



# LITERATURSERVICE

FÜR DEN PÄDIATER

Neue Erkenntnisse für Sie gelesen  
und kommentiert von J. Spranger,  
Universitäts-Kinderklinik Mainz

## Schwere H1N1-Influenza- assoziierte Pneumonien bei Kindern und Jugendlichen

Im Frühjahr 2009 wurden einer mexikanischen Überwachungsbehörde 2155 Patienten mit schweren Pneumonien gemeldet [1]. In diesem Zeitraum grasierte dort das Schweinegrippen-Virus (S-)H1N1, nachgewiesen in einem Drittel aller untersuchten Nasen-Rachen-Abstriche. Eine annähernd gleiche Zahl von Pneumonien war in den vorangegangenen 3 Jahren beobachtet worden. Bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis 19 Jahren verliefen die Pneumonien des Jahres 2009 jedoch deutlich schwerer mit einer Mortalität von 5 bis 7 %, verglichen mit 1 % der vorhergehenden Jahre. Bei Säuglingen und Kleinkindern war die Pneumonie-Sterblichkeit dagegen geringer (ca. 5 % vs. 15 %). Die Betrachtung aller Altersgruppen zeigte, dass 2009 relativ mehr junge Menschen an Pneumonien erkrankten und starben als in früheren Jahren. Während in den vorhergehenden Influenzaperioden nur 32 % der schweren Pneumonien bei Menschen zwischen 5 und 59 Jahren aufgetreten waren, waren es 71 % im Beobachtungszeitraum 2009. Auch die Verteilung der Pneumonie-bedingten Todesfälle auf Altersgruppen änderte sich. In den vorhergehenden Jahren waren 17 % der Todesfälle bei jüngeren Erwachsenen aufgetreten, 2009 waren es 87 %.

**Kommentar:** Die beobachtete Assoziation zwischen Pneumonien und (S-)H1N1-Infektionen war rein statistisch, da Labor- und Pneumonie-Daten unabhängig voneinander erhoben wurden. An der Möglichkeit einer kausalen Assoziation besteht jedoch kein Zweifel: Bei 18 Patienten wurde (S-)H1N1 als Pneumonie-Ursache identifiziert, sieben von ihnen starben [2]. In der zitierten Arbeit [1] ist interessant, dass im Gegensatz zum Trend bei älteren Kindern die Pneumonie-

Mortalität bei Säuglingen und Kleinkindern von relativ hohen 15 % der früheren Jahre auf 5 %, also die Mortalität älterer Kinder, sank. Dies lag möglicherweise an einer ungewöhnlich hohen Mortalität der vorhergehenden Jahre oder einer verbesserten Versorgungslage der jungen Kinder. Der relative Schutz der älteren Generation wird mit einer natürlichen Feiung durch andere H1N1- Influenza A-Viren vor 1957 erklärt.

**Referenz:** [1] Chowell G, Bertozzi SM, Colchero MA et al (2009) Severe respiratory disease concurrent with the circulation of H1N1 Influenza. *New Engl J Med* 361: 674-679. [2] Perez.-Padilla R, Rosa-Zamboni D, Ponce de Leon S et al (2009) Pneumonia and respiratory failure from swine-origin influenza A (H1N1) in Mexico. *New Engl J Med* 361: 6980-689.

## Vomex A<sup>®</sup>-Zäpfchen mindern Erbrechen bei Gastroenteritis, beschleunigen jedoch nicht die Rehydratation

Zur Verhütung von Erbrechen und Erleichterung der oralen Rehydratation wird bei infektiösen Gastroenteritiden häufig Dimenhydrinat (Vomex-A<sup>®</sup>) in Zäpfchenform verordnet. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme ist wissenschaftlich nicht bewiesen. Dies wurde in einer prospektiven Doppelblindstudie bei älteren Säuglingen und Kleinkindern mit einer leicht- bis mittelschweren Gastroenteritis jetzt nachgeholt [1]. Randomisiert erhielten 235 Kinder sofort ein Zäpfchen entweder mit 40 mg Vomex A oder Placebo. Bei anhaltendem Erbrechen durften die Eltern zu Hause weitere Suppositorien geben. Unmittelbar nach der Applikation wieder ausgeschiedene Zäpfchen durften ebenfalls ersetzt werden. Die orale Rehydratation erfolgte mit Standardlösungen. In den ersten 18–24 Stunden hatten die Kinder der Verum-Gruppe signifikant weniger Brechattacken als die Placebo-behandelten Kinder (Mittelwerte 0,64 vs. 1,36 Attacken). Entsprechend verabreichten weniger Eltern der Vomex-Gruppe als der Placebo-Gruppe weitere Zäpfchen (30 % vs. 55 %). Dagegen unterschieden sich die Gruppen nicht in Geschwindigkeit und Ausmaß der Rehydratation (gemessen am Kör-

pergewicht), in Stuhlfrequenz, nachfolgend stationärer Behandlungsbedürftigkeit, dem subjektiv von den Eltern beurteilten Krankheitsverlauf und ernsteren Nebenwirkungen.

