

Vorsorgeuntersuchungen im Rahmen der sozialen Pädiatrie

Alena Urbanczik

Aus dem Schularztamt Basel-Stadt (Leiter Prof. Dr. med. G. Ritzel)

Anfang 1973 berichteten wir über unsere ersten Erfahrungen mit Vorsorgeuntersuchungen im Vorschulalter [19]. Im folgenden legen wir die Ergebnisse und Erfahrungen eines zweiten Untersuchungsjahres vor. Dabei werden wir versuchen, zunächst Problematik, Zweck und Ziel solcher Untersuchungen im Rahmen der sozialen Pädiatrie generell zu erörtern.

In Basel wurden unter 1702 durch das Schularztamt untersuchten Vorschulkindern 26 Fälle von «minimal brain damage» gefunden, von denen nur 14 bereits bekannt waren. Weitere Resultate und eine Übersicht über die neuere Literatur finden sich im Text.

1. Soziale Pädiatrie

Der Komplex der vorbeugenden Krankheitsfrüherkennung gehört in das grosse Gebiet der Sozialmedizin, die unter anderem die gesellschaftlichen Bedingungen von Gesundheit und Krankheit in der Industriegesellschaft erforscht. Die Sozialmedizin wird dabei nicht als politisch-ideologische Haltung, sondern als wissenschaftlicher Fachbereich verstanden, wie dies in der englischen Literatur schon lange der Fall ist.

Ein Zweig der Sozialmedizin ist die soziale Pädiatrie, die das gesunde und das kranke Kind im Zusammenhang mit der gesamten gesellschaftlichen Umwelt betrachtet, in die es geboren wird und in der es aufwächst und sich entwickelt. Die Sozialpädiatrie umfasst daher sinngemäss die pränatale Periode des Kindes bis zur Geburt und sein Leben bis zur Adoleszenz. Sie beschäftigt sich (nach *Hellbrügge* [6]) systematisch mit den Fragen der kindlichen Entwicklung, den Problemen des behinderten Kindes, der Erforschung kindgerechter Umweltbedingungen und dem Studium der Prävention angeborener oder erworbener Gesundheitsstörungen oder -schäden. Nicht zuletzt gehört die Erarbeitung statistischer Grundlagen zu ihren Aufgaben.

Die Probleme der sozialen Pädiatrie sind im Ausland teilweise zum Schwerpunkt von Lehre und Forschung in der Kinderheilkunde geworden. Seit Jahren existieren in mehreren Ländern Lehrstühle für Sozialpädiatrie; in Frankreich zum Beispiel gibt es kaum eine medizinische Fakultät ohne einen solchen. In der Bundesrepublik ist die Sozialpädiatrie neuerdings Lehr- und Prüfungsfach. Weithin bekannt sind auf diesem Gebiet auch die speziellen Kinderzentren, so das Centre International de l'Enfance in Paris, das Children's Hospital Medical Center der Harvard-Universität in Boston, das Institute of Child Health der Universität London oder die Forschungsstelle für Soziale Pädiatrie an der Universität München. Von den verdienstvollen Forschungsergebnissen dieser und anderer Institute sei die einzigartige National Child Development Study in England erwähnt, in der die Entwicklung von 11 000 Kindern des Jahrgangs 1958 systematisch erforscht und registriert wird. Nicht minder aufschlussreich werden die Ergebnisse der grossangelegten prospektiven «Collaborative Study on Cerebral Palsy and other Neurological and Sensory Disorders of Infancy and Childhood» in den USA sein. Darin

werden bei 60 000 Frauen Schwangerschafts- und Geburtsverlauf und die Entwicklung der Kinder während mehrerer Jahre verfolgt.

2. Vorsorgeuntersuchungen im Vorschulalter

a) Zeitpunkt

Seit Jahren sind in einigen Ländern Vorsorgeuntersuchungen im Kleinkindalter Bestandteil präventiver Gesundheitsmassnahmen. *A. Hottinger* schildert anschaulich diagnostische Möglichkeiten und ihre Konsequenzen [8]. Er würdigt dabei die in der Bundesrepublik seit 1971 gesetzlich vorgesehenen Vorsorgeuntersuchungen bei Kleinkindern [3], die er mit Recht auf die folgenden Jahre der Kindheit ausgedehnt wissen möchte. Danach werden Kinder bis zur Vollendung des vierten Lebensjahres in vorgeschriebenen Zeitabständen zur Früherkennung von Krankheiten untersucht, die eine normale körperliche oder geistige Entwicklung des Kindes gefährden.

Hellbrügge hat solche Massnahmen schon früher gefordert; diese sollen durch das Prinzip der normierten und programmierten Untersuchungen unter anderem auch zur Auffindung von Risikokindern dienen. Die Krankenkassen haben die anfallenden Ergebnisse zu sammeln und auszuwerten. Zur Dokumentation steht ein Untersuchungsheft zur Verfügung, welches die Eltern aufbewahren und in das nur die behandelnden Ärzte und die zuständige Krankenkasse Einsicht haben.

