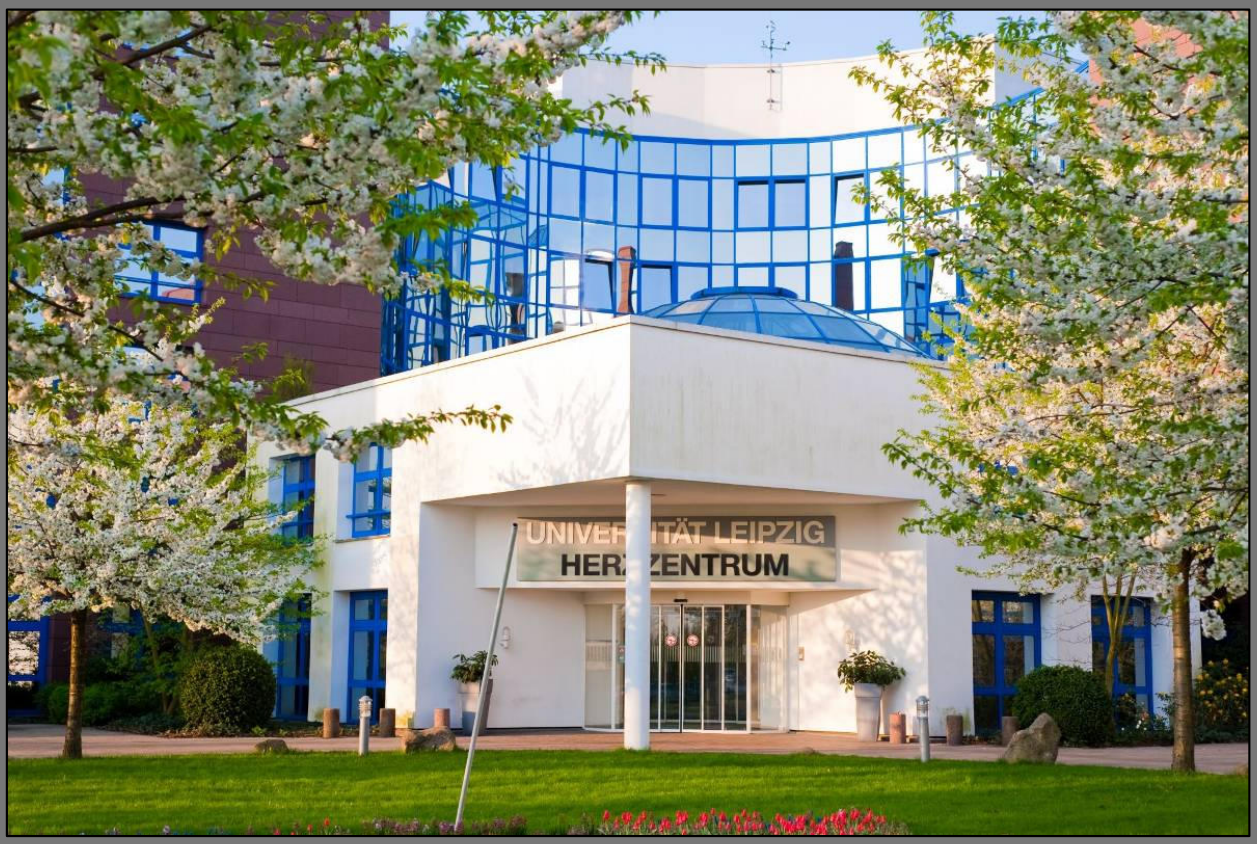
UNIVERSITÄT LEIPZIG

HERZZENTRUM

Curriculum für das Praktische Jahr

Klinik für Kinderkardiologie

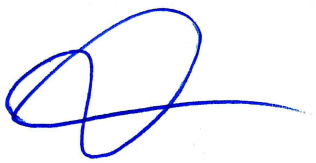


EINFÜHRUNG

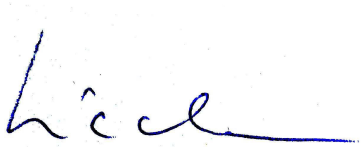
Liebe Studentin, lieber Student,

herzlich Willkommen in der Klinik für Kinderkardiologie des Herzzentrums Leipzig!

Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für ein Pädiatrie PJ Tertial in unserer Klinik interessieren. Im Folgenden würden wir Ihnen gern unsere Klinik vorstellen und Ihnen einen Überblick darüber geben, was Sie in einem
PJ Tertial bei uns erwartet und zugleich Ihre Neugier auf das schöne Fach der Kinder- und Jugendmedizin im Umfeld der Kinderkardiologie wecken.
Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit mit Ihnen und wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg bei Ihrer Arbeit in unserer Klinik!



Prof. Dr. med. I. Dähnert
Direktor der Klinik für Kinderkardiologie



Dr. med. F.T. Riede
PJ-Beauftragter, leitender Oberarzt

Kurze Vorstellung des Praktischen Jahres in der Klinik für Kinderkardiologie, Herzzentrum Leipzig

In unserer Klinik können Sie, Ihr gesamtes Tertial im Wahlfach Pädiatrie (16 Wochen) absolvieren. Natürlich steht in unserer Klinik die Vielzahl der angeborenen und erworbenen kardiologischen, rhythmologischen und angiologischen Krankheitsbilder im Kindesalter im Vordergrund, doch auf unseren verschiedenen Stationen und durch das unterschiedliche Patientengut – vom Neugeborenen bis zum Erwachsenen - ist auch fast das gesamte Spektrum der allgemeinen Pädiatrie vertreten.

In der Regel erfolgt der Einsatz der PJ Studenten in unserer Klinik auf unserer Normalstation A4. Hier werden die Kinder vor und nach Herzoperationen, Herzkatheteruntersuchungen, elektrophysiologischen Untersuchungen sowie zur allgemeinen stationären kardiologischen Behandlung betreut.

Auf der Normalstation soll eine Einbindung in den täglichen Routinebetrieb mit Einblick in die Entscheidungsstrategien und Therapiekonzepte erfolgen.

Sie werden fach- und oberärztlich angeleitet, selbstständig sorgfältige Anamnesen zu erheben, Patienten aller Altersgruppen zu untersuchen, notwendigen Blutentnahmen sowie das Anlegen von peripher venösen Zugängen vorzunehmen. Sie können den funktionsdiagnostischen Untersuchungen der Patienten beiwohnen und lernen, diese selbstständig auszuwerten (transthorakale und transösophageale Echokardiographie, EKG, Holter-EKG, Ergometrien, Spiroergometrien, Röntgen-Thorax, MRT, CT).

Von besonderem Wert für Ihre spätere berufliche Tätigkeit – unabhängig davon, in welchem Bereich diese erfolgen wird – wird die Sicherheit sein, die Sie in der Beurteilung des klinischen Zustandes eines Kindes erlangen können. Hiermit ist z.B. das Ausmaß der akuten Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bei Herz-Kreislauferkrankungen, Atemwegs-erkrankungen, Infektionen usw. gemeint.

Während Ihres Einsatzes auf der Normalstation werden Sie je nach Wunsch auch die Möglichkeit haben in ein- oder mehrtägigen Hospitationen auf der Kinder-Intensivstation oder Intermediate-Care-Station Einblicke in die kardiologisch - intensivmedizinische Betreuung der Patienten zu bekommen und bei verschiedenen Prozeduren beizuwohnen (Pleurapunktionen, Perikardpunktionen, Kardioversionen, rhythmologische Tests).

