

Das vegetative Nervensystem in Balance

Mit der Polyvagal-Theorie und Kinesiologie zu mehr Entspannung | *Stephanie Steinegger*

Chronischer Stress ist heute allgemein als Gesundheitsproblem anerkannt. Viele Menschen haben trotz eines reichen Angebotes an Therapien, Wellness- und Entspannungstechniken das Gefühl, dass die vorhandenen Hilfen nicht ausreichen, dass der Stress in der Gesellschaft sogar zunimmt. Mitte der 1990er Jahre entwickelte Dr. Stephen Porges die Polyvagal-Theorie. Diese öffnet eine neue, differenzierte Sichtweise auf das vegetative Nervensystem und seine Stressreaktionen.

Im Gegensatz zum willkürlichen Nervensystem ist das vegetative (autonome) Nervensystem (VNS), primär für das Überleben des Körpers und den Erhalt der Grundfunktionen zuständig. Es überwacht und steuert die Funktion der inneren Organe, kontrolliert die unwillkürliche Reaktion auf Reize von außen und funktioniert auch bei ausgeschaltetem Bewusstsein. Das VNS wird eingeteilt in das sympathische (Sympathikus) und das parasympathische Nervensystem (Parasympathikus).

Nach aktueller Lehrmeinung pendelt das autonome Nervensystem zwischen den zwei Zuständen dieser antagonistisch wirkenden Nervensysteme. Je nach Situation befinden wir uns also im Kampf-Flucht-Modus des sympathischen oder dem Regenerationsmodus des parasympathischen Nervensystems. Der zehnte Hirnnerv (N. vagus) führt anteilmäßig die meisten parasympathischen Fasern und wird daher oftmals als „parasympathischer Nerv“ bezeichnet. Üblicherweise wird er mit Ruhe, Verdauung und Fortpflanzung in Verbindung gebracht, da er die inneren Organe entsprechend steuert (s. Abb. 1). Die verschiedenen Äste dieses weitverzweigten Nervs werden hinsichtlich ihrer sehr unterschiedlichen Aufgaben meist nicht weiter unterschieden.

Die Polyvagal-Theorie

Eine grundlegende Erweiterung zur üblichen Betrachtung des vegetativen Nervensystems ist die klare Unterscheidung zwischen den beiden Ästen des Vagusnervs und deren Aufgaben:

