



Keine Olympia-Norm = krank?

Überdiagnose und Übertherapie als Problem der sensorischen Integrationstests

Ergotherapeuten und Angehörige verwandter Berufsgruppen stellen oft die Diagnose einer „**sensorischen Integrationsstörung**“, wenn Kinder bei sogenannten ‘sensorischen Integrationstests’ ein Defizit aufweisen. Nicht selten läßt sich ein solcher Mangel in der Entwicklung der Bewegungsabläufe selbst durch eingehende kinder- und jugendärztliche Untersuchung nicht bestätigen. Bei der kinder-

ärztlichen entwicklungsneurologischen Untersuchung wird nämlich mehr als bei den ‘sensorischen Integrationstests’ berücksichtigt, daß die normale motorische Entwicklung ein breites Spektrum unterschiedlicher Verläufe und Ausformungen umfaßt. Die kinderneurologische Untersuchung ist genauer auf den individuellen Einzelfall und seine Entwicklungsbesonderheiten ausgerichtet.

Mir werden zunehmend häufig Kinder vorgestellt, die Erzieherinnen im Kindergarten durch Gleichgewichtsstörungen, Störungen der Beidhändigkeit oder unzureichende Muskelspannung (Hypotonie) auffällig erschienen. Dabei war für die Eltern die bisherige Entwicklung normal verlaufen. Auch die Vorsorgeuntersuchungen hatten keinen unnormalen Befund der Bewegungsabläufe (Motorik) ergeben.

Da ich Hinweise von Eltern und von professionellen Betreuern, wie Erzieherinnen, ernst nehme und ihnen sorgfältig nachgehe, erfolgt daraufhin meist eine genaue nochmalige Überprüfung der Entwicklung des betreffenden Kindes. Nicht selten aber bestätigt diese entwicklungsneurologische Untersuchung die im Kindergarten auffälligen Störungen nicht. Die Eltern werden jedoch durch die abweichenden Einschätzungen bisweilen deutlich beunruhigt. Vor allem dann, wenn ihnen von Erzieherinnen oder Ergotherapeuten eine Behandlung dringend angeraten wurde, die auch noch Abhilfe für die Probleme des Kindes verspricht.

Meinem Untersuchungsbefund liegt eine nunmehr 25-jährige Er-

fahrung als Kinder- und Jugendarzt zugrunde, mit einer unüberschaubar großen Anzahl entwicklungsneurologischer Untersuchungen bei Kindern. Ich möchte Ihnen daher die Diskrepanz zwischen einem normalen kinderneurologischen Befund und angeblichen motorischen Störungen, wie sie von Erzieherinnen und Ergotherapeuten gesehen werden, im folgenden erklären.¹

Bei Ergotherapeuten und Erzieherinnen hat in den letzten Jahrzehnten die sensorische Integrationstherapie Anerkennung und weite Verbreitung gefunden:

Die **sensorische Integrations-therapie** stützt sich auf eine von AJ Ayres entwickelte Theorie der sensorischen Integration, also der zusammenfassenden Verarbeitung von Sinnesreizen. Nach dieser Theorie ist die Integration sensorischer Impulse nicht nur für die sensorische und motorische Entwicklung, d.h. die Entwicklung von Bewegungsabläufen, sondern weit darüber hinaus für sämtliche Lernprozesse wichtig. Daher nimmt Ayres an, daß sich sowohl motorische Störungen als auch alle Lern- und Verhaltensstörungen allein durch Störungen der zentralen Verarbeitung von verschiedenen Sinnesleistungen wie taktile, propriozeptiver und vor allem vestibulärer Sinneseindrücke erklären, also

in Störungen des Tastsinnes, der Wahrnehmung des eigenen Körpers und des Gleichgewichtssinnes begründet sind.²

