

Entwicklung der Lateralität

Das kindliche Gehirn arbeitet anfangs noch nicht nach verschiedenen Prinzipien. Erst im Laufe der Entwicklung übernehmen die beiden Seiten des Gehirns ihre Spezialaufgaben. Diese Entwicklung wird einerseits von angeborenen Bedingungen, andererseits von der allgemeinen Reifung des Gehirns und dem Gebrauch bestimmt. Wenn wir immer mit der rechten Hand arbeiten, entwickeln wir hier auch eine grössere Geschicklichkeit. Die Entwicklung der Sprache ist eng verknüpft mit der Entwicklung unseres Gehirns. Am Anfang arbeiten beide Gehirnhälften nach dem ganzheitlichen Verarbeitungsprinzip. Mit der Zeit beginnt eine Seite des Gehirns damit, die Informationen zu zerlegen, zu analysieren. Es entwickelt sich eine Seitigkeit (Lateralität).

Diese Lateralitätsentwicklung beginnt für die Sprache etwa im 2. Lebensjahr, für die Motorik im 3. Lebensjahr und für das Sehen etwa im 4. Lebensjahr. Es ist ein langer Entwicklungsprozess der erst zum Ende der Pubertät abgeschlossen wird. Wie ausgeprägt das Ergebnis dieser Entwicklung ist, hängt neben der Disposition (auch dem Abschauen) auch von der Übung ab. Die Entwicklung des Gehirns und die Bildung der Lateralität verläuft unterschiedlich schnell.

Es gibt Kinder die greifen schon im ersten Lebensjahr bevorzugt mit der rechten Hand, andere sind noch bis ins Schulalter hinein unschlüssig und nehmen den Stift mal in die rechte und mal in die linke Hand, das würde uns nicht weiter beunruhigen, wenn unsere Kinder nicht mit sechs schon in die Schule müssten.

Gemischte Lateralität bedeutet, dass beide Gehirnhälften für die auszuführenden Aufgaben aktiviert werden und weniger spezialisiert sind auf eine effiziente Lösung der Aufgaben z.B. die subdominante Hand hat grundsätzlich eine längere sensomotorische Reaktionszeit als die dominante Hand. Ein Vorteil der dominanten Seite bzw. Hand ist somit, dass sie genauere Bewegungen mit geringeren physiologischen Aufwand ausführen kann.

Lateralisation kognitiver Fähigkeiten betrifft die funktionale Asymmetrie der Hemisphäre, das bekannteste Beispiel hierfür die Dominanz der linken Hemisphäre bei der Sprachproduktion, die sich bei rund 95% der Rechtshänder und bei 70% der Linkshänder nachweisen lässt.

Es existiert ein Unterschied zwischen beiden Körperhälften und beiden Gehirnhälften (Hemisphären). Erkenntnisse aus Untersuchungen zur Lateralisation des Gehirns zeigen, dass überwiegend die linke Hirnhälfte für die motorische Steuerung der rechten Körperseite und die rechte Hirnhälfte für die der linken Körperseite zuständig ist:

- Wenn das linke Ohr einen Ton wahrnimmt, wird ein Grossteil davon zuerst in der rechten Hemisphäre registriert und umgekehrt.
- Ein visueller Eindruck im rechten Gesichtsfeld wird mehrheitlich in der linken Hemisphäre dekodiert.
- Wenn die rechte Hand mit etwas hantiert, wird dies primär von der linken Hemisphäre kontrolliert.

Bei 95 % der Rechtshänder befindet sich das Hauptsprachzentrum in der linken Hemisphäre, bei 2 % in der rechten. Bei 3 % ist das Sprachzentrum auf beide Hirnhälften aufgeteilt. Bei der Mehrzahl der Linkshänder liegt das Sprachzentrum auf der linken Seite, welche für die „schwache“ rechte Hand zuständig ist.

Der Balken (corpus callosum), die Verbindung linker und rechter Hemisphäre, ist bei Mädchen meistens dicker als bei Jungen und die Zusammenarbeit der Hemisphären können Mädchen etwa ½ bis 1 Jahre früher als Jungs nutzen, mitunter einer der Gründe, warum Mädchen früher als Jungs schulreif sind.

