

Vagus auf Grün oder Rot?

Meilenstein POLYVAGAL-THEORIE: Nervus vagus als Vermittler von Entspannung und Schockstarre. ✎ Dieter Konwiarz

KURZ GEFASST

- 1 Der Neurophysiologe Stephen W. Porges räumte mit dem Mythos des Wohlfühlervagus auf: Nach seiner Polyvagal-Theorie vermittelt der Nervus vagus nicht nur Entspannung, sondern auch Schockstarre.
- 2 Die Differenzierung zwischen ventraler (Ruhefunktionen) und dorsaler (Erstarrung) Vagusaktivität eröffnet neue Sichten auf Selbstregulation und Traumatherapie.
- 3 Moderne Methoden der Polyvagal-Therapie wurden unter anderem von der Traumatherapeutin Deb Dana und dem Craniosacraltherapeuten Stanley Rosenberg entwickelt und haben sich insbesondere im Rahmen der Traumatherapie bewährt.

Die Geschichte klingt vielleicht übertrieben, aber so ist es passiert: Vor vielen Jahren bat mich mein Chef, mit seinem Geländewagen eine Dienstfahrt zu einem Kunden zu unternehmen. Beim Fahrzeug angelangt, bemerkte ich, dass die Nummernschilder mit Farbe übersprüht waren. Auf Nachfrage erklärte er, er habe die Sache bereits bei der Polizei angezeigt und ein entsprechendes Formular im Handschuhfach hinterlegt.

Beruhigt durch seinen Hinweis fuhr ich los. Kurz vor der Rückkehr stoppte mich überraschend ein Polizeifahrzeug mit Blaulicht und dem Signal „Bitte anhalten“. „Sicher wegen der Kennzeichen“, dachte ich. Ich hielt am Fahrbahnrand, fühlte ein deutliches Unbehagen sowie Wut über mein Pech, ausgerechnet jetzt kontrolliert zu werden. Dann ging alles ziemlich schnell: Beide Polizisten näherten sich mit gezogener Dienstpistole. Als ich überrascht aussteigen und nach dem Grund fragen wollte, schrie ein Polizist: „Sitzen bleiben und Hände aufs Lenkrad!“ Der andere hielt von der Beifahrerseite aus weiter seine Waffe auf mich gerichtet.

Ich bemerkte, wie sich mein anfänglicher Adrenalinstoß in einem Gefühl innerer Flaueheit und Dissonanz verlor. Die ganze Szene kam mir höchst unreal vor. Auf die Frage des Polizeibeamten, warum ich meine Nummernschilder unkenntlich gemacht hätte, berichtete ich mit Wortfindungsstörungen und in unklaren Sätzen, dass es sich um eine Dienstfahrt handele und mein Chef schon Anzeige erstattet habe. Daraufhin durfte ich das Handschuhfach „seeehr langsam“ öffnen und das Formular herausholen. Nach kurzem Blick darauf teilte mir der Beamte mit, alles sei in Ordnung, und wünschte mir gute Fahrt.

Zurück in der Firma berichtete ich wie betäubt und deutlich verwirrt meinem Chef von meinem Erlebnis. Wie er in den Nachrichten gehört habe, sei offenbar zwei Tage zuvor in der nahegelegenen Großstadt ein Polizist bei einer Verkehrskontrolle erschossen worden. Jetzt wurde mir der Zusammenhang klar, wobei ich vor Wut, dass mir so etwas passiert war, am liebsten auf den Tisch gehauen hätte. Stattdessen ging ich in der Pause für einen kurzen, aber schnellen Gang nach draußen. Anschließend fühlte ich mich erleichtert und konnte meine Arbeit im Büro fortsetzen. Diese Geschichte beschreibt nicht nur ein etwas ungewöhnliches Erlebnis, sondern auch anschaulich die Funktion des Vagusnervs (lat. vagus = umherschweifend), des X. Hirnnervs.

