI 2007).

Die Pathogenese der ROP ist noch nicht vollständig geklärt, schwankende Sauerstoffpartialdrücke in den reifenden Netzhautgefäßen gelten jedoch als Hauptauslöser (Schröder & Rudolph 2002). Außer der Sauerstoffmenge spielen folgende pathogenetische Faktoren eine Rolle (Obladen & Maier 2006):

- starke Unreife (Geburtsgewicht < 1.000 g)
- Dauer der Sauerstoffexposition (Cunningham et al. 1995) (Evidenzgrad 2a)
- Dauer von $tcPO_2 > 80$ mm Hg (Flynn et al. 1992) (Evidenzgrad 2a)
- Wechsel von Hypoxie und Hyperoxie (Apnoeanfälle) (York et al. 2004) (Evidenzgrad 2a)
- Hyperkapnie
- Candidasepsis (Karlowski et al. 2000).

Die Häufigkeit der Frühgeborenenretinopathie wird zumeist nach Geburtsgewicht und Stadium der Erkrankung differenziert angegeben. Jandek et al. (2005) beschreiben, dass für Kinder ≤ 1.500 g Geburtsgewicht die Inzidenz einer ROP 27-40 % beträgt. Bei Frühgeborenen < 1.000 g fanden Subhani et al. (2001) im Alter von 4-6 Wochen in 30 % eine pre-threshold-ROP. Bei Frühgeborenen < 750 g Geburtsgewicht entwickeln 15 % eine behandlungsbedürftige ROP (Mintz-Hittner et al. 1992). Frühgeborene < 1.700 g Geburtsgewicht zeigen oft eine akute ROP (Stadien I 30 %, II 15 %, III 4 %, IV 0,4 %), wobei sich die Stadien I und II meist zurückbilden (Hussain et al. 1999; Watts et al. 2000). Um höhere Grade der Frühgeborenenretinopathie zu vermeiden, werden folgende Maßnahmen beschrieben:

- Zurückhaltender Einsatz von Sauerstoff bei allen Frühgeborenen (Askie & Henderson-Smart 2001) (Evidenzgrad 1a).
- Möglichst keine Sauerstoffgabe bei periodischer Atmung. Konstante Verordnung von O_2 ist sicherer als O_2 -Titrieren (Chow et al. 2003)
- Während O_2 -Gabe intermittierende Messung des art. O_2 -Partialdrucks
- Kontinuierliche transkutane PO_2 -Überwachung jeder O_2 -Zufuhr
- Beachten der Artefaktanfälligkeit von Pulsoximetrie-Messungen: funktionelle vs. fraktionelle O_2 -Sättigung, weiter Normbereich bei periodischer Atmung (Anderson et al. 2004 (Evidenzgrad 3), Chow et al. 2003 (Evidenzgrad 2a))
- Sorgfältige und rechtzeitige ophthalmologische Untersuchung jedes Frühgeborenen nach Sauerstofftherapie
- Intramuskuläre Gabe von Vitamin A (Darlow & Graham 2002) (Evidenzgrad 1a-b)
- D-Penicillamin (Phelps et al. 2001) (Evidenzgrad 1b)

Die rechtzeitige Koagulationstherapie ist bisher der einzige gesicherte Weg, die ROP-bedingte Erblindungsrate zu senken. Die sichere und rechtzeitige Diagnosestellung therapiebedürftiger ROP-Stadien ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Koagulationstherapie (GNPI 2007). Gemäß der Leitlinie der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin sind die Kriterien zur Auswahl Frühgeborener für das ROP-Screening Frühgeborene mit einem Gestationsalter unter 32 Wochen und bei nicht sicher bekanntem Gestationsalter = 1.500 g Geburtsgewicht, sowie alle Frühgeborene mit einem Gestationsalter zwischen 32 und 36 Wochen, wenn postnatal mehr als 3 Tage Sauerstoff gegeben wurde.

Literatur

Anderson CG, Benitz WE, Madan A. Retinopathy of prematurity and pulse oximetry: a national survey of recent practices. *J Perinatol* 2004; 24 (3): 164-168.

Askie LM, Henderson-Smart DJ. Restricted versus liberal oxygen exposure for preventing morbidity and mortality in preterm or low birth weight infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (4): CD001077.

Chow LC, Wright KW, Sola A. Can changes in clinical practice decrease the incidence of severe retinopathy of prematurity in very low birth weight infants? *Pediatrics* 2003; 111 (2): 339-345.

Cunningham S, Fleck BW, Elton RA, McIntosh N. Transcutaneous oxygen levels in retinopathy of prematurity. *Lancet* 1995; 346 (8988): 1464-1465.

Darlow BA, Graham PJ. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in very low birthweight infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (4): CD000501.

Flynn JT, Bancalari E, Snyder ES, Goldberg RN, Feuer W, Cassady J, Schiffman J, Feldman HI, Bachynski B, Buckley E. A cohort study of transcutaneous oxygen tension and the incidence and severity of retinopathy of prematurity. *N Engl J Med* 1992; 326 (16): 1050-1054.

Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI). Augenärztliche Screening-Untersuchungen von Frühgeborenen (AWMF-Leitlinien-Register 024/010). Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (Hrsg.). 2007.

Hussain N, Clive J, Bhandari V. Current incidence of retinopathy of prematurity, 1989-1997. *Pediatrics* 1999; 104 (3): e26.

Jandek C, Kellner U, Heimann H, Foerster MH. Koagulationstherapie bei Frühgeborenenretinopathie. Vergleich der anatomischen und funktionellen Ergebnisse nach Laser- oder Kryokoagulation. *Ophthalmologie* 2005; 102: 33-38.

Karlowicz MG, Giannone PJ, Pestian J, Morrow AL, Shults J. Does candidemia predict threshold retinopathy of prematurity in extremely low birth weight (≤ 1000 g) neonates? *Pediatrics* 2000; 105 (5): 1036-1040.

Mintz-Hittner HA, Prager TC, Kretzer FL. Visual acuity correlates with severity of retinopathy of prematurity in untreated infants weighing 750 g or less at birth. *Arch Ophthalmol* 1992; 110 (8): 1087-1091.

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer; 2006.

Phelps DL, Lakatos L, Watts JL. D-Penicillamine for preventing retinopathy of prematurity in preterm infants (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (1): CD001073.

Schröder S, Rudolph G. Retinopathia praematurorum (ROP) – eine der häufigsten Ursachen für Blindheit im Kindesalter. *Hauner-Journal* 2002; (2). http://www.haunerjournal-lmu.de/hj2_06/einzseit2_06/rtinop.pdf (Recherchedatum:18.03.2009).

Subhani M, Combs A, Weber P, Gerontis C, DeCristofaro JD. Screening guidelines for retinopathy of prematurity: the need for revision in extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 2001; 107 (4): 656-659.

Watts P, Adams GG, Thomas RM, Bunce C. Intraventricular haemorrhage and stage 3 retinopathy of prematurity. *Br J Ophthalmol* 2000; 84 (6): 596-599.

York JR, Landers S, Kirby RS, Arbogast PG, Penn JS. Arterial oxygen fluctuation and retinopathy of prematurity in very-low-birth-weight infants. *J Perinatol* 2004; 24 (2): 82-87.

51078: Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
13:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (plus zusätzliche Tage)	M	-	GESTALTERTAGE
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
47:B	ophthalmologische Untersuchung durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	AUGENUNT
48:B	Frühgeborenen-Retinopathie (ROP)	K	0 = nein 1 = Stadium 1 (Demarkationslinie) 2 = Stadium 2 (Prominente Leiste) 3 = Stadium 3 (Prominente Leiste und extraretinale fibrovaskuläre Proliferationen) 4 = Stadium 4 (Partielle Amotio retinae) 5 = Stadium 5 (Totale Amotio retinae)	ROP
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Alter bei Aufnahme in Stunden	-	AbstandInStunden(GEBDATUM;GEBZEIT;AUFNDATUM;AUFNZEIT)	alterStunden
EF*	Lebenstage des Kindes bei Aufnahme in das Krankenhaus (in Tagen)	-	(AUFNDATUM - GEBDATUM) + 1	ItAufn
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATUM - GEBDATUM) + 1	ItEntl
EF*	Lebenstage des Kindes bei Beginn der Sauerstoffgabe (in Tagen)	-	(SAUERBEGINN - GEBDATUM) + 1	ItSauerBeginn
EF*	Lebenstage des Kindes bei Ende der Sauerstoffgabe (in Tagen)	-	(SAUERENDE - GEBDATUM) + 1	ItSauerEnde

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	51078
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit Frühgeborenenretinopathie (ROP) über 2 Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik behandelt wurden (Erstaufnahme) oder zuverlegte Kinder, die bei Aufnahme nicht älter als 48 Stunden sind und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. oder mit einer Sauerstoffgabe über mehr als 3 Tage und einem Gestationsalter unter 37+0 Wochen p. m. und die bei Entlassung mindestens 36 Lebenstage haben und mindestens 31+0 Wochen reif sind, bei denen eine ophthalmologische Untersuchung durchgeführt wurde
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	ROP IN (3,4,5)
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND (AUFNAHME = LEER ODER (AUFNAHME IN (1,2,3,4,5,6) UND (alterStunden <= 48 ODER (alterStunden = LEER UND ltAufn <= 2)))) UND ((KG < 1500 ODER GESTALTER < 32 ODER (fn_Beatmung > 3 UND GESTALTER < 37)) UND ltEntl >= 36 UND fn_entlgestalter >= 31) UND AUGENUNT = 1
Verwendete Funktionen	fn_Beatmung fn_entlgestalter fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

50052: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an höhergradigen Frühgeborenenretinopathien (ROP) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
13:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (plus zusätzliche Tage)	M	-	GESTALTERTAGE
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
47:B	ophthalmologische Untersuchung durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	AUGENUNT
48:B	Frühgeborenen-Retinopathie (ROP)	K	0 = nein 1 = Stadium 1 (Demarkationslinie) 2 = Stadium 2 (Prominente Leiste) 3 = Stadium 3 (Prominente Leiste und extraretinale fibrovaskuläre Proliferationen) 4 = Stadium 4 (Partielle Amotio retinae) 5 = Stadium 5 (Totale Amotio retinae)	ROP
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Alter bei Aufnahme in Stunden	-	AbstandInStunden(GEBDATUM;GEBZEIT;AUFNDATUM;AUFNZEIT)	alterStunden
EF*	Lebenstage des Kindes bei Aufnahme in das Krankenhaus (in Tagen)	-	(AUFNDATUM - GEBDATUM) + 1	ItAufn
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATUM - GEBDATUM) + 1	ItEntl
EF*	Lebenstage des Kindes bei Beginn der Sauerstoffgabe (in Tagen)	-	(SAUERBEGINN - GEBDATUM) + 1	ItSauerBeginn
EF*	Lebenstage des Kindes bei Ende der Sauerstoffgabe (in Tagen)	-	(SAUERENDE - GEBDATUM) + 1	ItSauerEnde

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	50052
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Dieser QI wird im Index berücksichtigt und liefert wichtige zusätzliche Informationen, warum ein Krankenhausstandort ggf. im Index auffällig ist.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit Frühgeborenenretinopathie (ROP) über 2 Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik behandelt wurden (Erstaufnahme) oder zuverlegte Kinder, die bei Aufnahme nicht älter als 48 Stunden sind und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. oder mit einer Sauerstoffgabe über mehr als 3 Tage und einem Gestationsalter unter 37+0 Wochen p. m. und die bei Entlassung mindestens 36 Lebenstage haben und mindestens 31+0 Wochen reif sind, bei denen eine ophthalmologische Untersuchung durchgeführt wurde O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit höhergradiger Frühgeborenenretinopathie (ROP) E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit höhergradiger Frühgeborenenretinopathie (ROP), risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 50052
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_50052
Nenner (Formel)	E_50052

