

DGAInfo

Aus dem Wiss. Arbeitskreis
Kinderanästhesie der DGAI

Berufsbegleitende, qualifizierte Fortbildung und Zertifizierung

Spezielle Kinderanästhesie*

Für den Arbeitskreis Kinderanästhesie der DGAI:

K. Becke, Nürnberg
C. B. Eich, Hannover
F.-J. Kretz, Stuttgart
B. Landsleitner, Nürnberg
C. Philippi-Höhne, Leipzig
J. Strauß, Berlin

www.ak-kinderanaesthesia.de

Für spezielle Bereiche, in denen die Landesärztekammern keine entsprechenden Weiterbildungsbezeichnungen wie z.B. Fachkunden eingeführt haben, bietet die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) ihren Mitgliedern interne Fortbildungsmaßnahmen zum Nachweis der entsprechenden Qualifikation an.

Zu den bestehenden Fortbildungszertifikaten „Neuromonitoring in Anästhesie und Intensivmedizin“ und „Transösophageale Echokardiographie in der Anästhesiologie und Intensivmedizin“ kommt die „Spezielle Kinderanästhesie“ hinzu.

Ausgangssituation und Zielsetzung

Kinder sind seltene Patienten in der Anästhesie: Weniger als 4 % aller jährlich in Deutschland stationär durchgeführten Operationen betreffen Kinder unter 15 Jahren; die Gruppe der Früh-/ Neugeborenen und Säuglingen stellt gerade 0,4 % aller Operationen dar [1]. Gleichzeitig besteht in dieser Altersgruppe ein deutlich erhöhtes Anästhesierisiko: auf dem Boden des erhöhten Sauerstoffverbrauchs kommt es gerade bei den statistisch häufiger auftretenden respiratorischen Komplikationen schnell zu Hypoxie und konsekutiver Myokard-/ Kreislaufdepression mit potentiell letalem Ausgang [2,3].

In den letzten Jahren wurden die Anforderungen an eine moderne Anästhesiologie klar formuliert: neben einer Optimierung des Patientenoutcome, d.h.

Minimierung von Mortalität und Morbidität, geniessen Kinder eine hohe gesellschaftliche und politische Bedeutung [4]. Patientensicherheit und Behandlungsqualität sind zentrale Themen unseres Gesundheitwesens; die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin nimmt hier eine Vorreiterrolle ein [5].

In Deutschland existieren neben den Weiterbildungsordnungen der Landesärztekammern bislang keine verbindlichen Anforderungen an eine zusätzliche Aus-, Fort- und Weiterbildung im Bereich der Kinderanästhesie, im Speziellen für die Versorgung von Patienten mit hohem Risikoprofil wie Früh-, Neugeborene, Säuglinge und kritisch kranke Kleinkinder [6].

Mit dem Curriculum „Spezielle Kinderanästhesie“ wird ein qualifiziertes Fortbildungszertifikat geschaffen, das die Expertise des fortgebildeten Anästhesisten und die der fortbildenden Institution formal bestätigt.

Die Struktur- und Prozessqualität bei der Versorgung spezieller pädiatrischer Risikopatienten, den Früh-, Neugeborenen, Säuglingen sowie kritisch kranken Kleinkindern soll objektiviert werden und damit die anästhesiologische Versorgung weiter optimiert werden.

* Beschluss des Engeren Präsidiums der DGAI vom 05.04.2011 in Berlin

Curriculum Spezielle Kinderanästhesie

Das Curriculum „Spezielle Kinderanästhesie“ setzt sich aus mehreren Bestandteilen zusammen, die im Konsens mit dem Präsidium der DGAI definiert wurden:

Theoretische Kenntnisse

Es wird empfohlen, die theoretischen Grundlagen der „Speziellen Kinderanästhesie“ in einem von der Deutschen Akademie für Anästhesiologische Fortbildung (DAAF) empfohlenen **Kompaktseminar „Spezielle Kinderanästhesie I“** zu vertiefen. Diese werden zunächst zweimal jährlich angeboten: Zum einen im Rahmen des Repetitoriums Kinderanästhesie (= Kurs-Äquivalent) in Stimpfach-Rechenberg (Leitung Prof. Dr. F.-J. Kretz), zum anderen in einem weiteren, 2-tägigen Seminar unter Leitung des Wissenschaftlichen Arbeitskreises Kinderanästhesie (WAKKA) der DGAI. Die Bekanntgabe von Datum und Ort erfolgt über das offizielle Organ der DGAI, Anästhesiologie & Intensivmedizin (A&I).