Nur in Sicherheit funktioniert der Verstand

Unser „gesunder Menschenverstand“ – das kognitive Vermögen – funktioniert nur in einer sicheren Situation, in der wir über etwas in Ruhe nachdenken können. Sobald dieser Rahmen nicht mehr gegeben ist, schaltet unser autonomes Nervensystem reflexartig auf Alarm um.

Bis zur Entwicklung der Polyvagal-Theorie durch den amerikanischen Neurowissenschaftler Stephen W. Porges vor etwa 30 Jahren ging man in der Medizin jahrhundertlang von nur zwei Zuständen des autonomen Nervensystems aus: Entspannung (Ruhe) und Anspannung (Stress): In entspannten Situationen fühlen wir uns sicher, zum Beispiel in Gesellschaft von Freunden oder liebevollen Partnern. Andernorts erfahren wir Stress, zum Beispiel wenn wir in Konflikten stehen, dem Urteil anderer ausgesetzt sind, bedroht werden oder gar einen Schock durch Unfall oder Gewalt erfahren. Dann reagieren wir impulsiv und emotional: mit Wut oder Angst. Es kommt zur sogenannten Kampf-oder-Flucht-Reaktion (fight or flight). In der beschriebenen Geschichte passierte das, als ich zum Anhalten aufgefordert wurde.

Keine Willenssache: Kampf-oder-Flucht-Reaktion

Die Kampf-oder-Flucht-Reaktion unterliegt nicht dem Willen. Man kann sich nicht entscheiden, wütend oder ängstlich zu sein. Dafür lassen bedrohliche Situationen keine Zeit. Hier muss

manchmal im Bruchteil einer Sekunde reagiert werden. In solchen Momenten übernimmt unser Nervensystem autonom, also unabhängig von bewussten Entscheidungen, die Steuerung unseres Verhaltens über die HPA-Achse (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse). Entweder beginnen wir damit, die Bedrohung zu bekämpfen oder vor ihr zu fliehen. Sobald sie nicht mehr besteht, entspannen wir uns wieder. Zwar dauert es noch eine Weile, bis wir auch körperlich das Gefühl haben, entspannt zu sein. Aber das autonome Nervensystem sorgt kontinuierlich dafür, dass die Aufregung nachlässt und wir uns wieder Ruheaufgaben wie sozialen Kontakten zuwenden können. In meinem eingangs geschilderten Erlebnis konnte ich mich erst entspannen als ich nach meiner Rückkehr von meinem Chef eine Erklärung für den Vorfall erhielt und mich körperlich durch den Spaziergang ausagierte.

Immobilität: Shutdown bei Unmöglichkeit des Handelns

Diese beiden Zustände unseres autonomen Nervensystems – Anspannung und Entspannung – waren seit der Entdeckung des Vagusnervs durch den griechischen Arzt Claudius Galenus (etwa 130–210 n. Chr.) bis in die Neuzeit state of the art in der Medizin. 1995 dokumentierte Stephen W. Porges jedoch in seiner Polyvagal-Theorie [1] eine dritte Stufe der Reaktion: die Immobilität.

So hatten Untersuchungen an Vietnamveteranen in den USA, unter anderem durch Bessel van der Kolk [2], gezeigt, dass es in einer Situation unausweichlicher Bedrohung, in der weder Kampf noch Flucht möglich ist, zu einer weiteren autonomen Reaktion kommen kann, dem Shutdown. Unser System schaltet ab, wir fühlen uns wie erstarrt, können keinen Laut mehr von uns geben, fühlen uns manchmal wie von unserem Körper getrennt (dissoziiert). Wenn ein Soldat im Krieg sich allein vor dem Feind verstecken muss, weil weder Flucht noch Kampf möglich ist, verharret er regungslos, hält den Atem an und spürt erstaunlicherweise oft auch keine Angst mehr. Auch sein Schmerzempfinden ist herabgesetzt. In meinem glücklicherweise deutlich harmloseren Beispiel geschah dies, als ich nach barschem Befehl die Hände ans Lenkrad legen musste. Ich spürte innere Flaueheit, das Ganze kam mir unreal vor, wie im falschen Film.