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_50052
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	ROP IN (3,4,5)
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND (AUFNAHME = LEER ODER (AUFNAHME IN (1,2,3,4,5,6) UND (alterStunden <= 48 ODER (alterStunden = LEER UND ltAufn <= 2)))) UND ((KG < 1500 ODER GESTALTER < 32 ODER (fn_Beatmung > 3 UND GESTALTER < 37)) UND ltEntl >= 36 UND fn_entlgestalter >= 31) UND AUGENUNT = 1
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_50052
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	fn_NEOScore_50052
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND (AUFNAHME = LEER ODER (AUFNAHME IN (1,2,3,4,5,6) UND (alterStunden <= 48 ODER (alterStunden = LEER UND ltAufn <= 2)))) UND ((KG < 1500 ODER GESTALTER < 32 ODER (fn_Beatmung > 3 UND GESTALTER < 37)) UND ltEntl >= 36 UND fn_entlgestalter >= 31) UND AUGENUNT = 1
Verwendete Funktionen	fn_Beatmung fn_entlgestalter fn_lebendGeboren fn_NEOScore_50052	
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.- Fehler	Z-Wert	Odds- Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,477853088569478	0,246	-22,272	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	4,462348151752632	0,269	16,602	86,691	51,189	146,814
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,574304774354948	0,281	12,707	35,670	20,553	61,906
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	2,872718290496946	0,293	9,794	17,685	9,953	31,425
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	1,686534724031503	0,346	4,873	5,401	2,741	10,643
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	1,072374390097527	0,389	2,754	2,922	1,362	6,268
Schwere Fehlbildungen	1,174556013566081	0,309	3,800	3,237	1,766	5,932

51901: Qualitätsindex der Frühgeborenenversorgung

Qualitätsziel	Niedrige Sterblichkeit, selten Hirnblutungen, selten nekrotisierende Enterokolitis mit Operation, selten zystische periventrikuläre Leukomalazien, selten bronchopulmonale Dysplasien und selten höhergradige Frühgeborenenretinopathien
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Frühgeburtslichkeit ist die wichtigste Ursache für Morbidität und Mortalität im Kindesalter (Swamy et al. 2008). Für Frühgeborene zwischen der 24. und 32. Schwangerschaftswoche (SSW) oder mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g ist aufgrund der geringen Prävalenz oft keine verlässliche Ermittlung der Ergebnisqualität möglich, weil zufällige Schwankungen sehr ausgeprägt sind (Dimick, Welch et al. 2004; Heller 2008; AQUA 2011). Um diesem Problem entgegen zu wirken, wurde ein Qualitätsindex für Frühgeborene entwickelt, in dem verschiedene zentrale Indikatoren der Ergebnisqualität für Frühgeborene gemeinsam verrechnet werden.

Dazu werden die zugrunde liegenden Qualitätsindikatoren hierarchisiert, um mögliche Verzerrungen zu vermeiden, die durch Indikatoren hervorgerufen werden, die Vorstufen zu anderen Endpunkten darstellen können. Zum Beispiel kann eine höhergradige Hirnblutung zum Versterben des Kindes führen. Zur Ermittlung der Ergebnisqualität des Indexes wird der jeweils am schwerwiegendsten bewertete Qualitätsindikator pro Fall betrachtet. Dieses Vorgehen wird zudem angewendet, um die Vollständigkeit und Qualität der analysierten Daten verbessert darstellen zu können. Im Folgenden sind in absteigender Reihenfolge des Schweregrades sechs Qualitätsindikatoren aufgelistet, die zur Berechnung des Qualitätsindex herangezogen werden:

- Sterblichkeit des Kindes während des stationären Aufenthaltes
- Intra- und periventrikuläre Hirnblutung (IVH Grad 3 oder PVH)
- Nekrotisierende Enterokolitis mit Operation (NEK)
- Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)
- Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)
- Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP)

Die Sterblichkeit von Frühgeborenen ist vor allem mit einem niedrigen Gestationsalter oder einem geringen Geburtsgewicht assoziiert (INN 1993). Jedoch konnte die Überlebensrate für Frühgeborene < 32 SSW bzw. < 1.500 g Geburtsgewicht in den letzten 20 Jahren deutlich von 70 % auf 90 % gesteigert werden (Obladen & Maier 2006). Ebenso liegt die Inzidenz der Hirnblutung bei etwa 20 % in dieser Kohorte (Obladen & Maier 2006). Eine weitere schwere Komplikation ist die nekrotisierende Enterokolitis (NEK). 7 -14 % aller Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g sind hiervon betroffen. Insgesamt 20 - 40 % aller erkrankten Kinder benötigen eine Operation (Schnabl et al. 2008). Ebenfalls weisen Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g eine Inzidenz für PVL von 3 bis 6 % auf (Shankaran et al. 2006). Wie bei den bereits benannten Indikatoren, steht auch die BPD mit einem niedrigem Geburtsgewicht und Gestationsalter im Zusammenhang (Obladen & Maier 2006). Von der höhergradigen Frühgeborenenretinopathie (ROP) sind auch vor allem Frühgeborene betroffen, da die Vaskularisierung der Netzhaut erst in der 36. bis 40. SSW abgeschlossen ist. Die Auftretswahrscheinlichkeit dieser Erkrankung ist hier abhängig von Geburtsgewicht bzw. der Unreife des Neugeborenen. Sie liegt zwischen 27 und 40 % (Jandek et al. 2005).

Es wurde für jeden Endpunkt eine logistische Regression berechnet. Diese werden in Hinblick auf folgende Risikofaktoren untersucht:

- Gestationsalter
- Geschlecht
- Schwere angeborene Fehlbildungen.

Literatur

AQUA. Bericht zur Schnellprüfung und Bewertung der Indikatoren der externen stationären Qualitätssicherung hinsichtlich ihrer Eignung für die einrichtungsbezogene öffentliche Berichterstattung. [Überarbeitete, ergänzte und korrigierte Version vom 15.05.2011]. Göttingen, AQUA-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen 2011.

Dimick JB, Welch HG, et al. Surgical mortality as an indicator of hospital quality: the problem with small sample size. JAMA 2004; 292(7): 847-851.

Heller G. Zur Messung und Darstellung von medizinischer Ergebnisqualität mit administrativen Routinedaten in Deutschland. Bundesgesundheitsblatt.Gesundheitsforschung.Gesundheitsschutz 2008; 51(10): 1173-1182.

International Neonatal Network (INN). The CRIB (clinical risk index for babies) score: a tool for assessing initial neonatal risk and comparing performance of neonatal intensive care units. Lancet 1993; 342 (8865): 193- 198. Erratum in: Lancet 1993; 342 (8871): 626.

Jandek C, Kellner U, Heimann H, Foerster MH. Koagulationstherapie bei Frühgeborenenretinopathie. Vergleich der anatomischen und funktionellen Ergebnisse nach Laser- oder Kryokoagulation. Ophthalmologie 2005; 102: 33-38.

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer 2006.

Schnabl KL, Van Aerde JE, Thomson A BR, Clandinin MT. Necrotizing enterocolitis: A multifactorial disease with no cure. World Journal of Gastroenterology 2008; 14(14): 2142-2161.

Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, Tyson JE, McDonald SA, Donovan EF, Fanaroff AA, Poole WK, Wright LL, Higgins RD, Finan NN, Carlo WA, Duara S, Oh W, Cotten CM, Stevenson DK, Stoll BJ, Lemons JA, Guillet R, Jobe AH. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. N Engl J Med 2005; 353 (15): 1574-1584.

Swamy GK, Ostbye T, Skjaerven R. Association of preterm birth with long-term survival, reproduction, and next-generation preterm birth. JAMA 2008; 299 (12): 1429-1436. Erratum in: JAMA 2008; 300 (2): 170-171.

Teig N, Wolf HG, Bucker-Nott HJ. Mortalität bei Frühgeborenen <32 Schwangerschaftswochen in Abhängigkeit von Versorgungsstufe und Patientenvolumen in Nordrhein-Westfalen. Z Geburtsh Neonatol 2007; 211: 118-122.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
13:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (plus zusätzliche Tage)	M	-	GESTALTERTAGE
16:B	Gewicht des Kindes bei Geburt	M	in g	KG
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
42:B	Schädelsonogramm durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	SONO
43:B	Intraventrikuläre (IVH) oder periventrikuläre (PVH) Hämorrhagie	K	0 = nein 1 = IVH Grad I 2 = IVH Grad II 3 = IVH Grad III 4 = periventrikuläre Hämorrhagie (PVH)	IVHAEM
44:B	Status bei Aufnahme	K	1 = IVH / PVH ist während des stationären Aufenthaltes erstmalig aufgetreten 2 = IVH / PVH lag bereits bei Aufnahme vor	IVHPVHAUFNAHME
45:B	Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL)	K	0 = nein 1 = ja	PVL
46:B	Status bei Aufnahme	K	1 = PVL ist während des stationären Aufenthaltes erstmalig aufgetreten 2 = PVL lag bereits bei Aufnahme vor	PVLAUFNAHME
47:B	ophthalmologische Untersuchung durchgeführt/vorhanden	M	0 = nein 1 = ja	AUGENUNT
48:B	Frühgeborenen-Retinopathie (ROP)	K	0 = nein 1 = Stadium 1 (Demarkationslinie) 2 = Stadium 2 (Prominente Leiste) 3 = Stadium 3 (Prominente Leiste und extraretinale fibrovaskuläre Proliferationen) 4 = Stadium 4 (Partielle Amotio retinae) 5 = Stadium 5 (Totale Amotio retinae)	ROP
59:B	Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)	M	0 = keine oder milde BPD 1 = ja, moderate BPD 2 = ja, schwere BPD	BPD
75:B	OP einer NEC (nekrotisierende Enterokolitis)	K	0 = nein 1 = ja	OPNEC
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Alter bei Aufnahme in Stunden	-	AbstandInStunden(GEBDATUM;GEBZEIT;AUFNDATUM;AUFNZEIT)	alterStunden

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
EF*	Lebenstage des Kindes bei Aufnahme in das Krankenhaus (in Tagen)	-	(AUFNDATUM - GEBDATUM) + 1	ItAufn
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATUM - GEBDATUM) + 1	ItEntl
EF*	Lebenstage des Kindes bei Beginn der Sauerstoffgabe (in Tagen)	-	(SAUERBEGINN - GEBDATUM) + 1	ItSauerBeginn
EF*	Lebenstage des Kindes bei Ende der Sauerstoffgabe (in Tagen)	-	(SAUERENDE - GEBDATUM) + 1	ItSauerEnde

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	51901
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	<= 1,86 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	<= 1,71 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Ebene 1: Verstorbene Kinder ODER Ebene 2: Kinder mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH, die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist ODER Ebene 3: Kinder mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation ODER Ebene 4: Kinder mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL), die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist ODER Ebene 5: Kinder mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD) ODER Ebene 6: Kinder mit Frühgeborenenretinopathie (ROP) über 2 Nenner Ebene 1: Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. ODER Ebene 2: Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde, unter Ausschluss des Zählers der 1. Ebene ODER Ebene 3: Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., unter Ausschluss des Zählers der 1. und 2. Ebene ODER Ebene 4: Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde und einem Lebensalter von mindestens 21 Tagen, unter Ausschluss des Zählers der 1., 2. und 3. Ebene ODER Ebene 5: Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., die bei

	ihrer Entlassung mindestens 36+0 Wochen reif waren, unter Ausschluss des Zählers der 1., 2., 3. und 4. Ebene ODER Ebene 6: Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Klinik behandelt wurden (Erstaufnahme) oder zuverlegte Kinder, die bei Aufnahme nicht älter als 48 Stunden sind und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. oder mit einer Sauerstoffgabe über mehr als 3 Tage und einem Gestationsalter unter 37+0 Wochen p. m. und die bei Entlassung mindestens 36 Lebenstage haben und mindestens 31+0 Wochen reif sind, bei denen eine ophthalmologische Untersuchung durchgeführt wurde, unter Ausschluss des Zählers der 1., 2., 3., 4. und 5. Ebene O (observed) Ebene 1: Beobachtete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten ODER Ebene 2: Beobachtete Rate an Kindern mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH, die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist ODER Ebene 3: Beobachtete Rate an Kindern mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation ODER Ebene 4: Beobachtete Rate an Kindern mit Zystischer Periventriculärer Leukomalazie (PVL), die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist ODER Ebene 5: Beobachtete Rate an Kindern mit Bronchopulmonaler Dysplasie (BPD) ODER Ebene 6: Beobachtete Rate an Kindern mit höhergradiger Frühgeborenenretinopathie (ROP) E (expected) Ebene 1: Erwartete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 1. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901 UND Ebene 2: Erwartete Rate an Kindern mit Hirnblutungen IVH Grad 3 oder PVH, die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 2. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901 UND Ebene 3: Erwartete Rate an Kindern mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 3. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901 UND Ebene 4: Erwartete Rate an Kindern mit Zystischer Periventriculärer Leukomalazie (PVL), die während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 4. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901 UND Ebene 5: Erwartete Rate an Kindern mit Bronchopulmonaler Dysplasie (BPD), risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 5. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901 UND Ebene 6: Erwartete Rate an Kindern mit höhergradiger Frühgeborenenretinopathie (ROP), risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 6. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901
Erläuterung der Rechenregel	Bis zum Erfassungsjahr 2014 sollten die Datenfelder Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH sowie zystischer periventriculärer Leukomalazie analog des Ausfüllhinweises nur angegeben werden, wenn diese Erkrankungen im aktuellen Aufenthalt erstmalig aufgetreten sind. Seit dem Erfassungsjahr 2015 gibt es hierfür jeweils ein eigenes Datenfeld.
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_51901
Nenner (Formel)	E_51901