Zweifellos ist für diese und ähnliche Konzepte die Erfahrung massgebend, dass das Vorschulalter eine Entwicklungsphase des Kindes darstellt, in welcher kleinere, bisher unbemerkte frühkindliche Schädigungen und Störungen noch rechtzeitig aufgedeckt werden können. Im Zeitpunkt, da das Kindergartenkind ausserhalb der gewohnten familiären Umgebung seine ersten sozialen Kontakte knüpft, können sich Störungen der verschiedensten Art, funktionelle und emotionale und im sozialen Milieu verankerte, manchmal überhaupt erst manifestieren.

b) Wissenschaftliche Grundlagen

Für Konzept und Durchführung von Vorsorgeuntersuchungen im Vorschulalter gibt es kein allgemein anwendbares Rezept. Prospektiv angelegte Längsschnittuntersuchungen sind wünschenswert,

weil besonders aussagekräftig. Sie zu realisieren und zu analysieren ist jedoch schwierig und erfordert einen entsprechenden Apparat. Retrospektive Querschnittstudien, auf Fragebogenbasis beruhend, enthalten zwar manche Unsicherheitsfaktoren, stellen jedoch eine einfache Möglichkeit dar, um einen wenigstens orientierenden Einblick in die gesundheitliche Situation von Kindergartenkindern zu gewinnen. In der Literatur wird von solchen Untersuchungen mit gleicher oder ähnlicher Methodik mehrfach berichtet [7, 11, 16].

c) Übersicht durchgeführter Studien

H. Schirm et al. berichten über Zusammenhänge von Risikofaktoren während Schwangerschaft und Geburt und Zeichen von auch minimalen zerebralen Bewegungsstörungen bei Vorschulkindern. Die anamnestischen Daten wurden über einen computergerechten Elternfragebogen gesammelt, der von den Eltern selbst zu Hause ausgefüllt worden war [16].

Zu derartigen Untersuchungen gehört eine mehrdimensionale Diagnostik. Durch faktorenanalytische Berechnungen konnten Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren und dem Auftreten von Bewegungsstörungen zweifelsfrei nachgewiesen werden.

W. Kuntze und *S. Eckart* betonen die bisher ungenügende Erforschung der Ätiologie kindlicher Behinderungen [11]. Nach ihnen lassen sich Risikofaktoren in genetische, prä-, peri- und postnatale gliedern; sie verweisen auf die Risikoregister von *M. Sheridan* [cit. Lit. 11] in England oder *Anderson* [cit. Lit. 11] in den USA. Die erwähnten Autoren selbst benützen das Register von *H. F. R. Prechtl* [cit. Lit. 11]. Die Vorgeschichte wird auch bei *Kuntze* und *Eckart* mittels Fragebogen erhoben, der insgesamt 167 Fragen enthält und von den Eltern ausgefüllt wird. Zudem stehen den Autoren Befundberichte der Entbindungskliniken usw. zur Verfügung. Zur Kontrolle dient eine mit dem gleichen Fragebogen begonnene Untersuchung an gesunden Kindern.

Auch *H. Heym* hält Vorsorgeuntersuchungen bei vier- bis sechsjährigen Kindern ohne jeden Zweifel für notwendig und stellt sie als dringendes Ziel der Gesundheitsplanung vor [7]. Er weist auf die relativ hohe Zahl unbehandelter Störungen der Sinnesorgane, unerkannter Erkrankungen innerer Organe, krankhafter Urinbefunde und vor allem auf die so häufigen Haltungs- und Fusschäden hin, die bei seinen Untersuchungen festgestellt worden sind.

Wichtiges Anliegen der Vorsorgeuntersuchungen ist die Frage nach Bedeutung und Häufigkeit der leichten frühkindlichen Hirnschädigung besonders in denjenigen Fällen, die weiterer Abklärung bedürfen. Unter diesem Symptomenbild, das auch unter der Bezeichnung «minimal brain damage» oder «minimal cerebral dysfunction» bekannt ist, werden diskrete, hauptsächlich motorische, emotionale und kognitive Störungen

