

osteopathiewelt

Osteopathie & Chiropraktik

Gemeinsamkeiten und Unterschiede,
Schwerpunkte und Grenzen

Selbstregulation im Alter

Mit Atemübungen, Bewegung
und Regeneration dem Struktur-
verlust entgegenwirken

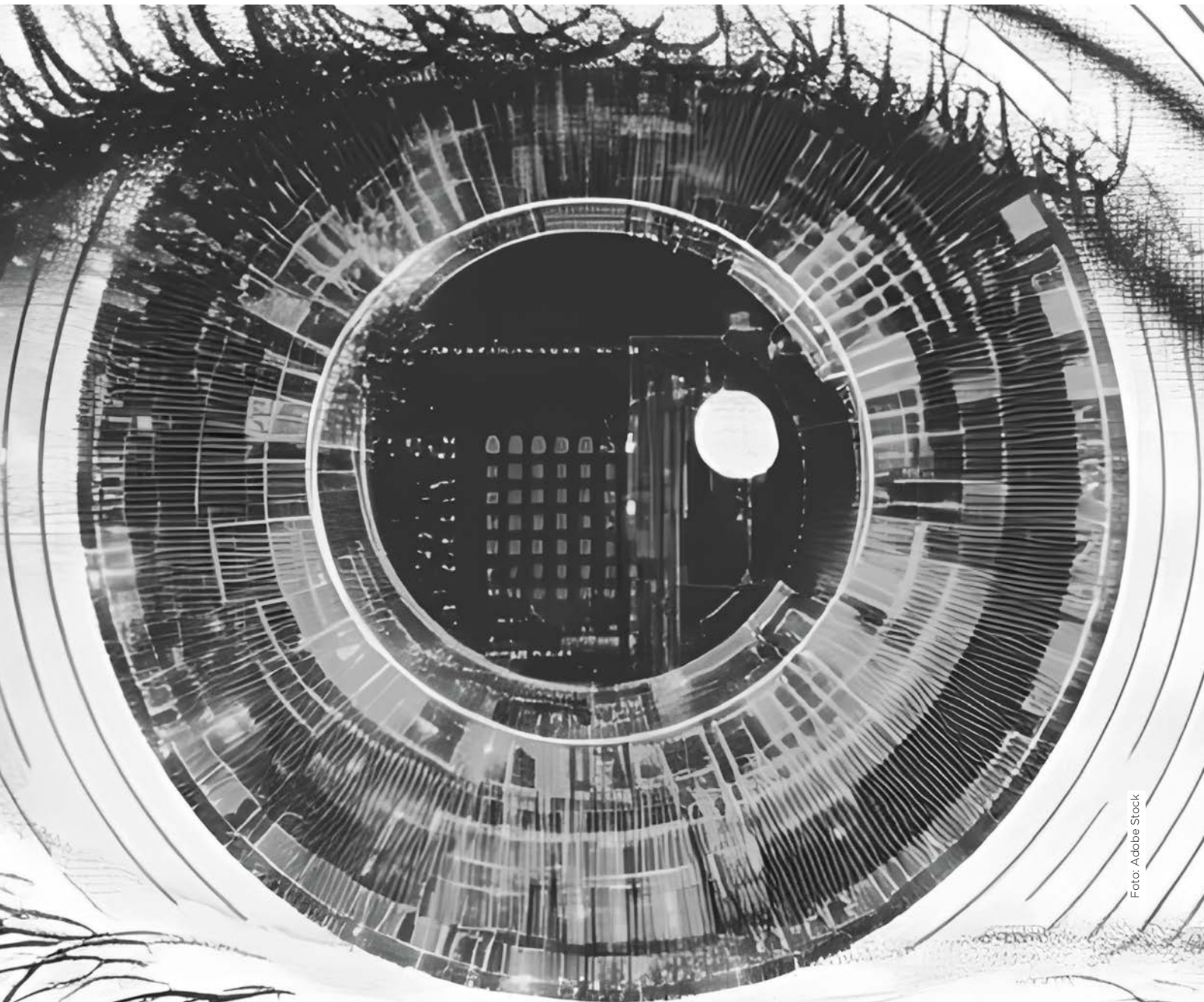
Gesunde Hüfte – gesunder Körper

Das Hüftgelenk im myofaszialen,
viszeralen und psychosomatischen
Zusammenhang

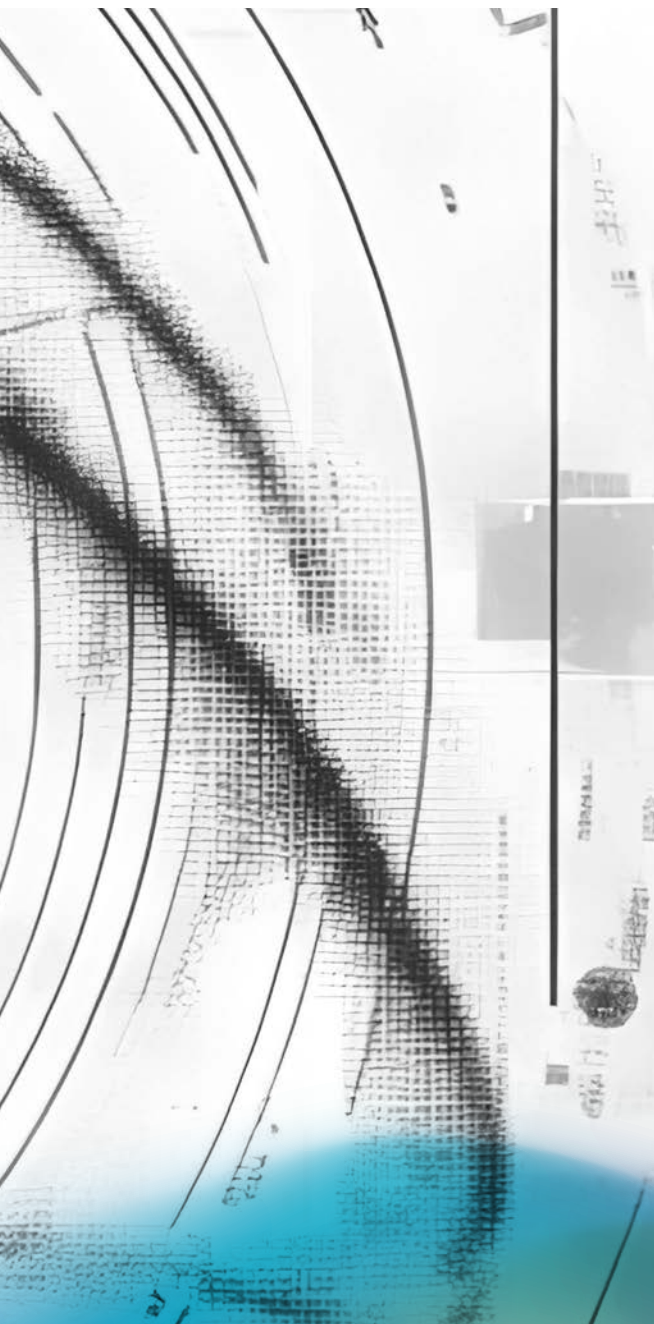


NEUROATHLETIK UND NEUROFUNKTIONELLE INTEGRATION

Zwei Ansätze, die sich ideal miteinander kombinieren lassen



Das Auge ist im neuroathletischen Ansatz ein zentrales Eingangssystem, weil das Gehirn über das visuelle System einen Großteil der Informationen für Bewegung, Orientierung und Reaktion erhält.



Eine Person trägt eine Brille mit farbigen Gläsern, verfolgt mit den Augen einen sich bewegenden Tennisball, bewegt den Kopf rhythmisch hin und her und führt gleichzeitig kreisende Zungenbewegungen aus. Für Außenstehende scheint das zunächst ungewohnt, fast etwas rätselhaft. Wozu das Ganze? Tatsächlich haben viele dieses Bild vor Augen, wenn sie an Neuroathletik denken. Wer diesen Ansatz jedoch auf besonders ungewöhnliche Übungen reduziert, verfehlt dessen Kern. Denn das Neuroathletik-Konzept will weder ein Zaubertraining sein noch Therapie oder Sportcoaching ersetzen. Es vermittelt v. a. einen anderen Blick auf die Funktion selbst. Im Mittelpunkt steht unser Nervensystem, wie es auf einen bestimmten Reiz reagiert und was sich dadurch bei Stabilität, Bewegung, Wahrnehmung oder direkt im Beschwerdemuster messbar verändert.