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_51901
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	fn_NEOIndexGesamt_51901_Z
	Nenner	fn_NEOIndexGesamt_51901_GG
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_51901
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	fn_NEOIndexGesamt_51901_E
	Nenner	fn_NEOIndexGesamt_51901_GG
Verwendete Funktionen	fn_Beatmung fn_entlgestalter fn_lebendGeboren fn_NEOIndex1_51901_E fn_NEOIndex1_51901_GG fn_NEOIndex1_51901_Z fn_NEOIndex2_51901_E fn_NEOIndex2_51901_GG fn_NEOIndex2_51901_Z fn_NEOIndex3_51901_E fn_NEOIndex3_51901_GG fn_NEOIndex3_51901_Z fn_NEOIndex4_51901_E fn_NEOIndex4_51901_GG fn_NEOIndex4_51901_Z fn_NEOIndex5_51901_E fn_NEOIndex5_51901_GG fn_NEOIndex5_51901_Z fn_NEOIndex6_51901_E fn_NEOIndex6_51901_GG fn_NEOIndex6_51901_Z fn_NEOIndexGesamt_51901_E fn_NEOIndexGesamt_51901_GG fn_NEOIndexGesamt_51901_Z	
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

51901- Ebene 1: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Rechenregel	Zähler Verstorbene Kinder Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. O (observed) Beobachtete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten E (expected) Erwartete Rate an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 1. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901																								
Zähler (Formel)	O_51901 - Ebene 1																								
Nenner (Formel)	E_51901 - Ebene 1																								
Logistische Regression	<table> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>O_51901 - Ebene 1</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Anteil</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex1_51901_Z</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex1_51901_GG</td></tr> </table> <table> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>E_51901 - Ebene 1</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Mittelwert</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex1_51901_E</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex1_51901_GG</td></tr> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 1	Operator	Anteil	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex1_51901_Z	Nenner	fn_NEOIndex1_51901_GG	E (expected)		Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 1	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex1_51901_E	Nenner	fn_NEOIndex1_51901_GG
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 1																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex1_51901_Z																								
Nenner	fn_NEOIndex1_51901_GG																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 1																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex1_51901_E																								
Nenner	fn_NEOIndex1_51901_GG																								
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOIndex1_51901_E fn_NEOIndex1_51901_GG fn_NEOIndex1_51901_Z																								
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod																								

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,155913042933498	0,192	-26,806	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	3,861018838526166	0,216	17,898	47,514	31,131	72,517
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,198784942050605	0,226	14,174	24,503	15,744	38,134
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	2,431147607443848	0,241	10,104	11,372	7,096	18,224
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	2,025913308706366	0,247	8,194	7,583	4,671	12,311
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	1,495719082297614	0,262	5,717	4,463	2,672	7,452
Gestationsalter 29 bis 30 abgeschlossene SSW	1,002581021942841	0,227	4,408	2,725	1,745	4,256
Schwere Fehlbildungen	2,615612270854939	0,159	16,399	13,676	10,004	18,694

51901- Ebene 2: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hirnblutungen (IVH Grad 3 oder PVH) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Rechenregel	Zähler Kinder mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde, unter Ausschluss des Zählers der 1. Ebene O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit Hirnblutungen IVH Grad 3 oder PVH, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 2. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901																								
Zähler (Formel)	O_51901 - Ebene 2																								
Nenner (Formel)	E_51901 - Ebene 2																								
Logistische Regression	<table> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>O_51901 - Ebene 2</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Anteil</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex2_51901_Z</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex2_51901_GG</td></tr> </table> <table> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>E_51901 - Ebene 2</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Mittelwert</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex2_51901_E</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex2_51901_GG</td></tr> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 2	Operator	Anteil	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex2_51901_Z	Nenner	fn_NEOIndex2_51901_GG	E (expected)		Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 2	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex2_51901_E	Nenner	fn_NEOIndex2_51901_GG
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 2																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex2_51901_Z																								
Nenner	fn_NEOIndex2_51901_GG																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 2																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex2_51901_E																								
Nenner	fn_NEOIndex2_51901_GG																								
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOIndex1_51901_GG fn_NEOIndex1_51901_Z fn_NEOIndex2_51901_E fn_NEOIndex2_51901_GG fn_NEOIndex2_51901_Z																								
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod																								

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,013409220934458	0,167	-29,981	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	3,141607044124651	0,217	14,461	23,141	15,117	35,424
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	2,998506200392357	0,216	13,853	20,056	13,122	30,653
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	2,410719535816582	0,229	10,534	11,142	7,115	17,449
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	2,049425645949687	0,233	8,799	7,763	4,918	12,255
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	1,715458189251034	0,240	7,148	5,559	3,473	8,898
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	1,420134107545033	0,241	5,887	4,138	2,579	6,639

51901- Ebene 3: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an nekrotisierenden Enterokolitiden (NEK) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Rechenregel	Zähler Kinder mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., unter Ausschluss des Zählers der 1. und 2. Ebene O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit nekrotisierender Enterokolitis (NEK) mit Operation, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 3. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901																								
Zähler (Formel)	O_51901 - Ebene 3																								
Nenner (Formel)	E_51901 - Ebene 3																								
Logistische Regression	<table> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>O_51901 - Ebene 3</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Anteil</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex3_51901_Z</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex3_51901_GG</td></tr> </table> <table> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>E_51901 - Ebene 3</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Mittelwert</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex3_51901_E</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex3_51901_GG</td></tr> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 3	Operator	Anteil	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex3_51901_Z	Nenner	fn_NEOIndex3_51901_GG	E (expected)		Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 3	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex3_51901_E	Nenner	fn_NEOIndex3_51901_GG
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 3																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex3_51901_Z																								
Nenner	fn_NEOIndex3_51901_GG																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 3																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex3_51901_E																								
Nenner	fn_NEOIndex3_51901_GG																								
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOIndex1_51901_GG fn_NEOIndex1_51901_Z fn_NEOIndex2_51901_GG fn_NEOIndex2_51901_Z fn_NEOIndex3_51901_E fn_NEOIndex3_51901_GG fn_NEOIndex3_51901_Z																								
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod																								

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,867660198422142	0,230	-25,540	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	2,987926817581671	0,321	9,307	19,845	10,577	37,232
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	2,548939033834170	0,343	7,435	12,794	6,534	25,051
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	1,969058982243063	0,371	5,304	7,164	3,461	14,830
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	1,518673119816915	0,393	3,869	4,566	2,116	9,855
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	1,413312820239129	0,380	3,715	4,110	1,950	8,662

51901- Ebene 4: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an zystischen periventrikulären Leukomalazien (PVL) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Rechenregel	Zähler Kinder mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL) Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., bei denen eine Sonographie durchgeführt wurde und einem Lebensalter von mindestens 21 Tagen, unter Ausschluss des Zählers der 1., 2. und 3. Ebene O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL) E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit zystischer periventrikulärer Leukomalazie (PVL), risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 4. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901																								
Zähler (Formel)	O_51901 - Ebene 4																								
Nenner (Formel)	E_51901 - Ebene 4																								
Logistische Regression	<table> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>O_51901 - Ebene 4</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Anteil</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex4_51901_Z</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex4_51901_GG</td></tr> </table> <table> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>E_51901 - Ebene 4</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Mittelwert</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex4_51901_E</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex4_51901_GG</td></tr> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 4	Operator	Anteil	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex4_51901_Z	Nenner	fn_NEOIndex4_51901_GG	E (expected)		Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 4	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex4_51901_E	Nenner	fn_NEOIndex4_51901_GG
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 4																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex4_51901_Z																								
Nenner	fn_NEOIndex4_51901_GG																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 4																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex4_51901_E																								
Nenner	fn_NEOIndex4_51901_GG																								
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOIndex1_51901_GG fn_NEOIndex1_51901_Z fn_NEOIndex2_51901_GG fn_NEOIndex2_51901_Z fn_NEOIndex3_51901_GG fn_NEOIndex3_51901_Z fn_NEOIndex4_51901_E fn_NEOIndex4_51901_GG fn_NEOIndex4_51901_Z																								
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod																								

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.- Fehler	Z-Wert	Odds- Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-4,615010499788506	0,106	-43,567	-	-	-

51901- Ebene 5: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an bronchopulmonalen Dysplasien (BPD) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Rechenregel	Zähler Kinder mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD) Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m., die bei ihrer Entlassung mindestens 36+0 Wochen reif waren, unter Ausschluss des Zählers der 1., 2., 3. und 4. Ebene O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD) E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit bronchopulmonaler Dysplasie (BPD), risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 5. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901																								
Zähler (Formel)	O_51901 - Ebene 5																								
Nenner (Formel)	E_51901 - Ebene 5																								
Logistische Regression	<table> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>O_51901 - Ebene 5</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Anteil</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex5_51901_Z</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex5_51901_GG</td></tr> </table> <table> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th></tr> <tr> <td>Unterkennzahl</td><td>E_51901 - Ebene 5</td></tr> <tr> <td>Operator</td><td>Mittelwert</td></tr> <tr> <td>Teildatensatz</td><td>NEO:B</td></tr> <tr> <td>Zähler</td><td>fn_NEOIndex5_51901_E</td></tr> <tr> <td>Nenner</td><td>fn_NEOIndex5_51901_GG</td></tr> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 5	Operator	Anteil	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex5_51901_Z	Nenner	fn_NEOIndex5_51901_GG	E (expected)		Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 5	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	NEO:B	Zähler	fn_NEOIndex5_51901_E	Nenner	fn_NEOIndex5_51901_GG
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 5																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex5_51901_Z																								
Nenner	fn_NEOIndex5_51901_GG																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 5																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	NEO:B																								
Zähler	fn_NEOIndex5_51901_E																								
Nenner	fn_NEOIndex5_51901_GG																								
Verwendete Funktionen	fn_entlgestalter fn_lebendGeboren fn_NEOIndex1_51901_GG fn_NEOIndex1_51901_Z fn_NEOIndex2_51901_GG fn_NEOIndex2_51901_Z fn_NEOIndex3_51901_GG fn_NEOIndex3_51901_Z fn_NEOIndex4_51901_GG fn_NEOIndex4_51901_Z fn_NEOIndex5_51901_E fn_NEOIndex5_51901_GG fn_NEOIndex5_51901_Z																								
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod																								

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-4,537648047369773	0,147	-30,863	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	4,332835814290406	0,186	23,338	76,160	52,929	109,586
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,666512253786566	0,186	19,701	39,115	27,160	56,333
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	3,259625880706047	0,182	17,898	26,040	18,223	37,210
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	2,181165084119377	0,203	10,725	8,857	5,945	13,194
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	1,771821639521246	0,213	8,301	5,882	3,871	8,937
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	1,258772705973694	0,224	5,621	3,521	2,270	5,462
Schwere Fehlbildungen	1,331473811302644	0,259	5,145	3,787	2,280	6,289

51901- Ebene 6: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an höhergradigen Frühgeborenenretinopathien (ROP) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)