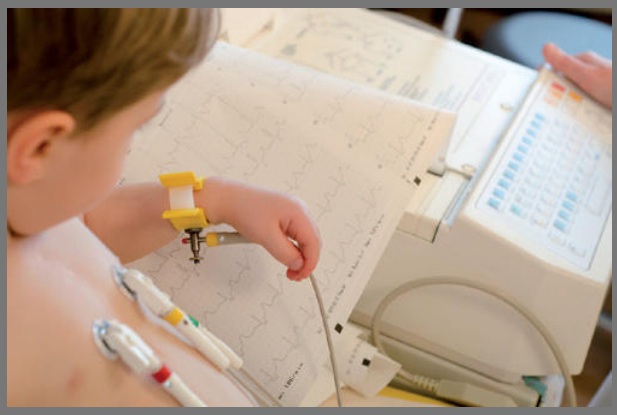
Außerdem werden Sie bei Interesse die Möglichkeit haben, einen Patienten mit in den OP zu begleiten und die Herz-Operation live zu verfolgen, sowie an einer Herzkatheter-untersuchung und/oder elektrophysiologischen Untersuchung teilzunehmen. Auch den Untersuchungen in unserer Kinder-Ambulanz können Sie nach vorheriger Absprache gern beiwohnen.
Sie nehmen teil an mehrfach wöchentlichen Besprechungen und Visiten in Anwesenheit unserer spezialisierten Oberärzte, im Rahmen derer spezielle Fragestellungen und medizinische Probleme diskutiert werden. Sie erhalten zahlreiche Einblicke in die medizinischen Abläufe und können Ihr theoretisches Wissen fallorientiert vertiefen. Außerdem findet eine wöchentliche Fortbildung durch die Oberärzte und Fachärzte der Klinik speziell für die PJ Studenten statt, deren Themen Sie nach Wunsch mit gestalten können.

Diesen Ablauf möchten wir Ihnen als Ausbildungsgrundlage vorschlagen.
Für Anregungen, individuelle Änderungswünsche und Verbesserungsvorschläge sind wir stets dankbar und versuchen diese nach Möglichkeit umzusetzen !

PJ - Beauftragter der Klinik ist der leitende Oberarzt **Herr Dr. med. Frank-Thomas Riede**, telefonisch zu erreichen über das Sekretariat (0341 – 865 1036) oder per E-Mail: **frank-thomas.riede@med.uni-leipzig.de**

Normalstation A4

Auf unserer Normalstation werden Kinder und Jugendliche mit erworbenen und angeborenen Herzerkrankungen, sowie Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern vor und nach Herzoperation, Herzkatheteruntersuchung oder elektrophysiologischer Untersuchung, sowie zur allgemeinen kardiologischen Diagnostik und Therapie betreut.



Der Tag beginnt in der Regel mit den anstehenden Blutentnahmen der Patienten auf Station, gefolgt von der Stationsvisite, an der alle auf der Station tätigen Ärzte und die Stationsschwester teilnehmen. Nach der Visite erfolgen die Neuaufnahmen und Entlassungen von Patienten, Übernahme der Patienten aus dem Herzkatheter - oder dem elektrophysiologischen Labor, sowie von der Intermediate-Care-Station oder Intensivstation, sowie Anordnung und Auswertungen anstehender Untersuchungen.

Am Nachmittag findet die Kurvenvisite, mit Zusammentragen aller über den Tag gewonnenen Befunde und Ergebnisse und schließlich die Übergabe an den Spätdienst statt.

Einmal wöchentlich findet auf der Normalstation eine Chefvisite statt auf der Sie auch die von Ihnen aufgenommenen Patienten vorstellen sollten.

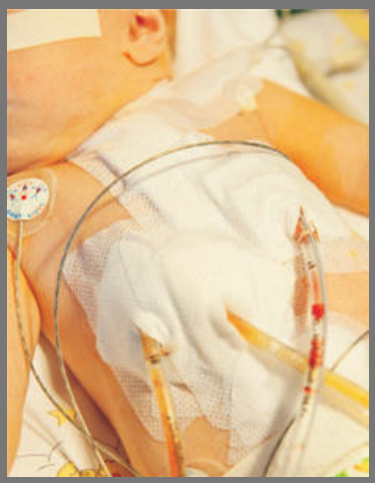
Außerdem werden einmal wöchentlich die aktuellen Patienten in unserer kinderkardiologisch/kinderherz-chirurgischen Fallkonferenz vorgestellt und die Indikation zur operativen oder konservativen Therapie evaluiert.

