

PAEDIATRICA

Vol. 23 Nr. 4 IX/2012



PAEDIATRICA Vol. 23 Nr. 4 IX/2012



ssp sgp

SWISS SOCIETY OF PAEDIATRICS
Ihre Ärztinnen und Ärzte für Kinder und Jugendliche
Les médecins de vos enfants et adolescents
I medici dei vostri bambini e adolescenti

Redaktion

Prof. R. Tabin, Sierre (Schriftleiter)
 Dr. M. Diezi, Lausanne
 PD Dr. T. Kühne, Basel
 Dr. U. Lips, Zürich
 Dr. M. Losa, St. Gallen
 Prof. M. Mazouni, Lausanne
 Dr. M.-A. Panchard, Vevey
 Dr. P. Scalfaro, Lausanne
 Dr. R. Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds
 Prof. A. Superti-Furga, Lausanne
 Dr. R. von Vigier, Bern

Redaktionsadresse

c/o Dr. R. Tabin
 Av. du Général Guisan 30
 Postfach 942
 CH-3960 Sierre
 Tel. 027 455 05 05
 Fax 027 455 59 55
rene.tabin@swiss-paediatrics.org

Copyright

© Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie

Verlag – Herausgeber

Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie (SGP)
www.swiss-paediatrics.org

Sekretariat / Adressänderungen

Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie
 Postfach 1380
 1701 Fribourg
 Tel. 026 350 33 44
 Fax 026 350 33 03
sekretariat@swiss-paediatrics.org

Layout und Druck

s+z:gutzumdruck.
 Nellenstadel 1
 3902 Brig-Glis
 Tel. 027 924 30 03
 Fax 027 924 30 06
info@sundz.ch

Inserate

Editions Médecine et Hygiène
 Hélène Bourgeois / Michaela Kirschner
 Chemin de la mousse 46
 1225 Chêne-Bourg
 Tel. 022 702 93 41
pub@medhyg.ch

Paediatrica

Erscheint 5 x jährlich für die Mitglieder der SGP.
 Nicht-Mitglieder können beim Sekretariat
 die Paediatrica gegen den Betrag von Fr. 120.–
 jährlich abonnieren.

Auflage

1950 Ex. / ISSN 1421-2277
 Bestätigt durch WEMF

Nächste Nr.

Redaktionsschluss: 1.10.2012
 Erscheinungsdatum: Nr. 5: 15.11.2012

Titelbild

Rodrigo Pareja

Für den Inhalt der Texte übernimmt die Redaktion
 keine Verantwortung.

Editorial

- 3 · Warum lohnt es sich Kinderärztin oder Kinderarzt zu werden?
 C. Kind

Standespolitik

- 4 · Protokoll der SGP-Generalversammlung vom 31. Mai 2012 in Luzern
 C. Baeriswyl

Fortbildung

- 7 · Anstrengungsdyspnoe bei Kindern und Jugendlichen: Ursachen, Abklärung und
 Therapie
 J. Ambuehl, M. Zanolari, C. Casaulta, A. Moeller, N. Regamey
 12 · Kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen
 P. Weber, O. Jenni
 16 · Vitamin D – eine Bestandesaufnahme
 A. Tonson la Tour, A. Wilhelm-Bals, E. Gonzalez Nguyen Tang, E. Girardin
 22 · Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit zur Vitamin-D-Versorgung in
 der Schweiz – was bedeuten sie für den Pädiater?
 D. l'Allemand, T. Neuhaus, M. Janner, C. Braegger, J. Laimbacher

Personelles

- 25 · Zum Gedenken an Dr. med. Ueli Bühlmann
 C. Kind, C. Rutishauser, M. Tomaske
 26 · Persönliche Gedanken eines Freundes zum Hinschied von Dr. med. Ueli Bühlmann
 M. Schöni
 27 · Ueli Bühlmann (1949–2012)
 P. Klausner, M. Hofer

Hinweise

- 28 · Qualitätszirkel als Grundelement der Qualitätsentwicklung in der Hausarztpraxis
 J. Brühwiler
 29 · Die Studie «Health Behaviour in School-aged Children» (HBSC) in der Schweiz
 M. Delgrande Jordan, B. Windlin
 31 · SPSU-Jahresbericht 2011
 Swiss Paediatric Surveillance Unit
 32 · Der Schritt in die eigene Praxis oder wie findet man die ideale MPA?
 A. Meinel
 33 · www.mamatrinkt.ch/www.papatrinkt.ch
 Sucht Schweiz
 33 · Fanconi-Preis 2012
 Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie
 33 · Neonatologie Preis Milupa 2012
 R. Pfister
 33 · Talent Prize 2012
 M. Grotzer, C. Kind
 34 · KHM Forschungspreis Hausarztmedizin 2013
 Kollegium für Hausarztmedizin KHM
 34 · Fanconi-Preis 2013
 Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie

Fragen an den Spezialisten

- 35 · Welche Gefahren beinhalten Zäpfchen mit ätherischen Ölen im Säuglings-
 und Kindesalter?
 Frage: N. Pellaud
 Antworten: E. R. Di Paolo, A. Pannatier, G. Hafen

37 · FMH-Quiz 50**40 · Buchbesprechungen****44 · Kaktus****45 · Varia**

Warum lohnt es sich Kinderärztin oder Kinderarzt zu werden?

Christian Kind, SGP-Präsident, St. Gallen

Liebe Mitglieder der SGP

Ich habe es mir zur Gewohnheit gemacht, Bewerberinnen und Bewerber für eine Weiterbildungsstelle in Pädiatrie zu fragen, welches denn ihre Motivationen für diese Wahl seien. Den meisten fällt es nicht leicht, darüber Auskunft zu geben. Am häufigsten wird angegeben, die Arbeit mit Kindern mache Freude und sei bereichernd. Zu beschreiben, was denn genau Freude mache, gelingt den allerwenigsten. Wenn ich auf meine eigene Erfahrung zurückblicke, scheinen mir vor allem drei Umstände die Arbeit mit Kindern emotional lohnend zu machen: Die Häufigkeit spontaner Kontakte, die das Gefühl echter zwischenmenschlicher Begegnung hervorrufen, die grosse Bereitschaft von Kindern, ihrem Gegenüber Vertrauen zu schenken, und die Häufigkeit günstiger Krankheitsverläufe im Kindesalter.

Ist es denn vernünftig, seine Berufswahl auf emotionaler Basis zu treffen? Müsste ein moderner Mensch nicht sorgfältig Vor- und Nachteile auflisten und dann ganz kühl eine Entscheidung treffen? Dann käme die gesicherte Nachfrage nach Kinderärztinnen und -ärzten sowie deren gutes Image in die eine, das relativ geringe Einkommen und das nicht besonders hohe akademische und gesellschaftliche Gewicht des Berufes in die andere Waagschale. Studien haben allerdings gezeigt, dass für die lebenslange Zufriedenheit mit dem Beruf emotionale Faktoren eine wesentlich grössere Rolle spielen.

Damit die emotionalen Vorteile der Pädiatrie zum Tragen kommen, ist es allerdings wichtig, dass Kinderärztin und Kinderarzt Charaktereigenschaften entwickeln, die den kindlichen Bedürfnissen entsprechen. Die kindliche Offenheit für Begegnungen verlangt nach Respekt vor Grenzen und Achtung des Kindes als eigenständige Person ab dem Neugeborenenalter. Um kindliches Vertrauen zu verdienen, müssen wir

vertrauenswürdig sein; damit wir angesichts all der guten Krankheitsverläufe nicht überheblich werden, ist Selbstkritik entscheidend. Die Einsicht, dass Situationen, bei denen unser rechtzeitiges und wirksames Eingreifen entscheidend ist, im Grunde genommen selten sind, hilft uns auf der anderen Seite auch, ungünstige Verläufe besser zu ertragen. Weitere wichtige pädiatrische Eigenschaften sind Geduld und Phantasie, um die kindliche Kooperation zu gewinnen, und Belastbarkeit angesichts kindlichen Leidens.

Neben den emotionalen Aspekten wird von einigen Weiterbildungskandidatinnen und -kandidaten auch die Breite des Faches als wichtige Motivation angegeben. In der Tat ist das Spektrum von Problemen, mit denen Pädiater konfrontiert sind, ausserordentlich weit. Die Besonderheit der Spezialisierung auf einen Altersabschnitt erlaubt es, eine Vertiefung zu erreichen, ohne darauf verzichten zu müssen, den ganzen Menschen im Auge zu behalten. Noch ausgeprägter ist dies in der Neonatologie, die auf der einen Seite als hochspezialisiert bezeichnet werden muss, während auf der anderen Seite der Neonatologe auch Hausarzt für alle Probleme des Neugeborenen ist. Aber auch pädiatrische Spezialisten sind in grösserem Mass dem Blick aufs Ganze verpflichtet, da die kindlichen Systeme noch in stärkerem Masse interdependent sind, aber auch weil das Kind als kleinerer Organismus mit kürzerer Lebensgeschichte besser überblickbar ist. Die gemeinsame Basisweiterbildung für pädiatrische Generalisten und Spezialisten bildet eine wichtige Grundlage für die Fähigkeit des Kinderarztes, die einzelnen Probleme genau zu analysieren, ohne den Blick auf die Zusammenhänge zu verlieren.

Als drittes, seltener angegebenes Motiv, Pädiatrie zu lernen, wird noch die Tatsache genannt, dass das pädiatrische Handeln sich nie auf die duale Polarität der Arzt-Patienten-Beziehung beschränkt. Immer sind als dritter Pol Eltern mit involviert, was

anspruchsvolle Fähigkeiten der Triangulation erfordert. Vielleicht ist es diese schon primär notwendige Öffnung der therapeutischen Beziehung, die es erleichtert hat, dass sich in der Pädiatrie schon früh und heute in immer stärkerem Masse die Zusammenarbeit mit Angehörigen anderer Berufsgruppen etabliert hat. Bezeichnenderweise war eine häufig gehörte Bemerkung von Pädiatern in der Managed-Care-Debatte: «Wir Pädiater arbeiten ja schon immer vernetzt.»

Es gibt also gute Gründe, auch heute noch in die Pädiatrie einzusteigen. Dies umso mehr als diese Gründe von keiner Zeitströmung oder Konjunktur abhängig sind. Es wird immer so bleiben, dass die ärztliche Betreuung von Kindern emotional bereichernd, intellektuell herausfordernd und sozial vernetzt sein wird. In diesem Sinn ist die Wahl der Pädiatrie als Weiterbildungsziel ein zuverlässiger Weg, mit seinem Leben etwas Sinnvolles anzufangen.

Protokoll der SGP-Generalversammlung vom 31. Mai 2012 in Luzern

Claudia Baeriswyl, Sekretariat SGP, Freiburg

Bevor die Generalversammlung eröffnet wird, erfolgt um 16.30 Uhr die offizielle Preisvergabe 2012. Der diesjährige Fanconi-Preis geht an Thomas Baumann aus Solothurn in Anerkennung seines Engagements für die Praxispädiatrie, insbesondere im Bereich der Früherkennung und Vorsorge von Entwicklungsstörungen. Riccardo Pfister übergibt den Förderpreis der Schweizerischen Gesellschaft für Neonatologie – gesponsert durch Milupa – an Céline Fischer-Fumeux aus Lausanne, zurzeit in Lyon. Caroline Roduit aus Zürich kann den PIA-CH-Preis in Empfang nehmen. Das wissenschaftliche Komitee des Kongresses hat für den diesjährigen Posterpreis zwei ex aequo Preisträgerinnen bestimmt: Maria Kondyli aus Sitten und B. Ritter aus Bern. Der Talentprize wird Raghav Chawla, Zürich, für seine Arbeit «Human UPF1 interacts with TPP1 and telomerase and sustains telomere leading-strand replication» verliehen. Er stellt sein Werk in einem Kurzreferat vor.

1. Eröffnung und Wahl der Stimmenzähler

Der Präsident Christian Kind eröffnet die Generalversammlung um 17.00 Uhr. Im Verlauf der Versammlung tragen sich 103 stimmberechtigte Mitglieder in die Präsenzliste ein. Die weiteren rund 20 Anwesenden nehmen als Gäste ohne Stimmrecht an der Versammlung teil (Assistentenmitglieder usw.). Fünf Mitglieder haben sich entschuldigt.

Die Herren Pierre Klauser und Peter Studer werden als Stimmenzähler gewählt.

Es sind zwei Anträge zu Traktandenänderungen eingegangen. Angelo Cannova wünscht, dass seine beiden Motionen in umgekehrter Reihenfolge behandelt werden und beantragt die Umstellung der Traktanden 12 (Austritt der SGP aus dem Berufsverband MFE) und 13 (Unterstützung Referendum Managed Care durch die SGP).

Daniel Bracher beantragt, das Traktandum 13 direkt nach dem Traktandum 10 (Wahlen), d. h. vor den Informationen zu MFE und Hausarztinitiative, zu behandeln. Als Präsident des Vereins für freie Arztwahl und Mitinitiant des Referendums gegen die Managed-Care-Vorlage hat er ein persönliches Interesse am Traktandum, muss aber die Versammlung früher verlassen. In der Folge zieht Angelo Cannova seinen Antrag zurück und schliesst sich demjenigen von Daniel Bracher an. Der Antrag wird mit 39 Nein und 17 Ja-Stimmen bei einigen Enthaltungen abgelehnt.

2. Protokoll der GV vom 1.9.2011

Das Protokoll der letztjährigen Generalversammlung, welches in der Paediatrica Vol. 22 Nr. 5 publiziert wurde, wird einstimmig angenommen und verdankt.

3. Jahresbericht des Präsidenten

Der Bericht des Präsidenten Christian Kind wurde in der Paediatrica Vol. 23 Nr. 2 veröffentlicht. Zusammenfassend geht er auf folgende Themenbereiche ein:

Weiterbildung

Das neue Weiterbildungsprogramm wurde per 1. Januar 2012 in Kraft gesetzt. In der Aufbauweiterbildung Spitalpädiatrie können neu sowohl ein Jahr in einem Schwerpunkt als auch ein Jahr optionale Weiterbildung, in der Aufbauweiterbildung Praxispädiatrie maximal zwei Jahre Praxisassistenten anerkannt werden. Das Logbuch wurde nach den Vorgaben des SIWF fertig gestellt und soll nun in elektronischer Form auf der Plattform myFMH realisiert werden. Zurzeit werden die datenschutzrechtlichen Aspekte analysiert. Nach Gutheissung durch SGNOR, SGAR und SGI wurde der Schwerpunkt Kindernotfallmedizin beim SIWF eingereicht.

Fortbildung

Das Fortbildungsprogramm wurde unter der Leitung von Pierre Klauser und nach

Vorgaben des SIWF revidiert; dies unter Beibehaltung der Besonderheiten der SGP, wie Selbstverantwortung der Fortbildungspflichtigen und Dokumentation nach persönlichen Bedürfnissen. Die Benutzung der Plattform myFMH soll nicht obligatorisch erklärt werden.

Berufsverband MFE

Die Zusammenarbeit mit MFE ist gut eingespielt und der Berufsverband zum wichtigen Verbündeten für die Praxispädiatrie geworden. Die pädiatrischen Anliegen werden gehört, wenn sie klar und plausibel vertreten werden. Aktuell wird die Schaffung des neuen Tarmedkapitels 40 mit der Öffnung der Vorsorgeuntersuchungen für alle Grundversorger diskutiert. Die SGP kann sich damit einverstanden erklären, wenn die Definition der Qualitätsanforderungen in ihren Händen bleibt.

Managed Care

Managed Care stellt keine besondere Bedrohung für die Pädiatrie dar. Unabhängig vom Ausgang der eidgenössischen Abstimmung gilt es Lösungen zu finden in Sachen Spezialistenshopping, Übernahme der ärztlichen Verantwortung für die zunehmenden Kosten sowie Steuerung der Versicherer.

Wie bereits vor einem Jahr angekündigt, wird der Präsident sein Amt an den Gesamterneuerungswahlen 2013 abgeben. Das Jahr 2012 steht deshalb im Zeichen des Übergangs und der Vorbereitung der Ablösung in Vorstand und Nucleus.

Der Jahresbericht wird mit Applaus genehmigt und verdankt.

4. Übrige Berichte

Die übrigen Jahresberichte wurden in der Paediatrica Vol. 23 No. 2 veröffentlicht.

Die Berichte werden diskussionslos angenommen.

5. Mitgliederwesen

Im vergangenen Jahr konnten erfreulicherweise 104 neue Mitglieder (alle Kategorien) verzeichnet werden, wodurch die Gesamtzahl auf 2131 gestiegen ist. Fünf Mitglieder sind seit der letzten Generalversammlung verstorben.

6. Jahresrechnung 2011, Revisionsbericht

Die Kassierin Caroline Hefti-Rütsche präsentiert die Jahresrechnung 2011, welche bei Ausgaben von CHF 765 639.49 und Einnahmen von CHF 813 895.86 mit einem Gewinn von CHF 48 256.37 abschliesst. Das Resultat liegt erfreulicherweise über dem budgetierten Gewinn von CHF 950.-. Ausschlaggebend waren eine strikte Bewirtschaftung der Mitgliederbeiträge, ein positives Resultat der letztmals durch Medconnection organisierten Fortbildungskurse sowie generell eine strikte Finanzführung durch die Kassierin und das Generalsekretariat. Die Bilanz der SGP weist nach Verbuchung des Gewinns per Ende 2011 Aktiven von CHF 786 331.43, ein Fremdkapital von CHF 238 655.75 und ein Eigenkapital von CHF 547 675.68 aus.

Die Progressia Société Fiduciaire et de Gestion SA, Freiburg, hat die Rechnung revidiert und bestätigt, dass die Buchhaltung der SGP gesetzeskonform geführt wird. Sie empfiehlt der Generalversammlung, die Rechnung 2011 anzunehmen.

Die Jahresrechnung 2011 wird mit einer Gegenstimme und zwei Enthaltungen genehmigt.

7. Entlastung des Vorstandes

Dem Vorstand wird ohne Gegenstimme, bei drei Enthaltungen die Entlastung erteilt.

Christoph Franke legt dem Vorstand nahe, auch für zukünftige Kongresse Organisator und Standort so zu wählen, dass mit einem Gewinn und damit mit einer Aufbesserung der Jahresrechnung gerechnet werden kann. Christian Kind ergänzt dazu, dass der Faktor Industrie nicht unterschätzt werden darf (gestiegene Anforderungen durch SAMW Richtlinien, tendenziell sinkendes Sponsoring).

8. Budget 2013

Caroline Hefti präsentiert das Budget 2013, das einen voraussichtlichen Gewinn von CHF 600.- ausweist. Der Jahreskongress ist dabei mit einem Gewinn von CHF 60 000.- veranschlagt.

Das Budget 2013 wird ohne Gegenstimme und einigen Enthaltungen genehmigt.

9. Mitgliederbeiträge 2013

Der Vorstand schlägt vor, die Mitgliederbeiträge unverändert beizubehalten:

Ordentliche Mitglieder ohne Mitgliedschaft Berufsverband MFE	CHF 500.-
Ordentliche Mitglieder mit Mitgliedschaft Berufsverband MFE	CHF 450.-
Ausserordentliche SGP-Mitglieder	CHF 250.-
Assistenten	CHF 150.-

Die Mitgliederbeiträge 2013 werden einstimmig genehmigt.

10. Wahlen

Vorstandsmitglied

Christian Kind wird ab November 2012 nicht mehr Chefarzt des Ostschweizer Kinderspitals und damit auch nicht mehr Vertreter der A-Kliniken im Vorstand sein. Um diese Vertretung zu gewährleisten und im Sinne eines guten Übergangs wird der Versammlung die Wahl von Christoph Aebi, Chefarzt Inselspital, Bern, als zusätzliches Vorstandsmitglied vorgeschlagen.

Christoph Aebi wird einstimmig und mit Applaus als zusätzliches Vorstandsmitglied gewählt.

Ehrenmitglied

Da das für die Wahl vorgesehene Mitglied an der heutigen Versammlung nicht teilnehmen kann, wird das Traktandum auf nächstes Jahr verschoben.

Wahl Revisionsstelle

Die Progressia, Société Fiduciaire et de Gestion SA in Freiburg wird für ein weiteres Jahr als Revisionsstelle vorgeschlagen.

Die Wahl der Progressia SA erfolgt einstimmig.

11. Information: Berufsverband der Haus- und KinderärztInnen Schweiz und Volksinitiative «Ja zur Hausarztmedizin»

Im Hinblick auf dem unter Traktandum 12 geforderten Austritt der SGP aus dem Berufsverband MFE fasst Philipp Jenny nochmals kurz das Wichtigste zum Berufsverband und zur Zusammenarbeit mit der SGP zusammen. Als standespolitische, gewerk-

schaftliche Organisation vertritt der Berufsverband die Anliegen der drei Grundversorger-Fachgesellschaften der Schweiz (SGAM, SGIM und SGP) und wahrt damit die Interessen der Praxispädiater. Der Beitritt ist an der Generalversammlung 2009 mit einer grossen Mehrheit beschlossen worden. Ab diesem Zeitpunkt hat die SGP die standespolitische Vertretung der Praxispädiatrie an den Berufsverband delegiert, mit Ausnahme von spezifisch pädiatrischen Belangen. Schwerpunkte sind zurzeit das neue Tarmedkapitel 40, das elektronische Patientendossier sowie die Hausarztinitiative, die personell und finanziell unterstützt wird.

Die Delegiertenversammlung MFE beschloss nach Vorliegen des definitiven Gesetzestexts mit einer deutlichen Mehrheit, die Managed-Care-Vorlage anzunehmen und keine Urabstimmung durchzuführen. Gleichzeitig wurde auch der Beitritt zum Unterstützungskomitee beschlossen. Den Gegnern aus der Romandie, Basel und dem Tessin gelang es nicht, die notwendigen Unterschriften für eine Urabstimmung zusammenzubringen. In der Folge unterstützt der Berufsverband die Initiative, beteiligt sich am Abstimmungskampf aber nur personell und nicht finanziell.

Ja zur Hausarztmedizin

Die Gesundheitskommission des Ständerates hat die Dringlichkeit der Problematik erkannt, aber sowohl Initiative als auch Gegenvorschlag des Bundesrates als nicht befriedigend empfunden. Der neue Bundesrat Alain Berset ist aktiv geworden und will so rasch wie möglich einen indirekten Gegenvorschlag ausarbeiten. Der Masterplan wird zurzeit erstellt mit dem Ziel, die Anliegen der Initiative rasch möglichst auf dem Gesetzesweg umzusetzen und den Rückzug der Initiative zu erreichen.

12. Motion Angelo Cannova, Zürich: Austritt der SGP aus dem Berufsverband MFE

Die Begründung der Motion von Angelo Cannova ist allen Mitgliedern zusammen mit der Einladung zur Generalversammlung zugestellt worden. Ausschlaggebend für den Antrag zum Austritt ist die Haltung des Berufsverbands zur Vorlage Managed Care. Im Gegensatz zur FMH, die sich nach einer Urabstimmung gegen Managed Care ausgesprochen hat, befürwortet der Berufsver-

band die Vorlage nach wie vor. Durch das autoritäre Vorgehen und das zweifelhafte Demokratieverständnis, hat sich der Berufsverband nach Meinung von Angelo Cannova die Berechtigung entzogen, die Hausärzte zu vertreten.

Philipp Jenny weist nochmals darauf hin, dass auch die Statuten des Berufsverbands den Mitgliedern die Möglichkeit bieten, eine Urabstimmung zu verlangen, diese jedoch mangels Unterschriften nicht zustande gekommen ist. Die Delegiertenversammlung setzt sich aus insgesamt ca. 40 Vertretern aller Kantone (Anzahl je nach MFE-Mitglieder pro Kanton), je vier Delegierten der SGIM, SGAM und SGP sowie einem Delegierten der JHAS zusammen und genügt damit den Anforderungen an ein demokratisches Gremium.

Pierre Klausner appelliert an die Versammlung, den Entscheid gut zu überlegen und nicht das Kind mit dem Bade auszuschütten. Ein Austritt aus dem Berufsverband würde gleichzeitig auch das Ende einer guten Zusammenarbeit in anderen wichtigen Themenkreisen bedeuten.

Der Vorstand empfiehlt, den Antrag abzulehnen.

Der Antrag zum Austritt der SGP aus dem Berufsverband MFE wird mit grosser Mehrheit abgelehnt. Fünf Mitglieder stimmen für den Antrag, zehn enthalten sich der Stimme.

13. Motion Cannova, Zürich: Unterstützung Referendum Managed Care durch die SGP

Auch zu dieser Motion haben die Mitglieder eine Begründung zusammen mit der Einladung für die Generalversammlung erhalten. Angelo Cannova fasst nochmals kurz zusammen. Sein Hauptargument ist die Befürchtung, dass mit Managed Care gleichzeitig eine Zweiklassenmedizin eingeführt würde. In der Folge ergreift Daniel Bracher das Wort und nennt die Budgetverantwortung als entscheidenden Punkt der neuen Netzwerke. Die bisher mögliche symbolische Budgetverantwortung wird von einer durch eine Verordnung festgelegten Budgetverantwortung mit Minimalbedingungen abgelöst.

Christian Kind ergreift das Wort und weist darauf hin, dass hier nicht Zeit und Ort für

eine Grundsatzdiskussion zu Managed Care ist. Im Antrag wird die Unterstützung des Referendums durch die SGP verlangt. Wie in Traktandum 11 erwähnt, hat die SGP die Vertretung der standespolitischen Interessen dem Berufsverband delegiert und sich deshalb nicht öffentlich zur Vorlage geäußert. Angesichts der in zwei Wochen stattfindenden eidgenössischen Abstimmung würde eine Annahme der Motion auf politischer Ebene nicht mehr viel bewirken und lediglich den Berufsverband verärgern. Der Vorstand empfiehlt, den Antrag abzulehnen.

Dem Antrag zur Unterstützung des Referendums Managed Care durch die SGP stimmen neun Mitglieder zu. Mit 45 Nein-Stimmen und 15 Enthaltungen wird er abgelehnt.

14. Information: Revision Fortbildungsprogramm

Das revidierte Fortbildungsprogramm wurde dem SIWF zur Genehmigung eingereicht und soll voraussichtlich am 1. Januar 2013 in Kraft treten. Pierre Klausner informiert über die wichtigsten Änderungen. Neu gilt die Fortbildung im Bereich eines Schwerpunkts als Kernfortbildung innerhalb des Facharzttitels. Die zusätzliche Fortbildung innerhalb des Schwerpunkts entfällt. Die Anzahl Credits wird in einzelnen Bereichen beschränkt, so darf z. B. das E-Learning 25 Punkte bzw. 50% der Kernfortbildung nicht überschreiten. Eine ganze Reihe von Fortbildungsveranstaltungen wird automatisch akkreditiert (Veranstaltungen von anerkannten Weiterbildungsstätten, von Regionalverbänden oder von der SGP selber). Für die Akkreditierung sämtlicher Veranstaltungen werden einheitliche Kriterien festgelegt. Die Deklaration der Fortbildung erfolgt nach wie vor nach dem Prinzip der Eigenverantwortung. Die SGP bietet Ihren Mitgliedern auch die Möglichkeit, die elektronische Fortbildungsplattform des SIWF auf freiwilliger Basis zu nutzen.

15. Diverses

Marco Belvedere informiert über das neue Tarmed-Kapitel 40 und stellt den Anwesenden dieselbe Grundsatzfrage, die im März schon im Delegiertenpool der SGP diskutiert worden ist: «Soll die Vorsorgeuntersuchung ins Kapitel 40 aufgenommen und damit den Hausärzten geöffnet werden,

unter der Bedingung, dass die Qualität der Untersuchung durch die SGP definiert wird?» In der anschliessenden Diskussion werden zwar einige Bedenken geäußert (Wo bleibt die Wertschätzung für die Pädiateer? Wo sind seine Spezialkenntnisse und wo ist er nur Grundversorger?), dennoch ergibt die Konsultativabstimmung ein deutliches Mehr für die Weiterverfolgung des eingeschlagenen Wegs und damit die Öffnung der Vorsorgeuntersuchungen für die Grundversorger.

Es sind keine weiteren Wortmeldungen zu verzeichnen. Der Präsident Christian Kind schliesst die Generalversammlung um 18.50 Uhr.

Anstrengungsdyspnoe bei Kindern und Jugendlichen: Ursachen, Abklärung und Therapie

J. Ambuehl*, M. Zanolari***, C. Casaulta*, A. Moeller**, N. Regamey*

Einleitung

Eine regelmässige körperliche Betätigung im Kindes- und Jugendalter ist gesund und wichtig. Sie zeigt einen positiven Effekt auf die muskuloskeletale Gesundheit, das Herz-Kreislauf-System, das Wachstum und auch auf die psychologische und koordinative Entwicklung^{1), 2)}. Die körperliche Betätigung im Kindesalter hat zudem einen günstigen Einfluss auf die Prognose von Erkrankungen im Erwachsenenalter wie Diabetes mellitus Typ 2, Herz-Kreislauf- oder Krebserkrankungen. Daher wird für alle Kinder und Jugendlichen eine regelmässige (d.h. vier bis fünf Mal pro Woche) sportliche Betätigung empfohlen³⁾. Leider hat aber die körperliche Aktivität der Kinder in unseren Breitengraden deutlich abgenommen. Zu gross ist die Ablenkung durch sitzende Beschäftigungen wie Computerspiele und Fernsehen; oder die Schulwege werden vermehrt per Auto oder Bus und nicht mehr zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Häufige Folgen sind verminderte Kondition und Übergewicht, was wiederum ein erhöhtes Risiko für Komorbiditäten wie z. B. Insulinresistenz, Dyslipidämie, arterielle Hypertonie und Schlaf-assoziierte Atemwegserkrankungen birgt.

Die physikalische körperliche Aktivität ist komplex und involviert mehrere Organsysteme, darunter das muskuloskeletale, das Atmungs-, das kardiovaskuläre, das hämatopoietische und das neuropsychologische System¹⁾. Eine Dysfunktion in jedem dieser Systeme kann zu einer Verminderung der körperlichen Leistungsfähigkeit führen. Gleichzeitig hat eine verminderte körperliche Aktivität, sei es in Folge einer bewegungsarmen Lebensweise oder einer chronischen Krankheit, negative Einflüsse auf die genannten Organsysteme. Gerade bei

Kindern mit chronischen Erkrankungen wird die Teilnahme an körperlichen Aktivitäten zusätzlich begrenzt, weil die körperliche Leistungsfähigkeit durch die Kinder selbst oder die Eltern zu tief eingestuft wird und die Kinder folglich von sportlichen Aktivitäten ferngehalten werden.