zusammengefasst, deren Ursache anatomisch nicht lokalisierbar ist. Keinesfalls handelt es sich um Kinder mit typischer Zerebralschädigung. Die Betonung liegt auf dem Attribut «diskret», womit jedoch auch die Schwierigkeiten der Erfassung gegeben sind. Diagnostizierbarkeit, Objektivierbarkeit, Zusammenhänge zwischen leichter frühkindlicher Hirnschädigung und der bunten Symptomatik verschiedener Störungen in späteren Jahren sowie deren entwicklungsprognostische Bedeutung sind in letzter Zeit Gegenstand zahlreicher auch monographischer Publikationen gewesen [12, 17]. Schon die divergierenden Angaben über die Häufigkeit dieses Syndroms mahnen zur Vorsicht. Auf dem 13. Internationalen Kongress für Pädiatrie 1971 in Wien war die «minimale zerebrale Dysfunktion», repräsentiert durch Verhaltens- und Lernstörungen infolge Einwirkung mütterlicher perinataler und frühkindlicher Stressfaktoren auf die Entwicklung des zentralen Nervensystems, auf dem Tagungsprogramm und war Gegenstand unterschiedlicher Meinungen. Während *E. Denhoff* (USA) in abnehmender Häufigkeit Hyperkinese, Wahrnehmungsstörungen, ungenügende Körperkontrolle und Bewegungsintegration, Sprachstörungen, emotionale Labilität, spezifische Lernstörungen und neurologische Abweichungen als charakteristisch für dieses Syndrom erachtet [2], lehnten andere Referenten das Konzept eines minimalen Hirnschadens als Ursache solcher Störungen ohne neuropathologischen Beweis ab. Beachtenswert sind daher die Beobachtungen von *J. U. Crichton* [1] an 228 Kindergartenkindern, die – nach Alter, Geschlecht und sozioökonomischen Aspekten vergleichbar – nach der neurologischen und psychologischen Symptomatik in eine Gruppe mit angenommener minimaler Hirnschädigung und in eine solche mit Unreife aufgeteilt waren. Die erste Gruppe unterschied sich erheblich durch Hyperkinese, Reizbarkeit, Stimmungsschwankungen, stark ausgeprägte Sprachstörungen und Abweichungen in der visuomotorischen Koordination von der zweiten. Wie sich die Symptomatik mit der Zeit entwickelt, illustrieren Ergebnisse einer prospektiven Studie dieses Autors an Neugeborenen mit einem maximalen Geburtsgewicht von knapp über 2000 g. Von den 420 überlebenden Kindern wurden 274 über mehr als 6½ Jahre regelmässig nachuntersucht. Das verbleibende Kollektiv von 146 Kindern konnte nur ein bis vier Jahre überwacht bzw. nachkontrolliert werden. Diese Studie zeigt mit aller Deutlichkeit, wie sich bei Kindern mit dem angegebenen niedrigen Geburtsgewicht erst im Verlauf der Zeit neurologische Syndrome herausbilden. Bei den 6½jährigen liess sich in 63 Fällen (23 %) eine minimale zerebrale Dysfunktion nachweisen, ein Prozentsatz, der bei sich auf weniger lange Zeit erstreckenden Nachuntersuchungen erheblich geringer war. Die Studie von *Crichton* und Mitarbeitern zeigt somit, wie wertvoll neben noch so gewissenhaft durchgeführten Transversalstudien die Überwachung im Längsschnitt der Zeit sein kann.

Auf die Bedeutung des Zeitfaktors in der Pathogenese frühkindlicher Hirnschäden weisen auch *H. Krebs* [10], ferner *H. Ewerbeck* [4], *H. Stutte* [18] und andere hin. Nach einem symptomfreien Intervall stellen sich Ausfallerscheinungen ein, die erst bemerkt werden, wenn im dritten bis fünften Lebensjahr intellektuelle oder psychomotorische Störungen manifest werden. Auch in der angelsächsischen Literatur wird die Unterscheidung von unmittelbar nach der Geburt offensichtlichen Schäden und jenen, die sich erst später manifestieren, betont. Der Zweck der Risikoregister bzw. die Beobachtung der Risikokinder sei es eben, frühzeitiger die möglichen Noxen gerade in dieser zweiten Gruppe aufzudecken. Auch aus dieser Sicht erkennen wir die Notwendigkeit von Vorsorgeuntersuchungen im Vorschulalter.

Auch wird betont, dass Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion erst auffallen, wenn mit dem Schulbeginn ein Umgebungswechsel stattfindet (*Dorothy Pisula* [15]).

Auf die Bedeutung der frühzeitigen Diagnose dieses Symptombildes noch vor Schuleintritt, um eine überdauernde psychogene neurotische Fehlentwicklung zu verhüten, weist auch *G. Nissen* in seinen Veröffentlichungen hin [13, 14]. Er fand unter 1000 unausgelesenen verhaltensgestörten Kindern bei etwa 20 % Hinweise auf eine prä-, peri- oder postnatale Hirnschädigung. Der Residualzustand nach einer leichten frühkindlichen Hirnschädigung sei mit die häufigste Ursache des hyperkinetischen Syndroms und auch der somatogenen Lernschwäche.

