Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 35 (1978)

Heft: 10

Artikel: Motodiagnostik im Vorschulalter

Autor: Egger, Barbara

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-993997

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

FORSCHUNG TRAINING WETTKAMPF

Vorwort

Anlässlich unseres letztjährigen Preisausschreibens hat Barbara Egger den 1. Preis erhalten. Die Herren Urs Fuhrer, Dieter Högger und Fredy Lötscher / Hans Roth / Markus Weber wurden ex aequo mit dem zweiten Preis ausgezeichnet. Wir gratulieren allen Preisgewinnern noch einmal zu diesem Erfolg.
Wir freuen uns, dass wir die ausgezeichneten Arbeiten in zusammengefasster Form in dieser Nummer einem breiteren Leserkreis vorstellen können und hoffen damit, auch weiteren Kandidaten Mut zu machen, ihre Dissertationen, Lizentiats- und Diplomarbeiten bei unserm nächsten Preisausschreiben einzureichen. Die Ausschreibung wird im Februar 1979 in dieser Zeitschrift erscheinen.

Dr. med. Ursula Weiss,
verantwortlich für die Beilage aus dem Forschungsinstitut

Motodiagnostik im Vorschulalter

(Zusammenfassung)

Barbara Egger

In der Sonderpädagogik wird das Bewegungsverhalten als integraler Teil des gesamtpersönlichen Verhaltens verstanden. Entsprechend bedeutsam ist diese Verhaltensdimension für die sonderpädagogische Diagnostik und Therapie einzuschätzen. Die allgemeine Erkenntnis, wonach jede Behinderung eine Beeinträchtigung der Motorik verursachen kann, und umgekehrt jedes gestörte motorische Verhalten die kognitiven, emotionalen und sozialen Verhaltensweisen beeinflussen (vergleiche *Heese* 1975), gilt in besonderem Masse für das Säuglings- und Kindesalter.
Eine ebenso gesicherte Tatsache ist die grosse Bedeutung der Früherfassung und Frühbehandlung motorischer Störungen. Da auch leichte Bewegungsstörungen folgenschwere Auswirkungen im kognitiven, emotionalen und sozialen Verhalten, insbesondere auch im schulischen Bereich haben können, ist die Motodiagnostik (das heisst die methodische Erfassung des Bewegungsverhaltens) vor allem im Vorschulalter ein wesentliches pädagogisches Erfordernis.
Eine letzte Gelegenheit, motorische Störungen vor Schulbeginn aufzudecken und zu behandeln, ergäbe sich im Kindergarten, den doch ein grosser Teil aller Kinder besucht. Leider bestehen heute noch keine geeigneten Messverfahren zur Diagnose motorischer Störungen, die von der Kindergärtnerin selbst oder vom Schularzt leicht und verlässlich angewendet werden können.

Zielsetzung

Niggs biomechanische Messungen des quasistatischen Gleichgewichtsverhaltens mittels der «Messmethode des betragsmässigen Impulses» (MBI) scheinen diesbezüglich vielversprechende Möglichkeiten für das Vorschulalter zu bieten. Das Ziel der vorliegenden Arbeit liegt in der Validierung von *Niggs* Messmethode MBI zur Erfassung psychomotorischer Störungen. Validitätskriterium ist die vom Körperkoordinationstest KTK von *Schilling* (1974) gemessene «Gesamtkörperkoordination». Der empirische Vergleich wird an Kindern aus Normal- und Sprachheilkindergärten durchgeführt.

