

Karin Koller

Sportwissenschaftsstudium, Turn10-Multiplikatorin, Neuroathletiktrainerin, Kinderrückenschul-trainerin, Motopädagogin



NEUROATHLETIK ERFOLGREICH NUTZEN – SCHULTER- UND NACKENPROBLEME RASCH LÖSEN

Was wäre, wenn man selbst ein Werkzeug zur Verfügung hätte, das Schmerzen, Verspannungen und/oder Bewegungseinschränkungen sofort verbessert?

Mithilfe neurozentrierten Trainings werden exakt jene Gehirnareale und Nerven aktiviert, die für die Steuerung, Regulation und Kontrolle von Spannungszuständen (Tonusmuster), Schmerzwahrnehmung, Schmerzintensität usw. zuständig sind. Ebenso bedeutsam ist die reflexive Stabilität, die wir mit dem Wissen neuroanatomischer Grundlagen zu unseren Gunsten nutzen.

Neuroathletik selbst anwenden zu können – sowohl vorbeugend als auch bei bereits vorhandenen Problemen (!) –, ist das Ziel dieses Arbeitskreises.

Es gibt verschiedene Herangehensweisen, um das Schulter-Nacken-Problem effizient zu lösen. Was es nicht gibt, ist ein einheitliches Patentrezept für alle.

So individuell der Zustand des Nervensystems jedes Menschen ist, so individuell kann man auch auf die eine oder andere leistungssteigernde Maßnahme (Übung) reagieren.

Warum wirkt nicht jede Übung bei jeder Person gleich?

→ Weil die Ursache eines Schmerzes nicht strukturell bedingt sein muss, selbst wenn eine Diagnose (wie zum Beispiel Tendinosis calcarea/Kalkschulter) zugrunde liegt.

→ Weil eine Lösungsmöglichkeit zur Linderung des Schmerzes z. B. beim Heben eines Armes (Flexion) sein kann, dass bei einer Person ein defizitäres Gleichgewichtssystem verbessert werden muss, während es wiederum bei einer anderen Person mit gleichen Symptomen sein kann, dass ein Hochfahren des Mittelhirns (dessen Aufgabe neben Spannungs-, Schmerzregulation usw. auch die Flexion ist) entscheidend für das erwünschte Ergebnis ist. Da gäbe es noch viele weitere Beispiele neuroanatomischer Zusammenhänge, auf die im Arbeitskreis genau eingegangen wird.

Deswegen sind **Tests** nötig: um herauszufinden, welche bewegungssteuernden Systeme verbessert werden müssen, die für ein – in unserem Fall – schmerzfreies Heben des Armes zuständig sind.

Wir testen und re-testen, um die Wirkung gesetzter Reize sofort zu überprüfen.

Daher erzielen wir rasche Ergebnisse.

Warum funktioniert das so schnell?

Weil das Nervensystem immer sofort auf einen Reiz reagiert.

Es ist notwendig, defizitäre oder nicht gut funktionierende Gehirnareale hochzufahren, die mechanischen Bedingungen zu verbessern (propriozeptives System) oder mithilfe des vestibulären (Gleichgewicht) oder visuellen Systems das erwünschte Ergebnis – weniger Schmerzen, mehr Beweglichkeit – zu erzielen. Darüber hinaus nutzen wir weitere Systeme wie Hirnnerven, Reflexe, Atmung, Vagusnerv für unser Ziel: Sofortmaßnahmen und Selbsthilfe für mehr Beweglichkeit und weniger Schmerzen.

Inhaltlich behandeln wir:

■ **CCR (zerviko-colliarer Reflex)**

Der Reflex ist bedeutend für die reflexive Stabilisierung von Kopf und Nacken.

Die Haltung (von Kopf und Nacken) wird gesteuert, während sich der Körper unter dem fixierten Kopf bewegt.

Beispiele: Wurfbewegung, Richtungswechsel, Bewegungen mit Oberkörperrotation

Praxis: Achtergang

■ **VCR (vestibulo-colliarer Reflex)**

Der Reflex ist bedeutend für die Koordination von Augen, Kopf, Nacken und stabilisiert die Halswirbelsäule (HWS) bei Beschleunigung/Bewegung.

Stabile HWS ist nötig, sonst ist der Körper instabil!