Ähnlich meint *F. Held* [5], die diagnostische Alternativfrage laute unter Umständen nicht **Neurose** oder **Hirnschädigung**, denn es komme oft nur deshalb zur Neurose, weil das Kind hirngeschädigt sei und aus diesem Grunde anfällig und sensibilisiert für Milieueinflüsse, die von hirngesunden Kindern ohne Schwierigkeiten ertragen werden. Dieser Autor setzt sich übrigens sehr mit der Diagnose der «Hirnschädigung» als möglicher Fehldiagnose auseinander. Er räumt zwar ein, dass der Befund im Kleinkind- oder Schulkindalter aus einem Querschnittsbefund heraus erhoben werden könne. Längsschnittbeobachtungen ergäben jedoch bei solchen mehr oder weniger für eine Hirnschädigung eindeutigen Befunden ein ganz anderes Bild. Im Laufe der Jahre komme es spontan oder unter einer zerebralen Reifungs- und Stabilisierungstherapie zu einer restlosen Normalisierung.

Der Meinung *Helds* zufolge können im kindlichen Gehirn Zellen durch irgendeine Noxe sowohl irreversibel zerstört als auch nur in ihrer Reifung abgebremst und blockiert werden, um dann reifungsmässig der normalen Entwicklung nachzuhinken. Einen eingehenden und kritischen Beitrag zu dieser Problematik verdanken wir *M. Müller-Küppers* in seiner Monographie «Das leicht hirngeschädigte Kind» [12]. Auch er betont zwar angesichts der bunten Symptomatologie die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten und die

Möglichkeit von Fehlbeurteilungen, hält jedoch die Frage, ob eine «geringe» Hirnschädigung vorhanden sei oder nicht, für beantwortbar, was durch eine Kontrollgruppe von Kindern, die ohne Hinweis auf eine Hirnschädigung aus andern Gründen kinderpsychiatrisch untersucht worden waren, erhärtet werden konnte. Dass diese Diagnose gestellt werden kann, erwies auch eine gemeinsame Studie von *G. Klosinski*, *R. Lempp* und *M. Müller-Küppers* [9], in der die Bedeutung der leichten frühkindlichen Hirnschädigung für das Entstehen von Schulschwierigkeiten untersucht worden ist. Bei der statistischen Auswertung von Befunden bei 2451 Kindern mit Schulschwierigkeiten, die unabhängig voneinander von unterschiedlich ausgebildeten Fachkräften an den Instituten in Tübingen und Heidelberg untersucht worden waren, ergab sich bei einem gleich grossen und erstaunlich hohen Prozentsatz Übereinstimmung in der Diagnose einer leichten frühkindlichen Hirnschädigung.

Mit der vielgestaltigen Problematik des minimal zerebralgeschädigten Kindes befasst sich auch das Team des Ostschweizerischen kinder- und jugendpsychiatrischen Dienstes in St. Gallen in der von *H. Städeli* herausgegebenen Broschüre [17]. Bei den ersten 650 Untersuchten wurden in diesem Dienst 127 Kinder mit gesicherten leichten frühkindlichen Schäden gefunden.

Die Diagnostik des minimalen Hirnschadens ist nicht einfach; sie erfordert eine komplexe Untersuchung sowohl des somatischen als auch psychischen und sozialen Bereichs. In der Literatur gibt es dazu mehrere Zusammenstellungen der relevanten Kriterien, die meist nach der Häufigkeit des Vorkommens der Symptome geordnet sind.

3. Eigene Untersuchungsbefunde

Wir versuchten, uns an die von *G. Nissen* [13] empfohlene Zusammenstellung zu halten, wonach je nach Wertigkeit der Befunde für die Annahme einer minimalen zerebralen Dysfunktion mindestens drei, eher vier positive Kategorien vorhanden sein müssen. Es sind dies:

1. die Vorgeschichte,
2. die psychomotorische Entwicklung,
3. der kinderpsychiatrische und
4. der kinderneurologische Befund,
5. der EEG-Befund und
6. der psychologische und visuo-motorische Untersuchungsbefund.

Im Schuljahr 1972/73 wurden 1702 Kinder untersucht, davon 858 Mädchen und 844 Knaben, die überwiegend dem Geburtsjahrgang 1967 angehörten. Nur bei drei Kindern wurde von den Eltern eine Untersuchung abgelehnt. Die Basisuntersuchung wurde in allen Fällen vom demselben Pädiater durchgeführt. Die anamnestischen Daten zur Schwangerschaft, peri-

Tabelle 1
An 1008 Kindergartenkindern erhobene Befunde aufgrund von 1702 Vorsorgeuntersuchungen¹

		Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III	Gruppe IV	Gruppe V	Total
		mit anamnestischen Risikofaktoren n=149	n=270	n=330	ohne Risikofaktoren n=207	n=52	n=1008
Anzahl Kinder mit verzögerter Entwicklung in der Anamnese	Allgemein retardierte Entwicklung	11	10	39	36	–	96
	Nur verspätete statomotorische Entwicklung	11	28	21	30	–	90
	Nur verspätete Sprachentwicklung	24	42	53	129	–	248
	Anzahl Kinder zurzeit mit Sprachfehlern	22	23	42	35	–	122

¹ Erläuterungen siehe Text.

und postnatalen Periode sowie zur Frühentwicklung des Kindes wurden über einen Fragebogen gewonnen, der von den Eltern selbst zu Hause auszufüllen war. Diesen Fragebogen bringen die Kindergärtnerinnen in verschlossenem Kuvert zur Untersuchung des Kindes mit, wobei sie zusätzlich den Arzt über ihre eigenen Beobachtungen bei den Kindern ihrer Gruppe unterrichten. Sind weitere Untersuchungen oder Aufklärungen notwendig, so werden auch die Eltern gebeten, zur nächsten Untersuchung mitzukommen.

