



HAUNER Journal

Zeitschrift des Dr. von Haunerschen Kinderspitals am LMU Klinikum München

EPILEPSIE EPITHELIOID

DR. VON HAUNERSCHES
KINDERSPITAL MÜNCHEN

PARTNER DER
APOTHEKEN
Umschau

#6 . Juli_2024

Surgical technology
adapted to life.

Die Gesundheit unserer Kleinsten im Mittelpunkt

Damit die kleinsten Patienten schnell wieder auf die Beine kommen, haben wir bei Gimmi® in enger Zusammenarbeit mit Spezialisten das Pädiatrie-Instrument AlphaDur® Fortis Ø 2,7 mm entwickelt.
Geringerer Durchmesser – Kleinere Narben – Schnellere Erholungszeit

Weil uns das Wohl der kleinsten Patienten am Herzen liegt.



Gimmi® GmbH
Carl-Zeiss-Strasse 6 · 78532 Tuttlingen
contact@gimmi.com · www.gimmi.com

By **Vitalmex**

Vorwort

Liebe Freunde des Dr. von Haunerschen Kinderspitals, liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Eltern, liebe Kinder,

die Diagnose Epilepsie bei einem Kind ist für Eltern oft ein Schock. Plötzlich werden sie mit einer neurologischen Erkrankung konfrontiert, die nicht nur das Leben ihres Kindes, sondern auch das der gesamten Familie beeinflusst. Doch trotz der anfänglichen Unsicherheit und Sorgen ist es wichtig zu verstehen, dass Epilepsie kein unüberwindbares Hindernis darstellt. Mit der richtigen Unterstützung, Informationen und Behandlungen können Kinder mit Epilepsie ein erfülltes und glückliches Leben führen. Wir am Dr. von Haunerschen Kinderspital des LMU Klinikums haben ein breit aufgestelltes Team, welches sich um alle Aspekte einer neu diagnostizierten oder bereits bekannten Epilepsie kümmern kann.

Epilepsie ist eine Erkrankung des zentralen Nervensystems, die durch wiederkehrende Anfälle gekennzeichnet ist. Diese Anfälle können sich auf unterschiedliche Weise manifestieren, von kurzen Abwesenheiten bis hin zu starken, krampfartigen Bewegungen des gesamten Körpers. Für Eltern kann es zunächst beängstigend sein, einen Anfall bei ihrem Kind zu erleben. Die Anfälle sind jedoch in den meisten Fällen nicht lebensbedrohlich und die meisten Kinder genesen nach einem Anfall wieder vollständig.

Die Behandlung von Epilepsie bei Kindern erfordert eine ganzheitliche Herangehensweise, die medizinische, psychologische und soziale Aspekte berücksichtigt. Eine zentrale Rolle spielen dabei eine fundierte Diagnose sowie eine kompetente Epilepsie-Fachberatung und -Therapie. Dieser Ansatz, den wir hier im Dr. von Haunerschen Kinderspital verfolgen, bietet Eltern und Familien die Möglichkeit, sich umfassend über die Erkrankung zu informieren, Fragen zu stellen und Unterstützung bei der Bewältigung der Herausforderungen des Alltags zu erhalten.

Die Epilepsitherapie umfasst eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten, die darauf abzielen, die Häufigkeit und Intensität der Anfälle zu reduzieren und die Lebensqualität des Kindes oder des Jugendlichen zu verbessern. Die Wahl der Therapie hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter die Art der Epilepsie, das Alter des Kindes und eventuelle Begleiterkrankungen. Zu den gängigen Therapien gehören die Einnahme von Antiepileptika, die ketogene Diät, Biofeedback, Physiotherapie und Verhaltensinterventionen. Die meisten Kinder mit Epilepsie können mit Hilfe dieser Therapien gut kontrollierte Anfälle erreichen und ein weitgehend normales Leben führen. In einigen Fällen kann jedoch auch die Epilepsiechirurgie eine Option sein. Diese wird in Betracht gezogen, wenn die Anfälle nicht auf medikamentöse Therapien ansprechen und auf eine bestimmte Hirnregion begrenzt sind, die operativ entfernt werden kann, ohne schwerwiegende Folgen für das Kind zu haben.

Es ist wichtig zu betonen, dass die Behandlung von Epilepsie bei Kindern eine individuelle und kontinuierliche Betreuung erfordert. Jedes Kind ist einzigartig und benötigt eine auf seine spezifischen Bedürfnisse zugeschnittene Therapie. Daher ist es wichtig, eng mit dem spezialisierten Team zusammenzuarbeiten, welches wir am Dr. von Haunerschen Kinderspital vorhalten, darunter Neurologen, Kinderärzte, Epileptologen, Neuropsychologen, Neurochirurgen und weitere Spezialisten.

In dieser Ausgabe des HaunerJournals geben wir einen Überblick über die verschiedenen Aspekte der Epilepsie bei Kindern, einschließlich Epilepsie-Fachberatung, Epilepsitherapie und Epilepsiechirurgie. Es ist unser Ziel, Eltern und Familien zu ermutigen, sich über die Erkrankung zu informieren, Unterstützung zu suchen und aktiv an der Behandlung ihres Kindes teilzunehmen. Mit der richtigen Unterstützung und Behandlung können Kinder mit Epilepsie ein erfülltes und glückliches Leben führen, das von Liebe, Unterstützung und Möglichkeiten geprägt ist. Das wünschen wir Ihnen, und auch ganz viel Spaß beim Lesen der Beiträge!



Heinen

Florian Heinen

Heinrich

Martina Heinrich

Muensterer

Oliver Muensterer

Hoffmann

Florian Hoffmann

Redakteure, im Namen aller Haunerianer



INHALT

3	Vorwort
■ LEITARTIKEL	
6	Aspekte der Epilepsieberatung
8	Ketogene Ernährungstherapie
12	Chirurgische Therapiemöglichkeiten bei Epilepsien im Kindes und Jugendalter
16	Vagusnervstimulation als therapeutische Option für Kinder und Jugendliche
20	Tuberöse Sklerose Complex (TSC):
23	EEG-Monitoring auf der pädiatrischen Intensivstation
■ BUCHREZENSION	
25	Buchrezension: Ulrike Meindl
■ DER INTERESSANTE FALL	
26	Das Interessanteste aus unserem Alltag
■ NEUES AUS DER FORSCHUNG	
30	Fibroscan
■ NEUES AUS DEM HAUNER	
32	Das Bienenprojekt
33	Pflege am Dr. von Haunerschen Kinderspital des LMU Klinikum München, spannend und herausfordernd
34	Roboterassistierte Laufbandtherapie
36	Gesund macht, wer gesund ist Implementierung eines kollegialen Personalfürsorgesystems „PSU4you@Hauner“
■ HAUNER GEIST	
39	Über den Hauner Geist
■ PERSONALIA / PERSONEN AUS DEM HAUNER	
40	Personalia
41	Interviews mit Menschen aus dem Hauner
44	Abschied Prof. Dr. med. Wolfgang Müller-Felber
■ SPEZIALSPRECHSTUNDEN	
45	Spezialsprechstunden + Stationen
■ HAUNER VEREIN	

IMPRESSUM

Verantwortlich für die Herausgabe:
Hauner Verein, Verein zur Unterstützung des Dr. von Haunerschen Kinderspitals e.V.
Lindwurmstraße 4, 80337 München

Redaktion und inhaltlich verantwortlich:
Univ. Prof. Dr. med. Prof. h.c. Florian Heinen,
Prof. Dr. Oliver Muensterer,
Prof. Dr. Florian Hoffmann (ViSdP),
PD Dr. Martina Heinrich,
Guggy Borgolte (Hauner Verein)

Dr. von Haunersches Kinderspital der Ludwig-Maximilians-Universität München
Körperschaft des Öffentlichen Rechts
Lindwurmstraße 4,
80337 München
Tel.: (0 89) 44005 - 28 11

Gender-Hinweis:

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Ausgabe das generische Maskulinum verwendet. Die in dieser Ausgabe verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

Bilddokumentation:
Redaktion/Autor

Druck:
WIRmachenDRUCK
Mühlbachstraße 7
71522 Backnang

Anzeigen:
Bayer & Borgolte
Tanja Helgert
Mobil 0173/302 45 40
t.helgert@bayer-borgolte.de

Art-Direktion:
Bayer & Borgolte
Ralf Schweitzer
Kirchplatz 1, 82049 Pullach im Isartal
Tel.: (0 89) 72 44 81 - 60

Fotoarchiv:
Stephan Reißner

Fotos:
Stefan Randkofer, Michael Woelke, Stephan Reißner, Pressestelle LMU Klinikum und private Aufnahmen

Haftung:
Der Inhalt dieses Heftes wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren, Herausgeber, Redaktion und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung.

Alle im Hauner Journal vertretenen Auffassungen und Meinungen können nicht als offizielle Stellungnahme des Hauner Vereins interpretiert werden.
Für die Artikel sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

Das Hauner Journal ersetzt keine ärztliche Konsultation und individuelle Diagnose.

Anmeldung für ein kostenfreies Online-Abo des Hauner Journals
(2 Ausgaben/Jahr) unter: www.hauner-journal.de

FRÜHE 1970ER JAHRE
Erste FVIII und FIX-Konzentrate aus Plasma werden verfügbar^{*1}

1997
Zulassung des ersten rekombinanten FIX-Ersatzpräparates^{*2}

1999
Erste Gentherapie in der Hämophilie^{*3}

SEIT 2017
Laufende klinische Zulassungsstudien zur Gentherapie bei Hämophilie^{*4}

2023
Zulassung einer ersten Gentherapie zur Behandlung der Hämophilie B

DIE WISSENSCHAFT DER GENTHERAPIE BEI HÄMOPHILIE HAT SICH SCHRITT FÜR SCHRITT WEITERENTWICKELT

Wir arbeiten daran, die Gentherapie als Behandlungsoption für Patienten mit Hämophilie Wirklichkeit werden zu lassen.

HaemEvolution



Erfahren Sie mehr über den wissenschaftlichen Fortschritt in der Gentherapie unter HaemEvolution.de

^{*}Meilensteine der wissenschaftlichen Community, die nicht spezifisch für die Hämophilie-Forschungs- und Entwicklungsprogramme von CSL Behring sind.

¹ Morfini M. The history of clotting factor concentrates pharmacokinetics. J Clin Med. 2017;6:35.

² BeneFIX®-Fachinformation.

³ Kay MA et al. Evidence for gene transfer and expression of factor IX in haemophilia B patients treated with an AAV vector. Nat Genet. 2000;24(3):257–61.

⁴ <https://www.clinicaltrials.gov> (NCT03370913, NCT03392974, NCT03587116, NCT03876301, NCT03569891, NCT03587116). Letzter Zugriff März 2023

CSL Behring

Aspekte der Epilepsieberatung

Isabell Seiwert

**Fachberaterin für Epilepsie (DGfE),
famoses Eltern- & Kindertrainerin
Isabell.Seiwert@med.uni-muenchen.de
Epilepsiezentrum für Kinder und Jugendliche
Dr. von Haunersches Kinderspital | iSPZ Hauner
LMU Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch
kranke Kinder
Tel. 089 / 4400 56800
www.ispz-muenchen.de**

„Und plötzlich war alles anders und ich hatte Epilepsie, ich will das nicht, mir ist es unangenehm, wenn man mich so sieht, es kribbelt links und ich möchte fliehen, meinen Eltern habe ich noch nicht gesagt, dass ich einen Motoradführerschein machen möchte, da ist sie weg die rote Schaufel, ich war wütend und habe geschubst, Freunde, ja, aber ich glaube sie wollen nur nett zu mir sein, aus Mitleid, ich möchte Chemie studieren, geht das überhaupt? Ich habe sie nicht mehr eingenommen, die Tabletten, letzten Montag wurde ich 18 Jahre alt, ich habe schon Joints geraucht, kommst Du zu meiner Geburtstagsparty?“

Wenn Sie jetzt denken, das wären die Aussagen einer Person, täuschen Sie sich: Es handelt sich um eine Zusammenfassung vieler Aussagen zu einem Thema: Epilepsie. Die Aussagen zeigen, wie unterschiedlich und individuell von den betroffenen Kindern und Jugendlichen ihre Erkrankung aufgenommen wird.

Epilepsie ist eine häufig auftretende Erkrankung und ganz unabhängig vom Lebensalter. Die Ursachen für Epilepsie bei Kindern können sehr vielfältig und komplex sein, genetische Faktoren, strukturelle Anomalien oder auch Infektionen und metabolische Störungen können Epilepsie auslösen. In vielen Fällen bleibt die Ursache unklar, oft handelt es um ein multifaktorielles Geschehen. Trotz ständiger Fortschritte in Diagnostik und Forschung bedeutet es, dass Betroffene und Angehörige sowie das gesamte soziale Umfeld sich vielen Herausforderungen, Veränderungen, Vorurteilen und Rückschritten stellen müssen. Vor allem kommt es auch heute noch zu Informationsdefiziten und auch Fehleinschätzungen (Vgl. Baumgartner 2001, S. 257).

Die Epilepsiefachberatung in der Pädiatrie spielt eine entscheidende Rolle, um diese Herausforderungen anzugehen und eine umfassende Betreuung zu gewährleisten.

Seit mehr als 15 Jahren existiert die modifizierte Weiterbildung für Pflegefachkräfte und andere Fachkräfte aus epileptologisch relevanten Gesundheits- und Sozialberufen unter der Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Epileptologie (DGfE).

Dabei geht die Epilepsiefachberatung für Kinder und Jugendliche über eine generelle Beratung hinaus und konzentriert sich auf detaillierte Aspekte, um eine höchst individuelle Unterstützung sicherzustellen.

Seit fast einem Jahr bietet das iSPZ eine Epilepsiefachberatung an.

Folgende Aspekte zählen dazu:

1. Individuelle Beratung und Aufklärung:

Die Epilepsiefachberatung beginnt mit einer individuellen Beratung, die nicht nur medizinische Details umfasst, sondern auch Information und Aufklärung

einschließt. Das Ziel ist, ein tiefgreifendes Verständnis für die Erkrankung zu fördern und gleichzeitig die Betroffenen und ihre Familien zu stärken. Dazu gehören u.a. die Information und Aufklärung, Bereitstellung von Informationsmaterial über Epilepsie, deren Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten. Besonders wichtig ist auch die verständliche Erklärung der Epilepsiediagnose und kindgerechte Beantwortung von Fragen. Durch die Integration von spielerischen Elementen gelingt es, therapeutische Maßnahmen anschaulich zu gestalten.

2. Medikamentenmanagement:

Ein zentraler Bestandteil der Fachberatung ist das Medikamentenmanagement. Die Epilepsiefachberater bieten Unterstützung bei der Einnahme der Medikamente, überwachen mögliche Nebenwirkungen und stehen im engen Kontakt mit den behandelnden Ärzten, um über eventuelle Veränderungen zu informieren, damit notwendige Anpassungen durchgeführt werden können. Dabei erfolgt die Visualisierung der Medikamenteneinnahme durch einfache, kinderfreundliche Mittel.

3. Lebensstilmanagement und Prävention:

Das Entwickeln individueller Strategien zum Lebensstilmanagement steht im Fokus. Hierbei werden nicht nur mögliche Anfallsauslöser identifiziert, sondern auch präventive Maßnahmen erarbeitet, um die Lebensqualität der Kinder und Jugendlichen zu optimieren und Anfallshäufigkeiten zu minimieren. Verwendung finden dabei bebilderte Anfallserklärungen, um den Kindern zu zeigen, wie Anfälle im Körper verlaufen, ein Anfallsbewältigungstraining in Form von einfachen Techniken wie Entspannungs-

übungen oder Atemtechniken und Veranschaulichung eines gesunden Lebensstils mit altersgerechten, Tipps zu Schlaf, Ernährung und Bewegung. Auch die Weitergabe von Buchtipps und eine Einführung von Geschichten oder Comics, die Kinder mit Heldenfiguren mit Epilepsie verbinden, kommen hier zur Anwendung, um Empowerment zu fördern.

4. Elternberatung und Unterstützung

Zentrale Punkte hier sind die Weitergabe von Informationen und Förderung eines lösungsorientierten Ansatzes, um Ängste zu bewältigen, den Umgang mit der Erkrankung zu erleichtern und ein unterstützendes soziales Umfeld zu schaffen. Dazu zählt auch die Vorstellung von Elternschulungsprogrammen wie Famoses oder Selbsthilfegruppen.

5. Umgang mit dem sozialen Umfeld, Kindergarten oder Schule

An erster Stelle steht die Integration der betroffenen Kinder und Jugendlichen, dazu kann Hilfestellung angeboten werden wie z. B. die Information von Lehrern und Mitschülern. Die Fachberatung unterstützt auch bei Formalitäten wie dem Erstellen von Notfallhandlungsplänen, Teilnahmeberechtigungsschreiben am Sportunterricht und Ausstellung eines Notfallausweises. Da Epilepsieerkrankungen oft von Konzentrations-schwierigkeiten begleitet werden – sei es aufgrund der Erkrankung selbst oder in Form von medikamentösen Nebenwirkungen – kann auch das Erstellen von Nachteilsausgleichen notwendig sein.

6. Beratung und Vorstellung von Hilfsmitteln, wie z. B. Epi-Care oder NightWatch.

Die Epilepsiefachberatung für Kinder und Jugendlichen hat das Ziel, jede unterstützende Maßnahme genau auf die Bedürfnisse des betroffenen Kindes oder Jugendlichen anzupassen. So sollen nicht nur medizinische, sondern auch soziale und emotionale Herausforderungen bestmöglich bewältigt werden können und die Lebensqualität nachhaltig verbessert werden.

Literatur:

- Baumgartner, Christoph (2001): Handbuch der Epilepsien, Klinik, Diagnostik, Therapie und psychosoziale Aspekte, Wien: Springer Verlag
- Ertelt, Bernd-Joachim Hrsg. (2019): Handbuch Beratungskompetenz, 4. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler Verlag
- Präflin, Margarete Hrsg. (2016): Epilepsie Ansprechen, Bielefeld: Bethel-Verlag
- Steffen, Hermann-T. Hrsg. (2021): Pflege in der Epileptologie, Wiesbaden: Kohlhammer



Ketogene Ernährungstherapie

im Dr. von Haunerschen Kinderspital

Simone Nöbel, Christine Makowski

Pädiatrische Epileptologie
Epilepsiezentrum München
Abteilung für Pädiatrische Neurologie,
Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie iSPZ Hauner
Dr. von Haunersches Kinderspital, LMU Klinikum
LMU Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch
kranke Kinder | Fachbereich Epileptologie

Simone.noebel@med.uni-muenchen.de
Christine.makowski@med.uni-muenchen.de

HINTERGRUND

Die ketogene Ernährungstherapie (KET) wurde erstmals 1921 zur Behandlung kindlicher Epilepsien eingesetzt, geriet dann aber in Vergessenheit aufgrund der Weiterentwicklung der Pharmakotherapie. Seit über 20 Jahren erlebt die Therapie eine Renaissance, großen Anteil daran hatte die Charlie Foundation, die von einem Vater eines betroffenen Kindes ins Leben gerufen wurde. Inzwischen ist die Therapie fester Bestandteil der Behandlung kindlicher Epilepsien. Weitere Indikationen sind Stoffwechselerkrankung wie der Glukose-Transporter-Defekt, der Pyruvatdehydrogenase-Defekt und bestimmte Mitochondriopathien.

Die Wirkung der KET ist nicht abschließend geklärt. Es wurden direkte antikonvulsive und neuroprotektive Effekte der Ketone beschrieben, es kommt zu einer Reduktion freier Sauerstoffradikale und zu einem erhöhten zerebralen Energieniveau durch vermehrte Bereitstellung von ATP. Zudem kommt es zu einer vermehrten Synthese und Wirkung inhibitorischer Neurotransmitter wie GABA und zu einer Hemmung des mTOR-pathways. Insgesamt scheint es eine Kombination verschiedener Wirkmechanismen zu sein.

- 1. Therapieresistente Epilepsien:** Hier ist die Ketogene Ernährungstherapie besonders beim West-Syndrom, der myoklonische-atonischen Epilepsie, beim Dravet-Syndrom und bei der Tuberösen Sklerose wirksam, sollte aber grundsätzlich bei allen Epilepsien nach Versagen der 2. leitliniengerechten Therapie in Erwägung gezogen werden.
- 2. Glut-1-Defekt:** Hier sollte die KET als Ersttherapie eingesetzt werden. Es ist der Transport von Glucose

in die Gehirnzellen gestört und die Ketonkörper bieten eine alternative Energiequelle (Abbildung 1).

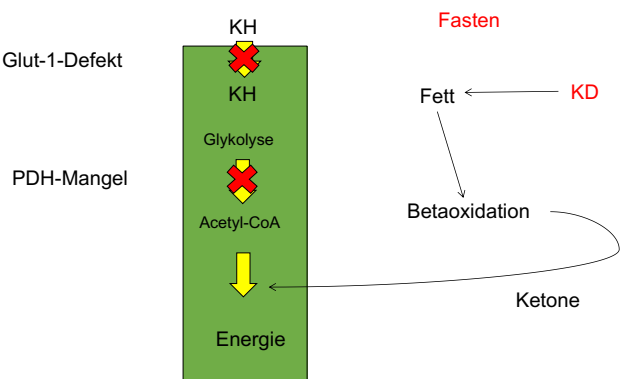


Abb. 1 Gestörte Stoffwechselwege beim Glut-1- und beim PDH-Defekt, die bei der KET umgangen werden

- 3. Pyruvatdehydrogenasedefekt:** Hier sollte ebenfalls die KET als Ersttherapie in Kombination mit Thiamin eingesetzt werden. Es ist der Metabolismus von Pyruvat zu Acetyl-CoA gestört und die Ketonkörper können ohne diesen Umweg in den Citrazyklus zur Metabolisierung eingeschleust werden (Abbildung 1).
- 4. Weitere Indikationen mit guter Wirksamkeit:** Angelman-Syndrom, Febrile infection related epilepsy syndrome (FIRES), Komplex-1-Mitochondriopathien, Superrefraktärer Status epilepticus u.a.

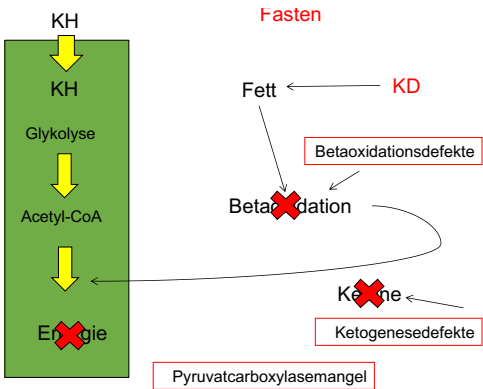


Abb. 2 Schematische Darstellung der Kontraindikationen der KET

Kontraindikationen

Grundsätzlich sind alle Zustände, die mit einer gestörten Ketonkörperbildung einhergehen, Kontraindikationen. Absolute Kontraindikation sind Störung des mitochondrialen Fettsäuretransports, der Fettsäureoxidation, der Gluconeogenese, der Ketonkörperbildung und des Ketonkörperabbaus. Ketonkörper können nur durch Suppression der Insulinsekretion gebildet werden, daher ist auch ein Hyperinsulinismus eine absolute Kontraindikation. Daneben

gibt es noch relative Kontraindikation wie Nierenerkrankungen und kardiale Erkrankung.

Notwendige Diagnostik vor einer ketogenen Diät:

AS (P), OS (U), Glucose, Ammoniak, Acylcarnitine, Ketonkörper, BGA, Insulin, Cortisol, EKG, Echo, Nierensonographie

Formen der Ketogenen Ernährungstherapie

Folgende Formen der ketogenen Ernährungstherapie existieren:

	KET (LCT)	KET (MCT)	MAD	LGIT
KD-Verhältnis/Ratio: F : KH + Protein	3:1 2:1	3:1 2:1	3:1 2:1	Ca. 1:1
Proteine	5-10%	10%	frei	frei
Fett	80-90%	30-60% anteilig MCT-Fette	60-65%	50-60%
Kohlenhydrate	Je nach Verhältnis und EW-Bedarf	Je nach Verhältnis und EW-Bedarf	10g/d, Steigerung auf 20g-30g/d	40-60g/d GL< 50 GL< 20
Ketose Messung	Ja	Ja	Ja	Nein
BZ Messung	Ja	Ja	Ja	Ja
Kalorien	berechnet	berechnet	nicht berechnet *	nicht berechnet *
Lebensmittel	gewogen	gewogen	KH gewogen	KH gewogen

LCT – long chain fatty acids, langkettige Fettsäuren
MCT – medium chain fatty acids, mittelkettige Fettsäuren
MAD – modifizierte Atkinsdiät
LGIT – low glycemic index diet

Der Unterschied zwischen diesen Therapien besteht in der Berechnung, bei der KET werden Kohlehydrate und Eiweiße berechnet, bei der MAD nur die Eiweiße. Bei der LGIT kommt es vor allem auf die Art der Kohlehydrate an, diese ist zur Epilepsitherapie nur bedingt geeignet, wird aber mit gutem Erfolg bei Angelmankindern eingesetzt.

Praktische Durchführung der KET

Wir haben hier im Dr. von Haunerschen Kinderspital die Einstellung auf eine KET in einer kombinierten ambulanten und

stationären Einstellung etabliert. Sehr wichtig ist eine intensive Zusammenarbeit zwischen dem ärztlichen Personal, der Ernährungstherapeutin, der Zentralküche und dem Pflegepersonal. Auch muss die Betreuungseinrichtung der jeweiligen Kinder eng in die Versorgung eingebunden werden.