Die linke Gehirnhälfte ist verantwortlich für Sprache, Lesen, Rechnen, Ratio-Logik, Regeln, Gesetze, Konzentration auf einen Punkt/Analyse/Detail, Wissenschaft, Schritt für Schritt, Einzelheiten, Zeitempfinden, Linearität. Die linke Gehirnhälfte ist also für alles zuständig, was im allgemeinen Verständnis als Denken bezeichnet wird. Sie denkt in Sprache, in Begriffen, sie denkt logisch, analytisch.

Die rechte Gehirnhälfte ist verantwortlich für Körpersprache, Bildersprache, Intuition, Gefühl, Kreativität, Spontanität, Sprunghaftigkeit, Neugier, Spielen, Risiko, Synthese und Überblick, Kunst-Tanz-Musik, ganzheitliche Zusammenhänge und Raumempfinden. Die rechte Gehirnhälfte steuert also mehr die Intuition, Kreativität, Symbole und Gefühle. Diese Gehirnhälfte wird durch Metaphern aktiviert, durch die beim Zuhörer eigene, dazu passende Bilder, Symbole, Melodien oder Gerüche entstehen können.

Entwicklung der auditiven Lateralität

Ab dem 4.-5. Lebensjahr beginnen die meisten Kinder eine rechtshirige Präferenz für sprachliche Stimuli zu entwickeln, sofern keine Erkrankungen, KISS oder andere Einflüsse diese Lateralitätsentwicklung stören.

Die Detailverarbeitung (das Verstehen von Wörtern) wird von der Kopfstellung, Sitzposition und früher Lautlokalisierung unterstützt. Hierdurch wird die zunehmende Integration von rechts- und linkshemisphärischer Verarbeitung organisiert, ein freies oberes Kopfgelenk ist Voraussetzung dafür (KISS) sowie ein gutes Gleichgewicht und gute Koordination.

Hörminderungen v.a. auf dem rechten Ohr während eines kritischen und spezifischen Zeitfensters im Kleinkindalter kann eine Linksohrpräferenz bewirken und zu Problemen in der auditiven Verarbeitung führen. Ca. 8 von 10 Kindern haben bis 10-jährig einen Paukenerguss und somit über längeren Zeitraum eine Hörminderung von 15-30 dB.

Auditive Lateralität

Wer bevorzugt mit dem linken Ohr hört oder kein eindeutig bevorzugtes Ohr hat, verarbeitet Sprache und Laute nicht so effektiv und schnell. Laute, die vom rechten Ohr gehört werden, werden auf schnellstem Wege zum Hauptsprachzentrum in der linken Gehirnhälfte weitergeleitet. Dagegen werden die Laute, die vom linken Ohr gehört werden, zunächst zum Untersprachzentrum in der rechten Gehirnhälfte und dann erst zur Verarbeitung in die linke weitergeleitet. Das bedeutet eine messbare Verzögerung, eine sogenannte langsame Leitung.

Durch diese Verzögerung in der Verarbeitung können Laute oder Silben in einer anderen Reihenfolge das Gehirn erreichen → Spital-Pistal, Telefon-Tefelon

Dr. Kjeld Johansen hat einen signifikanten Zusammenhang zwischen linksohrigem Hören und Legasthenie festgestellt. JIAS fördert in der Regel die rechte Ohrpräferenz.

- **Rechte Ohrpräferenz: ist mehr auf den Inhalt, also was gesagt wird, gerichtet.**
- **Linke Ohrpräferenz: hören eher «wie» etwas gesagt wurde und spüren wie es dieser Person emotional geht.**

Links werden eher verbale Stimuli, rechts eher musikalische Stimuli verarbeitet.

Jedoch werden musikalische Reize auch in der linken Hemisphäre verarbeitet, es kommt auf die Vorbildung des Individuums an, denn professionelle Musiker verarbeiten die musikalischen Reize in analytischer Form (li) und Hobbymusiker oder Nichtmusiker rechts!

Schauspieler wurden aufgefordert, Sätze aufzunehmen, die unterschiedliche Gefühle ausdrückten. Diese wurden Personen mit der Frage vorgespielt, welche Gefühle jeweils ausgedrückt wurden. Das Ergebnis: dies gelang besser, wenn sie mit dem linken Ohr gehört wurden.