**Kommentar:** Mit dem guten Gefühl des „Evidenz-basierten“ wird man nun eine jahrzehntealte Gepflogenheit fortsetzen dürfen, wenn auch im Wissen, dass das Kind zwar weniger erbricht, aber nicht schneller gesund wird. Dimenhydrinat wird in Deutschland und Kanada verabreicht. Andere Länder bevorzugen Domperidon (Motilium®), Ondansetron (Zofran®), Promethazin (Atosil®) oder Metoclopramid (Paspertin®). Erstere gibt es bei uns nicht als Zäpfchen, die Wirkung der beiden letzteren ist strittig [2].

**Referenzen:** [1] Uhlig U, Pfeil N, Gelbrich G et al (2009) Dimenhydrinate in children with infectious gastroenteritis. *Pediatrics* 124: e622-632. [2] DeCamp LR, Byerley JS, Doshi N et al (2008) Use of antiemetic agents in acute gastroenteritis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 162: 858-862.

## Schnarchende Kinder haben erhöhten Blutdruck

Schnarcht ein Kind mehr als 3 Tage pro Woche spricht man von „habituellem Schnarchen“. Es kann Symptom obstruktiver Schlafapnoen sein, einem Risikofaktor für erhöhten Blutdruck [1]. Bei 88 schnarchenden Kindern mit obstruktiven Apnoen war insbesondere der nächtliche Blutdruck bis auf +6 mm Hg. erhöht [2]. Bei 46 habituell schnarchenden, normalgewichtigen Schulkindern ergab eine Polysomnographie (noch) keinen Hinweis auf obstruktive Schlafapnoen [2]. Verglichen mit 56 nicht-schnarchenden Kontrollkindern war jedoch auch bei ihnen der systolische, diastolische und mittlere Blutdruck um 2–3 mm Hg erhöht. Die Mittelwerte stammen aus halbstündlichen Messungen tagsüber und stündlichen Messungen nachts.

**Kommentar:** Eine mittlere Blutdruckerhöhung von 3–6 mm Hg erscheint trivial. Die Hypertonie des Erwachsenen beginnt jedoch in der Adoleszenz [3], und die wenigen mm Hg erhöhten Blutdrucks mögen der Anfang einer späteren essentiellen Hypertonie und ihrer Folgen sein. Ob Schnarchen selbst den Blutdruck erhöht oder ein beigeordnetes Symptom einer gemeinsamen Ursache ist, bleibt unklar. Bei ausgeprägtem Schnarchen ist an obstruktive Hindernisse oder anatomische Besonderheiten zu denken und die Hilfe eines Schlaflabors zu erwägen. Zu den präventiven Verhaltensrichtlinien gehören zeitlich und räumlich geordnete Schlafgewohnheiten, körperliche Aktivität, leichte Abendmahlzeit und bei Jugendlichen die Vermeidung von Alkohol und Tabak.

**Referenz:** [1] Leung LC, NgDK, Lau MW et al (2006) Twenty-four-hour ambulatory BP in snoring children with obstructive sleep

apnea syndrome. *Chest* 130: 1009-1017. [2] Li AM, TU CT, Crover H et al (2009) Blood pressure is elevated in children with primary snoring. *J Pediatr* 155: 362-368. [3] Sun SS, Grave GD Siervogel RM et al (2007) Systemic blood pressure in children predicts hypertension and metabolic syndrome later in life. *Pediatrics* 119: 237-246.

## Gravierende Komplikationen einer akuten Sinusitis treten früh auf

Seltene, aber gefürchtete Komplikationen einer akuten (Rhino-)Sinusitis, meist des sinus ethmoidalis, sind Periorbitalphlegmone, Sinus-cavernosus Thrombose und intrakranielle Infektionen. Sie entstehen durch bakterielle Kontamination der Nasennebenhöhle im Verlauf einer zunächst viralen Rhinosinusitis. Nach Lehrbuch-Meinung ist mit einer bakteriellen Kontamination zu rechnen, wenn ein – dann eitriges – Schnupfen über länger als 10–14 Tage anhält. Zu diesem Zeitpunkt wird häufig eine antibiotische Therapie erwogen. Lassen sich damit schwere intrakranielle Komplikationen verhüten? In der HNO-Klinik der Universität Oulu wurden in 10 Jahren 20 Kinder mit einer Periorbitalphlegmone gesehen [1]. Bei 18 von ihnen trat die Periorbitalphlegmone nicht erst nach 10 Tagen auf, sondern bereits in der ersten Woche nach Krankheitsbeginn.

