

Marco Gassen

Update

chronische Nackenschmerzen



© lucija-ros - unsplash

Warum bei chronischen Nackenschmerzen ein symptomorientiertes monokausales, pathoanatomisches, biomechanisches oder myofaszielles Verständnis nicht ausreicht und warum man damit den Patienten letztendlich schadet.



Im Rahmen unserer orthopädischen Nackensprechstunde sehen wir überwiegend Patienten mit chronischen Nackenschmerzen. Fast alle Patienten berichten, dass sie seit mehreren Jahren, meist sogar seit Jahrzehnten, unter chronischen Verspannungen und Nackenschmerzen leiden. Bisher konnten sie die Beschwerden durch Manuelle Therapie, Massage, Wärmeanwendung – in den letzten Jahren wird zunehmend auch Dehnung genannt – lindern oder in einem erträglichen Rahmen halten. Vollständige Beschwerdefreiheit über einen längeren Zeitraum hatte jedoch unter diesen Behandlungen nie bestanden. Bevor die Patienten unsere Spezialsprechstunde aufsuchten, hatten sich die Beschwerden weiter verschlechtert. Die Patienten berichten, dass die Nackenschmerzen und Verspannungen nun so stark und chronisch sind, dass sie ihr ganzes Leben beeinflussen. In den meisten Fällen bestehen kaum mehr schmerzfreie Phasen.

Parallel bestehen oft zusätzliche und stark einschränkende Symptome wie Schwindel, Benommenheit, Tinnitus, Kieferbeschwerden, Schmerzausstrahlungen, Kribbeln der Arme und Hände, Gesichtsschmerzen bis hin zu Angst-/Panikattacken und Magen-Darm-Beschwerden. In den meisten Fällen ist zusätzlich eine Entspannungs- und Schlafstörung vorhanden.

Im Rahmen bisheriger orthopädischer, neurologischer und neurochirurgischer Konsultationen wurden bei fast allen Patienten keine eindeutigen Ursachen der Beschwerden gefunden. Die Patienten suchen dann, mit ihrem verzweifelten Wunsch nach einer fassbaren organischen Ursache, die verschiedensten Behandler und Untersuchungsmethoden auf.

Besonders gravierend, und in den negativen Auswirkungen nicht zu unterschätzen, sind dabei die den Patienten mitgeteilten Befunde einer Funktionsuntersuchung im Upright-MRT. Fast allen unseren Patienten, die eine solche Untersuchung durchführten, wurde eine Veränderung und Instabilität im Kopfgelenk zugeschrieben. Die Mitteilung dieser nun endlich gefundenen Diagnose löst die Symptomatik aber keineswegs, sondern führt zu einer weiteren – insbesondere emotionalen – Belastung, da keine etablierten und verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten genannt werden.

Die Beurteilung der oberen Kopfgelenke und Bänder im Rahmen dieser niedrigauflösenden MRT-Untersuchung ist nach unserer Kenntnis in keiner Weise wissenschaftlich abgesichert und bleibt fragwürdig. Insofern sind die dort gestellten Diagnosen nicht allgemein anerkannt und es bestehen entsprechend keinerlei untersuchte Therapiemethoden. Die scheinbare Lösung führt nun in der Folge aber zu einer hohen emotionalen Belastung des Patienten, weil sie die Unsicherheit in der Belastung

der Halswirbelsäule weiter verstärkt und den Rückzug von Bewegung und Belastung weiter unterstützt. Bei den durch den chronischen Schmerz bereits emotional fragilen Patienten kann dies latente Angst akzentuieren und sogar Panikstörung oder Depression auslösen.

Uns ist kein Fall bekannt, in dem eine solche Untersuchung zu einer nachhaltigen hilfreichen Behandlung geführt hätte. Im Gegenteil, die Suche nach einer erfolgversprechenden Behandlung lässt die Patienten auch vor gravierenden Eingriffen nicht zurückschrecken. Vor kurzem stellte sich beispielsweise eine Patientin vor, die aufgrund dieser Ergebnisse eine Probesteifung, das heißt eine operative Versteifung zwischen Occiput und C2 erhalten hatte. Da die Beschwerden sich nicht im Geringsten verbesserten, wurde das Metall nach zwei Jahren wieder entfernt. Erstaunlicherweise hat die Patientin beide Operationen letztendlich gut verkräftet.

Eine andere Patientin konsultierte in den USA einen Chiropraktiker zur Proliferationstherapie.