Erstarrung wirkt länger nach als Kampf oder Flucht

Diese dritte Stufe der Reaktion unseres autonomen Nervensystems wird häufig als Immobilitätsreaktion oder auch als Erstarren, Einfrieren oder Totstellreflex bezeichnet. Unser Denken hat darauf so gut wie keinen bewussten Einfluss.

Wie sich bei den Untersuchungen zeigte, wird diese dritte Reaktionsstufe nicht in allen Fällen wieder herunterreguliert. Die Betroffenen fühlen sich dann auch lange danach noch wie in Trance und antriebslos. Manchmal treten nach Monaten oder Jahren noch Flashback-Reaktionen auf, in denen durch harmlose äußere Trigger wie Geräusche oder Gerüche die bedrohliche Situa-

HINTERGRUNDWISSEN

Galenos als Wegbereiter der Vagusforschung

Claudius Galenus, auch Galenos von Pergamon genannt, gilt als Entdecker des Vagusnervs. Er war im Römischen Reich „Hausarzt für Gladiatoren“ und stellte bei diesen bestimmte körperliche Funktionsstörungen fest, wenn im Kampf der Vagusnerv durchtrennt wurde. Er erweiterte seine Studien durch Untersuchungen an Berberaffen und Schweinen und dokumentierte seine Ergebnisse in umfangreichen Schriften. Diese lieferten für die folgenden 1500 Jahre eine wichtige Grundlage der europäischen Medizin.

on von damals immer wieder neu erlebt wird. Es handelt sich dann um eine Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS).

Die diagnostischen Kriterien für eine PTBS beinhalten aktuell nur Erfahrungen, die auf einem einmaligen Schocktrauma (Trauma-Typ I) beruhen. Die Traumaforschung der letzten Jahrzehnte zeigte jedoch auf, dass es außerdem häufig wiederkehrende Situationen gibt, die insbesondere bei Kindern zu traumatisierenden Erfahrungen führen – dem Entwicklungstrauma (Trauma Typ II). Solche Situationen sind beispielsweise anhaltende Erlebnisse von Misshandlung, Missbrauch, häuslicher Gewalt – aber auch Vernachlässigung oder fehlende Bindung und Einstimmung. Bei Erwachsenen kann bereits eine längere oder sich wiederholende Arbeitslosigkeit zu einem Trauma des Typs II führen.

Das autonome Nervensystem dieser Menschen reagiert darauf mit permanenter Alarmbereitschaft. Symptome wie Hypervigilanz oder ADHS (der Klassiker: Zappelphilipp) beschreiben zwar die motorische Unruhe. Ätiologisch sucht man in der psychologischen Fachliteratur aber vergebens nach einer Erklärung. Vor dem Hintergrund der Polyvagal-Theorie wird deutlich, dass es sich bei Symptomen innerer Unruhe um chronifizierte Kampf-Flucht-Reaktionen handelt. Das autonome Nervensystem ist dann nicht mehr fähig, zwischen bedrohlichen und nicht bedrohlichen Situationen zu unterscheiden. Eine chronifizierte Immobilitätsreaktion kann sich unter anderem als Depression in verschiedenen Schweregraden oder im Extremfall psychotisch als Stupor oder Katatonie äußern.

Stephen W. Porges modifiziert die Sicht autonomer Regulation

Bis vor wenigen Jahrzehnten ging man davon aus, dass das autonome Nervensystem aus Sympathikus und Parasympathikus als reinen Gegenspielern besteht. Beide innervieren die inneren Organe. Bei Anspannung und Stress wird der Sympathikus aktiviert, was die Mobilisierung für Kampf oder Flucht unterstützt. Entspannung, Erholung und Ruhe wurden bisher dem Vagusnerv zugeordnet. Diese Auffassung erfuhr eine wesentliche Änderung durch den neuen Ansatz von Stephen W. Porges, den er 1994 in

seiner Antrittsrede als Präsident der Gesellschaft für psychophysiologische Forschung in den USA erstmals der Öffentlichkeit vorstellte: die Polyvagal-Theorie [1].