Hier sei gesagt, dass es unsere Möglichkeiten übersteigt, in jedem einzelnen Fall eine mehrdimensionale Diagnostik zu treiben. Nicht jedes Kind mit einer nicht sehr ausgeprägten Leistungsinstabilität bzw. mit Verhaltensauffälligkeiten, aber nicht mit eindeutiger Anamnese hinsichtlich Risikofaktoren konnten wir einer weiteren Abklärung zuführen. Unsere diesbezüglichen Zahlenangaben sind daher als Mindestzahlen zu sehen.

Aus der Gesamtzahl der untersuchten Kinder interessierten uns vor allem diejenigen, in deren Anamnese ein oder mehrere Risikofaktoren vorkommen. Wir hielten uns dabei im wesentlichen an die von

Schirm et al. [16] gegebene Zusammenstellung der Risikogruppen:

- Krankheiten der Mutter bis zu zwei Jahren vor der Schwangerschaft,
- Erkrankungen während der Schwangerschaft und vor und während der Entbindung und dem Geburtsverlauf,
- Eingriffe während der Geburt, der postnatalen Periode,
- statomotorische Entwicklung und
- wichtige Erkrankungen in der Kindheit.

Mütter sind meist gut über die Einzelheiten ihrer Schwangerschaft und Entbindung informiert; in unserer Untersuchung wurden ihre Angaben stichprobenweise anhand von Spitalberichten bestätigt. Das Interesse der jungen Mütter an allen diesbezüglichen Details ist wohl infolge der zunehmenden Aufklärung durch Frauenzeitschriften und Massenmedien entsprechend gross.

Aufgrund unserer Untersuchungen wurde bei 23 Kindern eine Tonsillektomie und/oder Adenotomie durchgeführt. Bei 3 Kindern fanden wir eine bisher nicht bekannte Schwerhörigkeit; 1 Kind hatte Otitis. Bei

Tabelle 2¹
Von Gruppen I bis V zur weiteren Untersuchung empfohlen

	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III	Gruppe IV	Gruppe V	Total
	mit anamnestischen Risikofaktoren			ohne Risikofaktoren		
ORL-Bereich	9	7	16	7	2	41
Ophthalmologischer Bereich	23	44	70	33	24	194
Orthopädischer Bereich	8	–	–	11	–	19
Neurologisch-psychiatrischer Bereich	1	3	1	2	3	10
Logopädischer Dienst	10	10	22	12	9	63
Sozialpsychologischer Dienst	7	19	24	12	14	76
						403
						605
						1008

Weitere Untersuchung nicht notwendig → 1008

¹ Erläuterungen siehe Text.

mindestens 82 Kindern lagen bisher nicht bekannte Augenfehler vor, wie Amblyopie, Myopie, Strabismus, Astigmatismus bzw. eine Kombination derselben. Bei weiteren 53 Kindern fehlen uns die augenärztlichen Befundberichte. Bei einem Kind fand man eine *Cataracta polaris anterior*, bei einem anderen eine *Myopia magna degenerativa* beidseits.

7 Kinder wurden in die Sprachheilschule eingewiesen, 12 nehmen an ambulanten Sprachkursen teil, 1 Kind geht zum Ableseunterricht. Es ist noch zu erwähnen, dass von den in der Tabelle angeführten 122 Kindern mit Sprachfehlern aller Art nur diejenigen mit schwereren oder hartnäckigen Störungen zur weiteren Untersuchung dem Logopädischen Dienst unserer Institution überwiesen wurden. Sofern die Kindergärtnerin angab, dass in letzter Zeit eine spontane Besserung eingetreten sei, wurde zunächst zugewartet, um diesen Sektor des Schularztes nicht unnötig zu überlasten.

Von den dem Schulpsychologischen Dienstzweig unseres Amtes überwiesenen Kindern sind die meisten mit Verhaltensauffälligkeiten, geistigem Entwicklungsrückstand, Erziehungsschwierigkeiten behaftet. Bei 22 Kindern fand sich ein Intelligenzquotient zwischen 0,50 und 0,75. Bei den meisten Kindern wurden heilpädagogische Massnahmen veranlasst und/oder Elternberatungen durchgeführt. 14 Kinder führten wir einem Sonderkindergarten zu, 3 kamen in die Vorschule der Sonderklassen, bei einem liess sich eine Heimunterbringung nicht umgehen.