**Kommentar:** Der frühe Eintritt der intrakraniellen bakteriellen Komplikationen schafft ein Problem. Um sie zu verhüten, müsste man, da sie binnen weniger Tage nach Infektionsbeginn auftreten, fast jeden Schnupfen von Anfang an antibiotisch behandeln – angesichts der Häufigkeit der akuten Rhino-Sinusitis und der Seltenheit schwerer Komplikationen ein unmögliches Unterfangen. Wann also sollte man eine antibiotische Therapie erwägen? Etwa 10 Tage nach Beginn einer akuten Rhino-Sinusitis haben noch 25 % der Kinder Symptome, nach 20 Tagen noch 2 % [2]. Sicher liegt bei einigen von ihnen eine bakterielle Superinfektion vor. Auch diese heilt in 50 %–60 % der Fälle spontan aus. Für den Rest erscheint eine antibiotische Behandlung, z. B. mit Amoxicillin, indiziert. Sie ist wirksam, hat jedoch Nebenwirkungen, die möglicherweise schwerer wiegen als ihr Nutzen [3]. Zur Verhütung einer Periorbitalphlegmone oder anderer schwerer Komplikationen kommt sie jedenfalls zu spät, wie wir nun wissen.

**Referenzen:** [1] Kristo A, Uhari M (2009) Timing of rhinosinusitis complications in children. *Pediatr Infect Dis J* 28: 269-271. [2] Butler C, Kinnersley P, Hood K et al (2003) Clinical course of acute infection of the upper respiratory tract in children: a cohort study. *Brit med J* 327: 1088-1089. [3] Arroll B, Kenealy T (2006): Are antibiotics effective for acute purulent rhinitis? Systematic review and meta-analysis of placebo controlled randomised trials. *BMJ* 2006; 333: 279-280.

## Amylin-Analog bei instabilem Diabetes mellitus I

Neben Insulin produzieren die beta-Zellen des Pankreas Amylin. Dieses Hormon beeinflusst den Blutzucker durch Unterdrückung der Ausschüttung von Glukagon und Verzögerung der Magenentleerung. Mit Untergang der beta-Zellen fällt die Produktion von Amylin bei Typ-I-Diabetes gemeinsam mit Insulin aus. Eine Gruppe von 9 Jugendlichen mit instabilem Diabetes I erhielt Pramlintide, ein injizierbares Amylin-Analog, zusammen mit einer reduzierten Dosis Humaninsulin und einer standardisierten Mahlzeit [1]. Verglichen mit einer Kontrollperiode, in der einfachblind Pramlintide durch ein Placebo ersetzt wurde, stieg der Blutzucker über die nächsten 6 Stunden langsamer an. Die Kurvenfläche unter den Blutzuckerwerten verringerte sich signifikant als Ausdruck einer verzögerten Zucker-Resorption und verminderter Glukagon-Ausschüttung. Ernste Nebenwirkungen oder Hypoglykämien wurden nicht beobachtet.

**Kommentar:** Trotz intensivierter Basis-Bolus-Therapie oder Insulinpumpe ist das erklärte Behandlungsziel bei Diabetes mellitus – annähernd euglykämische Werte – praktisch nicht erreichbar. Ob die Substitution des zweiten beta-Zell-Hormons Amylin diesem Ziel näher führt, ob und welche Probleme möglicherweise dabei entstehen, müssen weitere Untersuchungen zeigen. Immerhin, eine interessante Entwicklung.

**Referenzen:** [1] Chase HOP, Lutz K, Pencek K et al (2009) Pramlintide lowered glucose excursions and was well tolerated in adolescents with type 1 diabetes. *J Pediatr* 155: 369-373.