Rechenregel	Zähler Kinder mit Frühgeborenenretinopathie (ROP) über 2	
	Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und einem Geburtsgewicht unter 1.500 g oder einem Gestationsalter unter 32+0 Wochen p. m. oder mit einer Sauerstoffgabe über mehr als 3 Tage und einem Gestationsalter unter 37+0 Wochen p. m., bei denen eine ophthalmologische Untersuchung durchgeführt wurde, unter Ausschluss des Zählers der 1., 2., 3., 4. und 5. Ebene	
	O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit höhergradiger Frühgeborenenretinopathie (ROP)	
	E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit höhergradiger Frühgeborenenretinopathie (ROP), risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für die 6. Ebene des Qualitätsindex mit der QI-ID 51901	
Zähler (Formel)	O_51901 - Ebene 6	
Nenner (Formel)	E_51901 - Ebene 6	
Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_51901 - Ebene 6
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	fn_NEOIndex6_51901_Z
	Nenner	fn_NEOIndex6_51901_GG
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_51901 - Ebene 6
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	fn_NEOIndex6_51901_E
	Nenner	fn_NEOIndex6_51901_GG

Verwendete Funktionen	fn_Beatmung fn_entlgestalter fn_lebendGeboren fn_NEOIndex1_51901_GG fn_NEOIndex1_51901_Z fn_NEOIndex2_51901_GG fn_NEOIndex2_51901_Z fn_NEOIndex3_51901_GG fn_NEOIndex3_51901_Z fn_NEOIndex4_51901_GG fn_NEOIndex4_51901_Z fn_NEOIndex5_51901_GG fn_NEOIndex5_51901_Z fn_NEOIndex6_51901_E fn_NEOIndex6_51901_GG fn_NEOIndex6_51901_Z
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.- Fehler	Z-Wert	Odds- Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,595175955669295	0,250	-22,339	-	-	-
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	4,114949774715201	0,316	13,017	61,249	32,962	113,810
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	3,086738808471100	0,338	9,133	21,906	11,295	42,485
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	2,560729169934613	0,343	7,458	12,945	6,605	25,373
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	1,243286415415654	0,435	2,857	3,467	1,478	8,135

50060: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Kindern mit nosokomialen Infektionen (ohne zuverlegte Kinder)

Qualitätsziel	Selten nosokomiale Infektionen
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Infektionen, die in zeitlichem Zusammenhang mit einer medizinischen Maßnahme stehen und als solche nicht bereits vorher bestanden (nosokomiale Infektionen; §2 IfSG), gehören in Deutschland, wie in anderen Industrienationen zu den häufigsten Infektionen und den häufigsten Komplikationen medizinischer Behandlungen insgesamt (Mielke 2008).

Als nosokomial gelten bei Neugeborenen Infektionen, die während der stationären Behandlung nach 72 Stunden nach der Geburt auftreten („late onset“). Am häufigsten handelt es sich um Sepsis und Pneumonie (Obladen & Maier 2006). Weitere Hospitalinfektionen sind Harnwegsinfektionen, nekrotisierende Enterokolitis und Meningitis. Häufigste katheterassoziierte Erreger sind koagulasenegative Staphylokokken (Klein 1990). Nosokomiale Infektionen aus der Umgebung erleiden 15-20 % der Neugeborenen auf Intensivstationen (Baltimore 1998). Mit steigender Überlebensrate sehr kleiner Frühgeborenen gehören nosokomiale Infektionen heute neben Fehlbildungen zu den wichtigsten Ursachen der neonatalen Sterblichkeit. Da sie den Krankenhausaufenthalt verlängern, sind sie auch ein wesentlicher Kostenfaktor (Leroyer et al. 1997, Obladen & Maier 2006).

Nosokomiale Infektionen haben einen engen Zusammenhang zur Invasivität der Therapie, die insbesondere bei Frühgeborenen zur Anwendung kommt. Je krank und unreifer ein Frühgeborenes ist, umso eher bedarf es einer intravenösen Therapie und parenteralen Ernährung. Je unreifer ein Frühgeborenes, desto schlechter ist auch seine spezifische und unspezifische Abwehr. Frühgeborene haben die höchsten Infektionsraten von allen pädiatrischen Patienten, dabei sind Sepsis und Pneumonie die häufigsten und folgenschwersten nosokomialen Infektionen. Die Mehrheit aller nosokomialen Infektionen tritt bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g auf. Eine entscheidende Bedeutung haben Gefäßkatheter und Beatmung für die Entwicklung nosokomialer Infektionen (NRZ 2007). Aus Untersuchungen ist bekannt, dass eine kontinuierliche Aufzeichnung der Infektionen, der Vergleich der Infektionshäufigkeiten und die Analyse der Daten einen Beitrag zur Reduktion nosokomialer Infektionen leisten können (NRZ 2007). In Deutschland gibt es ein verbindliches flächendeckendes Surveillancesystem für alle Frühgeborenen unter 1.500 g Geburtsgewicht, das Surveillance-Protokoll NEO-KISS des Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ 2007).

Literatur

Baltimore RS. Neonatal nosocomial infections. Semin Perinatol 1998; 22 (1): 25-32.

Klein JO. From harmless commensal to invasive pathogen – coagulase-negative staphylococci. N Engl J Med 1990; 323 (5): 339-340.

Leroyer A, Bedu A, Lombrail P, Desplanques L, Diakite B, Bingen E, Aujard Y, Brodin M. Prolongation of hospital stay and extra costs due to hospital-acquired infection in a neonatal unit. J Hosp Infect 1997; 35 (1): 37-45.

Mielke M. Das Problem der nosokomialen Infektionen und Antibiotikaresistenz aus mitteleuropäischer Sicht - Eine Übersicht über Probleme und Präventionsansätze. Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.). 2008.

http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Nosokomiale__Infektionen/nosok__infektionen__pdf3.html
 (Recherchedatum: 18.03.2009)

Nationales Referenzzentrum (NRZ) für Surveillance von nosokomialen Infektionen. Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System. Surveillance-Protokoll NEO-KISS. 2007. <http://www.nrzhhygiene.de/dwnld/NEOKISSProtokoll270807.pdf>
 (Recherchedatum 20.03.2009)

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer; 2006.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = nicht bestimmbar	GESCHLECHTK
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
64:B	Beginn der Sepsis/SIRS später als 72 Stunden ab Geburt	K	0 = nein 1 = ja	INFEKTIONGR72H
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Lebenstage des Kindes bei Entlassung aus dem Krankenhaus (in Tagen)	-	(ENTLDATUM - GEBDATUM) + 1	ItEntl

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	50060
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	$\leq 2,77$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	$\leq 3,15$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit Sepsis/SIRS später als 72 Stunden nach Geburt Nenner Lebendgeborene ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt und nicht von zu Hause aufgenommen wurden und die bei Entlassung über 3 Tage alt sind O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit nosokomialen Infektionen E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit nosokomialen Infektionen, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 50060
Erläuterung der Rechenregel	Berechnet wird die Rate der „Late onset“-Infektionen (Anzahl der Behandlungsfälle mit Sepsis/SIRS später als 72 Stunden nach Geburt).
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_50060
Nenner (Formel)	E_50060

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_50060
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	INFEKTIONGR72H = 1
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3,5) UND ltEntl > 3
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_50060
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
Verwendete Funktionen	Zähler	fn_NEOScore_50060
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3,5) UND ltEntl > 3
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOScore_50060	
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.- Fehler	Z-Wert	Odds- Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,649084682231384	0,069	-81,586	-	-	-
Geschlecht = weiblich	-0,116648051883744	0,059	-1,980	0,890	0,793	0,999
Gestationsalter 24 abgeschlossene SSW	5,030164923386445	0,112	45,098	152,958	122,922	190,334
Gestationsalter 25 abgeschlossene SSW	4,416801855117717	0,120	36,779	82,831	65,459	104,813
Gestationsalter 26 abgeschlossene SSW	4,340624233063967	0,115	37,836	76,755	61,299	96,108
Gestationsalter 27 abgeschlossene SSW	3,793813049796745	0,120	31,570	44,425	35,103	56,224
Gestationsalter 28 abgeschlossene SSW	3,238445813630254	0,131	24,754	25,494	19,728	32,945
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	2,881470300913000	0,132	21,769	17,840	13,764	23,125
Gestationsalter 30 bis 31 abgeschlossene SSW	2,390260989743534	0,103	23,134	10,916	8,915	13,367
Gestationsalter 32 abgeschlossene SSW	1,937238145834305	0,130	14,958	6,940	5,384	8,945
Gestationsalter 33 abgeschlossene SSW	1,298322655053938	0,141	9,203	3,663	2,778	4,830
Gestationsalter 34 abgeschlossene SSW	0,682914412142842	0,145	4,701	1,980	1,489	2,632
Schwere Fehlbildungen	2,007845704209168	0,104	19,379	7,447	6,079	9,124

50062: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Pneumothoraces bei Kindern unter oder nach Beatmung (ohne zuverlegte Kinder)

Qualitätsziel	Selten Pneumothoraces
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Bei einem Pneumothorax führt Luft im Pleuraspalt zu einem totalen oder partiellen Lungenkollaps. Der neonatale Pneumothorax tritt mit einer Häufigkeit von 1 bis 2 % spontan, unter CPAP- oder invasiver Beatmung mit PEEP bis zu 5 bis 20 % auf (Obladen & Maier 2006, Chan et al. 1992). Risikofaktoren sind Atemnotsyndrom, Mekoniumaspirationssyndrom, Streptokokkenpneumonie, interstitielles Lungenemphysem, kongenitale Zwerchfellhernie, Lungenhypoplasie, kardiopulmonale Reanimation, CPAP-Beatmung, kontrollierte Beatmung mit PEEP, zu kurze Expirationszeit, schlechte Absaugtechnik, zu tiefer Endotrachealtubus (Obladen & Maier 2006). Neben einer akuten Verschlechterung der Ventilation und Zirkulation führt der Pneumothorax zu einer erheblichen zerebralen Gefährdung. Ein abrupter Anstieg von Venendruck und zerebralem Blutfluss kann zu intrazerebralen Blutungen führen (Obladen & Maier 2006, Hill et al. 1982). Präventive Maßnahmen sind Surfactantsubstitution bei Atemnotsyndrom (Soll & Morley 2001), bei starkem Gegenatmen unter Beatmung: Sedieren / Relaxieren, Verzicht auf niedrige Beatmungsfrequenz (Greenough et al. 2004) und prolongierte Inspiration (Kamlin & Davis 2004).

Literatur

Chan V, Greenough A, Gamsu HR. Neonatal complications of extreme prematurity in mechanically ventilated infants. Eur J Pediatr 1992; 151 (9): 693-696.

Greenough A, Milner AD, Dimitriou G. Synchronized mechanical ventilation for respiratory support in newborn infants (Review). Cochrane Database Syst Rev 2004; (3): CD000456.

Hill A, Perlman JM, Volpe JJ. Relationship of pneumothorax to occurrence of intraventricular hemorrhage in the premature newborn. Pediatrics 1982; 69 (2): 144-149.

Kamlin COF, Davis PG. Long versus short inspiratory times in neonates receiving mechanical ventilation (Review). Cochrane Database Syst Rev 2003; (4): CD004503.

Obladen M, Maier RF. Neugeborenenintensivmedizin. Evidenz und Erfahrung. 7. Auflage, Heidelberg. Springer; 2006.