Sollten kleinere Bandscheibenveränderungen oder andere geringe Abnutzungen gefunden werden, erhoffen sich einige Patienten in ihrer Not dann schließlich doch Hilfe durch eine Operation. Die meisten Operateure haben inzwischen verstanden, dass strukturelle Veränderungen, insbesondere wenn sie gering ausgeprägt und ohne neurologische Störung sind, in der Regel chronische Beschwerden nicht erklären können. Trotzdem finden sich für betroffene Patienten immer wieder Operateure, die auf Basis eines mechanistischen Krankheitsverständnisses und entgegen den medizinischen Leitlinien eine schnelle operative Lösung anbieten. So werden auch bei jungen Patienten ohne jegliche neurologische Symptomatik Bandscheibenoperationen, zum Teil mehrsegmental mit Implantation von Bandscheibenprothesen, durchgeführt.

In unserer Sprechstunde war zuletzt eine 21-jährige Studentin, die bereits zweimal an der Bandscheibe operiert war, ohne dass vorher eine neurologische Beeinträchtigung festgestellt werden konnte.

Die Wichtigkeit des bio-psycho-sozialen Modells

In keinem anderen Bereich der Orthopädie ist die Berücksichtigung der neueren Forschungsergebnisse zur neurobiologischen Schmerzforschung und ein verinnerlichtes Verständnis des bio-psycho-sozialen Krankheitsmodells von größerer Bedeutung als bei Nackenschmerzen!

Für ein ausreichendes Verständnis und eine nachhaltige Verbesserung chronischer Beschwerden müssen bei chronischen Nackenschmerzen lokale Befunde in ihrer

Bedeutung gegenüber einer übergeordneten Einschätzung der Symptomatik in das gesamte Schmerz-Nervensystem zurücktreten.

Wie kann man sich nun aber dem lokalen Nackenschmerz am besten nähern?

Die wichtigste Voraussetzung betrifft den Behandler. Hier müssen Kenntnisse über die übergeordneten Zusammenhänge und Cofaktoren chronischer Nackenschmerzen mit einem Bewusstsein über die eingeschränkten eigenen Behandlungsmöglichkeiten zusammenkommen. Nur wenn ich mich selbst nicht als der Heiler des Patienten verstehe, sondern mich in ein multifaktorielles Krankheits- und multimodales Behandlungskonzept integriere, kann ich den Patienten in nachhaltig wirksamen Veränderungen unterstützen.

Besondere Bedeutung bei chronischen Nackenschmerzen haben die Therapieforschung bei Patienten nach Schleudertrauma, die neuen Erkenntnisse der Schmerz-Stressregulation und die damit verbundenen Entzündungsprozesse im Gehirn.

In der Praxis haben sich drei Bereiche als besonders bedeutsam herauskristallisiert:

1. Segmentale cervicale Stabilität und Propriozeption

Fälschlicherweise wird bei den Untersuchungen von Ärzten und Therapeuten oft nur auf eine Einschränkung der Bewegung geachtet. Nach unserer Erfahrung ist jedoch die Überbeweglichkeit in ihrer Auswirkung viel gravierender und ein großer Risikofaktor für chronische Beschwerden.

Der überwiegende Anteil unserer Patienten hat eine deutliche cervicale Hypermobilität und verminderte Bewegungskontrolle. In vielen Fällen besteht zudem eine habituelle Hyperelastizität, wohingegen wir ein generelles Hypermobilitäts-Syndrom, wie EDS, bisher nur vereinzelt feststellen konnten. Bei einer segmentalen Überbeweglichkeit wird die Wirbelsäule nicht ausreichend sicher geführt (stabilisiert), sodass ungünstige Bewegungen oder Überlastungen, insbesondere Translationen, schneller zu Reizungen führen.

Neben den Verspannungen sind Blockierungen der Wirbel ein Hauptsymptom der segmentalen Stabilisierungsschwäche. Die Patienten berichten fast immer über die gleichen, typischen Verläufe: Zuerst bestanden nur Verspannungen der Nackenmuskulatur, dann entwickelten sich Blockierungen, sodass Chirotherapie und Einrenken erfolgten. Manchmal war es danach für mehrere Monate deutlich besser.

Im Laufe der Zeit, oft über Jahre, werden die Abstände der Blockierungen und auch die Wirkung der Behandlungen

immer kürzer. Nicht selten berichten Patienten, dass sie sich später täglich mehrfach in der Stunde selbst einrenken, um Blockierungen zu lösen. Das Entspannungsgefühl hält nur noch Sekunden an oder tritt gar nicht mehr auf.

Was aber macht der Körper, wenn die Muskulatur zur Stabilisierung am Bewegungsapparat nicht ausreicht? Im übertragenen Sinn fühlt er sich genauso unsicher wie wir, wenn wir etwas tun müssen, dem wir uns nicht gewachsen fühlen. Wir verspannen uns.