Was änderte sich durch die Polyvagal-Theorie?

Porges erweiterte das bisherige Konzept des autonomen Nervensystems durch eine Differenzierung der Vagusfunktion. Er stellte in verschiedenen Forschungsprojekten fest, dass es zu unterschiedlichen Reaktionen kam, je nachdem, ob der ventrale oder der dorsale Zweig des Vagus aktiviert wurde. Der ventrale Ast entspringt dem Nucleus ambiguus im Hirnstamm, der eher bauchseitig liegt. Der dorsale, eher zum Rücken gelegene Ast entspringt am Boden des vierten Hirnventrikels. Beide Verzweigungen gehören zwar zum Parasympathikus, bewirken aber unterschiedliche Körperprozesse. Diese mehrfache Verzweigung des Vagus gab der Theorie ihren Namen.

Entspannung oder Starre: Die zwei Äste des Vagusnervs

Der dorsale und der ventrale Zweig des Vagus besitzen keine direkte anatomische oder funktionale Verbindung. Sie vermitteln unterschiedliche physiologische Zustände, Emotionen und Verhaltensweisen.

Der hintere Vagusast ist evolutionsgeschichtlich wesentlich älter als der vordere. Er ist bereits bei Reptilien vorhanden. Der dorsale Vagus erzeugt Immobilität und Erstarrung. So wie sich ein Tier bei unmöglicher Flucht totstellt, so können auch wir in Schockstarre fallen, wenn es uns nicht gelingt, einem bedrohlichen Ereignis auszuweichen. In diesem Fall sind wir nicht mehr in der Lage, zu kämpfen oder zu flüchten. Auch ein kommunikativer Umgang mit anderen Menschen (social engagement) ist nicht mehr möglich. Die Immobilität bietet bei großer Gefahr eine letzte Überlebenschance.

Ganz anders verhält es sich beim vorderen Vagus, der in der Evolution erst bei den Säugetieren auftritt. Er arbeitet mit vier

weiteren Hirnnerven zusammen (V, VI, IX und XI), wird aktiv, wenn wir uns sicher fühlen, senkt über den Sinusknoten die Herzfrequenz und erzeugt Entspannung und soziale Aktivität.

Erst Alarm, dann Realitäts-Check: bei Trauma fatal

Kampf-oder-Flucht-Reaktion und Shutdown werden autonom von der Thalamus-Schaltstation initiiert. Der Thalamus im Zwischenhirn verarbeitet die eingehenden Informationen der Sinnesorgane bei Bedrohungen so, dass sie direkt an die Amygdala weitergeleitet werden und damit die höheren Hirnregionen umgehen, um eine schnelle Reaktion zu ermöglichen. In diesem Fall tritt im Gehirn die Amygdala (das zentrale „Angstorgan“) als Alarmsystem in Aktion und löst eine Reaktion des Hypothalamus aus. Dieser bildet das Kontrollzentrum des autonomen Nervensystems. Er mobilisiert zunächst in Sekundenbruchteilen Energie für Kampf oder Flucht und leitet diese in das muskuläre System. Sollte diese Reaktion nicht möglich sein, unterdrückt der Hypothalamus als Teil des limbischen Systems durch Erstarrungsreaktion über die HPA-Achse das muskuläre System.