## Nasenbluten beim Säugling überwiegend – aber nicht immer – harmlos

In einem Zeitraum von 5 Jahren wurden in den Krankenhäusern von Wales 36 Säuglinge mit Nasenbluten aufgenommen – eine populationsbezogene Prävalenz von ca 2/10.000 [1]. Bei 11 Säuglingen lag eine Rhinitis vor. 5 Fälle wurden durch Stürze erklärt und bei 4 Säuglingen wurde eine Gerinnungsstörung gefunden. Bei je einem Säugling lag eine Misshandlung, ein Hämangiom und eine frisch operierte Gaumenspalte vor. Ungeklärt, und auch in nachfolgenden Kontakten mit den weiter behandelnden Kinderärzten nicht zu klären, blieb die Ursache des Nasenblutens in 13 Fällen.

**Kommentar:** Nasenbluten ist nur selten Grund für eine Krankenhaus-Einweisung und in der Praxis sehr viel häufiger als in dieser Arbeit angegeben. Die Publikation sollte jedoch erinnern, dass bei ungeklärtem Nasenbluten eine Kindesmisshandlung einschließlich Erstickungsversuchen [2] zu bedenken und bei rezidivierendem Nasenbluten eine Gerinnungsstörung

auszuschließen ist. Nasenbluten tritt gehäuft bei Schnupfen auf. Pflegerische Bemühungen mit Q-Tips dürften hinter der Mehrzahl der ungeklärten Fälle stehen.

**Referenzen:** [1] Paranjothy S, Fone D, Mann M et al (2009) The incidence and aetiology of epistaxis in infants: a population-based study. *Arch Dis Child* 94: 421-424. [2] Nixon JW, Kemp A, Levens et al (1995) Suffocation, choking, and strangulation in childhood in England and Wales: epidemiology and prevention *Arch Dis Child* 72: 6-10.

## Candida-Sepsis bei Neugeborenen und Kindern

Candida-Infektionen sind die vierthäufigste Ursache von Sepsitiden. Ausgehend von den Befunden fast aller mikrobiologischen Laboratorien Australiens wurden die klinischen Verläufe aller Kinder mit positiven Blutkulturen zusammengestellt [1]. In 3 Jahren hatten 33 Neugeborene und 110 Kinder eine Candida-Sepsis; das entspricht Inzidenzen von 4,39 bzw. 0,92 pro 100 000. Hauptrisiko der Neugeborenen war Frühgeburtlichkeit: 31 der 33 Neugeborenen waren zu früh geboren. Risikofaktoren für ältere Kinder waren onkologische Krankheiten, Neutropenien, Aufenthalt in Intensivstationen oder Operationssälen. 96 % der Neugeborenen und 88 % der Kinder hatten einen intravenösen Dauerkatheter. Die häufigsten species waren *Candida albicans* und *Candida parapsilosis*, die in je 40 % der Fälle gefunden wurden. Rund 90 % der Pilze waren Fluconazol-empfindlich. Im Zeitraum von 30 Tagen nach Infektionsbeginn starben 22 % der betroffenen Neugeborenen und 10 % der Kinder.

**Kommentar:** Durch Pilz-Sepsitiden gefährdet sind in erster Linie Frühgeborene und immuninsuffiziente Kinder, die der intensiven Behandlung – u. a. mit dauerhaft liegenden intravenösen Zugängen – bedürfen. Zur Vorbeugung wird für sehr kleine Frühgeborene Fluconazol in einer Dosis von 3–6 mg/kg zwei mal wöchentlich empfohlen [2]. Populationsbezogene Häufigkeiten, wie in der australischen Studie gegeben, sagen nichts aus über Häufigkeiten in einem speziellen Krankenhaus. Sie hängen von der jeweiligen Zahl gefährdeter Kinder ab, liegen in kindermedizinischen Zentren der USA bei 0,3 %–1,6 % der Intensivpatienten. Erklärtes Ziel jeder Institution muss sein, dass diese Frequenzen im Mehrjahresvergleich zumindest nicht zunehmen [3].

**Referenz:** [1] Blyth CC, Chen SCA, Slavin MA et al (2009) Not just little adults: Candidemia epidemiology, molecular characterization, and antifungal susceptibility in neonatal and pediatric patients. *Pediatrics* 123: 1360-1368. [2] Wade KC, Benjamin DK, Kaufman DA et al (2009) Fluconazole dosing for the prevention or treatment of invasive candidiasis in young infants. *Pediatr Infect Dis J* 28: 717-723. [3] Neu N, Malik M, Landing A et al (2009) Epidemiology of candidemia at a children's hospital 2002-2006. *Pediatr Infect Dis J* 28: 806-809.