Theoretische Grundlagen

Psychomotorische Störungen

In inhaltlicher Abgrenzung zur Arbeits-, Ausdrucks- oder Sportmotorik und in begrifflicher Abgrenzung zur Motorik beziehungsweise zur Sensomotorik wird hier in Anlehnung an die Arbeiten von *Rieder* (1971), *Stamer/Eggert* (in: *Heese* 1975) und *Wieland* (in: *Eggert* 1975) der Begriff Psychomotorik verwendet. Psychomotorik wird dabei als beobachtbares intentionales Bewegungsverhalten in Abhängigkeit wechselwirkender motorischer, sensorischer, psychischer und umweltsbedingter Faktoren definiert. Psychomotorische Störungen treten (modellhaft gesprochen) bei Beeinträchtigung eines oder mehrerer dieser Faktoren auf und wirken sich durch deren gegenseitige Abhängigkeit auf das Gesamtverhalten aus.
Im motorischen und sensorischen Bereich können (frühkindliche) Hirnschädigungen, unfallbedingte Ausfälle, Krankheiten oder auch sekundär bedingte Entwicklungsabweichungen Ursache von Störungen sein. Der psychische Bereich kann auf der emotional-sozialen Ebene oder in kognitiven Funktionen gestört sein. Aber auch ungünstige Umweltbedingungen wie anregungsarmes Milieu, Fehlhaltungen der Erzieher usw. beeinträchtigen das Bewegungsverhalten.
Nach *Schilling* reagiert der Organismus auf jede Störung mit Adaptaten. Diese Adaptate führen im motorischen Bereich zu einer normabweichenden Bewegungsentwicklung (zum Beispiel motorische Ungeschicklichkeit, psychomotorische Unruhe, psychomotorische Gehemmtheit, vergleiche *Gantenbein* 1975, S. 81ff.). Sie können aber auch in anderen Persönlichkeitsbereichen in Form sekundärer Verbildungen (v. *Bracken)* zu Verhaltensstörungen, Schulversagen oder Konzentrationsstörungen führen (vergleiche *Schilling* 1974, S. 5).
Der Motodiagnostik und Mototherapie obliegt es, Störungen in dem einen Verhaltensbereich der Motorik aufzudecken und diesen mit sonderpädagogisch-therapeutischen Massnahmen zu begegnen. Auf diesen hier nur angedeuteten Zusammenhängen beruht die bereits eingangs formulierte Feststellung, dass motorisches Verhalten als integraler Teil des gesamtpersönlichen Verhaltens, beziehungsweise dass Motodiagnostik immer im Zusammenhang einer Gesamtdiagnostik verstanden werden muss.

Gleichgewichtsverhalten

Obwohl noch viele Fragen zur Beziehung zwischen dem Gleichgewichtsverhalten und dem gesamtpersönlichen Verhalten offen stehen, weisen Ergebnisse aus der Bewegungsforschung auf einen grossen Informationsgehalt des Gleichgewichtsverhaltens hin.
In dieser Arbeit wird das «quasistatische Gleichgewichtsverhalten» operationell definiert: es beschreibt den mono- oder bipedalen Stand eines Menschen. Als Mass für das quasistatische Gleichgewichtsverhalten gelten alle Reaktionskräfte, die unter standardisierten Bedingungen auf eine Unterlage ausgeübt werden. *Nigg* bezeichnet die Krafteinwirkungen auf die Unterlage, deren Betrag unter $1/40$ des Körpergewichts liegen als Mikrovibrationen (vergleiche *Nigg* 1977, S. 15). Die Reaktionskräfte werden mit der MBI getrennt in horizontaler und vertikaler Richtung gemessen.

Gesamtkörperkoordination und quasistatisches Gleichgewichtsverhalten

Nigg (1977) fand in seiner Untersuchung bei psychomotorisch gestörten Kindern höhere Messwerte der vertikalen Komponente als bei nichtbehinderten Kindern. Er führt dieses Resultat auf eine verstärkte Herztätigkeit aufgrund unökonomischer Bewegungen mit vermehrtem Energieverbrauch zurück (vergleiche *Nigg* 1977, S. 63).
Unter der Grundannahme, dass nicht nur bei komplexen motorischen Leistungen sondern auch bei der Haltung im Stehen feine neurophysiologische Adaptationsprozesse stattfinden, drängt sich die Vermutung auf,

- dass Normabweichungen in der Gesamtkörperkoordination auch beim quasistatischen bipedalen Stehen zum Ausdruck kommen, und
- dass normabweichendes quasistatisches Gleichgewichtsverhalten als ein Indikator für gestörtes psychomotorisches Verhalten betrachtet werden kann.