In einer entspannten Situation leitet der Thalamus die Wahrnehmungen nicht an die Amygdala, sondern an die für Gedächtnis und Sprache zuständigen Hirnregionen weiter. Diese bewerten eine mögliche Gefahr mittels ihrer Erfahrungen durch Assoziationsfelder. Die Antwort dieser kognitiven Prozesse würde jedoch in einer Gefahrensituation zu spät eintreffen. Daher schlägt das Alarmsystem bei möglicher Bedrohung sofort und unabhängig von den Einschätzungen unseres Verstandes an. Erst wenn aus den höheren Hirnregionen Entwarnung kommt, fährt die Amygdala den Alarmzustand wieder herunter. Bei traumatisierten Menschen, zum Beispiel bei PTBS, funktioniert diese Entwarnung nicht mehr, und die Amygdala verbleibt dauerhaft im Alarmmodus.

Unbewusster erster Eindruck: Neurozeption

Was veranlasst uns überhaupt, nach Gefahren Ausschau zu halten – vor allem dann, wenn wir uns in einer sicheren Situation befinden? Sei es aufgrund genetischer Veranlagung oder konkreter Lebenserfahrungen: Wir scannen unsere Umgebung ununterbrochen nach Bedrohungen ab, allerdings meist unbewusst über das autonome Nervensystem.

Wenn wir uns zum Beispiel auf einer Feier mit vertrauten Freunden treffen, fühlen wir uns wahrscheinlich sicher. Wenn wir jedoch ein neues Gesicht registrieren, erhält unser autonomes Nervensystem im Bruchteil einer Sekunde einen ersten Eindruck. Diese Fähigkeit der Wahrnehmung nennt Stephen W. Porges Neurozeption. Sie kann Sicherheit (zum Beispiel sympathische oder vertraute Person) oder Gefahr (zum Beispiel unbekannte oder aggressive Person) vermitteln. Dieses Signal bestimmt so lange unser weiteres Verhalten, bis vom Verstand aufgrund der erfahrungsbasierten Einschätzung eine Rückmeldung kommt. Diese bestätigt oder widerruft den ersten Eindruck.

REMINDER

Drei Reaktionsstufen des autonomen Nervensystems

1. In entspannten Situationen stimuliert der vordere (ventrale) Vagusast des Parasympathikus das social engagement.
2. Bei (drohender) Gefahr vermittelt der Sympathikus eine Kampf-oder-Flucht-Reaktion.
3. Bei einer unausweichlichen Bedrohung, in der das Überleben nicht durch eine Kampf-oder-Flucht-Reaktion gesichert werden kann, kommt es zum dorsalen Shutdown. Der hintere Vagusast vermittelt Immobilität.