## Bauchumfang ist verlässlicher Indikator eines „metabolischen Syndroms“

Der Begriff „Metabolisches Syndrom“ bezeichnet eine Kombination von kardiovaskulären Risiken im Erwachsenenalter. Bei einer Untersuchung von 288 adipösen Schulkindern wurde ein „metabolisches Syndrom“ angenommen, wenn zwei oder mehr der folgenden Faktoren vorlagen: Erhöhter Nüchternblutzucker ( $> 100$  mg/dl), erniedrigtes HDL-Cholesterin ( $< 10\%$ ile), erhöhte Triglyceride ( $> 107$  mg/dl), erhöhter systolischer oder diastolischer Blutdruck ( $> 90\%$ ile). 31 % der Kinder hatten ein so definiertes „metabolisches Syndrom“ [1]. Diese Kinder hatten im Mittel auch signifikant erhöhte Insulinwerte (präpubertär 12,58 vs. 7,69  $\mu$ UI/ml; postpubertär 17,87 vs. 10,28  $\mu$ UI/ml) als Zeichen einer erhöhten Insulin-Resistenz. Verglichen mit Kindern ohne „metabolisches Syndrom“ hatten sie weiterhin einen im Mittel signifikant erhöhten Quotienten aus Bauchumfang zur Körpergröße: 0,64 (0,63–0,65) vs. 0,61 (0,60–0,62). Abhängig vom Ausmaß des Bauchumfangs zeigte die Multivarianz-Analyse eine hohe diagnostische Verlässlichkeit des Quotienten. Beispielsweise hatte ein Quotient von 0,56 eine Erfassungs-Sicherheit (Sensitivität) von 95 % und keine falsch positiven Werte, d. h. eine Spezifität von 100 %.

**Kommentar:** Das „metabolische Syndrom“ ist keine Krankheit, sondern eine Auswahl chemisch-physikalischer Befunde, deren Kombination ein erhöhtes kardiovaskuläres Erkrankungsrisiko einer Gruppe von Individuen vorhersagt [2]. Liegen solche Risiken vor, sind vorbeugende Maßnahmen, vorzugsweise durch Änderung des Lebensstils angezeigt. Die Definition ist relativ beliebig und war in vorliegendem Fall recht großzügig. Zwei Laborwerte unter oder über der 10 %ile genügte zur Zuordnung eines Kindes zur Syndrom-Gruppe. Über die Prognose des Einzelkinds sagt sie nichts aus. Es ist keine „Diagnose“. Doch wenn man herausfinden will, ob ein Kind zur Gruppe der kardiovaskulär erhöht Gefährdeten gehört, ist nach der referierten Untersuchung die Messung des Bauchumfangs einfacher, preiswerter und nicht viel weniger aussagekräftig als eine Batterie von Bluttests. Mitteleuropäische Normwerte des Bauchumfangs von Kindern finden sich z. B. bei [3]. Über dem Daumen gepeilt ist ein Bauchumfang unerwünscht, der mehr als halb so groß ist wie die Körperhöhe.

**Referenz:** [1] Viggiano D, DeFillipo G, Rendina D et al (2009) Screening of metabolic syndrome in obese children: A primary care concern. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 49: 329-334. [2] s. Hipp Lit Serv. 2/2009 [3] Fredriks Am, van Burren S, Fekkes M et al. (2009) Are age references for waist circumference, hip circumference and waist-hip ratio in Dutch children useful in clinical practice? *Eur J Pediatr* 164: 216-222.

## Chronisches Müdigkeits-Syndrom nach Mononukleose

Als chronisches Müdigkeits-Syndrom wird plötzlich auftretende, über mindestens 6 Monate anhaltende chronische Müdigkeit mit Einschränkung sozialer und anderer Aktivitäten bezeichnet. Mit der Müdigkeit müssen 4 oder mehr der nachfolgenden Symptome aufgetreten sein und über mindestens 6 Monate anhalten: Konzentrationsschwäche oder vermindertes Kurzzeitgedächtnis, Halsschmerzen, Muskelschmerzen, schmerzhaftes Lymphknoten, Gelenkschmerzen, Kopfschmerzen, wenig erholsamer Schlaf, mehr als 24 h währende Erschöpfung nach körperlicher Anstrengung [1]. 6 Monate nach einer Mononukleose wurde bei 39 von 286 Jugendlichen (13,6 %) ein chronisches Müdigkeits-Syndrom diagnostiziert [2]. Zwei Jahre nach der Mononukleose persistierte das Syndrom noch bei 13 Jugendlichen (4,5 %), ausschließlich Mädchen. Bei 5 Jugendlichen fanden sich andere Gründe für lang anhaltende Müdigkeit, die restlichen waren nicht mehr chronisch müde.