Anstrengungsdyspnoe, das heisst das Auftreten von Atembeschwerden während körperlicher Aktivität, ist ein häufiger Konsultationsgrund in der pädiatrischen Sprechstunde. Dem Pädiater fällt dabei die Aufgabe zu, herauszufinden, welche Kinder eine Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit aufgrund einer organischen Ursache aufweisen, und diese entsprechend zu behandeln, und welche lediglich inadäquat trainiert sind und sich vermehrt bewegen sollten. Der folgende Artikel liefert einen Überblick über die häufigsten Ursachen, den Abklärungsgang sowie Therapiemodalitäten der Anstrengungsdyspnoe bei Kindern und Jugendlichen.

Ätiologie der Anstrengungsdyspnoe

Die häufigste Ursache einer Anstrengungsdyspnoe ist die sogenannte **Dekonditionierung**, die mangelnde körperliche Fitness, die oft mit Übergewicht vergesellschaftet ist (*Abbildung 1*). Die Wahrnehmung der Dyspnoe erfolgt über den durch die Laktatazidose ausgelösten erhöhten Atemantrieb während des anaeroben Metabolismus⁴⁾.

Übergewichtige und untrainierte Kinder erreichen bei körperlicher Belastung schnell die sogenannte anaerobe Schwelle und erreichen ihre physiologische Grenze frühzeitig. Dadurch werden sie dyspnoeisch und weisen eine reduzierte Leistungsfähigkeit auf.

Andere wichtige Differentialdiagnosen sind das anstrengungsinduzierte Asthma bronchiale, eine Obstruktion der grossen Atemwege, restriktive Ventilationsstörungen oder auch seltener eine anstrengungsbedingte Hyperventilation. Auch können sich kardiale oder kardiovaskuläre Pathologien durch eine Anstrengungsdyspnoe manifestieren.

Die Leitsymptome des **anstrengungsinduzierten Asthma bronchiale** sind Engegefühl und Thoraxschmerzen während körperlicher Anstrengung. Husten und Wheezing (pfeifende Atemgeräusche) können diese Befunde begleiten⁶⁾. Bei ca. 75% aller Kinder mit Asthma bronchiale ist die körperliche Belastung der entscheidende Auslöser für die Atemnot. Als Mechanismen für die anstrengungsbedingte Bronchokonstriktion, die beim überempfindlichen Bronchialsystem des asthmatischen Kindes bei Belastung auftritt, werden Wärmeverlust, eine relative Austrocknung (Verdunstung der periziliären Flüssigkeit auf den Epithelzellen) oder eine reaktive Hyperämie der Bronchialschleimhaut diskutiert. Typischerweise tritt die Obstruktion erst nach einigen Minuten körperlicher Anstrengung oder während der Erholungsphase nach Anstrengung auf. Gewöhnlich bilden sich die Symptome nach Sistierung der Belastung spontan zurück. In der Winterzeit bei Kälte und trockener Luft und im Rahmen von Infekten der oberen Luftwege ist die resultierende Obstruktion verstärkt und entsprechend sind die Symptome dann ausgeprägter.

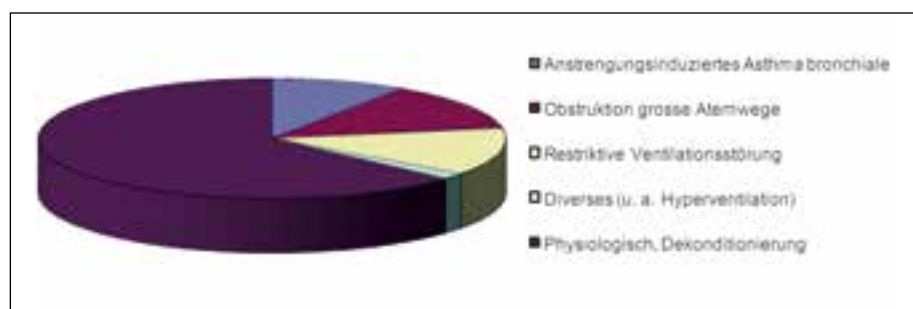


Abbildung 1: Ursachen der Anstrengungsdyspnoe (modifiziert nach⁵⁾)

* Universitätsklinik für Kinderheilkunde, Inselspital, Bern

** Universitäts-Kinderkliniken, Zürich

*** Studio pneumologia pediatrica Lugano

Ein weiterer Grund für Anstrengungsdyspnoe ist eine **Obstruktion der grossen Atemwege**, die im Rahmen einer Stimmbanddysfunktion, auch genannt vocal cord dysfunction (VCD) oder einer anatomischen Fehlbildung (z. B. Gefässmalformation mit Einengung der Trachea) auftreten kann. Die Stimmbanddysfunktion ist eine funktionelle, intermittierende Atemnot-induzierende laryngeale Obstruktion während der In- und seltener während der Expiration⁷⁾. Klinisch äussert sie sich als plötzlich auftretende, manchmal als lebensbedrohlich erlebte Dyspnoe, und ist oft begleitet von einem hochfrequenten inspiratorischen Stridor, verursacht durch die paradoxe Adduktion der Stimmbänder während der Inspiration. Auslöser für die perakute Symptomatik sind individuell unterschiedlich und beinhalten körperliche Anstrengung, aber auch psychische Erregung, Hustenreiz, Verschlucken oder inhalative Irritantien wie Reinigungsmittel oder Parfüm. Die Symptomatik ist selbstlimitierend und dauert von 30 Sekunden bis zu einigen Minuten an. Pathognomonisch ist die Beschreibung einer subjektiven Einengung im Halsbereich. Sehr typisch für eine Stimmbanddysfunktion sind auch Dys- und Aphonie während und kurz nach der Dyspnoeattacke.

Restriktive Ventilationsstörungen sind im Kindesalter selten. Viele interstitielle Pneumopathien treten nicht primär, sondern im Rahmen einer systemischen Grunderkrankung (z. B. Sarkoidose, Neurofibromatose, vaskuläre Kollagenosen usw.) auf. Die häufigste primäre interstitielle Pneumopathie im Kindesalter ist die exogen-allergische Alveolitis. Sie kann durch Vogel- (Vogelzüchterlunge) oder Pilzantigene (Heu-, Farmerlunge) oder durch eine Vielzahl von weiteren organischen Stoffen ausgelöst werden. Hinweise für eine restriktive Lungenerkrankung gibt die Klinik mit einer sich schleichend einsetzenden Anstrengungsdyspnoe, oft begleitet durch trockenen Husten, Gewichtsverlust und Leistungseinbusse. Die Anstrengungsdyspnoe bei interstitiellen Prozessen tritt bei jeder Anstrengung und unmittelbar bei Anstrengungsbeginn auf (proportional zur Intensität der Anstrengung/des O₂-Verbrauchs), dies im Gegensatz zur Anstrengungsdyspnoe beim Asthma bronchiale, welche verzögert eintritt, unregelmässig auftreten kann und von der Belastungsart abhängig ist (in der Regel Laufen > Schwimmen).

Hyperventilationsattacken sind subjektiv nur schwierig von Asthmaanfällen zu unterscheiden und zwar bei Patienten mit und ohne Asthma. Die Hyperventilation ist eine übermässige Atemleistung durch direkte Stimulation des Atemzentrums, z. B. Pharmaka, oder durch psychische Einflüsse (Angst, Panik), oder kompensatorisch bei Gewebhypoxie und Azidose (Kussmaul-Atmung). Typische Merkmale neben der beschleunigten, oberflächlichen Atmung sind Kribbel-Parästhesien, gesteigerte Muskeleigenreflexe und Pfüthenstellung. Es sind vor allem Adolescentinnen und junge Frauen betroffen.

Schlussendlich können sich **kardiovaskuläre Krankheiten** wie anstrengungsinduzierte Herzrhythmusstörungen (z. B. supraventrikuläre Tachykardie), Kardiomyopathien oder angeborene Herzfehler ausschliesslich durch eine Anstrengungsdyspnoe manifestieren. Sie stellen eine wichtige Differentialdiagnose zu den pulmonalen Ursachen einer Anstrengungsdyspnoe dar, werden hier aber nicht ausführlicher diskutiert.

Abklärungsgang

Anamnese und körperlicher Status

Anamnese und körperliche Untersuchung sind in der Regel wegweisend für die Ursache einer Anstrengungsdyspnoe. Übergewicht und mangelnde körperliche Bewegung weisen auf eine Dekonditionierung hin. Eine positive Anamnese für Atopie (allergische Rhinokonjunktivitis, Neurodermitis usw.) lässt an ein anstrengungsinduziertes Asthma bronchiale denken. In beiden Fällen ist eine langsam einsetzende Atemnot nach einigen Minuten körperlicher Belastung typisch. Das abrupte Auftreten eines inspiratorischen Stridors während Anstrengung bei einem Adolescenten ist fast pathognomonisch für eine Stimmbanddysfunktion, insbesondere wenn die Symptomatik auch durch andere Trigger wie Emotionen oder Gerüche ausgelöst wird. Bei zusätzlichen Symptomen wie Kribbeln in den Fingern oder Pfüthenstellung der Hände muss an eine Hyperventilationsproblematik gedacht werden. Das Auftreten einer Zyanose oder Synkopen während körperlicher Anstrengung sind Alarmzeichen und indizieren eine sorgfältige kardiologische Abklärung. In der körperlichen Untersuchung können Körpergewicht und Blutdruck (eventuell sekundär erhöht bei

Adipositas), Auffälligkeiten in der kardialen Untersuchung (Herzfehler), ekzematöse Veränderungen an der Haut, Konjunktivitis, hyperäme Nasenschleimhaut (Atopie), Trommelschlegelfinger und Uhrglasnägel (chronische Hypoxämie), Stridor inspiratorisch mit oder ohne expiratorische Komponente (Obstruktion der oberen Atemwege) und Wheezing (Obstruktion der unteren Atemwege) für die Diagnose hinweisend sein.

Körperliche Belastungsprüfung

Um eine definitive Diagnose stellen zu können, müssen die Symptome reproduziert und objektiviert werden. Dies geschieht am Einfachsten, wenn das Kind unter Aufsicht diejenige körperliche Belastungsaktivität ausübt, bei der anamnestisch die beschriebenen Symptome auftreten. Videoaufnahmen (zum Beispiel mit dem Handy durch Familienangehörige oder Freunde) können hilfreich sein.

Eine auch in der Kinderarztpraxis praktikable Belastungsprüfung ist der sogenannte **free-running-Test**. Dabei rennt das Kind beobachtet einmal um den Hausblock oder entlang eines langen Korridors, oder steigt eine vorgegebene Anzahl Treppen hoch. Man achtet dabei vor, während und nach der Belastung auf subjektive (Dyspnoe, muskuläre Ermüdbarkeit) und klinische Zeichen (Einziehungen, Zyanose, Giemen, Husten, Stridor, Pulsrate und Blutdruck). Wenn die technische Einrichtung es ermöglicht, wird zusätzlich vor und nach der Belastung eine transkutane Sauerstoffsättigung gemessen und eine Spirometrie durchgeführt. Da eine Obstruktion der Atemwege beim anstrengungsinduzierten Asthma bronchiale oft erst nach Beendigung der Belastung auftritt, wird empfohlen, die Spirometrie an regelmässigen Intervallen nach Anstrengung durchzuführen, z. B. nach 5 Minuten, 15 Minuten und 30 Minuten.

In den meisten Fällen kann mit dem free-running-Test die durch Anamnese und Status gestellte Verdachtsdiagnose bestätigt werden. Das Auftreten von Giemen und Husten, sowie ein Abfall von mindestens 12% des Erstsekundenvolumens (FEV1) in der spirometrischen Untersuchung bestätigen die Diagnose eines anstrengungsinduzierten Asthma bronchiale. Die Diagnose eines anstrengungsinduzierten Asthma bronchiale

wird zusätzlich unterstützt durch den Nachweis einer Reversibilität der Obstruktion nach Inhalation mit einem β 2-Mimetikum (z. B. 200–400 μ g Salbutamol als Dosieraerosol via Vorschaltkammer; *Abbildung 2A*). Die Diagnose einer Stimmbanddysfunktion kann in der Regel durch die typische Symptomkonstellation während der Anstrengung gestellt werden. Manchmal gelingt der Nachweis der Abflachung des inspiratorischen Flusses in der Flussvolumenkurve bei der Spirometrie (sogenannte «dekapierte» Kurve; *Abbildung 2B*). Der Goldstandard zur Diagnose einer Stimmbanddysfunktion wäre eine direkte Laryngoskopie während Symptomen, nur ist diese nicht sehr praktikabel und nur in seltenen Fällen indiziert. Eine Desaturation (Abfall der Sauerstoffsättigung) unter körperlicher Belastung ist immer pathologisch und verlangt zwingend nach einer weiterführenden Abklärung im Sinne einer detaillierten kinderpneumologischen oder -kardiologischen Abklärung. Bei Auftreten einer Hyperventilationssymptomatik kann zur Objektivierung ein Versuch der Rückatmung in einen Sack unternommen werden (Besserung der Symptomatik). Falls verfügbar ist eine Blutgasanalyse hilfreich. Diese zeigt typischerweise ein tiefes $p\text{CO}_2$ (<35 mmHg bzw. <4.67 kPa) bei erhöhtem pH -Wert (>7.45)⁴. Die Diagnose einer Dekonditionierung ist eine Ausschlussdiagnose bei Auftreten von Dyspnoe ohne objektive Zeichen einer Atemwegsobstruktion, kardiovaskuläre Auffälligkeiten, Sauerstoffsättigung oder Veränderungen in der Spirometrie¹.

Wie jeder Test hat der free-running-Test Vor- und Nachteile (*Tabelle 1*). Das Testverfahren ist einfach und kostengünstig in der Anwendung. Eine maximale Anstrengung wird jedoch beim free-running-Test nur selten erreicht, und bei submaximaler Belastung können Pathomechanismen, die zur Dyspnoe führen, nicht immer erkannt werden. Zudem ist der Test nicht standardisiert, da Outcome-Messwerte wie objektiv erbrachte Leistung oder Sauerstoffaufnahme nicht quantifiziert werden können und nur schlecht reproduzierbar sind. Beim free-running-Test ist es auch schwierig, Patienten zu monitorisieren, was die Gefahr birgt, dass zum Beispiel eine schwere Bronchokonstriktion oder eine anstrengungsinduzierte Arrhythmie nicht oder zu spät erkannt werden. Dazu können Umgebungsfaktoren wie die Luftfeuchtigkeit und -temperatur, welche das Auftreten einer Bronchokonstriktion bei

anstrengungsinduziertem Asthma beeinflussen (Bronchokonstriktion nur unter trockener und kühler Luft) beim free-running-Test nicht beliebig geändert oder kontrolliert werden¹. Trotz diesen Nachteilen erlaubt der free-running-Test in vielen Fällen eine objektive Einschätzung der Ursache einer Anstrengungsdyspnoe.

In unklaren Fällen lassen sich mit **formellen kardiopulmonalen Belastungstests**

genauere Angaben über die Ursache der Anstrengungsdyspnoe machen¹. Formelle Tests erlauben es, zusätzlich zu den im free-running-Test gemessenen Parametern, eine quantitative und standardisierte Aussage über die Arbeitsleistung (gemessen in Watt) und über Ventilationsparameter (Sauerstoffaufnahme und CO_2 -Abgabe) zu machen. Fahrradergometrie und Laufbandtest sind die am meisten gebrauchten Verfahren (*Abbildung 3*).

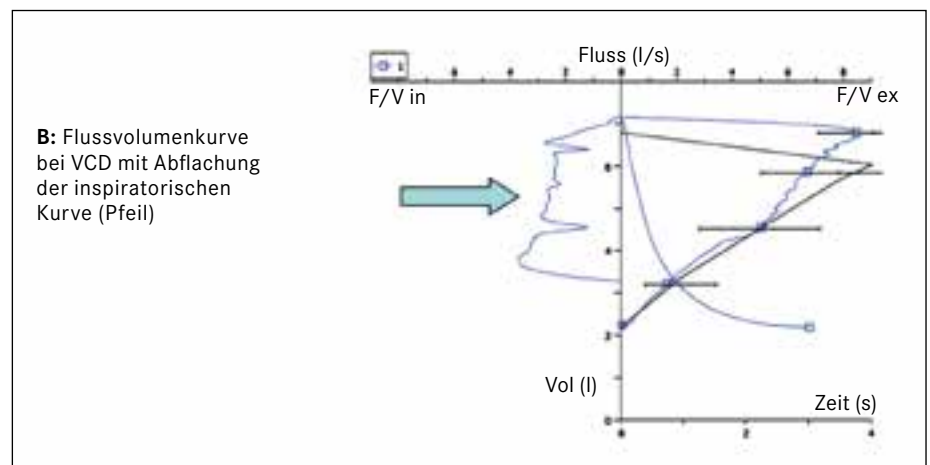
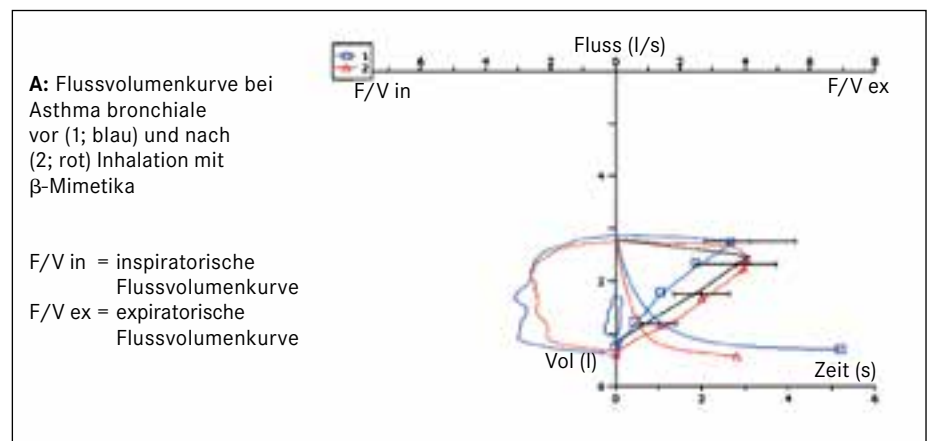


Abbildung 2: Flussvolumen-Kurven in der Spirometrie bei (A) Atemwegsobstruktion im Rahmen eines Asthma bronchiale und bei (B) Stimmbanddysfunktion (vocal cord dysfunction, VCD) mit vermindertem Atemfluss während der Inspiration

Vorteile	Nachteile
Kostengünstig	Maximale Anstrengung selten erreicht
Einfach durchführbar	Schwierig zu standardisieren, Outcomes (Arbeitsleistung, Sauerstoffaufnahme usw.) nicht quantifiziert
Braucht wenig Material (Sauerstoffsättigungsmessgerät, Spirometer)	Schwierig, Patienten zu monitorisieren, mangelhafte Sicherheitsvorkehrungen (z. B. bei schwerer Bronchokonstriktion)
Laufen als populärer Sport	Abhängigkeit von Umweltbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit)

Tabelle 1: Vor- und Nachteile eines free-running-Tests



Abbildung 3: Fahrrad- und Laufbandergometrie (hier dargestellt die Fahrradergometrie und das Laufbandergometer mit Rampe an der Universitätsklinik für Kinderheilkunde in Bern mit der freundlichen Genehmigung zur Veröffentlichung durch die abgebildeten Personen respektive deren Eltern)

Der Hauptvorteil der Fahrradergometrie ist, dass die Arbeitsleistung genau erfasst werden kann, wohingegen sie beim Laufband von der Lauftechnik und vom Körpergewicht des Patienten abhängt. Zudem sind Unfallrisiko und personeller Aufwand zur Sicherung des Patienten beim Fahrrad deutlich geringer als beim Laufband. Auf dem Laufband werden dagegen eher maximale Leistungen erreicht und es kommt mehr differenzierte Muskelmasse zum Einsatz als auf dem Fahrrad. Zudem ist die Untersuchung für jüngere Kinder (< 10 Jahre) einfacher durchführbar, da die Kinder eher gewohnt sind zu rennen oder zu laufen als Fahrradfahren. Für ganz junge Kinder (< 5 Jahre) oder solche mit nur geringen sensomotorischen Fähigkeiten wird an der Universitätskinderklinik in Bern ein standardisierter Laufbandtest mit neigbarem Band (*Abbildung 3*), bei dem hohe Belastungsintensitäten erreicht werden können, angewendet⁸⁾. Bei beiden Untersuchungsverfahren werden die Patienten monitorisiert (EKG, Blutdruck, Pulsoxymetrie). Ventilationsparameter (Sauerstoffverbrauch und CO₂-Produktion) werden von Atemzug zu Atemzug oder alle 20–30 Sekunden durch spezielle Mundstücke plus Nasenklemme oder Maske über ein metabolisches System (Gasanalysator) gemessen. Es werden verschiedene Protokolle für formelle kardiopulmonale Belastungstests angewendet. Für diese verweisen wir auf spezialisierte Literatur¹⁾.



Um eine belastungsinduzierte Bronchoobstruktion untersuchen zu können, müssen Medikamente, die die Testergebnisse beeinflussen können, vor dem Belastungstest pausiert werden. Für inhalative kurzwirksame Bronchodilatoren sind dies 8 Stunden, für Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten 24 Stunden und für inhalative langwirksame Bronchodilatoren und Antihistaminika 48 Stunden. Am Untersuchungstag sollten die Kinder auf koffein- und schokoladehaltige Nahrungsmittel verzichten. Auch sollte während den 4 Stunden vor dem Test kein exzessiver Sport betrieben werden, da eine

vorangehende Anstrengung die Leistungsfähigkeit vermindern kann und sich zudem eine Schutzfunktion auf eine mögliche Bronchokonstriktion einstellen kann. Kinder sollten nicht mit vollem Magen, aber gut hydriert getestet werden.

Ein für die Praxis praktikabler Abklärungsgang bei Anstrengungsdyspnoe im Kindesalter ist in *Abbildung 4* illustriert.

Therapie

Bei der häufigsten Ursache der Anstrengungsdyspnoe, der **Dekonditionierung**, steht die Beratung der Eltern im Vordergrund. Es ist es äusserst wichtig, dass die Eltern wissen, dass ihr Kind Sport machen darf, sogar machen soll, um ein höheres Leistungstoleranzniveau erreichen zu können. In diesen Fällen soll der Kinderarzt mit den Patienten und den Eltern Möglichkeiten besprechen, wie eine regelmässige körperliche Betätigung als Training gestaltet werden könnte. Zusätzliche Massnahmen wie Gewichtsreduktion, psychologische Betreuung usw. sind individuell zu gestalten.

Die **anstrengungsinduzierte Bronchoobstruktion** ist Zeichen einer nicht adäquaten Asthma-Kontrolle. Also muss initial die Basistherapie kontrolliert und angepasst werden. In den meisten Fällen muss die inhalative Corticosteroid-Dosis erhöht werden. Zusätzlich sind folgende Massnahmen zur Vorbeugung einer bronchialen Obstruktion während der körperlichen Belastung

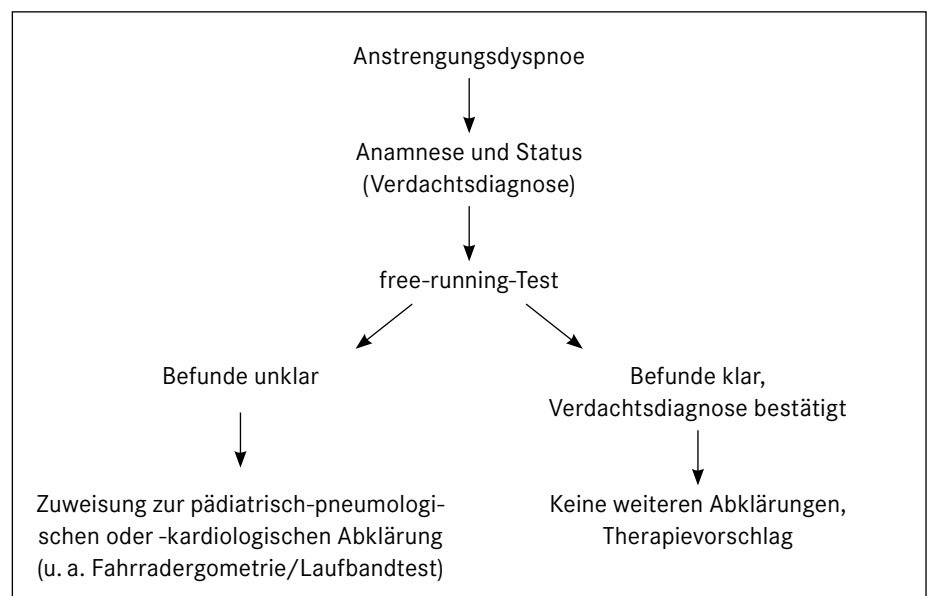


Abbildung 4: Möglicher Abklärungsgang in der Praxis bei Anstrengungsdyspnoe beim Kind

hilfreich: Gute Hydrierung; gute Aufwärmphase (10 Minuten oder mehr), idealerweise mit Intervallen; abwechslungsreiche Belastungsintensität während des Sports, da vor allem die kontinuierliche Dauerbelastung zur Bronchokonstriktion führt; Wahl einer geeigneten Sportart, bei der im individuellen Fall erfahrungsgemäss seltener eine Bronchokonstriktion auftritt; Vermeidung von Sportarten, bei denen ein zusätzlich hoher Allergenkontakt auftritt (z. B. Reiten), da 80% der Kinder mit einer anstrengungsinduzierten Bronchokonstriktion ein exogen-allergisches Asthma bronchiale aufweisen; gutes Auslaufen nach der körperlichen Anstrengung. Zudem kann eine Therapie mit einem kurzwirksamen Bronchodilatator (z. B. Salbutamol Inhalation ca. 30 Minuten vor Sportbeginn) der Bronchokonstriktion vorbeugen. Leukotrienerzeptor Antagonisten (z. B. Montelukast) haben eine ähnliche Wirksamkeit und können vor allem bei Kindern, die unzuverlässig vor dem Sport inhalieren oder sich mehrmals täglich körperlich betätigen, eingesetzt werden. Das Kind und seine Eltern sollen angehalten werden, trotz des Asthma bronchiale regelmässige körperliche Aktivitäten durchzuführen. Asthma darf nie ein Grund sein, auf Sport zu verzichten, da anstrengungsinduziertes Asthma bronchiale in aller Regel Zeichen eines nicht gut behandelten Asthmas ist. Die Therapie muss so gestaltet werden, dass eine freie körperliche Belastung ohne anstrengungsinduzierte Bronchokonstriktion möglich ist.

Bei der **Stimmbanddysfunktion** ist die effektivste Therapie die Aufklärung des Patienten. Das Verständnis der Problematik erlaubt es in den meisten Fällen, dass Patienten die von ihnen oft als lebensbedrohlich empfundene Symptomatik korrekt einstufen und Ängste abbauen können. Eine Atem- oder Stimmtherapie, die als Ziel hat, den paradoxen Verschluss der Atemwege zu verhindern, hilft langfristig die Symptomatik zu kontrollieren bzw. deren Auftreten zu verhindern. Diese muss aber von entsprechend ausgebildeten Logopäden, Phoniater oder Physiotherapeuten durchgeführt werden. Entspannungsübungen oder eine psychotherapeutische Betreuung können dabei hilfreich sein, vor allem wenn spezifische Belastungsfaktoren eruiert werden können. Im akuten Anfall können nebst Atemstrategien (Zwerchfellbetonte und kehlkopftenspannende Atmung),

Phonationsübungen («Singen im Anfall») und Umstellung auf Nasenatmung mit wechselnder oberflächlicher Atmung, Benzodiazepine oder die Inhalation mit einem Helium-Sauerstoff-Gemisch im schweren Fall eine Atempfeichterung bringen. Bei zusätzlicher Irritation des Pharynx oder Larynxbereichs durch einen gastroösophagealen Reflux können Protonenpumpen Inhibitoren wirksam sein. Auch wird in manchen Fällen von präventiven Erfolgen mit der Inhalation eines anticholinergen Aerosoles (z. B. Ipratropiumbromid) vor dem Sport berichtet⁷⁾.

Bei der **Hyperventilation** helfen Beruhigung, langsames Atmen und Rückatmen in einen Plastiksack (Cave: Beutel nur vor den Mund halten) oder in schweren Fällen eine kurzfristige medikamentöse Sedierung mit Benzodiazepinen.

In den selteneren Fällen einer anatomisch fixierten Obstruktion der Atemwege, einer restriktiven Pneumopathie oder einer kardiovaskulären Pathologie sind spezifische medizinische Massnahmen indiziert.

Schlussfolgerung

Die Ursachen einer Anstrengungsdyspnoe sind vielfältig. Mittels sorgfältiger Anamnese, klinischer Untersuchung sowie eines free-running-Tests kann im klinischen Alltag in den meisten Fällen eine korrekte Diagnose gestellt werden, wobei körperliche Dekonditionierung (als Ausschlussdiagnose), anstrengungsinduziertes Asthma bronchiale und Stimmbanddysfunktion die Mehrheit der Fälle ausmachen. In unklaren Fällen ist die Indikation zur Zuweisung in eine pädiatrisch-pneumologische oder -kardiologische Sprechstunde zur Durchführung einer formellen Belastungsprüfung (Laufbandtest oder Fahrradergometrie) gegeben.

Referenzen

- 1) Regamey N, Moeller A. Paediatric exercise testing. European Respiratory Monograph. 2010; 47: 291-309.
- 2) Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. J Pediatr. 2005; 146: 732-737.
- 3) Williams CL, Hayman LL, Daniels SR, et al. Cardiovascular health in childhood: A statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. Circulation. 2002; 106: 143-160.