- 1. Ersttermin im SPZ (ca. 4 Wochen vor der Einstellung)**
 - » Überprüfung der Indikation
 - » Ausführliche Aufklärung der Familie mit ausführlichem ernährungstherapeutischen Erstgespräch
 - » Einleitung der Vordiagnostik (Blutabnahme...)
 - » Planen des stationären Aufenthaltes

2. **Vorbereitungstermin im SPZ (ca. 1 Woche vor der Einstellung)**
 - » Schwerpunkt Ernährungsberatung: Langsame Vorbereitung zu Hause, Ernährungsmodifikation hinsichtlich Reduktion der Kohlenhydrate
 - » Erstellen der Rezepte für das Ketosemessgerät, Sensoren etc.
 - » Information der Zentralküche, Vorbereitung des Aufenthaltes
 - » Aushändigen der Ketomappe mit Handout, Rezepten, Fachinfos
3. **Stationärer Aufenthalt, meist Mo–Dr/Fr**
 - » Langsames Senken der Kohlenhydrate und Erhöhen der Fettmenge
 - » Ernährung (Di, Do): Berechnung der KET (Exel-Programm, App), Gestaltung der Mahlzeiten, Messung Ketose und BZ, allg. Info KET, besondere Situation, Alltag, KiGa, Schule etc.
 - » Medizin (Mi): Umgang mit Notfallsituationen, Notfallausweis
 - » Entlassung meist mit milder Ketose
4. **Nachtermin im SPZ, ca. 2 Wochen nach dem Aufenthalt**
 - » „Nachjustieren“ der ketogenen Ernährung
 - » Klärung offener Fragen
 - » Verordnung/Zusammenstellung des individuellen Nahrungsergänzungsmittels (Rainfarn Apo.)
5. **Verlaufstermine dann alle 3 Monate im SPZ**
 - » Medizin: EKG, Echo, ggf. Nierensono, Blutabnahme
 - » Ernährung: ausführliches Gespräch, Anpassung der KET und Nahrungsergänzungsmittel

Erste Schritte vorab zu Hause:

- » Zuckerhaltige Lebensmittel wie Kuchen, Kekse, Gummibärchen, Schokolade weglassen bzw. ersetzen
- » Zuckerhaltige Getränke (auch Säfte) durch zuckerfreie Getränke ersetzen
- » Neue Gerichte ausprobieren, Lebensmittel mit einem hohen Kohlenhydratanteil wie Kartoffeln gegen Sellerie ersetzen
- » „Mit dem Fett anfreunden“ Butter/Margarine/pflanzliche Fette über das Gemüse geben, cremige Soßen mit höherem Fettgehalt herstellen
- » Zucker gegen alternative Süßungsmittel, z.B. Erythrit ersetzen
- » „normales“ Brot gegen Eiweißbrot tauschen oder ein einfaches Brotrezept backen

Schokoladen Cookies (siehe Abbildung 2)

- Zutaten:**
- 50 g weiche Butter
 - 1 Ei Größe M
 - 50 g Erythrit
 - 80 g gemahlene Mandeln
 - 15 g Zitrusfaser+ 1 TL Backpulver
 - 40 g Zartbitterschokolade 90% von Lind grob gehackt
 - Vanillearoma oder Zimt, eine Prise Salz



Abb. 2

Zubereitung:
Ofen: Ober-/Unterhitze 180 Grad. Weiche Butter mit dem Erythrit und dem Ei verrühren. Alle trockenen Zutaten vermengen, zu der Buttermasse geben, alles miteinander verrühren. Ein paar Minuten quellen lassen, damit die Zutaten sich gut verbinden. Im vorgeheizten Ofen 20 Minuten backen. Frisch aus dem Ofen sind die Cookies noch etwas weich. Nach dem Abkühlen sind sie dann leicht knusprig.

Nährwert pro 100 g: 9 g Protein, 40 g Fett, 4 g Kohlenhydrate.
Ratio 3:1

Rührei mit Würstl und Selleriepüree

- Zutaten:**
- 1 Ei Größe M
 - 5 g Rapsöl
 - 20 g Wiener Würstl, in Scheiben geschnitten
 - 150 g Knollensellerie
 - 10 g Butter + 50 g flüssige Sahne 30% Fett
 - Salz & Pfeffer

Zubereitung:
Sellerie weichkochen, pürieren und mit der Butter und der Sahne vermengen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken. Das Rapsöl in eine beschichtete Pfanne geben und erhitzen. Die kleinen Würstlscheiben anbraten, verkleppertes Ei dazu geben.

Nährwerte: 11 g Protein, 41 g Fett, 6 g Kohlenhydrate. **Ratio 2,5:1**

Einfaches saftiges Saatenbrot

(siehe Abbildung 3)

- Zutaten für 1 Brot:**
- 3 Eier Größe M + 150 g Sahnejoghurt 10% Fett + 150 ml Wasser
 - 80 g gemahlene Mandeln
 - 50 g Mandelmehl
 - 50 g geschroteter Leinsamen
 - 25 g Sonnenblumenkerne + 25 g Kürbiskerne
 - Je 1 EL Flohsamenschalen und Zitrusfaser + 1 EL Backpulver
 - 2 TL Salz und Brotgewürz nach Belieben



Abb. 3

Zubereitung:
Ofen: Ober-/Unterhitze 180 Grad. Eine Kastenform mit Backpapier auslegen. Alle trockenen Zutaten in eine Schüssel geben und vermengen. Eier, Joghurt und Wasser in eine weitere Schüssel geben und pürieren. Die trockenen Zutaten zur Eimasse geben und zügig zu einem Teig verarbeiten, 5 Minuten quellen lassen. Auf mittlerer Schiene 70 Minuten backen.

Nährwert: 102 g Protein, 135 g Fett, 18 g Kohlenhydrate. **Ratio 1,2:1**

Umgehen mit Notfallsituationen

Alle Patienten erhalten einen Notfallausweis und sind im Umgang mit der ketogenen Ernährungstherapie gut geschult. Grundsätzlich sollten bei notwendigen stationären Aufenthalten glukosefreie Lösungen bevorzugt werden. Bei Hypoglykämien oder überschießender Ketose kann eine geringe Menge Glukose gegeben werden. Ein entsprechender Notfallplan ist erstellt.

KET auf der Intensivstation

Grundsätzlich ist eine ketogene Ernährungstherapie dort möglich. Hier hängt dies von der Indikation ab. Einmal betrifft es Kinder, die bereits auf ketogene Ernährungstherapie eingestellt sind und aus anderen Gründen keine Nahrung zu sich nehmen können. Hier ist eine Überbrückung mit Sondenkost und gegebenenfalls parenterale Therapie möglich. Auch Neueinstellung bei z. B. Status epilepticus gehen sowohl parenteral als auch enteral.

- Literatur (Auszug):**
- » AWMF-Leitlinie S1 2022
 - » Kossoff, E, Optimal clinical management of children receiving dietary therapies for epilepsy: updates recommendations of the international Ketogenic diet Study group, Epilepia open 2018
 - » Van der Louw, E., Ketogenic diet guidelines for infants with refractory epilepsy, EJPN 2016
 - » Klepper J, Glut1DS, State of the art in 2020, Epilepsia open 2020

Das Projekt der Etablierung der ketogenen Diät am Dr. von Haunerschen Kinderspital und im integriertem Sozialpädiatrischen Zentrum wurde vom Hauner Verein (Verein zur Unterstützung des Dr. von Haunerschen Kinderspitals e.V.) gefördert.

Anzeige

DEDICATED TO KETO AND MCT

Dein MCT-Experte und Partner für die ketogene Ernährungstherapie.

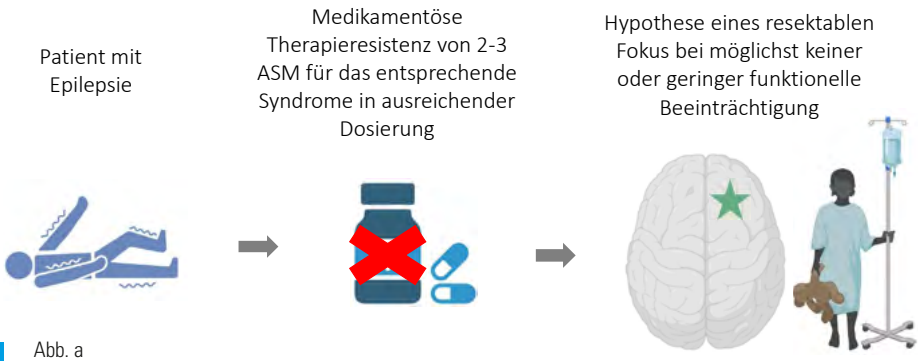
✉ info@kanso.com

☎ DE +49 800 153 153 3
AT +43 800 500 144
CH +41 800 837 107

Chirurgische Therapiemöglichkeiten bei Epilepsien im Kindes und Jugendalter

Ingo Borggräfe^{I,IV}, Matias Wagner^{I,II,III}, Mathias Kunz^{IV,VI}, Jan Rémi^{V,VI}, Christian Vollmar^{5,6}

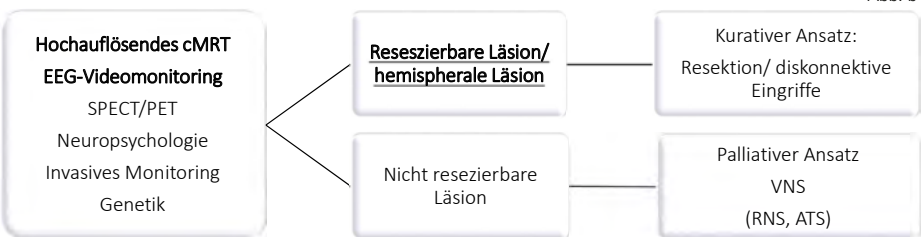
Die Therapie der Wahl bei fast allen kindlichen Epilepsien ist zunächst eine medikamentöse Therapie. Etwa 20 bis 30% aller Kinder- und Jugendlichen mit Epilepsie sprechen nicht auf eine medikamentöse Therapie an. Das bedeutet, dass Anfälle auftreten, obwohl zwei bis drei anfallssupprimierende Medikamente der Wahl bei dem entsprechenden zugrundeliegendem Epilepsie-Syndrom in ausreichender Dosierung gut vertragen eingenommen wurden (Abbildung a). Diese medikamentöse Therapieresistenz tritt bei Kindern schon oft innerhalb des ersten Jahres nach Beginn der Epilepsie auf. In diesen Fällen sollte überprüft werden, ob die Patienten Kandidaten für einen epilepsiechirurgischen Eingriff sind.



Epilepsie je nach Ursache und Lokalisation im Verlauf deutlich verschlechtern können. Bei größeren Läsionen kommen auch diskonnektierte Eingriffe insbesondere in der Pädiatrie zum Einsatz (z.B. sogenannte Hemisphärotomie). Ziel eines epilepsiechirurgischen Eingriffs ist die Anfallsfreiheit. Bei einigen Patienten kann dann im weiteren Verlauf die medikamentöse Therapie beendet werden, was zusätzlich zu einer Verbesserung der intellektuellen Leistungen führen kann.

Systematische Reviews und Metaanalysen zu Epilepsiechirurgie im Kindes- und Jugendalter zeigen gegenüber der medikamentösen Therapie eine deutlich erhöhte Chance, anfallsfrei zu werden und eine verbesserte Lebensqualität zu erreichen. In den allermeisten Fällen kann eine Anfallsfreiheit in etwa zu 70% der Fälle erreicht werden. Bei Patienten, die keine Anfallsfreiheit erreichen, kann oft eine bedeutende Anfallsreduktion verzeichnet werden. Ferner zeigen die meisten Studien, dass sich viele Patienten im Langzeitverlauf auch kognitiv verbessern können.

Vor einem epilepsiechirurgischen Eingriff ist oft eine Reihe von spezialisierten Untersuchungen notwendig, um zum einen die epileptogene Zone möglichst gut einzugrenzen und zum anderen eloquente Areale, die möglichst geschont werden sollten, abzugrenzen (Abbildung b).



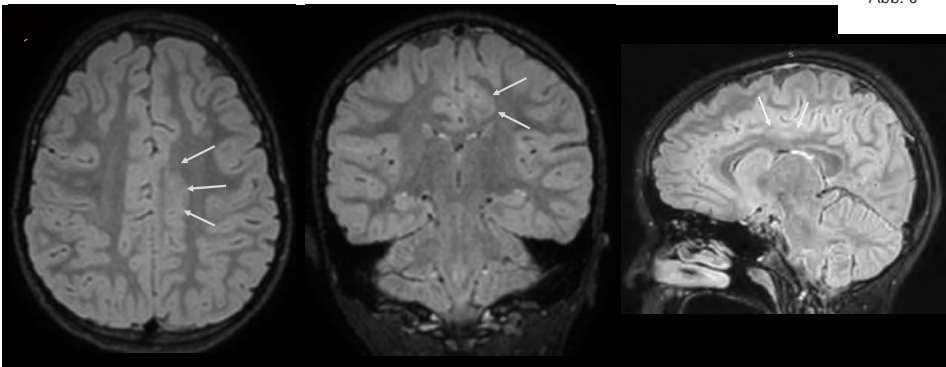
Zu diesen Untersuchungen gehören das kontinuierliche Langzeit-EEG-Videomonitoring, eine hochauflösende MRT-Untersuchung des Gehirns und oft eine neuropsychologische Testung. Diese Basisuntersuchungen können durch weitere bildgebende, nuklearmedizinische Verfahren (wie die FDG-PET-Untersuchung und die iktale SPECT-Untersuchung) sowie extraoperative invasive EEG-Langzeitableitungen bei Bedarf ergänzt werden. Die genetische Diagnostik spielt in der prächirurgischen Diagnostik mittlerweile ebenfalls eine zunehmende Rolle. Insbesondere bei epileptischen Anfällen, wo keine klare Ursache im MRT abgegrenzt werden kann, sollte eine genetische Untersuchung durchgeführt werden. Diese hat den Sinn, spezifische genetische Erkrankungen auszuschließen, bei denen bekannt ist, dass ein epilepsiechirurgisches Vorgehen in der Regel nicht zu einer Verbesserung der Anfallsituation führt. Hierzu zählen insbesondere die Kanalopathien wie Mutationen in Natrium- oder Kaliumkanälen (z. B. SCN1A oder KCNQ2). Bei anderen genetischen Ursachen, die zu einer strukturellen Veränderungen führen, wie Mutationen im m-TOR oder GATOR-pathway sind dagegen resektive epilepsiechirurgische Verfahren, wie auch der unten dargestellte illustrative Fall zeigt, möglich.

Neben den klassischen resektiven oder diskonnektiven epilepsiechirurgischen Verfahren, deren Ziel es ist, Anfallsfreiheit herzustellen, gibt es weitere epilepsiechirurgischen Verfahren, die einen eher palliativen Ansatz (Verringerung von besonders beeinträchtigten epileptischen Anfällen) verfolgen. Hierzu zählen die Kallosotomie und die sogenannte Vagusnervstimulation (siehe dezidiertes Kapitel in diesem Heft).

Für epilepsiechirurgische Verfahren gibt es im Prinzip keine Altersgrenze nach unten. In einer kürzlich erschienen multizentrischen Studie konnte gezeigt werden, dass Patienten bereits in einem Alter von unter 3 Monaten von einer OP hinsichtlich Anfallsfreiheit und Entwicklung klar profitieren.

Illustrativer Fall:

Eine 7-jährige Patientin leidet seit dem Säuglingsalter an einer Epilepsie. Nachdem die Epilepsie zunächst im Säuglings- und Kleinkindalter gut eingestellt war, kehrten die Anfälle im Alter von 7 Jahren zurück. Genetisch bestand eine heterozygote NPRL3 Mutation (eine Mutation in einem Gen, welches bekannterweise strukturelle Hirnveränderungen verursacht).



In der MRT-Untersuchung zeigte sich eine fokale kortikale Dysplasie im posterioren Bereich des Gyrus cinguli auf der linken Seite (Abbildung c).

Aufgrund einer im Verlauf dann auftretenden medikamentösen Therapieresistenz von bis zu 20 bis 30 epileptischen Anfällen pro Tag (meistens beidseits motorische Anfälle) wurde die Indikation zu einer weiteren prächirurgischen Abklärung gestellt. Im Langzeit-EEG-Videomonitoring zeigten sich Anfälle vorwiegend auf der linken Seite (seltener nicht lateralisiert), die sich oft mit Maximum über der linken Zentralregion lokalisieren ließen (Abbildung d). In der FDG-PET-Untersuchung zeigte sich ein diffuser Hypometabolismus der linken Hemisphäre. Aufgrund von MRT-Daten, FDG-PET- und Langzeit-EEG-Videomonitoring-Daten wurde die Indikation zu einer invasiven Ableitung mit Tiefenelektroden gestellt. Die Abdeckung der Elektroden umfasste neben die Dysplasie aufgrund der Ätiologie und diffusen PET-Befundes auch weitere Areale der linken Hemisphäre (Abbildung e).

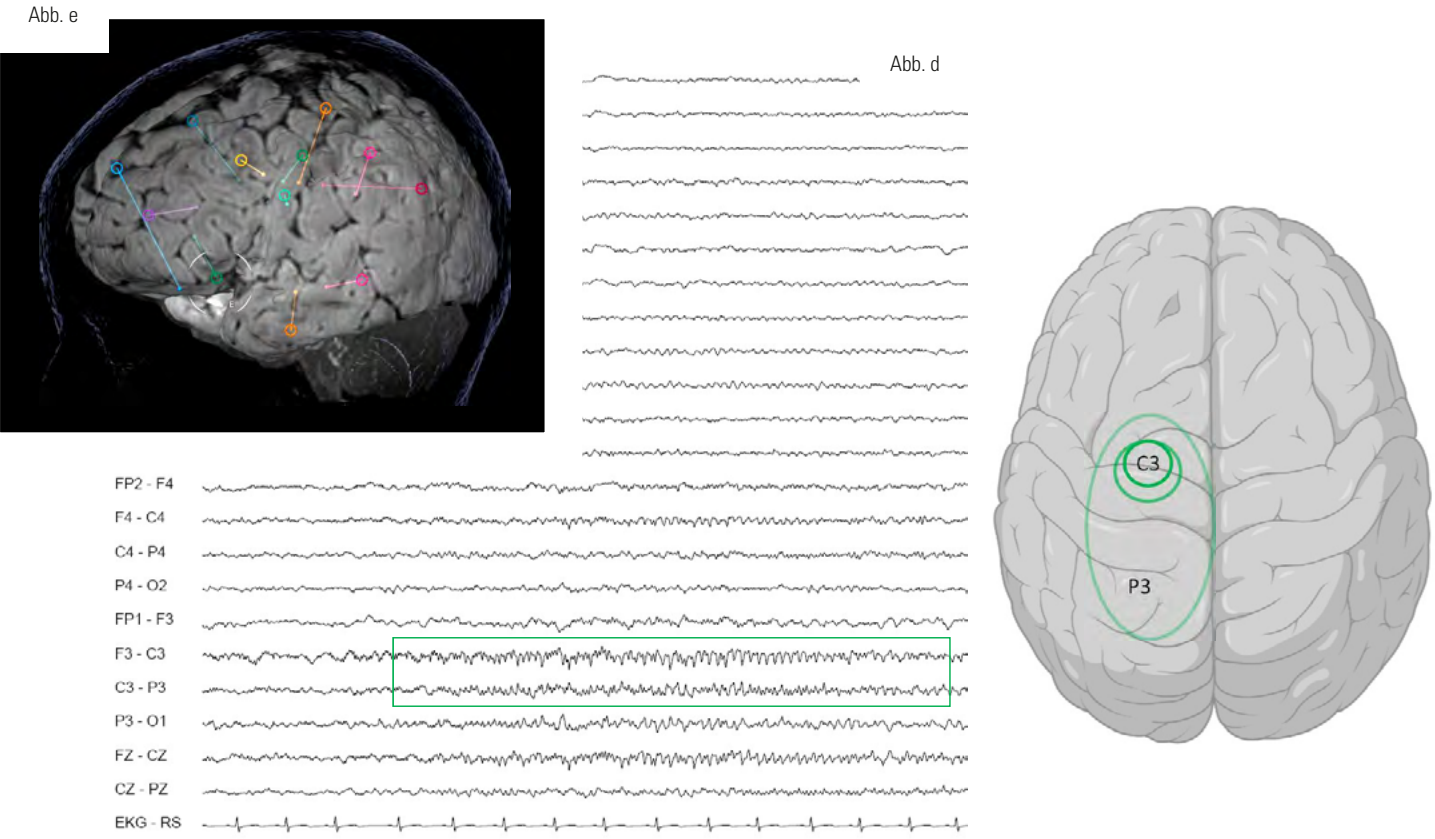


Abb. f

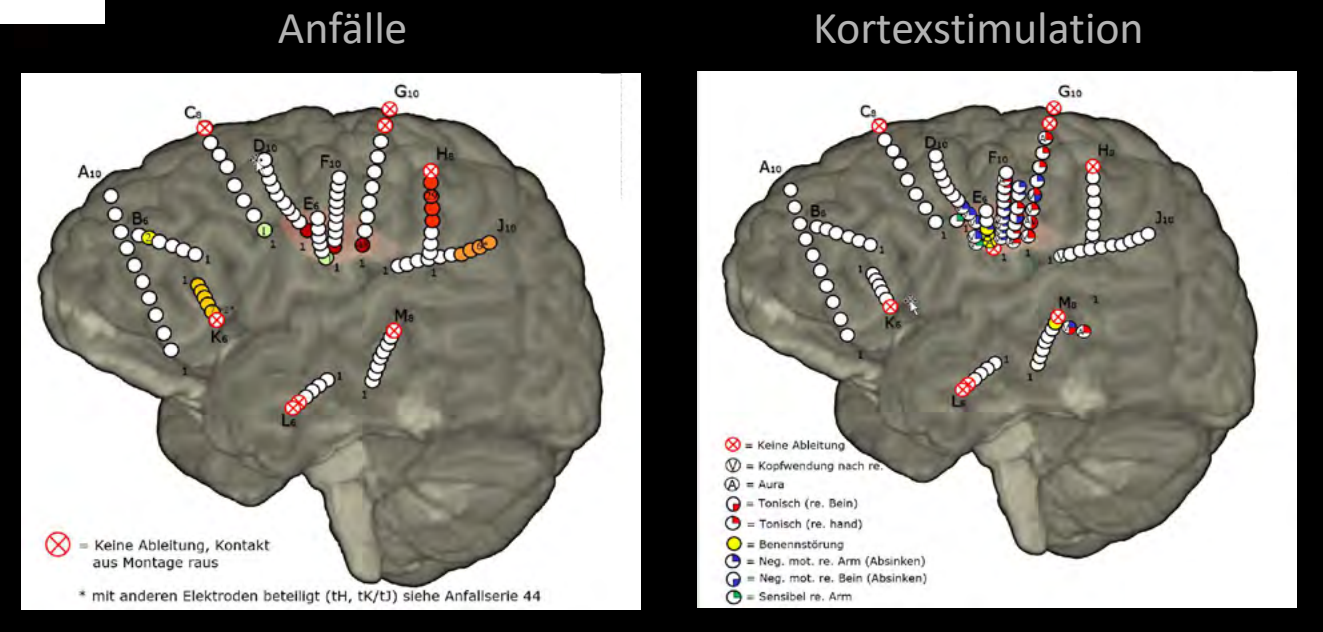


Abbildung f zeigt die Ergebnisse der Kortexstimulation und der EEG-Ableitung.

Da sich während der invasiven Ableitung neben der epileptischen Aktivität im Bereich der Dysplasie im Cingulum auch Anfallsmuster links frontal und links parietal zeigten, wurde entschieden, an insgesamt 3 Stellen der linken Hemisphäre (frontal, frontal mesial Cingulum und parietal) eine Resektion durchzuführen (Abbildung g).

Nach Resektion dieser drei Areale (Abbildung h) treten nur noch gelegentlich (einige Male pro Monat) sensible Auren auf. Motorische Anfälle sind seit der Operation nicht mehr aufgetreten. Die Patientin besucht seitdem wieder die Schule und kann am Alltagsleben wieder teilnehmen. Sie zeigt kognitiv einen deutlich besseren Entwicklungsverlauf als vor der Operation.

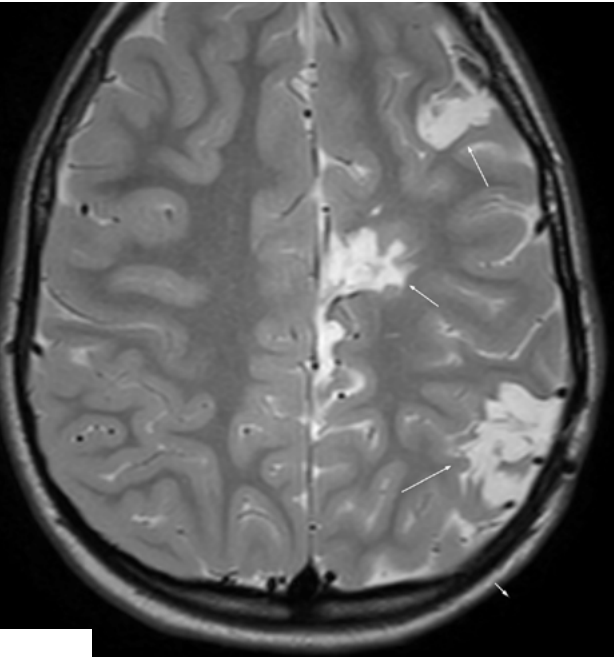
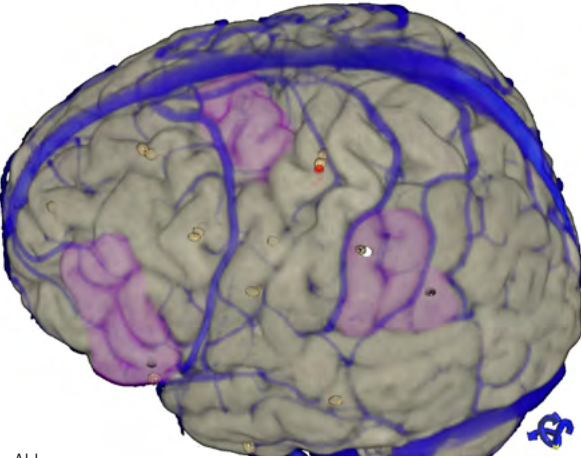


Abb. h

Fazit:

- **Epilepsiechirurgische Verfahren können bei vergleichsweise geringer Morbidität und Mortalität ein sehr gutes Outcome bezüglich Anfallsfreiheit, Lebensqualität und intellektueller Performance zeigen.**
- **Bei Patienten mit medikamentös therapierefraktären Epilepsien sollte insbesondere bei Verdacht auf eine fokale Epilepsie die Möglichkeit eines epilepsiechirurgischen Eingriffs diagnostisch abgeklärt werden.**
- **Dazu wird empfohlen, eine prächirurgische Diagnostik in einem der von der Deutschen Gesellschaft für Epileptologie anerkannten Epilepsiezentren für Kinder und Jugendliche zu initiieren.**

Legende zu den Abbildungen:

- a. Bei Patienten mit einer Epilepsie und Therapieresistenz auf zwei bis drei Medikamente der ersten Wahl sollte überprüft werden, ob sie Kandidaten für einen epilepsiechirurgischen Eingriff sind.
- b. Typische diagnostische Modalitäten der prächirurgischen Evaluation, VNS: Vagusnerv Stimulation neu ATS: anteriore Thalamus Stimulation, RNS: Responsive Neurostimulation (ATS und RNS im Kindesalter in Deutschland nicht zugelassen)
- c. cMRT der illustrativen Patientin mit Nachweis einer fokalen kortikalen Dysplasie im Gyrus cinguli links (siehe Pfeile)
- d. Iktale EEG-Ableitung mit einem Anfallsmuster zentral links (siehe grüne Markierung)
- e. Implantationsplanung der Tiefenelektroden
- f. Linke Seite: Ergebnisse der kortikalen Elektrostimulation mit typischen Stimulationsmuster im Bereich der supplementär-motorischen (vorwiegend tronische motorische Antworten), rechte Seite: Ergebnisse der invasiven EEG-Ableitung (Anfallsursprungszonen rot bis orange)
- g. Rekonstruktion und Überlagerung von MRT-Bildern mit den Ergebnissen der invasiven Ableitung und Resektionsvorschlag (lila)
- h. postoperatives MRT 6 Monate nach OP, welches die 3 Resektionshöhlen (Pfeile) zeigt.