Untersuchung durch sensorische Integrationstests

Für die Untersuchung der sensorischen Integration wurden in der Folge zahlreiche Testverfahren entwickelt, mit denen das vestibuläre, propriozeptive und taktile System (also Gleichgewicht, Körperwahrnehmung und Tastsinn) geprüft werden. Die motorischen Untersuchungen bei Kindern werden dabei auch unter Extrembedingungen durchgeführt, z.B. auf dem Kippbrett, auf der Schaukel, auf dem Trampolin, in Bauchlage auf einem rollenden Brett und im Vierfüßlerstand. Beim Vierfüßlerstand wird zusätzlich darauf geachtet, ob ein ‚asymmetrischer tonischer Nackenreflex‘ (ATNR) auftritt, d.h. ob die Muskelspannung auf der Seite, in die das Gesicht gedreht wird, zunimmt. Während dieser Untersuchungen werden Reaktionen und Bewegungen der Kinder beobachtet. Dabei werden bestimmte motorische Erscheinungsbilder nicht nur im Sinne medizinischer Krankheitssymptome z.B. als Dyspraxie (Störung des Handlungsablaufes) oder Koordina-

tionsstörung erfaßt, sondern sie werden neu definierten Funktionsstörungen („Dysfunktionen“) zugeordnet. Dafür werden manchmal auch in der Medizin übliche Bezeichnungen verwendet, jedoch mit anderer Bedeutung (wie z.B. „Gleichgewichtsstörung“), oder es werden neue Namen erfunden: „vestibulär propriozeptive Dysfunktion“, „vestibulär bilaterales Integrationsdefizit“, „postural okuläre Bewegungsstörung“, „taktile Defensivität“, „taktile Dormans“ usw.³

Einige Beispiele sollen zeigen, wie diese sogenannten ‚Dysfunktionen‘ diagnostiziert werden:

In der *Abbildung 1* wird ein Kind gezeigt, das ein „Defizit der vestibulär propriozeptiven Verarbeitung“ (also Beeinträchtigung von Gleichgewichtssinn und Körperwahrnehmung) haben soll und zwar, weil es auf dem Kippbrett die Arme nach oben hebt und den Blick auf den Boden richtet und außerdem Hüfte und Bein auf der ansteigenden Seite des Brettes nicht beugt. Als eine normale Reaktion auf dem Kippbrett wird nur die Haltung angesehen, wie sie auf *Abbildung 2* gezeigt ist.⁴

Zu einer „vestibulär propriozeptiven Dysfunktion“ soll auch die „postural okuläre Bewegungsstörung“ gehören, die dadurch charakterisiert sein soll, daß das Kind in der Bauchlage nicht in die Streckung geht – wie in *Abbildung 3* dargestellt – sondern Muskelhypotonie zeigt. (Das ist eine unzureichende Muskelspannung: die Muskeln fühlen sich weich an, die Gelenke sind überstreckbar, das Kind zeigt eine Lordose [Hohlkreuz], im Stehen werden die Knie durchgestreckt). Das gleiche gilt, wenn das Kind Schwierigkeiten hat, den Nacken in der Bauchlage zu beugen.

Eine „vestibuläre Dysfunktion“ wird festgestellt anhand des „ab-



Abb. 1: Das Kind zeigt vermeintlich ein Defizit der vestibulär propriozeptiven Verarbeitung, weil es auf dem Kippbrett die Arme nach oben hebt, den Blick auf den Boden richtet und Hüfte und Bein auf der ansteigenden Seite des Brettes nicht beugt.

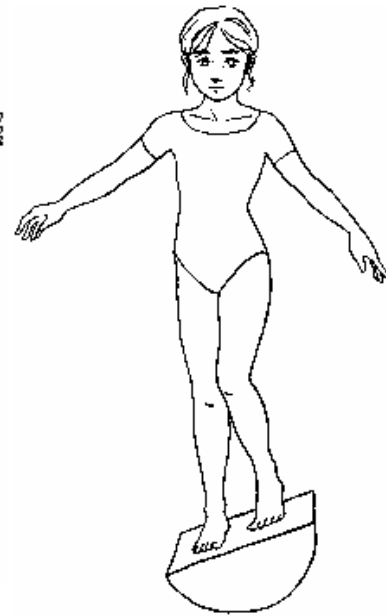


Abb. 2: Im Vergleich zu Abbildung 1 angeblich normale Reaktion.