Für Therapie und Alltag

Der Name „Neuroathletik“ legt nahe, dass es sich um ein Instrument für Leistungssportler handelt. Tatsächlich wird er im deutschsprachigen Raum stark mit dem Spitzensport in Verbindung gebracht. Unser Nervensystem steuert aber nicht nur Sprint, Sprung oder Präzision im Wettkampf, sondern jede Form von Bewegung, Orientierung und Interaktion mit der Umwelt. Gleichgewicht und Koordination oder auch die Einschätzung von Bewegungssicherheit sind grundlegende physiologische Funktionen, welche für jeden Menschen abseits seines sportlichen Leistungsniveaus bedeutend sind. Neuroathletik beschäftigt sich

Autor



Dr. med. Philip Eckardt

Studium der Humanmedizin,
Ausbildung in manueller
Medizin, Osteopathie,
funktioneller Neurologie
und Neuroathletik-Training,
Praxis in Murnau
info@neurolog.de



Abb. 1: Osteopathische Beurteilung der globalen Körperfunktion anhand Stabilität, Gleichgewicht und Beweglichkeit der Wirbelsäule

mit der Qualität dieser Funktionen. Der Kontext kann Leistungssport sein, genauso aber Alltag, Rehabilitation oder die Arbeit mit unspezifischen Beschwerden. Deshalb setzt sich im deutschsprachigen Raum zunehmend der Begriff „neurozentriertes Training“ durch.

Herkunft und Entwicklung

Alle Grundlagen des heutigen Neuroathletik-Trainings gehen auf die Arbeiten von Dr. Eric Cobb zurück. Ausgangspunkt für seine Überlegungen waren Beobachtungen aus der Praxis: Warum zeigen identische Interventionen bei manchen Patienten eine deutliche sowie spontane Verbesserung, während sie bei anderen kaum Wirkung haben? Auf der Suche nach einer Antwort wandte Cobb sich schließlich von der Betrachtung isolierter Strukturen und Interventionen ab und beschäftigte sich zunehmend mit der Frage, wie unser Nervensystem Informationen übernimmt, integriert und in Bewegung umsetzt. Daraus entwickelte er das „brain-based training“, welches gezielt mit der neuronalen Informationsverarbeitung arbeitet.

Im deutschsprachigen Raum wurde das Konzept Cobbs führend durch den Sportwissenschaftler und Trainer Lars Lienhard geprägt. Er übertrug dessen Inhalte auf den Leistungssport und etablierte den Begriff Neuroathletik als Umschreibung für einen bestimmten Blick auf Funktion. Kernpunkte sind die spezifische „reizvermittelte Reaktion“ des Nervensystems sowie die Überprüfung, ob und wie sich eine

oder mehrere Funktionen daraufhin messbar verändern. Wir haben es also nicht (!) mit einer klar abgrenzbaren Methode oder definierten Übungen zu tun.

Viele Brillen, ein Problem

Im Praxisalltag ist jenes Muster wohl bekannt: Unterschiedliche Berufsgruppen betrachten dieselbe Thematik aus ihrer jeweiligen Perspektive. Die „konventionelle Medizin“ arbeitet dabei oft entlang spezifischer diagnostischer Leitlinien, unterstützt durch bildgebende Methodiken. Manuelle Therapeuten greifen auf biomechanische und funktionelle Modelle zurück. Trainer und Coaches orientieren sich an Bewegungsausführungen und Trainingssteuerung. Alle haben ihre Berechtigung, und viele gewählte Interventionen führen durchaus zum gewünschten Ergebnis. Trotzdem kommt es in der Praxis immer wieder zu Situationen, bei denen sich Beschwerden, Einschränkungen oder Leistungseinbrüche nicht zufriedenstellend erklären oder nachhaltig verbessern lassen, obwohl „alles richtig gemacht“ wurde.

In solchen Fällen fehlt ganz einfach ein zusätzlicher Blickwinkel, der betroffene Strukturen sowie plausibel erscheinende Maßnahmen in den Hintergrund versetzt und stattdessen die neuronale Reizverarbeitung mitsamt der entsprechenden Reaktion fokussiert. Praxiskonzepte können hierdurch ideal ergänzt werden, denn unabhängig davon, ob strukturell, manuell oder trainingsbasiert gearbeitet wird: Jede Intervention ist ein Impuls, der von unserem

Nervensystem integriert werden muss. Und die individuelle Bewertung bestimmt darüber, ob sich etwas verbessert, unverändert bleibt oder sogar verschlechtert.

