

Von der Hand in den Mund

Hand- und Mundsensomotorik
Entwicklung und Therapie

A) Die Hand - Geniestreich der Evolution Ihr Einfluss auf Gehirn, Sprache und Kultur des Menschen (nach Frank R. Wilson)

Einführend einige Zitate zum Thema:

...mit dem menschlichen Gehirn habe die Evolution ein Organ hervorgebracht, das in der Lage sei, Regeln zu erzeugen, die Nomina behandeln, als wären sie Steine, und Verben, als wären sie Hebel oder Flaschenzüge

Patricia Greenfield

Die Ontogenese ist die kurze Wiederholung der Phylogenese.
(Ernst Haeckel, + 1919 Philosoph, Darwinist)

Eine Hand, die von der Verpflichtung entbunden ist, das Körpergewicht zu tragen, kann sich anderen Aufgaben widmen. (Charles Darwin)

Phylogenese: Qualitäten der Fortbewegung

Reptilien: vierbeinig, homolateral

Primitive Säugetiere: vierbeinig, kontralateral

Affen, Hominiden: (auch) zweibeinig, kontralateral, freie Hände

Es kommt zu

A) Ausbildung einer tastempfindlichen Hand

B) Neues Bewegungs- und Kontrollrepertoire:

- dauerhaftes Festhalten bei längerem Schwingen
- wiederholtes kurzes Greifen und rasches Loslassen bei Hangeln und Springen

C) Neue visuomotorisch-taktilmotorische Neuronenverbindungen

- Augen-Hand-Koordination

D) Komplexe räumliche Repräsentation im Cortex, größeres Gehirn und spezialisierte Kontrolleigenschaften

E) Kinästhetische und räumliche Kontrolle macht

- differenzierten Gebrauch und
- Koordination von linker und rechter Hand notwendig und möglich

Ontogenese:

Wichtige Abschnitte der Sprachentwicklung verlaufen parallel zu wichtigen Abschnitten der motorischen Entwicklung:

Intrauterin:

Mit-dem-Fuß-Stoßen und Daumenlutschen

Nach der Geburt:

Tasten nach der Mutter, Saugen, GREIFEN mit Mund und Hand

Mit wenigen Wochen:

- alles, was der Säugling in der Hand halten kann, führt er ZUM MUND und versucht, es IN DEN MUND zu nehmen
- wenn dem Säugling etwas vor die Augen gehalten wird, unterbricht er andere Tätigkeiten, betrachtet es, lächelt, plappert, gurr...

Mit einem Jahr:

Unterscheidbare Äußerungen werden häufiger, das Kind kann kleinere Gegenstände zwischen Daumen und Zeigefinger halten und sie von einer Hand in die andere befördern.

Es kann Bauklötze ergreifen, loslassen, hämmern,...

Wenn es Dinge, Menschen, Tiere berührt oder darauf zeigt, begleitet es diese Handlung mit sprachähnlichen Lauten: Babysprache!

Kopf, Herz und Hand? Hand, Mund und Hirn!

Noch 2 Zitate:

Wenn sich die Sprache und der Einsatz der Hände zur Herstellung und zum Gebrauch von Werkzeugen parallel entwickelt haben...

.....dann müssten wir entsprechende Verbindungen (oder Verstärkungseffekte) zwischen gezieltem Handeinsatz, Sprache und Kognition in der individuellen Lebensgeschichte heutiger Menschen entdecken. (nach Frank R. Wilson)

Der "intelligente" Gebrauch der Hand wäre dann nicht bloß ein zufälliges Überbleibsel unseres Hominidenerbes, sondern - gemeinsam mit dem Sprachtrieb - eine elementare Kraft, die die Entstehung dessen, was wir "Verstand" nennen, vorantreibt und mit unserer Geburt aktiviert wird. (Frank R. Wilson)

Handmotorik

vs.