- 4) Weinberger M, Abu-Hasan M. Pseudo-asthma: when cough, wheezing, and dyspnea are not asthma. Pediatrics. 2007; 120: 855-864.
- 5) Abu-Hasan M, Tannous B, Weinberger M. Exercise-induced dyspnea in children and adolescents: if not asthma then what? Ann Allergy Asthma Immunol. 2005; 94: 366-371.
- 6) Carlsen KH, Carlsen KC. Exercise-induced asthma. Paediatr Respir Rev. 2002; 3: 154-160.
- 7) Kenn K, Balkissoon R. Vocal cord dysfunction: what do we know? Eur Respir J. 2011; 37: 194-200.
- 8) Waffler-Kammermann N, Lacorcchia RS, Wettstein M, Radlinger L, Frey U. A new standardized treadmill walking test requiring low motor skills in children aged 4-10 years. Pediatr Pulmonol. 2008; 43: 187-195.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Nicolas Regamey
Abteilung für Pädiatrische Pneumologie
Universitätsklinik für Kinderheilkunde
Inselspital, 3010 Bern
Nicolas.Regamey@insel.ch

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen*

Effektivität und Relevanz einzelner Früherkennungs- und Präventionsmassnahmen

Peter Weber, Basel**; Oskar Jenni, Zürich***

Zusammenfassung

Hintergrund: Pädiatrische Vorsorgeuntersuchungen (VSU) sind ein wichtiges Instrument zur Vorbeugung und Früherkennung von Erkrankungen und Entwicklungsstörungen im Säuglings- und Kindesalter. Obwohl VSU in vielen Ländern fest etabliert sind, ist die wissenschaftliche Basis im Detail häufig nicht bekannt.

Methode: Die wissenschaftliche Begründung pädiatrischer VSU jenseits des Neugeborenen Screenings wird auf der Basis einer selektiven Literaturrecherche für ausgewählte Aspekte der VSU vorgestellt.

Ergebnisse: Das Evidenzniveau der einzelnen Interventionen ist sehr heterogen und durch konfundierende Variablen schwer abschätzbar. Eine Beratung der Eltern ist mit einer höheren Erziehungskompetenz, einer verbesserten Unfallprävention und verbessertem Leseverhalten der Kinder assoziiert. Die Früherkennung von Entwicklungsauffälligkeiten im Bereich der motorischen, mentalen, sprachlichen oder sozialen Entwicklung ist möglich und erlaubt in vielen Bereichen effektive Frühinterventionen. Zyanotische Vitien können mit einer Sensitivität von 63% und einer Spezifität von 99.8% erfasst werden. Je nach Studie wird eine Zerebralparese mit einer Sensitivität von 33 bis 100% und einer Spezifität von 52.3 bis 100% diagnostiziert. Eine Physiotherapie scheint einige Symptome zu verbessern. Die motorische Entwicklung im Alter von 90 Tagen korreliert mit der nach 57 Monaten (Sensitivität: 72%, Spezifität: 91%). Ein Entwicklungsquotient > 85 bei Zweijährigen korreliert mit dem Intelligenzquotienten > 85 im Alter von 7 Jahren.

Schlussfolgerungen: Kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen zeigen zunehmend eine Evidenz-basierte Relevanz. Dennoch sind weitere epidemiologische Studien notwendig.

Kindervorsorgeuntersuchungen sind eine präventive Leistung der Gesundheitssysteme vieler Länder¹⁾. Während in manchen Staaten – unter anderem in Schweden und Grossbritannien – die Kindervorsorge durch interdisziplinäre Fachgruppen geleistet wird, sind in anderen Ländern – wie etwa in Deutschland und in der Schweiz – ärztliche Grundversorger, das heisst Kinder-/Hausärzte, dafür verantwortlich^{e1)}. Die Finanzierung der VSU ist durch staatliche Zuschüsse oder private Versicherungen gewährleistet. Die Inanspruchnahme pädiatrischer Vorsorgeuntersuchungen ist in den ersten zwei Lebensjahren hoch, danach sinkt sie. Nach Angabe der KiGGS-Studie des Robert Koch-Instituts ging sie in den Jahren 2003 bis 2006 von 95.3% bei der U3 auf 86.4% bei der U9 zurück^{e2)}. Weil die Vorsorgegeräte unvollständig ist, können Vorsorgeuntersuchungen nicht als Instrumente der Gesundheitsstatistik dienen. Kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen sind individualmedizinische Massnahmen, eine epidemiologische Evaluation wäre anzustreben.

Neben der Früherkennung von Krankheiten und Entwicklungsbeeinträchtigungen bei Kindern dienen die Vorsorgeuntersuchungen auch der antizipierenden Beratung der Eltern. Kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen sind in diesen Fällen eine Kombination von verschiedenen Präventionsebenen. Die Frage nach der Evidenz des präventiven Handelns in einer pädiatrischen Praxis kann darum nicht für Vorsorgeuntersuchungen generell beantwortet werden. Stattdessen müssen individuelle Leistungen der primären und sekundären Prävention gesondert beurteilt werden. Der Evidenzlevel für einzelne Aspekte der VSU ist sehr unterschiedlich, zum Teil unzureichend und aufgrund der Multivariabilität auf der Seite des Leistungserbringers wie auch des Leistungsempfängers nur in grossen epidemiologischen Studien zu untersuchen.

Methode

Dieser Artikel fasst den aktuellen Stand des Wissens für ausgewählte Bereiche der kin-

derärztlichen Vorsorgeuntersuchungen zusammen. Ziel ist es, die Frage nach der Effektivität und Relevanz einzelner Früherkennungs- und Präventionsmassnahmen zu beantworten. In diesem Beitrag werden Impfungen, Vitaminprophylaxe, Wachstumsmonitoring, Hüftscreening, Fragen zur Zahngesundheit und Massnahmen zur Früherkennung von Schwerhörigkeiten im Neugeborenen- und Säuglingsalter nicht behandelt, hierzu verweisen die Autoren auf die aktuelle Literatur²⁾.

Eine Literaturrecherche erfolgte bei den Datenbanken:

- Embase
- PubMed
- Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)
- Web of Science
- Database of Abstracts of Reviews on Effectiveness (DARE)
- clinicaltrials.gov

Die Suchbegriffe werden im Folgenden jeweils bei den diskutierten Vorsorgebereichen angegeben. Generell bei allen Vorsorgebereichen wurden folgende Begriffe verwendet: «primary care», «well child visit», «pediatrician practice», «screening», «early detection», «early identification», «early intervention», jeweils kombiniert mit «meta-analysis», «systematic review», «guidelines» und «recommendation». Es wurden ausschliesslich deutsch- und englischsprachige Artikel berücksichtigt. Dabei wurden soweit vorhanden Metaanalysen und systematische Reviews zur Beurteilung der Situation herangezogen. Falls keine neueren Metaanalysen oder systematischen Reviews aus den betrachteten Jahren (1.1.2006–31.10.2011) vorlagen, wurden die Ergebnisse einzelner Studien zur Beurteilung genutzt.

Die zitierten Arbeiten erlauben nur Aussagen über die Effektivität der in den Studien verwendeten Früherkennungsinstrumente. Die zitierten Arbeiten gestatten somit keine Aussagen über die prinzipielle Qualität der praktischen Durchführung von Kindervorsorgeuntersuchungen.

Antizipatorische Beratung

Im Folgenden werden einige Befunde aus zwei angloamerikanischen Übersichtsarbeiten erwähnt^{t1), 2)} und die Datenlage zur Bedeutung und Evidenz der antizipatorischen Beratung in der pädiatrischen Praxis durch die

* Dieser Artikel ist im Dtsch Arztebl Int 2012; 109 (24): 431–5 erschienen

** Abteilung Neuro-/Entwicklungs pädiatrie, Universitäts-Kinderspital beider Basel

*** Abteilung Entwicklungs pädiatrie, Kinderspital Zürich

Suche mit den Stichworten «anticipatory» AND «guidance» AND «infants» resp. «children» kombiniert mit «accident», «prevention», «read», «speech beziehungsweise language development», «sleep behaviour» und «nutrition» evaluiert.

Verschiedene Autoren zeigen, dass Kinder deutlich häufiger Notfallabteilungen von Kinderkliniken konsultieren und stationär behandelt werden, wenn sie nicht an Vorsorgeprogrammen teilnehmen (60% höheres Risiko, 95%-Konfidenzintervall [95%-KI]: 40–90)^{e4}). Das Ergebnis einer Metaanalyse belegt, dass beispielsweise eine Aufklärung der Eltern darüber, wie Verletzungsgefahren im häuslichen Umfeld verhindert werden können, das Unfallrisiko für Kinder signifikant reduziert (mittlere Reduktion um 18% [95%-KI: 5–29] in neun randomisierten Studien)³). Einschränkend muss man sagen, dass nur zwei der in dieser Metaanalyse untersuchten Studien Interventionen in pädiatrischen Praxen zugrunde lagen. Die übrigen Studien benutzten ein heimorientiertes Interventionsprogramm.

In einer klinischen Kontrollstudie korrelierte die Reduzierung der antizipatorischen Beratung von sozial benachteiligten Eltern mit Säuglingen im Rahmen einer pädiatrischen Vorsorgeuntersuchung bezüglich unfallpräventiver Massnahmen mit einem höheren Verletzungsrisiko^{e5}). Die Effekte einer intensiven Unfallpräventionsberatung sind gemäss eines randomisierten klinischen Versuchs weniger effektiv in der Zielgruppe von Familien mit niedrigem Einkommen⁴). Mittels eines systematischen Reviews wurden die Grenzen von Unfallpräventionsstudien unter dem Aspekt der psychosozialen Rahmenbedingungen untersucht^{e6}). Zu hohe Kosten, ein mangelndes Verständnis für Risikomechanismen, spezielle kulturelle Hintergründe, Misstrauen gegenüber behördlich geförderten Programmen und schwierige Wohnverhältnisse wurden als häufigste Barrieren für die Effektivität von Präventionsmassnahmen identifiziert.

Eine Empfehlung vonseiten eines Kinderarztes zum Vorlesen im Vorschulalter verbessert die Sprachkompetenz von Kindern. In mehreren Studien konnte nachgewiesen werden, dass im Rahmen pädiatrischer Vorsorgevisiten die Abgabe von Büchern und die Aufklärung über die Wichtigkeit des gemeinsamen Lesens gerade auch bei Familien aus bildungsferner Schicht zu einem veränderten Leseverhalten (bei 40% häufigeres Lesen im Vergleich zu 16% in der Kontrollgruppe) und zu einer generellen Verbesserung der Spra-

chentwicklung der Kinder im Kleinkindalter führt (siehe dazu die Übersichtsarbeit von Zuckerman et al.^{e7}) und^{5, e8, e9}).

Eine antizipatorische Elternberatung bei Vorsorgeuntersuchungen erhöht die elterlichen Erziehungskompetenzen⁶). In zwei kontrollierten Studien – die eine randomisiert, die andere unter Einbeziehung einer historischen Kontrolle – konnte gezeigt werden, dass Beratungen zum Schlafverhalten von Säuglingen und die Abgabe von Informationsmaterial im Rahmen der pädiatrischen Vorsorgevisiten das Schlafverhalten der Kinder verbesserte (bei 36% weniger häufig nächtliches Erwachen in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrolle^{e10, e11}).

Eine Ernährungsberatung im Rahmen von kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen scheint einen langfristigen positiven Einfluss auf die Ernährungsgewohnheiten bei Kindern zu haben und der Entwicklung von Übergewicht entgegenzuwirken^{e12}). Die Implementierung einer antizipatorischen Ernährungsberatung in die Vorsorgevisiten wird folgerichtig von entsprechenden Expertengremien gefordert⁷).

Früherkennung

Die kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen dienen der Früherkennung von körperlichen Erkrankungen und von Entwicklungsverläufen, die von der Norm abweichen. Im Folgenden wird die Datenlage verschiedener Vorsorgebereiche näher beschrieben.

Ergänzendes Neugeborenencreening

Entsprechend der Bedingungen für ein metabolisches Neugeborenencreening ist eine Früherkennungsuntersuchung dann sinnvoll, wenn einerseits mit hoher Sensitivität und Spezifität auffällige Befunde erhoben und von Normvarianten abgegrenzt werden können und andererseits effektive therapeutische Interventionen zur Verfügung stehen. Ein Beispiel für das Neugeborenenalter bietet dabei die Erweiterung der klinischen Untersuchung um ein pulsoximetrisches Screening zum Ausschluss eines kongenitalen zyanotischen Herzvitiums^{e13}). Eine Metaanalyse von acht prospektiv-kontrollierten Studien ergab unter Einbezug von knapp 36 000 Neugeborenen eine Sensitivität bei der Detektion zyanotischer Vitien von 63% (95%-KI: 39–83) bei einer Spezifität von 99.8% (95%-KI: 99–100) und einem falsch-positiven Wert von 0.2% (95%-KI: 0–1%)⁸). Diese Ergebnisse wurden in neueren pro-

spektiven Studien auch unter klinischen Routinebedingungen bestätigt^{e14, e15}).

Die Effektivität des neonatalen Hörscreenings zur frühen Identifikation einer bilateralen Hörstörung – 2001 noch kritisch hinterfragt^{e16}) – wurde inzwischen im Bezug auf die Exaktheit der Diagnosestellung und Wirksamkeit der frühen Behandlung mittels Cochleaimplantation für die sprachliche und schulische Entwicklung nachgewiesen^{e3, e17, e18}).

Motorische Entwicklung

Die Zielsetzung einer frühzeitigen Erkennung motorischer Auffälligkeiten umfasst sowohl die Identifikation einer pathologischen muskulären Hypotonie als mögliche Frühform einer umschriebenen Entwicklungsstörung motorischer Funktionen (UEMF, «developmental coordination disorder», gemäss ICD F82) als auch die Identifikation einer Zerebralparese (ICD G80–81). Die oben genannten Suchbegriffe wurden für diesen Abschnitt kombiniert mit den Suchbegriffen «developmental coordination disorder», «benign hypotonia», «cerebral palsy», «physiotherapy». Die meisten kontrollierten Studien zur Validität der Früherkennung und prognostischen Bedeutung früher Diagnosen von pathologischen Verläufen der motorischen Entwicklung und zur Effektivität von Frühinterventionen wurden bei Kohorten von frühgeborenen Kindern oder anderen Hochrisiko-Kohorten, zum Beispiel asphyktischen Kindern, durchgeführt.

Systematische Studien zur diagnostischen Akkuratheit der Erfassung milder motorischer Entwicklungsstörungen bei Kindern mit unkomplizierter Vorgeschichte sind rar. Kontrollierte Studien existieren in diesem Bereich nur vereinzelt⁹). Im Rahmen eines systematischen Reviews wurde die prädiktive Bedeutung von Motorik-orientierten Untersuchungsinstrumenten in den ersten Lebensmonaten zur Erfassung einer Zerebralparese untersucht. In den ausgewerteten 30 Studien erfolgte die Erst-Evaluation im Median bei Kindern im Alter von 4 Monaten (Range: 26. Schwangerschaftswoche bis 12. Lebensmonat), die Beurteilung im Hinblick auf das Vorliegen einer Zerebralparese im Median bei Kindern im Alter von 24 Monaten (Range: 12. Lebensmonat bis 5.7 Jahre). Es ergab sich je nach Alter und Messinstrument eine Sensitivität von 33–100% (Median: 83.3%) und eine Spezifität von 52.3–100% (Median: 81%)¹⁰).

Lediglich bei 5% der Kinder, bei denen in den ersten zwei Lebensjahren die Diagnose ei-

ner Zerebralparese gestellt wurde, musste diese Einschätzung im Verlauf revidiert werden¹¹⁾. Erste Anzeichen können in der Regel bereits ab dem 6. Lebensmonat erkannt werden¹⁹⁾. Die Effektivität der frühzeitigen Einleitung einer Physiotherapie ist nicht abschliessend zu beurteilen. Eine Physiotherapie verhindert vermutlich nicht die Entwicklung einer Zerebralparese, sie scheint aber einzelne Elemente der motorischen Funktion und Kraft bei den betroffenen Kindern zu verbessern^{12), 13), e20)–e22)}. In allen Reviews wird der Bedarf an weiteren randomisierten, kontrollierten Studien, insbesondere für spezifische Physiotherapiemassnahmen, betont. Ein Beispiel für eine spezifische Therapiemethode ist die Hippotherapie, für die im Rahmen einer Metaanalyse eine positive Effektstärke auf Balance und Rumpfkontrolle nachweisbar war (Odds Ratio: 25.4; 95%-KI: 4.4–148.5)¹⁴⁾.

Die prädiktive Bedeutung von standardisierten motorischen Untersuchungsverfahren im Säuglings- und Kleinkindalter wurde nur für Hochrisikogruppen, wie zum Beispiel frühgeborene Kinder, erforscht²³⁾.

Kontrollierte Verlaufsuntersuchungen von früh erfassten motorischen Auffälligkeiten zeigten, dass der natürliche Verlauf der Hypotonie im Säuglingsalter weniger günstig ist, als durch den Begriff der «benignen Hypotonie im Säuglingsalter» suggeriert wird^{9), e24)}. Mit standardisierten motorischen Untersuchungsinstrumenten können motorische Auffälligkeiten erfasst werden, die in hohem Masse mit späteren Abweichungen der motorischen Entwicklung korreliert sind. Die motorische Entwicklung im Alter von 90 Tagen korrelierte in der Arbeit von Kolobe et al.¹⁵⁾ signifikant mit der motorischen Leistung im Alter von im Mittel 57 Monaten (Range 47–65 Monate). Bei der Verwendung standardisierter Untersuchungsverfahren ergab sich im Alter um 90 Tage eine Sensitivität von 72% (95%-KI: 59–83%) und eine Spezifität von 91% (95%-KI: 83–99%) entsprechend einer korrekten Zuordnung von 87% zum motorischen Status im 5. Lebensjahr¹⁵⁾.

In einer systematischen Übersichtsarbeit zum Effekt einer frühen Intervention auf die motorische Entwicklung zeigten die meisten Studien einen Nutzen für die motorische Qualität. Allerdings weisen die Autoren Rietmuller et al.¹⁶⁾ auf die insgesamt unzulängliche methodische Qualität der Arbeiten und auf die hohe Variabilität der berücksichtigten unabhängigen Variablen wie Alter der Studienteilnehmer, Dauer und Intensität der

Intervention, Setting oder Einbezug der Eltern in die Interventionsstrategie hin¹⁶⁾.

Geistige Entwicklung

Die oben genannten Suchbegriffe wurden kombiniert mit den Suchbegriffen «mental retardation» und «developmental delay». Obgleich die Methoden der frühen Intervention bei einer mentalen Entwicklungsverzögerung sehr heterogen sind, konnte ihre Effektivität auf das mittelfristige kognitive Ergebnis nachgewiesen werden. Dazu wurden die Entwicklungs-/Intelligenzquotienten standardisierter Testverfahren sowohl bei der Hochrisikogruppe der frühgeborenen Kinder (mittlerer Zugewinn im Säuglingsalter von 0.42 Standarddeviations-Punkten [95%-KI: 0.33–0.52; $p < 0.001$] und im Kleinkindalter von 0.46 Standarddeviations-Punkten [95%-KI: 0.33–0.59; $p < 0.001$])¹⁷⁾ als auch bei Kindern ohne spezielle Risikofaktoren bestimmt¹⁸⁾. Nicht signifikant stieg dagegen der IQ-Wert in der Langzeitbeobachtung bis zum Schulalter an (Anstieg um 0.02 Standarddeviations-Punkte; 95%-KI: -0.1–0.14; $p = 0.71$). Insgesamt kann von einer evidenzbasierten Grundlage der frühen Intervention in diesem Bereich ausgegangen werden^{19), e25)}.

Als Problem gestaltet sich die Frage nach dem besten diagnostischen Instrumentarium. Frühere Studien belegen, dass die klinische Einschätzung allein eine zu geringe Sensitivität in der Entdeckung einer geistigen Entwicklungsstörung aufweist, und dass die Anwendung standardisierter Entwicklungsverfahren zu einer Verbesserung der Detektionsrate mentaler Entwicklungsverzögerungen beiträgt^{20), e26)}. Daraus ergibt sich die Forderung nach einer normierten und standardisierten Entwicklungsdiagnostik in der (kinder-)ärztlichen Praxis. Die meisten Entwicklungstests haben eine ausreichende Sensitivität und Spezifität von 70–90%²¹⁾. Ihre prognostische Bedeutung ist im sprachlichen und kognitiven Bereich sehr hoch. Kinder, die im Alter von 24 Monaten einen Entwicklungsquotienten von > 85 erreichen, weisen im Alter von 7 Jahren zu 98.6% einen Intelligenzquotienten von > 85 auf²⁷⁾. Trotz entsprechender gestützter Empfehlung werden zumindest in den USA diese Verfahren in der kinderärztlichen Praxis zu wenig angewendet²⁸⁾, auch wenn sich neben einer zunehmenden Nutzung²²⁾ die Durchführbarkeit und Effektivität unter den Rahmenbedingungen ambulanter Praxen belegen lässt^{23), e26)}. Die

Anwendung standardisierter Entwicklungsverfahren in der pädiatrischen Vorsorgeuntersuchung ist potenziell mit einer primären Kostensteigerung verbunden^{e29)}.

Eine relativ kostensparende Methode zur Erfassung eines Entwicklungsrückstandes ist die Nutzung standardisierter Fragebögen^{e29)}. Die Verbesserung der Diagnose durch den Einsatz standardisierter Fragebögen gegenüber der Anwendung standardisierter Entwicklungstests wird kontrovers beurteilt^{e30), e31)}.

Sprachentwicklung

Für diesen Bereich wurden die oben genannten Suchbegriffe kombiniert mit den Suchbegriffen «language oder speech disorder». Die Sprache stellt als Ausdruck der kognitiven und sozialen Entwicklung eines der Kernmerkmale der Entwicklung von Kindern dar. Auch wenn Untersuchungen zur Erfassung der Sprachmelodie und der phonologischen Bewusstheit zeigen, dass Kinder mit einem Risiko für eine Sprachentwicklungsverzögerung bereits im 1. Lebensjahr – dem Alter der präverbalen Sprachentwicklung – erkannt werden können, zählt die Einschätzung der Sprachentwicklung erst ab dem Alter von 15 bis 18 Monaten zu den kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen. Je nach Studie sind 2 bis 20% der Kinder von einer Spracherwerbsstörung betroffen^{e32)}. Beim Sprachentwicklungsscreening konnte bislang nicht überzeugend dokumentiert werden, dass der Einsatz von standardisierten Screeninginstrumenten, zum Beispiel definierten Elternfragebögen wie etwa FRAKIS (= Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung) oder ELFRA (= Elternfragebogen für die Früherkennung von Risikokindern), einer individuellen Untersuchungsmethode des Pädiaters überlegen ist. Wichtig ist, die anamnestischen Angaben der Eltern und alle rezeptiven und expressiven Sprachdimensionen (Prosodie, Semantik, lexikalischer Umfang, Syntax) zu berücksichtigen^{e33)}.

Eine frühe Sprachtherapie verbessert teilweise die expressive Sprachfähigkeit mit Effektstärken für die Phonologie von 0.44 (95%-KI: 0.01–0.86), für das Vokabular von 0.98 (95%-KI: -0.59–2.56) und für die Syntax von 0.7 (95%-KI: -0.14–1.55)²⁴⁾. Intensivere und längere Interventionen führen zu stärkeren Effekten. Unsicher ist dagegen der Therapieeffekt im Hinblick auf rezeptive Teilleistungsstörungen mit Effektstärken für die Phonologie von 0.53 (95%-KI: -0.1–1.16) und die Syntax von -0.04 (95%-KI: -0.64–0.56),

ebenfalls der Effekt des aktiven therapeutischen Einbezugs der Eltern^{25), e34)}.

Soziale Entwicklung

Ergänzend verwendete Suchbegriffe waren «autism», «behavioural disorders», «internalizing und externalizing disorders». Für den frühkindlichen Autismus^{e35)-e47)} sowie für externalisierende und internalisierende Verhaltensstörungen^{e48)-e52)} existieren Frühsymptome, die eine frühzeitige Diagnostik im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen ermöglichen. Die Effektivität von frühen Interventionen für diese Entwicklungsbereiche ist gut dokumentiert.

Résumé

Kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen sind wichtig, weil sie es ermöglichen, auffällige Entwicklungsverläufe frühzeitig zu erkennen und Interventionen einzuleiten, deren Effektivität in vielen Bereichen Evidenz-basiert ist. Die Ausbildung zum Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin erfolgt im Wesentlichen in Kliniken, nicht selten in Kliniken der Maximalversorgung, in denen keine Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt werden. In der Schweiz haben das Schweizerische Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF), der Berufsverband der Schweizer Kinderärztinnen und Kinderärzte und die Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie dieser Situation Rechnung getragen, indem alle Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung an systematischen Fortbildungskursen in Entwicklungspädiatrie teilnehmen müssen, in denen spezifische Seminare für Vorsorgeuntersuchungen angeboten werden. Zusätzlich wurde im Jahr 2010 die «Entwicklungspädiatrie» als neuer Weiterbildungsschwerpunkt der Kinder- und Jugendmedizin vom SIWF eingerichtet. Der Schwerpunkt Entwicklungspädiatrie zum Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin trägt nach Auffassung der Autoren nicht nur zu einer Verbesserung der praktisch-klinischen Versorgung im Bereich der pädiatrischen Präventionsaufgaben bei, sondern bildet die Grundlage für eine verstärkte Forschung im Themenbereich der Vorsorgeuntersuchungen.

Literatur

- 1) Chung PJ, Lee TC, Morrison JL, Schuster MA: Preventive care for children in the United States: quality and barriers. *Annu Rev Public Health* 2006; 27: 491–515.
- 2) Nelson CS, Wissow LS, Cheng TL: Effectiveness of anticipatory guidance: recent developments. *Curr Opin in Pediatrics* 2003; 15: 630–5.

Kernaussagen

- Kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen zeigen in den ersten beiden Lebensjahren eine befriedigende, danach eine abnehmende Inanspruchnahme.
- Der Evidenz-Level der verschiedenen Aspekte kinderärztlicher Vorsorgeuntersuchungen ist unterschiedlich – hier bedarf es weiterer epidemiologischer Studien.
- Die antizipatorische Beratung innerhalb der Vorsorgeuntersuchungen verbessert nachweisbar die Erziehungskompetenz der Eltern und zeigt positive Effekte auf verschiedene Bereiche wie Unfallprävention, Sprachkompetenz, Schlafverhalten oder Adipositasprävention.
- Für viele Entwicklungsbereiche ist durch die kinderärztliche Vorsorgeuntersuchung, insbesondere bei Verwendung standardisierter Untersuchungsinstrumente, eine frühzeitige Erkennung auffälliger Entwicklungsverläufe möglich, was eine effektive Frühintervention erlaubt.
- Die Ausbildung in der Durchführung und Auswertung von Vorsorgemassnahmen gehört in die Weiterbildung zum Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin.

- 3) Kendrick D, Barlow J, Hampshire A, Stewart-Brown S, Polnay L: Parenting interventions and the prevention of unintentional injuries in childhood: systematic review and meta-analysis. *Child: Care, Health and Development* 2008; 34: 682–95.
- 4) Gielen AC, Wilson ME, McDonald EM, et al.: Randomized trial of enhanced anticipatory guidance for injury prevention. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155: 42–9.
- 5) Theriot JA, Franco SM, Sisson BA, Metcalf SC, Kennedy MA, Bada HS: The impact of early literacy guidance on language skills of 3-years-old. *Clin Pediatr* 2003; 42: 165–72.
- 6) Adair R, Zuckerman B, Bauchner H, Philipp B, Levenson S: Reducing night waking in infancy: a primary care intervention. *Pediatrics* 1992; 89: 585–8.
- 7) August GP, Caprio S, Fennoy I, et al.: Prevention and Treatment of Pediatric Obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: 4576–99.
- 8) Thangaratnam S, Daniels J, Ewer AK, Zamora J, Khan KS: Accuracy of pulse oximetry in screening for congenital heart disease in asymptomatic newborns: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007; 92: F176–80.
- 9) Parush S, Yehezkehel I, Tenenbaum A, et al.: Developmental correlates of school-age children with a history of a benign congenital hypotonia. *Dev Med Child Neurol* 1998; 40: 448–52.
- 10) Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN: A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. *Dev Med Child Neurol* 2008; 50: 254–66.
- 11) Zarrinkalam R, Russo RN, Gibson CS, van Essen P, Peek AK, Haan EA: CP or not CP? A review of diagnosis in a cerebral palsy register. *Pediatric Neurology* 2010; 42: 177–80.
- 12) Antilla H, Autti-Rämö I, Suoranta J, Mäkelä M, Malmivaara A: Effectiveness of physical therapy interventions for children with cerebral palsy: a systematic review. *BMC Pediatrics* 2008; 8: 14. doi:10.1186/1471-2431/8/14.
- 13) Martin L, Baker R, Harvey A: A systematic review of common physiotherapy interventions in school-aged children with cerebral palsy. *Phys Occup Ther Pediatr* 2010; 30: 294–312.
- 14) Zadnikar M, Kastrin A: Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis. *Dev Med Child Neurol* 2011; 53: 684–91.
- 15) Kolobe TH, Bulanda M, Susman L: Predicting motor outcome at preschool age for infants tested at 7, 30, 60, and 90 days after term age using the Test of Infant Motor Performance. *Phys Therapy* 2004; 84: 1144–56.
- 16) Riethmüller AM, Jones R, Okely AD: Efficacy of intervention to improve motor development in young children: a systematic review. *Pediatrics* 2009; 124: e782–e792.
- 17) Orton J, Spittle A, Doyle L, Anderson P, Boyd R: Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2009; 51: 851–9.
- 18) Bennett FC, Guralnick MJ: Effectiveness of developmental intervention in the first five years of life. *Pediatric Clinics North America* 1991; 38: 1513–28.
- 19) Dunst CJ, Trivette CM, Hamby DW: Meta-analysis of family-centered helping practices research. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2007; 13: 370–8.
- 20) Smith B, Phillips CJ: Identification of severe mental handicap. *Child Care Health Development* 1978; 4: 195–203.
- 21) Macias MM, Saylor CF, Greer MK, Charles JM, Bell N, Katikaneni LD: Infant screening: the usefulness of Bayley Infant Neurodevelopmental Screener and the Clinical Adaptive Test/Clinical Linguistic Auditory Milestone Scale. *J Dev Behav Pediatr* 1998; 19: 155–61.
- 22) Radecki L, Sand-Loud N, O'Connor KG, Sharp S, Olson LM: Trends in the use of standardized tools for developmental screening in early childhood: 2002–2009. *Pediatrics* 2011; 128: 14–9.
- 23) Schonwald A, Huntington N, Chan E, Risko W, Bridgeman C: Routine development screening implemented in urban primary care settings: more evidence of feasibility and effectiveness. *Pediatrics* 2009; 123: 660–8.
- 24) Law J, Garrett Z, Nye C: The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis. *J Speech Language Hear Res* 2004; 47: 924–43.
- 25) Law J, Garrett Z, Nye C: Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (3): CD004110.