Neuroathletik als neue Sichtweise in der Osteopathie

Die Neuroathletik ersetzt weder medizinische Diagnostik noch manuelle Verfahren, Kraft-/Ausdauertraining oder Techniks Schulung. Ein strukturelles Problem bleibt ein strukturelles Problem. Eine unbefriedigende Belastbarkeit erfordert weiterhin ein angepasstes Training. Auch die spezifischsten Techniken behalten ihren Stellenwert. Bei der Neuroathletik setzt man an einer anderen Stelle an: Hier hat die Qualität der zugrundeliegenden Informationsverarbeitung erste Priorität.

Jede Bewegung basiert darauf, dass das Gehirn Informationen aus verschiedenen sensorischen Systemen empfängt, verarbeitet und

daraufhin eine motorische Antwort generiert. Dazu zählen u. a. visuelle, vestibuläre und propriozeptive Signale. Andere Faktoren fließen ebenso in die Bewertung ein, z. B. Bewegungssicherheit und Erwartung. Verändert sich die Qualität dieser Parameter oder deren neuronale Bewertung, resultiert oft sogar eine andersartige Bewegung, und zwar egal, ob sich die für die Bewegung verantwortliche Struktur verändert hat oder nicht. Dieser Punkt ist eine der Grundlagen des Neuroathletik-Konzepts.

Test – Reiz – Nachtest

Aus dem bisher Dargestellten ergibt sich ein einfaches Arbeitsprinzip: Test – Reiz – Nachtest. Am Anfang steht jene zu überprüfende Funktion. Für den ersten Test wird eine relevante Größe erfasst, z. B. Stabilität, Gleichgewicht, Beweglichkeit, Präzision oder auch ein konkret auslösbares Symptom. Wichtig dabei ist, dass sich die jeweilige Funktion damit klar beurteilen lässt (**Abb. 1**).

Abb. 2: Ausführung einer Übung, hier ein Kniekreisel in Schrittposition mit anschließender Reibeurteilung der Ausgangstests



5-10 Wiederholungen

”

Neurofunktionelle Integration setzt auf Verbesserung von Informationsaufnahme, -verarbeitung und -umsetzung im Nervensystem.

Philip Eckardt

“

Im zweiten Schritt wird ein definierter Reiz gesetzt. Dieser kann visuell, vestibulär oder propriozeptiv sein – aber auch aus komplexeren Bewegungs- oder Koordinationsaufgaben bestehen. Anschließend führt man einen Nachtest unter der Maßgabe durch, ob sich die getestete Funktion sofort messbar oder spürbar verändert hat (**Abb. 2**).

Fällt der Nachtest besser aus, ist der Reiz relevant für das System. Bleibt die Funktion unverändert, ist er in diesem Kontext vermutlich nicht relevant. Verschlechtert sich jene Funktion, liefert das eine wichtige Information.

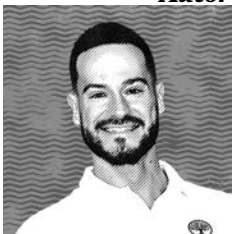
Die Auswahl geeigneter Interventionen lässt sich nun auf eine sofortige, überprüfbare Antwort des Systems stützen, und man braucht sich nicht mehr kardinal auf Erfahrung oder Plausibilität verlassen.

eine spezifische Untersuchungsmethodik. Je nach Fragestellung kommen Tests aus verschiedensten Bereichen zum Einsatz – dazu zählen u. a. klassische klinisch-neurologische Analysen, funktionelle Tests vom visuellen, vestibulären und propriozeptiven System sowie globale Bewegungs- und Koordinationstests. In der praktischen Arbeit können Gleichgewicht, Gangbild, Beweglichkeit, okulomotorische Eigenschaften (z. B. Konvergenz, Blickstabilität), Gelenkposition, Präzision, Schnelligkeit oder Ausdauer im Zusammenhang mit einer definierten Aufgabe beurteilt werden.

Zur Erinnerung: Der jeweilige „Test“ selbst ist weniger bedeutsam; es muss lediglich sichergestellt sein, dass sich eine Funktion über ihn klar erfassen und nach einer Intervention erneut kontrollieren lässt.

Es ist v. a. diese breit aufgestellte, systemübergreifende Testpalette, die in vereinfachten Darstellungen der Neuroathletik meist leider nicht erfasst wird. Dies ist schade, da damit vielen Patienten besser geholfen werden könnte.