Inhalte (Tab. 1):

- Besonderheiten des kindlichen Organismus, im Speziellen der relevanten Veränderungen hinsichtlich Anatomie, Physiologie und Pharmakologie im ersten Lebensjahr.
- Allgemeine und spezielle Aspekte der „Speziellen Kinderanästhesie“ bei Risikogruppen im perioperativen Umfeld.

Praktische Kenntnisse

Die Grundvoraussetzung zur Erlangung von Kompetenz in der „Speziellen Kinderanästhesie“ ist die regelmäßige, selbständige bzw. supervidierte Durchführung von Anästhesien bei Kindern aller Altersgruppen und bei den Risikogruppen der Früh-, Neugeborenen, Säuglingen und kritisch kranken Kleinkindern.

Für das Zertifikat ist der Nachweis einer regelmäßigen Tätigkeit in einem definierten Bereich (s. Tab. 3) über 12 Mo-

Tabelle 1

Theoretische Kenntnisse: Kompaktseminar Spezielle Kinderanästhesie I.

Anatomie, Physiologie, Pharmakologie, speziell im ersten Lebensjahr

Präoperative Versorgung

- Rechtliche Besonderheiten bei der Aufklärung zur Anästhesie
- Präoperative Evaluation, präoperative Diagnostik
- Bedeutung und Methoden der präoperativen Pharmakotherapie
- Besonderheiten präoperativer Nüchternheit bei Säuglingen und Kleinkindern
- Management des medizinischen Transportes von Kindern

Intraoperative Phase

- Anästhesiologisches Management von Früh-, Neugeborenen, Säuglingen und Kleinkindern
- Monitoring in der Kinderanästhesie
- Besonderheiten der Temperaturregulation und des Wärmeerhaltes
- Respiratorische und kardiovaskuläre Probleme und Komplikationen
- Besonderheiten des Volumenbedarfs und der Volumentherapie
- Blut-, Transfusions- und Gerinnungsmanagement
- Vor- und Nachteile von intravenöser und inhalativer Einleitung
- Vor- und Nachteile von total intravenöser und balancierter Anästhesie
- Besonderheiten bei der Durchführung einer Allgemeinanästhesie
- Spezielle Verfahren der Regionalanästhesie bei Kindern
- Häufige (charakteristische) Komplikationen in der Kinderanästhesie

Postoperative Überwachung und Therapie

- Post-/perioperative Schmerztherapie
- Postoperative Übelkeit und Erbrechen, PONV
- Postoperative Agitation
- Besonderheiten bei der postoperativen Überwachung

Tabelle 2

Praktische Kenntnisse.

Regelmäßige Tätigkeit in einem spezialisierten Bereich über mindestens 12 Monate

- inkl. regelmäßiger anästhesiologischer Betreuung von Früh- und Neugeborenen, Säuglingen und kritisch kranken oder intensivmedizinisch versorgten Kindern

Praktische Techniken

- i.v.-Zugang (100, davon 25 bei FG/NG/Säuglingen)
- i.o.-Zugang (2, auch am Modell)
- Zentralvenöse/peripher-zentralvenöse Katheterisierung (inkl. Einsatz der Sonographie)
- Arterielle Punktion/Kanülierung
- Endotracheale Intubation (100, davon 25 bei FG/NG/Säuglingen)
- Supraglottische Atemwege (20, davon 5 bei FG/NG/Säuglingen)
- Management des erwartet schwierigen Atemwegs, fiberoptische Intubation (2, auch am Modell/Simulator)
- Regionalanästhesieverfahren im Kindesalter (je 25 zentrale und periphere Blockaden)