- Der vordere (ventrale) Ast ist evolutiv jünger, entspringt im Hirnstamm und

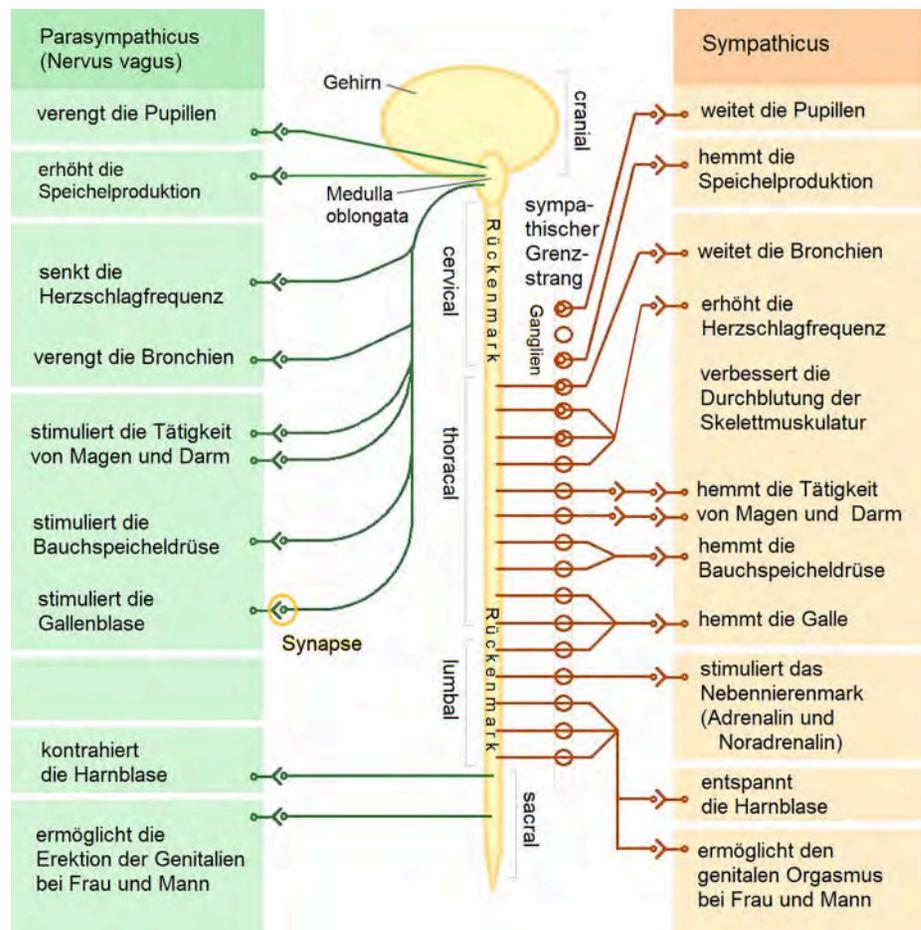


Abb. 1: Schema autonomes Nervensystem

Quelle: Scienzia58 – Wikipedia [1]

verläuft anatomisch gesehen bauchwärts außerhalb der Wirbelsäule. Er arbeitet insbesondere für die Innervierung von inneren Organen und Sinnesorganen mit den vier weiteren Hirnnerven V, VII, IX, und XI zusammen (s. Tab. 1, S. 12).

- Der hintere (dorsale) Ast des Vagus wird auch „alter“ Vagus genannt, entspringt im Gehirn und verläuft auf der rückwärtigen Seite außerhalb der Wirbelsäule. Beide Äste steuern im Zusammenspiel mit dem Sympathikus unsere Stress- und Entspannungsreaktionen.

Erweitertes Stress-Entspannungs-Modell

Ist der vordere Vagus-Ast aktiv, fühlen wir uns wohl und sicher. Das erlaubt uns, offen

auf andere Menschen zuzugehen, entspannt mit ihnen in Kontakt zu kommen und auf neue Situationen gelassen zu reagieren (s. dazu Tab. 2, S. 12). Das wirkt sich wiederum positiv auf unser vegetatives Nervensystem und damit auf unsere Gesundheit aus.

Fühlen wir uns unsicher oder bedroht, legt das autonome Nervensystem den vorderen Vagus-Ast als jüngsten neuronalen Schaltkreis still und aktiviert den Sympathikus. Das System von Kontakt und Kommunikation wird „ausgeschaltet“ und mit ihm auch rationales, lösungsorientiertes Denken. Es bleibt nur die Kampf-Flucht-Reaktion, die uns zu extremer körperlicher Leistung befähigt. Ist auch das nicht mehr möglich, wird der hintere Vagus-Ast als ältester Überlebensmodus aktiviert, der eine „Immobilisierung durch Angst“ bewirkt. Wir fallen in eine „Schockstarre“ oder „igeln uns ein“.

Darüber hinaus kennt die Polyvagal-Theorie noch zwei Hybridzustände: Ist der ventrale Vagus-Ast in Kombination mit dem Sympathikus aktiv, befähigt uns das z. B. zum friedlichen Wettkampf wie z. B. Fußball oder Judo. Eine gemeinsame Aktivität des ventralen und dorsalen Vagus-Astes ermöglicht uns vertrautes Beisammensein (Kuscheln) oder ruhiges Meditieren.

Chronische Aktivierung des hinteren Vagus-Astes

Der Zustand des vegetativen Nervensystems übt einen wesentlichen Einfluss auf unsere Emotionen und unser Verhalten aus. Es reagiert im Idealfall flexibel und kommt nach einer als bedrohlich empfundenen Situation wieder in den entspannten Modus sozialer Interaktion. Probleme entstehen in der Regel erst, wenn es in einem der beiden Stresszustände verharrt. Das kann durch eine traumatische Erfahrung geschehen, aber auch durch die Summe vieler kleiner Belastungen, die sich zu einer dauerhaften Anspannung entwickeln.

Beides wird vom vegetativen Nervensystem als lebensbedrohlich interpretiert. Dadurch werden wir evtl. auch ohne akute Bedrohung durch einen chronisch aktiven hinteren Vagus-Ast im physiologischen Zustand der Angst immobilisiert. Wir sind lethargisch, depressiv und nicht in der Lage, an der misslichen Situation etwas zu ändern.

Wiederherstellung sozialer Zugewandtheit

Die Aktivierung des vorderen Vagus-Astes holt uns in einem Schritt aus der chronischen Aktivierung sowohl des sympathischen Grenzstrangs als auch des hinteren Vagus-Astes heraus. Wir kommen direkt wieder in den Modus von Kontakt und Kommunikation.