Autor



Tino Both

Z-Health Master Practitioner
mit Schwerpunkten Neuroathletik und angewandte Neurofunktion, Praxis in Vilshofen
info@health-coach-tino.de

Verfahrensübergreifendes Testinventar zur Auswahl

Unsere neuroathletische Testung beschränkt sich weder auf individuelle Techniken – noch

Fallstudie 1

Ein 37-jähriger Mann stellt sich nach der Operation einer linksseitigen Trigeminalneuralgie mit einer Vielzahl von Folgebeschwerden vor: Hörminderung links, koordinative Schwierigkeiten, Probleme beim Gehen, Einschränkungen der Bewegungssteuerung sowie Defizite in Stabilität und Haltungskontrolle.

Die Untersuchung ergibt ein „Fehlermuster“ in mehreren Systemen: instabiler Oberkörper im Gangbild, fehlende Stabilität im Einbeinstand, Schwanken nach links im Romberg-Versuch, Probleme der Haltungskontrolle bei bestimmten Kopfbewegungen sowie Auffälligkeiten in der okulomotorischen Testung. (Diesbezüglich ist bemerkenswert, dass sich durch die gezielte Arbeit an Konvergenz und Divergenz eine sofortige deutliche Verbesserung der Stabilität im Einbeinstand zeigt.) Ergänzend besteht ein dysfunktionales Atemmuster ohne erkennbare Zwerchfellbeteiligung.

Aus diesen Ergebnissen lässt sich herleiten, dass neben lokalen Geschehnissen v.a. seine Verarbeitung visueller Information sowie die zentrale Stabilisierung am Beschwerdemuster beteiligt sein müssen.

Dieses Praxisbeispiel verdeutlicht, dass neuroathletische Therapie nicht auf eine spezifische

Übung reduziert werden kann. Erst die Kombination aus Untersuchung, klinisch-neurologischer Testung, gezielter Reizsetzung und Beobachtung globaler Bewegungsmuster deckt die ausschlaggebenden Zusammenhänge auf.

Auf dieser Grundlage werden für den Patienten geeignete Übungen für eine okulomotorische Kontrolle, die Atemmechanik sowie eine kontrollierte Bewegungssteuerung aussersehen und vermittelt (**Abb. 3 und 4**).

Bereits innerhalb einer Woche verzeichnet dieser einen spürbaren Rückgang seiner Beschwerden. In derart kurzer Zeit eine strukturelle Veränderung anzunehmen, ist keine plausible Erklärung für dieses Ergebnis – wohl aber eine Verbesserung der Haltungskontrolle sowie Bewegungsorganisation mit resultierender höherer Gesamtstabilität.

Was einen wirksamen Reiz wirklich ausmacht

In der Praxis ist es gang und gäbe, dass nicht alle Interventionen die gleiche Wirkung erzielen. Während einige kaum Effekte haben, gibt es immer wieder solche, die eine unmittelbare und deutliche Verbesserung nach sich ziehen. Bewegungen sind dann flüssiger, stabiler und schmerzfreier. Gleichgewicht und Orientierung verbessern sich spürbar.

Abb. 3: Übung Augen-Liegestütz zur direkten Aktivierung der Konvergenz und Divergenz





Abb. 4: Maximale Expiration zur Aktivierung des Atmungssystems

Solche Maßnahmen werden häufig als „high payoff drills“ (hocheffektive Übungen) bezeichnet. Sie sind weder besonders komplex noch spektakulär, und doch haben sie im Verhältnis zum Aufwand eine überproportional starke Wirkung auf die untersuchte Funktion. Dies ist auf die reizbedingt veränderte Qualität der im Gehirn eingehenden Information oder deren zentrale Verarbeitung zurückzuführen – woraufhin sich auch das Ergebnis der neuronalen Integration verändern kann. Eine Bewegung wird vom Gehirn als sicherer, stabiler oder effizienter eingeschätzt und entsprechend angepasst. Strukturelle Veränderungen sind so nicht zwangsläufig die Folge, dennoch kommt es zu einem anderen funktionellen Output.

Fallstudie 2

Wie deutlich ein einziger Reiz die Funktion verändern kann, zeigt sich bei einer 56-jährigen Frau, die Jahre nach einem Mini-Schlaganfall und in Folge eines traumatischen Erlebnisses über Nacht einen ausgeprägten „Schiefhals“ entwickelt hat. Trotz zahlreicher Vorbefunde lässt sich keine schlüssige Erklärung für das Beschwerdebild finden.