Kinder-Intensiv-Station

Auf unserer Kinder-Intensivstation werden alle Patienten betreut, die einer kardiologischen Intensivtherapie bedürfen. Dies sind vorwiegend alle Patienten unmittelbar nach, und teilweise auch vor Herzoperation oder nach komplexen Interventionen im Herzkatheterlabor.

Das Spektrum der Patienten reicht dabei auch hier vom 1. Lebenstag bis ins Erwachsenenalter.

Auf unserer Intensivstation sind alle modernen intensivmedizinischen, diagnostischen und interventionellen Verfahren möglich.



So zum Beispiel invasives und nichtinvasives hämodynamisches Monitoring, invasive und nichtinvasive Beatmung, Hochfrequenz-Oszillation, NO-Beatmung, externe und interne Schrittmachertherapie, Peritonealdialyse oder Hämofiltrationsverfahren, Hypothermiebehandlung oder in besonders schweren Fällen auch eine extrakorporale Membranoxgenierung oder extrakorporale mechanische Assist-Devices.

Der ärztliche Dienst auf dieser Station ist in 3 Schichten unterteilt.
Bei Interesse können unsere PJ Studenten in ein- oder mehrtägigen Hospitationen in allen Schichten teilnehmen.

Kinder- Intermediate-Care-Station

Auf unserer Intermediate-Care-Station werden alle Patienten betreut, die sich nach einer Operation schon gut erholt haben, aber noch etwas intensiverer Überwachung bedürfen, als auf der Normalstation gegeben. Außerdem werden hier oft die stabileren Neugeborenen mit angeborenem Herzfehler vor anstehender Operation betreut.

Auch die Kinder nach komplexer Herzkatheterintervention oder bildgebender Untersuchung (MRT, CT) in Sedierung werden hier bis zum Abklingen der Sedierung überwacht.

Auf unserer IC-Station führen wir die transösophagealen Echokardiographie-untersuchungen in Sedierung, die rhythmologischen Provokationstest wie den Adrenalin-Test oder den Ajmalin-Test, die ICD-Tests und die Kardioversionen ambulanter und stationärer Patienten statt.

Für unsere PJ-Studenten besteht die Möglichkeit diesen beschriebenen Prozeduren beizuwohnen.

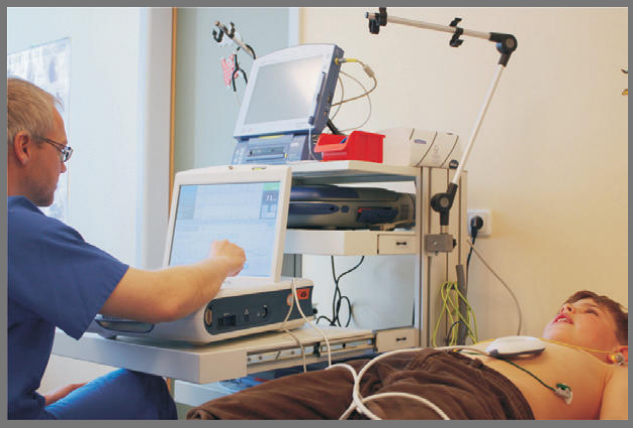
Kinderambulanz

In unserer Kinderambulanz werden Kinder aller Altersstufen mit angeborenen und erworbenen kardiologischen oder rhythmologischen Erkrankungen bis ins Erwachsenenalter untersucht, beraten und behandelt.