Auch eine Aktivierung des Sympathikus hemmt den hinteren Vagus-Ast. Daher können Sportarten wie Laufen oder Schwimmen, die eine Kampf-Flucht-Reaktion simulieren, dazu beitragen, Menschen aus einer Depression zu holen.

Gemeinsamer Nenner für viele Beschwerden

Eine Vielzahl von Beschwerden, von chronischen Verspannungen über Herz-Kreislauf- und Verdauungsstörungen bis hin zu Probleme

Nerv		Funktion
V: N. trigeminus (untergliedert in Augen-, Oberkiefer-, Unterkiefer-Anteil)		<ul style="list-style-type: none"> • innerviert Kaumuskulatur • leitet sensible Information von der Gesichtshaut zum Gehirn • reguliert Spannung des M. tensor tympani (Trommelfellspanner)
VII: N. facialis		<ul style="list-style-type: none"> • steuert Mimik-Muskulatur und M. stapedius (Steigbügel-Muskel im Innenohr, wirkt zusammen mit Trommelfellspanner als „Schalldämpfer“) • vermittelt Geschmackswahrnehmung (vordere 2/3 der Zunge) • innerviert alle Kopfdrüsen (außer Ohrspeicheldrüse)
IX: N. glossopharyngeus		<ul style="list-style-type: none"> • leitet Signale des hinteren Zungenabschnitts zum Gehirn • innerviert Rachenmuskeln (Schluckvorgang!) und Ohrspeicheldrüse
X: N. vagus	beide Äste	Innervieren: <ul style="list-style-type: none"> • Lunge (Atmung) • Herz (Kreislauf)
	vorderer Ast	Innerviert: <ul style="list-style-type: none"> • Hals (oberer Teil der Speiseröhre) / Rachen / Kehlkopf (Schluckvorgang) • Gesichtsmuskulatur (teilweise)
	hinterer Ast	Innerviert die unter dem Zwerchfell gelegenen Verdauungsorgane: <ul style="list-style-type: none"> • Magen / Bauchspeicheldrüse / Leber / Milz • Zwölffingerdarm / Dünndarm / Dickdarm (aufsteigend u. quer) • Nieren
XI: N. accessorius		Motorische Versorgung: <ul style="list-style-type: none"> • M. trapezius • M. sternocleidomastoideus (Kopfwender)

Tab. 1: Funktion des N. vagus und vier weiterer Hirnnerven

Quelle: nach [2, S. 56]

Zustand	aktiver Teil des VNS	Reaktion / Auswirkung
Kampf und Flucht „Mobilisierung durch Angst“	Sympathikus	Überwinden bedrohlicher Situationen; Emotionen wie Zorn, Wut, Angst
Kontakt und Kommunikation, sozial zugewandter Zustand „ruhig gestellt ohne Angst“ „friedliche Immobilisation“	Ventraler Ast des N. vagus 4 weitere Hirnnerven (V: N. trigeminus; VII: N. facialis; IX: N. glossopharyngeus; XI: N. accessorius)	Sozialverhalten (Überlebenssicherung, Zusammenarbeit), positive Emotionen
Erstarrung / Schockzustand „Immobilisierung durch Angst“	Dorsaler Ast des N. vagus	Rückzug (Erstarrung, Aufgeben, „Totstellen“); Emotionen wie Hilflosigkeit, Hoffnungslosigkeit (Depression)
Spiel und Wettkampf „Mobilisierung ohne Angst“	Ventraler Ast des N. vagus Sympathikus → Hybrid-Zustand	Sport, Raufen; Emotionen wie Sicherheit
Bewusste Entscheidung für Bewegungslosigkeit „Immobilisierung ohne Angst“	Ventraler Ast des N. vagus Dorsaler Ast des N. vagus → Hybrid-Zustand	Vertrautheit, körperliche Nähe (kuscheln), meditieren; Emotionen wie Ruhe und Vertrauen

Tab. 2: Die fünf Zustände des vegetativen Nervensystems (VNS)

Quelle: nach [3]

men auf psychischer Ebene und bei zwischenmenschlichen Beziehungen, können mit einer gestörten Funktion des vorderen Vagus-Astes in Verbindung gebracht werden (s. Tab. 3, S. 14). In der Regel werden sie jeweils einzeln symptomatisch behandelt. Die Wiederherstellung der Funktion des vorderen Vagus-Astes bietet ein bisher weitgehend ungenutztes Potenzial, um dort anzusetzen, wo mit schulmedizinischen Methoden entweder keine Ursache bzw. kein Zusammenhang erkennbar scheint oder langfristig nicht der gewünschte Behandlungserfolg erzielt werden kann.

