PAEDIATRICA Vol. 23 Nr. 4 2012

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 Neugeborenenscreenings 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.*

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

** Abteilung Neuro-/Entwicklungspädiatrie, Universitäts-Kinderspital beider Basel

*** Abteilung Entwicklungspädiatrie, Kinderspital Zürich

Kindervorsorgeuntersuchungen sind eine präventive Leistung der Gesundheitssysteme vieler Länder[1]. 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 Vorsorgerate 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 kinderärztlichen 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 Literatur[2].

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[1, 2] und die Datenlage zur Bedeutung und Evidenz der antizipatorischen Beratung in der pädiatrischen Praxis durch die

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 Einkommen[4]. 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 Päventionsmassnahmen 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 Sprachentwicklung 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 Erziehungskompetenzen[6]. 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 gefordert[7].

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 Neugeborenenscreening

Entsprechend der Bedingungen für ein metabolisches Neugeborenenscreening 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 falschpositiven Wert von 0.2% (95-%-KI: 0–1%)[8]. Diese Ergebnisse wurden in neueren prospektiven 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 vereinzelt[9]. 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 werden[11]. Erste Anzeichen können in der Regel bereits ab dem 6. Lebensmonat erkannt werden[e19]. 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, erforscht[e23].

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. Lebensjahr[15].

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 Riethmuller 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 hin[16].

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 bestimmt[18]. 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 auf[e27]. Trotz entsprechend gestützter Empfehlung werden zumindest in den USA diese Verfahren in der kinderärztlichen Praxis zu wenig angewendet[e28], auch wenn sich neben einer zunehmenden Nutzung[22] 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 Opinion in Pediatrics 2003; 15: 630–5.
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 meat-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) Thangaratinam 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. doi10.1186/1471–2431/8/14.
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) Riethmuller 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 helpgiving 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 Pediat 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, Bridgemohan 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 Research 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.

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.

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.