Die Kinderambulanz verfügt über eine kardiologische und rhythmologische Funktionsabteilung mit der Möglichkeit für Echokardiographie, Spiroergometrie, Ergometrie, Holter-EKG, Wrist-Recorder-Ableitungen, Schrittmacher-/ICD-Abfragen, Ableitung von Spätpotentialen und Kipptischuntersuchungen.

Für die PJ Studenten besteht die Möglichkeit, die komplette Funktions-diagnostik sowie die Beratungsgespräche der Patienten mitzuverfolgen.

Dadurch bekommen Sie einen Einblick in verschiedene diagnostische Verfahren, in die Entscheidungsfindungen, Therapie-konzepte und Behandlungsstrategien für Patienten mit angeborenen oder erworbenen Herzerkrankungen im Kindes- und Erwachsenenalter.



Kinder – Herzkatheterlabor

Im Herzkatheterlabor werden Patienten vom Neugeborenen- bis ins Erwachsenenalter untersucht und behandelt. Geplante Eingriffe erfolgen jeweils am Montag, Mittwoch und Donnerstag. Notfälle können jederzeit versorgt werden.

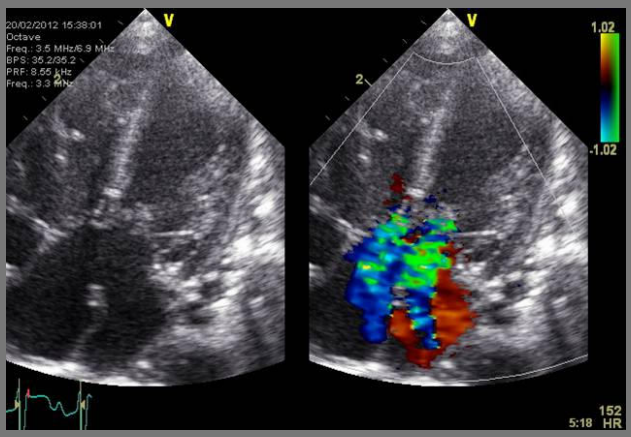
Das Herzkatheterlabor ist mit einer modernen, biplanen, digitalen Einheit ausgestattet und ermöglicht alle diagnostischen und interventionellen Verfahren.

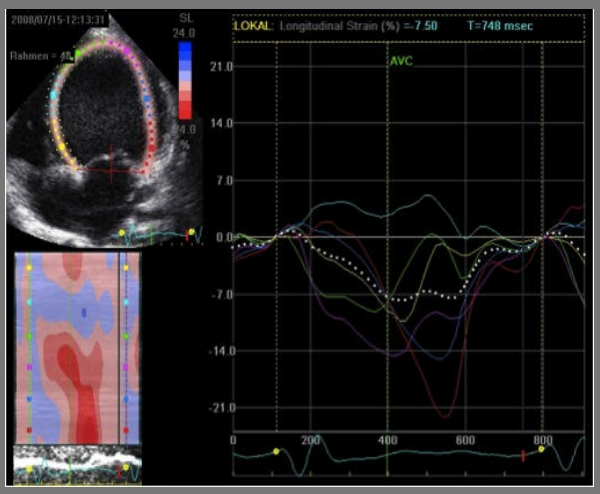
Durchgeführt werden unter anderem hämodynamische Diagnostik, Testung der pulmonalen Gefäßreagibilität, ASD-, VSD-, PDA-Verschlüsse, Shuntbestimmungen, Klappendilatationen, Eröffnungen mittels Hochfrequenzablation, der perkutane Pulmonalklappenersatz (im Hybridlabor), Gefäßdilatationen, Stentimplantationen und Gefäßverschlüsse mittels Coils, Plugs oder anderer Occludern.

Insgesamt werden ca. 400 Untersuchungen im Jahr durchgeführt, davon sind etwa 3/4 mit Interventionen verbunden.

Echokardiographielabor

Im Echokardiographielabor werden alle Patienten vor und nach Operationen, Interventionen oder diagnostischen Herzkatheteruntersuchungen, elektrophysiologischen Untersuchungen, unter medikamentöser Therapie oder als Verlaufskontrollen bei erworbenen Herzerkrankungen untersucht.