Literatur:

1. Berg AT, Rychlik K, Levy SR, Testa FM. Complete remission of childhood-onset epilepsy: stability and prediction over two decades. Brain 2014;137:3213-22.
2. Boshuisen K, van Schooneveld MM, Uiterwaal CS, et al. Intelligence quotient improves after antiepileptic drug withdrawal following pediatric epilepsy surgery. Ann Neurol 2015;78:104-14.
3. Noachtar S, Borggraefe I. Epilepsy surgery: a critical review. Epilepsy Behav 2009;15:66-72.
4. Roth J, Constantini S, Ekstein M, et al. Epilepsy surgery in infants up to 3 months of age: Safety, feasibility, and outcomes: A multicenter, multinational study. Epilepsia 2021;62:1897-906.
5. Schmidlechner T, Zaddach M, Heinen F, et al. IQ changes after pediatric epilepsy surgery: a systematic review and meta-analysis. J Neurol 2024;271:177-87.

- I. Pädiatrische Epileptologie Dr. von Haunersches Kinderspital, Abteilung für Pädiatrische Neurologie, Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie iSPZ Hauner, LMU Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch kranke Kinder | Fachbereich Epileptologie, LMU Klinikum
 - II. Institute für Humangenetik, TUM School of Medicine and Health, Technische Universität München
 - III. Institute für Neurogenomik, Helmholtz Zentrum München
 - IV. Klinik für Neurochirurgie, LMU Klinikum
 - V. Klinik für Neurologie, LMU Klinikum
 - VI. Epilepsiezentrum München
- ingo.borggraefe@med.uni-muenchen.de

Anmeldung für
die kostenlose
Zusendung des

**HAUNER-
JOURNALS**

per PDF unter:
www.hauner-journal.de

Vagusnervstimulation als therapeutische Option für Kinder und Jugendliche mit therapierefraktären Epilepsien

Kristina Huß, Ingo Borggräfe

**Pädiatrische Epileptologie
Epilepsiezentrum München
LMU Klinikum**

**Abteilung für Pädiatrische Neurologie, Entwicklungs-
neurologie und Sozialpädiatrie iSPZ Hauner
LMU Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch
kranke Kinder | Fachbereich Epileptologie**

Kristina.Huss@med.uni-muenchen.de

Was ist eine Vagusnervstimulation und wie funktioniert sie?

Die Vagusnervstimulation (VNS; engl. vagal nerve stimulation) kann „nicht-invasiv“ im Sinne einer „transcutaneous auricular“ (tVNS; nVNS) oder durch einen „invasiv“ neurochirurgisch implantierten Generator (iVNS) erfolgen. In beiden Fällen soll der Nervus vagus elektrisch stimuliert werden. Bei der iVNS wird im Bereich der linken Brust der Generator implantiert, der über ein dünnes Kabel, dessen Länge das „Mitwachsen“ ermöglicht, mit einer Elektrode am zervikalen Abschnitt des linksseitigen Nervus vagus (siehe Abb. 1) in Verbindung steht und regelmäßige Impulse aussendet.

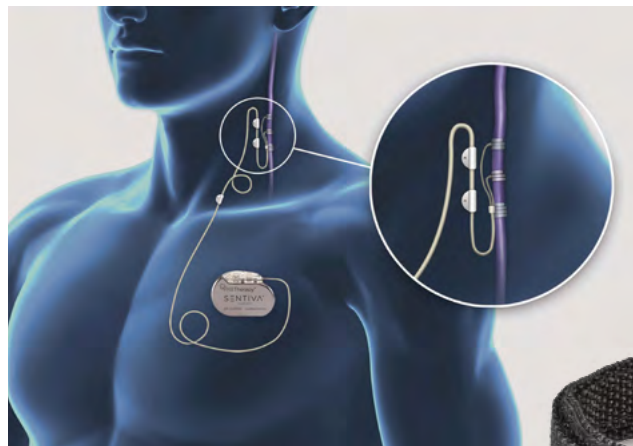


Abb. 1: Generator mit Kabel und Elektrode, Abb. 2: VNS Therapy™ Magnet (mit Genehmigung durch Firma LivaNova)



Der Nervus vagus führt als einer der 12 Hirnnerven 80% afferente Fasern, die von reizaufnehmenden Nervenzellen der Organe Erregungen zum Zentralnervensystem leiten. Der genaue Wirkmechanismus der VNS ist nicht bekannt und es werden viele Faktoren vermutet, die zu einer positiven Modulation bei Patienten mit Epilepsie führen (= Anfallsreduktion und leichte Verbesserung der Aufmerksamkeit). Durch die Stimulation der afferenten Fasern werden Aktivitäten wie die Freisetzung von Neurotransmittern (v.a. Serotonin und Noradrenalin) im Hirnstamm, im limbischen System und der Hirnrinde moduliert.

Der implantierte Neurostimulator wird unserer Erfahrung nach gut toleriert. Bei Abweichung der Herzfrequenz über einen festgelegten Schwellenwert hinaus als Hinweis auf einen möglichen epileptischen Anfall (iktale Tachykardie) kann eine zusätzliche Stimulation („Autostimulation“) ausgelöst werden.

Es besteht die Möglichkeit einer manuellen ergänzenden Stimulation, indem ein spezieller Magnet (VNS Therapy™ Magnet; siehe Abb. 2) äußerlich über den Generator gestrichen wird. Die Funktion des iVNS kann umgehend unterbrochen werden, wenn der Magnet über dem Generator auf der Haut fixiert wird, z.B. für eine ungestörte sportliche Aktivität. Nachdem der Magnet entfernt wird, wird der normale Betrieb automatisch umgehend wieder aufgenommen.

Wen behandeln wir mit VNS?

Bei der Therapie einer Epilepsie soll die pathologisch gesteigerte Hirnaktivität unterdrückt werden. Ca. 70% aller Epilepsien werden als „pharmakoresponsiv“ eingeschätzt und lassen sich durch Anfalls-supprimierende (oder -suppressive) Medikamente (ASM) kontrollieren. Einige Epilepsien lassen sich durch einen Epilepsie-chirurgischen Eingriff mit Entfernung des betroffenen Hirngewebes heilen. Eine Epilepsie, bei der die Anfälle durch verschiedene, angemessen dosierte ASM nicht supprimiert werden können, gilt als „pharmakoresistent“. Laut Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie „Erster epileptischer Anfall und Epilepsien im Erwachsenenalter“ kann in einer solchen Situation ein Stimulations-

verfahren wie die Vagusnervstimulation erwogen werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ein resektiver oder diskonnektiver epilepsiechirurgischer Eingriff nicht infrage kommt. In Deutschland und anderen Ländern kann die Zusatztherapie mit iVNS bei Kindern und Jugendliche jeden Alters erfolgen. Weitere Stimulationssysteme befinden sich in der Entwicklung bzw. sind für Kinder noch nicht zugelassen (z. B. die Stimulation des anterioren Thalamus).

Wann und wie erfolgt der Eingriff?

Die Indikationsstellung einer Vagusnervstimulation erfolgt durch eine interdisziplinäre epileptologische Fallkonferenz. Grundvoraussetzung für die Entscheidung zur Vagusnervstimulation ist wie oben beschrieben die medikamentöse Therapieresistenz und die Tatsache, dass der Patient nicht für einen resektiven oder diskonnektiven epilepsiechirurgischen Eingriff in Frage kommt.

Nach einem entsprechenden Aufklärungsgespräch durch Epileptologie und Neurochirurgie erfolgt im Rahmen eines kurzen stationären Aufenthaltes die Implantation des Stimulators. Nach neurochirurgischer Implantation werden weitere Einstellungen im Rahmen der epileptologischen Anbindung vorgenommen, die erstmals zwei Wochen nach der Implantation und dann in der Regel alle drei Monate stattfindet. Dabei besteht die Möglichkeit, entsprechende Dosierungsschritte bezüglich der Stromstärke bereits für Folgetermine vorzuprogrammieren. Da die iVNS eine langfristige Modulation der Netzwerke bewirken soll, können sich positive Effekte durch iVNS teils auch erst nach 12-24 Monaten oder einem noch längeren Zeitraum einstellen. Um „events und trends“ mit Darstellung von Anfällen in einem Tages- und Stundenhistogramm auszulesen, wird ein VNS-Programmierungssystem „Device“ und ein Ablesegerät, das „Wand“ (dt. Zauberstab, Lesestift), benötigt (siehe Abb. 3). Um die Daten auszulesen oder die Einstellung neu zu programmieren muss der „Wand“ einige Sekunden über den Generator im Bereich der Brust (Abb. 1) gehalten werden. Dieses Verfahren ist schmerzfrei und in der Regel unkompliziert möglich.



Abb. 3: implantierbarer Neurostimulator, „wireless Wand“, „touch screen Programmer“ (mit Genehmigung der Firma LivaNova)

Die Einstellungen werden in einem Ausweis dokumentiert. Die Stromstärke kann wie oben erwähnt zu Beginn der Behandlung über eine Programmierung automatisch alle zwei Wochen gesteigert werden, ohne dass dafür Vorstellungen in Präsenz erforderlich sind. Nach Erreichen des geeigneten Ausgangsstroms können Signalfrequenz, Impulsbreite sowie Ein- und Auszeit der Stimulation in Sekunden angepasst werden (Beispiel eines Berichts mit Übersicht über die Parameter und erfolgten Änderungen von Einstellungen siehe Abb. 4). Ein therapeutisches Ansprechen („Response“) sollte ca. alle drei Monaten überprüft werden, bevor weitere Änderungen der Einstellungen vorgenommen werden. Ein Wechsel des Generators („Batteriewechsel“) ist in Abhängigkeit von den individuellen Einstellungen nach 3-9 Jahren erforderlich. Der Ladezustand muss regelmäßig überprüft werden.

Welche Nebenwirkungen können durch die Stimulation auftreten?

Stimulationsbedingte Nebenwirkungen wie Heiserkeit, Parästhesien, Husten, Dyspnoe treten zumeist nur vorübergehend auf. Zum Beispiel schilderte uns ein 16-jähriger Patient vorübergehenden Husten und veränderte Sprache nach Änderung der VNS-Einstellung als „komisch“, aber nicht leidvoll oder störend. Ein Mädchen hatte eine veränderte Stimme nach rascher Steigerung der Stromstärke, die sich durch langsamere Steigerungsschritte normalisieren ließ. Da in der Vergangenheit Einschlafschwierigkeiten unter iVNS auftraten, entwickelte die Firma die Möglichkeit einer individualisierten Nachtabsenkung. Die invasive Vagusnervstimulation ist als sichere und gut verträgliche Therapieoption anzusehen.

Ist eine Kernspintomografie mit iVNS möglich?

Eine Kernspintomographie des Gehirns oder der Halswirbelsäule sollte vor der Implantation eines iVNS durchgeführt werden, da das VNS-System „bedingt MRT-fähig“ ist. Sollte eine Kernspintomographie des Schädels nach Implantation der iVNS erforderlich sein, muss das VNS-System ausgeschaltet werden: Die MRT-Untersuchung kann abhängig vom implantierten VNS-Modell mit einem 1,5T-Scanner oder 3T-Scanner durchgeführt werden, jedoch nur bis hinunter zur Elektrode auf der Höhe des Vagusnervs im Bereich der Halswirbelsäule. Die „Exklusivzonen“, in denen keine MRT-Aufnahme zulässig sind, sind jeweils gerätespezifisch definiert. Alle relevanten Informationen können den VNS Therapy™ MRT-Guidelines entnommen werden. Von einer längerfristigen Pausierung der iVNS nach Implantation wird abgeraten, um etwaige positive Effekte nicht zu gefährden.

Welche Therapieziele können durch iVNS-Therapie anvisiert werden?

Die Festlegung von Therapiezielen erfolgt stets individuell. Das Ziel einer iVNS-Therapie ergänzend zu einer vorhandenen ASM liegt zumeist in der Verbesserung der Anfallsituation durch seltenere und weniger „starke“ epileptische Anfälle und Reduktion von ASM.

Eine vollständige Anfallssuppression ist nicht zu erwarten, kann aber in 5-10% vorübergehend oder längerfristig erreicht werden. Etwa die Hälfte der Patienten zeigt eine Anfallsreduktion um etwa 50%. Positive Begleiterscheinungen wie eine Verminderung beeinträchtigender Symptome (Müdigkeit, Unruhe und aggressiver oder sonstiger Verhaltensbesonderheiten) und damit eine Verbesserung der Lebensqualität können manchmal ebenfalls beobachtet werden.

Klinische Kriterien, die das Ansprechen auf die iVNS vorhersagen könnten, wurden bislang nicht herausgefunden. Eine Explantation des Generators bei Unwirksamkeit ist möglich und auch die Elektrode kann mit höherem Aufwand entfernt werden, jedoch auch

ohne zu erwartende Komplikationen in situ belassen werden.

Was ist ein tVNS?

Darunter versteht man die nichtinvasive transkutane Vagusnerv Stimulation über eine aurikuläre (Ohr-) Elektrode. Die Datenlage zu Wirksamkeit bei Epilepsie in Bezug auf Anfallsreduktion ist noch deutlich geringer als bei der iVNS-Therapie, so dass hier noch keine klare Stellung in Hinsicht auf die Empfehlung zur Therapie bezogen werden kann.

Die Kosten für diese Therapieform, sollte sie in in Betracht gezogen werden, werden momentan von den Krankenkassen nicht übernommen und die Kostenübernahme durch die Krankenkasse muss individuell beantragt werden.



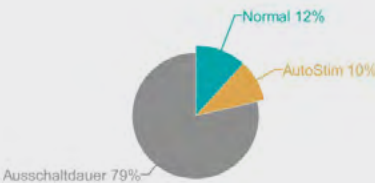
Bericht der VNS Therapy-Sitzung

Gerät: **SenTiva M1000** Seriennummer: **334770** Besuchsdatum: **Jul 07, 2023, 1:33 PM**
Patienten-ID: **DiP** Implantiert am: **27-Oct-2022**

Diagnose (zuletzt durchgeführt: Jul 07, 2023, 1:21 PM) **Ereignisse seit dem letzten Praxis-Termin (05-May-2023)**

Ausgangstatus	✓ 1,875 mA	Durchschn. Stim/Tag
Elektrodenimpedanz	✓ 2641 Ohms	Normale Stim. 307,2
Generatorbatterie	✓ OK 75% - 100%	AutoStim 131,3
		Magnetstim. 0
		Gesamt 438,5

Ein-/Ausschaltdauer der Therapie
Seit 05-May-2023



Parameteränderungen (insgesamt 4 Änderungen in dieser Sitzung)
Stimulation:

	Initial	Final
Ausgangstatus	Aktiv.	Aktiv.
Normalbetrieb		
Ausgangsstrom	1,875 mA	→ 1,75 mA
Frequenz	30 Hz	30 Hz
Impulsbreite	250 µSec	250 µSec
Einschaltdauer	30 s	30 s
Ausschaltdauer	3 min	→ 1,8 min
Arbeitszyklus	16%	→ 25%
AutoStim		
Ausgangsstrom	2 mA	→ 1,875 mA
Impulsbreite	250 µSec	250 µSec
Einschaltdauer	60 s	60 s
Magnetbetrieb		
Ausgangsstrom	2 mA	2 mA
Impulsbreite	500 µSec	500 µSec
Einschaltdauer	60 s	60 s
Erkennung		
Anfallerkennung	Aktiv.	Aktiv.
Herzschlagerkennung	3	3
AutoStim-Schwellenwert	30%	30%
Zusätzliche Erkennungen		
Schwellenwert niedrige Herzfrequenz	AUS	AUS
Erkennung Bauchlage	Deaktiv.	Deaktiv.

Abb. 4: Beispiel einer Übersicht der Parameter mit Dokumentation von Änderungen: „Bericht der VNS Therapy-Sitzung“

NightWatch

Epileptische Anfälle im Schlaf erkennen

NEU:

GKV-Hilfsmittelnnummer
21.46.01.0005



LivAssured B.V.

Schipholweg 103
2316 XC Leiden
Niederlande

Deutsche Postanschrift:
LivAssured B.V.
Postfach 111322
47814 Krefeld

Tel. +49 2151 9716 287
Fax +49 2151 9716 288
E-Mail: info@nightwatchepilepsy.com
www.nightwatchepilepsy.com



Tuberöse Sklerose Complex (TSC):

Therapien – je früher, desto besser?

Timo Roser

Die Tuberöse Sklerose (TSC) ist eine genetisch bedingte neurokutane Erkrankung, bei der gutartige Tumore und Fehler in der Gewebedifferenzierung auftreten (Hamartome). Diese entstehen altersabhängig in verschiedenen Organen. Häufig werden bei Betroffenen bereits vor der Geburt Tumore der Herzmuskulatur in der Ultraschall-Untersuchung entdeckt. Bei anderen sind epileptische Anfälle im ersten Lebensjahr das erste Anzeichen der Erkrankung. Bei der Untersuchung findet man oft schon bei Säuglingen Flecken mit verminderter Pigmentierung der Haut (Abbildung 1). Ab dem Schulalter kann ein faciales Angiofibrom auftreten. Diese kleinen rötlichen Knötchen der Gesichtshaut werden teilweise als Akne fehlinterpretiert; sie sind harmlos, können aber kosmetisch stören (Abbildung 2). Gutartige Tumore der Nieren können bei älteren Kindern und Erwachsenen zu bedrohlichen Blutungen führen und die Nierenfunktion beeinträchtigen.



Abb. 1: Hypopigmentierte Flecken der Haut weisen den Weg zur Diagnose einer TSC.

Die TSC verläuft bei jedem Betroffenen individuell: Manche zeigen milde Verläufe und führen ein normales Leben, bei anderen bestehen schwere Beeinträchtigungen. Patienten und ihre Familien sind vor allem durch epileptische Anfälle und neuropsychiatrische Störungen belastet. Insbesondere bei frühem Auftreten epileptischer Anfälle in den ersten Lebensmonaten besteht ein hohes Risiko für Entwicklungsstörungen wie Intelligenzmindering, ADHS, Autismus oder Angststörungen. Mehr als die Hälfte der TSC-Patienten hat trotz adäquater Behandlung der Epilepsie weitere Anfälle. Zudem treten bei den meisten Patienten mit TSC



Abb. 2: Das faciale Angiofibrom tritt bei Tuberöser Sklerose häufig ab dem Schulalter auf und kann mit einer Sirolimus-Salbe behandelt werden.

im Gehirn entlang der Wände der Seitenventrikel Knötchen auf. Wenn sie wachsen, können sie als subependymale Riesenzellastrozytome (SEGA) den Abfluss des Hirnwassers behindern und so eine akut bedrohliche Hirndruckerhöhung auslösen.

Eines von 5.000 bis 10.000 Neugeborenen hat eine Tuberöse Sklerose. Da die Erkrankung autosomal-dominant vererbt wird, erkranken 50% der Kinder Betroffener ebenfalls an TSC. Durch eine Mutation in den Genen TSC1 oder TSC2 wird der mTOR-Signalweg übermäßig aktiviert. Die Therapie mit mTOR-Inhibitoren wie Everolimus kann das Wachstum der Hamartome in Gehirn, Nieren, Herz und Haut hemmen und die Epilepsie verbessern.

Bei regelmäßigen Kontrollen – z.B. in einem spezialisierten TSC-Zentrum – können Symptome und Organbeteiligungen frühzeitig erkannt und behandelt werden. Beispielsweise kann bei Säuglingen ohne epileptische Anfälle schon beim Auftreten epileptiformer Aktivität im EEG eine prophylaktische anfallsunterdrückende Therapie mit Vigabatrin begonnen werden. Damit lässt sich das Auftreten epileptischer Spasmen hinauszögern oder verhindern; allerdings hat sich die durch frühere Berichte ausgelöste Hoffnung leider nicht bestätigt, dadurch therapieschwierige Epilepsien zu verhindern oder die psychomotorische Entwicklung zu verbessern. In den letzten Jahren wurde speziell zur Behandlung epileptischer Anfälle bei TSC neben dem Everolimus auch Cannabidiol zugelassen.

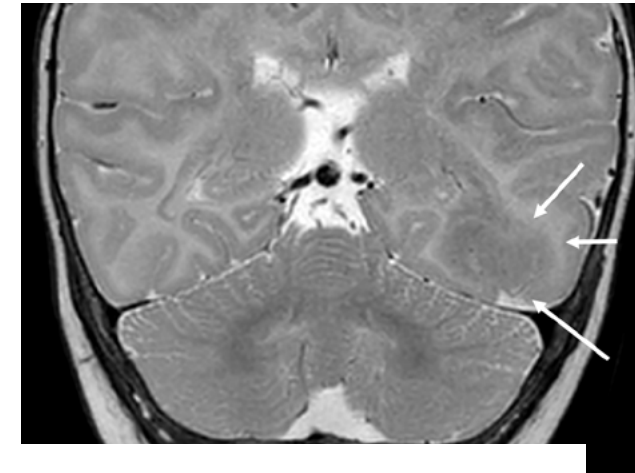


Abb. 3a: Als Ursache der Epilepsie wurde bei Zoe eine große fokale kortikale Dysplasie links temporo-parietal (Pfeile) gefunden (linkes Bild). Nach Resektion der Dysplasie (rechtes Bild) ist die Patientin anfallsfrei.

Bei Kindern, deren epileptische Anfälle auf Medikamente nicht ausreichend ansprechen, kann in ausgewählten Fällen ein epilepsiechirurgischer Eingriff die Epilepsie lindern oder in Einzelfällen heilen. Ist dies nicht möglich, kann eine ketogene Ernährungs-

therapie die Anfälle verbessern (siehe dazu auch das Kapitel über ketogenen Diät in diesem Heft S. 8). Darüber hinaus sollte bei Patienten mit TSC das Vorliegen von assoziierten neuropsychologischen Störungen durch eine psychologische/kognitive Diagnostik geprüft werden.

Durch die Pränataldiagnostik oder das Auftreten der hypopigmentierten Hautflecken bei Neugeborenen wird die Tuberöse Sklerose häufig schon frühzeitig erkannt. Mit einer gezielten genetischen Diagnostik kann die Diagnose in >90% der Fälle gesichert werden. Erste Resultate einer retrospektiven Studie weisen darauf hin, dass eine prophylaktische Kombinationstherapie mit dem mTOR-Inhibitor Sirolimus und dem anfallsunterdrückenden Medikament Vigabatrin in den ersten zwei Lebensjahren sich günstig auf die psychomotorische Entwicklung und die Epilepsie auswirkt (1). Derzeit laufen weltweit mehrere hochwertige Studien zu dieser Frage. In Deutschland untersucht die multizentrische, verblindete randomisierte PROTECT-Studie, ob die präventive Gabe des mTOR-Inhibitors Sirolimus von den ersten Lebensmonaten an zu einer besseren psychomotorischen Entwicklung, weniger Verhaltensstörungen und epileptischen Anfällen führt. An dieser Studie wird sich auch das Dr. von Haunersche Kinderspital beteiligen.

Anzeige

K.Yo™ und K.Flo™ zum Einsatz bei ketogenen Ernährungstherapien

Flexibler Einsatz ab einem Alter von 3 Jahren, auch in Rezepten

K
K·Yo™

- ✓ Ketogenes **3:1-Verhältnis**
- ✓ Mit allen wichtigen Vitaminen und Mineralstoffen
- ✓ Verzehrfertig im 100 g Becher
- ✓ Cremiger, abwechslungsreicher Genuss mit Vanille- und Schokoladengeschmack



K
K·Flo™

- ✓ Ketogenes **4:1-Verhältnis**
- ✓ Mit allen wichtigen Vitaminen und Mineralstoffen
- ✓ Trinkfertig und wiederverschließbar
- ✓ Angenehmer Vanillegeschmack



Hier Produktmuster bestellen



vitafo.web-content.eu/produktmusteranforderung-keto

K.Flo™ ist ein Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (bilanzierte Diät) mit Süßungsmittel. K.Yo™ ist ein Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (bilanzierte Diät) mit Zucker und Süßungsmittel. Zum Diätmanagement bei pharmakoresistenter Epilepsie, neurometabolischen Störungen (z. B. GLUT1-Defizit-Syndrom) und anderen Erkrankungen, die eine ketogene Ernährungstherapie erfordern. Wichtige Hinweise: Nur unter ärztlicher Aufsicht verwenden. K.Yo™ kann ab 3 bis 10 Jahren als einzige Nahrungsquelle und ab 10 Jahren nur zur ergänzenden Ernährung verwendet werden. K.Flo™ ist ab 3 Jahren als einzige Nahrungsquelle geeignet. Nicht zur parenteralen Verwendung geeignet.

Vitafo Deutschland GmbH
Industriestraße 17
61449 Steinbach
T +49 (0) 6172 253 23 40
W www.vitafo.de

Vitafo
Enhancing Lives Together

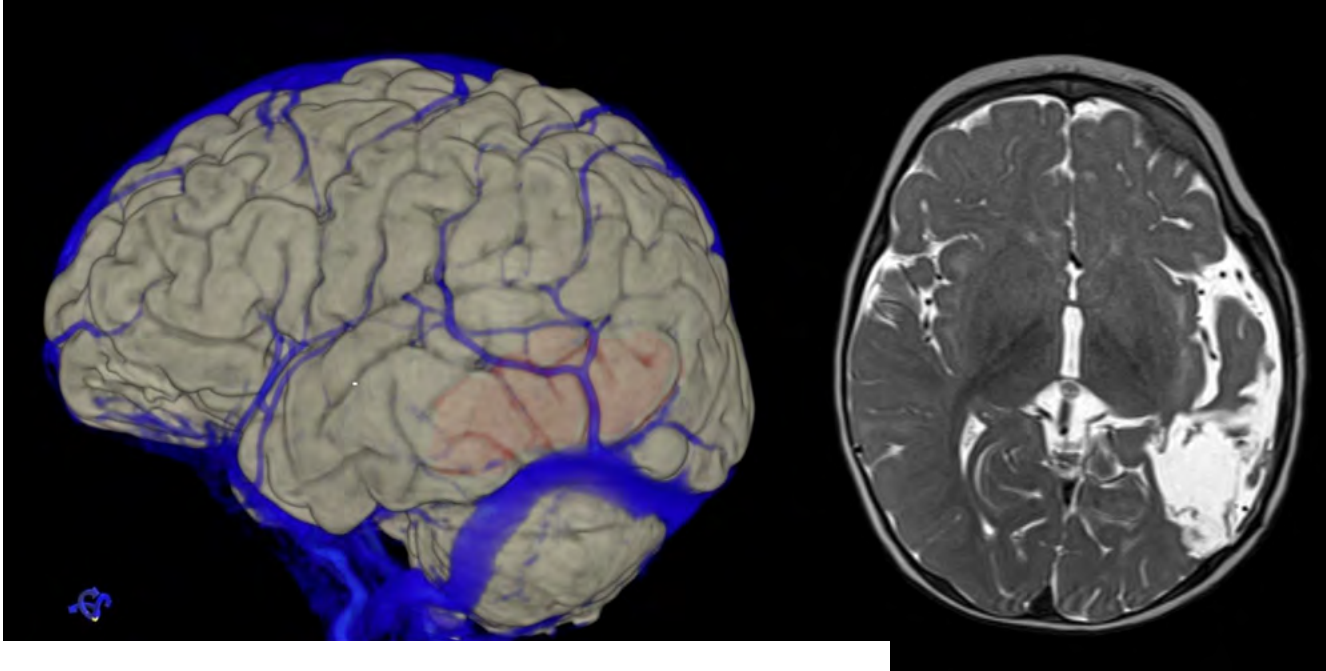


Abb. 3b: Rekonstruktion der Dysplasie mit prospektiven OP-Gebiet (rot eingefärbt) freundlicherweise zur Verfügung gestellt von Herrn PD Dr. Dr. Christian Vollmar, Klinik für Neurologie, Klinikum Großhadern.