Alternativer Handlungsansatz

Bezieht man den Zustand des vorderen Vagus-Astes in die Betrachtung mit ein, kann z. B. die Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Funktion von V. und VII. Hirnnerv evtl. eine übermäßige Geräuschempfindlichkeit reduzieren (s. Tab. 1). Bei Menschen mit COPD (Chronische obstruktive Lungenerkrankung) ist möglicherweise das Gleichgewicht zwischen vorderem und hinterem Vagus-Ast gestört, sodass es bei einem chronisch aktivierten hinteren Vagus-Ast zu einer Verengung der Bronchiolen

kommen kann. Gelingt es, den Sympathikus anzuregen, bzw. die Funktion des vorderen Vagus-Astes wieder zu normalisieren, führt das zu einer Entspannung der Bronchiolen und verschafft den Betroffenen evtl. Erleichterung.

Migräne kann in Zusammenhang mit einer Funktionsstörung des XI. Hirnnervs stehen (s. Tab. 1, S. 12). Eine Massage der Triggerpunkte auf den zugehörigen Muskeln nimmt darauf Einfluss und kann dem Klienten Linderung verschaffen.

Zustand des VNS (selbst) testen

Sein Zustand lässt sich am einfachsten anhand des Rachenastes des vorderen Vagus-Astes überprüfen. Dazu sagen wir einige Male kurz und abgehackt „ah-ah-ah“. Das Zäpfchen sollte dabei mitsamt dem weichen Gaumen mittig gerade hochgezogen werden. Ist das nicht der Fall, ist die Funktion des Rachenastes gestört und damit auch die Funktion des vorderen Vagus-Astes nicht optimal.

Jeder, ob Arzt oder medizinischer Laie, kann damit den aktuellen Zustand des VNS feststellen. Ein entspanntes Nervensystem ist eher aufnahmefähig für Veränderung, was die Effektivität der Arbeit verbessern kann. Ein Test nach der Sitzung bzw. Behandlung zeigt an, ob der Klient bzw. Patient in einem entspannt-aktivem Zustand heimgeht oder in einer Immobilisation. Die wird oft als extreme Tiefenentspannung empfunden und kann sich z. B. als Unkonzentriertheit beim Autofahren oder in Form lang anhaltender Müdigkeit zeigen.

Eine Minute für Ihr Nervensystem

Die folgende Übung schafft es, uns in einer Minute aus der Immobilisation zu holen: Dazu werden am besten im Liegen die Hände locker hinter dem Kopf verschränkt. Der Kopf bleibt gerade, nur die Augen blicken 30 bis 60 Sekunden nach links, kurz geradeaus und dann 30 bis 60 Sekunden nach rechts.

Ein sicheres Zeichen, dass sich das autonome Nervensystem entspannt hat, ist ein spontanes Gähnen, Schlucken oder Seufzen. Die Übung ist als Selbsthilfemethode für Klienten ebenso geeignet, wie zum schnellen Ausgleich des VNS vor oder nach einer Sitzung.

Kinesiologische Balance für Vagusnerv, Atlas und Axis

Die Entspannung der mit den Hirnnerven in Verbindung stehenden Muskeln von Nacken und Kopfbereich kann kinesiologisch unterstützt werden. Die positive Wirkung beruht im Wesentlichen auf der Entspannung und der damit verbundenen besseren Durchblutung. Das gibt auch den Wirbeln die Chance, wieder ihre korrekte Position einzunehmen, ohne dass eine direkte Manipulation wie z. B. in der Osteopathie stattfindet.

Aus Sicht der Kinesiologie besteht überdies ein Zusammenhang zwischen Hals- und Nackenmuskeln mit dem Funktionskreis Ma-

gen aus der Traditionellen Chinesischen Medizin sowie eine Verbindung zwischen oberem Trapezmuskel und dem Funktionskreis Niere. Deren Entspannung fördert durch den körpereigenen Feedback-Mechanismus wiederum die Entspannung des VNS.

Die Verknüpfung der Balance mit einem stressauslösenden Thema kann Rückfälle in alte Stressmuster vermeiden. Es lohnt sich die Vagus-Balance mit und ohne Thema immer wieder einmal zu wiederholen, damit unser Nervensystem flexibel bleibt.