Unser modernes Ultraschallgerät mit allen diagnostischen Verfahren:

2D-Echokardiographie

Doppler-/Farbdopplerechokardiographie

Gewebedoppler (Tissue Doppler)

Real-Time-3D-Echokardiographie

Volumenberechnungen

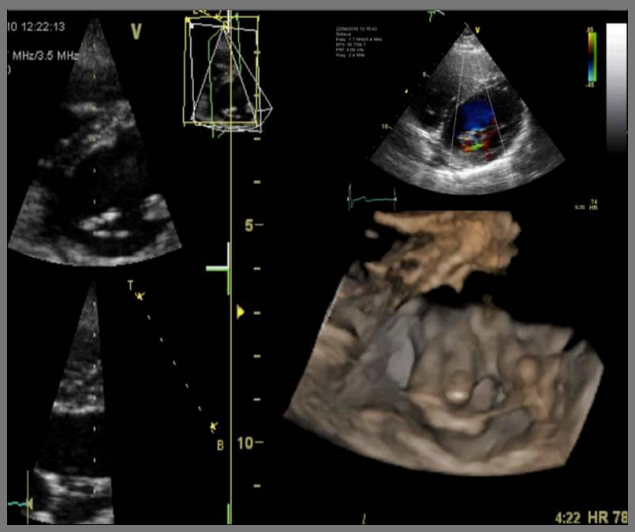
Funktionsparameter

Strain-Analysen und

Kontrastmittelechokardiographie

Alle Bilder werden an den zentralen Server übertragen und sind somit überall im Haus jederzeit zugänglich.

Als PJ Student können Sie jederzeit bei diesen Untersuchungen ihrer Patienten zusehen und sich die Befunde erklären lassen.



Lernziele während des Tertials / PJ-Logbuch

Checklisten	
Theoretische Kenntnisse/Physiologische Grundlagen:	✓
• Anamneseerhebung, einschließlich Geburts- und Neonatal, sowie kardialer Anamnese	
• Meilensteine der kindlichen Entwicklung	
• Entwicklung, Wachstum und Pubertät	
• Impfungen	
• „klassische Kinderkrankheiten“	
• Ernährung im Säuglings-/Kindesalter, Nahrungsanreicherung	
• Grundlagen der Infusionstherapie im Kindesalter	
• Grundlagen des Wasser/Elektrolythaushaltes	
• Grundlagen der körperlichen Untersuchung im Kindesalter	
• Fieberursachen im Kindesalter	
• Neonatale Infektionen	
• Herzinsuffizienzzeichen im Kindesalter	
• Chronische und akute Herzinsuffizienz	
• Leitsymptome in der Pädiatrie	
• Leitsymptome in der Kinderkardiologie	
• Interpretation und Bewertung verschiedener Laborparameter	
• Grundlagen der EKG Auswertung im Kindesalter	
• Grundlagen der Röntgen-Thorax-Befundung im Kindesalter	
• Grundlagen der Interpretation von Blutgasanalysen	
• Differentialdiagnose Herzgeräusch im Kindesalter	
• Grundlagen der Auskultation im Kindesalter	
• Vitienspezifische Besonderheiten (VSD, ASD, AVSD, TOF, TGA, HLHS; PA/VSD, PA/IVS, Pulmonalstenose, Aortenstenose, Morbus Ebstein, Mitralinsuffizienz, Trikuspidalinsuffizienz, Pulmonale Hypertension, …)	
• Physiologie des Herz/Kreislaufsystems	
• Grundlagen der kindlichen Abdomen- und Schädelsonographie, sowie Echokardiographie	
• Normwerte der Vitalparameter im Kindesalter	
• Zustandsbewertung kritisch kranker Kinder	
• Differentialdiagnosen der Atemnot im Kindesalter	
• Differentialdiagnosen der Zyanose	