Fall – Epilepsiechirurgie bei
Tuberöser Sklerose

Bei Zoe traten im Alter von drei Monaten epileptische Anfälle mit Zuckungen beider Arme, starrem Blick und Streckung des rechten Armes auf, mit täglich mehrfachen Anfallsreihen von bis zu einer Stunde Dauer; insgesamt hatte das Mädchen jeden Tag etwa 50 Anfälle. Die Haut des Mädchens war unauffällig, in der Echokardiographie wurde aber ein mögliches Rhabdomyom gesehen.

Die anfallsunterdrückende Therapie mit Levetiracetam, Vigabatrin, Methylprednisolon und Oxcarbazepin konnte die Zahl und Dauer der epileptischen Anfälle nicht wesentlich beeinflussen. Das EEG zeigte Anfallsmuster links und im weiteren Verlauf eine Hemihypersarhythmie. Im MRT des Gehirns wurde eine große Fehlbildung des linken Schläfenlappens gefunden (Abbildung 3a S. 21), das kontinuierliche Video-EEG-Monitoring bestätigte diese als ursächlich für die Epilepsie. Die genetische Untersuchung zeigte eine Mutation im Gen TSC2 und bestätigte so das Vorliegen einer Tuberösen Sklerose.

Neben den epileptischen Anfällen zeigte Zoe deutliche Entwicklungsrückschritte, so dass von einer schweren psychomotorischen Beeinträchtigung im Verlauf ausgegangen werden musste. Um Anfallsfreiheit zu erzielen und zur Verbesserung der neurokognitiven Prognose wurde im Alter von 5 Monaten die Dysplasie (Abbildung 3b) chirurgisch entfernt.

Seit der Operation ist Zoe anfallsfrei, die anfallsunterdrückenden Medikamente konnten im Verlauf abgesetzt werden. Zoes Entwicklung erholte sich und im Alter von 2 Jahren zeigte sie eine altersentsprechende Motorik und Sprache.

Quellen:
Wang X, Ding Y, Zhou Y, et al. Prenatal diagnosis and intervention improve developmental outcomes and epilepsy prognosis in children with tuberous sclerosis complex. Dev Med Child Neurol. 2022;64(10):1230-1236.

Dr. med. Timo Roser / Leiter Fachbereich Epileptologie
Timo.roser@med.uni-muenchen.de
TSC Zentrum für Kinder und Jugendliche
Dr. von Haunersches Kinderspital | iSPZ Hauner
LMU Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch kranke Kinder

Das Tuberöse Sklerose Zentrum in München war das erste in Deutschland. Kindern und Jugendlichen mit TSC bieten wir eine eng verzahnte Behandlung durch Kinderneurologen und -nephrologen mit allen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten (inkl. Neuropsychologischer Diagnostik, Epilepsiechirurgie, sozialrechtlicher Beratung). Derzeit betreuen wir etwa 40 Kinder und Jugendliche mit Tuberöser Sklerose.



Zoe ist jetzt 3 Jahre alt und besucht eine normale Kinderkrippe (Foto mit freundlicher Genehmigung der Familie).

**EEG-Monitoring auf
der pädiatrischen
Intensivstation**

Moritz Tacke

Pädiatrische Epileptologie
Epilepsiezentrum München
Abteilung für Pädiatrische Neurologie,
Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie iSPZ Hauner
Dr. von Haunersches Kinderspital, LMU Klinikum
LMU Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch kranke Kinder | Fachbereich Epileptologie

moritz.tacke@med.uni-muenchen.de

Einleitung

Auf Intensivstationen werden die Patienten deutlich enger überwacht als auf Normalstationen. Dies wird zum einen dadurch erreicht, dass pro Patient mehr Personal zur Verfügung steht, typisch ist aber auch, dass ein detailliertes technisches Monitoring stattfindet, das die klinischen Beobachtungen ergänzt. Eine besondere Situation findet sich bei der neurologischen Überwachung. Eine vollständige klinisch-neurologische Untersuchung erfordert eine aktive Teilnahme des Patienten - bei größeren Kindern in Form einer Kooperation, kleinere Kinder werden eher bei ihrer Spontanaktivität beobachtet. Auf der Intensivstation führen sowohl die häufig schweren Erkrankungen als auch die Sedierung und ggf. Relaxierung der Patienten dazu, dass die neurologische Untersuchung nur sehr eingeschränkt aussagekräftig ist.

Um so wichtiger wird die technische Überwachung, das sogenannte Neuromonitoring, das den Zustand des ZNS in verschiedener Hinsicht erfasst. So kann z.B. die Bildgebung eine morphologische Schädigung erkennen, transkranielle Doppler-Untersuchungen zeigen den Blutfluss in den großen hirnersorgenden Arterien. Eine zentrale und vielseitige Untersuchungsmodalität ist das EEG, das auf der Intensivstation häufig als kontinuierliches cEEG zum Einsatz kommt.

Indikationen für das EEG

Mit dem EEG können epileptische Anfälle spezifisch erkannt werden. Außerdem erlaubt das EEG, eine Hirnfunktionsstörung (Enzephalopathie) zu erkennen, die durch verschiedene Ursachen wie z.B. Ischämien hervorgerufen werden kann. Diese beiden prinzipiellen Fähigkeiten des EEGs erlauben den Einsatz in verschiedenen Indikationen (aus¹):

- » Erkennung nicht-convulsiver Anfälle und des nicht-convulsiven Status epilepticus
- » Überwachung der anfallssupprimierenden Therapie, insbesondere beim Einsatz einer tiefen Sedierung
- » Die Erkennung zerebraler Ischämien
- » Sedierungs-Monitoring
- » Erkennung des Grades einer Enzephalopathie und ggf. Prognosestellung, z.B. nach Reanimation

Diese Kategorien sind relativ breit gefasst, und schließen sich nicht gegenseitig aus. Je nach dem klinischen Szenario können mehrere Fragestellungen gleichzeitig auftreten. So sind z.B. nach einer Reanimation die Erkennung von Anfällen, deren Behandlung, und die Einschätzung der Gesamtprognose wichtig.

Durchführung des EEGs

Das cEEG ist eine komplexe Untersuchungsmethode. Das Starten einer Ableitung, die Aufrechterhaltung guter Ableitungsbedingungen und die Auswertung des cEEGs sind zeitaufwendig.

Für das cEEG sind prinzipiell alle gängigen Elektrodentypen geeignet. Auf der KIPS im Dr. von Haunerschen Kinderspital werden im Normalfall EEG-Hauben verwendet, bei denen die Elektrodenpositionen durch die Haube vorgegeben werden, das Abmessen der Positionen entfällt daher. Unabhängig davon, welche Elektroden zum Einsatz kommen, ist es wichtig, dass die Impedanz unter 10 liegt, dies muss während der Ableitung regelmäßig kontrolliert werden. Das Erreichen und die Aufrechterhaltung niedriger Impedanzen benötigt bei einer cEEG-Ableitung die meiste Zeit. Daher werden häufig Montagen mit einer reduzierten Elektrodenzahl verwendet. Generalisierte Phänomene lassen sich bereits mit z.B. vier Elektroden zuverlässig erkennen, allerdings besteht die Gefahr, dass lokale Prozesse wie z.B. Anfälle übersehen werden. cEEGs mit 8 Elektroden scheinen einen guten Kompromiss zwischen dem Aufwand und dem Ertrag zu bieten.

Zeitpunkt und Dauer eines cEEGs müssen von Fall zu Fall entschieden werden. Medizinische und pragmatische Gründe sollten dabei berücksichtigt werden - so ist es z.B. nicht sinnvoll, vor geplanten Patiententransporten (z.B. ins CT) eine EEG-Aufzeichnung zu beginnen, und bei mehrtägigen Ableitungen kann es je nach Elektrodentyp und Indikation sinnvoll sein, mehrstündige Pausen einzulegen, um der Kopfhaut die Gelegenheit zu geben, sich zu erholen.

Auswertung des EEGs

Die Auswertung des unverarbeiteten, „rohen“ EEGs ist nur nach einer entsprechenden Ausbildung möglich und nimmt viel Zeit in Anspruch. Daher ist es im Normalfall nicht möglich, dass das EEG vollständig durch das Team der pädiatrischen Intensivstation befundet wird. Stattdessen ist eine Aufgabenteilung zwischen der Intensivstation und der Neuropädiatrie notwendig. Dabei übernimmt die Intensivstation eine erste, gröbere Auswertung am Patientenbett, und die Neuropädiatrie führt eine nachträgliche Begutachtung durch.

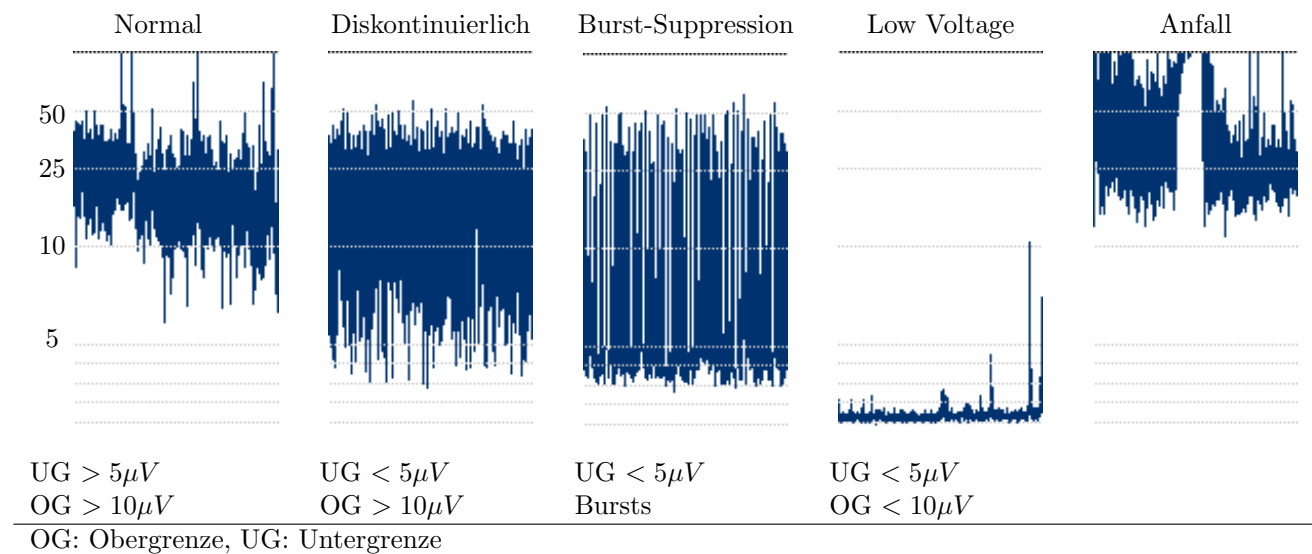


Abb. 1: Auswertung des aEEGs nach der Methode von Hellstrom-Westas. Jeder der dargestellten Abschnitte entspricht etwa 30 Minuten EEG-Aufzeichnung

Für den ersten Schritt, die Auswertung bei laufender Aufzeichnung auf Station, muss das EEG zunächst verarbeitet werden. Dabei kommen sogenannte „quantitative“ qEEG-Verfahren zum Einsatz – Algorithmen, die das rohe EEG analysieren und deren Ergebnisse als Trends auf dem EEG-Monitor angezeigt werden.

Durch diese Verfahren kann ein deutlich größerer Zeitraum dargestellt werden, und eine deutlich vereinfachte EEG-Auswertung wird ermöglicht. Ein Beispiel für ein qEEG-Verfahren ist das aus der Neonatologie bekannte „amplitudenintegrierte“ aEEG². Abbildung [1] zeigt die Auswertung des aEEGs.

Einen guten Überblick über die vielen derzeit verfügbaren qEEG-Verfahren bietet ein im letzten Jahr erschienenes Review³.

Es ist davon auszugehen, dass jedes der qEEG-Verfahren zu einem Informationsverlust führt; eine nachträgliche oder begleitende Auswertung des Roh-EEGs kann daher helfen, zunächst übersehene Befunde noch zu erkennen.

Zusammenfassung

Das EEG ist ein vielseitiges Verfahren, um den Zustand des ZNS auf der pädiatrischen Intensivstation zu überwachen. Es ist vor allem dazu geeignet, Anfallsmuster zu erkennen, und den Grad einer Enzephalopathie einzuschätzen. Während es sich bei den Anfallsmustern um einen spezifischen Befund handelt, kann eine Enzephalopathie durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden, und das EEG erlaubt in der Regel keine Rückschlüsse auf diese Ursache - auffälligen Befunden muss daher z.B. durch eine Bildgebung nachgegangen werden.

Das EEG wird in mehrerer Hinsicht an den Einsatz auf der Intensivstation angepasst. Die Ableitungen laufen in der Regel kontinuierlich, die Anzahl der verwendeten Elektroden ist im Vergleich zum „Routine-EEG“ reduziert, und die Auswertung wird durch

computerbasierte qEEG-Verfahren unterstützt. Hierdurch wird die Intensivstation in die Lage versetzt, jederzeit selbstständig ein EEG-Monitoring zu beginnen und auszuwerten.

Eine zusätzliche EEG-Auswertung durch die Neuropädiatrie kann dabei helfen, die Aussagekraft des EEGs zu steigern.

Literatur:

- 1 Susan T Herman, Nicholas S Abend, Thomas P Bleck, Kevin E Chapman, Frank W Drislane, Ronald G Emerson, Elizabeth E Gerard, Cecil D Hahn, Aatif M Husain, Peter W Kaplan, et al. Consensus statement on continuous eeg in critically ill adults and children, part i: indications. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 32(2):87–95, 2015.
- 2 L Hellstrom-Westas, Ingmar Rosén, LS De Vries, and G Greisen. Amplitude-integrated eeg classification and interpretation in preterm and term infants. *NeoReviews*, 7(2):e76–e87, 2006.
- 3 Giulia M Benedetti, Rejéan M Guerriero, and Craig A Press. Review of non-invasive neuromonitoring modalities in children ii: Eeg, qeeg. *Neurocritical Care*, 39(3):618–638, 2023.

Buchrezension: Ulrike Meindl

„Verwaiste Eltern begleiten – Praxisbuch für medizinisches Fachpersonal“

Oliver Muensterer

„Wenn ein alter Mensch stirbt, ist der Abschied schmerzvoll“ – „wenn aber ein Kind stirbt, verdunkelt sich das Leben“, so steht es in der Einleitung dieses Buches, welches ich an einem Stand beim Osterseminar für Pädiatrische Fortbildung in Brixen entdeckt habe, und dass aufgrund des bunten, eigentlich fröhlichen Titelbildes im Stil von James Rizzi mit den weinenden Eltern und dem Grabstein sofort die Aufmerksamkeit auf mich gezogen hat.

Glücklicherweise sterben Kinder ja insgesamt sehr selten. In einem Krankenhaus, in dem die kränksten Kinder und die schwierigsten Fälle der Stadt, der Region, manchmal sogar der Welt behandelt werden, kann und wird das mit einer gewissen Regelmäßigkeit jedoch vorkommen. Der Tod eines Kindes in einer Klinik ist für die Eltern und Familien eine aufwühlende Katastrophe. Nicht zu unterschätzen ist aber auch der zutiefst emotionale und auszehrende Effekt auf das medizinische, therapeutische und pflegerische Fachpersonal.

Letzterem ist dieses Buch gewidmet, als Praxisbuch und Wegweiser in solchen Ausnahmesituationen. Auf dem Stand in Brixen hatte ich die Gelegenheit, ausführlich mit der Autorin sprechen. Sie hat selbst ein Kind im Krankenhaus verloren, und fühlte sich damals allein gelassen. Sie hatte das Gefühl, dass die Ärzte und Pflegenden zwar vor dem Tod hochengagiert mit ihr kommuniziert hatten, aber danach den Kontakt scheuten, möglicherweise weil sie einfach nicht wussten, wie sie auf ihre Trauer eingehen sollten. Möglicherweise aber auch wegen dem persönlichen Eindruck, mit dem Tod ihres Sohnes eine Niederlage erfahren zu haben, deren Überwindung ein großes Maß an emotionaler Kraft kostet. Das sei verständlich, da das Ziel von Ärzten und Pflegenden ja ist, Leben zu retten und kranke Kinder gesund zu machen. Wenn ein anvertrauter Patient stirbt, dann kratzt das auch an der Selbstverständlichkeit der eigenen beruflichen Erwartungen.

Geschrieben aus der Perspektive einer Betroffenen gibt das Buch medizinischem Fachpersonal hilfreiche Einblicke, was verwaiste Eltern in ihrer Trauer an Unterstützung benötigen, und wie man mit solchen Umständen umgeht. In Kapiteln wie „Einfühlsam kommunizieren“,

„Symptome der Trauer“ und „Trauernde Geschwister begleiten“ werden Perspektiven aufgezeigt, wie man professionell und empathisch mit den verschiedenen Aspekten dieser Ausnahmesituation umgeht. Anschaulich wird das Buch durch Erfahrungsberichte, Beispiele und tatsächliche Zitate von Eltern. Ganz besonders gut gelungen ist eine Tabelle, wie bestimmte Sachverhalte verbalisiert werden sollten, und zwar mit den Spalten „Verletzend“ und „Hilfreich“. In der Spalte „Verletzend“ findet sich für jeden Ausdruck auch eine kurze Erklärung, warum dieser Kommentar als verletzend aufgefasst werden kann.

Neben dem Haupttext beinhaltet dieses Buch aber auch ein Kompendium von Hinweisen zu weiterführender Literatur, Kontaktadressen von Selbsthilfegruppen (insbesondere ist hier VEID e.V. zu nennen), Anlaufstellen und sogar einer „Checkliste“, um keine wichtigen Punkte im Umgang mit den Eltern und Angehörigen zu vergessen. Sogar das Thema Organspende wird in der Liste an Verweisen aufgegriffen. Am Ende des Buches berichtet die Autorin sehr detailliert und mit Bildern illustriert von ihrer persönlichen Erfahrung. Aus dieser Geschichte erschließt sich dann auch das bunte Titelbild, in dem sich die Gefühle von Trauer, Verzweiflung, Erinnerung und Hoffnung in wundervoller Weise widerspiegeln.

Das Buch ist sicherlich kein wissenschaftliches Werk, und soll es auch nicht sein. Dafür macht es der Bezeichnung auf dem Titel alle Ehre als Praxisbuch und Ratgeber für medizinisches Fachpersonal. Es ist 2022 im Self-Publishing-Format erschienen und kann über die Autorin für 20 Euro bezogen werden (Ulrike Meindl, Hildesheimer Str. 27, 31789 Hameln).

Die Ausgabe, die ich in Brixen gekauft habe, ist in der Bibliothek des Dr. von Haunerschen Kinderspitals ausleihbar. Mein Fazit: Absolut lesenswert für alle Mitarbeiter. Außerdem sehr nützlich, wenn man ein sterbendes Kind und dessen Familie begleitet. Schließlich eine gute Zusammenstellung von weiterführender Literatur und nützlichen Kontaktadressen in solchen Situationen.





Die drei ??? aus dem 24h-Dienst

Das Interessanteste aus unserem Alltag Fälle einer Kinderklinik

Johanna Wagner, Kristina Lisec,
Christiane Zeller

Vorwort

Als Dienstärztinnen besteht unsere Aufgabe darin, Woche für Woche, Nacht für Nacht gute Entscheidungen zu treffen. Oftmals gilt es fokussiert das gerade in diesem Moment Richtige zu tun, ohne die Möglichkeit, schon das große Ganze zu überblicken. Manche Nacht wird so zum Krimi. In variationsreicher Besetzung gilt es als Team all die Probleme zu lösen, die sich uns stellen.

In dieser Rubrik wollen wir Ihnen spannende, außergewöhnliche und lehrreiche Fälle aus den 24h-Stunden-Diensten im Dr. von Haunerschen Kinderspital vorstellen. Hier spiegelt sich wider, wie breitgefächert das Spektrum der Kinder- und Jugendmedizin und Kinderchirurgie und wie bunt unser Patientenkontinuum ist. In einer großen Kinderklinik wie dem Hauner, müssen wir uns täglich kleineren und größeren Herausforderungen stellen. Dabei wird uns immer wieder bewusst, wie entscheidend unsere Interdisziplinarität und die gute Zusammenarbeit ist.

Ein Sturz mit Folgen

Es ist Januar, die Aufregungen des Jahreswechsels und der Feiertage liegen schon eine Weile hinter uns. Ruhe ist dennoch

nicht eingekehrt, denn es ist Winter. In der Kinderklinik durch die Infekt-Saison insgesamt eine bewegte Zeit.

Auf der Kinderintensivstation ist gerade die Nachmittagsvisite beendet. Alles scheint friedlich, die Monitore piepen in stabilen Rhythmus ... – als plötzlich das Leitstellentelefon klingelt.

Eine nahegelegene Klinik kündigt ein Kind mit Polytrauma nach Fenstersturz zur Verlegung an – die Schockraumschleife wird ausgelöst und die Geschichte nimmt ihren Lauf.

Anamnese

Das 1,5-jährige Kind war am Nachmittag dieses Januartages aus dem Fenster auf Beton gestürzt. Fallhöhe ca. 4 m. Die Familie fand den Jungen weinend und kontaktfähig am Boden vor dem Haus, packte ihn in der Aufregung selbst ins Auto und fuhr sofort in die nächstgelegene Klinik. Auf der Fahrt wurde der Junge zunehmend schläfrig. Bei Ankunft in der Klinik bestand ein GCS von 5 und damit die Indikation zur Intubation und Beatmung. Anschließend erfolgte unmittelbar die luftgebundene Verlegung in den Schockraum des Dr. von Haunerschen Kinderspitals, wo das interdisziplinäre Team der pädiatrischen Intensivstation, der Kinderchirurgie, Radiologie und Anästhesie den Patienten in Empfang nahm. Retrospektiv handelt es sich um eine Situation, in der die Alarmierung des Rettungsdienstes bereits am Unfallort erforderlich gewesen wäre.

Der Junge hat keine Vorerkrankungen, nimmt keine Dauermedikation, ist gemäß den Empfehlungen der STIKO geimpft und es sind keine Allergien oder Blutungsneigungen bekannt.

Körperlicher Untersuchungsbefund bei Aufnahme

Bei Übernahme war der Patient intubiert und beatmet, hierunter respiratorisch und kardiopulmonal stabil. Kapilläre Füllungszeit 2 Sekunden. Die Pupillen zeigten sich beidseits eng, seitengleiche

Lichtreaktion. Die Schädelkalotte war instabil und beidseits tastete sich eine Schwellung temporo-parietal (li>re). V.a. Thoraxinstabilität, die Lungen seitengleich belüftet, minimales Brodeln, keine Rasselgeräusche. Das Abdomen weich, keine Abwehrspannung. Es ergab sich kein Hinweis auf weitere Verletzungszeichen. HF 98/min, SaO2 98%, RR 84/52 mmHg, MAD 63 mmHg, Temperatur 35,8°C, Gewicht 10 kg (11. Perzentile), Länge 95 cm (>99. Perzentile), Kopfumfang 50,8 cm (95. Perzentile) (letzter dokumentierter Kopfumfang 45 cm bei U6 vor 6 Monaten).

Weitere Untersuchungen

Eine FAST-Sonographie (Focused Assessment with Sonography for Trauma) ergab einen unauffälligen Befund. Laborchemisch (BE+BGA) ergaben sich bis auf eine erhöhte LDH – ein Parameter für Zellzerfall – keine Auffälligkeiten. Aufgrund des Unfallmechanismus wurde die Durchführung einer Trauma-Spirale indiziert.

Im CT (Abb.1) zeigten sich Schädelfrakturen frontal mit Sprengung der Koronarnaht beidseits sowie eine langstreckige Fraktur im Bereich des Os occipitale. Zudem zeigte sich ein Subduralhämatom rechts frontal mit angrenzender, nicht raumfordernder Parenchymblutung.

Zusätzlich ergab sich der Verdacht auf eine Subarachnoidalblutung. Beidseits zeigten sich ausgeprägte Galeahämatome – Blutansammlungen unterhalb der flächigen Sehnenplatte des Schädels. Hinweise auf weitere Verletzungen der Wirbelsäule, des Abdomens oder des Brustkorbes ergaben sich nicht.

Initiales Procedere

Bei offener Schädelfraktur wurde eine antibiotische Therapie mit Ceftriaxon begonnen. Bereits initial wurde zur Prophylaxe epileptischer Anfälle eine Medikation mit Levetiracetam begonnen. Diese prophylaktische anfallssupprimierende Therapie, um die Wahrscheinlichkeit von früh posttraumatischen Anfällen zu senken, wird auch in der aktuellen AWMF-Leitlinie zum kindlichen Schädelhirntrauma (SHT) bei höhergradigem SHT angegeben (1).

Zur weiteren Überwachung und Durchführung einer konservativen hirnprotektiven Therapie inklusive Hirndruckprophylaxe erfolgte die Übernahme auf unsere interdisziplinäre Kinderintensivstation.

Einige Stunden nach Übernahme wurde ein Verlaufs-CT des Schädels durchgeführt, hier zeigte sich die intrazerebrale Blutung rechts leicht rückläufig, Subdural- und Galeahämatome etwas zunehmend. Eine OP-Indikation bestand nicht.

Noch am Aufnahmetag konnte der Patient komplikationslos extubiert werden. Im Verlauf war der Junge stets bei Raumluft kardiorespiratorisch stabil. In der weiteren neurologischen Überwachung lag der GCS stets bei 15, die Pupillen isokor, seitengleich lichtreagibel und es bestand kein Hinweis auf fokalneurologische Defizite.