Mit «e» gekennzeichnete Literatur

www.aerzteblatt.de/lit2412

The English version of this article is available online: www.aerzteblatt-international.de

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Peter Weber
Universitäts-Kinderspital beider Basel
Abteilung Neuro-/Entwicklungspädiatrie
Spitalstrasse 33, 4056 Basel
Peter.Weber@ukbb.ch

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Vitamin D – eine Bestandesaufnahme

Aude Tonson la Tour *, Alexandra Wilhelm-Bals*, Elsa Gonzalez Nguyen Tang*, Eric Girardin*, Genf
Übersetzung: Rudolf Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds

Einführung

Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin und wird zu 80–90% durch Photosynthese unter der Einwirkung von UV-Strahlung in der Haut gebildet. Nur 10–20% Vitamin D stammen aus exogenen Quellen, durch Einnahme Vitamin-D-reicher Nahrungsmittel. In dieser Beziehung verhält es sich eher wie ein Hormon, denn wie ein Vitamin.

Die kutane Synthese ist insbesondere abhängig von Hautpigmentation, Verwendung von Sonnencremen, Jahreszeit und geographischer Breite. Die Vitamin-D-Produktion in der Haut nimmt heutzutage ab, als Folge von Verstädterung, sitzenden Lebensgewohnheiten und den Empfehlungen der Fachgesellschaften für Dermatologie und Onkologie. Die exogene Zufuhr hängt von der Ernährungsweise, aber auch von regionalen Gewohnheiten ab (mit Vitamin D angereicherte Nahrungsmittel, Vitaminprodukte).

Die Kenntnisse der Vitamin-D-Physiologie haben in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gemacht, durch den Nachweis entsprechender Rezeptoren in den meisten Geweben, die die genetische Expression eines Drittels seines Genomes bedingen, und insbesondere seiner Beteiligung an Zellproliferation und -differenzierung sowie Apoptose und Angiogenese. Vitamin D hat sich damit von einem Vitamin mit reinem Phosphor-Kalzium- und Knochentropismus zum pleiotropen Hormon mit globalem Einfluss auf die Gesundheit gemauert (kardiovaskuläre Schutzwirkung, infekt- und tumorhemmende Wirkung usw.) Das Interesse für Vitamin D hat sich damit vervielfacht, wie die zahlreichen Publikationen zu diesem Thema bezeugen.

* Unité universitaire romande de néphrologie pédiatrique, Genève

Dieser Artikel beabsichtigt folgende Fragen zu beantworten: Welches sind die wichtigsten Vitamin-D-Quellen? Welche Wirkung übt Vitamin D auf den Knochenmetabolismus und die Gesundheit ganz allgemein aus? Wie wird ein Vitamin-D-Mangel definiert? Wer soll gescreent werden und wie kann einem Vitamin-D-Mangel vorgebeugt und wie kann er behandelt werden?

Vitamin D: Mehr als ein Knochenhormon

Vitamin-D-Quellen

Synthese in der Haut

Die kutane Synthese ist sehr variabel und unter anderem abhängig von der Verwendung von Hautcremen, von Jahreszeit, geographischer Breite und vor allem der individuellen Hautpigmentierung.

Die Hautphototypen (Klassifizierung nach Fitzpatrick) erlauben, Individuen auf Grund ihrer Reaktion auf eine Sonnenexposition einzuteilen. Entsprechend müssen dunkle Phototypen bis zu 3–5-mal länger der Sonne ausgesetzt sein als helle Phototypen²⁾. Bei einer Person mit heller Haut (Phototyp II–III) erzeugt eine Sonnenexposition des ganzen

Körpers im Sommer zwischen 10 und 25 000 IE Vitamin D³⁾. Man betrachtet heute allgemein eine 2-mal wöchentliche UVB-Exposition der Arme und Beine von 5 bis 30 Minuten zwischen 10 und 15 Uhr als genügend⁴⁾.

Das Auftragen einer Sonnencreme mit Faktor 30 kann die Vitamin-D-Synthese um mehr als 95% reduzieren⁵⁾.

Ernährung

Man kennt zwei Formen Vitamin D, die in unserer Nahrung vorkommen: Das durch Pflanzen synthetisierte Vitamin D₂ oder Ergokalziferol und Vitamin D₃ oder Cholekalziferol, das tierischen Ursprungs und dreifach wirksamer als Vitamin D₂ ist. Die an Vitamin D reichsten Nahrungsmittel kommen im Speisezettel von Kindern jedoch nur selten vor (Tabelle 1).

Da Vitamin D fettlöslich ist, findet man es nur in Vollmilch (30 IE/l). Um eine Dosis von 200 IE Vitamin D zu erreichen, müsste man beispielsweise ein Glas Vollmilch, einen Becher Jogurt, 30 bis 60 g Käse und 20 g Butter essen, und entsprechend dreimal so viel, um auf die derzeit empfohlene Tagesmenge von 600 IE zu kommen.

Im Gegensatz zur Schweiz und den europäischen Ländern haben sich die USA und Kanada entschlossen, gewisse Nahrungsmittel mit Vitamin D anzureichern: Milch (400 IE/l), Orangensaft (400 IE/l), Margarine, Getreideprodukte, Jogurt und gewisse Käsesorten.

Muttermilch ist arm an Vitamin D, zudem hängt der Gehalt vom Vitamin-D-Status der

Nahrungsmittel	Menge	Vitamin-D-Gehalt (IE)
Lebertran	15 ml	1400
Frischer Wildlachs	100 g	600-1000
Zuchtlachs	100 g	100-250
Sardine, Hering, Büchsenthon	100 g	224-332
Shiitake Pilze getrocknet	100 g	1600
Steinpilz/Morchel getrocknet	100 g	130
Margarine	15 ml (1 Esslöffel)	65-110
Butter	100 g	50
Eigelb	1 St.	40
Jogurt	100 g	89
Hartkäse	100 g	44
Parmesan	100 g	28

Tabelle 1: Vitamin-D-reiche Nahrungsmittel

Mutter ab (28–70 IE/l, im Mittel 40 IE/l). Gestillte Säuglinge, die nicht der Sonne ausgesetzt sind, erhalten somit für ihre Bedürfnisse jenseits der ersten Lebensmonate nur ungenügend Vitamin D⁶⁾. Säuglingsmilchen enthalten im Mittel 400 IE/l, was bedeutet, dass ein Säugling im Tag einen Liter Milch trinken müsste, um die empfohlene Tagesdosis von 400 IE zu erreichen, was in der Praxis selten der Fall ist.

Vitamin-D-Stoffwechsel

Der Metabolismus von aus Haut und Ernährung stammendem Vitamin D (Vitamin D2 und D3) verläuft über mehrere Etappen: Eine erste Hydroxylierung (substratabhängig) findet in der Leber statt, indem durch 25-Hydroxylase Cholecalciferol in Calcidiol (25 OH Vitamin D) umgewandelt wird. Es handelt sich dabei um die zirkulierende Form von Vitamin D, die auch die Speicher-

form darstellt. Diese gelangt anschliessend in die Niere und wird durch eine zweite Hydroxylierung (durch 1-alpha-Hydroxylase) in die aktive Form 1.25 OH Vitamin D3 oder Calcitriol übergeführt (Abb. 1)⁷⁾. PTH stimuliert die 1-alpha-Hydroxylase, Fibroblast Growth Factor 23 (FGF 23) übt hingegen eine hemmende Wirkung aus (Abb. 2).

Wirkung von Vitamin D auf den Knochenstoffwechsel

Vitamin D spielt eine wesentliche Rolle im Phosphor-Kalzium-Stoffwechsel und ist an der Knochenmineralisierung sowie an der Erhaltung eines angemessenen Phosphor- und Kalziumblutspiegels beteiligt, durch seine Wirkung auf Nieren, Darm und Knochen (Abb. 2).

Im Darm erhöht 1.25 OH Vitamin D3 die Kalziumresorption um 20% und diejenige von Phosphor um 60%⁸⁾. Fehlt Vitamin D, werden nur 10–15% des eingenommenen Kalziums und ca. 60% Phosphor resorbiert⁹⁾. In der Niere bewirkt Vitamin D die distaltubuläre Kalzium- und proximaltubuläre Phosphatreabsorption. 1.25 OH Vitamin D3 wirkt nicht direkt auf die Mineralisierung des Knochens, sondern durch Aufrechterhaltung eines wirksamen Kalzium- und Phosphatspiegels. 1.25 OH Vitamin D3 stimuliert die Sekretion von mehreren spezifischen Proteinen durch die Osteoblasten, sowie die Differenzierung von Osteoklastenreihen aus myelomonocy-tären Vorläufern¹⁾.

Vitamin D übt ebenfalls eine hemmende Wirkung auf das Parathormon (PTH)¹⁰⁾ aus. Umgekehrt stimuliert PTH die Produktion von aktivem Vitamin D durch Stimulierung der 1-alpha-Hydroxylase. FGF 23, ein phosphaturiestimulierendes Hormon, hemmt die Synthese von 1.25 OH Vitamin D3. Und schliesslich stimuliert 1.25 OH Vitamin D3 über die Osteozyten die FGF-23-Synthese⁸⁾.

Pleiotrope Wirkung von Vitamin D: Aktuelle Kenntnisse

Im Verlauf der letzten Jahrzehnte haben mehrere Studien die Wirkung von Vitamin D auf verschiedene Krankheiten aufgezeigt. Dies lässt sich durch die Entdeckung von Vitamin-D-Rezeptoren in den meisten Geweben erklären, und deren Fähigkeit, den Ausdruck zahlreicher Gene zu beeinflussen²⁾.

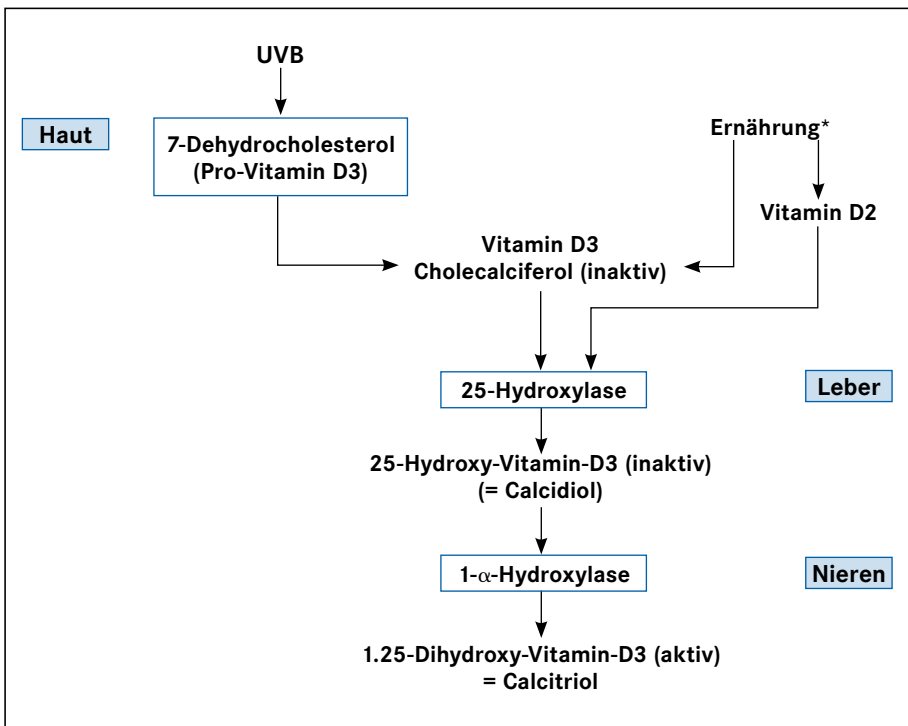


Abbildung 1: Vitamin-D-Stoffwechsel (angepasst aus: Rev Med Suisse 2011⁷⁾)
 * Vitamin D3 (Cholecalciferol) tierischen Ursprungs. Vitamin D2 (Ergocalciferol) pflanzlichen Ursprungs.

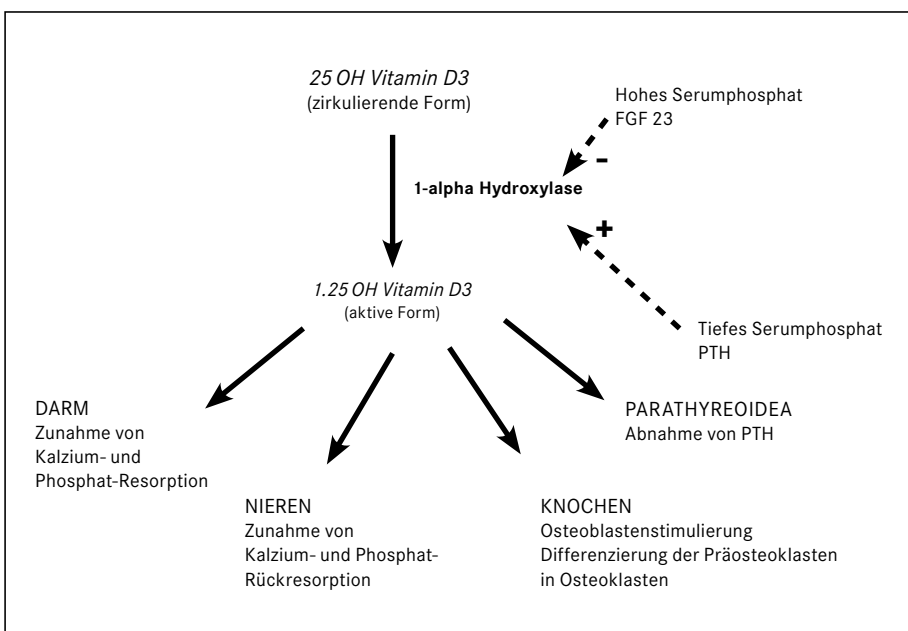


Abbildung 2: Wirkung von Vitamin D

In Bezug auf Infekte ergab eine prospektive Studie an 156 Patienten, dass ein Vitamin-D-Mangel beim Neugeborenen mit einem erhöhten RSV-Bronchiolitisrisiko einhergeht¹¹. Gleichermassen vermindert ein Zusatz von 1200 IE/Tag Vitamin D von Dezember bis März die Anzahl Grippefälle¹².

Eine in vitro Studie ergab, dass Vitamin D bei Tuberkulose die Makrophagen dazu aktiviert, das antimikrobielle Peptid Kathelizin, das bei der Abwehr gegen *Mycobacterium tuberculosis* eine Rolle spielt, zu synthetisieren¹³. In vivo beschleunigt die Erhöhung des Vitamin-D-Spiegels auf über 30 ng/ml (d. h. 75 nmol/l) bei Tuberkulosepatienten die Negativierung des Auswurfes¹⁴.

Ein frühzeitig bestehender Vitamin-D-Mangel soll mit einem erhöhten Asthmarisiko einhergehen¹⁵ und bei asthmatischen Kindern soll ein Vitamin-D-Mangel zudem zu einer Vermehrung der Anfälle führen¹⁶.

Eine 2008 publizierte Metaanalyse kam zum Schluss, dass zusätzliche Vitamin-D-Gaben im Kindesalter einen Schutz gegen Diabetes Typ 1 bieten¹⁷. Eine 2001 publizierte Kohortenstudie zeigte ebenfalls einen Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Supplementation und Verminderung des Diabetes Typ 1-Risikos¹⁸.

Betreffend autoimmune Krankheiten scheint ein umgekehrter Zusammenhang zwischen Einnahme von Vitamin D und Auftreten einer rheumatischen Polyarthrit sowie Schweregrad der Krankheit zu bestehen^{19–21}. Mehrere Metaanalysen beschreiben ebenfalls ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Vitamin-D-Spiegel und Kolon- und Brustkrebsrisiko^{2, 22}. Schliesslich scheint ein Vitamin-D-Defizit mit einem erhöhten Risiko einherzugehen, an kardiovaskulären Krankheiten und peripheren Arteriopathien zu erkranken^{23–25}.

Pragmatisch betrachtet, muss die pleiotrope Wirkung von Vitamin D noch präzisiert werden. Die meisten Experten und das Institute of Medicine (www.iom.edu) sind der Meinung, dass die verfügbaren Daten noch ungenügend sind, um Empfehlungen zu erlassen bezüglich Vitamin-D-Bedarf bei Krankheiten, die nicht mit dem Bewegungsapparat in Beziehung stehen².

Normen	25 OH Vitamin D
Mangel	< 50 nmol/l
Unterversorgung	< 75 nmol/l
Übermass	> 250 nmol/l
Intoxikation	> 374 nmol/l

Tabelle 2: Vitamin-D-Spiegel: Definitionen

Vitamin-D-Mangel

Definition

Der Serumspiegel von 25 OH Vitamin D ist der beste Parameter zur Beurteilung der verfügbaren Vitamin-D-Reserven, da er über mehrere Wochen stabil bleibt und nicht aktiv reguliert wird, und die 25 OH Vitamin-D-Produktion direkt vom verfügbaren Substrat abhängig ist.

Die Definition des Vitamin-D-Mangels hingegen ist kontrovers und unterlag im Verlaufe der letzten Jahre Änderungen. Empfohlene Werte treten an Stelle eines als Mittelwert \pm 2 SD für eine bestimmte Population definierten Normwertes.

Diese empfohlenen Werte wurden kürzlich unter Berücksichtigung mehrerer Parameter, wie intestinale Kalziumresorption, Auftreten von Rachitis- und Osteomalaziezeichen, Frakturrisiko und dem Erreichen eines PTH-Plateaus, neu definiert. Dazu ist zu sagen, dass die meisten Studien bei Erwachsenen, insbesondere älteren Menschen oder Frauen nach der Menopause durchgeführt wurden.

In letzterer Bevölkerungsgruppe nahm die intestinale Kalziumresorption von 45% auf 65% zu, nachdem der Vitamin-D-Spiegel auf den optimalen Wert von 75 nmol/l eingestellt wurde. Beim Erwachsenen (> 60 Jahre) wirken sich Vitamin-D-Spiegel von 75–100 nmol/l günstig auf das Sturz- und Frakturrisiko aus.

Es gibt wenige Daten Kinder betreffend. Gemäss einer Übersicht der Cochrane Datenbank von 2010 haben Vitamin-D-Zusätze weder eine Wirkung auf den totalen Mineralgehalt des Knochens, noch auf die Knochendichte der Hüfte und des Vorderarmes bei Patienten mit einem Vitamin-D-Plasmaspiegel über 35 nmol/l²⁶. Gewisse Autoren berichten demgegenüber über Rachitisfälle bei Patienten mit einem Vitamin-D-Spiegel unter 40–45 nmol/l²⁷.

Es scheint demzufolge, dass ein Vitamin-D-Spiegel über 50 nmol/l gegen Rachitis und Osteomalazie schützt und Spiegel über 75 nmol/l beim Erwachsenen und älteren Menschen die Wirkung von Vitamin D auf den Knochen potenzieren.

Die meisten internationalen Experten haben sich deshalb zurzeit darauf geeinigt, die Schwelle für den Vitamin-D-Mangel bei 50 nmol/l und jene für die Vitamin-D-Unterversorgung bei 75 nmol/l anzusetzen²⁸. Diese neu empfohlenen Grenzwerte entsprechen nicht einem Konsens und wurden allein in Hinblick auf die Auswirkungen auf den Knochenstoffwechsel vorgeschlagen (Tabelle 2).

Prävalenz

Trotz Vitamin-D-Zusätzen stellt man eine Zunahme der Rachitisfälle fest; die Bedeutung des Vitamin-D-Mangels im Kindesalter wurde auch durch zahlreiche epidemiologische Studien nachgewiesen.

Die genaue Prävalenz ist in den industrialisierten Ländern schwer einzuschätzen. Es gibt nur vereinzelte Serien zu dieser Problematik. In den USA schätzt man, dass 48% der im Staat Maine lebenden weissen Präadoleszenten einen Vitamin-D-Mangel aufweisen, während in Boston 32% der gesunden Studenten Vitamin-D-Plasmaspiegel unter 20 nmol/l haben²⁹. Eine in Lyon, Frankreich, durchgeführte Studie ergab, dass 75% der 11 \pm 4-jährigen Kinder ein Vitamin-D-Defizit aufweisen, wovon 30% eine Unterversorgung und 45% einen Mangel³⁰. In der Schweiz wurde in der Sprechstunde für Adoleszente der Genfer Universitätsklinik bei 49 Patienten Vitamin D bestimmt: 48 wiesen einen Mangel auf.

Ätiologie

Man beobachtet heutzutage eine Zunahme von Vitamin D-Mangelzuständen, wahrscheinlich als Folge von Verhaltensänderungen, in allen Breitengraden und auf allen

Risikofaktoren eines 25 OH Vitamin-D-Mangels	
Umweltbedingte und geographische Faktoren	
Tendenz zur spontanen Einschränkung der Sonnenexposition, Sonnencremen	
Kinder mit pigmentierter Haut	
Jahreszeitbedingt	
Adipositas, das fettlösliche Vitamin D wird im Fettgewebe zurückgehalten	
In nördlichen Breitengraden lebende Kinder	
Mangelnde Zufuhr	
Vitamin-D-arme westliche Nahrung	
Ehemalige Frühgeborene (Reserven werden während dem letzten Trimenon gebildet)	
Kinder einer Mutter mit Vitamin-D-Mangel	
Ausschliessliche Brustnahrung	
Behandlungen, die den Vitamin-D-Abbau fördern	
Antiepileptika, Kortikosteroide, antimykotische Mittel	
Verminderte Verfügbarkeit	
Zu Malabsorption führende Krankheiten (Coeliakie, M. Crohn, Gallengangsatresie, cystische Fibrose)	
Renaler Verlust	
Nephrotisches Syndrom	
Verminderte Hydroxylation	
Leberinsuffizienz	
Niereninsuffizienz	

Tabelle 3: Ätiologien des Vitamin-D-Mangels

Kontinenten, die dazu führen, dass der Anteil an endogen produziertem Vitamin D vernachlässigbar wird.

Zu bemerken ist, dass die Adipositasepidemie dieses Problem noch verschärft, da die meisten adipösen Patienten Vitamin D in ihrem Fettgewebe anreichern und damit ihr Vitamin-D-Defizit noch verschlimmern. Dazu kommt, dass adipöse Erwachsene, die sich der Sonne aussetzen oder eine orale Vitamin-D-Dosis von 50 000 IE erhalten, im Gegensatz zu normalgewichtigen Personen nicht imstande sind, ihren Vitamin-D-Plasmaspiegel um mehr als 50% zu erhöhen²⁸⁾. Die übrigen, für einen Vitamin-D-Defizit verantwortlichen Faktoren sind in *Tabelle 3* aufgeführt.

Wer soll gescreent werden?

In der kinderärztlichen Praxis sollte man insbesondere Kindern mit dunklem Phänotyp und solchen, die Risikofaktoren aufweisen, Aufmerksamkeit schenken. Die frühen klinischen Symptome eines Vitamin-D-Mangels, wie Wachstumsverzögerung, psychomotorischer Entwicklungsrückstand, Ermüdbarkeit, Reizbarkeit, sind wenig spe-

zifisch und solche Patienten sollten abgeklärt werden.

Verfügbare Laboruntersuchungen und deren Interpretation

Blut- und Urinuntersuchungen

Um einen Vitamin-D-Mangel zu erfassen, wird 25 OH Vitamin D, das die Vitamin-D-Reserven des Organismus widerspiegelt, gemessen. Die Dosierung von 1.25 OH Vitamin D ist nicht notwendig, es sei denn, man vermute eine erbliche Rachitis oder eine andere Störung des Phosphatstoffwechsels. 25 OH Vitamin D zirkuliert im Körper in deutlich höheren Konzentrationen und hat eine viel längere Halbwertszeit. Die Abklärung wird durch die Bestimmung von Kalzium- und Phosphatspiegel sowie der Nierenparameter (Harnstoff, Kreatinin) ergänzt. Die Bestimmung von Parathormon (PTH) ist lediglich bei Verdacht auf eine Krankheit des Skelettes oder Störung des Phosphatstoffwechsels indiziert, oder bei pathologischen Kalzium- oder Phosphatspiegeln.

Ein weiteres verfügbares Hilfsmittel stellen die Knochenmarker dar. Ihre Bestimmung ist

nur bei Kindern mit Knochenmissbildungen oder Frakturen indiziert, hingegen nicht bei einem einfachen Vitamin-D-Mangel. Die Knochenmarker erlauben eine dynamische Beurteilung von Knochenauf- und -abbau. Einschränkung wirkt jedoch, dass die Serumspiegel tageszeitabhängig sind und die Marker nicht einer spezifischen Lokalisation entsprechen. Ihre Interpretation ist auch nur in Kenntnis von Pubertätsstadium und Wachstumsgeschwindigkeit möglich. Einer der gebräuchlichsten Marker ist die knochen-spezifische alkalische Phosphatase. Sie ist auf der Osteoblastenmembran lokalisiert und an der Mineralisierung beteiligt und stellt einen zuverlässigen und spezifischeren Marker dar als die gesamtalkalische Phosphatase. Zahlreiche weitere Knochenmarker werden verwendet, wie Prokollagen Typ 1 N-terminales Propeptid (P1NP) und Beta CrossLaps (BCT, Telopeptid). Es gibt für alle diese Marker pädiatrische Referenzintervalle³¹⁾.

Urinuntersuchungen können anhand eines Spots durchgeführt werden. Zur Berechnung von Phosphatrückresorption und Kalziurie (Verhältnis Kalzium/Kreatinin) werden Kalzium, Phosphat und Kreatinin bestimmt.

Osteodensitometrie

Die Indikationen zur Durchführung einer Osteodensitometrie im Kindesalter wurden genau festgelegt. Sie muss dann erwogen werden, wenn Kinder an einer Krankheit leiden, die das Skelett betrifft und zu einem erhöhten Frakturrisiko führen kann (Osteogenesis imperfecta, entzündliche Krankheiten, chronische Immobilisierung, Neoplasien, endokrine Krankheiten). Sie ist ebenfalls indiziert bei gesunden Kindern mit einer vorangegangenen, klinisch relevanten Fraktur (1 Fraktur eines langen Knochens der unteren oder 2 Frakturen eines langen Knochens der oberen Extremität oder eine Wirbelstauchung). Sie ist nicht indiziert bei der initialen Abklärung einer Rachitis. Die Untersuchung der Wahl ist derzeit der Ganzkörper-DEXA-Scan (Dual-Röntgen-Absorptiometrie)³²⁾.

Die Interpretation der Osteodensitometrie im Kindesalter hat lange Zeit zu Diskussionen geführt, wegen des Skelettwachstums und da der Knochenspitzenwert noch nicht erreicht ist. Die International Society for Clinical Densitometry ISCD hat kürzlich Empfehlungen verfasst und hält fest, dass für eine korrekte Interpretation der Osteo-

	Vitamingehalt, Dosierung	Aktive Substanz Excipiens	Bemerkungen
Vi De-3®	1 ml = 4500 IE Dosierung: 4 Tr./d = 400 IE	Cholecalciferol Exc.: Ethanol 65%, 4 Tropfen: 46 mg OH	Schweiz
Vitamin D3 Streuli®	1 ml = 4000 IE Dosierung: 4 Tr./d = 400 IE	Cholecalciferol Exc.: Ethanol 49%, 4 Tropfen: 38.6 mg OH	Schweiz
Vitamin D3 Wild®	30 Tropfen = 20 000 IE Dosierung: 1 Tr./d = 667 IE	Cholecalciferol Exc.: ad sol. oleosum, (mittelkettige Triglyceride)	Schweiz
Vitamine D3 Streuli® Ampullen	1 ml (1 Ampulle) = 300 000 IE	Cholecalciferol Exc.: mittelkettige Triglyceride	Schweiz
Oleovit D3®	30 Tropfen = 12 000 IE Dosierung: 1 Tr/d = 400 IE	Cholecalciferol Exc.: Erdnussöl	Österreich allergisierend
Vigantol®	1 Tropfen = 500 IE	Cholecalciferol Exc.: Miglyol, mittelkettige Triglyceride	Deutschland
Zyma D®	2 Tropfen/d = 600 IE	Cholecalciferol Exc.: Orangenessenz	Frankreich
Uvedose®	2 ml (1 Ampulle) = 100 000 IE	Cholecalciferol Exc.: Butylhydroxytoluen, Saccharin, Sorbinsäure, Zitrone, Glyceride	Frankreich

Tabelle 4: Pharmakologische Vitamin-D3-Präparate

densitometrie folgende Punkte respektiert werden müssen: Aussagekräftige Messbereiche beim Kind sind die Wirbelsäule oder der ganze Körper ohne Kopf (TBLWH); die Resultate müssen in z-Scores angegeben werden. Es ist wichtig, den Radiologen bei Störungen von Längenwachstum und Gewichtszunahme entsprechend zu informieren (Knochenalter, endokrine Abklärung); bei pathologischen Befunden kann die Osteodensitometrie nach 12–18 Monaten wiederholt werden³².

Prävention und Behandlung eines Vitamin-D-Mangels

Empfohlene Vitamin-D- und Kalziumzufuhr

Das Institute of Medicine hat 2011 neue Empfehlungen betreffend Vitamin-D- und Kalziumzufuhr bei der nordamerikanischen Bevölkerung erlassen. Die für die Knochengesundheit erforderliche Vitamin-D-Dosis (Vitamin-D-Plasmaspiegel > 50 nmol/l) ist demnach 400 IE/Tag für Kinder unter und 600 IE/Tag für Kinder über einem Jahr. Die Kalziumzufuhr soll 700 mg/Tag für 1–3-jährige, 1000 mg/Tag für 4–8-jährige und 1300 mg/Tag für 9–18-jährige Kinder betragen. In Anbetracht der sehr unterschiedlichen Sonnenexposition je nach geographischer Lage berücksichtigen diese Empfehlungen den Beitrag aus der Haut nicht³³.

