

**Leitlinie der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI),  
der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG),  
der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DGKJ),  
der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM)  
und des Bundesverbandes „Das frühgeborene Kind“ e.V. (BV)**

**AWMF-Leitlinien-Register Nr. 024-002**

**Entwicklungsstufe: S1**

## **Verlegung von Früh- und Reifgeborenen in Krankenhäuser der adäquaten Versorgungsstufe**

GNPI: Axel von der Wense (Hamburg; federführend), Claudia Roll (Datteln), Rolf F. Maier (Marburg);  
DGGG: Richard Berger (Neuwied), Dieter Grab (München); DGKJ: Frank Jochum (Berlin);  
DGPM: Michael Abou-Dakn (Berlin); BV: Barbara Mitschdörfer (Frankfurt)

### **Ziele der Leitlinie**

Frühgeborene und kranke Reifgeborene sollen bei risikoadaptierter Indikationsstellung in denjenigen Einrichtungen versorgt werden, die von ihrer Struktur und Qualität her für die Schwere der Erkrankung bzw. den Grad der Unreife die notwendigen Voraussetzungen erfüllen. Dabei sind folgende Ziele in absteigender Hierarchie von besonderer Bedeutung:

- Niedrige neonatale Mortalität und Morbidität mit möglichst gutem neurologischen Langzeitergebnis
- Vermeidung der Trennung von Mutter und Kind
- Wohnortnahe Behandlung

Daraus leitet sich für regionale Versorgungsstrukturen die Notwendigkeit ab, dass Kliniken mit unterschiedlichen Strukturmerkmalen die antepartale Verlegung von Schwangeren und die postnatale Verlegung von Früh- und Reifgeborenen sowie die wohnortnahe Rückverlegung bei entsprechender medizinischer Voraussetzung organisieren.

Dabei soll durch Einweisung oder Verlegung von Schwangeren in eine Klinik mit adäquater Strukturqualität der intrauterinen fetalen Verlegung der Vorzug vor einer risikoreicheren postnatalen Verlegung von Früh- und Reifgeborenen gegeben werden. Eine präpartale Verlegung bei drohender Frühgeburt ist bei mindestens 90% aller Fälle möglich. So wurde in der Bundesauswertung des IQTIG im Modul Neonatologie für das Erfassungsjahr 2016 eine Inborn-Rate von 98,9% für Frühgeborene < 1500g Geburtsgewicht publiziert (1). Für alle neonatologisch behandelten Früh- und Reifgeborenen (unabhängig vom Geburtsgewicht) fand sich hier eine Outbornrate von 12,28%.

### **Einleitung**

In vielen Ländern gibt es Strukturempfehlungen für die perinatalogische Versorgung, in denen unterschiedliche Versorgungsstufen definiert werden. Die Empfehlungen verknüpfen die Versorgungsstufen mit den unterschiedlichen Indikationen zur Behandlung.

Dabei ist die Evidenz für den Einfluss von Strukturen auf die Ergebnisqualität aus methodischen Gründen nicht auf randomisierten, multizentrischen Studien basiert, sondern auf epidemiologischen Daten und Kohortenstudien (2 - 9).

In Deutschland liegt die Leitlinie 087-001 der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin für die strukturellen Voraussetzungen der perinatalogischen Versorgung vor (10). Darüber hinaus regeln Richtlinien des gemeinsamen

Bundesausschusses (G-BA) über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Reifgeborenen die Stufen der neonatologischen Versorgung und die Aufnahme bzw. Zuweisungskriterien aus Kliniken niedrigerer Versorgungsstufe (11). Diese beziehen sich vor allem auf Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g.

Die folgenden Empfehlungen der Leitlinie fassen für die postnatale Situation die entsprechenden Aufnahme- und Verlegungskriterien zusammen. Sie differenzieren dabei nach den vom G-BA vorgegebenen Strukturkriterien für die Behandlung von Früh- und Reifgeborenen. Dabei gilt selbstverständlich, dass eine Klinik der höheren Versorgungsstufe alle Indikationen behandeln kann, die in der niedrigeren Versorgungsstufe genannt sind.