Stephanie Steinegger

Nach der Ausbildung zur staatlich geprüften Dekorentwerferin an der Staatlichen Fachschule für Porzellan in Selbststudierte Stephanie Steinegger in Berlin Restaurierung von archäologischem Kulturgut an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft. Es folgten 13 Jahre Tätigkeit als Diplomrestauratorin (FH) im musealen Bereich. Parallel beschäftigte sie sich bereits seit 2001 intensiv mit alternativer Medizin und seit 2004 mit Kinesiologie.

Seit 2007 ernährt sie sich nach den „Fünf Elementen“. 2013 orientierte sie sich noch einmal völlig neu und absolvierte parallel die Ausbildungen in Begleitender Kinesiologie bei Dagmar Steffan in Bad Tölz und zur Ernährungsberaterin nach den Fünf Elementen bei Barbara Temmelie in München. Seit Sommer 2014 ist sie in eigener Praxis in München tätig. Neben der Ernährungsberatung und der kinesiologischen Begleitung sind Vorträge und Workshops auch außerhalb von München ein wichtiger Bestandteil ihrer Tätigkeit.

Kontakt:

Stephanie Steinegger
5-Elemente-Ernährungsberatung
& Begleitende Kinesiologie
Herbert-Schober-Str. 27
80997 München
Tel. 089 12 22 33 60 (AB)
info@steinegger-muenchen.de
www.steinegger-muenchen.de

Fazit

Aus den Erkenntnissen der Polyvagal-Theorie ergeben sich neue, effektivere Handlungsansätze sowohl für Ärzte, Therapeuten, Heilpraktiker oder Osteopathen als auch für Kinesiologen und Anwender aus dem Wellness- und Coachingbereich. Die Entspannung des autonomen Nervensystems kann in alle therapeutischen und unterstützenden Maßnahmen integriert werden und fördert ihre Effektivität.

Es wäre wünschenswert, die Theorie weiter publik zu machen und auch weiterzuentwickeln. Je mehr Menschen mit entspanntem Nervensystem unterwegs sind, desto besser ist es für das Wohlbefinden des Einzelnen und für ein kreatives, lösungsorientiertes Miteinander. ■

Keywords: Kinesiologie, Polyvagal-Theorie, Stress, Depression, Angst, Psychologie

Literaturhinweis

- [1] https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Das_vegetative_Nervensystem.png
- [2] Stanley Rosenberg. *Der Selbstheilungsnerv*. VAK-Verlag, Kirchzarten 2018. 8. Auflage 2020.
- [3] Skript Kaja Steffan, Tagesseminar „Vegetatives Nervensystem“ am 24.8.2019, S. 3. „Die 5 Zustände des vegetativen Nervensystems“.

Chronische körperliche Verspannungszustände
Verspannte Muskeln, Rückenschmerzen, Zähneknirschen, Nervosität, Migräne, Schwindelgefühl
Psychische / mentale Probleme
Reizbarkeit, Groll, Hoffnungslosigkeit, depressive Phasen, Energiemangel, Schweregefühl, Ruhelosigkeit, Schlafstörungen, Gedächtnisprobleme, Konzentrationsschwierigkeiten, mangelnde Entscheidungsfähigkeit
Herz / Lunge
Brustschmerzen, Asthma, Kurzatmigkeit, Herzrhythmusstörungen, Bluthochdruck
Innere Organe
Verdauungsstörungen, Verstopfung, Durchfall, Magenprobleme, Sodbrennen, Appetitlosigkeit / übermäßiges Essen
Immunsystem
Infektanfälligkeit, Allergien
Verhaltensprobleme
Häufige Unfälle/Verletzungen, vermehrtes Trinken/Rauchen, Medikamentenmissbrauch, ADHS
Zwischenmenschliche Beziehungen
Übermäßiges Misstrauen, mangelnde Kompromissbereitschaft, Verlust des Interesses an Sex
Andere Probleme
Übermäßige Menstruationsschmerzen, Hautprobleme

Tab. 3: Mögliche Beschwerden bei gestörter Funktion von Hirnnerven Quelle: nach [2, S. 45ff.]

Danksagung

Mein Dank gilt Kaja Steffan (Kontakt: Kajamariasteffan@web.de), Studentin der Tiermedizin, für die exzellente Darstellung der komplexen Materie in einem Tagesseminar (Vegetatives Nervensystem, Polyvagal-Theorie) im Sommer 2019 und für die Durchsicht des Manuskripts für diesen Artikel. Ebenso geht mein Dank an Dagmar Steffan (Kontakt: www.dagmarsteffan.de), begleitende Kinesiologin, die die „Balance für Vagus, Atlas und Axis“ entwickelt hat und diese auch in Seminaren lehrt.