Soll RF, Morley CJ. Prophylactic versus selective use of surfactant in preventing morbidity and mortality in preterm infants (Review). Cochrane Database Syst Rev 2001; (2): CD000510.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = nicht bestimmbar	GESCHLECHTK
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
53:B	Beatmung (von mehr als 30 Minuten) durchgeführt	M	0 = keine Atemhilfe 1 = nur nasale / pharyngeale Beatmung 2 = nur intratracheale Beatmung 3 = nasale / pharyngeale und intratracheale Beatmung	BEATMUNG
57:B	Pneumothorax	M	0 = nein 1 = ja, unter Spontanatmung aufgetreten 2 = ja, unter nasaler / pharyngealer Beatmung aufgetreten 3 = ja, unter intratrachealer Beatmung aufgetreten	PNEUMOATMUNG
58:B	Status bei Aufnahme	K	1 = Pneumothorax ist während des stationären Aufenthaltes erstmalig aufgetreten 2 = Pneumothorax lag bereits bei Aufnahme vor	PTAUFNAHME
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	50062
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	$\leq 2,30$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	$\leq 1,92$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit Pneumothorax, der während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden und mit nasaler / pharyngealer und intratrachealer Beatmung O (observed) Beobachtete Rate an Kindern mit Pneumothorax, der während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist E (expected) Erwartete Rate an Kindern mit Pneumothorax, der während des aktuellen Aufenthaltes erstmalig aufgetreten ist, risikoadjustiert nach logistischem NEO-Score für QI-ID 50062
Erläuterung der Rechenregel	Es soll der Anteil der Pneumothoraces bei den beatmeten Kindern (unter oder nach einer Beatmung ≥ 30 min) erhoben werden. Bis zum Erfassungsjahr 2014 sollte das Datenfeld Pneumothorax analog des Ausfüllhinweises nur angegeben werden, wenn diese Erkrankung im aktuellen Aufenthalt erstmalig aufgetreten ist. Seit dem Erfassungsjahr 2015 gibt es hierfür ein eigenes Datenfeld.
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	O_50062
Nenner (Formel)	E_50062

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_50062
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	NEO:B
	Zähler	PNEUMOATMUNG IN (1,2,3) UND PTAUFNAHME = 1
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND BEATMUNG IN (1,2,3)
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_50062
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	NEO:B
Verwendete Funktionen	Zähler	fn_NEOScore_50062
	Nenner	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND BEATMUNG IN (1,2,3)
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren fn_NEOScore_50062	
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar	

Risikofaktoren

					Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-3,271298466337198	0,045	-72,926	-	-	-
Geschlecht = weiblich	-0,363090559268241	0,064	-5,694	0,696	0,614	0,788
Gestationsalter 24 bis 25 abgeschlossene SSW	1,036098765391083	0,111	9,362	2,818	2,269	3,501
Gestationsalter 26 bis 28 abgeschlossene SSW	0,652360742028334	0,092	7,100	1,920	1,604	2,299
Gestationsalter 29 abgeschlossene SSW	0,526021345164573	0,131	4,029	1,692	1,310	2,186
Gestationsalter 30 abgeschlossene SSW	0,425375263033028	0,121	3,516	1,530	1,207	1,940
Schwere Fehlbildungen	0,723012007259198	0,102	7,064	2,061	1,686	2,518

52262: Zunahme des Kopfumfanges

Qualitätsziel	Möglichst angemessene Zunahme des Kopfumfanges während des stationären Aufenthalts
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Der Kopfumfang des Früh- oder Neugeborenen ist ein valider Indikator für das gesamte Gehirnvolumen, das Gehirngewicht sowie die Zellstruktur und stellt damit einen geeigneten Schätzer für das Gehirnwachstum des Kindes dar (Peterson et al. 2006; Bartholomeusz et al. 2002; Lindley et al. 1999; Hack et al. 1991; Cooke et al. 1977). Ein geringer Kopfumfang deutet auf ein mangelndes intrauterines und postnatales Wachstum der Kinder hin (Peterson et al. 2006).

Für die Definition des Kopfumfanges werden Perzentilwerte und Perzentilkurven herangezogen. Für eine termingerechte Geburt in der 41. Schwangerschaftswoche beträgt der 50. Perzentilwert für weibliche Neugeborene 35,3 cm, respektive 35,9 cm für männliche Neugeborene (Voigt et al. 1996).

Das Wachstum des Kopfumfanges ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Zu ca. 50 % haben genetische Faktoren einen Einfluss auf den späteren Kopfumfang. Darüber hinaus können auch Umweltfaktoren, wie zum Beispiel prä- und postnatale Mangelernährung sowie Tabak- und Alkoholkonsum der Mutter, zu einem verminderten Kopfumfang führen (Carter et al. 2013; Salihoglu et al. 2012; Brandt 1981).

Verschiedene Studien belegen bei Frühgeborenen und bei Kindern, die zu klein für ihr Gestationsalter sind (small-for-gestational-age children (SGA)), einen Zusammenhang zwischen einem verringerten Kopfumfang und einer verringerten neurologischen Entwicklung bzw. verringerten kognitiven Fähigkeiten (wie bspw. dem Intelligenzquotienten (IQ)) (Neubauer et al. 2013; Veena et al. 2010; Kuban et al. 2009; Cheong et al. 2008; Lundgren et al. 2008; Peterson et al. 2006; Gale et al. 2004; Hack et al. 1991). Allerdings werden die Auswirkungen eines geringeren Kopfumfanges bei Geburt auf die kognitiven Fähigkeiten in späteren Jahren der Kindheit kontrovers diskutiert (Gale et al. 2004). Je nach dem Entwicklungsstadium, bei welchem der Kopfumfang gemessen wird, variiert das Ergebnis der kognitiven Fähigkeiten. So belegen einige Autoren einen schwachen Zusammenhang zwischen dem Kopfumfang bei Geburt und den späteren kognitiven Fähigkeiten, welcher jedoch mit zunehmendem Alter des Kindes zunimmt (Neubauer et al. 2013; Kuban et al. 2009; Cheong et al. 2008; Gale et al. 2004; Hack et al. 1991). Für die Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten besitzt demnach das Gehirnwachstum während des Säuglingsalters und in der frühen Kindheit eine höhere Relevanz als das Wachstum während der fetalen Phase (Lundgren et al. 2008; Gale et al. 2004).

Das fehlende Wachstum des Kopfes kann bei Frühgeborenen oder termingerechten SGA-Kindern wieder aufgeholt werden, so dass diese den Normalbereich des Wachstumskanals erreichen können (Bocca-Tjeertes et al. 2013). Bei mangelernährten Kindern kann dies bspw. durch eine ausreichende postnatale Ernährung mit Muttermilch erreicht werden (Lundgren et al. 2008; Brandt 1981). Allerdings wird in Studien belegt, dass das fehlende Kopfwachstum nur im ersten Lebensjahr des Kindes aufgeholt werden kann, da alle weiteren Änderungen des Kopfumfanges in höheren Altersgruppen nur noch marginal sind (Bocca-Tjeertes et al. 2013; Hack et al. 1991).

Literatur

Bartholomeusz, HH; Courchesne, E; Karns, CM (2002). Relationship between head circumference and brain volume in healthy normal toddlers, children, and adults. *Neuropediatrics* 33(5): 239-241.

Bocca-Tjeertes, IF; Reijneveld, SA; Kerstjens, JM; de Winter, AF; Bos, AF (2013). Growth in small-for-gestational-age preterm-born children from 0 to 4 years: the role of both prematurity and SGA status. *Neonatology* 103(4): 293-299.

Brandt, I (1981). Kopfumfang und Gehirnentwicklung. Klinische Wachstumsretardierung bei intrauteriner Mangelversorgung und ihre Aufholmechanismen. *Klin Wochenschr* 59(17): 995-1007.

Carter, RC; Jacobson, JL; Sokol, RJ; Avison, MJ; Jacobson, SW (2013). Fetal alcohol-related growth restriction from birth through young adulthood and moderating effects of maternal prepregnancy weight. *Alcohol Clin Exp Res* 37(3): 452-462.

Cheong, JL; Hunt, RW; Anderson, PJ; Howard, K; Thompson, DK; Wang, HX; et al. (2008). Head growth in preterm infants: correlation with magnetic resonance imaging and neurodevelopmental outcome. *Pediatrics* 121(6): 2007-2671.

Cooke, RW; Lucas, A; Yudkin, PL; Pryse-Davies, J (1977). Head circumference as an index of brain weight in the fetus and newborn.

Early Hum Dev 1(2): 145-149.

Gale, CR; O'Callaghan, FJ; Godfrey, KM; Law, CM; Martyn, CN (2004). Critical periods of brain growth and cognitive function in children. *Brain* 127(Pt 2): 321-329.

Hack, M; Breslau, N; Weissman, B; Aram, D; Klein, N; Borawski, E (1991). Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age. *N Engl J Med* 325(4): 231-237.

Kuban, KC; Allred, EN; O'Shea, TM; Paneth, N; Westra, S; Miller, C; et al. (2009). Developmental correlates of head circumference at birth and two years in a cohort of extremely low gestational age newborns. *J Pediatr* 155(3): 344-349.

Lindley, AA; Benson, JE; Grimes, C; Cole Iii, TM; Herman, AA (1999). The relationship in neonates between clinically measured head circumference and brain volume estimated from head CT-scans. *Early Human Development* 56(1): 17-29.

Lundgren, EM; Tuvemo, T (2008). Effects of being born small for gestational age on long-term intellectual performance. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 22(3): 477-488.

Neubauer, V; Griesmaier, E; Pehbock-Walser, N; Pupp-Peglow, U; Kiechl-Kohlendorfer, U (2013). Poor postnatal head growth in very preterm infants is associated with impaired neurodevelopment outcome. *Acta Paediatr* 102(9): 883-888.

Peterson, J; Taylor, HG; Minich, N; Klein, N; Hack, M (2006). Subnormal head circumference in very low birth weight children: Neonatal correlates and school-age consequences. *Early Human Development* 82(5): 325-334.

Salihoglu, O; Karatekin, G; Baksu, B; Uslu, S; Baksu, A; Can, G; et al. (2012). Frequency and risk factors of fetal malnutrition among liveborn singleton term neonates using a computerised perinatal database, 2000-2006. *J Paediatr Child Health* 48(10): 926-930.

Veena, SR; Krishnaveni, GV; Wills, AK; Kurpad, AV; Muthayya, S; Hill, JC; et al. (2010). Association of birthweight and head circumference at birth to cognitive performance in 9- to 10-year-old children in South India: prospective birth cohort study. *Pediatr Res* 67(4): 424-429.

Voigt, M; Schneider, KTM; Jährig, K (1996). Analyse des Geburtsgutes des Jahrgangs 1992 der Bundesrepublik Deutschland. *Geburtsh Frauenheilk* 56(10): 550-558.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = nicht bestimmbar	GESCHLECHTK
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
13:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (plus zusätzliche Tage)	M	-	GESTALTERTAGE
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
26:B	Aufnahme ins Krankenhaus von	K	1 = externer Geburtsklinik 2 = externer Kinderklinik 3 = externer Klinik als Rückverlegung 4 = außerklinischer Geburtseinrichtung 5 = zu Hause 6 = Geburt in eigener Geburtsklinik	AUFNAHME
33:B	Kopfumfang bei Aufnahme	K	in cm	AUFNKU
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
80:B	Kopfumfang bei Entlassung	K	in cm	ENTLKU
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG
EF*	Lebenstage des Kindes bei Aufnahme in das Krankenhaus (in Tagen)	-	(AUFNDATUM - GEBDATUM) + 1	ltAufn
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	(ENTLDATUM - AUFNDATUM) + 1	vwDauerNeo

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	52262
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Für den QI gilt die Sondersituation einer prolongierten Erprobungsphase.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Lineare Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder, bei denen die Differenz aus der relativen und der erwarteten relativen Zunahme des Kopfumfanges bei Entlassung (unter Verwendung einer linearen Regression) unterhalb des 15. Perzentils bei Anwendung des Z-Scores liegt Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m. bis unter 37+0 Wochen p. m., die zuvor in keiner anderen Kinderklinik (externer Kinderklinik oder externer Klinik als Rückverlegung) behandelt wurden, sowie mit einer Verweildauer von mindestens 21 Tagen und einem Kopfumfang zwischen 20 cm und 50 cm unter Einschluss von Kindern, deren Kopfumfang zwischen Aufnahme und Entlassung zugenommen hat
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	<code>fn_KU_Z_Score < (-0.7080152)</code>
Nenner (Formel)	<code>fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER ZWISCHEN 24 UND 36 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND vwdauerNeo >= 21 UND (AUFNKU ZWISCHEN 20 UND 50) UND (ENTLKU ZWISCHEN 20 UND 50) UND (ENTLKU - AUFNKU > 0)</code>
Verwendete Funktionen	<code>fn_aufgestalter</code> <code>fn_KU_Zunahme_Beobachtet</code> <code>fn_KU_Zunahme_Differenz</code> <code>fn_KU_Zunahme_Erwartet</code> <code>fn_KU_Z_Score</code> <code>fn_lebendGeboren</code>
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar

50063: Durchführung eines Hörtests

Qualitätsziel	Häufig Durchführung eines Hörtests
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

In Deutschland sind etwa 1 bis 2 von 1.000 Kindern von einer angeborenen Schwerhörigkeit oder Taubheit betroffen (IQWiG 2007). Ein ausreichendes Hörvermögen gilt als Voraussetzung für einen natürlichen Spracherwerb. Ein Hörverlust von = 35-40 Dezibel wird als kritischer Wert betrachtet, um im Rahmen eines Screenings versorgungsbedürftige Hörstörungen zu erkennen. Neben Sprachentwicklungsstörungen sind kognitive, emotionale und psychosoziale Entwicklungsstörungen bekannt. Dabei sind die Folgen für die Entwicklung in der Regel umso ausgeprägter, je später die Erkrankung diagnostiziert und eine adäquate Therapie eingeleitet wird. Außerdem ist nach der Geburt für die Entwicklung des zentralen Hörsystems, die sogenannte Hörbahnreifung eine kontinuierliche Stimulierung erforderlich. Je länger eine periphere Hörstörung besteht, desto ausgeprägter sind Reifungsdefizite des zentralen Hörsystems sowie irreversible Schädigungen. Das Diagnosealter für Hörstörungen liegt derzeit nach internationalen Studien ohne Neugeborenen-Hörscreening bei etwa 21–47 Monaten (G-BA 2008a).