Mundmotorik

Kopf- und Rumpfstabilität als Voraussetzung

Kopf- und Rumpfstabilität als Voraussetzung

Dissoziation (Kopf) - Schultern –Becken

Dissoziation Kopf - Schultern - Becken

ganzhändiges palmares Greifen

ganzheitliche, grobe, große Kiefer- und Zungenbewegungen

Dissoziieren der Finger

Dissoziieren Zunge - Kiefer

Bessere Arm-Hand-Stabilität

Bessere Kieferstabilität

Isolieren der Finger/des Zeigefingers

Isolierte Lippen/Zungenbewegungen

Pinzetten-/Zangengriff

Funktionelle Zungenspitze

B) Greifen und BeGreifen

Sally Goddard Blythe

–
–

Flügel und Wurzeln

Dorothea Beigel

(Auszugsweise!)

Literatur:

Flügel und Wurzeln,

2003 Verlag modernes Lernen - Dortmund

Dorothea Beigel, * 1951, Dipl. Sozialpädagogin, Motopädagogin

Greifen und BeGreifen,

2005 VAK Verlags GmbH – Kirchzarten bei Freiburg

Sally Goddard Blythe, Psychologin,

Frühkindliche/primitive Reflexe um zu überleben:

Reiz als Auslöser (Berührung, Lageveränderung, Geräusch, Lichteinfall)

Reflex als Reaktion (auf Hirnstammebene ausgelöst)

Frühkindliche Reflexe helfen dem Ungeborenen,

Positionen einzunehmen,

die die Entwicklung von Motorik und Sensorik unterstützen –

mit zunehmendem Alter lernt das Kind, bewusst auf Reize zu reagieren.

Jeder frühkindliche Reflex hat eine bestimmte Aufgabe...
und bildet die Grundlage für spätere bewusst gesteuerte Fertigkeiten.
Wenn die Reflexe ihre Aufgabe erfüllt haben,
werden sie durch höhere Zentren im Gehirn gehemmt und kontrolliert.

Das Persistieren der frühkindlichen Reflexe über den 6. bis 12. Lebensmonat hinaus:

- deutet auf eine Unterentwicklung innerhalb des ZNS hin
- kann unreife Verhaltensmuster verursachen.
- verhindert die optimale Entwicklung der nachfolgenden Halte- und Stellreaktionen...

Je nach Stärke der bleibenden Reflexaktivität
können mehrere Funktionsgebiete... betroffen sein, z.B.

- **grob- und feinmotorische Koordination**
- **sensorische Wahrnehmung**
- **Kognition**
- **Ausdrucksvermögen.**

Persistierende frühkindliche Reflexe:

1a. Palmar Reflex:

Auslöser: Berührung oder Druck auf Handinnenfläche

Reaktion: Einrollen der Finger – Faustschluss
Hand bleibt geschlossen, solange der Reiz besteht –
Säugling kann an den Händen hochgezogen werden,
Ellenbogen leicht gebeugt

Integration: mit 4 – 6 LM: Säugling kann

- o einen Gegenstand loslassen
- o im Pinzettengriff zwischen Daumen und Zeigefinger halten

Enge Verbindung zwischen Palmar Reflex und Stillen:

Babkin-Reaktion: Druck in Handinnenfläche – Mund öffnet sich

- Saugbewegungen regen den Säugling zu knetenden Handbewegungen an!
(Lietz, 1996) Daher:
- Palmar Reflex wichtig für spätere feinmotorische Koordination
- UND für Sprache und Artikulation

Langzeitwirkungen eines persistierenden palmaren Greifreflexes

Sally Goddard Blythe, Greifen und BeGreifen

1. Geringe manuelle Geschicklichkeit.
 - ✓ Der Palmar-Reflex wird unabhängige Bewegungen von Daumen und Fingern verhindern.
2. Fehlen des Pinzettengriffes,
 - ✓ was die Stifthaltung beim Schreiben beeinflussen wird.
3. Sprachschwierigkeiten;
 - ✓ die durch die Babkin-Reaktion bedingte fortgesetzte Beziehung zwischen Handbewegungen und Mundbewegungen wird die Entwicklung unabhängiger Muskelkontrolle an der Mundvorderseite verhindern, was sich wiederum auf die Artikulation auswirken wird.
4. Die Handfläche bleibt eventuell überempfindlich für taktile Reize.
5. Schreiben und Zeichnen werden von Mundbewegungen begleitet.