Mit besonderem Interesse stellten wir uns die Frage nach der Häufigkeit des Syndroms einer leichten frühkindlichen Hirnschädigung bei den von uns untersuchten Kindern. Wenn wir die früher zitierten Kriterien von *G. Nissen* [13] für die Diagnose zugrunde legen, so finden wir in unserem Kollektiv 26 entsprechende Kinder. Von diesen waren 14 bereits diagnostisch erfasst und seit geraumer Zeit in Behandlung, während das Syndrom bei 12 Kindern erst durch unsere Untersuchung verifiziert worden ist. Diese 12 Kinder wiesen ausnahmslos anamnestiche Risikofaktoren auf. Bei der Mehrzahl lagen mehrfache Risiken vor, wobei die perinatale Asphyxie als häufigster Risikofaktor dominiert.

Verdacht auf Epilepsie bzw. epileptiforme Zustände wurde bei mehreren Kindern gestellt. Bei einem Kind liess sich die Diagnose Epilepsie vom Neurologen bestätigen, 4 Kinder blieben wegen fortbestehenden Verdachts in weiterer neurologischer Beobachtung.

Von nicht geringerem Interesse sind die Ergebnisse dieser Vorsorgeuntersuchungen hinsichtlich Tuberkulose-Früherfassung. Alle Kinder wurden mit einer Tuberkulin-Pflasterprobe getestet (Unitimbre, Institut Pasteur, Paris). Von den 1702 Kindern waren 462 BCG-geimpft (27 %). Von diesen früher Geimpften hatten 399 (86 %) eine positive Tuberkulinreaktion, der Rest von 63 war Tuberkulin-negativ. Unter den 1240

nicht vakzinierten Kindern liess sich bei 6 eine positive Tuberkulinreaktion nachweisen, 3 davon hatten auch radiologisch (Schirmbild 10 x 10 cm) Zeichen eines abgeheilten spezifischen Primärinfekts. Die wenigen Fälle mit positiver Tuberkulinreaktion ohne BCG-Schutzimpfung (6 von 1240) lassen derzeit für diese Altersgruppe auf ein nur geringes Tuberkulose-Infektionsrisiko in der Umgebung schliessen.

Was orthopädische Auffälligkeiten betrifft, so wurden nur eindeutige Befunde registriert. Darunter befanden sich 5 Kinder mit fixierter Skoliose und Rundrücken, wobei in zwei Fällen auch röntgenologische Veränderungen der Wirbelkörper zu erkennen waren. Rund- und Flachrücken sahen wir bei 12 Kindern. Solche mit Haltungsschwäche und Haltungsfehlern wurden ohne weitere orthopädische Untersuchung zur Heilgymnastik bzw. in Schwimmkurse gewiesen. Bereits bekannte Zustände, wie Klumpfuss, *M. Perthes*, kongenitale Hüftluxation und andere, bleiben hier unberücksichtigt.

Erwähnenswert sind noch 8 Kinder mit kongenitalen Herzfehlern, die in 6 Fällen bereits bekannt waren. Ein weiteres Kind mit Verdacht auf ein kongenitales Vitium steht derzeit noch in klinischer Untersuchung.

In einzelnen Fällen liessen sich als weitere Krankheiten und Anomalien registrieren: chronische Appendicitis, Kryptorchismus (4 Kinder mittlerweile operativ geheilt), Hydrocelen, Mykosen, Skabies. Sie alle wurden der hausärztlichen Behandlung zugeführt.

4. Schlussfolgerungen

Wenn wir eine kurze Bilanz aus diesen Untersuchungen ziehen, so mag zunächst nochmals darauf verwiesen werden, dass unter den gegebenen Möglichkeiten ein perfektes Untersuchungsprogramm, welches dank idealer Organisation nichts übersieht, ein wohl unerreichbares Ziel bleiben wird. Hingegen verbessern wir mit Zunahme unserer Erfahrungen laufend das Vorgehen und trachten danach, so früh wie möglich besonders auch leichte somatische und psychische Abweichungen von der Norm, die der Beachtung bisher entgangen sind, aufzudecken und noch vor Schuleintritt der Behandlung zuzuführen. Die Reaktion der Eltern und Kindergärtnerinnen auf solche Bemühungen ist positiv. Da fast alle Kinder später im Lauf der Schulpflicht wiederum von uns untersucht werden, ist Gelegenheit geboten, unsere Beurteilungen auch im Längsschnitt der Zeit zu überprüfen.

Auffallend hoch ist die Zahl der Kinder mit anamnestiche erhobenen Risikofaktoren in der prä-, peri- und postnatalen Zeit. Sie bewegt sich jedoch im Rahmen der hierfür in der Literatur vorhandenen Angaben. Als künftige Aufgabe erachten wir es, abzuklären, welche Risikofaktoren bei späteren Kontrolluntersuchungen höhere Inzidenzen von manifesten Schäden zur Folge haben.