Klinisch zeigt sich eine asymmetrische Muskelanspannung im gesamten Körper. Neurofunktionelle Untersuchungen ihres visuellen Systems bewirken zwar wiederholt Verbesserungen, wir finden jedoch zunächst keine tragfähige Lösung. Erst das Aufsetzen einer Halbfeldbrille mit einseitigen, grün-blauen Gläsern führt zu einem augenfälligen Effekt: Der Hals der Patientin richtet sich sofort deutlich auf.

Dieser Fall illustriert, was mit einem „high payoff drill“ gemeint ist. Für die Patientin ist die Halbfeldbrille zum „praktischen Instrument“ geworden, das sie bis heute in Phasen erhöhter Belastung bewusst einsetzt.

Schlechterer Nachtest

Nicht jede Intervention führt zu einer besseren Funktion. Leider ist mitunter das Gegenteil der Fall: Bewegungen werden unsicherer, Stabilität nimmt ab, die Präzision verschlechtert sich, Symptome werden stärker. Auch diese Reaktionen sind hochrelevant. Sie zeigen, dass der gewählte Impuls in diesem Moment nicht passend für das System des Patienten ist oder bestehende funktionelle Einschränkungen sogar potenziert.

Im klassischen neuroathletischen Ansatz konzentriert man sich v.a. darauf, Reize zu identifizieren, welche eine Verbesserung erzeugen. Solche, die das Gegenteil bewirken, bleiben bezüglich ihrer Interpretation häufig unspezifisch. Hier bieten Ansätze wie die Neurofunktionelle Integration neue Möglichkeiten – um funktionelle Störungen gezielt zu identifizieren und therapeutisch zu adressieren. Nach einer entsprechenden Behandlung kann sich die Reaktion auf zuvor ungünstige Reize verändern. Haben diese zuvor zu einer Verschlechterung geführt, so können sie nach entsprechender Integration neutral oder positiv wirken.

Beide Ansätze ergänzen sich optimal: Neuroathletik erweitert alle Möglichkeiten der Testung sowie einer gezielten Reizsetzung. Neu-

rofunktionelle Integration fügt den Umgang mit funktionellen Einschränkungen, die einer positiven Reaktion im Weg stehen, bei. In Kombination ergibt sich folgende Systematik:

Funktion testen – Reiz setzen – Reaktion beurteilen – evtl. Störungen adressieren – Test wiederholen.

Kernpunkt bleibt eine konsequente Orientierung an der Systemreaktion des Patienten.

Praktische Relevanz

Der in diesem Artikel vorgestellte Ansatz bietet einen klaren Mehrwert für die Praxis, und zwar egal, ob damit im therapeutischen oder trainingsbezogenen Kontext gearbeitet wird, denn mit ihm kann eine Funktion über ihre tatsächliche Reaktion auf einen Reiz hin getestet werden. Dies ermöglicht:

- eine schnellere Einordnung der Beschwerden (strukturell oder funktionell)
- eine spontane Beantwortung jener Frage, ob eine gewählte Maßnahme aktuell sinnvoll ist

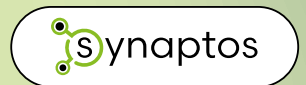
- eine individuellere Auswahl geeigneter Interventionen (anstelle von Standards oder nur dem Bauchgefühl)

Vor allem in Situationen, in denen Fortschritte ausbleiben oder sich Befunde nicht erklären lassen, kann jenes Vorgehen helfen, versteckte Zusammenhänge offenzulegen.

Fazit

Am Ende sind einzelne Tests, Techniken oder Übungen unerheblich. Jede „Intervention“ ist nur ein Reiz. Ob dieser sinnvoll ist, erklärt die unmittelbare Veränderung, die er im System auslöst. Wichtig ist dabei, dass wir die Reaktion des Systems nachvollziehbar überprüfen können. Im Ergebnis dreht sich alles um den Blickwinkel, aus dem wir auf eine Symptomatik schauen. Die Konzepte der Neuroathletik und Neurofunktionellen Integration eröffnen in diesem Sinne neue Möglichkeiten und wertvolle Strategien für Training, Diagnostik und Therapie, die an der individuellen neuronalen Reaktion des Menschen ausgerichtet ist. ◇

Software entwickelt
von Therapeuten für
Therapeuten



Intuitive Praxissoftware

Folge deiner ~ Intuition

Abrechnung mit
GKV, privaten KV &
Selbstzahlern

Schneller dokumentieren
und besser therapieren



Kostenlos
testen! ➔

www.synaptos.de