**Kommentar:** Die Störung beeinträchtigt Konzentrationsfähigkeit, Kurzzeitgedächtnis, körperliche Funktionen und Befindlichkeit und gilt als die häufigste Ursache lang anhaltender Schulabwesenheit [3,4]. Ihre Abgrenzung von „nicht-syndromaler“ chronischer Müdigkeit ist ebenso schwer wie die von den normalen Schlafbesonderheiten, Lustlosigkeiten, Verweigerungshaltungen in und nach der Pubertät. Es handelt sich um ein komplexes, polyätiologisches Befundmuster und nicht um ein monokausales Krankheitsbild, wie etwa die Bezeichnung „myalgische Enzephalopathie“ suggeriert. Die referierte Studie [2] zeigt, dass sie sich in der Mehrzahl der Fälle spontan zurückbildet. Die Mädchenwendigkeit ist unerklärt. Ursächlich sind u. a. neben einer orthostatischen Dysregulation psychische und soziale Belastungen und Besonderheiten auszuschließen [5,6].

**Referenz:** [1] Fukuda K, Straus, SE, Hickie I et al (1994) The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. *Ann Intern Med* 12: 953-959. [2] Katz BZ, Shiraishi Y, Mears C] et al (2009) Chronic fatigue syndrome after infectious mononucleosis in adolescents. *Pediatrics* 124: 189-193. [3] Crawley E, Sterne JAC (2009) Association between school absence and physical function in paediatric chronic fatigue syndrome/myalgic encephalopathy. *Arch Dis Child* 94: 752-756. [4] Haig-Ferguson A, Tucker P, Easton N et al (2009) Memory and attention problems in children with chronic fatigue syndrome or myalgic encephalopathy. *Arch Dis Child* 94: 757-762. [5] Gjone H (2009) Chronic fatigue in adolescence – autonomic Dysregulation and mental health. *Acta Paediatr* 98: 1313-1318. [6] s.a. Hipp Lit Serv 2/08.

## Kleine Frühgeborene: gute Lebensqualität als Erwachsene

Sehr kleine Frühgeborene (< 1500 g) haben oft neuropsychologische Entwicklungsdefekte wie Zerebralparese, kognitive Defekte, Sehstörungen. Wie empfinden sie ihren Gesundheitszustand selbst, wie ist ihre Lebensqualität? Zur Beantwortung dieser Frage äußerten sich 77 Zwanzigjährige mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g in strukturierten und validierten Fragebögen [1]. Die Antworten wurden mit denen von 69 normalgewichtigen 20-Jährigen verglichen. 16 der ehemals Frühgeborenen waren deutlich behindert, 5 von ihnen neuromuskulär, 9 geistig und 2 durch Hyperaktivität/Impulsivität. Verglichen mit Kontrollpersonen und den nicht behinderten Probanden zeigten die 16 Behinderten Defizite der motorischen Funktionen, Schul- und Hochschulabschlüsse. Abgesehen davon unterschieden sich weder behinderte noch unbehinderte ehemals Frühgeborene von der Kontrollpopulation in zahlreichen anderen Variablen wie Konzentrationsfähigkeit, Depression, Seh- und Hörvermögen oder Beschäftigungsverhältnis. Keine Unterschiede zeigten sich auch in den Parametern der Lebensqualität und zwischenmenschlichen Beziehung. Je ein Drittel der nicht behinderten, der behinderten und der Kontrollpersonen fühlten sich komplett gesund. Die ehemals Frühgeborenen waren als Erwachsene im Mittel etwas kleiner (174 cm vs. 181 cm) und etwas leichter (70 kg vs. 79 kg) als die Kontrollpersonen.

**Kommentar:** Zweifellos ist diese Gruppe sehr kleiner Frühgeborener bis in das Erwachsenenalter optimal betreut worden. Nahezu identische Entwicklungsparameter wie Beschäftigungsgrad, soziale Interaktion, soziale Unabhängigkeit dokumentieren ihre erfolgreiche Integration in die Gesellschaft. Ihre subjektive Zufriedenheit und Lebensqualität, das Gefühl „gesund zu sein“, resultieren aus der Akzeptanz und Bewältigung objektiver Behinderungen und erinnern an die personale Definition von Gesundheit: „Gesund ist, wer sich gesund fühlt“.

**Referenzen:** [1] Gäddlin PO, Finnström O, Sydsjö G, Leijon I (2009) Most very low birth weight subjects do well as adults. *Acta Paediatr* 98: 1518-1520.

