

1. Einführung

An der Klinik besteht die Möglichkeit der Weiterbildung zum/zur Kinderarzt/-ärztin mit der Subspezialität Kinderendokrinologie und -diabetologie im Rahmen eines strukturierten Weiterbildungscurriculums mit Rotation in unterschiedlichen Stationen und Sprechstunden der Klinik für Kinderheilkunde an der Universität Leipzig.

Die Weiterbildung dem Schwerpunkt baut grundsätzlich auf der Facharztkompetenz für das Fach Kinderheilkunde auf. Erwünschte Voraussetzungen ist eine weitgehend abgeschlossene Weiterbildung zum/r Arzt/Ärztin für Kinder- und Jugendmedizin sowie ein besonderes Interesse an pädiatrischer der pädiatrischen Endokrinologie und Diabetologie.

Die folgenden Ausführungen beschreiben die Ziele und Strukturen der Weiterbildung auf der Basis der geltenden Weiterbildungsordnung der Sächsischen Landesärztekammer und der Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Endokrinologie in Deutschland. Sie ist konform mit den EU-weiten Weiterbildungsempfehlungen nach den Richtlinien der Europäischen Gesellschaft für Pädiatrische Endokrinologie (ESPE).

2. Ziele und Aufgaben

Die **Aufgabe** der Arbeitsgruppe besteht in der Ausbildung der Kolleginnen und Kollegen in dem Themengebiet des Schwerpunkts Pädiatrische Endokrinologie und -diabetologie, so dass die Kollegen/innen selbstständig Krankheiten der hormonproduzierenden Organe (der Hirnanhangsdrüse, der Schilddrüse und Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Gonaden sowie des hormonproduzierenden Pankreas) diagnostizieren und therapeutische Schritte einleiten und kontrollieren können.

Das **Ziel** der Weiterbildung ist die Erlangung der Schwerpunktkompetenz nach Ableistung der in der WBO für Ärztinnen und Ärzte in Sachsen vorgeschriebenen Weiterbildungszeiten und Weiterbildungsinhalte. Die erforderliche fachliche Kompetenz wird anschließend in einer Prüfung vor der Landesärztekammer nachgewiesen.

Während der Ausbildung gilt es sowohl den Umgang mit **endokrinen Notfallsituationen** bedingt durch eine Hormon- Unter- bzw. Überproduktion zu erlernen, als auch die Planung und Durchführung von komplexen dem Alter und dem Entwicklungsstand des Kindes angepassten Hormonsubstitutionsbehandlungen.

Ein Schwerpunkt liegt hierbei in dem Durchführen und der Interpretation der für das Kindesalter oft unerlässlichen komplexen, dynamischen **Hormonstimulationstests** auf der abteilungseigenen Tagesklinik. Hierbei wird darauf Wert gelegt, eine für den kleinen Patienten zielführende jedoch zugleich sichere, risiko- und kostenbewusste Diagnostik zu erlernen.

Desweiteren wird eine langfristige empathische Führung von Patienten und deren Eltern im Umgang mit **chronischen Erkrankungen** geschult, da die Patienten in der Pädiatrischen Endokrinologie und Diabetologie oft durch die Kindheit und Adoleszenz in einer unserer Spezialambulanzen medizinisch bis zum Erwachsenenalter begleitet werden.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Diagnostik und Behandlung von Kindern mit **Wachstumsstörungen** und/oder Dystrophie. Hier gibt es enge Berührungspunkte mit der gastroenterologischen Spezialambulanz. Ein weiterer Schwerpunkt besteht in der Diagnostik und Betreuung von Patienten mit Störungen der **Geschlechtsentwicklung** und bei Intersexualität, wobei hier eine enge Zusammenarbeit mit der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie zum Tragen kommt.

Schließlich wird die Früherkennung von hormonellen und metabolischen Störungen des Kindesalters im Rahmen des **Neugeborenen Screenings** geschult. Hier lernt der/die Kollege/in das Neugeborenen-Screeningprogramm an der Universitätsklinik Leipzig (unter der Leitung von der Klinik für Klinische Chemie der Universität, Leitung Prof. Dr. Thiery) klinisch sowohl in logistischer als auch wissenschaftlicher Weise zu begleiten. Im Falle eines Nachweises einer angeborenen hormonellen oder metabolischen Erkrankung wird der/die Kollege/in in die Lage versetzt, schnell und klinisch adäquat zu reagieren und die lebenswichtigen Schritte im eigenen Pädiatrischen Zentrum oder aber in einem Stoffwechsellabor/Endokrinologischem Zentrum in der Nähe der teilnehmende Geburtsklinik zeitnah in die Wege zu leiten.

3. Struktur

Die Abteilung für Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie versteht sich als eine integrierende Abteilung für die Versorgung von Patienten mit Hormonstörungen:

Sie wird geleitet von einem Professor für pädiatrische Endokrinologie (C3), einer Professorin für Pädiatrische Forschung (W2) und einem Oberarzt für pädiatrische Diabetologie. Gleichzeitig wird die Pädiatrische Endokrinologie ständig durch mindestens 3 bis 4 Kolleginnen und Kollegen in der pädiatrischen Weiterbildung in Voll- zumeist aber in Teilzeit in ihrer klinischen Arbeit unterstützt. Eine enge Beziehung wird dabei fachbedingt zu den Arbeitsgruppen für Pädiatrische Stoffwechselerkrankungen, Pädiatrische Gastroenterologie, für Ernährung im Kindesalter und dem Adipositas-Team unterhalten. Die Versorgung der Patienten erfolgt in der Klinik v.a. auf der Tagesklinik und der Interdisziplinären Station sowie in verschiedenen Spezialambulanzen, die im Bereich der Poliklinik der Universitätskinderklinik angesiedelt sind. Folgende klinische Bereiche werden durch die Mitarbeiter/innen der Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie betreut:

- **Pädiatrische Tagesklinik**
- Spezialsprechstunde für **Pädiatrische Endokrinologie**
- Spezialsprechstunde für **Pädiatrische Diabetologie**
- Spezialsprechstunde für **Wachstumsstörungen**
- Sprechstunde für **Adipositas**
- Rufdienst für **Stoffwechselnotfälle** einschließlich **Diabetes mellitus**.
- Rufdienst für das **neonatale Stoffwechsel- und Hormonscreening** der Universität Leipzig

Zusätzlich besteht die Möglichkeit moderne molekulargenetische Untersuchungstechniken im angegliederten Forschungslabor der Arbeitsgruppe zu erlernen, welche bei der Diagnostik angeborener endokriner Erkrankungen ermöglichen. Das Forschungslabor der Kinderklinik bietet hierbei als ein Alleinstellungsmerkmal im deutschsprachigen Raum die molekulare Diagnostik bei angeborenen Defekten der Hypophysenentwicklung sowie bei angeborenen Erkrankungen mit Wachstumshormonmangel bzw. Wachstumshormonresistenz an. Hierin besteht auch ein Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe.

Klinisch betreut die Arbeitsgruppe folgende Patientengruppen:

In der **Pädiatrischen Endokrinologie** werden Kinder und Jugendliche bis zum 18. Lebensjahr betreut mit:

- Wachstumsstörungen z.B. Kleinwuchs, Hochwuchs
- Störungen der Nebennierenfunktion z.B. AGS, M. Addison
- Störungen der Schilddrüsenfunktion z.B. Struma, Hypo-, Hyperthyreose
- Störungen der Pubertätsentwicklung z.B. Pubertas präcox, Hypogonadismus
- Störungen des Kalzium- und Phosphatstoffwechsels z. B. Phosphatdiabetes, Hypoparathyreoidismus
- Endokrinologischen Spätfolgen maligner Erkrankungen
- Seltenen Erkrankungen z.B. Ullrich-Turner Syndrom, Klinefelter Syndrom, McCune Albright Syndrom, multiple endokrine Neoplasie

In der **Pädiatrischen Diabetologie** werden Kinder und Jugendliche bis zum 18. Lebensjahr betreut mit:

- Diabetes mellitus Typ I
- Diabetes mellitus Typ II
- Erblichen Diabetes-Formen (MODY-Diabetes)
- Neugeborenen- Diabetes (neonatalem Diabetes)
- Diabetes mellitus als Begleiterkrankung bei z.B. Mukoviszidose, onkologischen Erkrankungen oder im Rahmen von syndromalen Erkrankungen

Hierbei schulen wir alle gängigen modernen Methoden der Insulinbehandlung:

- konventionelle Therapie (CT)
- intensivierte konventionelle Therapie (ICT)
- Insulinpumpentherapie (CSII)

Zudem besteht in bei einzelnen Patienten/innen die Möglichkeit eine kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGM) zu realisieren.

Mögliche zusätzliche Weiterbildungsstationen bestehen im Rahmen einer Kooperation mit anderen Abteilungen und Kliniken:

- **Sonographie, Röntgenuntersuchungen und schnittbildgebende Verfahren (MRT)** (Abteilung für Kinderradiologie – Leiter der Abteilung: Prof. Dr. med. W. Hirsch)
 - Sonographische Untersuchung der hormonbildenden Organe (Schilddrüse, Gonaden, Nebennieren)
 - diagnostische Punktionen von Schilddrüsenknoten
 - Röntgenuntersuchungen zur Knochenalterbestimmung (nach Tanner-Whitehouse und Greulich & Pyle)
 - MRT-Untersuchungen der Hirnanhangsdrüse bzw der inneren abdominalen Organe.
- **Laborchemische Methoden zur Bestimmung von Hormonparametern.** (Abteilung Endokrinologische Diagnostik der Klinik für Klinische Chemie, Leitung Prof. Dr. Kratzsch, Direktor Prof. Dr. Thiery). Validierung und klinische Interpretation der Untersuchungsergebnisse bei:
 - Radio- und Enzymimmunoassays sowie
 - Moderner Tandem-Spektrometrischer Untersuchungsverfahren.

4. Facharztweiterbildung

Die Dauer der Weiterbildung im Fach für Pädiatrische Endokrinologie und Endokrinologie beträgt mindestens 3 Jahre (36 Monate), davon können bis zu 12 Monate im Rahmen der Weiterbildung zum/r Arzt/Ärztin für Kinder- und Jugendmedizin abgeleistet werden.

Während der 36 Monate sind mindestens 6 Monate Tätigkeit auf der Tagesklinik vorgesehen und bis zu 12 Monate (oder äquivalente Zeiten im Rahmen der Betreuung von Spezialsprechstunden) im ambulanten Bereich.

Es existiert ein Rotationsplan zur Weiterbildung in der Schwerpunktkompetenz, der die verschiedenen Ambulanzen/Stationen (s.o.), die von der/dem in Weiterbildung befindlichen Arzt/Ärztin durchlaufen werden:

5. Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage bildet die Weiterbildungsordnung der Sächsischen Landesärztekammer