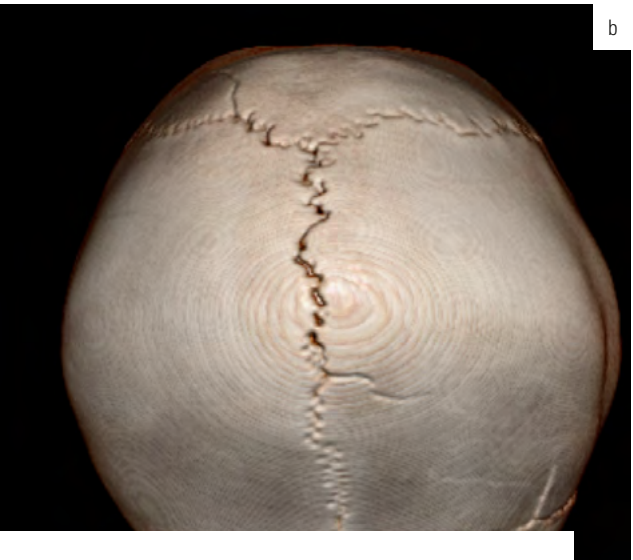
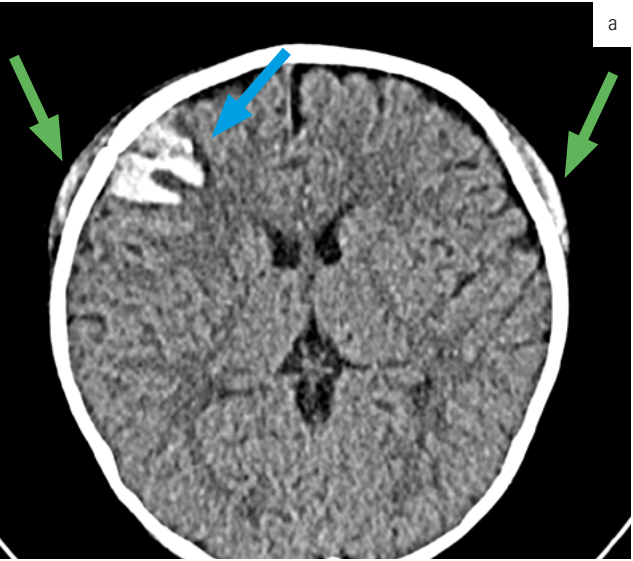


Abb. 1: a) cCT transversal nativ wenige Stunden post-Trauma. Hier sieht man die Parenchymblutung (blauer Pfeil) frontal rechts und das beidseitige Galeahämatom (grüne Pfeile). Die Subduralblutung ist in diesem Ausschnitt kaum zu erkennen.
b) Die 3D-Rekonstruktion zeigt u.a. Schädelfrakturen frontal (im Bild unten), eine Sprengung der Koronarnaht sowie die langstreckige Fraktur im Bereich des Os occipitale.

© Dr. Birgit Kammer, Kinderradiologie, Klinik und Poliklinik für Radiologie, Dr. von Haunersches Kinderspital der LMU München, Lindwurmstraße 4, 80337 München

Bei zunächst starken Kopfschmerzen erhielt der Patient eine intensivierte analgetische Therapie mit einem Opiat (Piritramid als Dauerinfusion).

Nach zweitägiger unauffälliger intensivmedizinischer Überwachung konnte der Patient auf die kinderchirurgische Normalstation im Haus verlegt werden. Die anfallssupprimierende Therapie mit Levetiracetam wurde bei Verlegung zunächst abgesetzt.

Weitere Diagnostik und Therapie

Am 3. Tag nach Verlegung kam es zu einem epileptischen Anfall. Im Bett sitzend ist der Junge plötzlich zusammengesackt und hatte einen generalisiert tonisch-klonisch Anfall. Leitliniengerecht wurde eine Notfallmedikation (Buccolam) verabreicht und das Notfall-Team verständigt. Bei Eintreffen des Intensiv-Teams präsentierte der Patient weiterhin einen bilateral konvulsiven Anfall. Durch die Gabe von Midazolam intravenös konnte der Anfall durchbrochen werden und es erfolgt die notfallmäßige Durchführung eines erneuten CTs (Abb. 2).



Abb. 2: cCT an Tag 5 post-Trauma mit Kontrastmittel.

© Dr. Birgit Kammer, Kinderradiologie, Klinik und Poliklinik für Radiologie, Dr. von Haunersches Kinderspital der LMU München, Lindwurmstraße 4, 80337 München

Hier zeigte sich eine beginnende Kolliquationsnekrose (Abb. 2: blauer Pfeil) im Bereich des Blutungsareals frontal rechts, eine dezente Verschmälerung der Ventrikel als Hinweis auf ein Hirnödem, aber keine frische oder zunehmende Blutung. Ebenso ergab sich kein Hinweis auf eine Sinusvenenthrombose.

Unter anfallssupprimierender Therapie mit Levetiracetam intravenös und im Verlauf oral, zeigte der Patient keine erneuten Anfälle. Bereits am Folgetag konnte der Junge wieder auf die kinderchirurgische Normalstation verlegt werden. Die beidseitige Schwellung temporo-parietal zeigte sich langsam rückläufig.

Im cMRT (Abb. 3) zwei Wochen nach Trauma zeigte sich ein post-hämorrhagisches Defektareal rechts frontal mit kleineren älteren Blutungsauflagerungen ohne Anhalt für Progress bzw. zunehmende perifokale raumfordernde Komponente. Diskrete Irregularitäten im links frontalen Marklager können differenzialdiagnostisch stattgehabte (CT-okkulte) alte Mikroblutungen sein oder DD gefäßassoziiert. Darüber hinaus findet sich kein sicherer Hinweis auf diffus axonalen Schaden. Zu beachten ist die Tatsache, dass einige Veränderungen nur unmittelbar nach Trauma und dann erst wieder im Verlauf mehrerer Monate detektiert werden können.

Im EEG zeigte sich ein Normalbefund ohne epilepsietypische Potenziale oder Verlangsamungen.

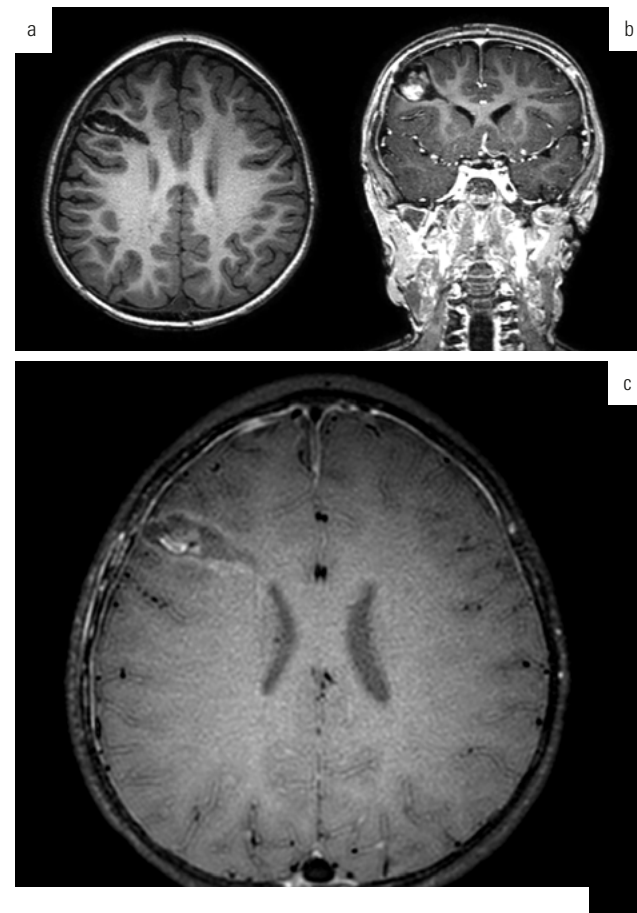


Abb. 3: cMRT ca. 2 Wochen post-Trauma. a) T1 transversal b) T1 coronar mit KM c) black blood. Es zeigt sich ein posthämorrhagisches Defektareal rechts frontal.

© Dr. Birgit Kammer, Kinderradiologie, Klinik und Poliklinik für Radiologie, Dr. von Haunersches Kinderspital der LMU München, Lindwurmstraße 4, 80337 München

Im stationären Setting erfolgte auf der kinderchirurgischen Station eine engmaschige multiprofessionelle Mitbetreuung durch das Team der Neuropädiatrie, das Team der Concussion Clinic sowie eine Betreuung durch das psychosoziale Team, das Kinderschutzteam und die Kolleginnen der Physiotherapie.

Der entwicklungsneurologische Untersuchungsbefund vor Entlassung zeigte einen 19 Monate alten Jungen ohne fokale neurologisches Defizit, der sich in Verhalten, Hirnnervenfunktion, Sensomotorik (Haltung, Spontanbewegungen, Muskeltonus, Muskelkraft, Reflexen, motorischen Fertigkeiten), Kognition (Sequentiellem Spiel, visuell-räumlichem Spiel, Symbolspiel) und Sprache altersentsprechend entwickelt präsentierte. Das Gangbild (altersgemäß) war breitbasig und zum Teil schwankend, vereinzelt musste sich der Junge noch festhalten. Es zeigten sich zum Entlassungszeitpunkt keine körperlichen, kognitiven, emotionalen oder schlafassoziierten Beschwerden. So konnte der Patient nach zweiwöchigem stationärem Aufenthalt in die weitere häusliche

Betreuung entlassen werden. Die medikamentöse anfallssupprimierende Therapie mit Levetiracetam bei posttraumatischem Anfall wurde zunächst fortgeführt. Klinische Kontrollen sowie EEG-Kontrollen sind ambulant geplant. Eine weitere interdisziplinäre multiprofessionelle Betreuung erfolgt in der Complex Concussion Sprechstunde des iSPZ inklusive neuropädiatrischer Untersuchung und Beratung, ergotherapeutischer Betreuung und Planung weiterer Diagnostik und Therapie wie psychologischem Erstgespräch, standardisierter Entwicklungsdiagnostik und Fortführen medikamentöser Therapie.

Zusammenfassung

Das aktuelle Fallbeispiel zeigt den Verlauf eines Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma Grad 3 durch Fenstersturz mit intrakranieller Blutung, Subduralhämatom und Subarachnoidalblutung sowie Schädelfraktur und Galeahämatom. Im Verlauf kam es zur Komplikation eines frühen posttraumatischen epileptischen Anfalls. Die interdisziplinäre Betreuung erfolgte u.a. im Team aus Kinderchirurgie, Intensivmedizin, Neuropädiatrie, Neurochirurgie,

Anästhesie, Kinderradiologie, Augenheilkunde, psychosozialem Team, dem Team des Kinderschutzes sowie der Physiotherapie. Eine weitere multiprofessionelle und interdisziplinäre Nachsorge ist in der Hochschulambulanz der Kinderchirurgie und dem iSPZ (Schwerpunkt Neuropädiatrie) gewährleistet, um Patienten und Familie mit Blick auf alle bio-psychosozialen Belange langfristig zu betreuen und eine bestmögliche Entwicklung nach Schädel-Hirn-Trauma mit Komplikationen zu ermöglichen. Auch hier zeigt sich die Interdisziplinarität als wichtige Stärke, um Patienten und Familie gerecht zu werden.

Quelle:

1 Dohna-Schwake C, Rellensmann G, Mauer U et al (2022) S2k AWMF-Leitlinie „Schädelhirntrauma im Kindes- und Jugendalter“. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/024-018.html>.

Anzeige

Sarah, Anja und Jérôme
leben mit Epilepsie

Auf www.ucbcares.de/epilepsie erfahren Sie:

- Wissenswertes über die Erkrankung
- Aktuelles über Behandlungsmöglichkeiten
- was Patient:innen wie Sarah, Anja und Jérôme jeden Tag beim Leben mit Epilepsie helfen kann



DE-DA-2400177

ucb Inspired by patients.
Driven by science.

UCB Cares[®]
About People

Telefon: +49 2173 48 4848
Fax: +49 2173 48 4841
E-Mail: ucbcares.de@ucb.com

Fibroscan: Neue, nichtschmerzhafte und etablierte Messung zur Lebergesundheit bei Kindern

Marion Spilka, Eberhard Lurz

Lebererkrankungen bei Kindern können schwerwiegende Folgen haben, werden aber häufig nur durch Zufall im Rahmen einer Blutentnahme oder Ultraschalluntersuchung festgestellt. Umfangreiche Abklärungen sind die Folge, um möglichst rasch eine Diagnose zu stellen und damit die entsprechenden Therapieoptionen einleiten zu können.

Neben der korrekten Diagnose spielt das Ausmaß der Lebererkrankung eine wichtige Rolle, um die Dringlichkeit der Erkrankung besser abschätzen zu können. Dafür werden in der Regel etablierte Werte wie Quick/INR-Bestimmung zur Beurteilung der Lebersynthese oder die AST-Thrombozyten Ratio (APRI-Score) zur Beurteilung einer Fibrose oder Zirrhose herangezogen. Ergänzend ist die genauere Abschätzung der Leberschädigung über eine Gewebeprobe/Leberbiopsie möglich. Diese Untersuchung birgt jedoch das Risiko relevanter Komplikationen wie zum Beispiel einer Blutung oder vaskulären Fistel sowie damit assoziierten Komorbiditäten und muss in Narkose durchgeführt werden.

Über die letzten Jahre hat sich eine neue, nicht-invasive Methode zur genaueren Abschätzung des Schweregrades einer Lebererkrankung etabliert. Mittels Ultraschallmethode kann die Lebersteifigkeit, der Lebersteatose-Grad, und die Milzsteifigkeit objektiv

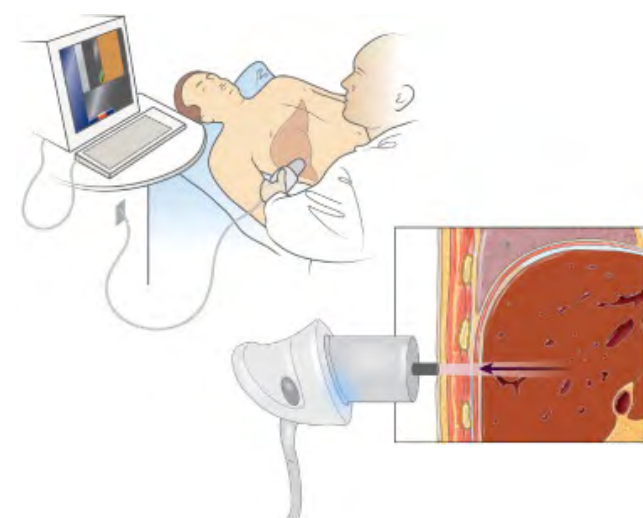


Abb. 1: a) Schematische Darstellung des Untersuchungsablaufs
Rockey DC Gastroenterology 2008;134:8–14

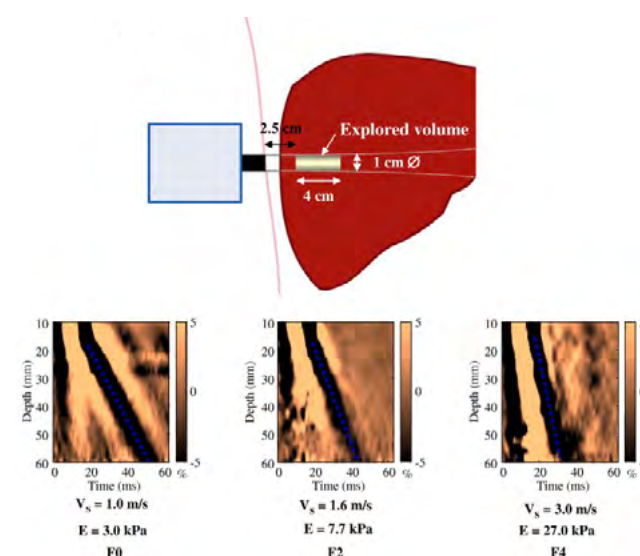


Abb. 1: b) Befund transiente Elastographie
Castera L et al, Journal of Hepatology 48 (2008) 835-847

gemessen werden. Neben der Beurteilung des Leberfibrose- und Steatose-Grads im Rahmen einer regulären Ultraschalluntersuchung hat sich die sogenannte transiente Elastographie-Messung mittels Fibroscan-Geräts als sehr schnelle und nicht schmerzhaftes Messmethode international bei Erwachsenen und Kindern mit jeweils verfügbaren Referenzwerten etabliert.^{1, 2, 3, 4} In Abbildung 1 wird die Messmethodik (1a) und ein Befund (1b) schematisch dargestellt.

Die Fibroscan-Messung wird in der kinderhepatothologischen Sprechstunde regelmäßig eingesetzt, diagnostische sowie therapeutische Konsequenzen daraus abgeleitet und der klinische Verlauf damit gemessen. Dabei wird zum Beispiel bei Kindern mit einer portalen Hypertension im Rahmen einer primären Lebererkrankung wie einer Autoimmunhepatitis (AIH) über die Lebersteifigkeit der Grad der Fibrose/Zirrhose ermittelt und über die Messung der Milzsteifigkeit das Ausmaß der portalen Hypertension bestimmt, um den klinischen Verlauf zu verstehen.

An konkreten Beispielen können wir bei Patienten mit Diagnosen wie AIH, Alpha 1 Antitrypsin Mangel, chronischer Hepatitis B, nach Lebertransplantation oder anderen Lebererkrankungen mit

den konsekutiven Fibroscan-Messungen im Verlauf des Therapieansprechens neben den Laborwertkontrollen deutlich spezifischer beurteilen und weitere invasive Untersuchungen vermeiden.

Weiter ist es möglich, auch bei portaler Hypertension im Rahmen einer Portalvenenthrombose, bei der es ja nicht primär zu einer Leberfibrose oder -zirrhose kommt, über die Fibroscan-Messung der Milzsteifigkeit die Indikation zur Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD) und Abklärung von Ösophagusvarizen mit Ligatur genauer abzuschätzen.

Bei Kindern mit einer sogenannten metabolisch assoziierten Steatosis hepatis (MASLD) ermöglicht die Fibroscan-Messung die Beurteilung des Grads der Lebersteatose bei Diagnose und im Verlauf. Über die Bestimmung der Lebersteifigkeit kann eine Risikoabschätzung einer sich entwickelnden progressiven Steatohepatitis (MASH) erfolgen und die Indikation zur Leberbiopsie und ggf. Intensivierung der Therapie mit z.B. Vitamin E, neuen Medikamenten wie z.B. GLP1 Analoga oder auch bariatrischen Eingriffen korrekt gestellt werden.⁵

Im Rahmen einer prospektiven Studie ermitteln wir bei Kindern mit Zöliakie bei Diagnosestellung und im Verlauf ebenfalls die Lebersteifigkeit und den Grad der Steatose. In Kohortenstudien hat sich gezeigt, dass Kinder und Erwachsene mit Zöliakie unter glutenfreier Ernährung häufiger an einem metabolischen Syndrom leiden. Die Ursache hierfür ist unklar, aber eine höhere Energiedichte und ggf. höhere Anteile von Fett und Zucker in glutenfreien Produkten werden diskutiert.^{6,7,8} Das Risiko einer MASLD könnte somit erhöht sein und die Fibroscan-Messung ermöglicht uns hier eine nicht schmerzhaft und objektive Einschätzung.

Zusammenfassend ist die Fibroscan-Messung bei Kindern und Jugendlichen ein wertvolles Diagnoseinstrument. Durch die Messung können Leberkrankheiten frühzeitig erkannt und der Verlauf besser überwacht werden. Dies ermöglicht eine rechtzeitige Diagnose und Behandlung von Lebererkrankungen bei Kindern, wodurch langfristige Komplikationen vermieden werden können.

PD Dr. med. Eberhard Lurz

Stv. Bereichsleiter pädiatrische Gastroenterologie, Hepatologie und Ernährung

LMU Klinikum
Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital
Abteilung für pädiatrische Gastroenterologie

Campus Innenstadt | Lindwurmstr. 4 | 80337 München
Tel. 089 4400-52811 (Pforte) | Fax 089 4400-57898

Eberhard.Lurz@med.uni-muenchen.de | www.lmu-klinikum.de

Referenzen:

1. Friedrich-Rust, M., Poynard, T. & Castera, L. Critical comparison of elastography methods to assess chronic liver disease. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 13, 402–411 (2016). <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2016.86>
2. Chaidez A, Pan Z, Sundaram SS, Boster J, Lovell M, Sokol RJ, Mack CL. The discriminatory ability of FibroScan liver stiffness measurement, controlled attenuation parameter, and FibroScan-aspartate aminotransferase to predict severity of liver disease in children. Hepatol Commun. 2022 Nov;6(11):3015-3023.
3. Măginean CO, MeliăLE, Ghiga DV, Săăan MO. Reference values of normal liver stiffness in healthy children by two methods: 2D shear wave and transient elastography. Sci Rep. 2020 Apr 29;10(1):7213.
4. Sutton H, Fitzpatrick E, Davenport M, Burford C, Alexander E, Dhawan A, Grammatikopoulos T. Transient Elastography Measurements of Spleen Stiffness as a Predictor of Clinically Significant Varices in Children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2018 Oct;67(4):446-451.
5. Draijer LG, van Oosterhout JPM, Vali Y, Zwetsloot S, van der Lee JH, van Etten-Jamaludin FS, Chegary M, Benninga MA, Koot BGP. Diagnostic accuracy of fibrosis tests in children with non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review. Liver Int. 2021 Sep;41(9):2087-2100.
6. Aggarwal N, Agarwal A, Alarouri H, Dwarakanathan V, Dang S, Ahuja V, Makharia GK. Patients with Celiac Disease Have High Prevalence of Fatty Liver and Metabolic Syndrome. Dig Dis Sci. 2024 Apr 25.
7. Narciso-Schiavon JL, Schiavon LL. Fatty liver and celiac disease: Why worry? World J Hepatol. 2023 May 27;15(5):666-674.
8. Scapaticci S, Venanzi A, Chiarelli F, Giannini C. MAFLD and Celiac Disease in Children. Int J Mol Sci. 2023 Jan 16;24(2):1764

Spendenkonto

Hauner Verein
Stadtsparkasse München
IBAN: DE04 7015 0000 0907 2052 07
BIC: SSKMDEMM

Sie erhalten über jeden
gespendeten Betrag
eine Spendenquittung!



Das Bienenprojekt am Dr. von Haunerschen Kinderspital

Jakob Mühling

Wer an der Bushaltestelle neben der Mauer des Dr. von Haunerschen Kinderspitals seinen Blick nach oben richtet, wird in diesen sommerlichen Tagen die eine oder andere Biene in einer stattlichen Linde verschwinden sehen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit gehören diese zu den „Haunerbienen“ – einem Bienenvolk, das auf dem Gelände der Kinderklinik in einem Schaubienenkasten liebevoll gepflegt und gepflegt wird.

Die Idee kam im Jahr 2019 auf, als verschiedene Maßnahmen und Angebote erörtert wurden, die den Klinikalltag für unsere kleinen Patienten etwas abwechslungsreicher gestalten könnten. Aus dieser fixen Idee wurde ein umfassendes Konzept entwickelt, das nach über 3 Jahren Planung endlich im vergangenen Jahr in die Praxis überführt werden konnte.

Auch wenn die Idee eines Bienenstockes im öffentlichen Raum nichts Neues ist – als Beispiele seien die „Ostbahnhofimkerei“ oder der „Bullenhonig“ der Münchner Polizei genannt – so bedurfte die Umsetzung am Dr. von Haunerschen Kinderspital besonders großer Sorgfalt. Die entwickelten Pläne wurden beispielsweise von den Klinikdirektoren ebenso begutachtet wie von der Ministerialrätin des bayrischen Naturschutzfonds und auch ein Brandschutzgutachten wurde eingeholt. Als Schaubienenkasten wurde eine sogenannte Trogbeute angeschafft. Diese ursprünglich aus Kenia stammende Behausungsform für Bienen findet in den letzten Jahren zunehmend Anklang auch bei europäischen Hobbyimkern, Bienen lassen sich hierin besonders naturnah und extensiv halten. Die Konstruktion erlaubt eine gute Zugänglichkeit und unterstützt so automatisch unser Bestreben, interessierten Kindern, Angehörigen und Mitarbeitern „den Bienen“, also das Bienenvolk als faszinierenden Gesamtorganismus, näher zu bringen.



Das Konzept des Schaubienenkastens trägt folglich nicht nur zum Artenschutz bei, sondern ist auch von hohem pädagogischen Wert. Zusätzlich ist es in den letzten Monaten gelungen, das Projekt in die Arbeitsgemeinschaft „Grünes Klinikum“ der LMU anzugliedern, die sich besonders mit Ökologie, Nachhaltigkeit und verantwortungsbewusstem Umgang von Ressourcen an den medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität beschäftigt.

Nachdem am 21. Juni 2023 der erste Bienenschwarm angesiedelt wurde, haben die „Haunerbienen“ schon viele erfreut. Offizielle Führungen wurden im Jahr 2024 begonnen und werden von den Kindern gut angenommen. Erfreulicherweise liegt die „Stichbilanz“ seit Beginn des Projektes 2023 bei Null, sodass bisher nie interveniert werden musste oder gar Notfallsituationen aufgetreten sind. Unsere kleinen (und größeren) Patienten begegnen den Tieren stets mit gesundem Respekt und offenem Interesse, jedoch nie mit Furcht. Wer möchte, kann hierbei auch praktisch tätig werden: Waben können befüllt und festgehalten werden, und eine kleine Kostprobe Honig frisch aus dem Bienenstock darf natürlich nicht fehlen.

Als nächster Schritt steht eine umfassende Bepflanzung des umliegenden Areales an. Die Kosten können leider nicht aus einem Kliniketat bestritten werden, sodass die Initiatoren in vollem Umfang auf Spenden angewiesen sind. Diesbezüglich gilt unser aufrichtigster Dank dem Hauner Verein, der auch dieses Projekt unterstützt.

Gelegentlich trifft man auch abseits der offiziellen Begehungen nach Feierabend den einen oder anderen interessierten Kollegen am Bienenstock. Das Summen der fleißigen Tiere sowie der Duft nach Wachs und Honig haben auch auf erwachsene Betrachter eine sehr entspannende Wirkung und befreien das Gemüt nach einem anstrengenden Arbeitstag. An dieser Stelle sei unbedingt auf den Artikel „Beekeeping as doctors relaxation“ (The Hospital, London, 22. Juli 1911, p.416) verwiesen, der imkernden Ärzten einen besseren Durchblick bei den Krankheitsbildern ihrer Patienten bescheinigt. Gegebenenfalls lohnt sich hier in einigen Jahren eine Nachbetrachtung im Selbstversuch.



@HAUNER_BEES

Folgen Sie unserem spannenden Bienenprojekt auf Instagram und erfahren Sie Wissenswertes aus der Natur rund um das Dr. von Haunersche Kinderspital.

NEUES AUS DEM HAUNER

Pflege am Dr. von Haunerschen Kinderspital des LMU Klinikum München, spannend und herausfordernd

Oliver Hübler

Die pflegerische Versorgung der jüngsten und jungen Patienten und ihrer Angehörigen am Dr. von Haunerschen Kinderspital ist geprägt von Professionalität, Empathie und hohem beruflichen Selbstverständnis. Unsere Pflegefachpersonen mit pädiatrischer Expertise arbeiten in multiprofessionellen Teams mit verschiedenen Berufsgruppen zusammen mit dem Ziel, Kindern und Jugendlichen ein gesundes Leben zu ermöglichen. In den verschiedenen Abteilungen und Stationen sind die Kollegen täglich mit Herausforderungen konfrontiert, die sie trotz Personalmangel und gesetzlichen Vorgaben herausragend meistern. In den letzten Jahren haben sich die Rahmenbedingungen in der Pflege nicht verbessert und dies spüren die Kollegen bei ihrer täglichen Arbeit.

Mit der Einführung der generalistischen Ausbildung in der Pflege werden die Herausforderungen noch größer, da die Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen und professionellen Versorgung mit zusätzlichem Aufwand in der Nachqualifizierung der neuen Mitarbeitenden verbunden ist. Hier wurde ein neues Anschlussqualifizierungsprogramm auf den Weg gebracht, welches sicherlich noch verbessert werden kann. Ohne ein solches Programm würde die Qualität in der pflegerischen Versorgung sich in der Zukunft verschlechtern. Diese Anstrengungen bedeuten für alle Kollegen zusätzlichen Aufwand, der derzeit nicht in der Stellenplanung berücksichtigt ist. Dies liegt zum einem daran, dass hier die Politik Anpassungen in der Ausbildung und Weiterqualifizierung vornehmen muss und andererseits auch an dem hohen Anteil offener Stellen in der Pflege hier im Haunerschen Kinderspital. Wir unternehmen alles, um diesen Personalmangel zu reduzieren. Dies ist eine große Herausforderung und Marathonaufgabe, insbesondere vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, der uns in den nächsten Jahren weitere Probleme machen wird. Dennoch sind alle Kollegen hochmotiviert und geben ihr Bestes in der täglichen Arbeit, schließlich sind sie für eine besonders vulnerable Gruppe der Bevölkerung verantwortlich, die häufig gerade bei politischen Entscheidungen vergessen wird.