Natürlich können wir die Verspannung lösen und kurz entspannt sein. Das ist so ähnlich, als würden wir einen Patienten behandeln, aber die Behandlungsmethode nicht gut genug kennen – wir wären angespannt.

Gewiss können wir Übungen durchführen oder ein Medikament zur Entspannung einnehmen. Besser wäre es jedoch, die Methode zu erlernen und unser Wissen sowie unsere Erfahrungen zu optimieren. Für eine Entspannung der Halsmuskulatur hilft dann nur, die muskuläre Stabilität der Halswirbelsäule zu verbessern. Fälschlicherweise wird von Therapeuten oft genau das Gegenteil empfohlen: Statt die Verspannung dadurch zu reduzieren, dass die Patienten die Kraft verbessern, empfehlen sie, den verspannten Muskel zu dehnen. Damit reduziert sich zwar kurz der Verspannungsschmerz, der Aspekt der Überbeweglichkeit verschlechtert sich aber eher und langfristig nehmen die Symptome zu!

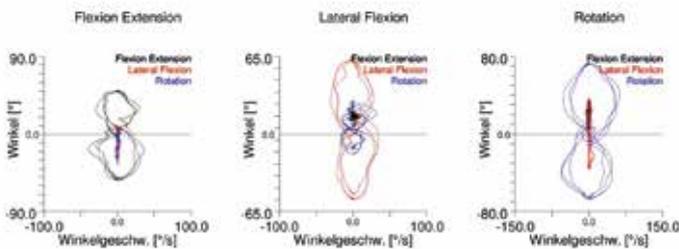
Damit das Kräftigungstraining gut vertragen wird, muss man vorab die Haltung (CAVE: Kyphose!) und Propriozeption sowie die Ansteuerung verbessern. Wenn das motorische Programm – also die Entscheidung, in welcher Reihenfolge und welcher Intensität die einzelnen Muskelanteile angesteuert werden – nicht richtig funktioniert, kann das Training die Beschwerden sogar verstärken.

Wir nutzen hierbei ein spezielles Stufentraining, das sich an den durch das Training erreichten Fähigkeiten



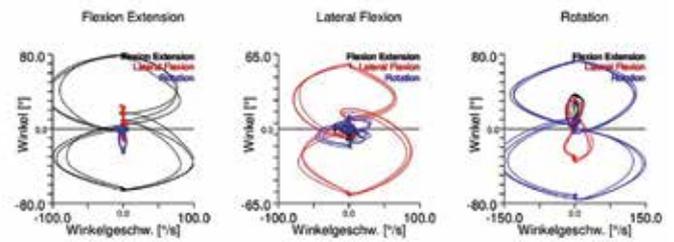
Motion Capture Bewegungsdiagnostik HWS

Bewegungsgeschwindigkeit des Kopfes (Aktiv)



Deutliche propriozeptive Bewegungsstörung

Bewegungsgeschwindigkeit des Kopfes (Aktiv)



Hypermobilität und unauffällige Bewegungskoordination

orientiert. Dehnungsübungen dürfen nur vor dem Kräftigungstraining durchgeführt werden.

2. Zentrale Sensibilisierung

Ein entscheidender Punkt und neurobiologischer Ansatz zu einem besseren Verständnis chronischer Nackenschmerzen sind die Veränderungen, die als „zentrale Sensibilisierung“ beschrieben werden. Auch wenn wir heute die einzelnen Ergebnisse noch nicht im Detail miteinander verbinden können, zeigt sich ein sehr enges Zusammenspiel der verschiedenen Neurotransmitter, das erste Schritte hin zu einem übergeordneten Verständnis komplexer Beschwerden zulässt.

Zu Beginn der neurobiologischen Erforschung chronischer Schmerzen wurden die chronischen Veränderungen noch primär unter dem Begriff „Schmerzgedächtnis“ zusammengefasst. In den aktuellen Untersuchungen ist dieser Begriff zugunsten eines dynamischeren Prozessmodells (Schmerzmatrix) aufgegeben worden. Man könnte die damit verbundenen Vorgänge auch vereinfacht als Überreaktionen des Schmerz-Stress-Nervensystems beschreiben.