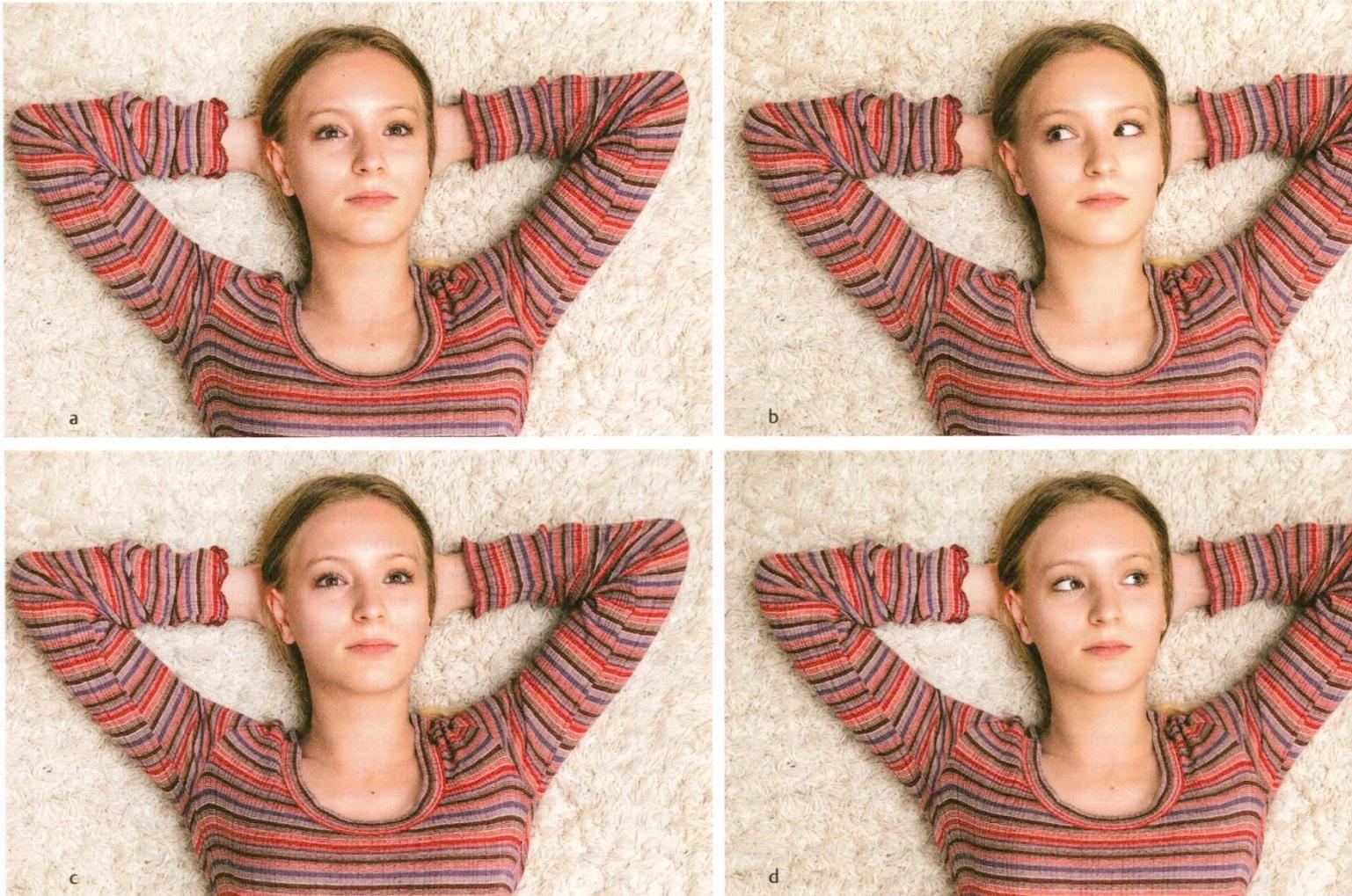


Abb. 2 a–d Grundübung zur Aktivierung des ventralen Vagus: a) Bei gerader Kopfhaltung zunächst an die Decke schauen; b) Augen für 30–60 sec nach rechts führen; c) Augen zur Mitte; d) Augen für 30–60 sec nach links führen. Quelle: Kirsten Oborny, Thieme Gruppe

Polyvagal-Therapie in der Praxis: „Leiter-Methode“ nach Deb Dana

Stephen W. Porges entwickelte die Polyvagal-Theorie aus der neuronalen Forschung und lieferte hierzu grundlegende Beiträge [4, 5]. Er beschrieb jedoch kein therapeutisches Verfahren, da er sich selbst als Forscher versteht. Dennoch bildet sein Werk die Grundlage für zahlreiche therapeutische Ansätze, insbesondere:

1. Therapieformen, welche die drei Zustände des autonomen Nervensystems direkt benennen und mit ihnen arbeiten (zum Beispiel mit Methoden nach Deb Dana oder psychoedukativer Gesprächstherapie).
2. körperorientierte Therapieansätze, welche die Polyvagal-Theorie in das Therapiekonzept aufnehmen und methodisch berücksichtigen.

Merke: Die Polyvagal-Theorie kann neben der Traumatherapie in weiteren Therapieverfahren genutzt werden. Indikatoren sind sowohl physische als auch psychische Symptome wie körperliche Verspannungen, Migräne, psychosomatische Erkrankungen, PTBS oder ADHS.