Am 01.01.2009 wurde bundesweit ein Neugeborenen-Hörscreening verpflichtend eingeführt (G-BA 2008b). Ziel des Hörscreenings ist es, primär angeborene beidseitige Hörstörungen ab einem Hörverlust von 35 Dezibel bis zum Ende des 3. Lebensmonats zu diagnostizieren und eine Behandlung bis zum 6. Lebensmonat einzuleiten (G-BA 2008a).

Studien, die zur Nutzenbewertung des Screenings vom IQWiG (2007) herangezogen wurden (Evidenzklasse Ic bis III) legen nahe, dass durch ein universelles Neugeborenen-Hörscreening mit objektiven Testverfahren der Diagnosezeitpunkt und unter Beachtung struktureller Voraussetzungen auch der Behandlungszeitpunkt vorverlegt werden kann. Die Studien weisen darauf hin, dass Kinder mit Hörstörungen einen Vorteil hinsichtlich der Sprachentwicklung haben, wenn ihre Hörstörung im Rahmen eines Neugeborenen-Hörscreenings entdeckt und adäquat therapiert wurde. Für ein Neugeborenen-Hörscreening werden die objektive Testverfahren transitorisch evozierte otoakustische Emissionen (TEOAE) und automatisierte Hirnstammaudiometrie (AABR) empfohlen (G-BA 2008a).

Bei Neugeborenen mit Risikofaktoren (zum Beispiel Frühgeburten, intrauterine Infektionen, Chromosomenanomalien) wird international und national eine AABR empfohlen, da bei dieser Zielgruppe die Wahrscheinlichkeit einer auditorischen Neuropathie größer ist. Um den Anteil abklärungsbedürftiger Screeningbefunde ("Refer-Rate") möglichst gering zu halten soll ein auffälliges Ergebnis der Erstuntersuchung durch eine AABR kontrolliert werden. International und national gilt eine Refer-Rate von höchstens 4 % als anzustrebendes Qualitätsziel. Des Weiteren soll eine Erfassungsrate von mindestens 95 % erreicht werden (G-BA 2008a).

Angeborene Hörstörungen können u. a. mit Hörgeräten, Cochlea-Implantaten und begleitenden Fördermaßnahmen behandelt werden, so dass eine verbesserte bzw. normale Entwicklung möglich ist. Ein Neugeborenen-Hörscreening ist medizinisch notwendig, da angeborene Hörstörungen relativ häufig sind und die Entwicklung der Kinder in nicht geringfügigem Maße beeinträchtigen können (G-BA 2008a).

Literatur

Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA). Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Kinder-Richtlinien: Einführung eines Neugeborenen-Hörscreenings. 2008a. <http://www.g-ba.de/informationen/beschluesse/681/> (Recherchedatum: 16.03.2009).

Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA). Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Kinder-Richtlinien: Einführung eines Neugeborenen-Hörscreenings. Veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz.) Nr. 146, S. 3 484 vom 25.09.2008. 2008b. <http://www.g-ba.de/informationen/beschluesse/681/> (Recherchedatum: 16.03.2009).

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Früherkennungsuntersuchung von Hörstörungen bei Neugeborenen. Abschlussbericht (IQWiG-Berichte Jahr: 2007 Nr. 19). Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (Hrsg.). Köln, 2007.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
72:B	Neugeborenen-Hörscreening	M	0 = nein 1 = ja, im aktuellen Aufenthalt 2 = ja, in einem vorherigen Aufenthalt	HOERSCRN
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND

Berechnung

QI-ID	50063
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	>= 95,00 % (Zielbereich)
Referenzbereich 2015	>= 95,00 % (Zielbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit durchgeführtem Hörtest Nenner Alle lebend nach Hause entlassenen Kinder ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m.
Erläuterung der Rechenregel	Bei lebend nach Hause entlassenen Kindern werden alle Fälle gezählt, bei denen ein Hörtest durchgeführt wurde.
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	HOERSCRN IN (1,2)
Nenner (Formel)	ENTLGRUND IN (01,02) UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar

Indikatorengruppe: Temperatur bei Aufnahme

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Temperatur bei Aufnahme
Qualitätsziel	Möglichst wenige Kinder mit zu niedriger oder nicht gemessener Aufnahmetemperatur
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

Die Temperatur bei Aufnahme gilt als ein Maß für die Qualität der Erstversorgung und Verlegung bzw. Aufnahme in die pädiatrische Intensivstation. Die Vermeidung von Hypothermie (Temperatur < 36°C) und Hyperthermie (Temperatur > 37,5°C) stellt einen bedeutenden Faktor in der Versorgung der Neonaten dar, da die früh-postnatale Konstanz der Temperatur einen wichtigen Einfluss auf die spätere Entwicklung der Kinder hat.

Die Thermoregulation von Neugeborenen unterscheidet sich zu der von Erwachsenen, da sie ihre Körpertemperatur nicht selbständig regulieren können. Das Verhältnis von Körperfläche zur Körpermasse ist beim Frühgeborenen um ein Vielfaches höher als beim Erwachsenen. Durch diese relativ große Körperoberfläche verlieren Frühgeborene viel Wärme in Form von Verdunstung. Der hohe Wärmeverlust von Frühgeborenen in den ersten Lebenstagen ist auch dadurch bedingt, dass ihre Haut nicht vollständig entwickelt und somit wasserdurchlässig ist. Zusätzlich hemmt der geringe Anteil an subkutanem Fettgewebe die Isolierung der Körperwärme. Eine hohe Wärmeabgabe bei Frühgeborenen wird zudem durch eingeschränkte Fähigkeit zur Vasokonstriktion der Hautgefäße sowie geringer Muskelaktivität (kein Kältezittern) gefördert (Knobel et al. 2009, te Pas et al. 2010). Frühgeborenen sind daher auf die Wärmezufuhr von außen angewiesen. Neben dem „traditionellen Einsatz“ von Inkubatoren oder Wärmeeinheiten gilt die Verwendung von Plastikuhlen und -Mützen sowie Wärmematratzen als wichtige Maßnahmen um die Körpertemperatur von Frühgeborenen zu erhöhen (McCall et al. 2010) (Trevisanuto et al. 2010).

Neben der Hypothermie kommt es bei Frühgeborenen, wenn auch seltener, zu Hyperthermie. Diese ist u. a. dadurch bedingt, dass Frühgeborene eine eingeschränkte Schweißdrüsenfunktion aufweisen. Aber auch eine erhöhte Wärmezufuhr durch unsachgemäße Einstellung von Inkubator, Wärmestrahler und Atemgastherapie kann zu Hyperthermie führen (Kröner und Kaletzko 2009). Daneben führen auch Infektionserkrankungen zu Störungen der Temperaturregulation beim Frühgeborenen. So werden Temperaturschwankungen beispielsweise bei Enzephalitis und Sepsis beobachtet (Lentze et al. 2007).

Studien zeigen einen Einfluss der Aufnahmetemperatur auf die Morbidität und Mortalität unreifer Frühgeborener. Hypothermie bei Frühgeborenen ist neben einer metabolischen Azidose und einem gesteigerten Sauerstoffverbrauch ebenso mit einer abnormen Herzfrequenz verbunden wie auch einem erhöhten Risiko für intraventrikuläre Hirnblutungen (IVH) (Miller et al. 2011) (Knobel et al. 2010). Bei Hyperthermie kommt es häufig zu Tachykardie, Tachypnoe, Unruhe und Benommenheit (Kröner und Kaletzko 2009).

Seit dem Erfassungsjahr 2013 werden Kinder, bei denen keine Aufnahmetemperatur gemessen wurde, in einem eigenen Qualitätsindikator ausgewiesen.

Literatur

Knobel RB, Holditch-Davis D, Schwartz TA. Optimal body temperature in transitional extremely low birth weight infants using heart rate and temperature as indicators. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 2010; 39(1):3-14.

Knobel RB, Holditch-Davis D, Schwartz TA, Wimmer JE Jr. Extremely low birth weight preterm infants lack vasomotor response in relationship to cold body temperatures at birth. Perinatol 2009; 29(12):814-21.

Knobel RB, Vohra S, Lehmann CU. Heat loss prevention in the delivery room for preterm infants: a national survey of newborn intensive care units. J Perinatol 2005; 25(8):514-8.

Lee HC, Ho QT, Rhine WD. A quality improvement project to improve admission temperatures in very low birth weight infants. J Perinatol 2008; 28(11):754-8

Lentze MJ, Schaub J, Schuster FJ, Spranger J (2007): Pädiatrie. Grundlagen und Praxis. Springer-Verlag. 3.Auflage.

McCall EM, Alderdice F, Halliday HL, Jenkins JG, Vohra S. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birthweight infants. Cochrane Database Syst Rev 2010; 17(3):CD004210.

Miller SS, Lee HC, Gould JB. Hypothermia in very low birth weight infants: distribution, risk factors and outcomes. J Perinatol. 2011 Apr;31 Suppl 1:S49-56.

Singh A, Duckett J, Newton T, Watkinson M. Improving neonatal unit admission temperatures in preterm babies: exothermic mattresses, polythene bags or a traditional approach? J Perinatol 2010; 30(1):45-9.

Trevisanuto D, Doglioni N, Cavallin F, Parotto M, Micaglio M, Zanardo V. Heat loss prevention in very preterm infants in delivery rooms: a prospective, randomized, controlled trial of polyethylene caps. J Pediatr. 2010 Jun;156(6):914-7, 917.e1.

te Pas AB, Lopriore E, Dito I, Morley CJ, Walther FJ. Humidified and heated air during stabilization at birth improves temperature in preterm infants. Pediatrics. 2010; 125(6):e1427-32.