Für den Patienten ist der Vergleich mit einer überstarken Reaktion, ähnlich einer allergischen Reaktion, oft gut nachvollziehbar. Im weiteren Sinn kann auch ein Vergleich zur Migräne und – obwohl es für die Kommunikation mit dem Patienten nicht geeignet ist – zur Epilepsie

gezogen werden. Auch hier verursachen an sich kleine Trigger, ähnlich wie bei der Allergie, eine überstarke Erregung im Nervensystem und in der Folge eine überproportionale Körperreaktion. Der Vergleich mit einer Allergie oder Epilepsie ist unter anderem deshalb zum besseren Verständnis geeignet, weil die wirksamsten im Moment zur Verfügung stehenden Arzneimittel zur Behandlung der zentralen Sensibilisierung ursprünglich zur Behandlung von Epilepsien und Allergien entwickelt wurden und dort weiter eingesetzt werden.

Mit den Kenntnissen der zentralen Sensibilisierung gelingt es uns, viele Phänomene, die wir bei Patienten mit chronischen Nackenschmerzen beobachten können, besser zu verstehen und in ein übergeordnetes Bild einzuordnen. Insbesondere die Symptomatik einer Überempfindlichkeit in der lokalen Berührung am Hals oder Nacken (Hyperalgesie) und die zum Teil extrem ausgeprägten einschließenden Bewegungsschmerzen sowohl in aktiven als auch in passiven Bewegungen.

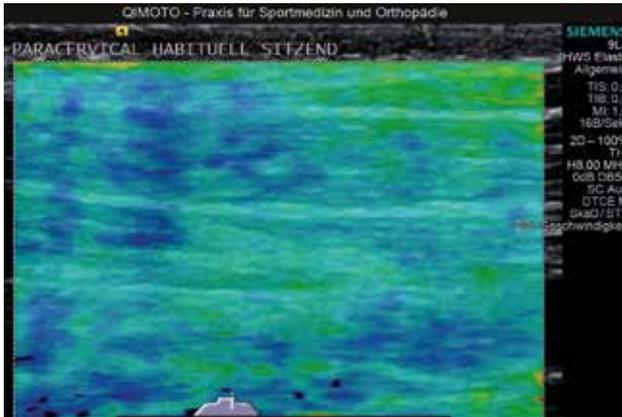
Nicht selten führt diese scheinbar „hysterische“ Reaktion auf vorsichtige Berührung und leichteste Bewegung zu einer vollkommenen Überforderung von biomechanisch und organisch orientierten Behandlern. Da die Beschwerden in diese Weltsicht nicht eingeordnet werden können und als vollkommen unangemessen zum eigentlichen Reiz betrachtet werden, wird der Patient als psychisch



Laserpointer-Training HWS



Ultraschall-Elastographie der Nackenmuskeln und -faszien



Ausgeprägte Hyperelastizität des M. trapezius

überlagert oder psychosomatisch eingestuft. Dies widerspricht aber konträr dem Erleben des Patienten, sodass dieser sich nicht ernst genommen fühlt und seine Hilflosigkeit gegenüber den bedrohlichen Symptomen weiter verstärkt wird.

Mindestens genauso ungünstig wirken Versuche, die gesamte Symptomatik auf eine lokale mechanische Ursache, sei es eine Blockierung, Verhärtung, Atlasdysfunktion, kraniale Rhythmusstörung oder Ähnliches, zurückführen zu wollen.

Das Wichtigste im Umgang mit den Symptomen der zentralen Sensibilisierung ist, diese als eine wichtige Störung in der Körperregulation, einen zusätzlichen Krankheitsfaktor der vorhandenen Nackenschmerzen wahrzunehmen und dies gegenüber dem Patienten als eine zusätzlich vorhandene Problematik zu beschreiben. Denn der Patient bildet sich die starken Berührungsschmerzen und die einschließenden Bewegungsschmerzen bei der Untersuchung nicht ein, sondern er erlebt sie direkt, ohne einen dämpfenden Schutzmechanismus.

Was genau passiert bei der zentralen Sensibilisierung?

Dem Prozess der zentralen Sensibilisierung liegen primär Störungen in der Verarbeitung peripherer Nervensignale (z. B. lokaler Druck) auf Rückenmarksebene zugrunde. Dabei wirken viele Faktoren komplex zusammen.

Bei der zentralen Sensibilisierung werden die aus der Peripherie kommenden Signale durch ungünstige Veränderungen der Neurotransmitter, beispielsweise die verstärkte Freisetzung von Glutamat und verminderte Freisetzung von GABA und Glycin, bereits in den synaptischen Verbindungen im Rückenmark zusätzlich erhöht. Bei chronischen Schmerzen entstehen daneben Aktivierungen von Entzündungsmechanismen in den neuralen Strukturen mit der Aktivierung von Immunzellen, sodass zusätzlich entzündliche Faktoren bestehen und zu einer weiteren Dysregulation führen. Die als proinflammatorisch bezeichneten Neuropeptide sind z.B. Substanz P und CGRP (Calcitonin Gene-Related-Peptide). Sie führen im Weiteren zur Aktivierung neuraler Gliazellen, Astrozyten und zur Aktivierung von Mikroglia. Diese neuralen Makrophagen ihrerseits produzieren nach Aktivierung proinflammatorische Zytokine wie zum Beispiel TNF Alpha und weitere proinflammatorische Substanzen wie Interleukin und Brain-derived neurotrophic Factor (BDNF). Somit entsteht bei chronischen Schmerzen eine ganze Kaskade inflammatorischer Prozesse, die bis zu einer veränderten Genexpression führt.