Zur ersten Gruppe zählt eine von der amerikanischen Traumatherapeutin Deb Dana entwickelte Psychotherapiemethode [6, 9], die sich im Wesentlichen auf Psychoedukation und Selbstorientierung durch Kartierung (Mapping) autonomer Reaktionen gründet. Sie verwendet dafür das einprägsame Bild einer Leiter, auf der sich im Bereich der oberen Sprossen die Stufe „ventral-vagal – sicher – sozial“ befindet, darunter in der Mitte der Bereich „sympathisch – mobilisiert – Kampf oder Flucht“ und auf den unteren Sprossen „dorsal-vagal – immobilisiert – kollabiert“. Auf einem Arbeitsblatt kann der Klient zu jedem Bereich eigene Erfahrungen beschreiben und sie dann in einem Wort zusammenfassen. Dieses Mapping soll dem Klienten zu einer besseren Wahrnehmung seiner autonomen Reaktionen im Alltag verhelfen (weitere Informationen zu Methoden siehe auch [9]).

In meiner therapeutischen Praxis habe ich festgestellt, dass sich das Mapping eher für leichte neurotische Störungen eignet als für chronifizierte Symptome zum Beispiel im Rahmen von PTBS, schwerer Depression oder Suchterkrankungen. Der Klient sollte in der Lage sein, sich im Lauf der Therapie über die angebotenen methodischen Schritte in den oberen Bereich der Leiter zu navigieren. Bei schwereren Symptomen ist die Kenntnis der Poly-

vagal-Theorie für den Therapeuten jedoch sehr hilfreich, um anhand der Reaktionen des Klienten (Mimik, Gestik, Sprachrhythmus und -melodie etc.) eine Orientierung über den momentanen Zustand seines autonomen Nervensystems zu erhalten (siehe S. 20). Dem Klienten ist dies selbst oft nicht bewusst.

Körperübungen nach Rosenberg aktivieren ventralen Vagus

Bedeutsame körpertherapeutisch orientierte Ansätze entwickelte der Rolfing- und Craniosacraltherapeut Stanley Rosenberg [3], der in den USA seine Ausbildungen absolvierte, seit langer Zeit jedoch in Dänemark lehrt und praktiziert. Er entwickelte einige sehr einfache, vielfach in der Praxis erprobte Körperübungen. Seine Grundübung zur Aktivierung des ventralen Vagus dauert ca. 2 min und verläuft wie folgt (siehe Abbildungen 2 a–d):

- Der Klient liegt auf einer Liege oder einem weichen Teppich auf dem Rücken.
- Er faltet beide Hände hinter dem Kopf, sodass dieser auf den Händen aufliegt.
- Nun blickt er bei gerader Kopfhaltung zunächst an die Decke.
- Ohne den Kopf zu bewegen, blickt er für 30–60 sec nach rechts, soweit dies bequem möglich ist.
- Er führt die Augen wieder zur Mitte.
- Ohne den Kopf zu bewegen, blickt er für 30–60 sec nach links.

Zeichen für ventrale Vagusaktivität: Gähnen, Seufzen, Kontaktaufnahme

Ein Gähnen oder Seufzen während der Übung deutet darauf hin, dass sich das autonome Nervensystem durch die Aktivierung des ventralen Vagus entspannt. Eine eventuell verbesserte soziale Zugewandtheit des Klienten ist ebenfalls ein Hinweis auf diese Aktivierung.

Auch einige körperorientierte Methoden der Psychotherapie beziehen zur Behandlung psychischer Traumata die Polyvagal-Theorie ein. An erster Stelle ist hier das von Peter Levine entwickelte Somatic Experiencing (SE)[®] zu nennen (siehe „Aus der Schockstarre zurück in die Balance“ in DHZ 4/2020, S. 24) [7]. Levine und Porges kennen sich seit vielen Jahren und haben immer wieder gemeinsam geforscht. SE fokussiert sich auf das eigene Gewahrsein (felt sense) und pendelt zwischen angenehmen und unangenehmen Empfindungen.