50064: Aufnahmetemperatur unter 36,0 Grad

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
35:B	Körpertemperatur bei Aufnahme	K	in °C	AUFNTEMP
36:B	Körpertemperatur bei Aufnahme nicht bekannt	K	1 = ja	AUFNTEMPNB
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
60:B	perinatale Hypoxie/Ischämie (Asphyxie)	M	0 = nein 1 = ja, ohne therapeutische Hypothermie 2 = ja, mit therapeutischer Hypothermie	ASPHYXIE
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	50064
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= 9,44 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	<= 9,47 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit einer Aufnahmetemperatur unter 36,0 Grad Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m., ohne perinatale Hypoxie/Ischämie (Asphyxie) mit therapeutischer Hypothermie und mit einer Angabe zur Aufnahmetemperatur
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	AUFNTEMP < 36.0
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNTEMP >= 99.0 UND AUFNTEMPNB = LEER UND ASPHYXIE <> 2
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

51845: Aufnahmetemperatur nicht angegeben

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	endgültig (postnatal) bestimmtes Gestationsalter (komplette Wochen)	M	in Wochen	GESTALTER
20:B	primärer Verzicht auf kurative Therapie bei verstorbenen Kindern mit einem Gestationsalter ab 22+0 Wochen	K	0 = nein 1 = ja	THERAPIEVERZICHT
35:B	Körpertemperatur bei Aufnahme	K	in °C	AUFNTEMP
36:B	Körpertemperatur bei Aufnahme nicht bekannt	K	1 = ja	AUFNTEMPNB
37:B	Fehlbildungen	M	0 = keine 1 = leichte 3 = schwere 4 = letale	CRIBFEHLBILD
83:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
88:B	Todesursache	K	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	TODESURSACH
89:B	weitere (Entlassungs-)Diagnose(n)	M	ICD-10-GM SGB V: http://www.dimdi.de	ENTLDIAG

Berechnung

QI-ID	51845
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= 6,17 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	<= 7,47 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Kinder mit fehlender Aufnahmetemperatur Nenner Alle Lebendgeborenen ohne Verzicht auf kurative Therapie und ohne letale Fehlbildungen mit einem Gestationsalter von mindestens 24+0 Wochen p. m.
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	NEO:B
Zähler (Formel)	AUFNTEMP >= 99.0 ODER AUFNTEMPNB = 1
Nenner (Formel)	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24
Verwendete Funktionen	fn_lebendGeboren
Verwendete Listen	@ICD_Fetaltod
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: EntlGrund	
01	Behandlung regulär beendet
02	Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
03	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet
04	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet
05	Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers
06	Verlegung in ein anderes Krankenhaus
07	Tod
08	Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
09	Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung
10	Entlassung in eine Pflegeeinrichtung
11	Entlassung in ein Hospiz
13	externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung
14	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
15	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
17	interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG
22	Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung
25	Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013)

Anhang II: Listen

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
@ICD_Fetaltod	ICD	Fetaltod	P95%

Anhang III: Funktionen

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_aufngestalter	integer	Gestationsalter in Wochen bei Aufnahme	<code>Abrunden(((gestalter * 7) + gestaltertage + ltaufn)/7)</code>
fn_Beatmung	integer	Beatmungsdauer in Tagen	<code>(ltSauerEnde - ltSauerBeginn) + 1</code>
fn_entlgestalter	integer	Gestationsalter in Wochen bei Entlassung	<code>Abrunden(((gestalter * 7) + gestaltertage + ltentl)/7)</code>
fn_KU_Zunahme_Beobachtet	float	Beobachtete/Tatsächliche relative Zunahme des Kopfumfanges	<code>WENN{ (ENTLKU - AUFNKU) > 0 UND AUFNKU > 0 DANN (ENTLKU - AUFNKU) / AUFNKU SONST LEER }</code>
fn_KU_Zunahme_Differenz	float	Differenz zwischen der beobachteten relativen und erwarteten relativen Zunahme des Kopfumfanges	<code>fn_KU_Zunahme_Beobachtet - fn_KU_Zunahme_Erwartet</code>
fn_KU_Zunahme_Erwartet	float	Erwartete relative Zunahme des Kopfumfanges	<code>PROZEDUR KU_erwartete_zunahme; VAR // Variablen zur Berechnung fWeiblich; { WENN{ GESCHLECHTK = 2 DANN fWeiblich := 1; SONST fWeiblich := 0; }; ERGEBNIS := 0.435632029085863 + (vwDauerNeo * 0.003110907453608) + (fWeiblich * 0.003234501124517) + (fn_aufngestalter * -0.013465465544716); }</code>
fn_KU_Z_Score	float	Z-Score-Kopfumfang	<code>fn_KU_Zunahme_Differenz / 0.0754027</code>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_lebendGeboren	boolean	Lebend geborenes Kind: Todesursache und Entlassungsdiagnosen sind nicht ICD P95* (Fetaltod) und Entlassungsgrund ist nicht Tod	NICHT ((TODESURSACH EINSIN @ICD_Fetaltod ODER ENTLDIAG EINSIN @ICD_Fetaltod) UND ENTLGRUND = '07')
fn_NEOIndex1_51901_E	float	Index Ebene 1 (E): Todesfälle	<pre> PROZEDUR NEOIndex1_51901_E; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.155913042933498; rfGestAlter24 = 3.861018838526166; rfGestAlter25 = 3.198784942050605; rfGestAlter26 = 2.431147607443848; rfGestAlter27 = 2.025913308706366; rfGestAlter28 = 1.495719082297614; rfGestAlter29 = 1.002581021942841; rfGestAlter30 = 1.002581021942841; rfSchwereFehlbildungen = 2.615612270854939; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; fFehlbildung; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; WENN 30 DANN </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>fGestAlter := rfGestAlter30; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN{ (CRIBFEHLBILD = 3) DANN fFehlbildung := rfSchwereFehlbildungen; SONST fFehlbildung := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter + fFehlbildung; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; }</pre>
fn_NEOIndex1_51901_GG	boolean	Index Ebene 1 (GG)	<pre>fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32)</pre>
fn_NEOIndex1_51901_Z	boolean	Index Ebene 1 (Z): Todesfälle	<pre>fn_NEOIndex1_51901_GG UND ENTLGRUND = '07'</pre>
fn_NEOIndex2_51901_E	float	Index Ebene 2 (E): Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH	<pre>PROZEDUR NEOIndex2_51901_E; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.013409220934458; rfGestAlter24 = 3.141607044124651; rfGestAlter25 = 2.998506200392357; rfGestAlter26 = 2.410719535816582; rfGestAlter27 = 2.049425645949687; rfGestAlter28 = 1.715458189251034; rfGestAlter29 = 1.420134107545033;</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; SONST fGestAlter := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_NEOIndex2_51901_GG	boolean	Index Ebene 2 (GG): Ausschluss des Zählers von Ebene 1	fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1 UND NICHT fn_NEOIndex1_51901_Z
fn_NEOIndex2_51901_Z	boolean	Index Ebene 2 (Z): Hirnblutung IVH Grad 3 oder PVH	fn_NEOIndex2_51901_GG UND IVHAEM IN (3,4) UND IVHAEM <> LEER UND IVHPVHAUFNAHME = 1
fn_NEOIndex3_51901_E	float	Index Ebene 3 (E): Nekrotisierende Enterokolitis (NEK) mit Operation	PROZEDUR NEOIndex3_51901_E; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.867660198422142; rfGestAlter24 = 2.987926817581671; rfGestAlter25 = 2.548939033834170; rfGestAlter26 = 1.969058982243063; rfGestAlter27 = 1.518673119816915; rfGestAlter28 = 1.413312820239129; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24;