Lernziele während des Tertials / PJ-Logbuch

Checklisten

Praktische Fertigkeiten:	✓
• Umgang mit Kindern und Eltern, auch in schwierigen Situation wie schweren akuten oder chronischen Erkrankungen	
• Anamneseerhebung im Kindesalter	
• Beiwohnen bei Beratungsgesprächen / Entlassungsgesprächen mit Eltern	
• Untersuchung von Kindern unterschiedlichen Alters	
• Auskultation im Kindesalter	
• Pulsstatus im Kindesalter	
• Neurologischer Status im Kindesalter	
• Einschätzung des Entwicklungsstandes im Kindesalter	
• Kardiologische Untersuchung im Kindesalter	
• Blutentnahmen in allen Altersklassen	
• Abnahme von Blutkulturen	
• Legen von peripheren venösen Zugängen	
• Legen von Magensonden	
• Legen von Blasenkathetern	
• Abnahme arterieller Blutgasanalysen	
• Selbstständige EKG Auswertung im Kindesalter	
• Selbstständige Ergometriebefundung	
• Selbstständige Holter-EKG Auswertung	
• Selbstständige Spiroergometrieauswertung	
• Selbstständige Befundung von Röntgenbildern, MRTs, CTs	
• Selbstständige Durchführung von Taschendoppleruntersuchungen	
• Bedienung von Infusomaten / Perfusoren	
• Injektionen i.m./ i.v. / s.c.	
• Patientenvorstellung in der Chefvisite / Morgenbesprechung	
• Erstellen von Entlassungsbriefen / Verlegungsbriefen	
• Therapiepläne erstellen	
• **Fakultativ unter Anleitung, eventuell Assistenz:**	
• Pleurapunktion, -drainagen	
• Anlage ZVK / Arterienkatheter	
• Aszitespunktion, Lumbalpunktion	
• Kardioversion	

Seminare und Weiterbildungen

Morgendliche ITS-Visite

Täglich 7:15 Uhr auf der Kinder-Intensivstation mit Diskussion aller auf der ITS befindlichen Patienten. Besprechung Ihrer Befunde und Probleme und Treffen von Therapieentscheidungen für den Tag

Morgendliche Stations-Visite auf der Normalstation

Täglich ab 8:30 Uhr auf der Normalstation mit Diskussion aller Patienten und Ihrer Befunde. Festlegung aller diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen für den Tag.

Wöchentliche Chef-Visite auf der Normalstation

Dienstags ab 14:00 Uhr auf der Normalstation. In diesem Rahmen sollten die PJ Studenten die von Ihnen aufgenommenen/betreuten Patienten selbstständig vorstellen.

Wöchentliche kinderkardiologisch/-herzchirurgische Fallkonferenz

Dienstags ab ~15:00 Uhr im Seminarraum. Hier werden alle aktuellen Patienten diskutiert. Ein Kollege der Radiologie präsentiert und kommentiert die aktuellen Befunde der schnittbildgebenden Verfahren. Außerdem werden die echokardiographischen und fluoroskopischen Bilder sowie die Befunde der übrigen Funktionsdiagnostik präsentiert und diskutiert. Die Indikation zum operativen oder konservativen Vorgehen wird evaluiert und gegebenenfalls Operations/Herzkathetertermine festgelegt.

Wöchentliche Fortbildungsveranstaltung der Klinik

Mittwochs um 16:00 Uhr im Konferenzraum. Zu einem ausgewählten Thema wird von einem Mitarbeiter unserer oder einer anderen Abteilung ein Vortrag gehalten und anschließend diskutiert. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit Ihr Wissen in ausgewählten Themen zu vertiefen. Möglichst 1x im Monat wird ein externer Gast eingeladen, um über ein spezielles Thema zu referieren.

