

2/2025

tranceform

Magazin für zahnärztliche Hypnose und medizinische Kommunikation

9,50 €

SCHWERPUNKT

Herausforderungen



PRAXIS Menschen mit Beeinträchtigung behandeln

METHODEN Eingriffe in Tieftrance

PRISMA 30 Jahre DGZH – Geschichte einer Idee

REZENSION Einführung in die Rangdynamik



Fokus Wissenschaft

Die Polyvagaltheorie gilt als widerlegt

Seit Beginn dieses Jahrhunderts taucht der Name Stephen Porges und seine Polyvagaltheorie immer wieder in Communities auf, die sich mit der Therapie von extremem Stress und seinen potenziell traumatischen Konsequenzen befassen. Ich stieß auf seine Publikationen, als ich Literatur zur respiratorischen Arrhythmie suchte, und las alle seine Originalarbeiten. Am meisten beeindruckte mich seine Publikation, in der er beschreibt, wie die menschliche Physiologie, d. h. ein biologisch-körperliches Phänomen, direkt Emotionen produziert (1). Psychologische und physiologische Zustände und deren Veränderungen können einerseits als Körperphänomene wie Schmerz, Lust, Bauchweh oder Herzweh und andererseits als Gefühle wie Freude, Zuneigung, Trauer, Wut, Scham oder Angst wahrgenommen werden. Diese beiden verschiedenen und doch ineinander verstrickten Befindlichkeiten – das physiologische Körpergefühl und die psychologische Emotion und deren subjektive Interpretation – beschäftigen Hypnotherapeut:innen fast schon immer. Wir müssen sie als verschiedene psychosomatische Anteile in den Patient:innen wahrnehmen und sie je nach Situation und Interventionsziel getrennt oder zusammen nutzen. Die Polyvagaltheorie faszinierte mich und ich studierte sie genau. In Heft 1/22 der DZzH erschien mein Artikel »Die Seele im Körper verorten«, in dem ich die Polyvagaltheorie vorstellte und über ihre Anwendung in der zahnärztlichen Praxis nachdachte.

Als ich die Theorien kennenlernte, mit denen Porges traumatische Phänomene wie die peritraumatische Dissoziation und die Freezeaktion (2) erklärte, wurden hierdurch meine klinischen Beobachtungen in einen verständlicheren neuen Rahmen gesetzt. Die einseitige Fokussierung auf den Sympathikus-bedingten Erregungsan-

teil bei PTBS wurde so korrigiert und dem Parasympathikus ein angemessener Anteil bei den Stressreaktionen gegeben. Doch zufälligerweise stieß ich über Bekannte auf eine Youtube-Diskussion zwischen Neurobiologen, welche die Postulate von Porges einzeln widerlegen. Inzwischen habe ich verschiedene Artikel gelesen, welche die Polyvagaltheorie als unseriös und unwissenschaftlich darstellen und mich überzeugt haben. Porges' Theorie zu den anatomischen Voraussetzungen haben sich demnach als falsch erwiesen. In den Beiträgen wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass Porges auch auf wiederholtes Nachfragen jegliche Kommentare oder Diskussion verweigere. Grundsätzlich zweifeln an seiner Wissenschaftlichkeit lässt seine Aussage, dass eine Theorie nicht dazu da sei, belegt oder falsifiziert zu werden (3). Damit hat er den Boden der Wissenschaftlichkeit mit Verifizierung oder Falsifizierung verlassen.

Da ich mich der intellektuellen Ehrlichkeit verpflichtet fühle, möchte ich hier in Kürze die aktuellen Argumente darstellen und die in der Zeitschrift Psychotherapie von Walz und Grossmann publizierte Widerlegung der Polyvagaltheorie (4) zusammenfassen. Die Autoren weisen Schritt für Schritt nach, dass die folgenden fünf zentralen Behauptungen von Porges falsch sind:

1. Die anatomische Aufteilung des N. Vagus bei Säugern in ventrale, myelinisierte und dorsale, nicht myelinisierte phylogenetisch unterschiedliche Teile stimmt nicht: Die Funktionen der verschiedenen Vagusfasern sind nicht geklärt. Es gibt auch keine Hierarchie zwischen Fasern aus dem ventralen (Ncl. ambiguus) und dorsalen Hirnstamm-Nucleus (NMNV, Ncl. motorius nervi vagi). Man weiß, dass die Bradycardie durch den Nucleus ambiguus gesteuert ist. Bei der schweren Dissoziation im Freeze (»Totstellreflex«) mit der möglicherweise le-

bensbedrohenden Bradycardie ist der dorsale Vagusanteil wohl überhaupt nicht beteiligt.

2. Die Zuschreibung, dass die respiratorische Sinusarrhythmie direkt auf dem vagalen Tonus beruht, ist reduktionistisch. Sie ist um einiges komplizierter und polydeterminiert.