## Sturz a. d. Schädel: Wann ist ein CT erforderlich, wann kann darauf verzichtet werden?

In einem großen Kollektiv von 8502 Kindern unter 2 Jahren und 25 283 älteren Kindern mit einem Schädeltrauma wurde nach Kriterien gesucht, die ein CT überflüssig machen [1]. Bei 288 Kindern (0,85 %), davon 73 unter 2 Jahren, lag ein schweres Hirntrauma vor. Ein schweres Hirntrauma wurde angenommen, wenn ein neurochirurgischer Eingriff, eine

Intubation notwendig war, ein positiver CT-Befund vorlag, der Krankenhausaufenthalt länger als 2 Tage währte oder der Patient starb. Bei ihnen fanden sich häufiger, wenn auch nicht ausschließlich, die in Tabelle 1 gelisteten Faktoren. Umgekehrt schälten sich aus der Gesamtanalyse die in Tabelle 2 aufgeführten Faktoren heraus, bei deren gemeinsamem Vorliegen ein klinisch bedeutsames Schädel-Hirntrauma nicht zu erwarten ist. Nur zwei Kinder (1 %) fielen durch das in Tabelle 2 gegebene Raster, d. h. hätten eines Computer-Tomograms bedurft, obwohl sie die Ausschlusskriterien erfüllten. Eines hatte ein kleines subdurales Hämatom frontal, das andere eine okzipitale Fraktur mit unterliegender leichter Hirnkontusion, beide ohne die Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffs. Damit errechnete sich für die Gesamtgruppe ein negativer Vorhersagewert der Tabelle 2 von über 99 %. Die aus der Analyse der insgesamt 33 785 Kinder erarbeiteten Kriterien wurden in einer zweiten Gruppe von 8627 Kindern validiert.

**Kommentar:** Die Kriterien der Tabelle 2 wurden nach Ausschluss schwerer Hirntraumen (Glasgow-Skala-Index < 14) erstellt. Zurückhaltung bei Anordnung eines CT ist also nur bei Kindern mit einem vergleichsweise leichten Schädel-Hirntrauma (Glasgow-Index  $\geq$  14) erlaubt, also den Kindern der täglichen Praxis, die auf den Kopf gefallen sind und voll ansprechbar in die Praxis kommen. Bei ihnen darf man bedenken, dass Schädel-CTs eine erhebliche Strahlenbelastung mit sich bringen und für die Entstehung einiger weniger Hirntumoren (1 : 1000 bis 1 : 5000) verantwortlich gemacht werden [2,3].

**Referenz:** [1] Kupperman N, Holmes JF, Dayan PS et al (2009) Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective study. *Lancet* 374: 1160-1170. [2] Brenner DJ (2002) Estimating cancer risks from pediatric CT. *Pediatric Radiol* 32: 282-284. [3] Brenner DJ, Hall EJ (2007) Computed tomography – an increasing source of radiation exposure. *New Engl J Med* 357: 2277-2284.

Tabelle 1: Hinweiszeichen auf ein CT-pflichtiges Hirn-Schädeltrauma	
1.	Schwerer Verletzungsmechanismus (Autounfall, Sturz aus großer Höhe etc.)
2.	Bewusstseinsverlust > 5 Sekunden
3.	Abnormes Verhalten (laut Eltern)
4.	Glasgow-Score < 14
5.	Verhaltensauffälligkeit (Somnolenz, Unruhe, verlangsamte Reaktionen etc.)
6.	Tastbare Schädelfraktur (z. B. Impression)
7.	Schädelhämatom (ausgenommen blauer Fleck a. d. Stirn). Bei älteren Kindern zusätzl.
8.	Erbrechen *
9.	Mittelschwere bis schwere Kopfschmerzen

\* bester Einzel-Indikator

**Tabelle 2: Ein CT ist nicht nötig bei folgendem Szenarium (alle Faktoren erfüllt)**

1.	Kein Schädelhämatom (ausgenommen blauer Fleck an der Stirn)
2.	Keine Frakturlinie tastbar
3.	Kein Bewusstseinsverlust > 5 Sekunden
4.	Kein schwerer Verletzungsmechanismus (Anamnese)
5.	Normales Verhalten in der aktuellen Beobachtung (Glasgow-Skala > 14)
6.	Normales Verhalten nach Aussage von Eltern/Betreuungspersonal