Bei Früh- und Reifgeborenen, bei denen eine Verlegung in eine Klinik höherer Versorgungsstufe erfolgt, soll eine Trennung von Mutter und Kind möglichst vermieden bzw. so kurz wie möglich gehalten werden. Je nach Situation soll dabei die Verlegung der Mutter in die entsprechende Geburtsklinik oder die Mitaufnahme der Mutter in dem weiterbehandelnden neonatologischen Zentrum realisiert werden. Eine heimatnahe Rückverlegung sollte dann erfolgen, wenn der klinische Zustand des kranken Früh- oder Reifgeborenen einen Transport erlaubt und die übernehmende Klinik die notwendigen Strukturkriterien erfüllt.

Die Organisation und Durchführung eines Transports von kranken Früh- und Reifgeborenen ist nicht Gegenstand dieser Leitlinie, sondern wird in der Leitlinie 024-003 zum Neugeborenenentransport beschrieben (12).

## 1. Indikationen zur Verlegung aus einer Geburtsklinik oder Kinderklinik, die nicht die Merkmale eines perinatalen Schwerpunkts erfüllt, in eine Klinik höherer Versorgungsstufe nach G-BA

- Frühgeborene < 36 + 0 SSW
- Frühgeborene ≥ 36 + 0 SSW mit zusätzlichen Problemen (z. B. Hypoglykämie, Anpassungsstörung, Hyperbilirubinämie, Ernährungsstörungen)
- Fetale Wachstumsrestriktion (Geburtsgewicht < 3. Perzentile)
- Fetale Wachstumsrestriktion (Geburtsgewicht 3. - < 10. Perzentile) mit zusätzlichen Problemen (s. oben)
- Atemstörungen jeglicher Genese einschl. Apnoen/Bradykardien
- Nabelarterien pH < 7,0
- Fehlbildungen oder Verdacht darauf zur weiteren Diagnostik und/oder Therapie
- Angeborene Stoffwechselstörungen oder Verdacht darauf
- Hypoglykämie, wiederholt < 36 mg/dl (2 mmol/l) in den ersten 24 Stunden, < 45 mg/dl (2,5 mmol/l) ab 25. Lebensstunde
- Insulinbedürftiger mütterlicher Diabetes mellitus
- Diabetische Fetopathie
- Neonatale Endokrinopathien oder Verdacht darauf
- Morbus haemolyticus neonatorum
- Polyglobulie (Hämatokrit venös > 0,7)
- Polyglobulie (Hämatokrit venös > 0,65) mit zusätzlichen Problemen (z. B. Hypoglykämie, neurologische Auffälligkeiten)
- Anämie (Hämatokrit < 0,35) in der ersten Lebenswoche
- Hyperbilirubinämie:
  - sichtbarer Ikterus in den ersten 24 Stunden
  - > 20 mg/dl trotz Fototherapie bei gesunden reifen Neugeborenen
  - > 17 mg/dl trotz Fototherapie bei reifen Neugeborenen mit Risikofaktoren
- Morbus haemorrhagicus neonatorum
- Krampfanfälle
- Intrakranielle Blutungen und Verdacht darauf
- Zyanose
- Infektion und klinischer Verdacht darauf
- Entzugssymptome bei Drogenabhängigkeit der Mutter
- Thermolabilität oder ausgeprägte Trinkschwäche
- Herzrhythmusstörungen
- Neurologische Auffälligkeiten zur weiteren Diagnostik/Abklärung
- Ernährungsstörungen zur weiteren Diagnostik/Abklärung

## 2. Verlegungsindikationen aus einer Geburtsklinik oder Kinderklinik, die nicht die Merkmale eines Perinatalzentrums Level 2 nach G-BA erfüllt, in eine Kinderklinik höherer Versorgungsstufe

- Frühgeborene  $\leq 32 + 0$  SSW
- Zwillingsfrühgeborene  $\leq 33 + 0$  SSW
- Geburtsgewicht  $< 1500\text{g}$  unabhängig von der Schwangerschaftswoche