In der Schweiz empfiehlt die Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie ab der

zweiten Lebenswoche und während dem ganzen ersten Lebensjahr allen Säuglingen, ob gestillt oder nicht, 300 bis 500 IE/Tag Vitamin D zu verabreichen. Es gibt zurzeit keine Empfehlungen für Kinder über einem Jahr.

Behandlung des Vitamin-D-Mangels

Bei Vitamin-D-Mangel wird ein Zusatz in Form oraler Tropfen, einmal täglich über eine Zeitdauer von 2–3 Monate, verabreicht, mit dem Ziel, den 25 OH Vitamin-D-Spiegel zu normalisieren und die Reserven wiederherzustellen. Es wurden, abhängig vom Alter des Kindes, folgende Dosierungen empfohlen: 1000 IE/Tag für Kinder unter 1 Monat; 1000 bis 5000 IE/Tag für 1–12-monatige Kinder; 5000 bis 10 000 IE/Tag für über einjährige Kinder³⁴. Diese Dosis wird auf 400 IE/Tag gesenkt sobald sich die Laborparameter normalisiert haben.

Tabelle 4 fasst die verschiedenen verfügbaren pharmakologischen Präparate zusammen.

Schlussfolgerungen

Immer mehr Studien sind sich darüber einig, dass Vitamin D nicht nur die Knochengesundheit, sondern auch andere, unsere Gesundheit bestimmende Bereiche beeinflusst. Die optimalen Vitamin-D-Spiegel sind immer noch umstritten, und eine Neubeurteilung des Einflusses einer mässigen Sonnenexposition könnte vielleicht

dazu beitragen, einen Konsens zu finden, ebenso wie Forschungen über die Auswirkungen der jahreszeitlichen Schwankungen des Vitamin-D-Spiegels und deren klinischer Bedeutung.

Es herrscht derzeit in der Schweiz immer noch kein Konsens in Bezug auf Vorbeugung des Vitamin-D-Mangels beim über einjährigen Kind, obwohl nachgewiesen wurde, dass Vitamin-D-Mangel und -Unterversorgung nicht selten sind.

Es scheint in der Praxis vernünftig, bei entsprechendem klinischem Verdacht 25 OH Vitamin D zu bestimmen und einen Mangel zu behandeln (< 50 nmol/l).

Es ist dringend notwendig, Empfehlungen zum optimalen Vitamin-D-Spiegel im Kindesalter auszuarbeiten und Überlegungen zur Vitamin-D-Anreicherung von Nahrungsmitteln in der Schweiz anzustellen.

Referenzen

- 1) St Arnaud R, Demay MB. Vitamin D biology. Elsevier Science: London 2003; 193–215.
- 2) Amstutz V et al, Vitamin D: update and recommendations. Rev Med Suisse 2011; 7 (319); 2332, 2334–7.
- 3) Holick MF and TC Chen. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. Am J Clin Nutr 2008; 87 (4); 1080S–6S.
- 4) Holick MF. Vitamin D deficiency entire monograph. BMJ point of care 2011; 1–19.
- 5) Matsuoka LY et al. Sunscreens suppress cutaneous vitamin D3 synthesis. J Clin Endocrinol Metab 1987; 64 (6); 1165–8.

- 6) Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Institute of Medicine Food and Nutrition Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes: Washington 1997; 263–285.
- 7) Wuerzner GM, Burnier and B Waeber. Hypertension and vitamin D: not again. *Rev Med Suisse* 2011; 7 (278); 121–4.
- 8) Bacchetta J et al. Vitamin D revisited: a cornerstone of health?. *Arch Pediatr* 2010; 17 (12); 1687–95.
- 9) Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med* 2007; 357 (3); 266–81.
- 10) Holick MF and Garabedian M. Vitamin D: photobiology, metabolism, mechanism of action, and clinical applications, in *Primer on the metabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism 2006*: American Society for Bone and Mineral Research; 106–14.
- 11) Belderbos ME et al. Cord blood vitamin D deficiency is associated with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Pediatrics* 2011; 127 (6); e1513–20.
- 12) Urashima M et al. Randomized trial of vitamin D supplementation to prevent seasonal influenza A in schoolchildren. *Am J Clin Nutr* 2010; 91 (5); 1255–60.
- 13) Martineau AR et al. Vitamine D in the treatment of pulmonary tuberculosis. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2007; 103 (3–5); 793–8.
- 14) Martineau AR et al. High-dose vitamin D(3) during intensive-phase antimicrobial treatment of pulmonary tuberculosis: a double-blind randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 377 (9761); 242–50.
- 15) McNally JD et al. Vitamin D deficiency in young children with severe acute lower respiratory infection. *Pediatr Pulmonol* 2009; 44 (10); 981–8.
- 16) Brehm JM et al. Serum vitamin D levels and severe asthma exacerbations in the Childhood Asthma Management Program study. *J Allergy Clin Immunol*; 126 (1); 52–8 e5.
- 17) Zipitis CS and AK Akobeng. Vitamin D supplementation in early childhood and risk of type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2008; 93 (6); 512–7.
- 18) Hyponen E et al. Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *Lancet* 2001; 358 (9292); 1500–3.
- 19) Cutolo M et al. Vitamin D in rheumatoid arthritis. *Autoimmun Rev* 2007; 7 (1); 59–64.
- 20) Merlino LA et al. Vitamin D intake is inversely associated with rheumatoid arthritis: results from the Iowa Women's Health Study. *Arthritis Rheum* 2004; 50 (1); 72–7.
- 21) Oelzner P et al. Relationship between disease activity and serum levels of vitamin D metabolites and PTH in rheumatoid arthritis. *Calcif Tissue Int* 1998; 62 (3); 193–8.
- 22) Wei MY et al. Vitamin D and prevention of colorectal adenoma: a meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008; 17 (11); 2958–69.
- 23) Dobnig H et al. Independent association of low serum 25-hydroxyvitamin d and 1.25-dihydroxyvitamin d levels with all-cause and cardiovascular mortality. *Arch Intern Med* 2008; 168 (12); 1340–9.
- 24) Melamed ML et al. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and the prevalence of peripheral arterial disease: results from NHANES 2001 to 2004. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2008; 28 (6); 1179–85.
- 25) Kendrick J et al. 25-Hydroxyvitamin D deficiency is independently associated with cardiovascular disease in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Atherosclerosis* 2009; 205 (1); 255–60.
- 26) Winzenberg TM et al. Vitamin D supplementation for improving bone mineral density in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 (10); CD006944.
- 27) Kreiter SR et al. Nutritional rickets in African American breast-fed infants. *J Pediatr* 2000; 137 (2); 153–7.
- 28) Holick MF et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96 (7); 1911–30.
- 29) Sullivan SS et al. Adolescent girls in Maine are at risk for vitamin D insufficiency. *J Am Diet Assoc* 2005; 105 (6); 971–4.
- 30) Bacchetta J et al. The influence of glomerular filtration rate and age on fibroblast growth factor 23 serum levels in pediatric chronic kidney disease. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95; 1741–8.
- 31) Yang L and V Grey. Pediatric reference intervals for bone markers. *Clin Biochem* 2006; 39 (6); 561–8.
- 32) Bianchi ML et al. Official positions of the International Society for Clinical Densitometry (ISCD) on DXA evaluation in children and adolescents. *Pediatr Nephrol*; 25 (1); 37–47.
- 33) Ross AC et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96 (1); 53–8.
- 34) Misra M et al. Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. *Pediatrics* 2008; 122 (2); 398–417.

Korrespondenzadresse

Dr. Aude Tonson la Tour
 Unité universitaire romande de néphrologie
 pédiatrique
 Département de l'Enfant et de l'Adolescent
 Hôpital des Enfants
 6 rue Willy-Donzé
 1205 Genève
Aude.TonsonLaTour@hcuge.ch

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit zur Vitamin-D-Versorgung in der Schweiz – was bedeuten sie für den Pädiater?

Dagmar l'Allemand, St. Gallen; Thomas Neuhaus, Luzern; Marco Janner, Bern; Christian Braegger, Zürich; Josef Laimbacher, St. Gallen

1. Hintergrund

Die Schweizer Pädiater sind zunehmend mit klinisch manifestem Vitamin-D-Mangel konfrontiert, da die bisher geltenden Empfehlungen gerade in Risikogruppen ungenügend umgesetzt werden, die Zahl der dunkelhäutigen oder verschleierte Zuwanderer in den letzten Jahren anstieg und viele Jugendliche in der Schweiz praktisch keine Freiluftaktivitäten mehr ausüben. Dabei zeigt sich der Vitamin-D-Mangel bei Säuglingen und Kleinkindern als Rachitis, Wachstumsstörung, Abwehrschwäche und Muskelhypotonie und bei Adoleszenten an Muskel-/Beinschmerzen bzw. Gelenksproblemen oder Müdigkeit. Negative Effekte eines Vitamin-D-Mangels auch im Kindesalter auf Knochendichte, Diabetesrisiko und kardio-metabolische Funktion wurden beschrieben¹⁾. Auf der anderen Seite sind die dermatologischen Empfehlungen zu berücksichtigen, den Aufenthalt in der Sonne zu meiden, um das Risiko von Basaliomen und Melanomen zu reduzieren²⁾. In diesem Spannungsfeld hat das BAG am 20.6.2012 Empfehlungen erlassen, die für den Pädiater wichtig sind³⁾.

Eine ausführliche pädiatrische Expertenempfehlung für Prophylaxe, Diagnostik, Therapie und notwendige Massnahmen zum Vitamin-D-Mangel ist im Expertenbericht (S. 48–70) auf der Webseite des BAG gemeinsam mit allen anderen Empfehlungen abrufbar¹⁾. Während Diagnostik und Therapie der Rachitis bzw. eines schweren symptomatischen Vitamin-D-Mangels klar belegt sind, ist der Evidenzgrad für die Definition von ausreichenden Vitamin-D-Spiegeln im Kindesalter niedrig; mit einer Anpassung an die erwarteten Empfehlungen der European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) wird gerechnet. Im Folgen-

den seien die wesentlichen Punkte der BAG-Empfehlung zusammengefasst und aus pädiatrischer Sicht kommentiert.

2. BAG-Empfehlungen zu Vitamin D im Kindes- und Jugendalter

Die Vitamin-D-Empfehlungen des BAG (*Tabelle 1*) leiten sich aus den Empfehlungen der Eidgenössischen Ernährungskommission ab sowie den Ergebnissen einer aktuellen nationalen Studie an der über 15-jährigen Schweizer Bevölkerung (im Druck, s.

Salzkonsum-Studie). Diese zeigen²⁾, dass im Sommer die grosse Mehrheit (80%) genügend mit Vitamin D versorgt ist. Im Winter sind jedoch mehr als 60% unterversorgt bzw. weisen einen Serumwert des 25-Hydroxyvitamin-D (25(OH)D) unterhalb des empfohlenen Werts von **50 nmol/l auf, ab dem man von einem Mangel** spricht. Bei einer **Unterversorgung [25(OH)D zwischen 25–49 nmol/l]** erhöht sich das Risiko für eine der oben genannten Störungen. Ein **schwerer Mangel [25(OH)D < 25 nmol/l]** geht häufig mit klinischen Symptomen (s.o.) einher. Personen ab 60 Jahren sollten 25(OH)D-Konzentrationen von ≥ 75 nmol/l aufweisen, damit sich das Sturz- und Knochenbruchrisiko vermindert.

Im Sommer ist die Sonne in der Schweiz so stark, dass für eine ausreichende körpereigene Vitamin-D-Bildung die Haut nur kurze Zeit (Gesicht und Hände ca. 20 Minuten) der Sonne ausgesetzt werden muss. **Im Winter reicht die körpereigene Bildung von Vitamin D nicht aus**, um den Bedarf zu decken. Die Vitamin-D-Versorgung muss

Bevölkerungsgruppe	Empfohlene Tageszufuhr
Säuglinge im 1. Lebensjahr	400 IE/Tag (10 µg/Tag)
Kinder im 2. und 3. Lebensjahr	600 IE/Tag (15 µg/Tag)
Personen zwischen 3 und 60 Jahren, Schwangere und Stillende	600 IE/Tag (15 µg/Tag)
Personen ab 60 Jahren	800 IE/Tag (20 µg/Tag)

Tabelle 1: Vitamin-D-Empfehlungen des BAG (IE = Internationale Einheiten. µg = Mikrogramm)

Lebensmittel	Vitamin-D-Konzentration	
	IE/100 g	µg/100 g
Fetteiche Fische (Zuchtfische enthalten weniger Vitamin D)	400–800	10–20
Hering	310–1000	7.75–25
Makrele	160	4
Wildlachs	600–1000	15–25
Zuchtlachs	100–250	2.5–6.25
Thon in Wasser, abgetropft	140	3.5
Thon in Öl, abgetropft	124	3.1
Margarine (angereichert mit Vitamin D)	200–300	5–7.5
Hühnerei, roh	50–200	1.25–5
Eigelb	150–250	3.75–6.25
Speisepilze		
Champignon (Zuchtpilz)	10–50	0.25–1.25
Eierschwamm, Pfifferling (Wildpilz)	80–340	2–8.5

Tabelle 2: Lebensmittel als Vitamin-D-Quelle (IE = Internationale Einheiten. 1 IE entspricht 0.025 µg Vitamin D. µg = Mikrogramm; zu beachten ist, dass die Werte je nach Herkunft des Produktes und Literaturquelle stark variieren)

daher über die Ernährung sichergestellt werden (Vitamin-D-reiche Ernährung, s. *Tabelle 2*, oder mit Vitamin D angereicherte Lebensmittel konsumieren; Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin D oder Vitamin-D-Supplemente (z. B. Tropfen) einnehmen). Schwangere sollen zu allen Jahreszeiten mindestens 600 IE zuführen.

Für Säuglinge und Kinder **bis zum 3. Geburtstag wird eine Vitamin-D-Supplementierung in Form von Tropfen empfohlen**, 400 IE im 1. Lebensjahr (Kostenübernahme durch die Krankenkassen nur für die alkoholischen ViDe3-Tropfen, Wild), und im 2. und 3. Lebensjahr 600 IE (bisher ohne Kostenübernahme). Damit wird in dieser starken Wachstumsphase, in der zugleich ein guter Sonnenschutz wichtig und empfohlen ist, die ausreichende Vitamin-D-Versorgung sichergestellt. Die korrekte Anwendung und Dosierung der Vitamin-D-Supplemente sollten mit dem Arzt (Kinderarzt, Hausarzt), der Hebamme oder in der Mütter- und Väterberatung besprochen werden, insbesondere, wenn auf ein neues Präparat gewechselt wird! Durch die Vorsorgeuntersuchungen in den ersten Lebensjahren ist die Betreuung und Kontrolle der Supplementierung sichergestellt.

Eine Kostenübernahme für die Vitamin-D-Prophylaxe durch die Krankenkassen erfolgt nur im 1. Lebensjahr. In allen anderen Altersabschnitten werden nur die Kosten für die Therapie einer Vitamin-D-Mangel-Erkrankung übernommen.

Personen mit Risikofaktoren für eine Vitamin-D-Unterversorgung sollen gezielt klinisch untersucht und nach Symptomen befragt werden, um festzustellen, ob nicht eine manifeste Rachitis oder Vitamin-D-Mangel-Erkrankung vorliegt, ggf. sind Laboruntersuchung und Therapie zu veranlassen.

Als **Risikofaktoren** für eine ungenügende Vitamin-D-Versorgung gelten:

- Fehlende oder nur geringfügige Sonnenexposition
- Dunkler Hauttyp (stärkere Hautpigmentierung)
- Schwangerschaft und Stillzeit ohne Vitamin-D-Supplementierung
- Einnahme gewisser Medikamente (u. a. Kortison, Antiepileptika)
- Gewisse Krankheiten (z. B. chronische Leber- und Nierenerkrankungen, chro-

nisch entzündliche Darmkrankheiten wie Zöliakie oder Morbus Crohn) und nach Magendarmoperationen

- Alter (reduzierte körpereigene Vitamin-D-Bildung)
- Übergewicht und Adipositas (klinische Relevanz nicht belegt, s. Abschnitt 3)

3. Diskussion der Empfehlungen aus pädiatrischer Sicht (Literatur s.¹⁾)

Hype

Der Rummel um den Vitamin-D-Mangel hat eine Wurzel in der Erhöhung der Frakturrate im Senium; daher stammt die Forderung der Geriater an die Pädiater, rechtzeitig, d. h. prophylaktisch, für eine nachhaltige Knochengesundheit zu sorgen. Ob dies nicht auch durch eine Zunahme der körperlichen Freiluft-Aktivität, statt durch Supplemente erreicht werden könnte, wurde bisher nicht gezeigt, entspräche aber auch leider nicht dem gegenwärtigen Lifestyle-Trend. Die weiteren Argumente für eine gute Vitamin-D-Versorgung (verbesserte Infektabwehr, normale Muskelfunktion, geringeres Diabetes-Typ 1-Risiko) sind stichhaltig, aber hinsichtlich Verminderung des kardiovaskulären und kanzerogenen Risikos ist die Datenlage ungenügend beweiskräftig.

Symptomatischer Vitamin-D-Mangel

Bei all dem dürfen aber die Patienten mit symptomatischem Vitamin-D-Mangel nicht übersehen werden! Klinisch ist gezielt nach Muskelkrämpfen bzw. Tetanie (Chvostek'sche Zeichen, Trousseau-Phänomen), Gelenksbeschwerden, allgemeiner Müdigkeit und Infektanfälligkeit u. a. zu suchen. Insbesondere betroffen, z. B. durch Spontanfrakturen, sind multimorbide Kinder mit schwerer Cerebralparese, Epilepsie, onkologischen und gastroenterologischen Erkrankungen.

Umsetzung der Prophylaxe schon jetzt unvollständig

Viele Pädiater bezweifeln zu Recht die Compliance von lebenslangen Supplement-Empfehlungen. Daher wird, wie in England bereits umgesetzt, eine ganzjährige Vitamin-D-Supplementation nur bei Säuglingen und Kleinkindern bis zum 3. Geburtstag empfohlen. Tatsächlich ist schon jetzt die Umsetzung der Gabe von 400 IE Vitamin D täglich nur bei 64% der Säuglinge in der

Schweiz gewährleistet. Besonders schwierig ist die Umsetzung bei aus dem Balkan oder arabischen Ländern stammenden Müttern sowie Müttern unter 25 Jahren, mit mehreren Kindern, und bei ehemaligen Frühgeborenen.

Komplexität von Metabolismus, Bindung und Laboranalytik

Weil Vitamin D so sehr lipophil ist, wird es im Blut an Bindungsproteine gebunden bzw. ins Fettgewebe umverteilt. Des Weiteren wird es in Leber und Niere metabolisiert bzw. aktiviert. Das macht die Routine-Laboranalytik so schwierig und methodisch bedingte Abweichungen einer mit mehreren Methoden gemessenen Probe um 50–100% sind nicht selten! Die Beurteilung der Laborwerte sollte daher dem mit den Methoden und den entsprechenden Referenzbereichen vertrauten Spezialisten vorbehalten bleiben. Der Nachweis eines Vitamin-D-Spiegels unter 25 nmol/l ist ein sicher ernst zu nehmender Befund einer meist auch klinisch relevanten Störung. Die aktuellen Daten des BAG zur Prävalenz des Vitamin-D-Mangels stimmen mit den Daten an Kindern in der Schweiz überein (25(OH)D < 50 nmol/l bei 15–60%).

Übergewicht als Risikofaktor?

Das BAG behandelt Übergewichtige als Risikogruppe, aber zumindest im Kindesalter lässt sich in dieser Patientengruppe aus tiefen Vitamin-D-Spiegeln im Serum kein erhöhtes Risiko für einen klinisch relevanten Mangel ableiten. Offensichtlich findet eine Vitamin-D-Sequestrierung ins Fettgewebe statt und bei Gewichtsabnahme steigen die Serumspiegel wieder an. Die Bedeutung dieser Beobachtungen für das kardiovaskuläre Risiko müsste in Studien untersucht werden. Allenfalls kann Vitamin D neben der Verbesserung der Laborwerte zur Motivationsförderung für eine Lebensstiländerung eingesetzt werden (Placeboeffekt?), muss dann aber wahrscheinlich in der doppelten Dosis der empfohlene gegeben werden.

Körpereigene Vitamin-D-Bildung – Sonnenschutz versus Sonnenexposition

In Anbetracht des hohen Melanomrisikos in der Schweiz darf eine Sonnenexposition zur körpereigenen Vitamin-D-Bildung nur sehr begrenzt empfohlen werden. Vor allem bei Kleinkindern ist unter Sonnenbestrahlung bereits vor der Hautrötung

das Melanomrisiko erhöht, daher kann die Empfehlung der 20-minütigen Sommer-Sonnen-Exposition zur Vitamin-D-Bildung für sie nicht gelten.

Ungenügende Zufuhr via Ernährung

Das fettlösliche Vitamin D kommt in zwei wohl gleich wirksamen Formen vor: Als Ergocalciferol (Vitamin D₂) in pflanzlichen und als Cholecalciferol (Vitamin D₃) in tierischen Lebensmitteln. Die in der *Tabelle 2* aufgeführten Lebensmittel sind allerdings ungeeignet, bei Kindern die empfohlene Vitamin-D-Zufuhr zu sichern. Wie in Finnland bereits praktiziert, könnten zukünftig auch in der Schweiz klar deklarierte Vitamin-D-angereicherte Lebensmittel verfügbar gemacht werden. Ausserdem wird in sonnengetrockneten Lebensmitteln 25(OH) D₂ gebildet, z. B. enthalten sonnengetrocknete Shiitake-Pilze 1600 IE pro 100 Gramm. Hier wird sich der Konsument ausführlich mit den Details der Lebensmitteldeklarationen befassen müssen ...

Stosstherapie

Ob es einen Vitamin-D-Speicher gibt, wird von den Experten bezweifelt. Physiologisch ist die Vitamin-D-Umverteilung ins Fettgewebe und Rückverteilung ins Blut sowie die Halbwertszeit von 3–6 Wochen wohl dafür verantwortlich. Grundsätzlich scheint die kumulative Gabe der umgerechneten Tagesdosis 1-mal wöchentlich oder 1–3-monatlich möglich, aber dazu gibt es nur ungenügend vergleichende Studien. Obgleich die therapeutische Breite hoch ist, kam es bei Intervall-Dosierungen in der Vergangenheit zu Missverständnissen und Überdosierungen. Ein längeres Dosisintervall als 4 Monate führt zu Wirkungsverlust bei Anstieg von potentiellen Nebenwirkungen (S. 24¹⁾).

Fehlende Kostenübernahme der Vitamin-D-Prophylaxe nach dem 1. Lebensjahr

Neben der Unübersichtlichkeit der national und in Nachbarländern angebotenen Vitamin-D-Präparate tragen die Kosten von ca. Fr. 2.80/Monat bei täglicher Gabe von 800 IE zu Komplikationen bei der Umsetzung der Empfehlungen bei. Die Kosten für die Präparate mit fester Kombination von Calcium und Vitamin D werden von den Kostenträgern übernommen, diese ist aber ungünstig hinsichtlich Compliance (Geschmack!) und höherem Nephrocalcinose-

Risiko, und ausserdem ist die Calciumaufnahme aus Milchprodukten effizienter.

4. Schlussfolgerung

Die praktische Umsetzung der BAG-Empfehlungen zur Vitamin-D-Prophylaxe für Kinder und Jugendliche lässt im Detail Fragen offen, die durch weitere Studien zu untersuchen wären. Sicher ist, dass eine Verbesserung der Prophylaxe-Umsetzung im 1. Lebensjahr erzielt werden sollte und dass die gegenwärtig empfohlene Verbesserung von Sonnenschutzmassnahmen eine Ausweitung der Prophylaxe bis zum 3. Geburtstag rechtfertigt. Kinder und Jugendliche mit Risiko für einen Vitamin-D-Mangel, wie dunkelhäutige oder verschleierte Individuen ohne genügende Sonnenexposition oder Patienten in Heimen, benötigen ein klinisches und ggf. biochemisches Screening sowie die Behandlung eines manifesten Mangels; falls keine klinischen Zeichen des Vitamin-D-Mangels vorliegen, kann bei ihnen auch eine Vitamin-D-Dauerprophylaxe gemäss *Tabelle 1* ohne vorgängige Spiegelbestimmung erfolgen.

Zur umfassenden Verbesserung der Gesundheit, nicht nur des muskulo-skeletalen Systems, erscheint es am wichtigsten, in der pädiatrischen Praxis Anregungen für eine gesunde Ernährung und genügend Freiluft-Aktivitäten im Kindes- und Jugendalter abzugeben.

Vom Gesundheitssystem ist zu fordern, dass die Kosten der Vitamin-D-Prophylaxe bis zum 3. Geburtstag von den Krankenversicherungen übernommen werden. Hierzu fehlen bisher die entsprechenden Verfügungen, es wäre Aufgabe der pädiatrischen Fachgesellschaften, hierfür einzutreten.

Referenzen

- 1) Federal Commission for Nutrition F. Vitamin D deficiency: Evidence, safety, and recommendations for the Swiss Population. Expert report of the FCN. Federal Office for Public Health F, editor. http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05207/13246/index.html?lang=de, 1–95. 14.6.2012. Zurich.
- 2) Dongi V, Superti-Furga A. Beeinflusst das Auftragen von Sonnencremen auf die kindliche Haut den Vitamin-D-Metabolismus. Paediatrica 2012; 23 (3): 17.
- 3) BAG Direktionsbereich Verbraucherschutz. Vitamin-D-Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit BAG. BAG http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05207/13246/index.html?lang=d, editors. 1.6.2012. Bern.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr.med. Dagmar l'Allemand-Jander
Pädiatrische Endokrinologie/Diabetologie
Ostschweizer Kinderspital
Claudiusstr. 6
CH-9006 St. Gallen
dagmar.lallemand@kispisg.ch

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Zum Gedenken an Dr. med. Ueli Bühlmann

Christian Kind, Christoph Rutishauser, Maren Tomaske



Am 1. September 2012 ist Dr. med. Ueli Bühlmann im Alter von 63 Jahren unerwartet für alle in Bern verstorben. Ueli Bühlmann war während 22 Jahren Chefarzt der Klinik für Kinder und Jugendliche des Stadtspitals Triemli in Zürich. Darüber hinaus war er als Pädiater und Adoleszentenmediziner über viele Jahre hinweg in vielfältiger Weise aktiv.

Ueli Bühlmann war einer der Pioniere der Adoleszentenmedizin in der Schweiz. Nach seiner pädiatrischen Weiterbildung als Assistenzarzt an der Universitätskinderklinik Bern sowie oberärztlicher Tätigkeit an der gleichen Klinik liess er sich im Rahmen eines Fellowship bei Robert Blum in San Diego (California, USA) in Adoleszentenmedizin weiterbilden. Von Bob Blum wurde Ueli Bühlmann vom Enthusiasmus für diesen sich neu entwickelnden Fachbereich angesteckt. Nach seiner Rückkehr in die Schweiz war Ueli Bühlmann zuerst wiederum als Oberarzt an der Universitätskinderklinik Bern tätig, bevor er 1990 zum Chefarzt der Kinderklinik des Stadtspitals Triemli in Zürich ernannt wurde. Er prägte seither die Kinderklinik Triemli massgeblich, welche Patienten von der Neonatologie bis ins junge Erwachsenenalter betreut. Die klinische Tätigkeit stand stets im Mittelpunkt seines Wirkens,

und so hatte er immer eine offene Tür für seine Patienten. Der Umgang mit komplexen Krankheitsbildern, insbesondere cystischer Fibrose und Essstörungen war eines seiner Steckenpferde und er betreute davon betroffene Kinder und Jugendliche mit grossem Engagement und viel Einfühlungsvermögen. Konsequenterweise trieb er zudem die Vision einer jugendfreundlichen Klinik voran, so dass schliesslich auch seine Kinderklinik in «Klinik für Kinder und Jugendliche» umbenannt wurde. Als Kliniker und Chefarzt lebte Ueli Bühlmann die für die Adoleszentenmedizin typische Haltung einer den Jugendlichen angemessenen ärztlichen Behandlung in direktem Kontakt mit seinen Patienten vor. Als Vorgesetzter führte er die Klinik für Kinder und Jugendliche mit grosser Umsicht. Ein gutes Arbeitsklima und das Wohlbefinden seiner Mitarbeiter waren ihm wichtige Führungsanliegen. Die interprofessionelle Behandlung in Teamarbeit wurde von seinen Mitarbeitern wie auch den Patienten und ihren Eltern geschätzt.

Anlässlich eines internationalen Kongresses der International Association for Adolescent Health in Montreux wurde 1994 die Schweizerische Gesellschaft für die Gesundheit Adoleszenter (SGGA) von Ueli Bühlmann mitgegründet. Als einer der Väter der Adoleszentenmedizin in der Schweiz trug Ueli Bühlmann wesentlich dazu bei, die Vision einer kompetenten jugendmedizinischen Versorgung voran zu treiben. Ueli Bühlmann war von 1997–2000 Präsident der SGGA, in welcher Funktion er das jugendmedizinische Gedankengut über seine eigene Klinik hinaus verbreitete. Auch nach seinem Rücktritt als Präsident der SGGA blieb Ueli Bühlmann als aktives Mitglied der SGGA treu verbunden. Durch seine Rolle als Vorbild im klinischen Alltag gegenüber den Jugendlichen begeisterte er jüngere Kollegen und Kolleginnen für die Adoleszentenmedizin und war als Vermittler für Fellowships in diesem Fachbereich im Ausland dank seiner internationalen Beziehungen eine wichtige Kontaktperson. Als Referent für Workshops und

Vorträge zu adoleszentenmedizinischen Themen war Ueli Bühlmann national wie international eine gefragte Fachperson. Nach seinem Rücktritt als Präsident der SGGA wurde Ueli Bühlmann auf internationaler Ebene aktiver, indem er von 2005–2009 als Präsident der International Association for Adolescent Health amtierte. In dieser Funktion war es ihm ein Anliegen, über die Grenzen der industrialisierten Länder hinaus die Förderung der Jugendgesundheit auch in Schwellen- und Entwicklungsländern voranzutreiben.