FG: Frühgeborene, NG: Neugeborene

nate erforderlich. Dabei sollen Routine-tätigkeiten, wie die i.v.-Kanülierung, die endotracheale Intubation und auch spezielle Techniken, wie die ZVK-Anlage, die arterielle Kanülierung und das Atem-wegsmanagement beim erwartet schwie-riegen Atemweg, trainiert werden (Tab. 2). Zudem sollten Techniken, die klinisch selten angewendet werden, wie z.B. die

intraossäre Kanülierung und die fiber-optische Intubation am Modell bzw. Simulator, trainiert werden. Der Nachweis der durchgeföhrten praktischen Tätigkeiten erfolgt durch Bestätigung durch den Fortbildungsberechtigten/Abteilungsleiter.

Kenntnisse in der Notfallversorgung von Kindern

Die innerklinische Reanimation im Kindesalter ist ein sehr seltes Ereignis. In der Akutsituation ist ein routiniertes, zügiges und vor allem klar strukturiertes Vorgehen entscheidend für das Outcome des Patienten. Das Trainieren solcher Notfallsituationen „im Trockenen“ erscheint daher unabdingbar, um Sicherheit bei den Abläufen und im Team zu geben.

Für das Zertifikat „Spezielle Kinderanästhesie“ ist der Nachweis eines aktuellen, d.h. nicht länger als 12 Monate zurückliegenden, umfassenden Notfalltrainings „Reanimation im Kindesalter“ (Basis- und erweiterte Maßnahmen) notwendig.

Ein geeigneter Kurs ist der 3-tägige European Pediatric Life Support (EPLS-)Kurs des European Resuscitation Council (ERC); Kontakt über www.erc.edu.org („course calendar“).

Fortbildung/Fortbildungszentren

Grundsätzlich können die Voraussetzungen zum Erwerb des Zertifikats „Spezielle Kinderanästhesie“ überall dort erworben

werden, wo die Kinderanästhesie nach dem aktuellen Stand der medizinischen Wissenschaft durchgeführt wird. Obligatorisch ist die regelmäßige selbständige bzw. supervidierte Versorgung von Kindern inkl. spezieller Risikogruppen wie Früh-, Neugeborener und kritisch kranker Kleinkinder.

Um eine durchgängige Fortbildungskompetenz zu gewährleisten, sollen die fortbildenden Institutionen definierte Strukturvorgaben in Anlehnung an die Empfehlungen für die anästhesiologische Versorgung von Kindern in Europa [7] erfüllen (Tab. 3) und von der DGAI als Fortbildungszentren zertifiziert werden.

Prüfung/Zertifizierung

Die Prüfungen für die Zuerkennung des Zertifikats „Spezielle Kinderanästhesie“ werden von Mitgliedern des Wissenschaftlichen Arbeitskreises Kinderanästhesie der DGAI im Rahmen der beiden Jahrestagungen (Deutscher Anästhesiecongress (DAC), Hauptstadttagung (HAI)) durchgeführt.

Die Prüfer werden vom Präsidium der DGAI bestellt. Die Kandidaten dürfen da-

bei nicht von Prüfern der Fortbildungsstätten geprüft werden, an denen sie fortgebildet worden sind.

Die Prüfung wird als mündliche Einzelprüfung durchgeführt und kann durch eine Prüfung am Simulator oder eine Videodemonstration ergänzt werden. Die Prüfungsdauer soll grundsätzlich eine Stunde nicht überschreiten. Prüfungsinhalte, -verlauf und -ergebnisse werden schriftlich dokumentiert. Gruppenprüfungen sind nicht zulässig.

Der Antrag auf Prüfung wird eingereicht bei

**Geschäftsstelle der DGAI
Roritzerstraße 27, 90419 Nürnberg
Tel.: 0911 933780
Fax: 0911 3938195
E-Mail: dgai@dgai-ev.de**

Nach Zulassung zur Prüfung erfolgt die Benachrichtigung über Ort und Termin der Prüfung durch die Geschäftsstelle der DGAI.