## 3. Verlegungsindikationen aus einer Geburtsklinik oder Kinderklinik, die nicht die Merkmale eines Perinatalzentrums Level 1 nach G-BA erfüllt, in eine Kinderklinik der höchsten Versorgungsstufe

- Frühgeborene  $< 29 + 0$  SSW
- Geburtsgewicht  $< 1250\text{g}$  unabhängig von der Schwangerschaftswoche
- Frühgeborene bei höhergradigen Mehrlingen  $< 33 + 0$  SSW
- Schweres respiratorisches Versagen (z. B. Mekoniumaspirationssyndrom, persistierende pulmonale Hypertonie)
- Notwendigkeit eines neonatalchirurgischen Eingriffs (z. B. präpartal nicht bekannte Fehlbildung, nekrotisierende Enterokolitis, PDA-Ligatur, Herzfehler). Wenn Reif- und Frühgeborene auf operativen Intensivstationen behandelt werden, soll eine enge Kooperation zwischen der intensivmedizinischen Abteilung und der Neonatologie erfolgen.
- Angeborene Stoffwechselstörungen mit krisenhafter metabolischer Entgleisung oder Verdacht darauf (z. B. V. a. Harnstoffzyklusdefekt, angeborene Laktatazidose, Organazidurien oder Aminoazidopathien)
- Notwendigkeit komplexer intensivmedizinischer Therapien (z. B. Hypothermiebehandlung nach perinataler Hypoxie/Azidose, Peritonealdialyse oder inhalatives NO)

## Literatur:

1. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen 2016  
<https://iqig.org/qs-berichte/bundesauswertung/>
2. Cust AE, Darlow BA, Donoghue DA. Outcomes for high risk New Zealand newborn infants in 1998-1999: a population based, national study. Arch Dis Child 2003; 88(1): F15-22.
3. Cifuentes J, Bronstein J, Phibbs CS, Phibbs RH, Schmitt SK, Carlo WA. Mortality in low birth weight infants according to level of neonatal care at hospital of birth. Pediatrics 2002;109(5):745-51.
4. Lui K, Abdel-Latif ME, Allgood CL, Bajuk B, Oei J, Berry A et al. Improved outcomes of extremely premature outborn infants: effects of strategic changes in perinatal and retrieval services. Pediatrics 2006; 118(5): 2076- 2083.
5. Lasswell SM, Barfield, WD, Rochat RW, Blackmon L. Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: a metaanalysis. JAMA 2010; 304(9):992-1000.
6. Lorch SA, Baiocchi M, Ahlberg CE, Small DS. The differential impact of delivery hospital on the outcomes of premature infants. Pediatrics 2012; 130: 270-278.
7. Barfield WD; American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. Pediatrics 2012; 130(3): 587-597.
8. Rite Gracia S et al. Health care levels and minimum recommendations for neonatal care. An Pediatr (Barc) 2013; 79: e1-e51
9. Jensen EA, Lorch SA. Effects of a birth hospitals neonatal intensive care unit level and annual volume of very low-birth-weight-infant deliveries on morbidity and mortality. JAMA Pediatr 2015; 79(1): 1906
10. Rossi R et al., Deutsche Gesellschaft für perinatale Medizin: Strukturelle Voraussetzungen der perinatologischen Versorgung in Deutschland, Empfehlungen. [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/087-001l\\_S1\\_Perinatologische\\_Versorgung\\_2015-05.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/087-001l_S1_Perinatologische_Versorgung_2015-05.pdf)
11. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA). Richtlinie über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Reifgeborenen. (Qualitätssicherungsrichtlinie Früh- und Reifgeborene/ QFR-RL) Bundesanzeiger 15. Dezember 2017: B5.
12. Pichler G et al., Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin. Leitlinie: Neugeborenenentransport. [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/024-003l\\_Neugeborenenentransport\\_2015-05.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/024-003l_Neugeborenenentransport_2015-05.pdf)