Hoch ist auch die Zahl der Kinder mit bisher nicht

erkannten Anomalien aus dem ophthalmologischen Bereich. Diese werden häufig erst bei Schuleintritt oder noch später festgestellt, ihre Prognose wird rasch schlechter, und sie wirken sich ungünstig auf die Leistungen in der Schule durch allenfalls sekundäre Neurotisierung auch auf das Verhalten aus. Gleiches gilt für die Kinder mit nicht erkannter Schwerhörigkeit. Moderne Möglichkeiten pädoaudiologischer Förderung sollten rechtzeitig mehr genutzt werden.

Auch bei den relativ zahlreichen sprachgestörten Kindern ist frühzeitig vorzugehen. Bei den heute bestehenden Erfolgsmöglichkeiten logopädischer Massnahmen lässt sich weder diagnostisch noch therapeutisch ein passives Verhalten der mit Vorsorgeuntersuchungen Beauftragten rechtfertigen.

Die Früherfassung und Diagnostik der bunten Palette von Entwicklungsrückständen und -schwierigkeiten bei Kindern erfordert eine komplexe interdisziplinäre Zusammenarbeit. Da Vorsorgeuntersuchungen von Kindergartenkindern mit hoher Wahrscheinlichkeit in Zukunft allgemein eingeführt werden dürften, sollten die notwendigen weiteren Voraussetzungen dazu rechtzeitig erarbeitet werden. Eine Verbesserung der hier geschilderten Tätigkeit wäre durch eine breit angelegte Feldstudie mit einem prospektiv angelegten Untersuchungsplan zu gewinnen, der für alle Parameter einheitlich ausgearbeitete und somit möglichst objektivierbare Prüf- und Untersuchungskriterien besitzen sollte. Dazu sind ein auf das Notwendigste beschränkter Fragebogen und ein dokumentationsgerechter Untersuchungsbogen nötig, so dass für subjektive Beurteilungen ein möglichst kleiner Raum bleibt. In diesem Zusammenhang verweisen wir abschliessend auf die Aktivität einer für die hier diskutierte Problematik zuständigen Arbeitsgruppe der WHO bzw. deren 1967 erschienenen Bericht: «Early Detection and Treatment of Handicapping Conditions in Young Children», der regelmässige Vorsorgeuntersuchungen von Kleinkindern dringend empfiehlt.

Die qualifizierte Hilfe der Kindergärtnerinnen, unserer Orthoptistin, Frau Maja Holstein, und meiner Sekretärin, Fräulein Verena Gemp, sowie vieler anderer Mitarbeiterinnen sei an dieser Stelle herzlich verdankt.

Zusammenfassung

Probleme, Zweck und Ziel von Vorsorgeuntersuchungen im Kindergartenalter werden besprochen. Auf die Bedeutung frühkindlicher Hirnschädigung und die diagnostischen Schwierigkeiten bei diesem Syndrom wird besonders eingegangen. Eine Übersicht über eigene Untersuchungsergebnisse bei 1702 Kindern, die nach verschiedenen Gesichtspunkten gruppiert worden sind, ergibt die Erfassung von 26 frühkindlich hirngeschädigten Kindern, wobei diese Diagnose nur bei 14 bereits bekannt war.

Auffallend hoch ist die Zahl der Kinder mit bisher nicht bekannten Sehdefekten. Auch die Zahl sprachgestörter Kinder ist verhältnismässig gross. Andere Befunde werden kurz besprochen.

Hinsichtlich des Tuberkulose-Infektionsrisikos ist die Feststellung aufschlussreich, dass unter 1240 nicht BCG-geimpften Kindern nur bei 6 eine positive Tuberkulinreaktion festzustellen war.

Das vorliegende Ergebnis schulärztlicher Vorsorgeuntersuchungen aus dem Bereich der Sozial- und Präventivpädiatrie zeigt, dass zusätzliche Risikofaktoren und Schädigungen auch in einer allgemeinärztlich und kinderärztlich gutversorgten städtischen Population erfasst werden können. Damit erweist sich die kollektiv-vorsorgemedizinische und individuell-kurative ärztliche Tätigkeit bei im Mittel fünfjährigen Kindern als einander sinnvoll ergänzende Massnahme.

Résumé

Dépistage dans la pédiatrie sociale

Les problèmes et les buts des examens préventifs à l'âge du jardin d'enfants et spécialement l'importance et les problèmes diagnostiques du syndrome des lésions cérébrales minimales font l'objet de la discussion.

Les résultats de nos propres investigations chez 1702 enfants sont groupés selon différents points de vue. Cet aperçu démontre que 26 enfants avec des lésions cérébrales minimales ont été trouvés, le diagnostic n'étant connu que dans 14 de ces cas.

La prévalence des lésions de vision inconnues et celle des défauts linguistiques sont remarquablement hautes. Autres constatations sont traitées brièvement. Parmi 1240 enfants non vaccinés avec BCG seulement 6 ont montré une réaction positive à la tuberculine.

Les résultats des examens préventifs du service de santé scolaire confirment qu'il est possible de saisir des facteurs de risque supplémentaires même dans une population urbaine bien munie de services de médecine générale et pédiatrique.