Messmethoden

Der KTK von *Schilling* ist ein motometrisches Verfahren. Bewegungsmerkmale werden über die Messung motorischer Leistungen in standardisierten Aufgabensituationen erfasst. *Schilling* bezeichnet den Faktor, auf dem die Testaufgaben seines homogenen Tests faktorenanalytisch hoch laden, als «Gesamtkörperkoordination». Der KTK soll eine Therapieindikation und Therapieüberprüfung bei motorischen Entwicklungsretardierungen und psychomotorischen Störungen ermöglichen. Daneben kommt dem KTK, im Zusammenhang mit andern diagnostischen Verfahren, eine grosse Bedeutung in der Hirnschadendiagnostik zu.

Die MBI von *Nigg,* ein motographisches Messverfahren (das heisst technische Aufzeichnung von Bewegungsverhalten), dient der quantitativen Erfassung des quasistatischen Gleichgewichtsverhaltens. Neben andern Anwendungsgebieten (Messung psychischer und physischer Belastungen) soll in dieser Arbeit evaluiert werden, ob die MBI in der sonderpädagogischen Diagnostik zur Erfassung psychomotorischer Störungen eingesetzt werden kann.

Hypothesen

Aufgrund der theoretischen Überlegungen werden die Hypothesen formuliert:

- beide Tests trennen Kontroll- und Versuchsgruppe voneinander,
- die Messwerte der beiden Verfahren korrelieren eng miteinander.

Stichproben

Die Kontrollgruppe setzt sich aus 47 Kindern stadtzürcherischer Kindergärten zusammen. Als Versuchsgruppe werden 44 sprachbehinderte Kinder aus stadtzürcherischen Sprachheilkindergärten gewählt. Die Wahl der Versuchsgruppe lässt sich in doppelter Hinsicht rechtfertigen: Erstens haben beide Tests das Ziel, neben der quantitativen Erfassung starker motorischer Entwicklungsretardierungen auch feine, in den Alltagsbewegungen kaum feststellbare psychomotorische Störungen aufzudecken. Zweitens wird die Versuchsgruppenauswahl durch die Theorie der Mehrfachbehinderungen legitimiert, wonach Behinderungen selten isoliert in einem Verhaltensbereich auftreten, sondern meist von weiteren Primärbehinderungen oder sekundären und tertiären Folgebehinderungen (zum Beispiel im motorischen Bereich) begleitet werden (vergleiche *Solarova* 1972, *Heese* unter anderem 1976).

Resultate und Diskussion

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung ergeben eine Bestätigung der ersten Hypothese für die KTK-Resultate; bezüglich der Messwerte der MBI muss diese Hypothese jedoch verworfen werden. Dementsprechend gering sind auch die korrelativen Zusammenhänge ausgefallen.
Aufgrund der Ergebnisse und aufgrund unserer Erfahrungen während der Testdurchführungen werden die beiden motodiagnostischen Tests für die Anwendung im Kindergarten folgendermassen beurteilt:

- Es kann angenommen werden, dass der KTK auf dieser Altersstufe zuverlässige und valide Resultate liefert. Für die Kindergärtnerin kommt er jedoch aus ökonomischen Gründen (materieller und zeitlicher Aufwand) kaum in Frage.
- Die MBI erbringt in der gegenwärtigen Versuchsanordnung (bipedaler Stand im Ruhezustand) keine validen Resultate für die Diagnose psychomotorischer Störungen. Es drängt sich jedoch die Vermutung auf, dass Belastungen vor oder während der Gleichgewichtsmessung unterschiedliche Auswirkungen auf die Versuchs- und Kontrollgruppe haben. Art und Ausmass der durch die MBI quantitativ erfassten Unterschiede zwischen den Ruhe- und Belastungswerten könnten möglicherweise als Indikatoren für psychomotorische Störungen ausgewertet werden.

Zur Früherfassung und Frühbehandlung psychomotorischer Störungen erhebt sich die Forderung, die Kindergärtnerinnen während ihrer Ausbildung für eine Groberfassung des kindlichen Bewegungsverhaltens zu qualifizieren. Das für diese bedeutsame Aufgabe erforderliche Testinstrument ist mit dieser Arbeit zwar nicht gefunden worden; gleichwohl ist gewissermassen in negativer Abgrenzung ein Schritt in der Richtung dieses Zieles gemacht worden.