Obwohl die Mechanismen im Detail wesentlich komplexer sind und ebenso intrazelluläre Störungen mit mitochondrialer Dysfunktion beinhalten, lassen sich übergeordnet auch strukturelle Veränderungen als Folgen chronischer Schmerzen eindeutig nachweisen. So kommt es bei chronischen Schmerzen zu einem nachweisbaren Rückgang der grauen Substanz in verschiedenen Hirnbereichen.

Hinweise auf zentrale Sensibilisierung

Hyperalgesie

- Starker lokaler Schmerz ohne entzündliches lokales Korrelat
- Lokale Berührungsempfindlichkeit
- Überstarke Empfindlichkeit für Kälte oder Wärme

Flare

- Schmerzverstärkung nach lokaler Behandlung oder Untersuchung, die verzögert nach einigen Stunden einsetzt und über Stunden bis Tage anhalten kann
- Verzögerte Nachbehandlung, einsetzende Schmerzverstärkung, die über Stunden bis mehrere Tage anhalten kann

Störungen der Immun-, Hormon- und parasymphatischen/symphatischen Regulation

- Autoimmunerkrankungen, insbesondere Hashimoto-Thyreoiditis
- Schlafstörungen (ohne Behandlung der Schlafstörung ist keine suffiziente Schmerzbehandlung möglich)
- Traumatische Lebensereignisse
- Hohe Stressbelastung (Arbeit, pflegende Angehörige, Homeoffice, Doppelbelastung durch Beruf und in der Betreuung)
- Allergien
- Magen-Darm-Störungen
- Chronische Erkrankungen

**CENTRAL SENSITIZATION INVENTORY German version (CSI-GE)
„Zentraler Sensibilisierungsfragebogen“ TEIL A**

Bitte umkreisen Sie bei jeder Aussage die für Sie aktuell am besten passende Antwort auf der rechten Seite.

1. Wenn ich morgens aufwache, fühle ich mich müde und nicht erholt.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
2. Meine Muskeln fühlen sich steif und schmerzhaft an.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
3. Ich habe Angstattacken.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
4. Ich knirsche oder beiße meine Zähne zusammen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
5. Ich habe Probleme mit Durchfall und/oder Verstopfung.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
6. Ich brauche Hilfe bei der Verrichtung meiner Alltagstätigkeiten.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
7. Ich reagiere empfindlich auf helles Licht.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
8. Ich ermüde sehr schnell bei körperlichen Aktivitäten.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
9. Ich habe am ganzen Körper Schmerzen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
10. Ich habe Kopfschmerzen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
11. Meine Blase fühlt sich unangenehm an und/oder ich habe Brennen beim Wasserlassen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
12. Ich schlafe nicht gut.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
13. Ich habe Konzentrationsschwierigkeiten.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
14. Ich habe Hautprobleme, wie z.B. trockene oder juckende Haut oder Hautausschlag.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
15. Stress verstärkt meine körperlichen Beschwerden.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
16. Ich fühle mich traurig oder niedergeschlagen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
17. Ich habe wenig Energie.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
18. Ich habe Muskelverspannungen im Nacken- und Schulterbereich.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
19. Ich habe Kieferschmerzen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
20. Mir wird von manchen Gerüchen, wie z.B. Parfüm, schwindlig und übel.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
21. Ich muss häufig Wasserlassen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
22. Meine Beine fühlen sich unangenehm und ruhelos an, wenn ich versuche, nachts einzuschlafen.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
23. Ich habe Schwierigkeiten, mich an Dinge zu erinnern.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
24. Ich erlitt als Kind traumatische Erlebnisse	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
25. Ich habe Schmerzen im Beckenbereich.	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
Gesamtsumme =					

**CENTRAL SENSITIZATION INVENTORY German version (CSI-GE)
„Zentraler Sensibilisierungsfragebogen“ TEIL B**

**Hat ein Arzt/eine Ärztin bei Ihnen eine der folgenden Diagnosen gestellt?
Bitte kreuzen Sie auf der rechten Seite die passende Antwort zu jeder ärztlichen
Diagnose an und geben Sie das Jahr an, in dem die Diagnose gestellt wurde.**