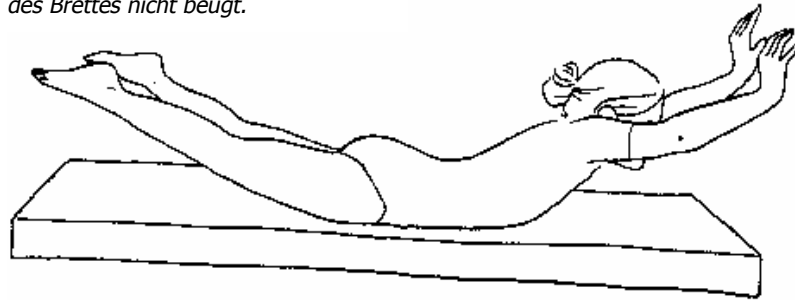


Abb. 3: Normale Reaktion und Haltung in Bauchlage. Die Unfähigkeit, diese Haltung einzunehmen, wird als vestibulär propriozeptive Dysfunktion interpretiert.

normen postrotatorischen Nystagmus“. (Das sind rasche Augenbewegungen, die im Anschluß an Drehungen um die Körperachse [„Karussell“] vom Gleichgewichtsorgan bei Gesunden ausgelöst werden. Bei manchen Personen sind sie für den Untersucher bisweilen schwer wahrzunehmen.) Die Untersuchung gilt aber im ‚sensorischen Integrationstest‘ als auffällig, wenn der Nystagmus nur kurz dauert oder gar nicht auftritt, oder wenn das Kind bei Drehungen kein Schwindelgefühl und kein Torkeln zeigt. Das Fehlen von Schwindelgefühl und Übelkeit wird von Ayres als Zeichen einer Untererregbarkeit des Gleichgewichtssystems gedeutet.

Andererseits sollen Widerwillen gegenüber Bewegungen und Unsicherheit gegenüber den Einflüssen der Schwerkraft auf eine Überempfindlichkeit des Gleichgewichtsorgans hinweisen.²

Eine sogenannte ‚Schwerkraftverunsicherung‘ soll sich durch übermäßige Angstreaktionen bei Körperpositionen darstellen, bei denen die Füße keinen Kontakt mehr zum Boden haben (Schaukeln, Klettern, Rutschen) sowie unnatürliche Furcht, hinzufallen oder auf Anhöhen zu steigen.³

Das ‚vestibulär bilaterale Integrationsdefizit‘ soll sich äußern durch mangelhafte bilaterale (beidseitige) Koordination, Verwechslung von rechts und links,

in Gestalt von Beidhändigkeit oder Linkshändigkeit und in der Vermeidung, bei Bewegungen die Mittellinie des Körpers zu überkreuzen.²

Entwicklungsneurologische Untersuchung durch den Kinder- und Jugendarzt

Beim älteren kooperativen Kind können wir die Entwicklung und die Bewegungsabläufe (Motorik) bei der Beobachtung des spontanen Verhaltens und bei bestimmten motorischen Aufgaben wie z.B. Zehenspitzenengang, Fersengang, Einbeinstand, Einbeinhüpfen, Liniengang, Rennen gut beurteilen. Auch standardisierte Tests stehen zur Verfügung, wie der Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder (MOT 4-6), der Körperkoordinationstest (KTK), die motoskopische Untersuchung nach Touwen⁵, die Lincoln-Oseretzky-Skala (LOS) usw. Gezielte kinderneurologische Tests wie Positionsversuch, Zeigeversuch nach Barany, Finger-Nase-Versuch, Knie-Hacken-Versuch, Diadochokinese-Prüfung gestatten die Beurteilung der Koordinationsstörungen. In den ersten 12-14 Lebensmonaten kommt noch die Prüfung von Fremdreiflexen hinzu, wie z.B. tonische Haltungs- und Stellreflexe sowie der tonische Labyrinthreflex.