Neben seinem Engagement für seine Klinik für Kinder und Jugendliche und für die Adoleszentenmedizin war Ueli Bühlmann auch innerhalb der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie sehr aktiv. Während vier Jahren, von 1999 bis 2003 stand er unserer Fachgesellschaft als Präsident vor. Dies war in der Zeit des grossen Umbruchs, als die SGP in eine Praxis- und eine Kliniksäule aufgeteilt wurde. Dank seiner umgänglichen und verbindenden Art meisterte er die schwierige Aufgabe, als Präsident des Zentralvorstandes die auseinanderstrebenden Sektionen zusammenzuhalten, bestens. Hervorstechende Aufgaben in Uelis Präsidentschaft waren die Einführung von Tarmed, die Neugestaltung des Weiterbildungsprogramms mit einem Praxis- und einem Spitalcurriculum, die Ausgestaltung von pädiatrischen Schwerpunkten anstelle eigenständiger Facharztstitel und die Schaffung einer eigenen Geschäftsstelle für die SGP in Freiburg. Ein grosses Anliegen waren Ueli auch stets die guten Beziehungen zu den anderen Grundversorgergesellschaften innerhalb des Kollegiums für Hausarztmedizin KHM. Vor zwei Jahren hat er sich dann erneut überzeugen lassen, in den Dienst der SGP zu treten, und hat die Verantwortung für die Visitationen der Weiterbildungsstätten übernommen.

Ueli Bühlmann hinterlässt eine grosse Lücke bei seinen Patienten, in seiner Klinik, unter den Schweizer Pädiatern und Adoleszentenmedizinerinnen, aber auch auf internationaler Ebene. Wir können ihm wohl die grösste Ehre erweisen, indem wir seine Vision einer jugendangemessenen ärztlichen Versorgung in der Schweiz weiterleben und als Kliniker im täglichen Kontakt an unsere jugendlichen Patienten heran tragen. Der Familie von Ueli Bühlmann bringen wir unser tiefes Mitgefühl zum Ausdruck.

Persönliche Gedanken eines Freundes zum Hinschied von Dr. med. Ueli Bühlmann

Martin H. Schöni, Universitäts Kinderkliniken Bern, Inselspital

Eigentlich macht es so stark betroffen, dass man sprachlos ist. Es mischt sich zur Betroffenheit unendliche Trauer, etwas Wut und auch Angst. Betroffenheit darüber, dass das, was man nie erwartet hat, so schnell passiert. Wut, dass man über das Schicksal zu hadern beginnt und Angst, dass man nicht weiss was, wie und wo es weitergeht. Wir können uns schlecht in die Gefühle, Empfindungen, Sprachlosigkeit, Trauer und Angst der nächsten Angehörigen von Ueli Bühlmann einfühlen, wir können nur in Sprache unsere tief empfundene Dankbarkeit dazu aussprechen, dass wir diesen Menschen kennen durften.

Nach dem Gymnasium habe ich Ueli zum ersten Mal im Militär getroffen, und wir wurden Leidensgenossen, Kollegen und Freunde. Und wir haben uns wieder getroffen an der Uni, im Studium, in der Kinderklinik und auch während unserer Ausbildung in den USA. Verbunden hat uns das gemeinsame medizinische Interesse an der Kinderheilkunde und vor allem auch an der Cystischen Fibrose. Diese Erkrankung mit allen Facetten der Kinderheilkunde, Adoleszentenmedizin und Elternbetreuung hat uns nicht mehr losgelassen. Ueli's beruflicher Weg in der Pädiatrie war umsichtig geplant und mit Dankbarkeit seinerseits angenommen. Er war nicht der karriereversessene Mediziner, er war Arzt für Kinder, Freund von vielen Eltern und deren Kindern, Ansprechpartner und umsichtig denkender Berater von Jugendlichen und jungen Erwachsenen und er war auch ein verlässlicher Partner in medizinpolitischen Diskussionen. Und er war auch liebender Vater und Ehemann und er war auch bescheiden und in einer inneren Ruhe stolz auf das, was man in einem Leben erreichen kann.

Unser Lebens- und Berufsweg hat sich später etwas getrennt, wir haben uns seltener gesehen und wir hatten vor allem Kontakte im beruflichen Umfeld. Ohne aufwendige PR und mediale Auftritte hat Ueli als Chefarzt der Kinderklinik im Stadtspital

Triemli in Zürich eine Anlaufstelle für Patienten mit Cystischer Fibrose, Kinder und Jugendliche mit Essstörungen und Adoleszentenmedizin aufgebaut, die weit über die Landesgrenzen hinaus Bewunderung und Beachtung erntete. Dabei wurden seine Patienten sowohl medizinisch wie auch psychosozial mit hohem Können betreut. Und seine Mitarbeiter haben ihm dabei gerne geholfen und man hat seine Empfehlungen, seine Erfahrungen und auch seine gelegentlichen Einwände gerne und mit Respekt entgegengenommen.

So habe ich mir eigentlich eine ausgewogene Life-Balance vorgestellt. Vielleicht habe ich aber auch den doch beträchtlichen Aufwand, den Einsatz und die damit verbundene innere Belastung, welche ein solches Berufsleben mit sich bringen, bei Ueli gar nicht bemerkt. Manchmal habe ich mir Gedanken gemacht, wie man es wohl schafft, jeden Tag zwischen Zürich und Bern zu pendeln, wie man es schafft, eine Kinderklinik in Zürich zu leiten und noch das Amt des Präsidenten der Schweizerischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin anzunehmen und wie man es schafft, mit offensichtlicher Gelassenheit die Probleme an den zahlreichen Sitzungen zu analysieren. Wir können nie in das Innere eines Menschen sehen und wir können trotz Nähe, trotz Empathie und trotz Anteilnahme die Sorgen, Ängste, Freuden und Leiden unseres Gegenüber nur erahnen oder abschätzen. Und wenn ein lieber Nächster von uns geht, beginnt man zu reflektieren, zu hypothetisieren, zu grübeln und sucht Erklärungen, Kausalitäten und Entschuldigungen. Es kann das jeder für sich allein machen, es muss hier nicht ausbreitet und analysiert werden, denn es bliebe nichts anderes als ein klägliches Versuch übrig.

Gelegentlich haben wir uns auch am Grand Prix – dem 10-Meilen-Rennen von Bern – getroffen. Und wir haben uns dabei freundschaftlich duelliert und beim Betrachten

der Zeiten auch amüsiert. Nun bist Du im Grand Prix des Lebens etwas schneller gerannt, vielleicht etwas gar rasch; denn wir wären noch gerne eine gewisse Zeit mit Dir zusammen weitergegangen oder besser, behutsam weitermarschiert. Es ist allen, die das mit Dir hätten machen wollen, nicht gegönnt worden: Sollen wir nun darüber hadern, unseren Eigensinn und unsere Ohnmacht bedauern oder müssen wir nicht erkennen, dass das, was passiert ist, bei uns allen unabwendbar ist. Rainer Maria Rilke hat gesagt: «Wenn etwas uns fortgenommen wird, womit wir tief und wunderbar zusammenhängen, so ist viel von uns selber mit fortgenommen. Gott aber will, dass wir uns wiederfinden, reicher um alles Verlorene und vermehrt um jeden unendlichen Schmerz». Ich weiss, Ueli hätte mir gesagt, es wird sich nichts ändern, es wird und muss weitergehen.

Ueli Bühlmann (1949–2012)

Pierre Klausner und Michael Hofer, ehemalige Präsidenten der SGP
Übersetzung: Rudolf Schlaepfer

Ueli Bühlmann ist unerwartet am Samstag, 1. September verstorben und hinterlässt seine Frau, seine Kinder, seine Familie und die schweizer Pädiatrie in tiefer Trauer.

Wir lernten Ueli kennen, als er in der SGP höchste Verantwortung trug. Seine Charaktereigenschaften machten ihn zum Retter in der Not, als die SGP 1999 sich schmerzhaft in zwei Fachgruppen (ambulant und Spital) mit einem gemeinsamen Vorstand aufteilen musste. In dieser Zeit interner, zum Teil hitziger und zentrifugaler Auseinandersetzungen, brauchte es einen menschlichen Chef, der es verstand eine und einen jeden anzuhören, auf französisch oder auf deutsch. Er hat seinen Auftrag erfüllt: Es kam nicht zur Spaltung; die Gesellschaft hat im Gegenteil neue Kräfte freigelegt, die es beiden Fachgruppen und ihren multiplen Facetten vier Jahre später erlaubten, in einer erneuten Metamorphose zu neuer Identität und Einigkeit zu finden. Bescheiden vertraute Ueli uns die Führung dieses schönen Gespanns an, dem er Zusammenhalt gegeben und eine neue Richtung gewiesen hatte. Wir, seine unmittelbaren Nachfolger als Präsidenten der SGP, können auch seinen Einsatz zugunsten der Adoleszentenmedizin und bei der Führung der Kinderklinik am Stadtspital Triemli in Zürich nicht vergessen.

Sein plötzliches Verschwinden, mitten aus dem Berufsleben, stürzt seine Familie, die SGP, die Adoleszentenmedizin und seine Kinderklinik in tiefen Kummer. Wir denken auch an seine Schwester, Frau Barbara Bühlmann, die mit ihrem Bureau BBS für die SGP zahlreiche Kongresse organisiert.

Wir sprechen allen unser herzliches Beileid aus.

Qualitätszirkel als Grundelement der Qualitätsentwicklung in der Hausarztpraxis

Johannes Brühwiler, Zürich

Im Rahmen der Entwicklung des Qualitätskonzeptes in der Kommission «Qualität» von Hausärzte Schweiz wurde schnell klar, dass es von grosser Wichtigkeit ist, auf der bisherigen Arbeit aufzubauen. Qualitätszirkel haben in der Schweiz eine lange Tradition, sind vielerorts implementiert, und die Ausbildung der Moderatoren ist durch die Tutorengruppe sichergestellt.

Die Arbeit in Qualitätszirkeln hat viele Vorteile, die verschiedentlich ausführlich abgehandelt wurden: Die Themen sind selbstbestimmt, das heisst, die Teilnehmenden bestimmen, was in ihrem Umfeld den grössten Nutzen bringt. Es ist dadurch gewährleistet, dass die Arbeit praxisbezogen und konkret erfolgt; damit können die Verbesserungen ebenfalls konkret und direkt ermittelt werden. Die Mitglieder sind hierarchisch gleichgestellt (Peers), was nachgewiesenermassen den besten Anreiz zur Veränderung bietet.

Anforderungen an einen Qualitätszirkel

Damit ein Qualitätszirkel funktionieren kann, müssen einige Anforderungen erfüllt sein, die von Hausärzte Schweiz entsprechend festgelegt wurden und an der Delegiertenversammlung vom 20. Mai 2011 einstimmig genehmigt worden sind. Damit eine kontinuierliche Arbeit an einem Thema – zum Beispiel im Rahmen eines Audit-Zyklus – möglich ist, braucht es eine minimale Anzahl von Sitzungen. Empfohlen sind acht pro Jahr, von diesen müssen sechs besucht sein. Wegen vielfältiger Verpflichtungen eines Hausarztes vor allem mit Notfalldiensten kann die Teilnahme an allen acht Sitzungen nicht gefordert werden, bei weniger als sechs Teilnahmen erscheint eine kontinuierliche Mitarbeit jedoch nicht mehr möglich.

Damit zielorientiert gearbeitet werden kann und allfällige Literatur- und andere Recherchen durchgeführt werden können, braucht es eine klare Definition der Sitzungsziele, die Sitzungen müssen mit den entsprechenden Angaben protokolliert werden. Für eine zielorientierte Sitzungsleitung muss der Moderator eine entsprechende Ausbildung absolviert haben. Damit kann er sich über Kenntnisse der Arbeitsweise eines

Qualitätszirkels und die verschiedenen Moderationstechniken ausweisen. Eine reflektierte Arbeitsmethodik bringt wesentliche Vorteile, die Wege zum Ziel sind kürzer, es kann sachbezogener und damit effektiver gearbeitet werden. Ein entsprechendes Training, das von der SGAM seit vielen Jahren angeboten wird, ist deshalb sehr nützlich. Über 1000 Hausärztinnen und -ärzte haben diesen Kurs bisher absolviert, sodass eine grosse Anzahl von ausgebildeten Moderierenden zur Verfügung steht. Die Tutorengruppe, die diese Ausbildung übernommen hat, veranstaltet jährlich einen Austausch unter den Moderatoren zur entsprechenden Fortbildung. Die entsprechenden Daten sind beim Sekretariat Hausärzte Schweiz verfügbar.

Minimaler Standard für Qualitätszirkel

Die minimalen Standards wurden von den Delegierten an der Delegiertenversammlung vom 20. Mai 2011 einstimmig genehmigt.

- Besuch von mindestens 6 (von empfohlenen 8) Qualitätszirkeln pro Jahr von 1.5 bis 2 Stunden Dauer.
- Leitung durch einen ausgebildeten Moderator, assistiert durch einen Co-Moderator; dieser kann, muss aber nicht ausgebildet sein.
- Die Sitzungsziele sind definiert, die Sitzungen werden traktandiert, protokolliert und evaluiert (mit Angaben zu Teilnehmern, Zielen, Thema, Prozess und Ergebnissen).
- Freiwillig oder im Rahmen von Managed-Care-Verträgen sind spezifische Qualitätszirkel mit deutlich höherem Anforderungsprofil möglich.
- Die Mitglieder sind im Zirkel hierarchisch gleichgestellt und arbeiten selbstbestimmt als Expertinnen und Experten ihrer beruflichen Praxistätigkeit aktiv mit.

Qualitätszirkel tönt besser als Pädiaterkränzli – Vom Pädiaterkränzli zum Qualitätszirkel.

Dr. med. Cornelia Dammann, Mels – langjähriges Mitglied in einem Pädiaterkränzli-Besuch des Moderatorenkurses 2001.

Eine gute Qualität im Rahmen meiner Arbeit als Praxispädiaterin ist mir ein Anliegen. Bereits im Praxiseröffnungsseminar vor vielen Jahren entstand unter anderem der Wunsch, mich mit Gleichgesinnten auszutauschen. Mit diesem Wunsch stand ich nicht allein. Es war denn auch ein Leichtes, andere Pädiater für ein «Kränzli» zu finden. Mehrmals pro Jahr treffen wir uns seither in leicht wechselnder Zusammensetzung zum regen Austausch von (brand-)aktuellen Themen.

Die Themen betreffen einerseits pädiatrische Themen, andererseits auch organisatorische Fragen. Sie werden genutzt, um alltägliche Sorgen abzuladen. Interessant ist auch immer der Austausch von «praxisrelevanten» Informationen aus besuchten Fortbildungen oder Informationen über politisch Aktuelles. Über die Jahre entstand so eine gute Vertrauensbasis. Es braucht keine langen Erklärungen, wir reden über das Gleiche. Heikle Themen können angesprochen werden, im Wissen, dass man wohlwollend verstanden wird. Nach diesen Treffen komme ich immer vollgetankt nach Hause. Neue Ideen über Alltägliches, entlastet von unklaren Fällen, bestärkt durch die Freundschaft. Der Praxisalltag kann mit frischer Energie angegangen werden.

Im Rahmen der aktuellen politischen Entwicklung sollen wir Ärzte nun einen Qualitätsnachweis erbringen. Die Kränzli werden zu Qualitätszirkeln. Teile der «minimalen Standards» sind bereits erfüllt. Gewisse Anpassungen müssen vorgenommen werden. Welche Vorteile bringen die Neuerungen?

In den letzten Sitzungen haben wir uns mit den neuen Strukturvorgaben auseinandergesetzt. Ich hoffe, dass zumindest ein Teil der ungezwungenen Atmosphäre und das freundschaftliche Verhältnis, über die neue Reglementierung gerettet werden kann.

Daten der Moderatorenkurse sind unter folgendem Link zu finden: <http://www.sgam.ch/arbeitsgruppen/fortbildung-und-qf/moderatorenkurse.html>.

Für Französisch sprechende Kollegen wird nach Absprache ein Kurs organisiert. Kontaktperson ist: Brigitte Zirbs Savigny, Tel. 022 771 26 00, b.zirbs@swissonline.ch.

Korrespondenzadresse

Johannes Brühwiler
Kommission «Qualität» Hausärzte Schweiz
johannes.bruehwiler@hin.ch

Die Studie «Health Behaviour in School-aged Children» (HBSC) in der Schweiz

Ziele, Methoden und ausgewählte Ergebnisse

Finanziert durch das Bundesamt für Gesundheit und die Kantone

Marina Delgrande Jordan, Béat Windlin, Sucht Schweiz, Lausanne

Ausgangspunkt

Die Adoleszenz zeichnet sich durch wichtige körperliche, psychische und soziale Entwicklungen aus und ist ein Lebensabschnitt, in dem das Individuum zahlreiche Verhaltensweisen annimmt oder entwickelt, die sich sowohl kurz- als auch langfristig auf die Gesundheit und das Wohlbefinden auswirken können. Ein vertieftes Verständnis der Gesundheit und des Gesundheitsverhaltens junger Menschen ist wichtig, und die Studie «Health Behaviour in School-aged Children» (HBSC) will dazu beitragen.

Geschichte der Studie

Die alle vier Jahre stattfindende Befragung HBSC wurde 1982 auf Initiative englischer, finnischer und norwegischer Forscher ins Leben gerufen. Bereits ein Jahr später übernahm die Weltgesundheitsorganisation (WHO Regionalbüro für Europa) die Schirmherrschaft des Gemeinschaftsprojekts. Seither nahm die Anzahl teilnehmender Länder stetig zu; bei der jüngsten HBSC-Studie 2010 konnten 41 Länder und Regionen gezählt werden.

Die Schweiz beteiligte sich 1986 zum ersten Mal an der internationalen Studie. Bis heute hat die Forschungsabteilung von Sucht Schweiz sieben Erhebungen durchgeführt.

Warum eine Gesundheitsbefragung unter Jugendlichen?

Das Ziel der HBSC-Studie ist die Sammlung landesweit repräsentativer Daten über die Gesundheit, das Wohlergehen, das familiäre und soziale Umfeld sowie das gesundheitsrelevante Verhalten von Jungen und Mädchen des 5. bis 9. Schuljahres, die in der Regel zwischen 11 und 15 Jahre alt sind. Die Daten werden alle vier Jahre anhand

eines standardisierten Fragebogens erhoben.

Im Rahmen der HBSC-Studie werden Prävalenzen verschiedener gesundheitsfördernder und -beeinträchtigende Verhaltensweisen erhoben, ihre Veränderung im Laufe der Zeit und ihre Variation zwischen den teilnehmenden Ländern werden untersucht, und weiterführende Analysen verfolgen das Ziel, Faktoren zu eruieren, die mit diesen Verhaltensweisen assoziiert sind. Die Studie liefert somit wichtige Orientierungspunkte für die Gesundheitspolitik und die Planung von Gesundheitsdiensten und bietet gleichzeitig eine wissenschaftliche Grundlage für Präventionsprogramme und die Gesundheitsförderung.

Der Fragebogen

Die Befragung der Jugendlichen erfolgt mittels eines anonymen, selbständig auszufüllenden Fragebogens. Gemäss den klar definierten Richtlinien zu ihrer Durchführung findet sie in der Klasse und in Anwesenheit der Lehrperson statt. Die Auswahl der Klassen erfolgt nach Zufallsprinzip aus der Grundgesamtheit aller öffentlichen Schulklassen in der Schweiz. Die Teilnahme der ausgewählten Klassen sowie der einzelnen Schülerinnen und Schülern ist freiwillig.

Der Fragebogen, der in Schulklassen des 8. und 9. Schuljahres zur Anwendung kommt, deckt mit insgesamt ca. 80 Fragen nicht weniger als 13 verschiedene Themengebiete ab. Damit auch die jüngeren Schulkinder des 5. bis 7. Schuljahres genug Zeit haben, ihren Fragebogen innerhalb der zur Verfügung stehenden Schullektion ganz auszufüllen, erhalten sie eine gekürzte Fragebogenversion. Dabei werden einzelne Fragen und auch ganze Themenbereiche, wie etwa jene der Sexualität oder des Gebrauchs il-

legaler Drogen, weggelassen. Die meisten Fragen der HBSC-Erhebung werden von internationalen Expertengruppen aus den teilnehmenden Ländern ausgearbeitet. Auf nationaler Ebene besteht die Möglichkeit, die internationalen Fragen durch weitere zu ergänzen, um bestimmte Themenbereiche vertiefend zu erfassen.

Vierjährliche Bestandaufnahmen der Situation 11- bis 15-Jähriger

Wie schätzen 11- bis 15-jährige Jugendliche ihren Gesundheitszustand ein? Fühlen sie sich wohl in ihrer Haut und sind sie mit ihrer Lebenssituation zufrieden? Wie zahlreich und wie eng sind ihre Beziehungen zu Eltern und gleichaltrigen Freundinnen und Freunden? Wie kommen sie in der Schule zurecht? Ernähren sie sich ausgewogen und ertüchtigen sie sich in ausreichender Form körperlich? Nehmen sie psychoaktive Substanzen zu sich, und wenn ja, wie häufig und warum? Waren sie in der Schule schon mit Mobbing konfrontiert? Und: Wie haben sich all diese verschiedenen Verhaltensweisen und Aspekte des täglichen Lebens junger Menschen in den letzten Jahren verändert? Dies sind einige Beispiele für Themen, auf welche die HBSC-Studie ein Licht werfen kann.

Die Schweizer HBSC-Erhebung 2010, die auf Daten von über 10 000 Schülerinnen und Schülern im Alter von 11 bis 15 Jahren basiert, zeigt unter anderem, dass 90.8% der 15-jährigen Jungen und 87.0% der gleichaltrigen Mädchen ihre Gesundheit als «gut» oder «sehr gut» einschätzen. 93.4% bzw. 91.7% der 15-jährigen Jungen und Mädchen sind mit ihrem Leben «ziemlich» oder «sehr zufrieden» – 42.4% resp. 49.3% sind aber unzufrieden mit ihrem Körpergewicht. In derselben Altersgruppe geben 34.3% bzw. 48.6% an, sich mehrmals in der Woche müde gefühlt zu haben. Betreffend der Beziehungen Jugendlicher zu ihrem sozialen Umfeld ergibt die Befragung, dass 61.7% der 15-jährigen Jungen und 40.4% der Mädchen mit ihrem Vater leicht über ihre Sorgen sprechen können, 73.2% resp. 72.6% geben dasselbe bezüglich ihrer Mutter an. 78.5% resp. 73.3% verbringen mindestens einen Abend pro Woche mit ihren Freundinnen und Freunden. Die Schule mögen 59.6% resp. 67.9% der 15-jährigen Jungen und Mädchen mindestens «einiger-

massen». Beispiele aus den Resultaten zum Gesundheitsverhalten zeigen, dass 29.8% der 15-jährigen Jungen und 41.3% der Mädchen im gleichen Alter mindestens einmal täglich Früchte oder Obst essen und 32.9% resp. 45.9% essen mindestens einmal täglich Gemüse. Des Weiteren sind 12.2% resp. 5.6% der 15-Jährigen an sieben Tagen der Woche mindestens eine Stunde körperlich aktiv. Schliesslich geben 59.4% der Jungen und 38.4% der Mädchen im Alter von 15 Jahren an, in den letzten Monaten mindestens einmal Mitschülerinnen oder Mitschüler gemobbt zu haben (für weitere Ergebnisse siehe Kuntsche und Delgrande Jordan, 2012).

Je nach Indikator erlaubt die HBSC-Studie Zeitvergleiche über eine Periode von bis zu 24 Jahren. Z. B. zeigen die Resultate zum Tabakkonsum, dass der Anteil 15-Jähriger, die mindestens einmal pro Woche rauchen, zwischen 1986 und 1998 stetig anstieg und nach 2002 zumindest kurzzeitig wieder abnahm. Zwischen 2006 und 2010 blieb dieser Anteil bei den Mädchen dann ungefähr konstant (Anteil 2010: 15.2%), während es bei den Jungen Anzeichen einer erneuten Zunahme gab (Anteil 2010: 19.4%). Bezüglich der Entwicklung beim Alkoholkonsum zeigt sich, dass etwa die Anteile der mindestens einmal pro Woche Alkohol Trinkenden von 1986 bis 2002 bei den 15-jährigen Jungen und Mädchen zu-, und dann zwischen 2002 und 2006 abnahmen. Im Jahr 2010 war bei den Mädchen ein weiterer Rückgang zu verzeichnen (Anteil 2010: 13.1%), bei den Jungen ergab sich aber ein mit 2006 vergleichbarer Anteil (26.6%) (für weitere Ergebnisse siehe Windlin et al., 2011).

Wo steht die Schweiz im internationalen Vergleich?

Dank einer standardisierten Methodik, die in allen teilnehmenden Ländern einheitlich angewandt wird, ist ein Vergleich der Schweizer HBSC-Ergebnisse mit denjenigen von über 40 anderen Ländern und Regionen möglich. Zum Beispiel zeigt sich, dass der Anteil 15-Jähriger, die sich täglich mehrmals die Zähne putzen, in keinem anderen der teilnehmenden Länder höher liegt und nur Deutschland fast ebenso hohe Werte ausweisen kann. Bezüglich der körperlichen Aktivität figurieren die in der Schweiz lebenden 15-Jährigen jedoch am

unteren Ende der Liste, ist der Anteil derjenigen, die sich an jedem Tag der Woche mindestens eine Stunde körperlich betätigen, doch knapp unter demjenigen für Frankreich und liegt von den teilnehmenden Ländern nur in Italien noch tiefer. Des Weiteren zeigt sich, dass der Anteil 15-Jähriger, die im Monat vor der Befragung Cannabis geraucht hatten, in der Schweiz verhältnismässig hoch ist: Nach Kanada, Spanien, den USA und Frankreich steht die Schweiz diesbezüglich an fünfter Stelle (für weitere Ergebnisse siehe Currie et al. 2012).

Veröffentlichung der Ergebnisse

Im Laufe der nunmehr über 25-jährigen Schweizer Teilnahme an diesem internationalen Projekt sind viele Forschungsberichte, wissenschaftliche Abhandlungen, einem breiten Publikum zugängliche Zeitschrift- und Zeitungsartikel und verschiedentlich ausgerichtete Informationsbroschüren entstanden, in denen die Ergebnisse der bisher sieben von Sucht Schweiz durchgeführten HBSC-Studien veröffentlicht wurden. Eine Liste dieser Publikationen kann auf der projekteigenen Internetseite (www.hbsc.ch) eingesehen werden. Während sich einige dieser Publikationen an Fachleute richten, die sich in ihrem Beruf auf unterschiedliche Art und Weise mit der Gesundheit von Jugendlichen auseinandersetzen, sind andere für die Jugendlichen selbst, ihre Eltern oder die breite Öffentlichkeit bestimmt.

Eine wertvolle Quelle für Informationen

Angesichts des jungen Alters der in der HBSC-Studie untersuchten (nicht klinischen) Population und der Methode der Datenerfassung darf nicht unerwähnt bleiben, dass die einzelnen untersuchten Themengebiete jeweils nur durch wenige und relativ einfache Fragen erfasst werden können, die der tatsächlichen Komplexität der untersuchten Sachverhalte nur annähernd gerecht zu werden vermögen. Nichtsdestotrotz bleibt HBSC eine einzigartige Informationsquelle, die durch ihre langjährige Geschichte und Breite der erfassten Themenbereiche eine umfassende Sicht auf die Gesundheit und das Gesundheitsverhalten der 11- bis 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in der Schweiz bieten kann.

Referenzen

- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., et al. (Eds.). (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Kuntsche, E., & Delgrande Jordan, M. (Eds.). (2012). Gesundheit und Gesundheitsverhalten Jugendlicher in der Schweiz. Ergebnisse einer nationalen Befragung. Bern: Verlag Hans Huber.
- Windlin, B., Kuntsche, E., & Delgrande Jordan, M. (2011). Konsum psychoaktiver Substanzen Jugendlicher in der Schweiz – Zeitliche Entwicklungen und aktueller Stand. Resultate der internationalen Studie «Health Behaviour in School-aged Children» (HBSC) (Forschungsbericht Nr. 58, revidierte und aktualisierte Fassung). Lausanne: Sucht Info Schweiz.

Korrespondenzadresse

Marina Delgrande Jordan

Sucht Schweiz

Postfach 870

1001 Lausanne

Tel. 021 321 29 96

Fax 021 321 29 40

mdelgrande@addictionsuisse.ch

SPSU-Jahresbericht 2011

Swiss Paediatric Surveillance Unit

Die Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU) ist ein seit 1995 bestehendes nationales Erhebungssystem, das gemeinsam von der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie und dem Bundesamt für Gesundheit betrieben wird. Im Rahmen der SPSU wurden 2011 von 23 der 33 beteiligten pädiatrischen Ausbildungskliniken insgesamt 112 sichere Krankheitsfälle gemeldet: 88 Fälle von Extended-Spectrum-Beta-Lactamase (ESBL)-produzierenden gramnegativen Erregern, 21 Fälle von schwerer Hyperbilirubinämie und drei Fälle von akuter

schlaffer Lähmung als Indikator der Poliomyelitisüberwachung. Es sind keine Fälle von kongenitalen Rötelninfektionen, von symptomatischer kongenitaler Toxoplasmose und von Vitamin-K-Mangelblutung aufgetreten.

Die Anzahl Fälle der abgeschlossenen und laufenden Studien sind in der Tabelle wiedergegeben. Der vollständige Jahresbericht erscheint im Bulletin des BAG Nr. 38 vom 17.9.2012 und ist auf der Homepage der SGP einzusehen: <http://www.swiss-paediatrics.org>.

Dank: Wir danken allen Verantwortlichen in den Kliniken für die wertvolle Mitarbeit, die für das Funktionieren und den Erfolg des SPSU-Meldesystems entscheidend ist.

Bitte: Das Projekt «akute schlaffe Lähmung» sieht eine Stuhluntersuchung in einem Referenzlabor vor, die kostenlos durchgeführt wird. Wir bitten Sie, bei entsprechenden Fällen das bezeichnete Labor zu bedienen (Information im Projektbescrieb).

