

# Glas- und Stone-Beans: Das virtuose Spiel zwischen Sensorik und Motorik

Katrin Veit, Rainer Zumhasch



Damit unser Körper optimale motorische Leistungen abrufen kann, müssen unsere Afferenzen dauerhaft Hochleistung erbringen. Sensomotorische Therapieformen normalisieren auf kortikaler Ebene das Zusammenspiel zwischen Sensorik und Motorik und tragen zur Bewegungsverbesserung und Schmerzlinderung bei.

## 1. Hintergrund und Definition

Sensorik ist der Oberbegriff für die Gesamtheit aller Sinneswahrnehmungen. Sensorische Informationen stellen also die Gesamtheit aller Reize dar, „die über die Sinnesorgane und das somatosensible System aufgenommen und im zentralen Nervensystem in einem mehrstufigen Prozess zum größten Teil unterhalb der Bewusstseinsstufe verarbeitet werden.“ (Amshoff, Bader-Johansson, Balk et al., 2010)

## 2. Sensorikstörungen

Es gibt verschiedene spezialisierte Sensoren (sogenannte Rezeptoren): Rezeptoren der Haut werden durch Druck, Zug, Berührung, Vibration, Haarbewegungen oder Temperatur (kalt/warm) gereizt. Weitere Rezeptoren in der Muskulatur, in den Sehnen und Gelenkkapseln übermitteln Informationen über die Bewegung und den Dehnungszustand. Nozizeptoren nehmen Schmerzreize wahr. All diese Reize werden über das Rückenmark zum Gehirn weitergeleitet. Dieser Informationsstrom kann auf unterschiedlichste Weise gestört sein: eine komplette oder partielle Störung der Sinneswahrnehmung (Anästhesie bzw. Hypästhesie), eine verstärkte Wahrnehmung

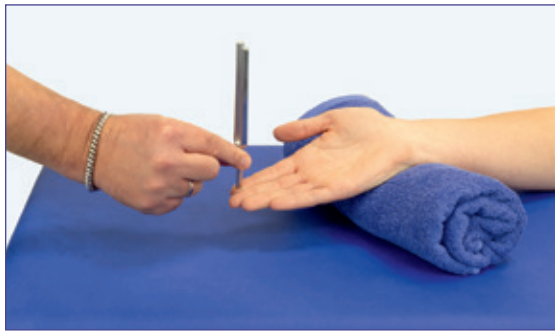
(Hyperästhesie) oder ein Auftreten von Wahrnehmungen ohne adäquaten Reiz (Parästhesien, Dysästhesien). Auch die Tiefensensibilität und die epikritische Oberflächensensibilität können gestört sein (Silbernagl & Lang, 2019). Studien haben gezeigt, dass sensorische Störungen außerdem zu einer kortikalen Unterrepräsentation des betroffenen Areals führen. Patient\*innen setzen demzufolge höchstwahrscheinlich weniger oft ihre betroffene Hand ein und es kommt zu einem „erlernten Nichtgebrauch“ (Starrost, 2012).

Patient\*innen mit Sensorikstörungen sind hinsichtlich ihrer ADLs beeinträchtigt, da sie die Reize verzögert, unsicher oder fehlinterpretieren. Die resultierende Efferenz wird negativ beeinflusst, zum Beispiel durch eine überschießende motorische Reaktion, Störungen der Kraftdosierung oder des Timings. Man nennt dies die sensomotorische Kopplung (Starrost, 2012). Häufig sind dies Personen zum Beispiel ...

- ... nach Schlaganfall.
- ... mit neurologischen Erkrankungen wie Multiple Sklerose.
- ... nach einem Bandscheibenvorfall.
- ... nach peripheren Nervenverletzungen.
- ... mit CRPS.
- ... mit Nervenwurzelkompressionen.
- ... mit Gelenkproblem.
- ... etc.

## 3. Befundung

Im Befund eignet sich zum Beispiel das Nottingham Sensory Assessment. Dieses deckt verschiedene Sinneswahrnehmungen ab (Berührung, Vibration, Druck, Nadelstich, Temperatur, Berührungslokalisation, 2-Punkte-Diskrimination, kinästhetisches Empfinden und Objekterkennung) und leitet Therapeut\*innen strukturiert durch eine sensorische Ist-Zustand-Aufnahme. Der Test stuft die Sensorik der testenden Per-



Befundung mit Stimmgabel ...



... und Deskriminator

sonen in „intakt“, „beeinträchtigt“, „aufgehoben“ und „nicht testbar“ ein (Starrost, 2012).

#### 4. Therapieansätze

Trotz der Wichtigkeit sensorischen Trainings werden sensorische Therapiemethoden häufig durch motorische Übungen in den Hintergrund gedrängt. Selten setzen Therapeut\*innen ein strukturiertes und intensives sensorisches Programm ein. Ein Training der Sensibilität kann in passiv (keine muskuläre und kognitive Beteiligung) oder aktiv (Mitbewegung und kognitive Beteiligung) unterteilt werden. Passive Ansätze sind zum Beispiel Elektrotherapie, Wärme- oder Kälteanwendungen und z. B. Kohlesäurebäder. Aktive Ansätze beinhalten immer ein sensomotorisches Übungsprogramm. Die Studienlage zu Art und Dauer des Trainings ist aber weiterhin unklar (Starrost, 2012). Unterschiedliche sensible Reize können von Therapeut\*innen appliziert werden: Igelball, Tücher, Papier, Metall, Bürsten, Bohnen-/Raps-Bäder mit möglichen thermischen Reizen. Patient\*innen führen die Therapie mit unterschiedlicher Berührungintensität und -geschwindigkeit durch und konzentrieren sich auf die Wahrnehmung der verschiedenen Reize (Hüter-Becker, Dölken, Brüggemann et al., 2010).