Ein zusätzlicher wichtiger Baustein der neurologischen Untersuchung ist schließlich die Prüfung der Eigenreflexe, der Muskelspannung (Muskeltonus), der Muskelkraft, Prüfung der Hirnnerven und der Oberflächen- und Tiefensensibilität.

Anhand dieser Untersuchung lassen sich kinderneurologisch definierte Defizite im Sinne von zerebralen Lähmungen, extrapyramidalen Störungen (das sind bestimmte Bewegungsstörungen), Erkrankungen des Gleichgewichtssinns (also des Vestibu-

lärnsystems), Kleinhirnerkrankungen, Erkrankungen der Muskeln und Nerven, Störungen der neuromuskulären Überleitung (Verbindung zwischen Nerv und Muskeln) sowie auch Störungen des Handlungsablaufes (Dyspraxien) feststellen. Aus kinderneurologischer Sicht liegt eine Entwicklungsdyspraxie dann vor, wenn eine deutliche Beeinträchtigung der Entwicklung der motorischen Koordination besteht, unabhängig davon ob eine neurologische oder psychiatrische Erkrankung oder erhebliche Intelligenzminderung vorliegen.⁶

Die **entwicklungsneurologische Untersuchung** durch den Kinder- und Jugendarzt umfaßt ein Repertoire von Untersuchungen und Testverfahren, die – anders als die sensorischen Integrationstests – in ihrer Aussagefähigkeit validiert sind, d.h. wissenschaftlich gesicherte Aussagen gestatten. Die kinderneurologische Beurteilung orientiert sich bei der Prüfung der Koordination, Motorik und des Gleichgewichtes an der Beobachtung beim Spiel ohne extreme Belastungen. Sie bewertet die statischen und zielmotorischen Leistungen der Kindes im Zusammenhang mit seinem Alter und seiner geistigen und allgemeinen Entwicklung.

Kinder mit Dyspraxie haben Probleme, komplexe Bewegungen durchzuführen, obwohl keine Lähmungen vorliegen. Sie haben Mühe, Bewegungen nachzuahmen, zu planen, zu automatisieren, oder wissen nicht, wie eine Bewegung anfängt und welche Bewegungen folgen.⁷

Vergleich zwischen kinderneurologischer Untersuchung und sensorischen Integrationstests

Vergleicht man Kriterien der kinderärztlich neurologischen Untersuchung mit denen der sensorischen Integration, lassen sich Unterschiede zunächst im Wortgebrauch erkennen. Die neu formulierten, teilweise der medizinischen Neurophysiologie entlehnten Begriffe (‘vestibuläre propriozeptive Dysfunktion’, ‘vestibulär bilaterales Integrationsdefizit’, ‘postural okuläre

Bewegungsstörung’, ‘mangelhafter postrotatorischer Nystagmus’) täuschen dem nicht in das Konzept der sensorischen Integration Eingeweihten vor, daß damit eine größere Differenzierung in der Beurteilung motorischer Leistungen ermöglicht würde. Aber in einer genauen kinderärztlichen entwicklungsneurologischen Untersuchung lassen sich derartige ‘Dysfunktionen’ in der Regel gar nicht nachvollziehen. Denn die sogenannten ‘Dysfunktionen’ werden aus der Beurteilung von Bewegungsreaktionen des Kindes un-