Ich kann meinen Kollegen nur immer wieder meinen persönlichen Dank für ihre Arbeit aussprechen und bin sehr stolz auf das, was hier tagtäglich geleistet wird. Deshalb gebührt den Kollegen in der Pflege besonderer Respekt – und dies nicht nur am internationalen Tag der Pflege, der am 12. Mai war.

 **Jazz Pharmaceuticals.**

Anfallskontrolle und Lebens- qualität.

Jazz Pharmaceuticals ist ein globales biopharmazeutisches Unternehmen, das sich der Entwicklung von Arzneimitteln für Menschen mit schweren neurologischen Erkrankungen widmet, darunter Behandlungen für seltene, schwere Epilepsien beginnend im Kindesalter.



Robotergestützte Laufbandtherapie

Die automatisierte Gangtherapie für Kinder und Jugendliche mit Bewegungsstörungen im iSPZ

Birgit Warken

Gehen erfolgt (automatisiert) über bestimmte Bewegungszentren des Rückenmarks unter Kontrolle des Großhirnes. Gehen lernen bedeutet Gehen trainieren. Für jeden! Fortbewegung und Aktivität stellen die Grundvoraussetzung für eine selbstbestimmte Teilnahme am öffentlichen und privaten Leben dar und haben somit auch für Kinder und Jugendliche während ihrer Autonomieentwicklung einen hohen Stellenwert.

Für Kinder mit einer Bewegungsstörung bedeutet Gehen lernen, noch viel länger und härter üben zu müssen als gesunde Gleichaltrige. Trotz intensivem Üben sind Kinder und Jugendliche mit Bewegungsstörungen in ihrer Mobilität im Alltag oft nachhaltig eingeschränkt. Fortbewegung bedeutet für sie eine körperliche Anstrengung, die mit Leistungssport bei Gesunden verglichen werden kann. Oft benötigen sie zum Gehen Hilfsmittel, wie einen Gehwagen oder Gehstöcke, oder sie sind auf einen Rollstuhl angewiesen.

Die robotergestützte Laufbandtherapie mit dem Pediatric Lokomat® ist ein innovativer Ansatz in der Behandlung von Kindern mit verschiedenen neurologischen Entwicklungsstörungen.

Dieser besteht aus 2 Beinorthesen, einem variablen Gewichtsentlastungssystem, einem computergestützten Antriebsmodul und einem Laufband.

Das Kind wird über das Gewichtsentlastungssystem gehalten und beide Beine durch die Orthese bzw. die elektrischen Antriebe ge-

führt. Hüftbreite, Ober- und Unterschenkelhöhe sowie Größe und Position der Beinmanschetten lassen sich individuell auf jedes Kind ab ca. 4 Jahre exakt einstellen.

Während der Therapie können die Kinder aktiv Aufgaben lösen. Am meisten Freude macht es den Kindern, in virtuellen bunten Welten eine Computerfigur (Avatar) durch verschiedene Landschaften zu steuern, dabei zum Beispiel Schätze oder Tiere einzusammeln und damit Punkte zu gewinnen. Weitere Aufgaben sind z.B. einen Luftballon auf dem Laufband selbst zu kicken, oder über kleine Polster zu steigen. Alle diese Aufgaben fördern sowohl Kraftzunahme als auch Bewegungsabläufe. Gerne beobachten die Kinder aber auch ihr korrigiertes Gangbild im Spiegel, und lernen so, sich in aufrechter Haltung besser wahrzunehmen. Zum Ende einer Therapie dürfen die Kinder „einfach“ ein Video anschauen oder Musik hören. Während der Roboter sie beim Gehen fordert, beschäftigen sich die Kinder so mit etwas Schönerem und müssen sich nicht auf das Gehen konzentrieren – so wie bei einem gesunden Menschen.

Ein wesentlicher Vorteil des Lokomat® gegenüber herkömmlichen Techniken zur Gangtherapie ist das Erreichen eines korrigierten, aufrechten Gangbildes und dass die Unterstützung durch den Roboter jederzeit genau an die Tagesform des jeweiligen Kindes angepasst wird. Es lässt sich eine deutlich längere Therapiezeit und Therapieintensität erzielen, welches sich nach den Prinzipien des „motorischen Lernens“ positiv auf Lernerfolge auswirkt.

Unser Team, von vier Physiotherapeutinnen und zwei Ärzten (zuletzt PD Dr. S. Schröder und aktuell Dr. A. Sitzberger) hat seit 2006 unter der Leitung von Univ. Prof. Dr. med. Prof. h.c. Florian Heinen (Abteilung für Pädiatrische Neurologie im Dr. von Haunerschen Kinderspital, LMU Klinikum und Leiter des integrierten Sozialpädiatrischen Zentrums, iSPZ Hauner) grundlegende Pionierarbeit zur Einführung von robotergestützten Übungssystemen am Beispiel des Pediatric Lokomat® geleistet.

Im ärztlich-therapeutischen Team entscheiden wir, welches Kind, mit welcher Grunderkrankung, in welchem Alter, und mit welcher Intensität im Lokomat® am sinnvollsten zu behandeln ist.

In den meisten Fällen besteht ein ambulanter Therapieblock aus 12 Behandlungseinheiten über einen Zeitraum von 3 Wochen. Die Dauer der Behandlungseinheit variiert je nach Möglichkeit des Kindes zwischen 15 und 45 Minuten und wird im Verlauf der Einheit anhand von Ausdauer, Muskeltonus, Aufmerksamkeit,

Motivation und Kognition des Kindes langsam gesteigert. Die Geschwindigkeit, mit der das Kind läuft, sowie die Führungskraft (Unterstützung durch das Gerät) wird kontinuierlich individuell angepasst.

Über standardisierte und etablierte Evaluationsinstrumente wird überprüft, ob das Kind durch den Lokomatblock profitiert hat. Dabei werden Ausdauer, Geschwindigkeit und Qualität des Gehens, verschiedenste grobmotorische Fähigkeiten und individuell für das Kind (und die Familie) definierte Alltags-Ziele evaluiert.

Meist wird eine deutliche Verbesserung von Ganggeschwindigkeit und Ausdauer im Alltag erzielt und weitere alltagsrelevante Tätigkeiten (Körperpflege, Transfers, Treppensteigen, etc.) anhaltend verbessert. Diese Verbesserungen bleiben auch im Langzeitverlauf erhalten.

Die Kinder kommen sehr gerne zur Lokomat-Therapie. Wir sind dem Hauner Verein sehr dankbar für die finanzielle Unterstützung im Jahre 2017 beim Erwerb eines neuen Lokomats, welcher mit der neuesten Technik ausgestattet ist. So können wir Kindern mit Bewegungsstörungen und anderen neurologischen Problemen weiterhin das Angebot der Lokomotionstherapie auf höchster qualitativer Ebene anbieten

Dr. med. A. Sitzberger,
Oberärztin Motorik- und Interventionsambulanz
B. Warken, Physiotherapeutin MSc
iSPZ am von Haunerschen Kinderspital
Lindwurmstraße 4, 80337 München
Tel: 089/44005-6800
alexandra.sitzberger@med.uni-muenchen.de
birgit.warken@med.uni-muenchen.de

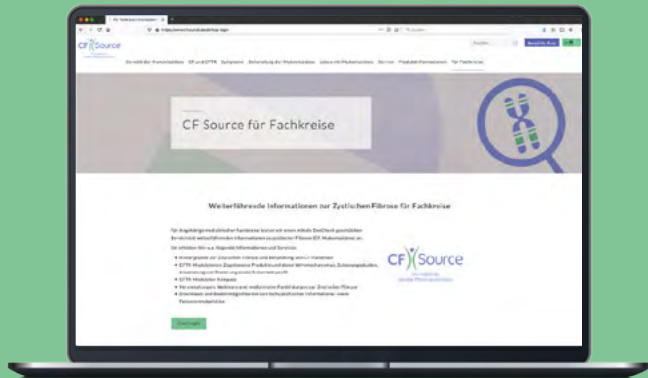


Abb. 2: Lokomat-Team - Klinik und Wissenschaft

Anzeige

Das Info-Portal zur zystischen Fibrose für Ärzte auf CFSource.de

Erfahren Sie mehr über die speziellen Informationen und Services zur zystischen Fibrose (CF) für medizinische Fachkreise.



QR-Code scannen
für direkten
Zugriff auf den
Fachkreise-Bereich



CFSource
Provided by
Vertex Pharmaceuticals



Vertex und das Vertex-Dreieckslogo sind Marken von Vertex Pharmaceuticals Incorporated.
Vertex Pharmaceuticals (Germany) GmbH | Sonnenstr. 19 | 80331 München
© 2024 Vertex Pharmaceuticals Incorporated | DE-20-2400023 | März 2024



Abb. 1: Robotergestützte Laufbandtherapie mit dem Pediatric®

Gesund macht, wer gesund ist

Implementierung eines kollegialen Personalfürsorgesystems „PSU4you@Hauner“ am Dr. von Haunerschen Kinderspital

Elena Weigl, Victoria Lieftüchter, Tobias Ninke, Linda Kettner

Von Mitarbeitenden des Gesundheitswesens wird eine kontinuierliche physische und psychische Stabilität und ein durchgehend hohes Maß an Professionalität erwartet, aber genau diese Menschen werden im Klinikalltag besonders häufig mit schwerwiegenden Ereignissen und potenziell traumatisierenden Situationen konfrontiert. Gerade in einer Kinderklinik gehen die schönen Momente der Kindheit einher mit den schweren. Belastend ist dies nicht nur für unsere Patienten, deren Familie und Angehörige, sondern auch für das medizinische Personal. Hinzu kommen Zeitdruck, zunehmend knappe Personalressourcen, komplexe Krankheitsbilder und hohe Anforderungen von Vorgesetzten, Kollegen, Eltern, Patienten und – nicht zu unterschätzen – dem eigenen Selbst. Auch routinierte Mitarbeitende können in Extremsituationen an und über ihre Grenzen gelangen¹.

Stress und Belastung können schwerwiegende Auswirkungen auf den Körper (wiederkehrende Erkältungen, Herz-Kreislaufprobleme, Kopfschmerzen) und auf Gedanken und Gefühle (Konzentrationschwäche, Ärger, Wut, Desinteresse am Patienten, Depression) haben (Abbildung 1). Außerdem führen sie zu Un-

geduld oder Lethargie, aggressivem Verhalten, häufigem Zuspätkommen, einem erhöhten Suchtpotenzial, Rückzug aus dem Team, Kündigungen und Konflikten. Chronische Überlastung kann zu langen Krankheitsverläufen und Arbeitsunfähigkeit führen, wird jedoch weiterhin nicht als Berufskrankheit gesehen. Ausfallendes Personal und der daraus resultierende noch verstärkte „Bettenmangel“ können die sowieso schon angespannte Situation in der adäquaten Versorgung von kranken Kindern in München verschlimmern, sodass es nötig ist, jeden einzelnen Mitarbeitenden (gesund) zu halten. Unverarbeitete Stress-Situationen erhöhen die Fehleranfälligkeit und beeinflussen damit nicht nur die Patientenzufriedenheit, sondern vor allem auch die Patientensicherheit maßgeblich².

Umso wichtiger ist ein präventiver Ansatz, in dem die nötige Sensibilität für das Thema der psychosozialen Belastung geschaffen wird und Mitarbeitende im Umgang mit schwerwiegenden Ereignissen geschult und frühzeitig aufgefangen werden (Abbildung 2). Da gesundes und belastbares Personal die Grundvoraussetzung für Sicherheit und Qualität in der Patientenver-

Warnzeichen

- Alpträume mit Bezug zum Ereignis und „Flashbacks“
- Alkohol-, Medikamenten-, Drogenkonsum
- Reizbarkeit, Ärger, Wut
- bleibende Schuldgefühle
- Abgestumpftheit und Desinteresse
- Kopfschmerzen
- Freudlosigkeit
- Wiederkehrende Erkältungen
- Rückzugsverhalten
- Konzentrationsstörungen

Abb. 1: Mögliche Anzeichen für eine Belastung

sorgung darstellt, wurde – mit großzügiger Unterstützung des Hauner Vereins – ein so genanntes Peer-Support-System am Dr. von Haunerschen Kinderspital implementiert.

In der kollegialen Unterstützung ausgebildete Peers sind niederschwellige Ansprechpartner aus den eigenen Reihen, die dieselbe Sprache sprechen, die Arbeitsbedingungen kennen und mit vor Ort „an der Front“ arbeiten. Sie ermöglichen die Identifizierung von belasteten Kolleginnen und Kollegen und eine unkomplizierte Kontaktaufnahme im Alltag. Peers können Akut-interventionen, Einzel- und Gruppennachbesprechungen und Informationsveranstaltungen durchführen³. Das Peer-Support-System stellt keinen Ersatz für bereits etablierte Kriseninterventionsstrukturen dar, sondern eine Ergänzung. Durch die kollegiale Personalfürsorge kann das Sicherheits- und Wertschätzungsgefühl erhöht, Handlungskompetenzen und eine schnelle Stabilisierung in Ausnahmesituationen geschaffen und die zügige Rückkehr zu normalen Arbeitsabläufen ermöglicht werden. Bei Bedarf kann und soll unbedingt weiterführende fachliche Hilfe hinzugezogen werden.

Die Einführung eines Systems der kollegialen Unterstützung wird mittlerweile von diversen Fachgesellschaften empfohlen (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin DIVI, Aktionsbündnis Patientensicherheit, Deutsche Gesellschaft für Fachkrankenpflege und Funktionsdienste e.V. und viele mehr), aber noch nicht großflächig umgesetzt⁴. Als erste Kinderklinik Deutschlands haben wir uns an das Projekt eines interdisziplinären Peer-Support-Netzwerks gewagt.

Anzeige



WKM Medizintechnik GmbH



Im Dienst unserer Kunden. Jederzeit



Seit 2013 hat sich der Münchner Verein PSU Akut e.V. dem Leitsatz „den Helfern helfen“ verschrieben und gemeinsam mit dem Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege verschiedene wegweisende Projekte, ein Ausbildungs- und Implementierungskonzept erarbeitet. Durch die große Unterstützung des Hauner Vereins und mit Hilfe von PSU Akut e.V. konnte ein eigenes fächerübergreifendes Peer-Support-System „PSU4you@Hauner“ am Dr. von Haunerschen Kinderspital erarbeitet und am 6. Mai 2024 erfolgreich eingeführt werden.

Im Rahmen des Projektes wurden bisher 19 Peers ausgebildet. Die Peers sind eine bunte Mischung aus Pflegekräften, medizinischen Fachangestellten, Therapeuten und Ärzten aller Ausbildungsstände aus Kinderchirurgie, Pädiatrie, (Kinder-)Anästhesie und Radiologie. Sie sind am Dr. von Haunerschen Kinderspital an dem PSU4you@Hauner Logo zu erkennen und dürfen gerne jederzeit angesprochen oder per E-Mail kontaktiert werden (Abbildung 3). Die Gespräche sind informell und werden selbstverständlich vertraulich behandelt. Durch die Peers wird es regelmäßige Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen geben, um auch präventiv vor akuten potenziell traumatisierenden Ereignissen zu schützen, denn nur wer selbst gesund ist, kann sich auch langfristig für die Gesundheit unserer Patienten einsetzen.

Wir bedanken uns auf diesem Weg nochmals herzlichst beim Hauner Verein für die großzügige Unterstützung.

Bewältigungsstrategien bei schwerwiegenden Ereignissen

Was kann ich selbst tun?

- im Gespräch bleiben
- Vorgesetzte informieren
- Zwischenfall dokumentieren
- (interdisziplinäre) Nachbesprechung
- eigene Ressourcen zur Stressreduktion aktivieren
- Emotionen und Ängste zulassen
- professionelle Hilfe aufsuchen

Was können wir als Team tun?

- Empathie und Gesprächsbereitschaft zeigen
- Vermeiden von Ausgrenzung und Schuldzuweisung
- Vertraulichkeit
- Nachbesprechungen (fachlich und emotional)
- Einsatz eines Mentors
- auf Symptome einer Belastungsstörung achten
- kollegiale Unterstützung

Abb. 2: Bewältigungsstrategien bei schwerwiegenden Ereignissen



PSU-Hauner@med.uni-muenchen.de



PSU-Hauner.de

Miteinander. Füreinander. Vertraulich.

Abb. 3: Logo von PSU4you@Hauner und Kontaktierungsmöglichkeiten

Literatur:

1. Raspe M, Koch P, Zilezinski M, et al. [Working conditions and health status of young physicians and nurses in German hospitals]. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz. 2020;63(1):113-121.
2. V AP, Strametz R. Mitarbeitersicherheit ist Patientensicherheit: Psychosoziale Unterstützung von Behandelnden im Krankenhaus. Kohlhammer Verlag; 2021.
3. Hinzmann D, Koll-Krüsmann M, Forster A, Schießl A, Igl A, Heininger SK. First Results of Peer Training for Medical Staff-Psychosocial Support through Peer Support in Health Care. International journal of environmental research and public health. 2022;19(24).
4. Waydhas C, Riessen R, Markewitz A, et al. [DIVI-Recommendations on the infrastructure of adult intensive care units]. Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin. 2023.

Über den Hauner Geist



Jakob Mühlring

Der Hauner Geist ist – neben vielem anderen – auch Regisseur. Es muss an dieser Stelle angemerkt werden, dass er seine Inspiration nicht aus dem Klinikalltag zieht, sondern geradewegs umgekehrt die Geschehnisse des Kinderspitals unbemerkt lenkt und gestaltet.

Kenner und Anhänger des Hauner Geistes ordnen sein Werk zielsicher dem Genre der Tragikomödie zu. So auch das folgende, welches der jüngeren Schaffensphase angehört.

Die Frage

Hochsommer in der Notaufnahme. Die Klimaanlage hat ebenso wie alle Wartenden schon vor mehreren Stunden resigniert und jeden Kampfgeist verloren. Ort des Geschehens ist ein grünes Untersuchungszimmer, im Hintergrund ein Fenster, das den Blick in einen flirrenden Innenhof freigibt. In diesem wiederum ein verdorrter Spielplatz und ein überquellender Standaschenbecher neben einem „Rauchen Verboten!“-Schild.

Im Zimmer zum Auftakt drei Personen: ein Junge, ca. 8 Jahre alt, auf einer Untersuchungsliege sitzend und sich den linken Arm haltend. Dazu eine Frau – offensichtlich seine Mutter. Beiden gegenüber am Schreibtisch ein Arzt, der gerade ein Röntgenbild demonstriert ...

Arzt: „Hier vorne, diese Stufe gehört da nicht hin. Du hast dir beim Sturz deine Speiche gebrochen ...“

Junge: „Stimmt, ich habe es ja auch knacksen gehört!“ Die Mutter verdreht die Augen.

Arzt: ... aber du brauchst keine Sorgen zu haben, das muss man nicht operieren, das heilt in einem Gips wieder aus. Dauert aber etwa 4 Wochen. Wir machen dir jetzt erstmal eine schöne Gipsschiene: FC-Bayern-Rot oder Sechz'ger-Blau?“

Junge: „Rot!“

Mutter: „Ich glaube, gerade braucht mich hier keiner? Ich würde kurz mal die Parkuhr nachfüttern und komme dann so in 5 Minuten wieder?“

Die Mutter geht aus dem Zimmer nach links ab. Junge und Arzt bleiben an ihren Plätzen. Letzterer beginnt den Bericht zu schreiben. Für ca. 2 Minuten ist ausschließlich das Klackern der Tastatur zu hören.

Junge: „Darf ich Sie mal was fragen?“

Arzt: „Natürlich!“

Junge: „Sind Sie eigentlich liiert?“

Dem Arzt treten – neben der Sommerhitze – noch mehr Schweißperlen auf die Stirn. Ihm ist die Situation offensichtlich unangenehm. Nach kurzem Zögern antwortet er schließlich.

Arzt: „Jaaa ... schon ...“

Beide sind verstummt. Temperatur und Stimmung sind drückend. Mehrere Minuten lang geschieht überhaupt nichts, es ist kein Laut zu hören. Die Stille wird plötzlich unterbrochen, als vor dem Fenster ein alter Oberarzt sein Motorrad unter knallenden Fehlzündungen einparkt.

Arzt (zum Jungen): „Darf ich dich auch was fragen?“

Junge: „Ja, schon.“

Arzt: „Warum willst du das wissen?“

Der Junge blickt aus dem Fenster, er hält immer noch den gebrochenen Arm. Vielleicht, so beschleicht einen der Verdacht, hält er sich auch an diesem fest.

Junge: „Wissen Sie, mein Papa ist seit einiger Zeit weg von zu Hause und nicht mehr mit der Mama zusammen. Und meine Tante hat zu mir gesagt, wenn ich einen netten Mann treffe, dann soll ich ihn fragen, ob er liiert ist. Und falls er dann Nein sagt, soll ich ihn mit der Mama zum Kaffeetrinken schicken. Und Sie sind sehr nett.“

Unmittelbar in diesem Moment betreten die zurückkehrende Mutter und eine Krankenschwester den Raum. Die Krankenschwester hilft dem Jungen vorsichtig von der Liege, um ihn nach nebenan in das Gipszimmer zu führen. Beim Rausgehen dreht sich der Junge noch einmal um.

Junge: „Vielen Dank.“

Arzt: „Gerne. Das wird sicher alles wieder gut.“

Personalia

Ehrungen und Auszeichnungen



Prof. Dr. Dr. h.c. mult. **Berthold Koletzko** erhielt den **Distinguished Service Award der European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition** bei ihrer Jahrestagung im Mai 2024 in Mailand. Die europäische Fachgesellschaft ehrte ihn mit ihrer höchsten Auszeichnung in Anerkennung seiner herausragenden wissenschaftlichen Leistungen im Bereich der pädiatrischen Stoffwechsel- und Ernährungsmedizin und der translationalen Umsetzung wissenschaftlicher Ergebnisse in die Praxis zum Nutzen der Kindergesundheit.

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. **Berthold Koletzko** erhielt den **Distinguished Service Award der European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition** bei ihrer Jahrestagung im Mai 2024 in Mailand. Die europäische Fachgesellschaft ehrte ihn mit ihrer höchsten Auszeichnung in Anerkennung seiner herausragenden wissenschaftlichen Leistungen im Bereich der pädiatrischen Stoffwechsel- und Ernährungsmedizin und der translationalen Umsetzung wissenschaftlicher Ergebnisse in die Praxis zum Nutzen der Kindergesundheit.



Dr. Vincent Gaertner hat für seine herausragende Publikation „Deciphering Mechanisms of Respiratory Fetal-to-Neonatal Transition in Very Preterm Infants“, die im American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine erschienen ist, von der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI) den zweiten Wissenschaftspreis erhalten.



ERS-Präsident Prof. Robalo Cordeiro und Frau Prof. Dr. Bianca Schaub.

ERS Mid-Career Gold Medal in Asthma: Preisverleihung am ERS Sept, 2023. Diese hochrangige wissenschaftliche Auszeichnung für ihre exzellente Leistung wird Frau Prof. Dr. Schaub auch als Anerkennung ihres Potenzials für zukünftige herausragende Forschung auf dem Gebiet des Asthma bronchiale verliehen. Der Preis ist mit 40.000€ dotiert (Sponsor Astra Zeneca).

Habilitationen



Dr. Kai Martin Förster hat sich mit dem Thema „Frühe Indikatoren und Therapien der chronischen Lungenerkrankung des Früh- und Neugeborenen“ erfolgreich habilitiert und wurde zum Privatdozenten ernannt.

Drittmittel/Forschungsanträge



Das DZL4.0 (BMBF-geförd.) ist am 1.1.2024 gestartet (bis 2027). Die Disease Area Asthma and Allergy mit wissenschaftlicher Koordination in München (Prof. Schaub, junior Koord. Dr. Maison) und Borstel (Prof. Krauss-Etschmann) untersucht 3 Ziele für die ALL Age Asthma Cohort (ALLIANCE):

1. Identifikation von Mechanismen des Verlustes der frühen Lungenfunktion und Asthmaprogression
2. Follow-up der >1.400 Probanden von ALLIANCE (Fokus comorbidome und Alterung)
3. Integration der Patientenperspektive in die Forschung von ALLIANCE



Dr. Kai Martin Förster wurde auf der Grundlage seiner Arbeiten zur Bronchopulmonalen Dysplasie (BPD; chronische neonatale Lungenerkrankung) zum Principle Investigator (PI) am Comprehensive Pneumology Center München (CPC-M; Direktor: Prof. Dr. A.Ö. Yildirim) ernannt.

Personalia



PD Dr. Christoph Bidlingmaier, Pädiatrisches Hämophiliezentrum der LMU und niedergelassener Kinderarzt in Laim, wurde in den Vorstand des Landesverbandes Bayern des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte*innen (BVKJ e.V.) gewählt.



Das Patientenmanagement der Kinderchirurgie hat sich seit April 2024 neu aufgestellt. **Frau Rebekka Seroleti** (links) und **Frau Melik Uzun** (rechts) sind per Telefon 089 4400 53110 oder per E-Mail KIC.Patientenmanagement@med.uni-muenchen.de erreichbar und helfen bei der Terminkoordination.

Interviews mit Menschen aus dem Hauner

geführt von Oliver Muensterer

Herr Mohamed Jaamac,

Reinigungsfachkraft im OP



Muensterer:
Können Sie sich bitte kurz mit Namen vorstellen?

Jaamac:
Mein Name ist Mohamed Jaamac, ich komme aus Somalia. Ich bin seit 9 Jahren in Deutschland, also München.

Muensterer:
Und seit wann arbeiten Sie hier am Haunerschen?

Jaamac:
Seit sieben Monaten, und ich freue mich, hier im OP zu sein.

Muensterer:
Wo haben Sie vorher gearbeitet?

Jaamac:
In verschiedenen Abteilungen, Intern 1, dann Intern 3, OTK.

Muensterer:
Ah, also alles hier in der Kinderklinik!
Aber jetzt sind Sie seit sieben Monaten hier im OP.

Jaamac:
Genau, sieben Monate.

Muensterer:
Ist das anders hier im OP zu reinigen als auf der Station?

Jaamac:
Ja, schon.

Muensterer:
Worauf muss man da besonders achten, wenn man hier im OP reinigt?

Jaamac:
Hier im OP muss man sehr schnell arbeiten und immer bereit sein, wenn eine OP fertig ist und der Saal für die nächste OP geputzt werden muss.

Muensterer:
Das kann ich mir gut vorstellen. Das ist ja schwierig, denn man weiss ja vorher nicht genau, wie lange die OP dauert.