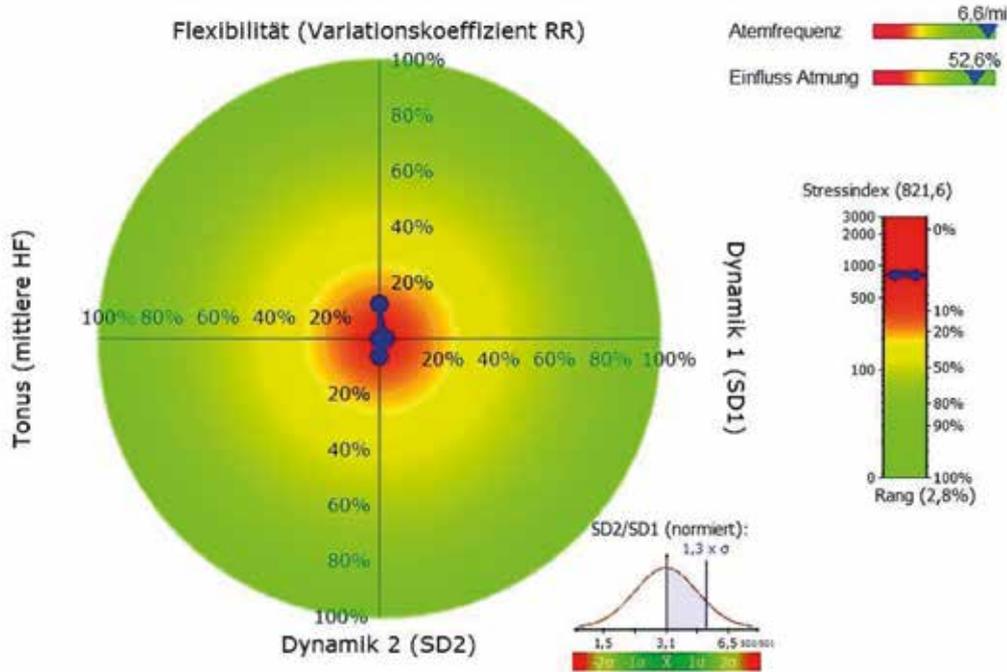
	NEIN	JA	Jahr der Diagnosestellung
1. Restless-Legs-Syndrom (Syndrom der unruhigen Beine)			
2. Chronisches Erschöpfungssyndrom (Chronisches Fatigue Syndrom)			
3. Fibromyalgie			
4. Kiefergelenks-Funktionsstörung (Craniomandibuläre Dysfunktion)			
5. Migräne oder Spannungskopfschmerz			
6. Reizdarmsyndrom (Colon irritabile)			
7. Unverträglichkeit gegen verschiedene chemische Substanzen (Multiple Chemical Sensitivity)			
8. Nackenverletzung (einschließlich Schleudertrauma)			
9. Angst- oder Panikattacken			
10. Depression			

In einem übergeordneten Verständnis von Stress können auch alle anderen körperlichen und psycho-sozialen Faktoren, die unsere körpereigene Integrität, Sicherheit und Entfaltung stören, zusammengefasst werden. In das Stresssystem im komplexen Zusammenhang unseres autopoietisch und autonom angelegten Nervensystems fließen nicht nur Überforderung oder zeitliche Engpässe, sondern auch „tiefere“ für das persönliche Wohlergehen bedeutsame Aspekte, wie Sicherheitsgefühl, Zufriedenheit, Widerstandskraft/Resilienz und Bindung, ein. Auch andere Erkrankungen oder ungünstige Lebensumstände können als einwirkende Faktoren verstanden werden.

Eine besonders gute Betrachtung der übergeordneten Regulation im Stresssystem erschließt sich in der Analyse des autonomen Nervensystems, insbesondere in der Analyse der Aktivität des Parasympathikus. Die früher vorherrschende Zuschreibung der körperlichen Aktivierung – zur Aktivität den Sympathikus und der

Entspannung zum Parasympathikus – ist jedoch mit den neuen Untersuchungsergebnissen nicht mehr haltbar. Im Detail arbeiten Sympathikus und Parasympathikus in verschiedenen Situationen in unterschiedlicher Art und Weise zusammen, wobei die Aktivität des Parasympathikus weiterhin deutlich enger mit Beruhigung, Entspannung – aber auch Entzündungshemmung – verbunden ist. Besonders spannend ist hierbei die Verknüpfung mit der intensiven parasympathischen Innervation des Darms, in letzter Zeit auch zum Herz („Herzhirn“). Es gibt Studien, die zeigen konnten, dass sich über Probiotika positive Effekte bei Depressionen erreichen lassen.