ter Sonderbedingungen abgeleitet. Die Diagnosen messen das Kind an künstlich erschwerten Bedingungen. Daher sind viele solcher ‘Befunde’ in der kinderneurologischen Beurteilung als völlig altersentsprechend und normal zu werten. So darf man beispielsweise die Unfähigkeit, den Kopf in Rückenlage zu beugen, oder einen ‘zu kurzen postrotatorischen Nystagmus’ oder einen fehlenden Schwindel beim Drehen um die eigene Achse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher neurophysiologischer Erkenntnisse überhaupt nicht als Hinweis auf eine Störung des vestibulären Systems bewerten. — Aus ärztlicher Sicht liegt z.B. dann eine Störung des Gleichgewichtsorgans vor, wenn das Kind einen (typischen) breitbeinigen ataktischen Gang, Nystagmus, Schwindel (evtl. mit Erbrechen und Übelkeit verbunden) aufweist. — Auch Beidhän-

digkeit, Rechts-Links-Verwechslungen oder Linkshändigkeit (bei sonst neurologisch unauffälligen Kindern) können medizinisch nicht auf eine Störung des vestibulären Systems zurückgeführt werden.

Dreißig Prozent der Bevölkerung ist beidhändig veranlagt.⁸

Viele sogenannte abnorme Befunde, die als Über- oder Untererregbarkeit des Gleichgewichtsystems gedeutet werden, berücksichtigen nicht die große Variationsbreite der normalen kindlichen Bewegungsentwicklung. Das gilt auch für Reaktionen auf dem Kippbrett, beim Schaukeln, auf dem Trampolin oder rollenden Brett, so daß sich diese Tests in der entwicklungsneurologischen Untersuchung des Kinder- und Jugendarztes auch nicht durchgesetzt haben.

Auch tritt ein ‚asymmetrischer tonischer Nackenreflex‘ (ATNR) in der kiderneurologischen Untersuchung bei gesunden Kindern nur in den ersten Lebensmonaten auf, in späterem Alter findet sich der ATNR nur als krankhafter Befund z.B. bei Zerebralpareesen. Der im ‚sensorischen Integrationstest‘ angeblich nachgewiesene ATNR (im Vierfüßlerstand geprüft) bei Kindern ohne Zerebralparese läßt sich bei der neurologischen Untersuchung in der Regel überhaupt nicht nachvollziehen.

Ayres hat den von ihr beobachteten Phänomenen ein Konzept zugrundegelegt, das durch bisherige neurophysiologische Untersuchungen nicht belegt werden konnte⁹. Die sich aus den ‚sensorischen Integrationstests‘ ergebenden ‚Dysfunktionen‘ spiegeln zwar unterschiedliche Bewegungskompetenz wieder, Rückschlüsse auf eine krankhafte Funktionsstörung des Gleichgewichtsystems oder andere Hirnstrukturen sind jedoch nicht zulässig. (Salopp gesagt: Nicht je-

- Durch die Tests der sensorischen Integration können oft sogenannte ‚Dysfunktionen‘ nachgewiesen werden, die durch die kinderärztliche entwicklungsneurologische Untersuchung gar nicht nachvollzogen werden können.
- Die bei solchen Tests festgestellten motorischen ‚Dysfunktionen‘ stellen Bewegungsphänomene dar, die durchaus im Bereich der Altersnorm liegen. Die motorische Entwicklung hat eben, wie die übrige Entwicklung auch, in jedem Alter ein breites Spektrum unterschiedlicher normaler Varianten.
- Daher kann aus diesen Testungen nicht die Notwendigkeit zur Behandlung abgeleitet werden. **Das Kind würde hierdurch künstlich krank gemacht, pathologisiert.**

der, der nicht die Olympia-Norm erreicht, ist motorisch gestört.) Das Gleiche gilt entsprechend für Lernstörungen. Übrigens ist ein ursächlicher Zusammenhang auch von neurologisch eindeutig nachgewiesenen dyspraktischen, motorischen Ungeschicklichkeiten oder leichten motorischen Koordinationsstörungen und Lernstörungen ist bisher gar nicht nachgewiesen, wenn auch beide Probleme vermehrt gemeinsam auftreten.¹⁰

Im übrigen haben von allen Teilleistungsstörungen diejenigen im motorischen Bereich die beste Prognose; sie haben auch keinen Einfluß auf die schulische Laufbahn und auf die Persönlichkeitsentwicklung.