Literatur

Literatur der in der experimentellen Untersuchung angewandten Tests:

Nigg, B.M.: «Menschliche Mikrovibrationen», Darstellung einer neuen Messmethode, Standardisierung und Anwendung in Normal- und Belastungssituationen. Basel 1977

Schilling, F.: «Körperkoordinationstest für Kinder KTK», Manual. Weinheim 1974

Verzeichnis der zitierten Literatur:

Gantenbein, H.: «Was ist psychomotorische Therapie?» in: *Heese,* G. (Hrsg.): «Rehabilitation Behinderter durch Förderung der Motorik». Berlin 1975

Heese, G. (Hrsg.): «Rehabilitation Behinderter durch Förderung der Motorik». Berlin 1975

Heese, G. unter anderem: «Behinderung im erziehungswissenschaftlichen Sinne» in: Zeitschrift für Heilpädagogik, Heft 7. Ditzingen 1976

Rieder, H.: «Sport als Therapie.» Berlin/München/Frankfurt a.M. 1971

Solarova, S. (Hrsg.): «Mehrfachbehinderte Kinder und Jugendliche.» Berlin 1972

Stamer, H./*Eggert,* D.: «Modelltheoretische Aspekte der Bedeutung der Motorik für die Entwicklung behinderter und nichtbehinderter Kinder aufgrund faktorenanalytischer Untersuchungen» in: *Heese:* «Rehabilitation Behinderter durch Förderung der Motorik.» Berlin 1975

Wieland, A.J.: «Die Theorie der psychomotorischen Übungsbehandlung – Die Begründung des Trainingsverfahrens» in: *Eggert* (Hrsg): «Psychomotorisches Training.» Weinheim und Basel 1975

Anschrift der Verfasserin:
Barbara Egger
Rosenweg 4
D-6901 Wilhelmsfeld

Lizentiatsarbeit, eingereicht im Fach Sonderpädagogik bei Prof. Dr. G. Heese, Universität Zürich

Kognitive Prozesse beim Beobachtungslernen

unter Berücksichtigung entwicklungspsychologischer Veränderungen

(Zusammenfassung)

Urs Fuhrer

1. Problemstellung

Welchem Sportler klingen nicht ständig die Worte seines Trainers in den Ohren: «Übung macht den Meister!» Oder skifahren lernt nur, wer sich Skier anschnallt und damit die Bewegungstechniken, den Hang hinunterfahrend, unzählige Male praktisch übt.
Sicher bringen wir es, der Beispiele liessen sich dazu beliebig viele finden, nur zur hohen Beherrschung einer sportlichen Bewegungstechnik durch praktische Ausführung und Übung derselben.
Trotzdem steckt in dieser Behauptung nur die halbe Wahrheit, denn das Erlernen – der Aufbau – eines Bewegungsmusters muss nicht notwendigerweise über die praktische Ausführung und Übung desselben erfolgen.
Die alltägliche Erfahrung lehrt uns, dass wir bereits beim blossen Zuschauen lernen können. Dies ist nicht mehr Lernen durch praktische Ausführung, sondern Lernen durch Beobachtung, wie es dem didaktischen Prinzip des Vorzeigens und Nachmachens zugrunde liegt.
Dies setzt auf der Ebene des Vorzeigens Verhaltensvorbilder, -modelle voraus, die Information liefern, nach denen die eigene Tätigkeit des Beobachters – das Nachmachen – geformt, «modelliert» (*Bandura* 1969) werden kann, ohne dass dieser sich beim Zusehen seinerseits äusserlich betätigt hätte.
Der Wahrnehmungsvorgang ist zwar eine notwendige, aber keine ausreichende Bedingung für eine spätere Wiedergabe. Bekanntlich ziehen wir aus einem bloss vagen Hinsehen kaum einen Nutzen. Es braucht visuelle Wahrnehmung höherer Intensität – Beobachtung – damit sich im Zuschauer etwas auslösen kann. Die Informationsaufnahme und -verarbeitung ist damit kein passiver, sondern ein aktiver und konstruktiver Prozess (*Neisser* 1967).
Welches sind nun diese (nichtbeobachtbaren) Vorgänge, die sich im Beobachter während des Zusehens vollziehen und ihm eine spätere Wiedergabe ermöglichen?