Beispiele: Überkopfbewegungen, Schulter-Nacken-Training, bei Reha Gleichgewicht/für Senior:innen

Test: div. Kopfpositionen – körperliche Reaktion

Praxis: Gleichgewicht aktivieren, Nein-nein-Bewegungen, Nackenisometrie in div. Positionen, Pinocchio-Synchronisationsübung inkl. Variationen (Progression)

■ Nerve Glides für die Arme

- Accessory
- Radialis
- Weitere werden individuell nach Bedarf vor Ort entschieden

■ Gelenkskontrolle

- Propriozeption (Bewegungssystem)
- Beispiele Gelenkskreisen

Grundlagen zur Verbesserung der Schultermechanik

Zusammenhang unterer Rücken – Schulterbeweglichkeit

Lateralflexion (Seitwärtsneigen)

Marionetten-Übung

Verbesserung der Bewegung des Schulterblattes (Scapula)

Scapula-Übung in L-Position in diversen Variationen (Stand/Arm)

- „Opposing-Joints-Prinzip (gegenüberliegende Gelenke)

■ Assessments

sind enorm wichtig, da sie zeigen, wie das ZNS (Zentralnervensystem) auf einen Stimulus reagiert.

Input – Interpretation – Output

Ein Assessment gibt uns Aufschluss darüber, ob der Stimulus, der ins Gehirn gegangen ist, das erwünschte Ergebnis gebracht hat oder nicht (weniger Schmerz, mehr Beweglichkeit etc).

■ Hirnnerven: HN IX-XII

Um unterstützend die Gehirnnerven aktivieren zu können, machen wir folgende „Übungen“ – Bewegungen:

- Gurgeln/schlucken
- Summen
- Schulterblatt heben/fallen lassen (Achselzucken)
- Zunge kreisen

Die Hirnnerven nehmen eine Sonderstellung der peripheren Nerven ein – sie beginnen und enden im Gehirn, ohne durch das Rückenmark geleitet zu werden.

Das Aktivieren gleichseitiger (ipsilateraler) Hirnnerven hat einen großen Stellenwert im Neuroathletiktraining, um rasch und direkt positiven Einfluss auf Stammhirnareale nehmen zu können.

HINTERGRUND – ZUSAMMENHÄNGE

Starre Haltung vor PC und Handy oder einseitige Belastung ist genauso schlecht, wie monotone Arbeit zu verrichten oder Überbeanspruchung in Freizeit oder Sport. Die Folge sind oft hartnäckige Nacken- oder Schulterprobleme.

Das Gehirn ist die Software und bestimmt über unseren Körper, die Hardware.

Die teils lustig aussehenden Übungen wirken sofort, da unser Nervensystem auf jeden Reiz umgehend reagiert. Wir machen uns Reflexe und Hirnnerven über einfache Körperbewegungen zunutze, um bestimmte Gehirnareale zu aktivieren.

Diese regulieren die muskuläre Spannung und reduzieren dadurch unsere Schmerzen, Verspannungen und Einschränkungen. Das Gehirn bestimmt, wie stark, wie beweglich, wie stabil wir sind!

THEORIE

Grundprinzip:

Das Gehirn ist permanent um Sicherheit bemüht und weniger an sportlicher Höchstleistung interessiert. Es bewahrt uns bei Gefahr vor Schaden. Das bedeutet, bewegt man sich auf eine Art und Weise, die das Nervensystem als Bedrohung interpretiert, wird die Leistungsfähigkeit gesenkt, die Kontraktionskraft drastisch reduziert, die Bewegungsqualität verschlechtert, unsere Bewegungen verlangsamen sich usw.

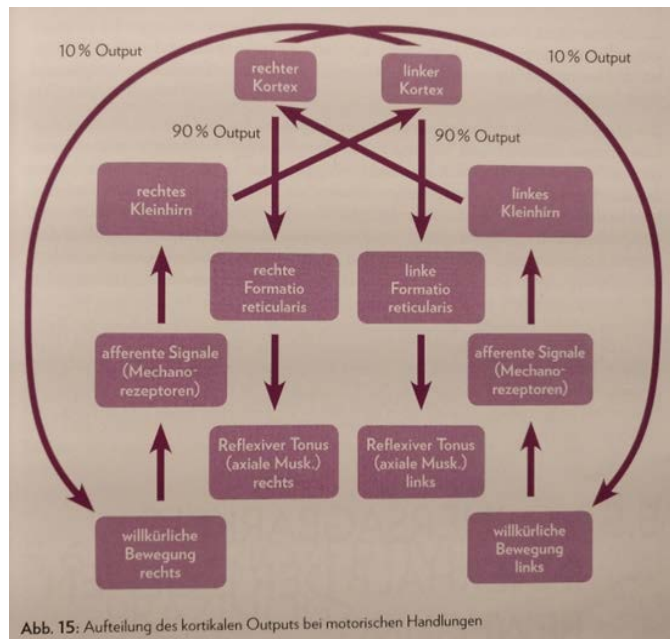
Damit das im Wettkampf, Training oder Alltag nicht passiert, muss man dafür sorgen, dass die Sinnesorgane, Rezeptoren usw. bestmögliche Informationen liefern. Sendet z. B. ein Gleichgewichtsorgan einer Seite weniger Information an das Gehirn als das andere oder ein Auge schlechtere Information als das andere, verhält es sich so, als würden wir im dichten Nebel genauso schnell Auto fahren wollen wie bei klarer Sicht. Unser Gehirn wird entsprechend der schlechteren Bedingungen unsere Leistung herunterfahren.