Nach der Zertifizierung

Um das Angebot zur kontinuierlichen Fortbildung im Bereich „Spezielle Kinderanästhesie“ für fortgeschrittene Anästhesisten zu ergänzen, wird jährlich ein fakultatives eintägiges **Kompaktseminar „Spezielle Kinderanästhesie II“** von DAAF,

Tabelle 3

Empfehlungen für Ausbildungsstätten zur Erlangung des Zertifikats Spezielle Kinderanästhesie (modifiziert nach [7]).

Klinische Versorgung und Ausstattung

- Vorhandensein von speziell im Umgang mit Kindern geschultem medizinischem Personal
- Vorhandensein eines Akutschmerzdienstes für Kinder
- Eltern/Betreuer sollen in alle Entscheidungen einbezogen werden und die Begleitung ihrer Kinder ermöglicht werden (z.B. Rooming-in bei stationären Fällen)
- Für jede Altersgruppe muss sowohl für die Allgemein- als auch die Regionalanästhesie eine passende Anästhesieausrüstung und sämtliches Zubehör vorgehalten werden. Im Einheitsraum, im Operationssaal und im Aufwachraum muss jeweils vollständiges Monitoring vorhanden sein.
- Narkosegeräte sollen eine maschinelle Lungenventilation für Kinder jeden Alters (volumen- und druckkontrollierte Beatmung, variable Atemfrequenz, spezielle pädiatrische Schlauchsysteme) ermöglichen.
- Im Operations- und Aufwachbereich müssen technische Möglichkeiten des aktiven Wärmemanagements verfügbar sein.
- In nicht auf die Versorgung von Kindern spezialisierten Krankenhäusern ist es vorteilhaft, für die Kinderanästhesie einen eigenen Narkosewagen anzuschaffen. Dieser enthält für jedes Alter die erforderliche Ausrüstung, Medikamente (einschließlich der für eine Reanimation benötigten Substanzen) und Gerätschaften für die Allgemein- und Regionalanästhesie.

Training und Ausbildung

- Betreuung von Kindern, die eine Anästhesie benötigen, durch in der Kinderanästhesie geschulte Anästhesisten.
- Engmaschige Supervision von in der Speziellen Kinderanästhesie unerfahrenen Anästhesisten, wenn sie Kinder anästhesieren.
- Anwendung von Standards für Routineprozesse, z.B. Prämedikation, Infusionstherapie, Schmerztherapie etc.
- Regelmäßige Reflektion der eigenen Standards und Vorgehensweisen durch Fallbesprechungen unter Einbeziehung aller beteiligten Berufsgruppen und Fachdisziplinen.

DGAI und WAKKA angeboten. Datum und Ort werden rechtzeitig über A&I bekanntgegeben. Beispiele für Themen des Seminars: Kinder mit speziellen Vorerkrankungen, seltene Erkrankungen, Grundlagen der pädiatrischen Intensivmedizin, „Hot Topics“ der Kinderanästhesie, kinderanästhesiologische Literatur des Jahres etc..

Zudem besteht die Möglichkeit von Hospitationen in ausgewiesenen kinderanästhesiologischen Zentren zur Vertiefung und Erweiterung der vorhandenen Kenntnisse und Erfahrung: Voraussetzungen und Kontaktdaten unter www.ak-kinderanaesthesia.de

Literatur

1. Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, www.destatis.de
2. Morray JP, Geiduschek JM, Ramamoorthy C, Haberkern CM, Hackel A, Caplan RA, et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial findings of the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest (POCA) Registry. *Anesthesiology* 2000; 93(1):6-14.
3. Murat I, et al. Perioperative anaesthetic morbidity in children: a database of 24.165 anaesthetics over a 30-month period. *Pediatr Anesth* 2004;14:158-166.
4. Rat der Europäischen Union: Empfehlung zur Sicherheit der Patienten.

Deutsche Ärzteschaft: Umsetzung von Patientensicherheit in Deutschland.

2009. <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/EmpfPatSichDeut.pdf>

5. www.dgai.de, <http://www.patientensicherheit-ains.de>

6. Bundesärztekammer: (Muster-) Weiterbildungsordnung 2003. <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/MWBO-25062010-V3.pdf>

7. Empfehlungen für die anästhesiologische Versorgung von Kindern in Europa. *Anästh Intensivmed* 2006;47:297-299.