Es ist auch nicht bewiesen, daß eine frühzeitige (und dann nur einmal pro Woche!) Förderung der motorischen Fähigkeiten geistige Entwicklungsstörungen oder Lernstörungen im Lesen, Schreiben, Rechnen in irgendeiner Weise beeinflussen kann, was immer wieder von den Anhängern der sensorischen Integrationstherapie behauptet wird. Die sensorische Integrationstherapie ist nicht zur Behandlung von Lern- und Verhaltensstörungen geeignet. Lese-Recht-schreib-Schwäche (Legasthenie, Dyslexie), Rechenstörung (Dyskalkulie) benötigen eine gezielte Förderung der jeweiligen Schwächen, z.B. durch das Trainingsverfahren nach Dr. Jansen. Die

Förderung der Motorik durch sensorische Integrationstherapie, hat auf diese Probleme keine Auswirkungen, da die Übertragung von Übungseffekten im motorischen Bereich auf den kognitiven Funktionsbereich nicht nachgewiesen werden kann.¹¹

Die sensorische Integrationstherapie ist für die Behandlung von Lern- und Verhaltensstörungen ungeeignet.

¹ Dabei verwende ich als Grundlage einen Artikel und Abbildungen von:

Ciurea I, Motorisch auffällige Kinder. Gefahr der Überdiagnose durch sensorische Integrationstests. Kinderärztliche Praxis Nr.8, Mainz (Kirchheim) 2003, S.527-530

² Ayres AJ, Bausteine der kindlichen Entwicklung, Berlin-Heidelberg-New York (Springer) 1979

³ Fischer AG, Murray EA, Bundy AC Sensorische Integrationstherapie. Theorie und Praxis. Berlin-Heidelberg-New York (Springer) 1998

⁴ Ayres AJ, Sensorische Integration und Praxietests. in: Fischer AG, Murray EA, Bundy CA (Hrsg.), Sensorische Integrationstherapie. Berlin-Heidelberg-New York (Springer) 1998, S.333-381

⁵ Touwen BCL, Die Untersuchung von Kindern mit geringen neurologischen Funktionsstörungen. Stuttgart-New York (Thieme) 1982

⁶ Karch D, Motorische Koordinationsstörungen: Umschriebene motorische Entwicklungsstörung. in: Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin (Hrsg.) Leitlinien Kinderheilkunde und Jugendmedizin. München (Urban und Fischer) 2002

⁷ Njokiktjen CH, Developmental Dyspraxia. in: Njokiktjen CH (Hrsg.) Pediatric Behavioral Neurology, Amsterdam 1988, 160-178

⁸ Njokiktjen CH, Lateralization Disorders. in: Njokiktjen CH (Hrsg.) Pediatric Behavioural Neurology, Amsterdam 1988, S.160-178

⁹ Karch D, Groß-Selbeck G, Pietz J, Schlack HG, Sensorische Integrationstherapie nach AJ. Ayres. Stellungnahme der Gesellschaft für Neuropädiatrie. in: Aksu F (Hrsg.), Aktuelle Neuropädiatrie 2001. Nürnberg 2002

¹⁰ Blondis TA, Motor Disorders and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorders. Pediatric Clinics of North America 46(1999): S.899-913

¹¹ Ruf-Bächtiger L, Therapeutische Möglichkeiten des frühkindlichen psychoorganischen Syndroms. in: Ruf-Bächtiger L (Hrsg.) Das frühkindliche psychoorganische Syndrom., Stuttgart-New York (Thieme) 1987, S.72-77