Jaamac:
Ich habe ja auch woanders gearbeitet, aber hier ist der Kinder-OP, und der Kinder-OP ist besonders wichtig. Da muss man sehr gründlich sein, und schnell sein, und aufpassen dass alles nachher sauber ist.

Muensterer:
Und wir wollen natürlich auch, dass der OP sauber ist, damit sich unsere Patienten nicht mit irgend etwas infizieren. Daher sind wir Ihnen sehr dankbar, dass Sie das so gründlich machen.

Jaamac:
Wenn ich in die Arbeit komme, dann versuche ich alles gründlich und richtig zu machen.

Muensterer:
Das ist wirklich wichtig, und da sind wir sehr froh! Vielen herzlichen Dank für die Zeit und das Interview!

Frau Hue Chu

Reinigungsfachkraft im Sekretariat



Muensterer:
Frau Chu, jeden Morgen wenn ich um kurz vor 7 ins Büro komme, sehe ich Sie, da sind Sie quasi schon fertig mit der Arbeit. Wann fangen Sie denn an morgens?

Chu:
Um halb sechs.

Muensterer:
Und wie lange geht dann Ihre Arbeit?

Chu:
Bis um 13 Uhr 30.

Muensterer:
Ist das dann Ihr einziger Job oder arbeiten Sie noch woanders?

Chu:
[lacht] Nein, das ist mein einziger Job. Mach ich auch sehr gerne.

Muensterer:
Wie lange arbeiten Sie insgesamt schon hier?

Chu:
Seit 10 Jahren.

Muensterer:
Wow, seit 10 Jahren. Länger als ich! Dann kennen Sie das alles sehr, sehr gut.

Chu:
Ja, schon.

Muensterer:
Haben Sie beim Reinigen eine gewisse Systematik?

Chu:
Ja, ich fange immer unten im Gebäude an und arbeite mich dann hoch, ein Stockwerk nach dem anderen.

Muensterer:
Aha. Danke. Ist Ihnen eigentlich bewusst, wie wichtig es ist, hier im Krankenhaus zu reinigen, denn hier gibt es ja allerhand Keime, von denen man krank werden kann?

Chu:
Ja, das ist eine wichtige Arbeit hier.

Muensterer:
Vielen herzlichen Dank!

Frau Thihue Nguyen

Reinigungsfachkraft (rechts im Bild), zusammen mit Stationshilfe Frau ThuyHa Lee



Muensterer:
Frau Nguyen, wie lange arbeiten Sie schon auf der Chirurgie 2?

Nguyen:
Also schon lang, fast 18 Jahre.

Muensterer:
18 Jahre, wow! Das ist schon eine lange Zeit. Hat sich denn in der Zeit etwas verändert?

Nguyen:
Eigentlich nicht.

Muensterer:
Ist es stressiger geworden?

Nguyen:
Nein. Die Station ist ja wie meine Familie.

Muensterer:
Aber in den letzten Jahren ist ja schon viel Umsatz auf der Station. Wenn jemand entlassen wird, steht der nächste Patient schon auf dem Gang. Ist das nicht ein gewisser Druck?

Nguyen:
Nicht so oft, aber manchmal schon.

Muensterer:
Wenn man ein Patientenzimmer reinigt, gibt es dann einen ganz strukturierten Ablauf wie man das macht?

Nguyen:
Man muss es ordentlich machen.

Muensterer:
Aber wie fängt man dann an?

Nguyen:
Immer von oben nach unten, also erstmal die Leisten, die Ablagen, die Wände, und dann erst der Boden.

Muensterer:
Ah ja, das ist ja auch sinnvoll. Wie ist das jetzt, wenn man ein Isolierzimmer reinigt, wo ein Patient mit einem multiresistenten Keim drin lag. Ist das dann anders?

Nguyen:
Bei einem Iso-Zimmer ist das komplett etwas anderes. Wir ziehen immer eine Maske an und benutzen spezielles Reinigungsmittel. Und dann macht man eine sogenannte Grundreinigung, das ist schon mehr als normal. Von oben nach unten und überall.

Muensterer:
Sehr interessant, vielen herzlichen Dank!

Frau Dalila Subasic Jovanic

Reinigungsfachkraft (rechts im Bild), zusammen mit Lagerungshilfskraft Frau Andja Josic



Muensterer:
Frau Subasic, Sie sind Reinigungsfachkraft, und Sie, Frau Josic, was machen Sie?

Josic:
Ich bin Lagerungshilfskraft, war aber auch früher in der Reinigung.

Muensterer:
Frau Subasic, wie lange sind Sie schon hier?

Subasic Jovanic:
Seit 5 Jahren. Ich bin hier fest angestellt, bin also jeden Tag hier.

Muensterer:
Und, ist es ein stressiger Job?

Subasic Jovanic:
Nee.

Muensterer:
Was ist das beste an Ihrem Job?

Subasic Jovanic:
Das Team!

Muensterer:
Wie viel Zeit hat man denn für die Reinigung zwischen den Patienten?

Subasic Jovanic:
Kommt natürlich drauf an, ob Wisch- oder Endreinigung. Eine Wischreinigung dauert so 20 Minuten, eine Endreinigung kann schon mal 2 Stunden dauern.

Muensterer:
Aha, was ist denn der Unterschied?

Subasic Jovanic:
Zwischen sauberen OPs wird nur eine Wischreinigung gemacht, das ist ausreichend. Am Ende des Tages, oder nach sehr blutigen OPs, machen wir eine Endreinigung. Das ist dann intensiver.

Muensterer:
Aha, und wer entscheidet das?

Subasic Jovanic:
Die Pflege und ich. Manchmal mache ich auch eine etwas längere Wischreinigung, wenn ich mehr Verschmutzung sehe als normal.

Muensterer:
Jetzt zu Ihnen, Frau Josic. Sie sind zuständig, dass bei uns das Lager immer gut gefüllt ist, oder?

Josic:
Ja, zum Beispiel dass die Medikamente alle da sind, von der Apotheke.

Muensterer:
Und wie ist das mit den Instrumenten und Geräten, die wir benutzen, Trokare zum Beispiel?

Josic:
Ja, da bin ich auch zuständig. Wenn Sie also operieren, muss ich dafür sorgen, dass wieder neues Material aufgefüllt wird.

Muensterer:
Und wie stellen Sie sicher, dass uns kein Material ausgeht? Das wäre ja in einer Operation nicht gut.

Josic:
Ja, jeden Tag gehe ich einmal durch und kontrolliere: Was haben wir? Was muss nachbestellt werden?

Muensterer:
Das stelle ich mir viel vor. Wir haben doch Tausende von verschiedenen Geräten, Verbrauchsmaterialien im OP.

Josic:
Ja, da gehe ich einmal am Tag alles durch.

Muensterer:
Und wie machen Sie das, haben Sie da einen Scanner oder so etwas?

Josic:
[lacht] Na, na, ich schreibe alles mit der Hand auf. Mit einem Scanner, das wäre natürlich noch besser.

Muensterer:
Ja, das wäre dann eine gute Idee für das neue Hauner!

[alle lachen]

Muensterer:
Ja, vielen herzlichen Dank für die interessanten Infos!



Abschied Prof. Dr. med. Wolfgang Müller-Felber

Kristina Huß, Ingo Borggräfe

Alle Menschen lassen ein wenig von sich selbst zurück, wenn sie weggehen.

David Rochford

Unser hochgeschätzter, langjähriger Leiter des pädiatrischen Neuromuskulären Zentrums und der Klinischen Neurophysiologie, Prof. Dr. med. Wolfgang Müller-Felber, ist zum 1. Mai 2024 in den Ruhestand gegangen. Er hat die Neuausrichtung der Pädiatrischen Neurologie im Dr. von Haunerschen Kinderspital ab 2007 um den Bereich der Neuromuskulären Erkrankungen erweitert und in die modellhafte Tandem-Versorgungsstruktur von „Hauner“ und „iSPZ Hauner MUC“ mit überführt.

Als Leiter des Zentrums für neuromuskuläre Erkrankungen im Kindesalter und Co-Direktor des iSPZ Hauner MUC hat er national und international seinen Fokus erfolgreich und vielfach ausgezeichnet setzen können. Er hat viele Neuropädiater in sein Spezialgebiet eingeführt, ausgebildet und unermüdlich und selbstlos an seinem Wissen, Können und seiner patientenzentrierten Art teilnehmen, lernen und wachsen lassen. Er hat uns vorgelebt, was es heißt, immer für die Patienten da zu sein.

Als wissenschaftlicher Leiter des SMA-Screening-Projekts trug er wesentlich dazu bei, dass dieses Neugeborenen-Screening als erstes genetisches Screening in Deutschland erfolgreich eingeführt wurde. Wolfgang Müller-Felber ist und bleibt ein Könnler, ein Alpinist seines Faches, umso schöner, dass er uns – für seine Patienten – noch ein Stückchen erhalten bleibt. Wir dürfen ihm für den kommenden Lebensabschnitt von ganzem Herzen „alles, alles Gute“ wünschen.

Astrid Blaschek und Florian Heinen für das gesamte neuromuskuläre Team



Spezialprechstunden + Stationen

Ihr direkter Draht zu uns

Ambulante Termine in der Kinderklinik

Ambulanzen für Gastroenterologie, Gerinnung, Gynäkologie, Nephrologie, Neurologie, Orthopädie, Rheumatologie und Stoffwechsel

Zentrale Terminvereinbarung

Mo–Fr 10.00–14.00

Tel.: 089 4400-53163

Fax: 089 4400-57722

E-Mail: ambulanttermine.hauner@med.uni-muenchen.de

Weitere Ambulanzen:

Ambulanz für Diabetologie und Endokrinologie Mo, Di, Do, Fr von 09.00–11.00 Uhr

Tel.: 089 4400-52991

Ambulanz für Pulmonologie, Allergie und Asthma (CHA)

Tel.: 089 4400-57877/-57878

Ambulanz für Immundefekte

Mo–Fr 09.00–12.00 Uhr, Mo–Do 14.00–16.00 Uhr

Tel.: 089 4400-53931

Ambulanz für Hämatologie und Onkologie

Tel.: 089 4400-54499

Ambulanz für Kinderkardiologie

Tel.: 089 4400-52837

Ambulante Termine in der Kinderchirurgischen Klinik

Terminvereinbarung Spezialambulanzen

Mo–Fr 09.00–12.00 Uhr und 13.00–15.00 Uhr

Tel.: 089 4400-53110

Fax: 089 4400-53160

Email: hauner.casemanagement@med.uni-muenchen.de

Stationäre Aufnahmen (Case Management)

für die Kinderklinik und Kinderchirurgische Klinik:

Terminvereinbarung Aufnahme

Mo–Fr 09.00–12.00 Uhr und 13.00–15.00 Uhr

Tel.: 089 4400-53110

Fax: 089 4400-53160

Email: hauner.casemanagement@med.uni-muenchen.de

Pädiatrische Sprechstunden im Dr. von Haunerschen Kinderspital

Allgemeine Privatambulanz

Prof. Dr. C. Klein

Terminvereinbarung über Chef-Sekretariat:

089 4400-57700

Allgemeinpädiatrische Notfall-Ambulanz

Leitung: Prof. Dr. F. Hoffmann

nur Notfälle, keine Terminvereinbarung

Christiane-Herzog-Ambulanz (CHA) für Mukoviszidose, Pneumologie, Asthma und Allergologie

Leitung: Prof. Dr. M. Griesse (Mukoviszidose und Pneumologie),

Prof. Dr. B. Schaub (Asthma und Allergologie)

Terminvereinbarung: 089 4400-57877/-57878

E-Mail: CF-Ambulanz@med.uni-muenchen.de

Terminvereinbarung Schweißtest:

schweisstest@med.uni-muenchen.de

Bronchoskopie

Leitung: Prof. Dr. K. Reiter

Kanülensprechstunde/Heimbeatmung

Leitung: Dr. C. Schön

Terminvereinbarung: 089 44005-5397 (Terminvergabe tgl.)

Endokrinologie und Diabetologie (Hormonsprechstunde)

Leitung: Prof. Dr. H. Schmidt

Terminvereinbarung: 089 4400-52991

Mo, Di, Do, Fr 9.00–11.00 Uhr

Epilepsiezentrum für Kinder und Jugendliche

(im interdisziplinären Epilepsiezentrum des LMU Klinikums)

Leitung: Prof. Dr. med. Ingo Borggräfe

Terminvereinbarung / EEG: 089 4400-53163

tgl. 10.00–14.00 Uhr

E-Mail: ambulanztermine.hauner@med.uni-muenchen.de

Prächirurgisches Langzeit-EEG-Videomonitoring:

Tel.: 089 4400 5 7954, **Fax:** 089 4400 4 7956,

E-Mail: Dorothea.De.La.Motte@med.uni-muenchen.de

Gastroenterologie und Hepatologie

Leitung: PD Dr. med. T. Schwerd

Terminvereinbarung: 089 4400-53163, tgl. 10.00–14.00 Uhr

Telefonsprechstunde: 089 4400-53679

Mo & Mi 8.00–12.30 Uhr / Di & Do 13.00–16.00 Uhr

Terminvereinbarung Atemteste: 089 4400-53691

Mo–Do 8.30–12.00 Uhr

E-Mail: gastro.hauner@med.uni-muenchen.de

Care for Rare-Ambulanz (CRCHAuner)

Leitung: Prof. Dr. med. C. Klein

Terminvereinbarung: 089 4400-57700

E-Mail: crchauner@med.uni-muenchen.de

Pädiatrische Rehabilitation

Leitung: Prof. Dr. J. Rosenecker

E-Mail: joseph.rosenecker@med.uni-muenchen.de

Terminvereinbarung Rehasprechstunde: 089 4400-53163

Mi 10.00–14.00 Uhr

Pädiatrische Immunologie und Rheumatologie

Leitung: Prof. Dr. F. Hauck

Ansprechpartner: Prof. Dr. F. Hauck (Immunologie)

PD Dr. A. Jansson (Rheumatologie)

Terminvereinbarung Immundefektambulanz:

089 4400-53931

Terminvereinbarung Rheumatologie: 089 4400-53163

Mo–Do 9.00–12.00 Uhr & 14.00–16.30 Uhr, Fr 9.00–12.00 Uhr

Fax: 089 4400-53964

Infektiologie

Leitung: Prof. Dr. J. Hübner

Terminvereinbarung: 089 4400-53931

Mo–Do 9.00–12.00 Uhr & 14.00–16.30 Uhr, Fr 9.00–12.00 Uhr

Fax: 089 4400-53964

Kardiologie Abteilung für Kinderkardiologie-Großhadern

Leitung: Prof. Dr. N. Haas

Terminvereinbarung: 089 4400-73941/-73942

Kardiologische Ambulanz im Dr. v. Haunerschen Kinderspital

Leitung: Prof. Dr. R. Dalla Pozza

Terminvereinbarung: 089 4400-52837

Nephrologie

Leitung: Prof. Dr. B. Lange-Sperandio

Terminvereinbarung: 089 4400-53163, tgl. 10.00–14.00 Uhr

Neurologie

Leitung: Prof. Dr. med. F. Heinen

Terminvereinbarung: 089 4400-53163, tgl. 10.00–14.00 Uhr

E-Mail: ambulanztermine.hauner@med.uni-muenchen.de

Onkologie, Hämatologie, Stammzelltransplantation und Hämostaseologie

Leitung: Prof. Dr. C. Klein

Terminvereinbarung: 089 44005-2759, 0172 8224832

Station Intern 3 Ambulante und stationäre Betreuung

Leitung: Dr. V. Binder

Terminvereinbarung: 089 44005-2842

Onkologisch-Hämatologische Tagesklinik (OHTK) Ambulante Betreuung

Leitung: Prof. Dr. I. Schmid

Terminvereinbarung: 089 44005-4498

Stammzelltransplantation (LA F) Ambulante und stationäre Betreuung

Leitung: Prof. Dr. M. Albert

Terminvereinbarung: 089 44005-7940

Hämostaseologie / Hämophiliezentrum

Leitung: PD Dr. M. Olivieri

Terminvereinbarung Gerinnungsambulanz: 089 4400-53163

tgl. 10.00–14.00 Uhr

Terminvereinbarung Hämophiliezentrum: 089 4400-52853

E-Mail: kindergerinnung@med.uni-muenchen.de

Koordinationsstelle Kinderpalliativmedizin

Leitung: Prof. Dr. M. Führer

Terminvereinbarung: 089 4400-48000

Mo–Fr 09.00–15.00 Uhr

Angeborene Stoffwechselerkrankungen

Kommissarische Leitung: Dr. A. Lotz-Havla

Terminvereinbarung: 089 4400-53163

Mo–Fr 09.00–14.00 Uhr

E-Mail: ambulanztermine.hauner@med.uni-muenchen.de

Syndromologie und klinische Genetik

Leitung: Prof. Dr. H. Schmidt

Terminvereinbarung: 089 4400-52991

Mo, Di, Do, Fr. 9.00–11.00 Uhr

Integriertes Sozialpädiatrisches Zentrum im Dr. von Haunerschen Kinderspital (iSPZ Hauner) MUC - Munich University Center for Children with Medical and Developmental Complexity

Leitstelle iSPZ Hauner (Standort Haydnstr. 5)

Terminvergabe Tel.: 089 4400-56800

www.ispz-hauner.de

Ärztliche Gesamtleitung iSPZ Hauner:

Prof. Dr. med. F. Heinen

Leitung Haus Haydn: Dr. H. Weigand

Leitung Motorik-Haus: Prof. Dr. W. Müller-Felber

Leitung Haus Goethe: Dr. K. Krohn

I. Schwerpunkt Kinderneurologie:

Interdisziplinäre multimodale Diagnostik, Beratung und Betreuung in folgenden Sektionen:

- **Sektion Bewegungsstörungen, interventionelle Neuro-pädiatrie, Robotic Medicine** (Dr. A. Sitzberger)
- **Sektion Entwicklungsneurologie:** Nachsorge von Früh- und Risikoneugeborenen mit BPD- und Monitorsprechstunde (Center of Developmental Care, CDeC), PD Dr. K. Förster, Dr. T. Rieger-Hey), Diagnostik und Therapie frühkindlicher Entwicklungsstörungen (Dr. med. H. Weigand), Fetale Alkoholspektrumstörungen und andere Toxinexposition in der Schwangerschaft sowie Kinderschutz (Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. M. Landgraf)
- **Sektion Epileptologie im Epilepsiezentrum für Kinder und Jugendliche:** EEG, medikamentöse und interventionelle/chirurgische Therapie von komplexen Epilepsien (Prof. Dr. med. Ingo Borggräfe)

- **Sektion neuromuskuläre Erkrankungen, Läsionen des peripheren Nervensystems und klinische Neurophysiologie** (Prof. Dr. med. W. Müller-Felber, PD Dr. K. Vill)
- **Sektion entzündliche ZNS-Erkrankungen, Multiple Sklerose** (PD Dr. med. A. Blaschek)
- **Sektion Schmerzen, Kopfschmerzen, Migräne** (Prof. Dr. med. F. Heinen, Dr. med. M. Bonfert)
- **Sektion Pediatric Stroke-Schlaganfall** (PD Dr. med. Lucia Gerstl)

II. Schwerpunkt Komplexe Chronische Erkrankungen:

Interdisziplinäre multimodale Diagnostik, Beratung und Betreuung in den folgenden Sektionen:

- **Sektion Diabetologie und Endokrinologie** (Prof. Dr. med. S. Bechtold Dalla Pozza)
- **Sektion Gastroenterologie und Hepatologie** (Dr. med. K. Krohn, Dr. med. E. Klucker)
- **Sektion angeborene Stoffwechselerkrankungen** (Dr. med. A. Lotz-Havla)
- **Pneumologie/Cystische Fibrose** (Prof. Dr. med. M. Griesse, Prof. Dr. med. Kappler)
- **Allergologie/Asthma** (Prof. Dr. med. B. Schaub, Dr. med. M. Köhler)
- **Sektion Rheumatologie** (PD Dr. med. A. Jansson, Dr. med. V. Grote)
- **Sektion Hämostaseologie** (PD Dr. M. Olivieri)
- **Kinderkontinenz-Sprechstunde KIKS** (Dr. M. Didebulidze)

Kinderchirurgische Klinik

Allgemein- und Privatsprechstunde

vor Ort (nachmittags) oder telemedizinisch (morgens)

Prof. Dr. O. Muensterer

Anmeldung: Frau Karl

Tel.: 089 4400-53101, Mo 10.00–15.00 Uhr

Kinderchirurgische Spezialsprechstunden

Terminvereinbarung unter **Tel.:** 089 4400-53110

- **Pädiatrisch-Plastische Sprechstunde** PD Dr. B. Häberle, PD Dr. A. Pohl
- **Sprechstunde für brandverletzte Kinder** PD Dr. B. Häberle, PD Dr. A. Pohl
- **Interdisziplinäre Sprechstunde für Gefäßanomalien** PD Dr. B. Häberle, PD Dr. A. Pohl, Prof. Dr. M. Wildgruber
- **Kinderurologische Sprechstunde und Hydronephrose-Sprechstunde** PD Dr. M. Heinrich, Dr. K. Becker
- **Kindertraumatologische Sprechstunde** Dr. F. Bergmann
- **Kraniospinale Kinderchirurgie** (prämatüre Nahtsynostosen, Plagiozephalus, Hydrozephalus und Spina bifida) PD Dr. A. Fröba-Pohl, Dr. A. Holler
- **Viszeralchirurgische Sprechstunde** Prof. Dr. O. Muensterer, Dr. A. Holler

■ **Thoraxchirurgische Sprechstunde**

inkl. Brustwanddeformitäten
Prof. Dr. J. Gödeke

■ **Allgemeine und ambulante Kinderchirurgie**

PD Dr. D. Wendling

■ **Funktionsdiagnostik von Blase und Enddarm**

PD Dr. med. M. Heinrich, Dr. K. Becker
089 4400-53113

**Ambulante Angebote anderer Kliniken im
Dr. von Haunerschen Kinderspital**

Kindergynäkologische Sprechstunde

Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Leitung: Dr. C. Deppe

Fr. 8.30–12.00 Uhr im Klinikum Großhadern

Terminvereinbarung: 089 4400-76800

Kinderradiologie

Klinik und Poliklinik für Radiologie

Leitung: OÄ Dr. B. Kammer, OÄ Prof. Dr. J. Ley-Zaporozhan

Terminvereinbarung: 089 4400-57823 (8.00–16.00 Uhr)

Nuklearmedizin im Dr. von Haunerschen Kinderspital

Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin

Leitung: Prof. Dr. T. Pflüger

Terminvereinbarung: 089 44005-2772

Stationen

Pädiatrische Klinik

Station Intern 1

Schwerpunkte: Nephrologie, Gastroenterologie

Stationsschwestern: Annett Hupfer, Monika Germann-Gruber

Prächirurgisches Langzeit EEG Videomonitoring:

Tel.: 089 4400-57954, **Fax:** 089 4400-47956,

E-Mail: Dorothea.De.La.Motte@med.uni-muenchen.de

Station Intern 3

Schwerpunkte: Onkologie/Hämatologie

Stationsleitung Pflege: komm. Christine Schwarz

LAF / Stammzelltransplantation

Stationsleitung Pflege: komm. Christine Schwarz

Station Intern 4

Schwerpunkte: Neurologie/Epilepsie, Stoffwechsel,

Allgemeine Pädiatrie

Stationsleitung Pflege: Michaela Klott, Britta Baumann

Station Intern 5

Schwerpunkte: Pneumologie, Infektiologie, Immunologie,

Allergologie, Mukoviszidose

Stationsleitung Pflege: Isabell Gurski, Andrea Wießner

Station Intern Säugling

Stationsleitung Pflege: Claudia Schulz, Silvia Albrecht

Station Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie

Stationsleitung Pflege: Gabriele Boßle

Intensivstationen und

Intermediate Care Stationen

Neonatologie der Kinderklinik, LMU Klinikum

Standort Innenstadt und Standort Großhadern

Leitung: Prof. Dr. A. W. Flemmer

Tel.: 089 4400-72801

Neonatologie, Dr. von Haunersches Kinderspital (NIPS)

Leitung: Prof. Dr. A. W. Flemmer, Dr. S. Schmidt

Stationsleitung Pflege: Karin Müller, Sylvia Mollerus

Tel.: 089 4400-53130

Neonatologie, LMU Klinikum Innenstadt

Tel.: 089 4400-32200

Überwachungsstation LMU Klinikum Innenstadt

Leitung: Prof. Dr. A. W. Flemmer, PD Dr. C. Nußbaum

Stationsleitung Pflege: Petra Kyre, Kristin Hauswurz

Tel.: 089 4400-32207

Neonatologie, LMU Klinikum Großhadern (I10B)

Tel.: 089 4400-72807

Überwachungsstation (I10A); LMU Klinikum Großhadern

Leitung: Prof. Dr. A. W. Flemmer, Dr. M. Klemme

Stationsleitung Pflege: Madeleine Wurm, Simone Bittner

Tel.: 089 4400-72804

HaNa (Hauner Frühgeborenen-Nachsorge)

Tel.: 089 4400-54132, -54146

Interdisziplinäre Kinderintensivstation

KIPS/Pediatric Stroke Unit

Leitung: Prof. Dr. K. Reiter

Stationsleitung Pflege: Beate Kleine, Susanne Riek

Tel.: 089 4400-52704

Pediatric Stroke Unit

PD Dr. M. Olivieri, PD Dr. L. Gerstl

Tel.: 089 4400-57950

Interdisziplinäre Tagesstation

Tageschirurgie und päd. Tagesstation

Stationsleitung Pflege: Beate Kleine, Susanne Riek

Tel.: 089 4400-52913

Kinderchirurgische Klinik

Station Chirurgie 2

Oberärzte: PD Dr. B. Häberle, PD Dr. A. Fröba-Pohl, Dr. K. Becker

Stationsleitung Pflege: Corina Tuch, Katja Hendel

Tel.: 089 4400-53112

NUTRICIA
KetoCal®

KetoCal
Mehr **UNTERSUCHT**,
mehr **PUBLIZIERT**,
mehr **KLINISCH BESTÄTIGT**
als alle anderen ketogenen
Formula-Nahrungen

Das Wichtigste zusammengefasst. Hier finden Sie die Studien zur ketogenen Ernährungstherapie unter Verwendung von KetoCal:



www.nutricia-metabolics-med.org > Von Experten für Experten > Literatur > Publikationen mit KetoCal



KetoCal-Produkte sind Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (bilanzierte Diäten). Zum Diätmanagement bei pharmakoresistenten Epilepsien und anderen Erkrankungen, die eine ketogene Ernährungstherapie erforderlich machen. Nur unter ärztlicher Aufsicht zu verwenden.

Wir sind gerne für Sie da!

Danone Deutschland GmbH

Kontakt: Nutricia Metabolics D-A-CH

Am Hauptbahnhof 18 · 60329 Frankfurt am Main, Deutschland

Tel.: 00800-747 737 99

info-keto@nutricia-metabolics.de · www.ketocal.de

NUTRICIA



„Stiftung ANTENNE BAYERN hilft“ überrascht mit einem großen Geschenk

Große Freude über dieses großherzige und großzügige Geschenk für die neue Lichtgestaltung im iSPZ (unserem sozialpädiatrischen Zentrum) für chronisch erkrankte Kinder, entwicklungsverzögerte und/ oder behinderte Kinder in der Haydnstraße. Extra überbracht vom Geschäftsführer der Stiftung, Holger John, und seinem langjährigen und in Sachen „Hauner“ sehr erfahrenen Mitarbeiter Sebastian Perdighel!