Ein neueres psychotherapeutisches Verfahren, das die Polyvagal-Theorie berücksichtigt, ist die Integrale Somatische Psychotherapie[™] (ISP[™]) von Raja Selvam [8]. Seine Methode wurde erfolgreich bei Tsunamiopfern und traumatisierten Bürgerkriegsopfern in Sri Lanka angewandt. Sie basiert auf der Ausdehnung unangenehmer Emotionen im Körper, mit dem Ergebnis, dass diese dadurch besser vom autonomen Nervensystem reguliert werden können. Dies erfordert seitens des Therapeuten viel Erfahrung und genaue Beobachtung, zählt aber zu den effektivsten Methoden, die ich in der Traumatherapie kennengelernt habe. Das Prinzip ist einfach: Je mehr eine unangenehme Emotion im Körper ausgedehnt werden kann, desto mehr Nervenzellen stehen zur

Verfügung, um sie zu verarbeiten. Raja Selvam nennt dazu immer das Beispiel, dass sich eine schwere Last besser mit zwei Händen als mit einer tragen lässt.

Fazit: Polyvagal-Theorie als Baustein moderner Körper- und Psychotherapie

Die von Stephen W. Porges begründete Polyvagal-Theorie hat sich in den letzten 30 Jahren zu einem wichtigen Baustein vieler körper- und psychotherapeutischer Verfahren herausgebildet. Das tiefere Verständnis autonomer Abläufe unseres Nervensystems unterstützt Therapeuten und Klienten dabei, emotionale und körperliche Reaktionen besser zu verstehen und hierdurch auch Verhaltensveränderungen zu bewirken. ●

 Dieser Artikel ist online zu finden:
<http://dx.doi.org/10.1055/a-1158-7396>

Literatur

- [1] Porges SW. Orienting in a Defensive World: Mammalian Modifications of our Evolutionary Heritage – A Polyvagal Theory. *Psychophysiology* 32 (1995): 301–18
- [2] van der Kolk B. *Verkörperter Schrecken*. Lichtenau: Probst; 2015: 1.1, 15–32
- [3] Rosenberg S. *Der Selbstheilungsnerv*. Kirchzarten: VAK; 2018: 2, 84
- [4] Porges SW. *Die Polyvagal-Theorie: Neurophysiologische Grundlagen der Therapie*. Paderborn: Junfermann; 2010
- [5] Porges SW. *Die Polyvagal-Theorie und die Suche nach Sicherheit*. Lichtenau: Probst; 2018
- [6] Dana D. *Die Polyvagal-Theorie in der Therapie. Den Rhythmus der Regulation nutzen*. Lichtenau: Probst; 2019
- [7] Levine PA. *Sprache ohne Worte*. München: Kösel; 2011
- [8] www.integralsomaticpsychology.com
- [9] www.gp-probst.de/pdf/buecher/Deb-Dana-Arbeitsblaetter.pdf (Arbeitsblatt zur Veranschaulichung der Polyvagal-Theorie in der Therapie nach Deb Dana), im Original unter www.rhythmofregulation.com/Worksheets.php



HP PSYCH DIETER KONWIARZ

Dieter Konwiarz ist Diplom-Betriebswirt, Heilpraktiker für Psychotherapie und Systemischer Coach mit eigener psychotherapeutischer Praxis in Königstein. Er begleitet seit vielen Jahren Menschen mit Traumafolgestörungen in Einzel- und Gruppentherapie. Methodisch orientiert er sich an der Identitätsorientierten Psychotraumatheorie (IoPT) nach Prof. Franz Ruppert sowie an Somatic Experiencing (SE)[®] nach Peter Levine und der von Raja Selvam entwickelten Somatischen Integralen Psychotherapie (ISP)[®]. Weiterhin führt er Supervisionen und Seminare durch.

E-Mail: dieter@konwiarz.de

Internet: www.konwiarz.de, www.anliegen-aufstellen.de,
www.traumatherapie-frankfurt.de