Für das SPSU-Komitee

C. Rudin, Basel (Präsident); V. Bernet-Bütiker, Zürich; K. Posfay Barbe, Genf; B. Laubscher, Neuchâtel; G. Simonetti, Bern; M. Mäusezahl, Bern; D. Beeli, Bern.

SPSU-Studien	Dauer	sichere Fälle
Kongenitale Toxoplasmose	1/1995 bis 12/1998 und 6/2009 bis 5/2014	20
Vitamin-K-Mangelblutung	1/1995 bis 12/2000 und 7/2005 bis 6/2011	27
Zyst. periventriculäre Leukomalazie	1/1996 bis 12/1997	48
Hämolytisch-urämisches Syndrom	4/1997 bis 3/2003 und 4/2004 bis 3/2010	249
Frühsommer-Meningoenzephalitis	1/2000 bis 2/2003	23
Varizellen-Zoster	1/2000 bis 3/2003	235
Akutes rheumatisches Fieber	6/2000 bis 5/2010	24
Neuralrohrdefekt	1/2001 bis 12/2007	258
Schwere RSV-Infektionen	10/2001 bis 9/2005	462
Schütteltrauma	7/2002 bis 6/2007	50
Neonataler Herpes	7/2002 bis 6/2008	5
Invagination	4/2003 bis 3/2006	243
Pertussis	4/2006 bis 3/2010	127
Anaphylaxie	5/2007 bis 4/2010	58
Akute schlaffe Lähmung	1/1995 läuft weiter	180
Kongenitale Röteln	1/1995 läuft weiter	2
Schwere Hyperbilirubinämie	10/2006 bis 12/2011	172
Extended-spectrum β -lactamase (ESBL)-produzierender gramnegativer Erreger	7/2008 bis 6/2012	341

Der Schritt in die eigene Praxis oder wie findet man die ideale MPA?

Andrea Meinel, Dänikon

Zürich. Das erste Wochenende im Juli. Die Sonne brennt. Die Badi lockt. Aber eine Gruppe motivierter Pädiater widersteht und sammelt sich stattdessen gespannt unter der Organisation von Sepp Holtz zum pädiatrischen Praxis-Eröffnungseminar. Spannend sind und bleiben die zwei Tage von Anfang bis Ende. So vielfältig wie das Programm ist das Spektrum der Teilnehmenden. Von Assistenz- bis zu Oberärzten, von gänzlich Praxisunerfahrenen über Praxisassistenten bis zu bereits Niedergelassenen, die eine Umorientierung im Praxisbereich suchen – mit den verschiedensten Erfahrungsstufen kommt man hier zusammen, teilweise sogar wenige Wochen vor der eigenen Praxiseröffnung.

Der Eine sucht eine Idee zum weiteren Werdegang, der andere kommt mit konkreten Fragen zu Finanzierung, Versicherung, Gestaltung von Sprechstunden, Umgang mit Patienten und schwierigen Eltern,

Strukturierung von Räumlichkeiten, TARMED, Weiterbildungen. Wie nur findet man die ideale MPA? Und was sagt dazu eine MPA? Was kann man tun, um in der Praxis nicht den Anschluss an Kollegen zu verlieren? Die Liste der zu klärenden Dinge ist endlos, doch letztlich kommen alle auf ihre Kosten. In Vorträgen von Pädiatern, die bereits alle vor diesen Problemen standen, bekommt jeder gute Ideen zur Praxisstrukturierung und Organisation und man spürt regelrecht die Leidenschaft, die hinter jedem dieser Projekte steckt. Die Möglichkeiten der Gestaltung sind unendlich und dafür voller Phantasie, auch für Mütter mit mehreren Kindern sind da keine Grenzen gesetzt. Ein Schnupperrundgang in der Praxis von Sepp Holtz und ein gemütlicher gemeinsamer Abend mit vielen Gesprächen über das Was und Wie runden den ersten Tag ab und leiten in den zweiten über. Ein Versicherungsvertreter erstellt einen ersten Kompass, eine Bank vermittelt das grundlegende Knowhow zur Finanzierung und auch

TARMED will gelernt sein. Gerade zum Thema Finanzierung findet sich erfrischende Offenheit, schliesslich sitzen alle im gleichen Boot.

Die Grundbausteine sind damit gelegt und nun heisst es loslegen: Erste Erfahrungen zu sammeln, die gemachten zu vertiefen oder den Sprung in die Selbstständigkeit ganz zu wagen und zu einem der aktuell so dringend nötigen Praxispädiater in der Schweiz zu werden. Eines ist am Ende jedem klar – für eine Praxiseröffnung gibt es nie den optimalen Zeitpunkt: Eine Praxisassistentin kann hilfreich sein, aber man wächst mit den Erfahrungen und mit seinen Patienten, die man unter Umständen über viele Jahre begleiten kann und die manches Mal sogar ein medizinisches Hobby definieren.

Und mit dem Respekt, den ein solches Projekt mit sich bringt, ist durch dieses Wochenende auch die Motivation der Teilnehmer gewachsen, sich diesem spannenden Teil der Pädiatrie zu widmen.

Korrespondenzadresse

Andrea Meinel
Hauptstrasse 29
8114 Dänikon
andrea.meinel@web.de



www.mamatrinkt.ch/www.papatrinkt.ch

Silvia Steiner, Sucht Schweiz, Lausanne

Die zweisprachige Webseite www.mamatrinkt.ch/www.papatrinkt.ch richtet sich an Kinder und Jugendliche und dient der Information und Prävention. Seit einem Jahr ist die Webseite nun online und die Rückmeldungen von Fachpersonen aus dem Suchtbereich und solchen die mit Kindern/Jugendlichen arbeiten, sind sehr positiv. Auch die Zahl von mehr als 2000 Besucherinnen und Besuchern pro Monat weist auf einen Bedarf an Information hin.

Heute bitten wir um Ihre Mithilfe, damit betroffene Kinder und Jugendliche verstehen lernen, dass Alkoholabhängigkeit eine Krankheit ist und dass sie nichts dafür können, wenn ihre Mutter oder ihr Vater trinkt.

Sie finden in diesem Heft ein kleines Poster und wir hoffen, dass dieses einen Platz in Ihrer Praxis bekommt. Wir laden Sie zudem ein, Visitenkarten zur Bekanntmachung der Webseite zu bestellen, welche Sie an geeigne-

ten Orten auflegen können (Bestellung per Mail bei jdieter@suchtschweiz.ch). Für weiterführende Informationen zu unserem Projekt steht Ihnen Silvia Steiner, Tel. 021 321 29 39, ssteiner@suchtschweiz.ch gerne zur Verfügung.



SUCHT | SCHWEIZ



Fanconi-Preis 2012

Der Guido-Fanconi-Gedenkpreis 2012 ging an Dr. Thomas Baumann aus Solothurn in Anerkennung seines Engagements für die Praxispädiatrie, insbesondere im Bereich der Früherkennung und Vorsorge von Entwicklungsstörungen.



Neonatologie Preis Milupa 2012

Riccardo Pfister, Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Neonatologie

Frau Dr. **Céline Fumaux** hat den Neonatologie Preis Milupa 2012 gewonnen.

Wir gratulieren ihr herzlich!

Talent Prize 2012

Michael Grotzer, Christian Kind

Den diesjährigen SGP Talent Prize gewann **Raghav Chawla, MD PhD**, für seine exzellente Arbeit «Human UPF1 interacts with TPP1 and telomerase and sustains telomere leading-strand replication» (EMBO J 2011; 30: 4047–58). Es handelt sich dabei um den zum vierten Mal verliehenen Preis der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie für die beste wissenschaftliche Publikation einer Pädiaterin oder eines Pädiaters in Weiterbildung.

Wir gratulieren sehr herzlich!

Kollegium für Hausarztmedizin KHM

KHM Forschungspreis Hausarztmedizin 2013

Gestiftet von MEPHA

Fachgebiet	Hausarztmedizin
Arbeiten/Kriterien	<p>Abgeschlossene wissenschaftliche Arbeiten aus der Schweiz oder von im Ausland tätigen SchweizerInnen, die wichtige Aspekte hausärztlicher Grundversorgung thematisieren, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Qualität der Behandlung und der Betreuung hausärztlicher PatientInnen. • Die praktische Arbeit des hausärztlichen Grundversorgers (valid, relevant, umsetzbar im Rahmen der Praxis). • Die Sicherstellung der hausärztlichen Grundversorgung (Erforschung der Grundlagen, Arbeitsbedingungen, Ressourcenlage und Versorgungssituation).
Preissumme	<p>CHF 30 000.–</p> <p>Es können eine oder mehrere Arbeiten ausgezeichnet werden. Bei der Preisvergabe an mehrere Arbeiten wird die Preissumme aufgeteilt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.</p>
TeilnehmerInnen	Autorinnen und Autoren aus der Schweiz oder von im Ausland tätigen SchweizerInnen, die in den vergangenen drei Jahren eine bedeutende hausärztliche Arbeit abgeschlossen haben.
Eingabetermin	1. Dezember 2012 (bitte den Termin beachten)
Preisverleihung	Am 20. Juni 2013 anlässlich KHM Fortbildungskongress Luzern (20./21.6.2013) und am 5. September 2013 am Journée de formation CMPR in Lausanne (5.9.2013).
Preiskomitee	Eine unabhängige Jury, eingesetzt vom Stiftungsrat KHM.
Teilnahmebedingungen	<p>Einzureichen sind in elektronischer Form per E-Mail oder CD (keine Disketten) und auf Papier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anmeldeformular (www.kollegium.ch/rd/d.html) • Curriculum vitae des Hauptautors • Manuskript • Begleitschreiben «Bedeutung der eingereichten Arbeit für die Hausarztmedizin». Schon einmal unterbreitete Arbeiten können nicht berücksichtigt werden und über die Preisnominierung wird keine Korrespondenz geführt.
Auskunft	<p>Kollegium für Hausarztmedizin KHM Sekretariat Forschung Hausarztmedizin, Landhausweg 26, 3007 Bern foham@kollegium.ch; www.kollegium.ch/rd/d.html</p>

Fanconi-Preis 2013

Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie

Die Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie (SGP) verleiht jährlich anlässlich der Jahrestagung den Fanconi-Preis im Wert von CHF 10 000.–.

Mit dem Preis werden bedeutende Arbeiten zugunsten der Pädiatrie ausgezeichnet. Dabei kann es sich um ausgezeichnete wissenschaftliche Beiträge, bedeutende gesellschaftliche Leistungen zugunsten der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen oder um hervorragende Verdienste im Rahmen der SGP handeln. Der Preis kann sowohl für eine herausragende Einzelleistung wie für ein Lebenswerk verliehen werden. Preisträger können eine Person oder mehrere Personen derselben Arbeitsgruppe sein. Sie müssen mit der schweizerischen Pädiatrie in enger Beziehung stehen. Die Preisverleihung erfolgt durch den Vorstand der Gesellschaft, der sich von Experten seiner Wahl beraten lässt.

Kandidaturen mit ausführlichem Lebenslauf und Begründung der preiswürdigen Leistung können von jedem ordentlichen Mitglied, einschliesslich der Kandidatin oder dem Kandidaten selbst, bis zum **31. Januar 2013** beim Sekretariat der SGP eingereicht werden.

Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie, Postfach 1380, 1701 Freiburg, secretariat@swiss-paediatrics.org

Ist die Verwendung von Zäpfchen mit ätherischen Ölen im Säuglings- und Kindesalter gefährlich?

Frage: Nicole Pellaud, Genf und Sion

Antworten: Ermindo R. Di Paolo, André Pannatier, Lausanne (S. 35)

Gaudenz Hafen, Lausanne (S. 36)

Übersetzung: Rudolf Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds

Verwendung von Zäpfchen mit ätherischen Ölen im Säuglings- und Kindesalter

Ätherische, essentielle Öle erhält man durch mechanische Vorgehen oder durch Wasser-, Dampf- oder trockene Destillation von pflanzlichen Drogen, ohne jeglichen Zusatz¹⁾. Sie können mehrere hundert chemische Substanzen, darunter Terpene, enthalten. Dazu gehören Kampfer, Cineol (oder Eucalyptol), Terpinol, Terpin, Citral, Menthol sowie ätherische Öle aus Kiefernadeln, Eukalyptus, Niaouli, Terpentin oder wildwachsendem Thymian^{2), 3)}.

Ende 2011 hat die Europäische Arzneimittelagentur (EMA) auf Grund von Arbeiten der französischen Agentur für die Sicherheit von Medizinalprodukten (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, ANSM) alle Fachleute aus dem Gesundheitswesen auf die neurotoxischen Risiken (v. a. Krämpfe, Schläfrigkeit, Erregung) bei der Verwendung von Zäpfchen mit Terpenderivaten hingewiesen. Als Adjuvans bei der Behandlung von gutartigen akuten Atemwegserkrankungen oder Entzündungen von Mund und Rachen verwendet, sind diese Zäpfchen seither bei Kindern unter 30 Monaten und bei Kindern mit anamnestischen Krampfanfällen oder Epilepsie kontraindiziert^{2), 3)}. Es sei daran erinnert, dass diese Kontraindikation bereits für terpenhaltige Produkte bestand, die auf die Haut aufgetragen oder inhaliert wurden²⁾.

Wie steht es in der Schweiz?

Terpenhaltige Zäpfchen sind seit den 1950er Jahren im Handel. In der Schweiz sind unseres Wissens in öffentlichen Apotheken nur noch Rectoseptal-Neo[®] einfach und Rectoseptal-Neo[®] mit Wismut erhältlich (Liste C, von Krankenkassen nicht ver-

gütet). Ein Zäpfchen Rectoseptal-Neo[®] einfach für Säuglinge enthält 80 mg Cineol, 15 mg Terpinhydrat und 5 mg 8-Hydroxychinolin-Kaliumsulfat (terpenfreies Antiseptikum) und ist beim unter 3-jährigen Kind als Adjuvans bei der Behandlung von Atemwegserkrankungen indiziert⁴⁾. Rectoseptal-Neo[®] mit Wismut für Kinder enthält 75 mg Wismut Succinat, 75 mg Cineol, 40 mg Terpinhydrat und 12 mg 8-Hydroxychinolin-Kaliumsulfat und ist bei 5- bis 15-jährigen Kindern als Adjuvans bei der Behandlung von Angina und Krankheiten des Halsraumes ganz allgemein indiziert⁴⁾. Gemäss Auskunft der Firma Actipharm werden die Altersangaben bei den Säuglingszäpfchen demnächst angepasst: Zulassung für den öffentlichen Handel ab dem Alter von 6 Monaten und nur auf ärztliche Verordnung im Alter von 6–12 Monaten.

Apotheken können im Übrigen, angesichts der Beliebtheit natürlicher Therapien, Magistralrezepturen von ätherischen Ölen mit oder ohne ärztliche Verordnung herstellen.

Welches sind die Risiken?

Gemäss dem Hersteller von Rectoseptal-Neo[®] wurde in der Schweiz im Verlaufe der letzten Jahre kein einziger Fall von neurologischen Nebenwirkungen gemeldet. Durch Literatursuche in Pubmed und Embase lassen sich einerseits keine pharmakodynamischen und -kinetischen Studien zu diesem Medikamententyp finden, andererseits aber mehrere Fälle von Neurotoxizität im Zusammenhang mit ätherischen Ölen, u. a. den gut bekannten Kampfer-, Menthol- und Salbeiölen^{5), 6), 7)}. Den Berichten der französischen und europäischen Behörden ist zu entnehmen, dass die Evidenz der Toxizität von terpenhaltigen Zäpfchen auf Spontanmeldungen und theoretischen Überlegungen beruht^{2), 3)}. Im Bericht der Commission nationale

française de pharmacovigilance wurden von 1998 bis 2009 92 Meldungen von Nebenwirkungen (wovon 30/92 neurotoxische und 76/92 bei Kindern unter 30 Monaten) durch terpenhaltigen Spezialitäten in Zäpfchenform erfasst^{2), 8), 9)}.

Schlussfolgerung

Auf Grund der derzeit verfügbaren Daten empfehlen wir, bei Kindern unter 30 Monaten und solchen mit anamnestischen Krampfanfällen oder Epilepsie, ätherische Öle enthaltende Zäpfchen nicht zu verschreiben. Bei der Behandlung banaler Krankheiten der Atemwege sollten nicht-medikamentöse Massnahmen bevorzugt werden (Hydrierung, Hygiene usw.).

Referenzen

- 1) Bundesamt für Gesundheit (Operative Einheit Verbraucherschutz). Ätherische Öle. April 2009. <http://www.bag.admin.ch> (konsultiert am 23.7.2012).
- 2) European medicines agency. Assessment report for suppositories containing terpenic derivatives. 20 January 2012. <http://www.ema.europa.eu> (konsultiert am 23.7.2012).
- 3) Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Contre-indication des suppositoires contenant des dérivés terpéniques chez les enfants de moins de 30 mois et les enfants ayant des antécédents d'épilepsie ou de convulsion fébrile. Lettre aux professionnels de santé. Novembre 2011. <http://ansm.sante.fr> (konsultiert am 23.7.2012).
- 4) Arzneimittel-Kompendium der Schweiz. <http://www.kompendium.ch> (konsultiert am 23.7.2012).
- 5) Millet Y, Jouglard J, Steinmetz MD et al. Toxicity of some essential plant oils. Clinical and experimental study. Clin Toxicol 1981; 18 (12): 1485–98.
- 6) Love JN, Sammon M, Smereck J. Are one or two dangerous? Camphor exposure in toddlers. J Emerg Med 2004; 27 (1): 49–54.
- 7) Halicioglu O, Astarcioglu G, Yaprak I, Aydinlioglu H. Toxicity of Salvia officinalis in a newborn and a child: an alarming report. Pediatr Neurol 2011; 45 (4): 259–60.
- 8) Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Commission nationale de pharmacovigilance. Bericht vom 25 Mai 2010.
- 9) Anonym. Dérivés terpéniques: encore en vente pour des enfants. Rev Prescrire 2011; 31: 193.

Korrespondenzadresse

Dr Ermindo R. Di Paolo
Service de pharmacie
CHUV
CH-1011 Lausanne
Ermindo.Di-Paolo@chuv.ch

«Not a pill for every ill» – Zäpfchen auf Basis von ätherischen Ölen für banalen Husten – aus der Sicht des Kinderpneumologen

Bei jeder Konsultation wegen Husten muss natürlich zuerst eine Differentialdiagnose erstellt werden (Asthma? Fremdkörper? Andere Ursachen?). Beim Kind ohne chronische Grunderkrankung sind die viralen Infekte der oberen Atemwege mit Abstand der häufigste Grund, definiert als «banaler Husten», um den es im Folgenden geht.

Eltern verlangen eine Therapie für den banalen Husten aus verschiedenen Gründen, mit einer allgemeinen aktuellen Tendenz, unverzüglich Medikamente für jede Krankheit zu verschreiben («for every ill a pill»). In der Mehrheit der Fälle von banalem Husten sind Medikamente aber nicht notwendig. Die Erklärung, dass der Husten ein physiologischer Reflex ist, um die muko-ziliäre Reinigung zu unterstützen, und er auch zum Schutz der Atemwege im Falle von hinteren nasalen Sekretabflüssen dient, hilft den Eltern, die Hustensymptome zu akzeptieren. Denn mit jeder ärztlichen Verschreibung von Medikamenten stellt sich eine ethische Frage: Ist das Verlangen der Eltern nach einem Medikament mit potentiellen Nebenwirkungen im Falle einer banalen Erkrankung gerechtfertigt? Dies insbesondere, als die tägliche Praxiserfahrung die aktuelle Evidenz bestätigt, dass kein Wundermittel gegen banalen Husten existiert¹⁾, und dass vielleicht Honig, bereits von unseren Grosseltern verabreicht, ein gutes Hustenmittel bleibt^{2), 3)}. Für die Wirksamkeit von Zäpfchen auf Basis von ätherischen Ölen besteht hingegen keinerlei wissenschaftliche Evidenz⁴⁾.

Bevor also ein Medikament mit einer mehr als fraglichen Wirksamkeit verschrieben wird, ist es besser, sich auf die zwei Hauptmechanismen von Husten zu konzentrieren: Bronchitis oder hintere Sekretabflüsse aus der Nase (oder eine Kombination der beiden). Die Bronchitis ist die physiologische Antwort auf den viralen Infekt mit erhöhter Sekretproduktion, wobei die Sekrete mittels des Hustens abtransportiert werden. Dies erlaubt, eine gewisse muko-ziliäre Reinigung aufrecht zu erhalten, die aufgrund der direkten Einflussnahme der Viren auf die Zilien-Funktion beeinträchtigt ist. Die virale Bronchitis benötigt weder

Antibiotika noch Medikamente zur Schleimverflüssigung wie Acetylcystein – und sicherlich kein Hustenmittel. Bei hinteren nasalen Sekretabflüssen, charakterisiert durch einen irritativen Husten, welcher häufig zu Beginn der ersten Nachtstunden auftritt, verbessert eine gute Nasenpflege zu Beginn der Nacht die Symptome. Die Rolle von topischen Vaso-konstriktiva, obwohl auch ohne Evidenz, wie von Dextromethorphan³⁾, verabreicht als Einzeldosis anfangs der Nacht, bleibt zu diskutieren.

Schlussendlich muss man sich in Erinnerung rufen, dass eine Hustensymptomatik, welche bis zu 8 Wochen im Anschluss an einen viralen Infekt persistiert, noch als physiologisch und normal betrachtet wird. Ohne vorangehenden viralen Infekt, wird ein Husten als chronisch bezeichnet, wenn täglich die gleichen Hustensymptome (z. B. produktiv, in der 2. Nachthälfte usw.) während mehr als 3 Wochen auftreten. Bei persistierenden Symptomen über diese Zeiträume hinaus wird eine eingehendere Hustenabklärung empfohlen.

Referenzen

- 1) Smith SM et al. Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Aug 15; 8: CD001831.
- 2) Cohen HA et al. Effect of Honey on Nocturnal Cough and Sleep Quality: A Double-blind, Randomized, Placebo-Controlled Study. *Pediatrics* 2012; 130 (3): 1–7.
- 3) Oduwole O et al. Honey for acute cough in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012 14; 3: CD007094.
- 4) Di Paolo et al. Utilisation de suppositoires à base d'huiles essentielles chez les nourrissons et enfants. *PAEDIATRICA* aktuelle Nummer.

Korrespondenzadresse

Dr Gaudenz Hafen, MER1
CHUV – DMCP
Responsable de l'Unité de pneumologie pédiatrique
Rue Bugnon 46
1011 Lausanne
gaudenz.hafen@chuv.ch

FMH-Quiz 50

Fallvorstellung

Charly ist ein gesunder 15-jähriger Adoleszenter, den Sie schon lange kennen. Seit 4 Tagen ist er leicht febril (bis 38,0 °C axillär) und inappetent. Die körperliche Untersuchung ist bis auf einen eindeutigen Sklerenikterus unauffällig. Differentialdiagnostisch kommt hier auch ein Morbus Gilbert-Meulengracht in Frage.

Frage 1

Ob die Diagnose Morbus Gilbert-Meulengracht korrekt ist, wissen Sie noch nicht. Die Hyperbilirubinämie ist bei Patienten mit Morbus Gilbert-Meulengracht intermittie-

rend; welche klinischen Situationen begünstigen das Auftreten der Hyperbilirubinämie bei diesem Patienten?

Frage 2

Hilfsuntersuchungen bei Charly

Blut: Hämoglobin 143 g/l (Norm: 115–155), Leukozyten $7.5 \times 10^9/l$ (Norm: 5.0–12.5), Thrombozyten $252 \times 10^9/l$ (Norm: 200–400), C-reaktives Protein 14 mg/l (Norm: bis 10), Natrium 139 mmol/l (Norm: 135–145), Kalium 4.2 mmol/l (Norm: 3.5–5.0), Kreatinin 61 $\mu\text{mol/l}$ (Norm: bis 81), Glucose 4.2 mmol/l, ALAT (= GPT) 15 E/l (Norm: bis 40), ASAT (= GOT) 21 E/l (Norm: bis 40), Alkalische Phosphatase 362 E/l (Norm:

50–250), Albumin 41 g/l (Norm: 35–45), Harnsäure 250 $\mu\text{mol/l}$ (Norm: 130–390), Prothrombinzeit 87% (Norm: 80–120), Bilirubin total 84 $\mu\text{mol/l}$ (Norm: bis 35), Bilirubin konjugiert 3 $\mu\text{mol/l}$.

Urin: Ketonkörper ++, Glucose -, Protein (+)

Nennen Sie 3 mögliche Ursachen für die bei Charly beobachtete Erhöhung der alkalischen Phosphatase?

Frage 3

Nennen Sie eine weitere kongenitale Hyperbilirubinämie, die biochemische Werte wie Morbus Gilbert-Meulengracht aufweist. Bei dieser seltenen Erkrankung ist die Hyperbilirubinämie viel ausgeprägter und kann sogar einen Kernikterus verursachen. Wie heisst diese Erkrankung?



MORBUS GILBERT MEULENGRACHT VS
Crigler-Najjar Syndrom Typ 2

Antwort 1

- Fasten
- Status febrilis
- Körperliche Anstrengung
- Psychische Belastungssituation
- Nikotinsäure i. v.
- (Möglicher Zusammenhang mit Menstruation)

Antwort 2

1. «Ossäre» alkalische Phosphatase
 - Pubertät (die wahrscheinlichste Ursache bei Charly)
 - Durchgemachte (wenige Wochen) Fraktur
 - Echte ossäre Erkrankung (Beispiel: latente Rachitis)
2. «Cholestase»: Die bei Charly gemessenen Bilirubinwerte (Bilirubin total hoch, Bilirubin konjugiert normal) sprechen gegen eine Cholestase
3. Transient hyperphosphatasemia of infancy and childhood

Antwort 3

Morbus Crigler-Najjar

Kommentar des Spezialisten

George Marx, St. Gallen

Der in diesem Quiz vorgestellte Fall stellt einen klassischen Fall eines Morbus Gilbert-Meulengracht dar. Sowohl die Klinik als auch die Laboruntersuchungen sprechen für die obengenannte Diagnose. Weiterführende Untersuchungen sind bei Kenntnis der Erkrankung nicht notwendig.

Beim Morbus Gilbert-Meulengracht handelt es sich um eine Erkrankung, welche mit einem guten pädiatrischem Wissen ohne hochtechnisierte und teure Untersuchungsmethoden diagnostiziert werden kann.

Pathogenese und Krankheitsbild

Der Morbus Gilbert-Meulengracht (auch Icterus intermittens juvenilis genannt) ist eine Stoffwechselstörung, welche gekennzeichnet ist durch eine leichte Erhöhung des indirekten Bilirubins ohne gesteigerte Hämolyse oder zugrundeliegende Lebererkrankung. Einen eigentlichen Krankheitswert hat dieses weit verbreitete Syndrom nicht. Die Prävalenz der homozygoten Patienten wird weltweit auf über 8% der Bevölkerung geschätzt, wobei Männer klinisch

häufiger betroffen sind als Frauen in einem Verhältnis von 1.5: 1–7:1¹⁾, je nach Literaturangaben. Dieses Phänomen ist wahrscheinlich durch eine höhere Bilirubinproduktion bei Männern zu erklären²⁾. Etwa 30% sind heterozygote Träger, die zwar zu höheren Plasma Bilirubinkonzentrationen neigen, aber nicht ikterisch werden⁶⁾. Zurückzuführen ist die Erkrankung auf verschiedene Mutationen im Gen für die Uridyl-Glucuronyltransferase-1A, wobei als häufigste Mutation bei den Europäern eine Anomalie im Promoter (TATA7 anstelle des normalen TATA6) beobachtet wird. Neben dem Konjugationsdefekt ist wahrscheinlich auch die Aufnahme von Bilirubin und anderen organischen Anionen gestört.

Der Morbus Gilbert-Meulengracht wird autosomal rezessiv vererbt²⁾.

Die meisten Patienten sind klinisch asymptomatisch, beschreiben jedoch häufig Symptome wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit oder aber auch Konzentrationsstörungen. Die Symptome korrelieren jedoch nicht mit den Bilirubin-Werten.

Wie in Frage 1 erwähnt können die Bilirubin-konzentrationen während des Fastens, bei febrilen Erkrankungen, starken physischen Aktivitäten und psychosomatischen Stresssituationen erhöht sein und so einen Ikterus auslösen. Dies wurde bei Patientinnen während der Regelblutung ebenfalls beschrieben. Die intravenöse Gabe von Nikotinsäure führt bei diesen Patienten zu einer Hyperbilirubinämie, was zusätzlich zum Fastentest diagnostisch von Bedeutung ist³⁾.

Diagnostik

Laborchemisch kommt es durch den UGT (Uridyl-Glucuronyltransferase) Defekt zu einer ungenügenden Glucuronidierung des Häm-Abbauprodukts Bilirubin, was die Bildung des konjugierten Bilirubins aus dem indirekten, nicht konjugierten Bilirubin erschwert. Dabei erhöht sich das unkonjugierte (indirekte) Bilirubin im Serum. Das Blutbild und die Leberfunktions- und -syntheseparameter bleiben dabei unauffällig.

Zur Verwirrung führte in unserem Fall die erhöhte alkalische Phosphatase, welche aber nicht mit der Diagnose des M. Gilbert-Meulengracht im Zusammenhang steht, sondern viel eher im Rahmen des erhöhten

Knochenmetabolismus in der Pubertät zu sehen ist (Frage 2).

Weitere differentialdiagnostische Überlegungen müssen bei einer Hyperphosphatasämie (Erhöhung der alkalischen Phosphatase) in diesem Alter berücksichtigt werden. Zusätzlich zum erhöhten Knochenmetabolismus während der Pubertät muss an einen Vitamin D-Mangel⁴⁾, eine Cholestase und auch an die transiente Hyperphosphatasämie⁵⁾ gedacht werden.

Weitere diagnostische Abklärungen, insbesondere Leberbiopsien oder molekulargenetische Untersuchungen, sind im Regelfall nicht notwendig³⁾.