Wie können wir mithilfe von Neuroathletik besser werden – stabiler, kräftiger?

Ein Großteil aller beteiligten Strukturen ist für die reflexive Stabilisierung, die autonom/unbewusst abläuft, zuständig und

weniger für die geplante Bewegung.

So wie in der Grafik gezeigt, werden 90 % des gesamtkortikalen Outputs für die reflexive Stabilität verwendet und nur 10 % für die Zielbewegung auf der gegenüberliegenden Seite (kontralateral).



Während nur 10 % des gesamtkortikalen Outputs für willkürliche Bewegungen vorgesehen sind, sind 90 % für Stabilisierungs- und Erhaltungsprozesse autonomer Regulationsmechanismen zuständig.

D. h. Seitigkeiten spielen im neuronalen Bereich eine große Rolle.

Einseitige Belastungen, Händigkeit, einseitige Benützung im Alltag und Sport etc. können zu Dysbalancen/Asymmetrien führen. Seitenunterschiede können auch entstehen, wenn eines der Systeme, das für reflexive Stabilität zuständig ist, nicht gut funktioniert – nicht aktiv genug, defizitär ist. Dann wird eine Körperhälfte schlechter gesteuert, weniger stabilisiert. Im Umkehrschluss kann man mit gezielt angesteuerter Aktivierung bestimmter Gehirnareale diese Asymmetrien auch wieder auflösen.

Möchten wir willkürliche Bewegung verbessern z. B. mehr Kraft haben, dann müssen wir herausfinden, **welche Komponenten der reflexiven Stabilität nicht funktionieren!**

Denn Stabilität ist nicht nur eine der wichtigsten Voraussetzungen, um optimale Leistung innerhalb der Bewegung zuzulassen, sondern nötig, um willkürliche Bewegung zu ermöglichen.

Krafttraining ist davon abhängig, **wie gut Kopf, Augen, Nacken und Wirbelsäule dabei stabilisiert** werden können, wie gut die autonomen Regulationsmechanismen weiterlaufen bzw. wie gut die Tonusmuster innerhalb einer Bewegung aufrechterhalten werden können.

Vergleiche im Arbeitskreis: Testen VCR (vestibulo-colliarer Reflex)

Um die Bedeutung von Sicherheit – Bedrohung – Vorhersehbarkeit zu verstehen, muss man wissen, wie das Gehirn funktioniert! Arbeitsweise Nervensystem:

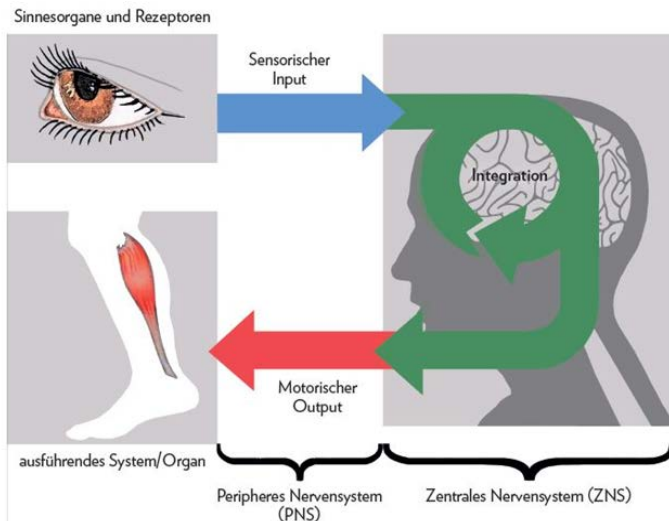


Abb. 1: Die Arbeitsweise des Nervensystems: Input, Interpretation, Output.