Bereits zu Beginn der chinesischen Medizin wurde die Herzfrequenz als wichtigster Parameter zur Einschätzung von Krankheit und Gesundheit genutzt. Neben dem Blutdruck kommt der Schwankung der Pulsfrequenz die größere Bedeutung zu. Von dem chinesischen Wang Shu-Ho (200 n. Chr.) stammt die Feststellung:



Beispiel Kurzzeit-HRV: Extreme Dysregulation des ANS

„Wenn das Herz so regelmäßig wie das Klopfen eines Spechtes oder das Tröpfeln des Regens auf dem Dach wird, wird der Patient innerhalb von vier Tagen sterben.“

Die prognostische Bedeutung der Herzfrequenz bzw. der Herzfrequenz-Variabilität (HRV) wurde schon Anfang letzten Jahrhunderts auch in Europa beschrieben. Ihre Bedeutung als prognostischer Faktor ist vielfältig untersucht. Bereits 1996 wurden von der amerikanischen kardiologischen Gesellschaft Standards zur Untersuchung und Beurteilung der Herzfrequenzvariabilität festgelegt, die bis heute im wesentlichen Bestand haben.

In vielen Studien hat sich die HRV als ein übergeordneter Parameter zur Einschätzung der Gesundheit bewährt. In den USA ist die Beurteilung des Herzinfarkt-risikos und der Postinfarktbetreuung mit regelmäßigen Kontrollen der HRV verbunden. In Deutschland hat sich dieses Instrument nicht in gleicher Weise durchgesetzt. Im letzten Jahrzehnt wird es zunehmend zur Trainingssteuerung und im Rahmen individueller Gesundheitsförderung genutzt, eine Implantation in den klinischen Alltag steht aber trotz hervorragender wissenschaftlicher Anerkennung noch aus.

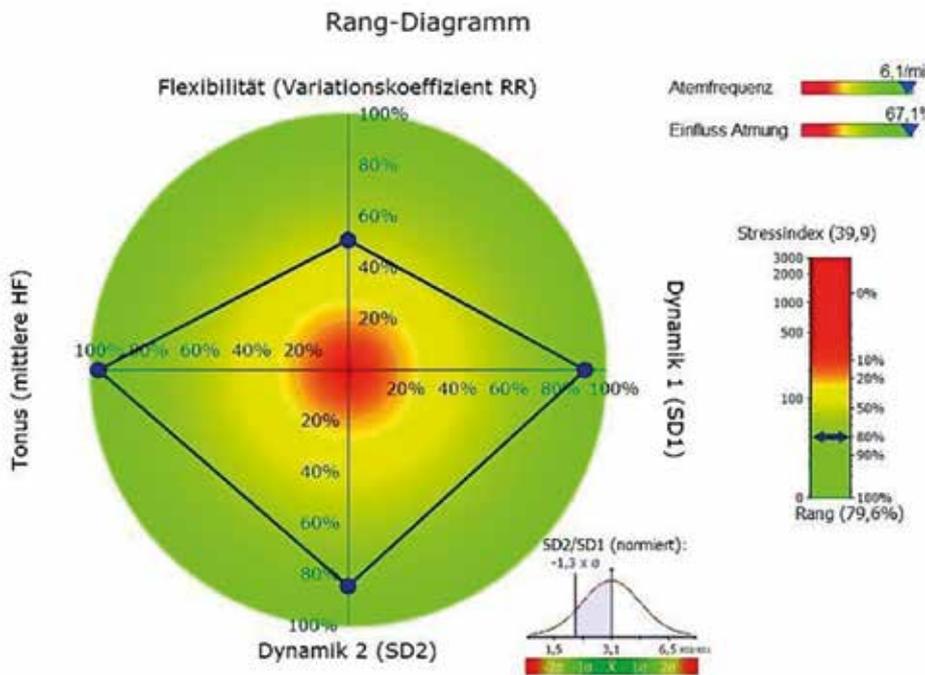
Da die HRV im Wesentlichen von der Aktivität des Parasympathikus und damit der autonomen Regulation und letztlich der inneren Stressbelastung abhängt, kann sie hervorragend auch in der Betreuung von Patienten mit chronischen Schmerzen genutzt werden. Sie ist ein einfaches, gut variables Messverfahren und kann für Patienten die Verlinkung von Schmerz, Stress und autonomem Nervensystem gut nachvollziehbar visualisieren.