L'activité dans le domaine de la médecine préventive collective et de la pédiatrie sociale chez les enfants d'environ 5 ans est donc un complément utile aux services traditionnelles de la médecine curative individuelle.

Summary

Preventive examinations in social pediatrics

Problems and objectives of preventive examinations in kindergarten children are discussed. Special attention is paid to the importance of minimal brain damage in early childhood and to the difficulties in the diagnosis of that syndrome.

Our own results of screening 1702 children have been grouped according to different criteria. They reveal 26 cases of minimal brain damage of which only 14 had been known previously.

The number of children suffering from hitherto unknown visual deficiencies is surprisingly high. The number of children with a speech impediment is also relatively high. Other diagnoses are discussed briefly.

Only 6 out of 1240 children not previously vaccinated with BCG showed a positive reaction to tuberculin.

These results of the preventive examinations of a municipal School Health Service show that even in a population with good medical and pediatric service additional risks can be discovered. Thus public health activities in the field of social and preventive pediatrics and medical services on a private basis prove to be a sensible complement for these children of about five years of age.

Literatur

- [1] Crichton J. M.: Vortrag gehalten auf dem 13. Internat. Congr. für Pädiatrie. Wien 1971.
- [2] Denhoff E.: Vortrag gehalten auf dem 13. Internat. Congr. für Pädiatrie. Wien 1971.
- [3] Einführung des Vorsorgeprogramms für Säuglinge und Kleinkinder. Dtsch. Ärztebl. 67, 2681–2688 (1970).
- [4] Ewerbeck H.: Frühkindliche Hirnschäden — Pathogenese, Früherkennung, Differentialdiagnose. In: Stutte H. und Koch H.: Charakteropathien nach frühkindlicher Hirnschädigung. Berlin/Heidelberg/New York 1970.
- [5] Held F.: Fehldiagnosen, Fehlbehandlungen beim psychisch auffälligen Kind. Praxis-Kur. 11, 28–34 (1973).
- [6] Hellbrügge Th.: Zur Situation der Sozialen Pädiatrie in der

- Bundesrepublik Deutschland. Fortschr. Med. 88, 991–994 (1970).
- [7] *Heym H.*: Modellstudie über Vorsorge im Kleinkindesalter. Öffentl. Gesundh.-Wesen 31, 470–474 (1969).
- [8] *Hottinger A.*: Früherkennung und Prophylaxe in der pädiatrischen Praxis. Pädiatr. Fortbildk., Praxis, Vol. 32, 1–12 (Karger, Basel 1972).
- [9] *Klosinski G., Lempp R. und Müller-Küppers M.*: Die Bedeutung frühkindlicher Hirnschädigung bei schulpflichtigen Kindern. Praxis Kinderpsychol. 21, 82–86 (1972).
- [10] *Krebs H.*: Die Bedeutung des Zeitfaktors in der Pathogenese frühkindlicher Hirnschädigung. In: *Stutte H. und Koch H.*: Charakteropathien nach frühkindlicher Hirnschädigung, Berlin/Heidelberg/New York 1970.
- [11] *Kuntze W. und Eckart S.*: Ätiologische Auswertung der Vorgeschichte bei 700 behinderten Kindern. Mschr. Kinderheilk. 121, 296–299 (1973).
- [12] *Müller-Küppers M.*: Das leicht hirngeschädigte Kind. Stuttgart 1969.
- [13] *Nissen G.*: Die Rolle der leichten frühkindlichen Hirnschädigung für die Intelligenzentwicklung. Therapiewoche 28, 2061–2064 (1971).
- [14] *Nissen G.*: Das hyperkinetische Kind. Der Kinderarzt 20, 393–394 (1972).
- [15] *Pisula D.*: Vortrag gehalten auf dem 13. Internat. Kongr. für Pädiatrie. Wien 1971.
- [16] *Schirm H., Randolph R. und Bahl R.*: Zusammenhänge von Risikofaktoren während Schwangerschaft und Geburt und Zeichen minimaler cerebraler Bewegungsstörung bei Vorschulkindern. Mschr. Kinderheilk. 121, 269–271 (1973).
- [17] *Städeli H.*: Die leichte frühkindliche Hirnschädigung. Bern/Stuttgart/Wien 1972.
- [18] *Stutte H.*: Diskussionsbemerkung zu den Vorträgen von Elert und Ewerbeck. In: Charakteropathien nach frühkindlichen Hirnschäden; Berlin/Heidelberg/New York 1970.
- [19] *Urbaniczik A.*: Erste Ergebnisse und Erfahrungen mit Vorsorgeuntersuchungen bei Kindergartenkindern in Basel. Ther. Umschau 30, 142–145 (1973).

Adresse der Autorin

Frau Dr. med. *Alena Urbaniczik*, Schularztamt Basel-Stadt, St. Albanvorstadt 19, CH-4052 Basel.