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; SONST fGestAlter := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>
fn_NEOIndex3_51901_GG	boolean	Index Ebene 3 (GG): Ausschluss des Zählers von Ebene 1 und 2	<pre> fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND NICHT fn_NEOIndex1_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex2_51901_Z </pre>
fn_NEOIndex3_51901_Z	boolean	Index Ebene 3 (Z): Nekrotisierende Enterokolitis (NEK) mit Operation	<pre> fn_NEOIndex3_51901_GG UND OPNEC = 1 UND OPNEC <> LEER </pre>
fn_NEOIndex4_51901_E	float	Index Ebene 4 (E): Zystische Periventrikuläre Leukomalazie (PVL)	<pre> PROZEDUR NEOIndex4_51901_E; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -4.615010499788506; // rfGestAlter24 = 0.0000000000000000; // rfGestAlter25 = 0.0000000000000000; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// rfGestAlter26 = 0.0000000000000000; // rfGestAlter27 = 0.0000000000000000; // rfGestAlter28 = 0.0000000000000000; // rfGestAlter29 = 0.0000000000000000; // rfGestAlter30 = 0.0000000000000000; // Variablen zur Berechnung fKonstante; // fGestAlter; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter // PRUEFUNG{ GESTALTER // WENN 24 DANN // fGestAlter := rfGestAlter24; // WENN 25 DANN // fGestAlter := rfGestAlter25; // WENN 26 DANN // fGestAlter := rfGestAlter26; // WENN 27 DANN // fGestAlter := rfGestAlter27; // WENN 28 DANN // fGestAlter := rfGestAlter28; // WENN 29 DANN // fGestAlter := rfGestAlter29; // WENN 30 DANN // fGestAlter := rfGestAlter30; // SONST fGestAlter := 0; // }; dSum := fKonstante; // + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; }</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_NEOIndex4_51901_GG	boolean	Index Ebene 4 (GG): Ausschluss des Zählers von Ebene 1, 2 und 3	<pre> fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND SONO = 1 UND ltEntl >= 21 UND NICHT fn_NEOIndex1_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex2_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex3_51901_Z </pre>
fn_NEOIndex4_51901_Z	boolean	Index Ebene 4 (Z): Zystische Periventrikuläre Leukomalazie (PVL)	<pre> fn_NEOIndex4_51901_GG UND PVL = 1 UND PVL <> LEER UND PVL AUFNAHME = 1 </pre>
fn_NEOIndex5_51901_E	float	Index Ebene 5 (E): Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)	<pre> PROZEDUR NEOIndex5_51901_E; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -4.537648047369773; rfGestAlter24 = 4.332835814290406; rfGestAlter25 = 3.666512253786566; rfGestAlter26 = 3.259625880706047; rfGestAlter27 = 2.181165084119377; rfGestAlter28 = 1.771821639521246; rfGestAlter29 = 1.258772705973694; rfSchwereFehlbildungen = 1.331473811302644; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; fFehlbildung; dSum; { </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN{ (CRIBFEHLBILD = 3) DANN fFehlbildung := rfSchwereFehlbildungen; SONST fFehlbildung := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter + fFehlbildung; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_NEOIndex5_51901_GG	boolean	Index Ebene 5 (GG): Ausschluss des Zählers von Ebene 1, 2, 3 und 4	<pre> fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND NICHT AUFNAHME IN (2,3) UND (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32) UND fn_entlgestalter >= 36 UND NICHT fn_NEOIndex1_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex2_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex3_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex4_51901_Z </pre>
fn_NEOIndex5_51901_Z	boolean	Index Ebene 5 (Z): Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)	<pre> fn_NEOIndex5_51901_GG UND BPD IN (1,2) </pre>
fn_NEOIndex6_51901_E	float	Index Ebene 6 (E): Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP)	<pre> PROZEDUR NEOIndex6_51901_E; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.595175955669295; rfGestAlter24 = 4.114949774715201; rfGestAlter25 = 3.086738808471100; rfGestAlter26 = 2.560729169934613; rfGestAlter27 = 1.243286415415654; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; SONST fGestAlter := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; }</pre>
fn_NEOIndex6_51901_GG	boolean	Index Ebene 6 (GG): Ausschluss des Zählers von Ebene 1, 2, 3, 4 und 5	<pre>fn_lebendGeboren UND (THERAPIEVERZICHT = 0 ODER THERAPIEVERZICHT = LEER) UND CRIBFEHLBILD IN (0,1,3) UND GESTALTER >= 24 UND (AUFNAHME = LEER ODER (AUFNAHME IN (1,2,3,4,5,6) UND (alterStunden <= 48 ODER (alterStunden = LEER UND ltAufn <= 2)))) UND (</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> (KG < 1500 ODER GESTALTER < 32 ODER (fn_Beatmung > 3 UND GESTALTER < 37)) UND ltEntl >= 36 UND fn_entlgestalter >= 31) UND AUGENUNT = 1 UND NICHT fn_NEOIndex1_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex2_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex3_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex4_51901_Z UND NICHT fn_NEOIndex5_51901_Z </pre>
fn_NEOIndex6_51901_Z	boolean	Index Ebene 6 (Z): Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP)	<pre> fn_NEOIndex6_51901_GG UND ROP IN (3,4,5) UND ROP <> LEER </pre>
fn_NEOIndexGesamt_51901_E	float	Index Gesamt (E): Summe	<pre> PROZEDUR NEOIndexGesamt_51901_E; VAR dSum = 0; { // Ebene 1 WENN{ (fn_NEOIndex1_51901_GG) DANN dSum := dSum + fn_NEOIndex1_51901_E; }; // Ebene 2 WENN{ (fn_NEOIndex2_51901_GG) DANN dSum := dSum + fn_NEOIndex2_51901_E; }; // Ebene 3 WENN{ (fn_NEOIndex3_51901_GG) DANN dSum := dSum + fn_NEOIndex3_51901_E; }; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Ebene 4 WENN{ (fn_NEOIndex4_51901_GG) DANN dSum := dSum + fn_NEOIndex4_51901_E; }; // Ebene 5 WENN{ (fn_NEOIndex5_51901_GG) DANN dSum := dSum + fn_NEOIndex5_51901_E; }; // Ebene 6 WENN{ (fn_NEOIndex6_51901_GG) DANN dSum := dSum + fn_NEOIndex6_51901_E; }; ERGEBNIS := dSum; }</pre>
fn_NEOIndexGesamt_51901_GG	boolean	Index Gesamt (GG): Eine Bedingung von Ebene 1 bis Ebene 6 trifft zu	<pre>fn_NEOIndex1_51901_GG ODER fn_NEOIndex2_51901_GG ODER fn_NEOIndex3_51901_GG ODER fn_NEOIndex4_51901_GG ODER fn_NEOIndex5_51901_GG ODER fn_NEOIndex6_51901_GG</pre>
fn_NEOIndexGesamt_51901_Z	boolean	Index Gesamt (Z): Eine Bedingung von Ebene 1 bis Ebene 6 trifft zu	<pre>fn_NEOIndex1_51901_Z ODER fn_NEOIndex2_51901_Z ODER fn_NEOIndex3_51901_Z ODER fn_NEOIndex4_51901_Z ODER fn_NEOIndex5_51901_Z ODER fn_NEOIndex6_51901_Z</pre>
fn_NEOScore_50048	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 50048	<pre>PROZEDUR NEOScore_50048; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.983189575602551; rfGestAlter24 = 4.674296269737051; rfGestAlter25 = 3.996308074526694; rfGestAlter26 = 3.196497653388553; rfGestAlter27 = 2.786875939326279; rfGestAlter28 = 2.223604579608956; rfGestAlter29 = 2.193347295750544; rfGestAlter30 = 1.127508444478577;</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> rfSchwereFehlbildungen = 3.072249145210005; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; fSchwereFehlbildungen; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; WENN 30 DANN fGestAlter := rfGestAlter30; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN{ (CRIBFEHLBILD = 3) DANN fSchwereFehlbildungen := rfSchwereFehlbildungen; SONST fSchwereFehlbildungen := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter + fSchwereFehlbildungen; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			}
fn_NEOScore_50050	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 50050	<pre> PROZEDUR NEOScore_50050; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.161482494010177; rfWeiblich = -0.384980780571809; rfGestAlter24 = 3.765940398200192; rfGestAlter25 = 3.626210975349882; rfGestAlter26 = 3.029895863639917; rfGestAlter27 = 2.499537893921768; rfGestAlter28 = 2.130432433561661; rfGestAlter29 = 1.914354065103055; rfGestAlter30 = 0.996756726949838; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fGestAlter; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht WENN{ (GESCHLECHTK = 2) DANN fGeschlecht := rfWeiblich; SONST fGeschlecht := 0; }; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; WENN 30 DANN fGestAlter := rfGestAlter30; SONST fGestAlter := 0; }; dSum := fKonstante + fGeschlecht + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; }</pre>
fn_NEOScore_50051	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 50051	<pre> PROZEDUR NEOScore_50051; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -4.549098861407287; rfGestAlter24 = 0.654730791218153; rfGestAlter25 = 0.654730791218153; rfGestAlter26 = 0.654730791218153; rfGestAlter27 = 0.644604122400102; rfGestAlter28 = 0.591310004920959; rfGestAlter29 = 0.591310004920959; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; SONST fGestAlter := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>
fn_NEOScore_50052	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 50052	<pre> PROZEDUR NEOScore_50052; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.477853088569478; rfGestAlter24 = 4.462348151752632; rfGestAlter25 = 3.574304774354948; rfGestAlter26 = 2.872718290496946; rfGestAlter27 = 1.686534724031503; rfGestAlter28 = 1.072374390097527; rfSchwereFehlbildungen = 1.174556013566081; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; fSchwereFehlbildungen; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN{ (CRIBFEHLBILD = 3) DANN fSchwereFehlbildungen := rfSchwereFehlbildungen; SONST fSchwereFehlbildungen := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter + fSchwereFehlbildungen; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>
fn_NEOScore_50053	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 50053	<pre> PROZEDUR NEOScore_50053; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -4.739581239091061; rfGestAlter24 = 4.566169057555788; rfGestAlter25 = 3.955415756603631; rfGestAlter26 = 3.564387925159870; rfGestAlter27 = 2.468563492048773; rfGestAlter28 = 2.030294101924427; rfGestAlter29 = 1.629258036793800; rfGestAlter30 = 0.768240277426709; rfSchwereFehlbildungen = 1.493715497557129; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; fSchwereFehlbildungen; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; WENN 30 DANN fGestAlter := rfGestAlter30; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN{ (CRIBFEHLBILD = 3) DANN fSchwereFehlbildungen := rfSchwereFehlbildungen; SONST fSchwereFehlbildungen := 0; }; dSum := fKonstante + fSchwereFehlbildungen + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>
fn_NEOScore_50060	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 50060	<pre> PROZEDUR NEOScore_50060; VAR // Regressionskoeffizienten </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> rfKonstante = -5.649084682231384; rfWeiblich = -0.116648051883744; rfGestAlter24 = 5.030164923386445; rfGestAlter25 = 4.416801855117717; rfGestAlter26 = 4.340624233063967; rfGestAlter27 = 3.793813049796745; rfGestAlter28 = 3.238445813630254; rfGestAlter29 = 2.881470300913000; rfGestAlter30 = 2.390260989743534; rfGestAlter31 = 2.390260989743534; rfGestAlter32 = 1.937238145834305; rfGestAlter33 = 1.298322655053938; rfGestAlter34 = 0.682914412142842; rfSchwereFehlbildungen = 2.007845704209168; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fGestAlter; fSchwereFehlbildungen; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht WENN{ (GESCHLECHTK = 2) DANN fGeschlecht := rfWeiblich; SONST fGeschlecht := 0; }; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; WENN 30 DANN fGestAlter := rfGestAlter30; WENN 31 DANN fGestAlter := rfGestAlter31; WENN 32 DANN fGestAlter := rfGestAlter32; WENN 33 DANN fGestAlter := rfGestAlter33; WENN 34 DANN fGestAlter := rfGestAlter34; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN{ (CRIBFEHLBILD = 3) DANN fSchwereFehlbildungen := rfSchwereFehlbildungen; SONST fSchwereFehlbildungen := 0; }; dSum := fKonstante + fGeschlecht + fGestAlter + fSchwereFehlbildungen; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>
fn_NEOScore_50062	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 50062	<pre> PROZEDUR NEOScore_50062; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -3.271298466337198; rfWeiblich = -0.363090559268241; rfGestAlter24 = 1.036098765391083; rfGestAlter25 = 1.036098765391083; rfGestAlter26 = 0.652360742028334; rfGestAlter27 = 0.652360742028334; rfGestAlter28 = 0.652360742028334; rfGestAlter29 = 0.526021345164573; rfGestAlter30 = 0.425375263033028; rfSchwereFehlbildungen = 0.723012007259198; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fGestAlter; fSchwereFehlbildungen; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht WENN{ (GESCHLECHTK = 2) DANN fGeschlecht := rfWeiblich; SONST fGeschlecht := 0; }; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; WENN 30 DANN fGestAlter := rfGestAlter30; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN{ (CRIBFEHLBILD = 3) DANN fSchwereFehlbildungen := rfSchwereFehlbildungen; SONST fSchwereFehlbildungen := 0; }; dSum := fKonstante </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> + fGeschlecht + fGestAlter + fSchwereFehlbildungen; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; }</pre>
fn_NEOScore_51837	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 51837	<pre> PROZEDUR NEOScore_51837; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.155913042933498; rfGestAlter24 = 3.861018838526166; rfGestAlter25 = 3.198784942050605; rfGestAlter26 = 2.431147607443848; rfGestAlter27 = 2.025913308706366; rfGestAlter28 = 1.495719082297614; rfGestAlter29 = 1.002581021942841; rfGestAlter30 = 1.002581021942841; rfSchwereFehlbildungen = 2.615612270854939; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; fSchwereFehlbildungen; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; WENN 30 DANN fGestAlter := rfGestAlter30; SONST fGestAlter := 0; }; // schwere Fehlbildungen WENN(CRIBFEHLBILD = 3) DANN fSchwereFehlbildungen := rfSchwereFehlbildungen; SONST fSchwereFehlbildungen := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter + fSchwereFehlbildungen; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; }</pre>
fn_NEOScore_51843	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 51843	<pre>PROZEDUR NEOScore_51843; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.915303172626989; rfGestAlter24 = 3.230324092427500; rfGestAlter25 = 2.853297772123219; rfGestAlter26 = 2.334712493997460; rfGestAlter27 = 1.560198195519373; rfGestAlter28 = 1.560198195519373; rfGestAlter29 = 0.931696550919431; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGestAlter; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante;</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Gestationsalter PRUEFUNG{ GESTALTER WENN 24 DANN fGestAlter := rfGestAlter24; WENN 25 DANN fGestAlter := rfGestAlter25; WENN 26 DANN fGestAlter := rfGestAlter26; WENN 27 DANN fGestAlter := rfGestAlter27; WENN 28 DANN fGestAlter := rfGestAlter28; WENN 29 DANN fGestAlter := rfGestAlter29; SONST fGestAlter := 0; }; dSum := fKonstante + fGestAlter; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; }</pre>

Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren

Aktuelle Qualitätsindikatoren 2016

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenz-bereich	Rechen-regel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
50048	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
51832	Sterblichkeit bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51837	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
51076	Intra- und periventrikuläre Hirnblutung (IVH Grad 3 oder PVH) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
50050	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hirnblutungen (IVH Grad 3 oder PVH) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
51838	Nekrotisierende Enterokolitis (NEK) mit Operation bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51843	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an nekrotisierenden Enterokolitiden (NEK) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
51077	Zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Nein	Vergleichbar	-

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenz- bereich	Rechen- regel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
50051	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an zystischen periventrikulären Leukomalazien (PVL) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
51079	Bronchopulmonale Dysplasie (BPD) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
50053	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an bronchopulmonalen Dysplasien (BPD) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Nein	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
51078	Höhergradige Frühgeborenenretinopathie (ROP) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
50052	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an höhergradigen Frühgeborenenretinopathien (ROP) bei sehr kleinen Frühgeborenen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
51901	Qualitätsindex der Frühgeborenenversorgung	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
50060	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Kindern mit nosokomialen Infektionen (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
50062	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Pneumothoraces bei Kindern unter oder nach Beatmung (ohne zuverlegte Kinder)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
52262	Zunahme des Kopfumfangs	Nein	Nein	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Aufgrund dessen sind (mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete) Ergebnisse für das Jahr 2015 mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.
50063	Durchführung eines Hörtests	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Kinder, bei denen bereits im vorherigen Aufenthalt ein Hörtest durchgeführt wurde, werden im Zähler berücksichtigt.

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenz- bereich	Rechen- regel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
50064	Aufnahmetemperatur unter 36,0 Grad	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51845	Aufnahmetemperatur nicht angegeben	Nein	Nein	Vergleichbar	-

2015 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren

QI-ID	QI-Bezeichnung	Begründung für Streichung
51120	Sterblichkeit bei Risiko-Lebendgeburten	Kein Referenzbereich definiert.
51119	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen bei Risiko-Lebendgeburten	Kein Referenzbereich definiert.
51070	Sterblichkeit bei Risiko-Lebendgeburten (ohne zuverlegte Kinder)	Kein Referenzbereich definiert.
51085	Kinder mit nosokomialen Infektionen pro 1.000 Behandlungstage (ohne zuverlegte Kinder)	Kein Referenzbereich definiert.
51086	Anzahl nosokomialer Infektionen pro 1.000 Behandlungstage (ohne zuverlegte Kinder)	Der Indikator wird gestrichen, um Dopplungen im Strukturieren Dialog zu vermeiden.
50061	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) der Anzahl nosokomialer Infektionen pro 1.000 Behandlungstage (ohne zuverlegte Kinder)	Der Indikator wird gestrichen, um Dopplungen im Strukturieren Dialog zu vermeiden.
51087	Pneumothorax bei Kindern unter oder nach Beatmung	Kein Referenzbereich definiert.