Seminare und Weiterbildungen

Monatliche Bildgebungskonferenz

Mittwochs um 16:00 Uhr im Seminarraum. Es werden interessante Fälle der kardiologischen Bildgebung diskutiert und erklärt. Zusammen mit unseren Kollegen der Radiologie werden sowohl die echokardiographischen, als auch die fluoroskopischen sowie schnittbildgebenden Befunde diskutiert.

Vierteljährliche Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz

Termin nach Bekanntmachung. Die Fälle aller Patienten mit Komplikationen während der Behandlung und aller verstorbenen Patienten werden im Detail vorgestellt und auf mögliche systematische Fehler und Verbesserungsmöglichkeiten hin analysiert.

Vierteljährlicher Kurs für Reanimation im Kindesalter

Termin nach Bekanntmachung. Nach vorheriger Anmeldung können die PJ Studenten an dem Reanimationskurs für Kinder für das Personal des Herzzentrums teilnehmen. Dabei gibt es einen theoretischen Teil mit Vorstellung der aktuellen Leitlinien und einen praktischen Teil mit Übungen an Puppen.

Wöchentliche Fortbildungsveranstaltung für PJ Studenten:

Beispiele über die Themen der speziell für PJ-Studierende angebotenen Seminare
• Interpretation von Blutgasanalysen
• Fieberursachen im Kindesalter
• Meilensteine im Kindesalter
• Untersuchung der Neugeborenen
• Grundlagen der Auskultation
• Befundung von Röntgenbildern im Kindesalter
• Grundlagen der Abdomen- und Schädelsonographie
• Grundlagen der Echokardiographie
• EKG-Auswertung im Kindesalter
• Shuntvitien (ASD, VSD, PDA)
• Kritische Herzfehler im Neugeborenenalter
• Univentrikuläre Herzfehler und ihre Therapiemöglichkeiten

Buchtips

keine vollständige Auflistung!

Lehrbuch Pädiatrie

• Speer, Gahr. Pädiatrie. 3. Auflage
(Standardwerk)

• Lentze, Schaub, Schulte, Spranger. Pädiatrie. Grundlagen und Praxis. 3. Auflage
(Standardwerk)

• Kliegman, Stanton. Nelson Textbook of Pediatrics. 19th Edition.
(sehr umfassendes Standardwerk)

• Rosenecker, Schmidt. Pädiatrische Anamnese, Untersuchung, Diagnose.

• Illing, Claßen. Klinikleitfaden Pädiatrie. 8. Auflage.
(kurzes Übersichtswerk für die Kitteltasche)

Lehrbuch Kinderkardiologie

• Keck, Hausdorf. Pädiatrische Kardiologie
(kurz, für den Überblick, in Bibliothek vorrätig)

• Park. The Pediatric Cardiology Handbook
(kurzes Übersichtswerk für die Kitteltasche)

• Garson, A. The Science And Practice of Pediatric Cardiology
(Standardwerk, sehr umfangreich, in Bibliothek vorrätig)

EKG

• Park, Myung. Guntheroth, Warren. How to Read Pediatric ECGs
(Standardwerk, in Bibliothek vorrätig)

• Deutsche Alternative: Gutheil. EKG im Kindes- und Jugendalter
(Standardwerk, in Bibliothek vorrätig)

Links

Homepage der Medizinischen Fakultät

http://www.student.uniklinikum-leipzig.de/pj/index.php

Homepage der Klinik für Kinderkardiologie des Herzzentrums

http://www.rhoen-klinikum-ag.com.

Homepage des Herzzentrums

http://www.herzzentrum-leipzig.de

Impressum

Herausgeber:
Herzzentrum Leipzig GmbH –Universitätsklinik
Universität Leipzig
Klinik für Kinderkardiologie
Strümpellstraße 39
04289 Leipzig

Inhaltlich verantwortlich: F. Gräfe, Dr. med. F. T. Riede, Prof. Dr. med. I. Dähnert

Fotos: Copyright Herzzentrum Leipzig GmbH

Stand: Juni 2012