Was sich in der Praxis bewährt hat, sind sogenannte Bohnen- und Rapsbäder sowie die neueren Glas-/Stone- bzw. Halbedelsteinbeans im Durchmesser

zwischen 1 mm (sogenannte Micropearls) sowie in den Größen zwischen 3 mm bis 8 mm für den aktiven Therapieansatz in Kombination mit einer Wärme- oder Kälteapplikation (auch effektiv in der Arthrosebehandlung der Fingergelenke). Die ideale Temperatur liegt bei der Wärmetherapie um die 50 Grad (die Beans können bspw. im Backofen erwärmt werden oder mittels beheizbarem Becken) und bei der Kälteanwendung um die 4 Grad (bspw. im Kühlschrank).



Sensorik-Beans in unterschiedlichen Größen



Fingergreifen mit Stone-Beans

Der große Vorteil gegenüber dem in der Vergangenheit üblicherweise verwendeten Raps, Bohnen oder Kirschkernen ist die Langlebig- und Desinfizierbarkeit von Glas-/Stone- bzw. Halbedelsteinbeans. Gerade wegen der Desinfizierbarkeit können die Beans bedenkenlos von unterschiedlichen Anwendern genutzt werden. Sie haben einen angenehmen Massageeffekt, optimieren Alltagsbewegungen und fördern die Durchblutung. Darüber hinaus können sie Wärme speichern, sind aber auch als Handkältemassage geeignet. Intensiviert kann das Training durch das Verstecken von diversen Medien in den Beans (bspw. Geldstücke, Büroklammern, Knöpfe etc.), welche ertastet und erraten werden müssen. Für die therapeutische Erfassung kann dieses Training mittels einer Stoppuhr fixiert und in Intervallen verglichen werden.



Desinfizieren der Beans



Finden eines Gegenstands

Bewährt haben sich kleine Wannen bzw. Baumwollbeutel mit ca. 2,5 kg bis 5 kg Beans und den großen Wannen bzw. Baumwollbeuteln mit ca. 10 kg bis 20 kg Beans. Die Baumwollbeutel eignen sich sehr gut für die Erwärmung der Beans im Backofen bzw. dem Kühlen im Kühlschrank.

## 5. Fazit

Auf dem Weg zu einem schrittweisen, normalen Empfindungsvermögen setzen Therapeut\*innen ihre Patient\*innen den unterschiedlichsten sensiblen Reizen aus. Mit zunehmender Progression und rückläufigen Schmerzen führen die Patient\*innen anspruchsvollere sensomotorische Aufgaben durch. Zudem helfen Trainingsformen unter Wärme, die Schmerzen bei Arthrosen der Finger- und Fußgelenke zu lindern und die Durchblutung zu fördern. Zielsetzung ist der Erhalt der Selbstständigkeit und/oder der Rückkehr ins Arbeitsleben. Was jedoch fehlt, sind detaillierte Behandlungsparameter hinsichtlich Anwendungsdauer, -häufigkeit und -intensität; hier besteht noch Forschungsbedarf und sollte eruiert werden (Koebler et al., 2015).



Behälter zur Verwendung der Beans

### Literatur:

Amshoff, T., Bader-Johansson, C., Balk, M. et al. (2010): physiolexikon: Physiotherapie von A bis Z. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Hüter-Becker, A., Dölken, M., Brüggemann, K. et al. (2010): Physiotherapie in der Neurologie. 3. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Koebler, C. et al. (2015): Die Handtherapie in der Behandlung des CRPS. Handchir Mikrochir Plast Chir 47: 182 – 189.

Silbernagl, S. & Lang, F. (2019): Taschenatlas Pathophysiologie. 6. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Starrost, K. (2012): Assessments und Behandlungsansätze bei Sensibilitätsstörungen – vom Schattendasein zum Übungsprogramm. neuroreha 4(03): 135 – 142.

### Die Autoren:



#### **Katrin Veit**

Physiotherapeutin, B.Sc. in Präventions-, Therapie- und Rehabilitationswissenschaften, in einer Praxis in Kirchheim Teck und als externe Redakteurin sowie Yogalehrerin tätig.



#### **Rainer Zumhasch,**

anerkannter Lehrtherapeut im Bereich Handtherapie und Handrehabilitation, Referent, langjährige eigene Praxistätigkeit, Fachautor, Produktentwickler bzw. -beratung, Geschäftsführer des AFH Webshop [r.zumhasch@premium-therapie.de](mailto:r.zumhasch@premium-therapie.de)

### Stichwörter:

- Sensorik
- Sensorikstörungen
- Sensibilität
- Glas-/Stone-/Halbedelstein-Beans