In Ausnahmefällen oder bei Unklarheiten kann die Diagnose des M. Gilbert-Meulengracht molekulargenetisch nachgewiesen werden. Die Untersuchung erfolgt mittels PCR und Fragmentlängenanalyse. Der Nachweis von Homozygotie für Ta7 ist diagnostisch⁶⁾. Als Untersuchungsmaterial wird 2–5 ml EDTA Blut benötigt.

Differentialdiagnose

Differentialdiagnostisch steht der Morbus Crigler-Najjar im Vordergrund. In der Tabelle 1 sind die differentialdiagnostischen Charakteristika aufgelistet.

Die in Frage 3 relevanten Informationen sind in dieser *Tabelle* enthalten.

Therapeutische Aspekte

Eine eigentliche Therapieindikation besteht nicht. Das klinische Krankheitsbild mit den ikterischen Veränderungen hat keine medizinischen Konsequenzen, kann aber beim Auftreten für die Betroffenen beunruhigend sein. Eine ausführliche Aufklärung ist essentiell. Das Vermeiden von Paracetamol zur Schmerztherapie wird empfohlen. Aufgrund der ungenügenden Glucuronidierung könnte der lebertoxische Metabolit NAPQ1 vermehrt gebildet werden⁷⁾. Die klinische Relevanz ist jedoch umstritten, offizielle Richtlinien gibt es keine. Trotzdem ist es ratsam die Gabe von Paracetamol bei Patienten mit M. Gilbert Meulengracht mit Vorsicht zu handhaben.

Zur medikamentösen Behandlung kommen Enzyminduktoren wie Rifampicin oder

	Crigler-Najjar Syndrom Typ 1	Crigler-Najjar Syndrom Typ 2	M. Gilbert-Meulengracht
Leber Histologie	normal	normal	normal
Bilirubin-Konzentration im Serum	340–850 umol/l	< 340 umol/l	< 51 umol/l
Leberfunktions- und synthese Parameter	normal	normal	normal
UDP-Glucuronosyltransferase Aktivität	fehlend	deutlich reduziert	reduziert
Phenobarbitaleffekt auf Serum Bilirubin	kein	tiefere Bilirubinwerte	tiefere Bilirubinwerte
Art der Vererbung	autosomal rezessiv	autosomal rezessiv	autosomal rezessiv
Prävalenz	selten	selten	häufig (ca. 9% der Kaukasischen Bevölkerung ist Homozygot für Ta ₁)
Therapie	Phototherapie, Calciumcarbonat, Lebertransplantation	Phototherapie, Phenobarbital, Lebertransplantation	keine indiziert
Prognose	Kernikterus (häufig)	normalerweise gutartig, Kernikterus selten	gutartig

Tabelle 1: Differentialdiagnostische Aspekte der indirekten Hyperbilirubinämie

Phenobarbital in Frage. Die Hyperbilirubinämie kann damit verringert werden. Bei beiden Wirkstoffen muss aber mit Nebenwirkungen gerechnet werden und sie werden deshalb sehr selten verschrieben.

Diese Behandlung ist lediglich beim Crigler-Najjar Typ II indiziert⁸⁾.

Wissenswertes

Gilbert und Lerboullet haben das Phänomen 1901 und Meulengracht erneut im Jahr 1939 beschrieben. In der deutschen Literatur wird es häufig als Morbus Gilbert-Meulengracht, in der englischsprachigen Literatur hingegen als Gilbert's syndrome bezeichnet.

- 6) Bosma PJ, Chowdhury JR, Bakker C et al. The genetic basis of the reduced expression of bilirubin UDP-glucuronyltransferase 1 in Gilbert's syndrome. *N Engl J Med* 1995; 345: 958.
- 7) Kiang TKL., Ensom MHH, Chang TKH. UDP-Glucuronyltransferases and clinical drug-drug interactions. *Pharmacology&Therapeutics* 2005; 106: 97–132.
- 8) Ellis E, Wagner M, Lammert F et al. Successful treatment of severe unconjugated hyperbilirubinemia via induction of UGT 1A1 by rifampicin. *J Hepatol* 2006; 44: 243–245.

Korrespondenzadresse

Dr. med. George Marx
Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung
Ostschweizer Kinderspital
Claudiusstrasse 6
9006 St. Gallen
george.marx@kispisg.ch

Referenzen

- 1) Antoni S et Fauchi et al. *Harrison's Principles of internal medicine*. 17. Auflage McGraw Hill New York 2008, ISBN 0-07-146633-9, Seite 1929.
- 2) Maraca M, Ferry J. Influence of sex and sex steroids on bilirubin uridine diphosphate- glucuronyltransferase activity of rat liver. *Gastroenterology* 1984; 87: 308.
- 3) Borlag J, Thum T, Landt O et al. Molecular diagnosis of a familiar nonhemolytic hyperbilirubinemia (Gilbert's Syndrome) in healthy subjects. *Hepatology* 2000; 32: 792–795.
- 4) Misra M. Vitamin D insufficiency and deficiency in children and adolescents. 2012. www.uptodate.com.
- 5) Rima F, Israel E.. Transient hyperphosphatasemia of infancy and early childhood. 2012. www.uptodate.com.

Inborn Metabolic Diseases

Diagnosis and Treatment, 5th edition (2011)
Saudubray, van den Berghe and Walter
656 pages, Springer Verlag, ISBN 978-3-642-15719-6

Andrea Superti-Furga, Luisa Bonafé, Lausanne



C'est avec surprise que nous constatons que ce bel ouvrage, caractérisé dès la 1^{ère} édition par l'image de l'enfant de Della Robbia sur la page de garde, est arrivé à la 5^{ème} édition. La 1^{ère} édition, connue sous le nom «Fernandes» du nom du 1^{er} éditeur, avait paru dans les années 1990. Mais le temps passe, et les maladies métaboliques sont devenues un des domaines plus importants de la Pédiatrie: depuis la parution du premier «Fernandes», non seulement le nombre de maladies métaboliques connues a plus que doublé, mais également les traitements ont extrêmement changé, notamment avec plusieurs nouvelles stratégies basées sur le régime, les co-facteurs, les «chaperonnes», de vrais traitements pharmacologiques et même avec les traitements de remplacement enzymatique.

En dépit de cette énorme croissance, l'ouvrage demeure maniable avec un seul volume d'un peu plus de 600 pages. Le livre, rédigé par plus de 80 auteurs et 3 principaux éditeurs est structuré en 10 chapitres et 43 sous-chapitres couvrant les différents groupes de maladies (acides aminés, carbohydrates, mitochondrie, lipides, etc.) Le

1^{er} chapitre est dédié aux principes généraux de diagnostic et de traitement, au dépistage néonatal, ainsi qu'au traitement des urgences. Vu le nombre de désordres traités (plusieurs centaines), la présentation de chaque maladie est succincte, et les éditeurs (J. M. Saudubray, Paris; G. van den Berghe, Louvain; et J. H. Walter, Manchester), ont fait un travail excellent afin de garantir que les informations sur le diagnostic et le traitement soient mises en évidence. Pour chaque groupe de maladies, le lien physio-pathologique entre le déficit enzymatique et les manifestations biologiques et cliniques, dont ressort l'approche thérapeutique, sont expliqués de façon simple et claire. A noter que l'ouvrage couvre un grand nombre des «syndromes» avec base métabolique comme les désordres de la glycosylation, les désordres des peroxisomes et les désordres du métabolisme des neurotransmetteurs, à souligner le fait que «tout est métabolisme» et que la base cellulaire des maladies est souvent métabolique. Enfin, en appendice du livre nous retrouvons une liste très pratique des médicaments métaboliques les plus fréquemment utilisés, de leurs indications et dosages.

Comment se situe ce livre parmi les autres ouvrages de référence dans le domaine des maladies métaboliques? Le texte de référence par excellence, le «*Metabolic and Molecular Basis of Inherited Disease*», avait atteint une taille de plus de 5000 pages en 4 volumes pour ensuite cesser d'exister sous forme papier; il n'est disponible à présent que comme site internet payant. Le «*Laboratory Diagnosis of Metabolic Diseases*», édité par N. Blau et autres, a un gabarit plus petit; cependant il est ciblé surtout sur le diagnostic de laboratoire. Finalement, le «*Clinical Guide to Inherited Metabolic Diseases*», écrit en solo par J. Clarke, présente les diagnostics différentiels à partir de tableaux cliniques; il est très précieux pour l'enseignement de l'approche clinique aux jeunes collègues, mais ne pré-

sente qu'une petite fraction des maladies traitées dans les autres. Le nouveau «Saudubray/van den Berghe/Walter» se situe entre le Clarke et le Blau: il est très complet sur le plan nosologique et présente les signes cliniques, les processus de diagnostic ainsi que les traitements d'une façon succincte mais actuelle. Il est donc le plus adapté aux pédiatres souhaitant s'orienter dans les diagnostics différentiels des maladies métaboliques, et même pour le spécialiste à l'hôpital ou en cabinet. Même si la consultation du «Saudubray» ne va pas remplacer une discussion directe avec le spécialiste en maladies métaboliques, les informations fournies vont être très utiles dans le processus de diagnostics différentiels.

En conclusion, un ouvrage comprenant énormément d'informations actualisées couvrant un grand nombre de maladies métaboliques, bien indexé et de consultation agréable, avec un bon équilibre entre informations et taille. A conseiller pour pédiatres hospitaliers et pédiatres installés avec des intérêts particuliers dans ce domaine fascinante de la pédiatrie.

Correspondance

Prof. Andrea Superti-Furga
Département Médico-Chirurgical de Pédiatrie
CHUV – 1011 Lausanne
asuperti@unil.ch

Frühe Kindheit 0–3 Jahre

Beratung und Psychotherapie für Eltern mit Säuglingen und Kleinkindern

Manfred Cierpka (Hrsg.) et al.

Springer-Verlag, ISBN 978-3-642-20295-7

Monika Strauss



Mit diesem Buch ist erstmals in deutscher Sprache ein umfassendes Werk zu den interdisziplinären Themen der frühen Kindheit verfügbar. Als Nachschlagewerk dient es erfahrenen Therapeuten und Beratern, wenn sie sich zu speziellen Themen einen Überblick verschaffen, aktuelle Forschungsergebnisse zitieren und Leseanregungen holen wollen. Durch die logische, übersichtliche Gliederung ist es auch als Lehrbuch geeignet, um sich in das Thema einzuarbeiten.

Das Autorenverzeichnis liest sich wie ein «Who is Who» der in Deutschland tätigen Spezialisten für die Altersgruppe 0–3 Jahre. Manfred Cierpka hat neben den prominenten Mitarbeitern seiner Heidelberger «Sprechstunde für Eltern mit Säuglingen und Kleinkindern» viele ausgewiesene Experten und Pioniere für das Buchprojekt versammeln können.

Die Gestaltung des Buches ist übersichtlich und angenehm, mit Orientierungshilfen und dezenten Hervorhebungen. Es kommt fast ohne graphische Elemente und bildliche Darstellungen aus. Allerdings hätte ich mir

in den Kapiteln über die neurobiologischen Grundlagen etwas Bildmaterial, in den entwicklungspsychologischen Kapiteln die eine oder andere Tabelle zum schnellen Überblick gewünscht. Die zitierten Forschungsergebnisse sind aktuell, was das Buch auch als Argumentarium brauchbar macht.

Zum Inhalt: Einfach und anschaulich werden zunächst die *Grundlagen* von der Neurobiologie bis zum Einbezug der Väter in die Beratung dargestellt.

Der zweite Hauptteil trägt die Überschrift «*Regulationsstörungen*», worunter entsprechend der Grundhaltung der Autorinnen und Autoren – und im Gegensatz zu den englischsprachigen Publikationen – sämtliche psychischen Störungen im Säuglings- und Kleinkindalter gefasst sind. Die gestörte Beziehungsregulation mit den Eltern ist in dieser Sichtweise immer Bestandteil der Diagnose. Die Möglichkeit, eine eigenständige Diagnose wie z. B. eine frühkindliche Depression, Angststörung oder eine posttraumatische Störung zu stellen und das kleine Kind somit in seinem subjektiven Leiden zu beschreiben, entfällt in dieser Optik. Entsprechend werden im 4. Abschnitt bei den vorgeschlagenen *Beratungs- und Therapiekonzepten* die unterschiedlichen Möglichkeiten beschrieben, psychotherapeutisch mit den Eltern zu arbeiten, teilweise unter Einbezug der Säuglinge und Kleinkinder. Methoden, direkt mit Kindern in dieser Altersgruppe zu arbeiten (natürlich unter Einbezug der Eltern), fehlen hingegen.

In einem ausführlichen dritten Teil über *Problemstellungen und Belastungen* werden differenziert unterschiedliche Problemfelder wie Frühgeburtlichkeit oder mütterliche Depression berücksichtigt.

Ein eigener Abschnitt widmet sich den *Diagnostischen Methoden* und gibt einen guten

Überblick über Verfahren zur Entwicklungs- und Interaktionsdiagnostik.

Das Buch ist auf deutsche Verhältnisse ausgerichtet. So fehlen in der Schweiz Beratungsstellen für Eltern-Säuglings-Kleinkind-Beratung und -Psychotherapie, dafür gibt es hier im Gegensatz zu Deutschland ein flächendeckendes, niederschwelliges Netz von Mütterberaterinnen. Dennoch sind die meisten Informationen auf die Schweiz übertragbar. Sehr gefallen hat mir, dass in verschiedenen Kapiteln explizit auf Themen des Kinderschutzes eingegangen wird, um den der Herausgeber sich bekanntlich in Deutschland sehr verdient gemacht hat.

Ich empfehle das Buch mit den erwähnten Einschränkungen für Fachleute im Bereich der Säuglings-Kleinkind-Psychotherapie und -Beratung, für KinderärztInnen, die selbst bestimmte Behandlungsempfehlungen umsetzen möchten und/oder Richtlinien suchen für die differentielle Indikationsstellung (wann muss ich wen wohin überweisen?) sowie Mütter- und Väterberaterinnen als Handbuch mit vielen praktischen Tipps.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Monika Strauss
Oberärztin Abteilung Psychosomatik
und Psychiatrie
Bereich Säuglings- und Kleinkind-
psychosomatik
Kinderspital Zürich
Steinwiesstrasse 75
8032 Zürich

Monika.Strauss@kispi.uzh.ch

Ni anorexie ni boulimie: les troubles alimentaires atypiques

Quand l'Alimentation pose problème...

Sophie Vust, Editions Médecine & Hygiène, 2012

ISBN: 978-2-88049-301-1

Françoise Narring, Genève



La lecture de ce livre passionnant devrait intéresser les pédiatres qui voient grandir leurs petites patientes et s'étonnent parfois de leur métamorphose à l'adolescence. Les régimes, l'alimentation et l'image du corps sont des thèmes abordés de plus en plus souvent avec le médecin par ces jeunes filles ou par leurs mères. Mais la honte et la culpabilité qui accompagnent ces symptômes empêchent souvent la jeune fille de se confier au-delà des symptômes les plus visibles (obésité, surpoids, vomissements induits découverts par les parents). Ainsi nous, les médecins, avons beaucoup à apprendre des témoignages présentés dans cet ouvrage, qui nous aide à comprendre les comportements, les attitudes ou les silences de ces jeunes patientes.

Les troubles alimentaires atypiques, dont il est question ici, représentent un défi diagnostique pour le médecin de famille: ils sont peu connus et souvent négligés, car jugés sans gravité. Comme diagnostic, ils ne sont apparus que récemment dans les classifica-

tions DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Association américaine de psychiatrie), et CIM (classification internationale des maladies, Organisation Mondiale de la Santé). Cependant, dans la population générale, ces symptômes sont beaucoup plus fréquents que l'anorexie ou la boulimie dont on parle beaucoup.

Ce livre est issu d'un travail de recherche ayant fait l'objet d'une thèse de doctorat en psychologie de l'auteur, psychologue dans une unité de consultation ambulatoire pour les adolescents (UMSA, CHUV, Lausanne). Ce travail bénéficie donc des compétences pratiques d'une professionnelle des soins dans le domaine des troubles alimentaires et de sa grande expérience clinique avec les adolescents. Une synthèse des connaissances théoriques apporte un éclairage très utile sur ces troubles, en exposant de façon claire les différentes options de traitement.

Les témoignages des jeunes patientes sont présentés selon les thèmes qui nous permettent d'aborder et de comprendre les différentes facettes de ces troubles à l'adolescence: l'alimentation et les crises, la question du corps, les aspects sociaux, familiaux et psychiques de ces troubles. A partir de son expérience de groupes thérapeutiques avec des adolescentes et de sa pratique de tous les jours, S. Vust commente ces témoignages en soulignant ce que nous apprend le vécu de ces jeunes filles au cours de leur maladie.

Elle replace ces maladies dans leur contexte social et culturel où les images de la société de consommation et les messages de prévention parfois culpabilisant déroutent les personnes les plus vulnérables. Ainsi, les adolescents qui cherchent leur chemin vers l'autonomie et le bien-être se trouvent-ils confrontés aux injonctions sociales et au matraquage médiatique, si ce n'est aux dé-

rives de la prévention de l'obésité à laquelle nous participons parfois comme soignant.

Les parcours de soin difficiles et les besoins de ces jeunes patientes plaident pour la formation des médecins et des soignants à dépister activement et reconnaître ces troubles du comportement alimentaire souvent méconnus ou cachés. La lecture de ce livre est une première étape dans ce sens !

Correspondance

Dr Françoise Narring

Médecin responsable de l'unité Santé Jeunes, programme adolescents et jeunes adultes des Hôpitaux universitaires de Genève

Francoise.Narring@hcuge.ch

Concise Pediatric and Adolescent Hepatology

Anil Dhawan, Karger 2012, ISBN 978-3-8055-9829-3

Valérie A. McLin, Genève



Pediatric hepatology has grown as a sub-speciality over the last three decades. As such it has become the object of several renowned textbooks. So what does Dhawan's recent volume bring to the table? It is remarkable for three salient features: 1) it is considerably more concise than its predecessors 2) it devotes one chapter to the psychological aspects of chronic liver disease in childhood and adolescence with special consideration given to compliance, in keeping with the Karger series title 'Pediatric and Adolescent Medicine' and 3) it reviews two areas often overlooked, namely non-viral infections of the liver and novel approaches to understanding and managing liver disease («Hepatocyte Transplantation, «Omics», and Gene Therapy in the Management of Liver Diseases»).

The Karger website states that the target audience of their «*Pediatric and Adolescent Medicine*» series is «the general practitioner and the hospital physician». In general, Dhawan's volume meets that goal, although I would argue that the chapter on Progressive Familial Intrahepatic Cholestasis is more of a scholarly read and as such not as

adapted to the target audience desirous to improve their understanding of these rare diseases.

In order for a textbook to be a reliable and cited reference, it needs to be well written and to include useful diagrams; it requires the right balance of illustrations and text, and information should be easy to find (this usually means a thorough index). A leading reference needs to balance basic knowledge with state-of-the-art advances. Again, these criteria are largely fulfilled, with the rare exception cited above and the table on disease-specific investigations in acute liver failure which is not user-friendly (Chapter 2). In addition to the previously mentioned chapters, Dhawan invited recognized experts, mostly from Europe, in the field of pediatric hepatology to give an overview of the most important topics in the field including biliary atresia, Alagille Syndrome, Wilson's disease, non-alcoholic fatty liver disease and steatohepatitis, viral hepatitis, extra-hepatic portal hypertension, hepatic malignancies, parenteral-nutrition-associated liver disease, and a very comprehensive overview of liver transplantation.

The obvious omission is the absence of a chapter devoted to liver-based metabolic diseases or inborn errors of metabolism, including α -1-antitrypsin deficiency among others. This is surprising as these rare diseases are increasingly recognized in childhood, often progressing to cirrhosis, and have become an important indication for pediatric liver transplantation. One can only assume that the reason for this exclusion is that Kruger is planning a dedicated issue in the Pediatric and Adolescent Medicine series.

Finally, for the generalist or resident in training, another useful topic might have been guidance regarding the management of extrahepatic complications of liver disease, in particular nutrition and hepatic encephalop-

athy. Indeed, specialized nutrition is the cornerstone of management in these patients with elevated metabolic demands. As for hepatic encephalopathy (HE), there is increasing awareness that cognitive problems in children with chronic liver disease may in fact be the hallmark of HE, something which was overlooked by the authors of the psychological chapter, whose focus is more the child with chronic disease rather than liver-specific complications.

All in all, *Concise Pediatric and Adolescent Hepatology* is a useful addition to a pediatric library for the generalist or trainee interested in or following patients with liver disease.

Correspondence

Dr Valérie A. McLin

Unité de Gastroentérologie Pédiatrique
Département de l'Enfant et l'Adolescent
Hôpitaux Universitaires de Genève
Valerie.McLin@hcuge.ch

Vorbeugung der Osteoporose schon im Kindesalter?

René Tabin, Sierre und Sion

Übersetzung: Rudolf Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds

Überblick

Vitamin D interessiert die schweizer Kinderärzte seit über einem Jahrhundert. Wir haben in Paediatrica¹⁾ über einen Fall von Osteomalazie berichtet, den E. Martin, damaliger Präsident der SGP, 1913 beschrieb. Das verursachende Agens, bzw. sein Fehlen, waren damals noch nicht bekannt. Die antirachitische Wirkung von Lebertran war 1782 von D. Percival erkannt worden. 1890 kam T. Palm auf Grund einer epidemiologischen Studie zum Schluss, dass mangelnde Sonnenexposition der einzige gemeinsame Nenner war, der die Rachitis erklären konnte. 1922 entdeckte E. McCollum, dass Lebertran seine antirachitische Wirkung beibehält, nachdem sämtliches Vitamin A durch Oxydation zerstört worden war. Es musste also einen zweiten fettlöslichen Faktor geben, der Vitamin D genannt wurde. 1936 empfahl die American Medical Association, Milch mit Vitamin D anzureichern, was in den USA zu einem raschen Verschwinden der Mangelrachitis führte. In der Schweiz musste man die 1950er Jahre abwarten, bis Nestlé Milch mit Vitamin D anreicherte (exogene Zufuhr). Die Verabreichung von Vitamin D-Tropfen hatte sich damals allgemein verbreitet (G. Fanconi empfahl 1950 eine Dosis von 2400–4000 IE/Tag für Säuglinge ab dem Alter von 2-3 Monaten und 4000–6000 IE/Tag für Kinder²⁾ und viele Kinderärzte befürchteten eine Intoxikation infolge unkontrollierter Zufuhr durch die Milch.

Osteoporose und Vitamin D

Wir haben 2002, um eine Diskussion zu diesem Thema auszulösen, in Paediatrica³⁾ einen Artikel publiziert, in welchem J.-F. Duhamel die Wirkung von Vitamin D auf die Skelettmineralisierung und die häufig bei Adoleszenten gemessenen Mangelzustände beschreibt. Es wurde in der Folge empfohlen, Jugendlichen am Ende des Winters zusätzlich 100 000 IE Vitamin D zu verabreichen⁴⁾. In einem weiteren Artikel kam R. Rizzoli zum Schluss: «Was das Vitamin D betrifft, ist es schwierig, eine systematische Ergänzung vorzuschlagen, wenn kein Vitamin D-Mangel vorliegt und wir

auch keine entsprechenden Angaben dazu haben.»⁵⁾

In der vorliegenden Nummer von Paediatrica sind zwei Artikel diesem Thema gewidmet: A. Tonson La Tour⁶⁾ macht eine Bestandesaufnahme unserer heutigen Kenntnisse der pleiotropen Wirkungen von Vitamin D, der Untersuchungen, die einen Mangel erkennen lassen sowie dessen Prävention und Behandlung. Sie kommt zum Schluss, dass der Vitamin D-Mangel beim über einjährigen Kind wohl bewiesen ist, bezüglich Interpretation der Laborwerte und Vorbeugemassnahmen jedoch kein Konsens besteht.

D. L'Allemand⁷⁾ fasst die für die Pädiatrie wichtigen Punkte der neuesten Empfehlungen des BAG⁸⁾ zusammen. Es werden die Schwierigkeiten bei der Interpretation von Laborwerten unterstrichen, während die Rolle von Übergewicht als Risikofaktor für einen Vitamin D-Mangel, die notwendige Sonnenexposition und die Stosstherapie durch intermittierende Dosen (Risiko von Wirkungsverlust und Überdosierung) umstritten sind. Es wird ein Vitamin D-Zusatz während der ersten 3 Lebensjahre empfohlen (400 IE/Tag im ersten und 600 IE/Tag im 2. und 3. Lebensjahr), während für 3–60-jährige, die sich regelmässig im Freien aufhalten und keine krankheits- oder behandlungsbedingte Risikofaktoren aufweisen, kein solcher Zusatz empfohlen wird.

Compliance in Bezug auf Vitamin D-Prophylaxe

P. Ruckli führte 2000 eine Untersuchung zur Akzeptanz von Vi-De3[®] durch Neugeborene durch⁹⁾: 69% «mögen» diese Tropfen nicht, dies zu einem für die Sinnesentwicklung entscheidenden Zeitpunkt. Die Kontroverse um die Tatsache, dass es sich um eine alkoholische Lösung handelt, hat die Vorbehalte von Eltern und vieler Fachleute aus dem Gesundheitswesen gegenüber ViDe3[®] noch verstärkt und zur Verschreibung von anderen, von den Versicherungen nicht vergüteten galenischen Formen¹⁰⁾ oder gar zum Verzicht auf die Vitamin D-Gabe geführt. Zum heutigen Zeitpunkt wird nur die alkoholische Lö-

sung durch die Grundversicherung vergütet, und zwar nur während dem ersten Lebensjahr oder als Behandlung eines schweren Mangelzustandes.

Was ist daraus zu schliessen?

Regelmässige körperliche Betätigung, ausgeglichene und kalziumreiche Kost (unter Einschluss von fettem Fisch), sowie vernünftige Sonnenexposition (15–20 Minuten im Tag) sind wichtige Faktoren im Hinblick nicht nur auf die Osteoporosevorbeugung, sondern auch um einen normalen, für die pleiotrope Wirkung von Vitamin D notwendigen Plasmaspiegel aufrecht zu erhalten. Dies ist insbesondere während der Adoleszenz nicht immer leicht zu erreichen! Wir Ärzte sollten deshalb beim Bestehen von Risikofaktoren nach eventuellen Mangelzuständen suchen und in Bezug auf Prävention und Behandlung aktiv beratend sein.

Der Gesetzgeber sollte die neuen Empfehlungen des BAG berücksichtigen und die Vergütung aller in der Schweiz verfügbaren Vitamin D-Präparate, auch zur Prävention, veranlassen. Sicher sind ergänzende Studien im Kindes- und Jugendalter notwendig, aber es ist sicher auch Zeit, dass wir uns des Problems bewusst werden und den Folgen eventueller Mangelzustände aktiver vorbeugen.

Referenzen

- 1) Gautier E. 100 Jahre SGP. Paediatrica 2001; 13 (5): 55–56.
- 2) Fanconi G, Wallgren A. Lehrbuch der Pädiatrie, Ausgabe 1950, S. 175.
- 3) Tabin R. Prävention der Osteoporose im Kindesalter? Paediatrica 2002; 13 (1): 19.
- 4) Duhamel J.-F., Laurans M, Hamel A, Bachtel N. Calcium im Adoleszentenalter: Etwas Neues? Paediatrica 2002; 13 (1): 20–22.
- 5) Rizzoli R. Knochenmasse, Calcium und Osteoporose. Paediatrica 2002; 13 (1): 24.
- 6) Tonson la Tour A, Wilhelm-Bals A, Gonzalez Nguyen Tang E, Girardin E. Vitamin D – eine Bestandesaufnahme. Paediatrica 2012; 23 (4): 17–21.
- 7) L'Allemand D, Neuhaus T, Janner M, Braegger C. Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit zur Vitamin-D-Versorgung in der Schweiz – was bedeuten sie für die Pädiater? Paediatrica 2012; 23 (4): 22–24.
- 8) OFSP: Vitamin D deficiency: Evidence, safety, and recommendations for the Swiss population. 20.06.2012. http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05207/13246/index.html?lang=fr.
- 9) Ruckli P, Gaze H, Laubscher B. Wer mag Vi-De3[®]? Paediatrica 2000; 11: 42.
- 10) Di Paolo E, Nydegger A: Vitamin D für Neugeborene und Säuglinge: Erhältliche Tropfen in den benachbarten Ländern der Schweiz. Paediatrica 2008; 19 (3): 75.

Korrespondenzadresse

rene.tabin@swiss-paediatrics.org

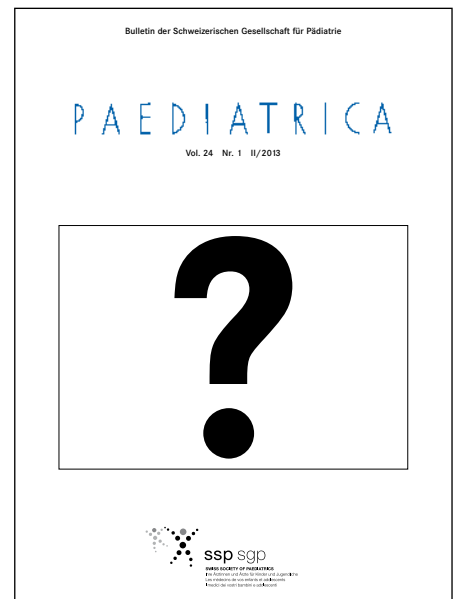
Wer findet ein Titelbild für die Paediatrica?

Wir möchten in den nächsten Jahren einen gewissen Vorrat an geeigneten Darstellungen von einem Schweizer oder in der Schweiz lebenden Künstler anlegen; diese dürfen in der graphischen Technik variieren (Zeichnung, Gemälde, Skulptur, Fotografie usw.).

Die Redaktion wird die Kunstwerke auswählen; die drei besten Vorschläge werden mit Büchergutscheinen belohnt. Einsendeschluss: 22. November 2012.

Bitte einsenden an

Prof. R. Tabin
rédacteur en chef de Paediatrica
Av. du Général Guisan 30
case postale 942
3960 Sierre





ssp sgp

SWISS SOCIETY OF PAEDIATRICS
Ihre Ärztinnen und Ärzte für Kinder und Jugendliche
Les médecins de vos enfants et adolescents
I medici dei vostri bambini e adolescenti