In der Praxis besteht der große Vorteil darin, dass wir uns mit der HRV primär nicht auf einer psychischen und damit möglicherweise als abwertend erlebten Ebene befinden. Gleichzeitig können wir uns über die Information zur Aktivität des Parasympathikus und deren positiver Beeinflussbarkeit „en passant“ zu einer ganzheitlichen Betrachtung individueller Lebenssituationen, Entspannungsmethoden und Schmerzverarbeitung hinbewegen.

Im therapeutischen Zusammenhang interessant sind auch die Überlegungen von Stephen Porges und seiner Polyvagal-Theorie. Neue Therapieaspekte ergeben sich mit der Vagus-Stimulation. Bereits seit längerem gibt es die Therapieoption der invasiven Vagus-Stimulation bei medizinisch nicht ausreichend behandelbaren Epilepsien. Hierbei wird ein elektrisches Stimulationsgerät an den Vagusnerven am vorderen Hals implantiert. Seit kurzem werden jedoch auch transkutane Stimulationen des Vagusnervs im Bereich des Ohres (tVNS) durch Reizstrom, Laser oder auch Akupunktur untersucht.

Fazit

- Bei länger bestehenden Nackenschmerzen (> drei Monate) oder bei rezidivierend auftretenden Nackenschmerzen sollte unbedingt eine Erweiterung der therapeutischen Exploration zur Erkennung von Chronifizierungsfaktoren, drohender zentraler Sensibilisierung, stressinduzierter Hyperalgesie oder segmentaler Stabilisierungsschwäche erfolgen.



Beispiel Kurzzeit-HRV: Unauffällige Regulation des ANS

- In der klinischen Untersuchung ist auf Hinweise zu Hypermobilität, Hyperelastizität und subjektivem Schwächegefühl („Kopf nicht halten können“) zu achten.
- Bei zusätzlichen Beschwerden in anderen Körperbereichen, Autoimmunerkrankungen, Stoffwechselfstörungen oder Befindlichkeitseinschränkungen wie Schwindel, Benommenheit, Konzentrationsstörungen, muss eine Überprüfung auf eine zentrale Sensibilisierung erfolgen. In der Praxis bietet sich hierzu ein einfacher Fragebogen (Central Sensitization Inventory (CSI)) an.
- Bei Hinweisen auf hohe Stressbelastung, hohe Schmerzempfindlichkeit und beeinträchtigende Lebensereignisse (life events) sollte eine stressinduzierte Hyperalgesie geprüft werden. Neben einer ausführlichen Besprechung der Lebenssituation und der Erfahrungen des Patienten kann auch über eine Messung der autonomen Regulation, am besten im Rahmen eines 24-Stunden-HRV-Tests, ein guter und hilfreicher Einblick in die Stressregulation erhalten werden.
- Bei fast allen Patienten mit chronischen Nackenbeschwerden hat sich entweder aufgrund einer vorbestehenden relativen Schwäche und Überbeweglichkeit oder im Rahmen einer schmerzbedingten Aktivierungshemmung eine segmentale Stabilisierungsschwäche und eine gestörte Propriozeption entwickelt. Isolierte passive und detonisierende Anwendungen wirken kontraproduktiv. Aktive, insbesondere in Eigenregie und die eigene Kompetenz des

Patienten erhöhenden Übungen, die sowohl die Tiefensensibilität, aber auch die globale Kraft verbessern, sind für eine nachhaltige Stabilisierung unerlässlich.

Weiterführende Literatur

- Egle, U., Egloff, N., von Känel, R., 2016. Stress-induced hyperalgesia (SIH) as a consequence of emotional deprivation and psychosocial traumatization in childhood: Implications for the treatment of chronic pain. *Schmerz* (Berlin, Germany) 30, 526–36. <https://doi.org/10.1007/s00482-016-0107-8>
- Egle, U.T., Heim, C., Strauß, B., Känel, R. von (Eds.), 2020. Psychosomatik - neurobiologisch fundiert und evidenzbasiert: ein Lehr- und Handbuch, 1. Auflage. ed, Medizin. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart.
- Jull, G., 2019. Management of neck pain disorders: a research-informed approach. Elsevier, London.
- Maier, C., Diener, H.-C., Bingel, U. (Eds.), 2017. Schmerzmedizin: Interdisziplinäre Diagnose- und Behandlungsstrategien, 5. Auflage. ed. Elsevier, München.
- Roth, G., Egle, U, Neurobiologisch fundierte Psychotherapie bei Trauma und Schmerz 1/2018.

Bilder: © Marco Gassen



Kontakt

Dr. med. Marco Gassen
 QIMOTO Sportmedizin und
 Orthopädie
 Dept. Nacken.clinic
 Mainzer Str. 98-102
 65189 Wiesbaden
 mg@qimoto.de