1b. Plantar Reflex:

Auslöser: Berührung des mittleren Fußballens

Reaktion: Einklammern der Zehen
Beim Loslassen spreizen sich die Zehen

Integration: ca. 4 – 6 Monate nach dem Palmar Reflex

Persistierender Plantar Reflex:

- Stehen mit flachem Fuß und
- Abrollen des Fußes erschwert oder verhindert

2. Such- und Saugreflex:

Sally Goddard Blythe, Greifen und BeGreifen

Ausgelöst durch leichtes Berühren der Wange oder Mundwinkels

- Kopf dreht sich in stimulierte Richtung
- Mund öffnet sich
- Zunge wird zum Saugen herausgestreckt
- Berührung wird „als Signal zur Nahrungsaufnahme“ verstanden

Langzeitwirkungen eines beibehaltenen oder rudimentär vorhandenen Such- und Saugreflexes

Überempfindlichkeit um die Lippen und den Mund herum.

1. Die Zunge kann sich zu weit vorn im Mund befinden,
 - ✓ was das Schlucken und Kauen bestimmter Nahrungsmittel erschwert – das Kind beginnt vielleicht zu sabbern.
 - ✓ Das Fehlen voll entwickelter Schluckbewegungen kann zu einer übermäßigen Wölbung des Gaumen führen; später wird dann vielleicht eine Gebisskorrektur nötig sein.

2. Sprach- und Artikulationsprobleme.
3. Mangelnde manuelle Geschicklichkeit:
 - ✓ unreife Saug- und Schluckbewegungen
 - haben automatisch Einfluss auf die Hände
 - und rufen ein unwillkürliches Schließen der Handflächen im Rhythmus mit dem Saugen hervor (Babkin-Reaktion)

3. Der Asymmetrische Tonische Nackenreflex ATNR

(Gesell, Ames, 1947; C. Telleus, 1980 in: Sally Goddard Blythe, Greifen und BeGreifen)

unterstützt den Geburtsprozess, ermöglicht freie Atmung in Bauchlage und erstes Hand-Augen-Koordinationstraining

Das Fortbestehen des Asymmetrischen Tonischen Nackenreflexes stört die Unilateralität von Gehirnfunktionen

Als Folge entwickeln sich homolaterale Bewegungsmuster und eine funktionale Mittellinienbarriere hinsichtlich der Ausführung von Kreuzmusterbewegungen.

- Auch die Organisation der Verarbeitung sensorischer Informationen innerhalb des Gehirns kann beeinträchtigt werden.

Unilateralität bedeutet Dominanz einer Seite des Kortex über die andere:

- Dysdiadochokinese ist symptomatisch für eine mangelnde zerebrale Dominanz:

Bis das Kleinhirn die Kontrolle über die Feinmotorik der Muskeln gewonnen hat,

- so dass das Kind den Finger-Oppositionstest ohne Schwierigkeiten ausführen kann,
- ist die unabhängige Bewegung auf jeder Körperseite nicht ausgebildet und die zerebrale Dominanz ist nicht eingetreten.

Dysdiadochokinese

ist die Schwierigkeit,

schnell abwechselnde Bewegungen auszuführen,

- was zum Beispiel die Feinmotorik der Hände, Finger oder Füße beeinträchtigt.
- Hierdurch werden handwerkliche Tätigkeiten beeinträchtigt.
- Auch das Auftreten von Sprechstörungen wird mit diesem Komplex in Verbindung gebracht.