Wir danken sehr, sehr herzlich für diese großartige Zuwendung!

Bild v. l.n.r.: Prof. Oliver Muensterer, Holger John, Guggy Borgolte, Sebastian Perdighel

Hauner Verein erhält 5.500 Euro über „Kranzspenden“

Rudolf Daubner aus Mammendorf, zeitlebens – neben seiner selbstständigen Tätigkeit – in verschiedensten Vereinen ehrenamtlich aktiv, verstarb im Dezember 2023 mit nur 66 Jahren an einer schweren Erkrankung. Sein Wunsch war es, dass anlässlich der Trauerfeier keine Kränze oder Blumen gekauft werden, sondern die Trauergäste lieber eine Spende den Kindern des Dr. v. Haunerschen Kinderspitals zukommen lassen sollten.

Dies haben viele Freunde, Verwandte, Vereine und Kunden von Rudolf Daubner beherzigt, so dass nun eine stolze Gesamtsumme von 5.500 Euro zusammengekommen ist. Wir sagen allen Spendern herzlichen Dank und gedenken noch einmal dem so engagierten Verstorbenen Rudolf Daubner!



Erste minimal-invasive endoskopische Magenverkleinerung bei Jugendlichen – auch mit Hilfe des Hauner Vereins möglich

Bei Erwachsenen ist die Verkleinerung des Magens bei extremem Übergewicht bereits seit vielen Jahren etabliert und wird in Deutschland jährlich über 20.000 Mal angewendet. Den in der Fachsprache als endoskopische

Gastroplastie bezeichneten minimal-invasiven Eingriff hat das Team um Privatdozent Dr. Eberhard Lurz aus der Abteilung für Kindergastroenterologie und Hepatologie zusammen mit Kinderanästhesisten und weiteren Spezialisten im Dr. von Haunerschen Kinderspital nun erstmals bei einem 17-jährigen Jugendlichen mit extremen Übergewicht von 150 Kilogramm durchgeführt.

Der Hauner Verein finanzierte hier einen speziellen Endoskopieaufsatz, mit dem diese minimal-invasive OP durchgeführt werden konnte!

Das OP-Team v.l.n.r.: Dr. Tobias Ninke (Anaesthesie), Ursula Weise (Pflegeleitung pädiatrische Endoskopie), PD Dr. Eberhard Lurz (KIGAS), Dr. Dr. Anna-Maria Schneider (KIGAS), Dr. Matthias Kurz (Anaesthesie)



Gemeinsam gegen Gewalt an Kindern – Ihre Hilfe zählt

Es ist schwer in Worte zu fassen, wie zutiefst erschütternd es ist, sich mit dem Thema Gewalt gegen Kinder auseinanderzusetzen. Die Vorstellung, dass unsere Kinder in irgendeiner Form misshandelt werden, ist schwierig zu ertragen. Kindeswohlgefährdung ist ein ernstes Problem unserer Gesellschaft, das nicht nur die offensichtliche physische Gewalt, sondern auch die verheerenden Auswirkungen von sexueller und emotionaler Misshandlung sowie körperlicher und emotionaler Vernachlässigung umfasst.

Die Aufgabe, die Diagnose und Betreuung der betroffenen Kinder und Jugendlichen zu übernehmen und gleichzeitig eine tragfähige Kooperation mit den Eltern zu erreichen, ist von einer Komplexität geprägt, die eine herausragende Expertise in der Kinderschutzmedizin und Gesprächsführung erfordert. Insbesondere in den Jahren während und nach der COVID-19-Pandemie hat sich die Situation weiter verschärft. Im Dr. von Haunerschen Kinderspital sind die Fälle von Kindeswohlgefährdung nicht nur deutlich zahlreicher, sondern auch komplexer geworden.

Inmitten dieser Herausforderungen gibt es jedoch Hoffnung für die Kinder durch die Spender des Hauner Vereins. Der Verein unterstützt die Kinderschutzgruppe seit Jahren finanziell in ihrer medizinischen und psychologischen Arbeit.



Eine bewegende Geste der Solidarität kam von der Winheller Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, die mit einer großzügigen Spende in Höhe von 3.000 Euro diese wichtige Arbeit unterstützt. Ihre Hilfe zeigt, dass wir gemeinsam etwas bewegen können, um das Leiden der betroffenen Kinder zu mildern.

Wenn auch Sie sich an diesem Kampf für den Schutz unserer Kinder beteiligen möchten, haben Sie die Möglichkeit, die Arbeit des Kinderschutzteams durch zweckgebundene Spenden an den Hauner Verein zu unterstützen. Jeder Beitrag, sei er noch so klein, trägt zur besseren Versorgung der betroffenen Kinder und Jugendlichen bei. Wir danken Ihnen von Herzen für Ihre Unterstützung!



„Action-Hauner“ – dank unserer Spender!

Ob Erich mit seiner Mitmach-Musik die Kinder aus den Betten holt, die Musiker von Live Music Now kleine Konzerte auf hohem Niveau abliefern, ob Rob der Ballonkünstler vorbei schaut, die Klinik-Clowns zu ihren Clowns-Visiten kommen, selbstverständlich der Osterhase, Nikolaus und Weihnachtsmann nie vergisst, unsere Hauner Kinder zu beschenken, die Wiesen und das Frühlingsfest locken oder das Highlight Moni mit ihrer Tierfarm auf dem Spielplatz zu Besuch ist – im Hauner ist immer etwas los!

Ohne Astrid Simader, die im Hauner alle Künstler und andere Kreative koordiniert und begleitet, genau Bescheid weiß, welches Kind in der Klinik eine besondere Aufheiterung nötig hat, wäre so ein Dauer-Power an kleinen und großen Events nicht machbar! Machbar ist ihre Arbeit mit einer 50%-Stelle nur über die finanzielle Unterstützung unserer Spender und dafür danken wir sehr herzlich im Namen unserer Hauner Kinder!



„Hundstage“

Eine sehenswerte Ausstellung mit großartigen Hundeportraits - fotografiert von Wolfgang Amslgruber (wolfgang@amslgruber.de). Dank EKG-Ikone Ingeborg Geber-Hocke, die den Kontakt hergestellt hat, dürfen wir auf unserer Glasbrücke dieses Augenschmaus für Hundefreunde zeigen.

Sogar eine der größten Hundefreundinnen Münchens - Uschi Ackermann - ließ sich die Ausstellungseröffnung nicht entgehen!

Ein wunderbarer Hauner-Tag mit KPMG

Ob Perlenarmbänder knüpfen, Tattoos kleben, Schach lernen und dann spielen, Vorlesestunden, Musik und Gesang – dank des engagierten Besuchs der Mitarbeiter von KPMG gab es auf allen Stationen und in den Wartebereichen viel zu erleben.

Auch der Spielplatz wurde erneut gereinigt, mit Blumen verschönert und repariert, und unsere Samenütchen mit bienenfreundlichen Samen als Geschenke für unsere Kinder waren im Handumdrehen gefüllt! Ein herzliches Dankeschön an alle Beteiligten für den intensiven Besuch und ein besonderer Dank geht an Daniela Stroeder, ohne deren Einsatz dieser Besuch nicht möglich gewesen wäre!



Geburtstagsjubililar bittet um Spenden statt Geschenken

Sagenhafte 5.000 Euro wurden statt Geschenken für das Schmerzteam im Hauner gespendet. Der Jubilar, in der Bildmitte umringt von seiner Familie, äußerte sich dazu: „Warum wir uns für die Spendenaktion entschieden haben? Schon Ende der 90er Jahre, als wir nach München gezogen waren, hat das Haunersche (damals Frau Prof. von Mutius) unseren Sohn Christoph im Alter von 10 Jahren bei seiner Lungenentzündung super betreut und geholfen.“

Kinder werden ja leider in unserer alternden Gesellschaft zu häufig vergessen. Und daher die Idee, Ihr KinderSchmerzteam zu unterstützen, wo Sie in vorbildlicher Art und Weise zum Wohl schwer kranker Kinder tätig sind. Da wir in der glücklichen Lage sind, uns unsere materiellen Wünsche selber erfüllen zu können, halte ich es für eine Selbstverständlichkeit, bei Feiern statt Geschenken gemeinnützige Initiativen zu unterstützen. Zum Glück haben das auch viele unserer Gäste so gesehen. Glückliche Kinder sind wichtiger, als eine weitere Kiste Wein im Keller ...“

Wir danken dem Jubilar Sebastian Kern, seiner Familie, Freunden und Verwandten sehr herzlich für die großzügigen Spenden!





Mit Hilfe Ihrer wertvollen Unterstützung würden wir uns freuen, die Wünsche der Klinik erfüllen zu können, die gemäß unserer Satzung ausschließlich dem Wohl der Kinder dienen.

„Unser“ Blumen-Jozef verlässt München

Jozef Wamerdam – unser Blumenfreund vom Goetheplatz – hat seinen Blumenstand verkauft und tritt nun seinen wohlverdienten Ruhestand an.

Jozef hat durch seine warmherzige Art und seine wunderschönen Blumen vielen Menschen ein Lächeln ins Gesicht gezaubert. Er hat Hunderte von Eltern, Kindern und Mitarbeitern der Haunerschen Kinderklinik mit seinen Blumen beschenkt und damit Trost gespendet. Seine unermüdliche Hingabe und sein großes Herz wurden 2020 zu Recht mit dem Preis für den Kleinstunternehmer des Jahres der Landeshauptstadt München geehrt.

Wir danken Jozef aus tiefsten Herzen für all seine guten Taten und seine unermüdliche Empathie für die Sorgen und Nöte der Kinder und ihrer Eltern. Wir wünschen ihm einen ebenso bunten und freudigen Lebensabend in seiner Heimat Holland, wie er uns mit seinen Blumen viele Jahre lang erfreut und unsere Herzen farbenfroh gestimmt hat. **Alles Gute, Jozef!**



Ein herzlicher Elterndank – verbunden mit gezielten Spenden für die NIPS

Liebe Frau Borgolte,

vielen Dank für Ihren Brief (und die Zusendung der Spendenquittung).

Unser jüngster Sohn Samuel war 2014 auf der NIPS (Neugeborenenintensivstation) im Zusammenhang mit einer Lungen-OP, die Prof. Dietz genial durchgeführt hat. Samuel hat alles gut überstanden, ist auf der NIPS liebevoll gepflegt worden und hat das Krankenhaus als gesunder Junge verlassen. Wir sind der NIPS sehr, sehr dankbar für die Pflege in den für sein Leben und seine Gesundheit so entscheidenden Wochen.

Ihr Brief, in dem Sie uns die Wünsche der NIPS geschildert haben, die von Seiten der Klinik nicht finanziert werden können, aber die Versorgung der Neugeborenen entscheidend verbessern, hat uns sehr berührt. Wir haben uns daraufhin überlegt, eine weitere Spende zu tätigen, die schon unterwegs ist. Ich schreibe das deshalb, weil wir Ihnen sagen möchten, dass wir das nicht getan hätten, wenn Sie uns nicht angeschrieben hätten. Danke für Ihre tolle Öffentlichkeitsarbeit. Es ist klasse, dass wir darüber informiert werden, was mit den Spenden passiert und dass da ein echter Bedarf ist.

In diesem Fall war uns bekannt, dass Samuels Eltern eine enge Beziehung zu unserer Neugeborenenintensivstation hatte und wir sie daher über die spezifischen Nöte der Station informieren konnten. Wenn auch Sie besondere Bereiche der Klinik unterstützen möchten, dann rufen Sie uns doch einfach an! Wir freuen uns über jeden persönlichen Kontakt! Telefon mobil: 0172-893 5553

Schreiben Sie ZUKUNFT mit Ihrem TESTAMENT!

Bewirken Sie über den Tod hinaus Gutes für schwer erkrankte Kinder!

Ihre Unterstützung kann das Leben der kleinen Patienten des Dr. von Haunerschen Kinderspitals nachhaltig verbessern. Diese Klinik, die jährlich über 6.500 stationäre und etwa 60.000 ambulante Kinder betreut, hat es sich zum Ziel gesetzt, jedem Kind die bestmögliche Diagnostik und Therapie zu bieten und den Klinikaufenthalt so wenig traumatisierend wie möglich zu gestalten.

Leider reichen die öffentlichen Mittel oft nicht aus, um diesen hohen Standard zu gewährleisten. Seit 1847 setzt sich der Hauner Verein deshalb mit Spenden dafür ein, dass die Klinik weiterhin modernste medizinische Geräte, wichtige Fortbildungen und zusätzliches Fachpersonal finanzieren kann. Dank dieser Spenden wurde z.B. ein dringend benötigter OP-Roboter, mobile Beatmungsgeräte und diagnostische Geräte für Schädel-Hirn-Traumata angeschafft. Auch die Fortbildung von Ärzten und Pflegepersonal sowie die Finanzierung von Erziehern und Psychologen werden ermöglicht. Neue Abteilungen wie das Schmerzteam oder unsere Intensivstation für den kindlichen Schlaganfall profitieren ebenfalls von diesen Geldern.

Darüber hinaus schaffen wir kindgerechte bauliche Veränderungen und organisieren bunte Kulturprogramme, die den Klinikalltag der Kinder erhellen – von Konzerten über Klinik-Clowns bis hin zu festlichen Veranstaltungen wie dem Christkindlmarkt.

Mit einem Testament haben Sie die Möglichkeit, über Ihr eigenes Leben hinaus, Gutes zu tun. Indem Sie den Hauner Verein mit einer Testamentsspende, einem Vermächtnis oder einer Schenkung bedenken, helfen Sie dabei, dass schwer erkrankte Kinder auch weiterhin die bestmögliche Betreuung und Unterstützung erhalten.

Bei rechtlichen Fragen zur Erstellung Ihres Testaments steht Ihnen eine der renommiertesten Erbrechtskanzleien Münchens für eine kostenlose Erstberatung zur Seite. Bitte wenden Sie sich bei Bedarf an Frau Borgolte, Mobil: 0172-893 5553 oder per E-Mail an: info@haunerverein.de





Sixt-Team erlöst Spielplatz aus dem Winterschlaf

Nur 1.000 Euro Budget pro Jahr steht dem LMU-Gartenbau für alle Spielplätze im Innenstadt-klinikum und Großhadern zu. Kein Wunder, dass wir uns über so fleißige Helfer wie das Team der Regine Sixt Kinderhilfe freuen, die mit großem Einsatz und über viele Stunden unseren Spielplatz aus dem Winterschlaf geholt und wieder bespielbar gemacht haben! Unser besonderer Dank gilt Melanie Doll für die Organisation!



SEALIFE MÜNCHEN begeistert das Hauner

Wann hat man es schon mit echten Haieiern, Seegurken, Stabschrecken und einer Fauchschabe namens „Roswitha“ zu tun? Entweder gleich bei SEALIFE am Olympiapark selbst oder bei einem begeistert aufgenommen Besuch von den engagierten Mitarbeitern von SEALIFE auf nahezu allen Stationen des Dr. v. Haunerschen Kinderspitals!

Für die Kleinen gab es Kuschelmomente mit Maskottchen „Sharky“ und für die Großen sehr interessante Einblicke in die Tierwelt von SEALIFE! Ein aufregender Besuch, der noch lange in Erinnerung bleiben wird!

Herzlichen Dank an das SEALIFE Team!

Erdinger Gymnasium sammelt für Hauner Kinder

Schüler des Korbinian-Aigner-Gymnasiums in Erding zeigten sich solidarisch und sammelten bei einem großen Bazar die stolze Summe von 1.914 Euro für unser Schmerzteam!

Dr. Florian Bergmann, Kinderchirurg und Astrid Simader vom Hauner Verein nahmen bewegt vom Engagement der Schüler und Schul- und Klassenleitung die Spende in Erding entgegen. Herzlichen Dank an alle Beteiligten für das Engagement um unsere erkrankten Kinder!



Aktuelle Anträge an den Hauner Verein!

Kindgerechte Umbauten/ Renovierungen/Anschaffungen

- Verbesserung der Beleuchtung im integrierten sozialpädiatrischen Zentrum (iSPZ), Standorte Haydnstr., Lindwurmstraße und Motorikhaus
- Pflege des Motorik-Gartens im integrierten sozialpädiatrischen Zentrum (iSPZ), Pflege des Gartens in der Haydnstraße und des Spielplatzes im Hauner, Lindwurmstraße (Langzeitprojekte)
- Anschubfinanzierung zum Ausbau und kindlicher Gestaltung einer Intermediate-Care-Station (Station zwischen Intensiv- und Normalstation)

Medizinische Geräte

- Sprachausgabegeräte für die Unterstützte Kommunikation bei Kindern mit tiefgreifenden Entwicklungsstörungen in der Logopädie
- I-Pad für die Station Chirurgie 2 zur Ablenkung bei unangenehmen Untersuchungen
- Anschaffung eines Gerätes zur Beurteilung der Pupillen nach Schädelverletzungen für die Intensivstation
- Verbesserung der Hörsaaltechnik zur Durchführung von Fallkonferenzen

Therapie & Förderung

- Aufbau eines bayernweiten Zentrums für den kindlichen Schlaganfall im Dr. von Haunerschen Kinderspital (Langzeitprojekt)
- Aufbau eines Schmerzteams mit alternativen Behandlungsmethoden zur Reduzierung von Angst und Schmerz z.B. bei Blutabnahmen, Lumbalpunktionen, Verbandswechseln (Langzeitprojekt)
- Tonusmodulation bei starken Spastiken in der Neuropädiatrie
- Tabletversorgung und Beratung im iSPZ
- Versorgungsangebot von Familien mit Flucht- und Migrationshintergrund

Fortbildung

- Fortbildungen für Pflegepersonal auf Kinderintensiv „Palliativpflege“ und Notfallmedizin (Dauerprojekt)
- Akut-Krisenintervention in Notfall- und Intensivbereichen für Pflege und Ärzte
- Ausbildung Fachassistentin für Epilepsie
- Allergieschulung für Eltern betroffener Kinder
- Dialyseausbildung für die Nephrologie
- Anschaffung geeignete Technik für Hybridveranstaltungen der Intensivstation

Spiel & Spaß

- Touchscreencomputer für Wartebereich Ultraschall
- Klinik Clowns
- Ausstattung der Klinik mit Büchern, Spielsachen und Materialien für sog. Trostkisten
- Häufigere Besuche von Monis Tierfarm, die mit

- Alpaca, Schafen, Hahn, Meerschweinchen und Hasen zu uns auf den Spielplatz kommt
- Unterstützung unserer Kulturinitiative für Konzerte, Theater, Tanz, Ausstellungen
- Finanzierung der regelmäßigen Besuche des Ateliers „Regenbogen“. Kunst mit Kindern im Krankenhaus
- Finanzreserven für z.B. Kostümverleih an Weihnachten oder Ostern oder Krapfenverteilung an Fasching, Dekomaterialien zu allen Jahreszeiten, etc.
- Unterhalt Aquarium im Eingangsbereich

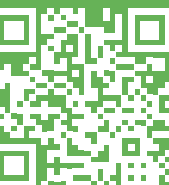
Personal

- Finanzierung unterschiedlicher Personalstellen, um dem Abbau des psychosozialen Personals (2 ErzieherInnen, 1,6 Psychologenstellen) entgegenzuwirken
- Finanzierung von unterschiedlichen Personalstellen in der Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie für Kinder u. Jugendliche nach Schädel-Hirn-Trauma
- Endokrinologe für Diabetesambulanz
- Finanzierung Assistentenstelle für 2 Jahr zur Etablierung Stroke (Schlaganfall-) Projekt
- Anschubfinanzierung einer Fachassistentenstelle für 3 Jahre bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen
- Anschubfinanzierung 30% Assistenzarztstelle für Neuointensivmonitoring
- Finanzierung einer 0,6 Facharztstelle für 2 Jahre zur Transition von Patienten mit anorektalen oder ösophagealen Fehlbildungen in die Erwachsenenmedizin.
- Finanzierung einer Kunsttherapeutin für das Schmerzteam
- Brückenarzt zur Koordination von Patienten zwischen iSPZ und Dr. von Haunersches Kinderspital
- 20% Assistentenstelle zur tagesklinischen Betreuung von Kindern in der Neuropädiatrie
- Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Verdacht auf Kindeswohlgefährdung für 2 Jahre, 25% OA-Stelle, 50% Assistenzarztstelle
- Psychologische Betreuung und Krisenintervention von Eltern im Bereich der Intensivstation, zentraler Notaufnahme und Chirurgie 2

Ausführlichere Beschreibung einzelner Projekte gerne auf Anfrage!

Anmeldung für eine kosten-freies Online-Abo des

HAUNER-JOURNALS
(2 Ausgaben/Jahr) unter:
www.hauner-journal.de





Besonderer DANK an besondere Spender und Unterstützer

- Able Catering GbR, Josef Able & Söhne
- Allianz für Kinder in Bayern e.V.
- Augustiner Wirte München mit Christian und Petra Vogler
- Beerdigungen: Ludwig Centmeyer, Rudolf Daubner, Johann Dostthaler, Regina Janetschko, Sebastian Lahm, Inge Schwarz, Anton Waldmann
- Beling Klaus
- Benefizkonzert Erhartung
- Bennat Robert
- Bocage Fiona und Stephane
- Children for a better world e.V.
- Christkindmarkt Eitting
- Contractor Consulting GmbH
- Dormayer Hedwig
- Dr. Bruse Matthias und Susanne
- Dr. Eitle Friderike Stiftung
- Dr. Forster Gunther
- Dr. Gitt Carsten und Inken
- Dr. Kensey Mareike
- Dr. Madelung Eva
- Dr. Weyres-von Levetzow Hans-Joachim
- Dr. Frank Susanne
- Dr. Peter Nicolas
- Dräxlmaier GmbH & Co.KG
- Drebingen Stephan und Birgit
- DS Spedition GmbH
- DZ Hyp AG
- Ebner Stolz Partnerschaft mbH
- Eckstein Heinrich
- Eggers Thies und Friederike
- Eibl Martin
- Fickert Kai
- Förtsch Bernd und Ingrid
- Frohes Herz e.V.
- Fruhstorfer Josef und Elisabeth
- Geburtstage: Reiner Becker, Johann Feuerer, Dr. Sebastian Walter Kern, Bernt Sannwald, Eva Schoeller
- Gemeinde Schweitenkirchen
- GKM Gesellschaft für Therapieforschung
- Glückmomente e.V.
- Gräfin Kottulinsky Marianne
- Grieshaber Benno und Lieselotte
- Gymnasium Erding
- Hauptzollamt München
- Himsl Helga
- Hofbäckerei Breiteneicher
- Home Shopping Europe GmbH
- Huber Diffraktionstechnik GmbH & Co.KG
- Huber Konrad GmbH
- Inner Wheel Club München Isar
- Inner Wheel Club Residenz Geheimdienst e.V.
- Kagerer & Co. GmbH
- Keller Claudia
- Kersch Josef und Marianne
- Killi Martin
- Kinderhaus Eitting
- Kirianes Angelos
- Kolbinger Moritz und Antonia
- Königshaus Bangkok
- Kraemer Sophie
- Krügler-Bonow Monika
- Kunstwadl Anneliese
- Loehner Anne
- Ludwig Michael Frank
- Madelung Matthias und Birgit
- Maibaumverein Maitenbeth e.V.
- Miebach Michael
- Moses Fritz Fruchthandels GmbH
- Nefzger Siegfried und Margot
- Nymphius Heinrich GmbH, Matthias Nymphius
- Reinicke Sibylle
- Renner Michael Bauunternehmung GmbH
- Richter Franz
- Roggermaier GmbH
- Romanow GmbH Malerwerkstätten
- Schieber Eberhard
- Schneider Axel
- Seidl Gerhard
- Seisenberger Hildegard
- Spendenlauf Grundschule Hohenbrunn und Riemerling
- SRZ Systeme, Michael Stuhldreher e.K.
- Stadtwerke München GmbH
- Stammtisch Gerd Käfer mit Uschi Ackermann
- Stanglmeier GmbH & Co.KG Reisebüro-Bustouristik
- Staudhammer GmbH
- Steadforce GmbH Finance & Controlling
- Steeg Peer
- Steinberger Stefan und Anja
- Sternstunden e.V.
- Stiftungen: Anna-Geissler, Alfred und Anneliese Rüttschi, Antenne Bayern hilft, Deutsche Bahn, Live Music Now, Mimi Kinder- und Seniorenstiftung, Rudi und Barbara Hierl, Ruth Rosner
- Vahabzadeh Leily
- Vogel Sebastian
- Von Gaisberg Konstantin
- Von Norman Sabine
- VR Bank München-Land e.G.,
- Wee Dominik
- Weidinger Christian
- Weiß Rolf-Wilhelm und Andrea
- Wentzel Helga
- Widmayr Elisabeth
- Wierer Karl-Georg
- Winheller Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
- Ziegler Christoph
- Ziegltrum Helmut

Zum Schluss:

Wir freuen uns über Anregungen, Kritik, Themenvorschläge, Leserbriefe und natürlich über zahlreiche Abonnenten.

Kontakt: info@hauner-journal.de

Anmeldung für ein kostenfreies Online-Abo des Hauner Journals (2 Ausgaben/Jahr):
www.hauner-journal.de

**Bitte unterstützen
Sie die Kinder des
Dr. von Haunerschen
Kinderspitals mit
Ihrer
SPENDE!**

Spendenkonto:
Kontoinhaber: Hauner Verein
IBAN: DE04 7015 0000 0907 2052 07
BIC: SSKMDEMM



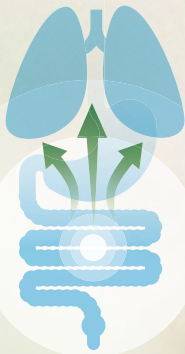
Hauner Verein

Verein zur Unterstützung des Dr. v. Haunerschen Kinderspitals e.V.



Baby-Bäuchlein können aufatmen:

HiPP BIO COMBIOTIK®
stärkt die Darm-Lungen-Achse



Mathilda, 7 Monate

Neue Daten zeigen: weniger Atemwegsinfekte!

- ✓ **23 % weniger Infekte der unteren Atemwege** im ersten Lebensjahr, im Vergleich zur Kontrollgruppe¹
- ✓ **Unterstützung der Darmmikrobiota** durch *L. fermentum* und Galacto-Oligosaccharide²
- ✓ **Positive Effekte** auf Darmimmunsystem und Darmmilieu^{1,2}



Mehr Informationen zu HiPP BIO COMBIOTIK® finden Sie unter hipp-fachkreise.de/bio-combiotik ►



Quellen:

¹ Piloquet et al. Efficacy and safety of a synbiotic infant formula for the prevention of respiratory and gastrointestinal infections: A randomized controlled trial (accepted for publication in AJCN) ² Lagkouvardos et al. Am J Clin Nutr 2023; 117 (2): 326–339.

Wichtiger Hinweis: Stillen ist die beste Ernährung für einen Säugling. Säuglingsanfangsnahrung sollte nur auf Rat von Kinder- und Jugendärzten, Hebammen oder anderen unabhängigen Fachleuten verwendet werden.