Das Gehirn bekommt viele Infos (Input) aus der Umwelt, dem eigenen Körper, der Bewegung/der Lage des Körpers, der Stellung der Gelenke zueinander über Sinnesorgane, Rezeptoren ...

Das Gehirn integriert alle eingelangten Inputs auch mit vorhergehenden Erfahrungen, analysiert und kommt dann zu einer Entscheidung, wie die nächste Handlung aufgrund der sensorischen Infos auszusehen hat.

Entsprechend lässt es die gewünschte Bewegung zu (im optimalen Fall in vollem Ausmaß) oder – stuft das Gehirn die Aktion als Gefahr ein – kann sich das Ergebnis (der Output) äußern als: reduzierte Leistung, Bewegungseinschränkung, Schmerz, Angst, Koordinationsprobleme, instabile Bewegungen, Muskelverhärtungen, Aktivierung Sympathikus, immunologische Reaktion, endokrine Veränderung etc. (das alles fällt unter Output).

Das „alte“ Gehirn (Stammhirn, Kleinhirn, ...) unterscheidet nicht zwischen einer sportlichen Spitzenleistung als Output oder einem Schutzreflex – es weiß nicht, in welchem Kontext es sich befindet, es bemüht sich ständig um unsere Sicherheit.

Alle reflexiven Verschaltungen, alle lebenserhaltenden Maßnahmen sind autonom – und wie vorhin schon erwähnt im Verhältnis 90:10 (reflexive Stabilisierung des Körpers oder willkürliche Bewegung).

Die reflexive Stabilisierung ist Grundvoraussetzung bestmöglicher Bewegung, doch ist die erst möglich, wenn jedes der drei bewegungssteuernden Systeme optimal funktioniert.

Vor allem dem Augentraining kommt eine übergeordnete Bedeutung zu.

Einfacher zu trainieren und gleichzeitig eine Vorbereitung für das Augentraining ist das Training der Gleichgewichtssysteme.

Zusammengefasst muss ich mir als Trainer:in die Frage stellen: Welche neuroathletischen Inputs unterstützen mich im Alltag/Sport und verbessern meine aktuelle Situation/Leistung?

Bei Fragen zu Übungen, Anwendungsbereichen, weiteren individuellen Tipps und Tricks oder auch, um bereits länger bestehende Einschränkungen zu verbessern, wendet euch einfach an neuroathletik.at.

Durch den gezielten Einsatz neurozentrierten Trainings erreicht man unmittelbare Leistungssteigerung, bewegt man sich besser und bleibt mit gezielten Präventivmaßnahmen länger verletzungs- und somit schmerzfrei. Bei bereits bestehenden Beschwerden, nach Auszeiten oder Verletzungen kann man:

1. Beweglichkeit, Schmerzentlastung und Funktion wiedererlangen
2. Folgeverletzungen vorbeugen (neuronale Reprogrammierung)
3. Genesungsprozesse oder Verletzungen beschleunigen
4. Stress reduzieren

Abschließend sei auch erwähnt, dass dieses Training keine therapeutischen Maßnahmen ersetzt und es selbstverständlich ist, dass gegebenenfalls vor dem Training Rücksprache mit Ärzt:innen oder Therapeut:innen erfolgt – besonders bei einer medizinischen Vorgeschichte (Bsp.: HWS – bitte nicht unreflektiert den Kopf wild hin- und herschleudern, sondern im schmerzfreien Bereich nach seinen Möglichkeiten bewegen und Tempo und Bewegungsweite anpassen).

Kontraindikationen:

Tumore, Knochenerkrankungen, akute Gelenkentzündungen, Erkrankungen der Augen, des Vestibularorgans oder des zentralen Nervensystems

Literatur/Quellennachweis:

Abbildungen:

Neuroathletiktraining. Grundlagen und Praxis des neurozentrierten Trainings. Schmid-Fetzer, Lienhard. 2018

Inhalt:

Zusammengestellt aus diversen Skripten, Mitschriften, Fortbildungen

Ergänzendes – weiterführende Literatur:

Training beginnt im Gehirn. Mit Neuroathletik die sportliche Leistung verbessern. Lienhard. 2019

www.neuroathletik.at

Neuroathletiktraining. Grundlagen und Praxis des neurozentrierten Trainings. Schmid-Fetzer, Lienhard. 2018