## Atemwegserkrankheiten durch gechlortes Schwimmbadwasser

Der Zusatz von Chlor ist eine effektive und preisgünstige Methode zur Desinfektion von Schwimmbadwasser. Chlor oxidiert organische Substanzen und inaktiviert Pathogene. Es entstehen Chlororganica. Bei 847 belgischen Schulkindern wurde die zeitliche Nutzung von gechlorten Schul-Schwimmbädern per Fragebogen ermittelt und in Beziehung gesetzt zur Häufigkeit von Atembeschwerden [1]. Die Häufigkeit von Husten, Kurzatmigkeit und Asthma stieg proportional zur Nutzung der gechlorten Schwimmbäder an. Beispielsweise hatten 16,1 % der Kinder mit mehr als 1000 Stunden Schwimmbad-Nutzung Asthma gegenüber 5,3 % der Kinder mit einer Lebenszeit-Exposition von weniger als 100 Stunden. Asthma und andere Atemwegsprobleme entwickelten sich vermehrt jedoch nur bei Kindern mit einer atopischen Disposition, ermessens aus Gesamt-IgE und aeroallergenspezifischem IgE im Blut. Diese Kinder hatten auch gehäuft allergische Rhinitiden und Heuschnupfen.

**Kommentar:** Die Autoren schließen, dass Chlororganica in chloriertem Schwimmbadwasser einer atopischen Disposition zur klinischen Manifestation verhelfen. Beachtenswert ist freilich, dass in der referierten Studie die meisten Kinder mit einer geringen Chlor-Exposition in einer vornehmeren Gegend wohnen. Sie schwammen in einem Schul-Schwimmbad, das mit Kupfer-Silber desinfizierte. Unerklärt bleibt, warum sie trotz der geringeren Chlor-Exposition

ebenso häufig Asthma hatten wie ihre weniger privilegierten Mitschüler. Offensichtlich war der Wohlstand mit anderen Allergie-fördernden Faktoren verbunden, die den Schutzeffekt des chlorfreien Bades ausglich. Deutsche Richtlinien begrenzen den Chlorgehalt in Schwimmbädern auf 0,3 mg/L, die Hälfte der den belgischen Bädern zugesetzten Menge.

Referenz: [1] Bernard A, Nickmilder M, Voisin C, Sardella A (2009) Impact of chlorinated swimming pool attendance on the respiratory health of adolescents. *Pediatrics* 124: 1110-1117.

## Informationen in einem Satz

72-stündige **Hypothermie-Behandlung asphyktischer Neugeborener** senkt die Mortalität nicht, vermindert aber die Häufigkeit neurologischer und intellektueller Spätschäden [Azzopardi DV et al. (2009) *New Engl J Med* 351: 1349].

Anlässlich der **Impfung** zur Fieber-Prophylaxe verordnetes **Paracetamol** hemmt Antikörperbildung und beeinträchtigt damit Impferfolg [Prymula R et al (2009) *Lancet* 374: 1339].

Unter Glutenfreier Diät verschwinden die bei Zöliakie häufigen **Kopfschmerzen**; bei der Abklärung chronischer Kopfschmerzen an **Zöliakie** denken [Lionetti E et al (2009) *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 49: 202].

**Kombinationsimpfung** in der Reihenfolge 1. DPTaPHiB, 2. Pneumokokken ist **weniger schmerzhaft** als in umgekehrter Reihenfolge [Ipp M (2009) *Arch Pediatr Adolesc Med* 163: 469].

**Zuckerhaltige Limonaden** prädisponieren zur **Insulinresistenz**, unabhängig von anderen Kausalfaktoren [Bremer A (2009) *Arch Pediatr Adolesc Med* 163:328].

Bei gelegentlichen, nicht häufig rezidivierenden Bauchschmerzen sollte eine familiäre Belastung mit Nierensteinen an eine Urolithiasis denken lassen. [Polito C et al (2009) *Pediatrics* 124: 1667.e1088].

Unabhängig von anderen Einflüssen und Gegebenheiten fördert vermehrter Fernsehkonsum aggressive Verhaltensmuster bereits im Kleinkindesalter [Manganello JA (2009) *Arch Pediatr Adolesc Med* 163: 1037].

Herausgeber:  
HiPP GmbH & Co. Vertrieb KG  
Wissenschaftliches Marketing  
85273 Pfaffenhofen/Ilm  
Tel. 08441/757-592, Fax 08441/757-301  
Lit.serv. Päd. 1/10 – 41747 – 01.2010

Die vorstehenden Zusammenfassungen können und sollen eine Lektüre der jeweils angegebenen Referenzliteratur nicht ersetzen. Die Zusammenfassungen verstehen sich vielmehr als Hilfestellung für den Kinderarzt. Sie sollen ihm helfen, sich wichtige Informationen schnell zu erschließen.  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier