

# Anhang 5

## Schwerpunkt Neonatologie

### 1. Allgemeines

#### 1.1 Umschreibung des Fachgebietes

Die Neonatologie umfasst Prävention, Diagnose und Behandlung von akuten und chronischen Störungen beim Neugeborenen. Sie setzt sich das Ziel, das Neugeborene von Geburt bis zur 44. postmenstruellen Woche unter Einbezug seines Umfeldes und im Hinblick auf die spätere Entwicklung optimal zu betreuen.

#### 1.2 Ziele der Weiterbildung

Der Kinder- und Jugendmediziner, spez. Neonatologe soll sich spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten aneignen, um das Neugeborene optimal und umfassend betreuen zu können. Er soll fähig sein, eine leitende Funktion in einem perinatologischen Zentrum zu übernehmen, die Zusammenarbeit mit Spezialisten zu koordinieren und Prioritäten zu setzen.

### 2. Dauer, Gliederung und weitere Bestimmungen

#### 2.1 Dauer und Gliederung der Weiterbildung

2.1.1 Die Weiterbildung umfasst 3 Jahre Neonatologie.

2.1.2 12 Monate in einer für Neonatologie anerkannten Weiterbildungsstätte können gleichzeitig für den Schwerpunkt Neonatologie sowie für den Facharzttitel Kinder- und Jugendmedizin angerechnet werden.

2.1.3 Bei Beginn der Weiterbildung für den Schwerpunkt Neonatologie muss der Kandidat mindestens 2 Jahre der Basisweiterbildung absolviert haben.

2.1.4 Mindestens 12 Monate müssen in einer Weiterbildungsstätte der Kategorie A absolviert werden.

2.1.5 Mindestens 6 Monate müssen in einer Weiterbildungsstätte der Kategorie B absolviert werden.

2.1.5 Von folgenden Disziplinen können 2x3 Monate oder 1x6 Monate, insgesamt bis 6 Monate, für den Schwerpunkt angerechnet werden:

- Geburtshilfe
- pädiatrische Anästhesie\*
- pädiatrische Kardiologie
- Neuropädiatrie
- pädiatrische Radiologie
- Kinderchirurgie
- Kinderpsychiatrie
- Entwicklungsneurologie\*
- Genetik (Genetisches Institut einer Universität)
- Pädopathologie\*
- Prävention und Gesundheitswesen
- Infektiologie (pädiatrische)

Für Fächer ohne Facharzttitel (\*) muss die Zustimmung der Titelkommission der FMH vorgängig eingeholt werden.

- 2.1.6 Beteiligung am Bereitschaftsdienst (in der Regel in Funktion eines pädiatrischen Oberarztes) für Notfälle im Gebärsaal während mindestens 12 Monaten.

## **2.2 Weitere Bestimmungen**

- 2.2.1 Voraussetzung für den Erwerb des Schwerpunktes sind der Facharzttitel für Kinder- und Jugendmedizin sowie die Mitgliedschaft bei der FMH.
- 2.2.2 Nachweis des Besuches von Weiter-, resp. Fortbildungskursen oder Kongressen auf dem Gebiet der Perinatalmedizin während durchschnittlich 5 Tagen pro Jahr (insgesamt mindestens 15 Tage).
- 2.2.3 Der Kandidat muss sich über eine wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiet der Neonatologie oder Teilnahme an einer multizentrischen, randomisierten, kontrollierten Studie als Verantwortlicher für seine Klinik ausweisen.

## **3. Inhalt der Weiterbildung**

### **3.1 Allgemeine Lernziele**

- Der Kandidat verfügt über grundlegende Kenntnisse in der Physiologie und Pathologie des Neugeborenen und des Feten.
- Er besitzt das Wissen, die Fertigkeiten und die praktische Erfahrung, um Probleme der Anpassung, der Frühgeburtlichkeit und akut lebensbedrohliche Situationen meistern zu können.
- Er ist ein kompetenter Gesprächspartner für Geburtshelfer bei der Diskussion von pränatal erkannten Problemen.

- Er koordiniert die Tätigkeit von Konsiliarii und setzt Prioritäten für einen individuellen Abklärungs- und Behandlungsplan.
- Er kennt Funktion, Indikation und potentielle Gefahren von Inkubatoren, Beatmungs- und Überwachungsgeräten.
- Er verfügt über Kenntnisse und praktische Erfahrung in der Organisation von Gebär- und Neugeborenen-Abteilungen, in Spitalhygiene, in ökonomischen, rechtlichen und ethischen Fragen.
- Er kann Eltern in kritischen Situationen betreuen.

### **3.2 Spezielle Lernziele (Kenntnisse)**

Der Kandidat verfügt über Kenntnisse in Grundlagen, Diagnose, Therapie und Prävention in folgenden Gebieten:

#### 3.2.1 Schwangerschaft und Geburt

- Risikoschwangerschaft und -geburt
- Frühgeburt, Übertragung
- intrauterines Wachstum
- Fehlbildungen und Erkrankungen des Feten
- Pharmakologie und Pharmakokinetik
- Organisation der Perinatalmedizin

#### 3.2.2 Atmung

- Atemnotsyndrom
- Sauerstoffbehandlung

#### 3.2.3 Herz und Kreislauf

- Postnatale Adaptation
- Persistenz des fetalen Kreislaufes
- pulmonale Hypertonie
- Schock
- Herzinsuffizienz
- Rhythmusstörungen
- Herzvitien

#### 3.2.4 Nervensystem

- Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie
- Intrakranielle Blutungen
- Apnoen
- Krämpfe
- Analgesie und Sedation
- Drogenentzug

### 3.2.5 Hämatologie

- Hyperbilirubinämie
- Anämie
- Polyglobulie
- Gerinnungsstörungen

### 3.2.6 Ernährung und Metabolismus

- Enterale und parenterale Ernährung
- Vitamine
- Hypo- und Hyperglykämie
- Stoffwechselkrankheiten

### 3.2.7 Temperaturregulation

### 3.2.8 Infektiologie und Immunologie

- intrauterine und perinatale Infektionen
- postnatal erworbene Infektionen
- nosokomiale Infektionen
- angeborene und erworbene Immundefekte
- aktive und passive Immunisierung

### 3.2.9 Nieren und Elektrolyte

- Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basenhaushalt
- Niereninsuffizienz

### 3.2.10 Fehlbildungen

- Erkennen der häufigsten Syndrome
- Diagnose und Erstbehandlung der häufigsten Fehlbildungen

### 3.2.11 Geburtsverletzungen

## **3.3 Spezielle Lernziele (Fertigkeiten, Techniken, organisatorische, didaktische und psychologische Fähigkeiten)**

### 3.3.1 Manuelle Fertigkeiten

Der Kandidat beherrscht folgende manuellen Fertigkeiten:

- orale und nasale Intubation bei Früh- und Termingeborenen
- Legen einer peripheren Infusion
- Legen eines Arterienkatheters
- Legen eines zentralen venösen Katheters inklusive Nabelvenenkatheter
- diagnostische und therapeutische Lumbalpunktion
- Drainage eines Pneumothorax

### 3.3.2 Techniken

Der Kandidat hat praktische Erfahrung mit Indikation, Durchführung (für bildgebende Methoden nicht Bedingung), methodischen Grenzen, Gefahren und Interpretation folgender Techniken:

- Bebeuteln mit Maske und Sauerstoff
- Nasen-CPAP
- maschinelle Beatmung (verschiedene Techniken)
- Röntgenbilder (inklusive weitere bildgebende Methoden wie Magnetresonanz und Computertomographie)
- Schädelsonographie
- Kaltlicht (Diaphanoskopie)
- transcutane Blutgasüberwachung, Pulsoximetrie
- apparative Überwachung der Herz- und Atemtätigkeit
- invasive und nicht-invasive Blutdruckmessung
- Phototherapie
- Austauschtransfusion
- Ersatz von Blutbestandteilen
- Isolette, offene Pflegeeinheit, Reanimationstisch
- Transportinkubator

### 3.3.3 Organisatorische, didaktische und psychologische Fähigkeiten

- Führung von Teams aus Schwestern und Ärzten, auch in heiklen Situationen
- Administrative Fragen inklusive Kosten und Versicherungen
- Aus-, Weiter- und Fortbildung von Schwestern und Ärzten
- Enge Zusammenarbeit mit Geburtshelfern (Indikationsstellung bei Eingriffen vor der Geburt und bei Entscheidung über vorzeitige Geburt)
- Triage von Patienten (Organisation von Verlegungen in andere Kliniken)
- Hinzuziehen von Konsiliarärzten (Chirurgen, Genetiker, Intensivmediziner, Kardiologen, Neurologen, Ophthalmologen, Radiologen usw.) und Einbeziehen derer Urteile in ein Gesamtkonzept für Abklärung und Behandlung eines Patienten
- Indikation von lebensverlängernden Massnahmen in Extremfällen unter Einbezug ethischer Aspekte
- Konsiliartätigkeit für auswärtige Kliniken und Ärzte in der Praxis
- Erfassen der psychosozialen Situation eines Kindes und seiner Familie
- Betreuung von Eltern in schwierigen Situationen (Kind mit Fehlbildungen, Kind mit infauster Prognose)
- Begleitung einer Familie mit sterbendem Kind und Betreuung nach dem Tod
- Organisation der Nachbetreuung von aus der Klinik entlassenen Patienten.

## 4. Prüfungsreglement

### 4.1 Prüfungsziel

Es soll festgestellt werden, ob der Kandidat über die Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten, welche in Punkt 3 enthalten sind, verfügt.

### 4.2 Prüfungsstoff

Der Prüfungsstoff entspricht den Anforderungen unter Punkt 3 des Weiterbildungsprogrammes

### 4.3 Prüfungskommission

Die Prüfungskommission wird vom Vorstand der Schweizerischen Gesellschaft für Neonatologie für 4 Jahre gewählt und setzt sich wie folgt zusammen:

- 2 Neonatologen von Universitätsspitalern
- 1 Neonatologe eines nicht universitären Spitals
- 1 Vertreter der Schweiz. Gesellschaft für Pädiatrie
- 1 Vertreter einer medizinischen Fakultät

Die Amtsdauer einzelner Mitglieder kann um höchstens 2 Jahre verlängert werden.

Die Prüfungskommission ist für die Organisation und Durchführung der Prüfung zuständig. Sie bezeichnet 3 Examinatoren für den praktischen Teil. Diese stammen aus mindestens zwei verschiedenen Spitalern, mindestens zwei davon aus einer Weiterbildungsstätte der Kategorie A. Der aktuelle Weiterbildner des Kandidaten ist davon ausgeschlossen.

### 4.4 Prüfungsart

Die Prüfung setzt sich aus einem **theoretisch-praktischen** und einem **praktisch-klinischen** Teil zusammen.

#### 4.4.1 Theoretisch-praktischer Teil

Der theoretische Teil umfasst strukturierte Fragen und Fallanalysen, die das ganze Gebiet der Neonatologie abdecken. Er dauert 2 Stunden.

#### 4.4.2 Praktisch-klinischer Teil

Die praktisch-klinische Eignung wird während 30 bis 60 Minuten am Patientenbett evaluiert. Es werden zwei Patienten untersucht und besprochen, von denen einer eine Atemhilfe benötigt.

### 4.5 Prüfungsmodalität

#### 4.5.1 Zeitpunkt der Prüfung

Es empfiehlt sich, die Facharztprüfung frühestens im letzten Jahr der regulatorischen Weiterbildung abzulegen.

#### 4.5.2 Zeit und Ort der Prüfung

Die Facharztprüfung findet mindestens einmal jährlich an einer Weiterbildungsstätte der Kategorie A statt. Datum und Ort werden 6 Monate vorher in der Schweizerischen Ärztezeitung publiziert.

#### 4.5.3 Protokolle

Über den praktischen-klinischen Teil der Prüfung wird ein Protokoll erstellt. Der Kandidat erhält eine Kopie des Protokolls zur Kenntnisnahme.

#### 4.5.4 Prüfungsgebühren

Die Prüfungskommission legt eine Prüfungsgebühr fest, die zusammen mit der Ankündigung in der Schweizerischen Ärztezeitung publiziert wird. Eine Rückerstattung ist bei einem Rückzug bis vier Wochen vor der Prüfung möglich. Über eine Rückerstattung nach diesem Zeitpunkt entscheidet die Prüfungskommission.

### **4.6 Bewertungskriterien**

Beide Teile der Prüfung werden mit «bestanden» oder «nicht bestanden» bewertet. Die Facharztprüfung gilt als bestanden, wenn beide Teile der Prüfung erfolgreich abgelegt werden. Die Schlussbeurteilung lautet «bestanden» oder «nicht bestanden».

### **4.7 Wiederholung der Prüfung und Beschwerde**

Das Ergebnis der Prüfung ist dem Kandidaten schriftlich zu eröffnen.

Die Facharztprüfung kann beliebig oft wiederholt werden.

Der Entscheid über das Nichtbestehen der Prüfung kann innert 30 Tagen bei der Einsprachekommission Weiterbildungstitel (EK WBT) angefochten werden.

Falls das Prüfungsergebnis deutlich von den Beurteilungen der FMH-Zeugnisse abweicht, kann das Einholen von Stellungnahmen der Leiter der beiden letzten Weiterbildungsstätten zusätzlich zuhanden der EK WBT verlangt werden.

## 5. Kriterien für die Einteilung der Weiterbildungsstätten

### 5.1 Kategorieneinteilung

Die Weiterbildungsstätten für Neonatologie werden in folgende Kategorien eingeteilt:

- Kategorie A (30 Monate)
- Kategorie B (12 Monate)
- Kategorie C (6 Monate)

### 5.2 Kategorie A (30 Monate)

Neonatologische Klinik oder Abteilung, die in ein geburtshilflich-neonatologisches (perinatologisches) Zentrum integriert ist.

Ein solches perinatologisches Zentrum besteht mindestens aus folgenden Teilen:

- Abteilung für Risikoschwangerschaften
- Gebärabteilung
- Abteilung für kranke Neugeborene inklusive Intensivbehandlung (anerkannt für Intensivmedizin, Kategorie C)
- Wochenbettstation
- Abteilung (mind. 100% Arztstelle und 50% medizinisches oder administratives Hilfspersonal) für die Entwicklung von Risikoneugeborenen (Follow-up).

Zusätzlich müssen die unter Punkt 5.5 aufgeführten Kriterien erfüllt werden.

### 5.3 Kategorie B (12 Monate)

Neonatologisch-pädiatrische Intensivstation (anerkannt für Intensivmedizin, Kategorie A oder B), welche zusätzlich die unter Punkt 5.5 aufgeführten Kriterien erfüllt.

### 5.4 Kategorie C (6 Monate)

Abteilung für kranke Neugeborene in einer anerkannten Weiterbildungsstätte Kategorie A, B oder C für Kinder- und Jugendmedizin mit mindestens 150 Aufnahmen pro Jahr, welche zusätzlich die unter Punkt 5.5 aufgeführten Kriterien erfüllt.

## 5.5 Kriterienraster

Kategorien	A	B	C
<b>Charakteristik der Klinik</b>			
Neonatologische Klinik oder Abteilung in perinatologischem Zentrum (inkl. Päd. IPS Kategorie C)	+	-	-
Neonatologisch-pädiatrische Intensivstation (Päd. IPS Kategorie A oder B)	-	+	-
Abteilung für kranke Neugeborene an einer Weiterbildungsstätte für Kategorie A, B oder C für Pädiatrie	-	-	+
<b>Ärztlicher Mitarbeiterstab</b>			
Leiter vollamtlich als Neonatologe tätig / Träger des Schwerpunktes Neonatologie	+	-	-
Kaderarzt / Träger des Schwerpunktes Neonatologie	2	1	1
Minimale Anzahl Weiterbildungsstellen für Neonatologie	1	1	1
<b>Grösse der Weiterbildungsstätte</b>			
Eintritte von Neugeborenen pro Jahr	300	300	150
Pflegetage pro Jahr	3000	1600	800
Atemhilfe (CPAP, maschinelle Beatmung): Tage pro Jahr	500	500	
• Geburten pro Jahr im Zentrum	1000		
• Geburten pro Jahr im Einzugsgebiet	5000		
<b>Vermittelte Weiterbildung (minimale Anzahl Stunden pro Monat)</b>			
Interdisziplinäre Weiterbildungskolloquien mit Geburtshelfern, Pathologen und anderen pädiatrischen Spezialisten	4	2	
Möglichkeit des Besuches von internen und auswärtigen Weiterbildungsveranstaltungen	6	4	4
Bibliothek mit Zugang zu medizinischen Datenbanken und zum Neonatal Network	+	+	-

## 6. Übergangsbestimmungen

Dieses Programm ersetzt das Weiterbildungsprogramm vom 1. Januar 1999.

Die Übergangsbestimmungen finden Sie im [Weiterbildungsprogramm vom 1. Januar 1999](#).