3. Der Vagus ist nicht der Begründer des sozialen Engagements (SES, Social Engagement System), das via Kontaktverhalten bidirektional zwischen Mutter und Kind, aber auch zwischen erwachsenen Säugern existiert. Er ist zwar am Gefühl von Sicherheit und Zuneigung beteiligt, jedoch vielleicht nicht einmal ausschlaggebend. Bei diesem komplexen biologisch-emotionalen Verhalten sind viele verschiedene sowohl zentrale als auch periphere neuronale Anteile impliziert.

4. Die Neurozeption als Aktivator des autonomen Nervensystems für die Wahrnehmung von Sicherheit und Gefahr und die damit verbundene automatische, d. h. unwillentliche und unbewusste Aktivierung/Deaktivierung von Sympathikus (Fight, Flight), myelinisiertem Parasympathikus (Dissoziation, leichte Bradycardie) oder unmyelinisiertem Parasympathikus (Freeze, schwere Bradycardie) ist eine unbewiesene Überinterpretation.

5. Die evolutionstheoretische Sicht, dass der myelinisierte Vagus eine Ertrungenschaft der Säuger sei und der unmyelinisierte aus der Reptilienzeit stamme, ist widerlegt.

Auch wenn viele anatomische Zusammenhänge, die Porges formuliert, unhaltbar sind, ist es unumstritten, dass der Vagus eine wichtige Rolle bei der Modulierung emotionaler Zustände spielt. Hier gibt es spannende Forschungsarbeiten, etwa von Bremner et al. (5) dazu, wie sich eine Vagusstimulation u. a. auf die respiratorische Sinusarrhythmie auswirkt, oder von Jameson et al. (6) darüber, wie der Vagus psychomodulierende Impulse des Darmmikrobioms an das zentrale Nervensystem weiterleitet.

Was bleibt? Porges hat erreicht, dass sich auch Nichtmediziner intensiv mit dem zentralen und besonders dem autonomen Nervensystem befassen. Er hat den Parasympathikus, der

in der Psychotraumatologie lange zugunsten des Sympathikus vernachlässigt wurde, vielen bekannt gemacht. Andere Forschende wurden dadurch zu vielen präziseren Studien zur Vagusfunktion und ihrer Wirkweise angeregt (5, 7, 8, 9). Auch diese Arbeiten betonen, nun mit randomisierten Studien, wie wichtig Vagusfunktionen zur Modulation von Stressantworten und zur Beeinflussung von Beziehungsverhalten und Sicherheitsempfinden sind.

Leider müssen wir uns aber von der verführerisch simplen Polyvagaltheorie als Ganzer verabschieden, auch wenn gewisse Funktionen des Vagus weiter therapeutisch einbezogen werden sollten. Die Freude vieler Therapeut:innen an schönen Theorien und einsichtigen, einfachen Konzepten für psychotherapeutische Interventionen ist zerstört. Es ist zu hoffen, dass viele an der Neurobiologie Interessierte sich weiterhin mit seriösen Arbeiten auseinandersetzen, auch wenn sie weniger Befriedigung durch intuitives Verstehen bieten.

Gisela Perren-Klingler

Literatur

- (1) Porges, S. W. (1997). Emotion: an evolutionary byproduct of the neural regulation of the autonomous nervous system, in Carter C. S., Kirkpatrick B., Lederhendler I. I. (eds): *The Integrative Neurobiology of Affiliation*. *Annals of the New York Acad. of Sciences* 807 (62 – 77)
- (2) Porges, S. W. (2009). The polyvagal theory: New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 76(4), Suppl 2, S86–S90. <https://doi.org/10.3949/ccjm.76.s2.17>
- (3) Porges, S. W. (2021b). Polyvagal theory: a biobehavioral journey to sociality. *Comprehensive Psychoneuroendocrinology*, 7, (page 11) Article 100069. <https://doi.org/10.1016/j.cpnec.2021.100069>
- (4) Walz, D., & Grossman, P. (2024). »Polyvagal«: Die schöne Theorie und die hässlichen Fakten: Warum die Erzählung der Polyvagal-Theorie zwar

verlockend, aber wahrscheinlich falsch ist. *Psychotherapie*, 29(2), 163–174. <https://doi.org/10.30820/2364-1517-2024-2-163>

(5) Bremner James Douglas, Nil Z. Gurel, Matthew T. Wittbrodt, Mobashir H. Shandhi, Mark H. Rapaport, Jonathon A. Nye, Bradley D. Pearce, Viola Vaccarino, Amit J. Shah, Jeanie Park, Marom Bikson and Omer T. Inan (2020): Application of Noninvasive Vagal Nerve Stimulation to Stress-Related Psychiatric Disorders, September, *Journal of Personalized Medicine (JPM)* 10(3) 10.3390/jpm10030119

(6) Jameson Kelly G., Sabeen A. Kazmi, Takahiro E. Ohara, ..., Long Yang, Felix E. Schweizer, Elaine Y. Hsiao (2025): Select microbial metabolites in the small intestinal lumen regulates vagal activity via receptor-mediated signaling. Elsevier: Published by Elsevier Inc., <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.111699>

(7) Gurel, N. Z., Wittbrodt, M. T., Jung, H., Shandhi, Md. M. H., Driggers, E. G., Ladd, S. L., Huang, M., Ko, Y.-A., Shallenberger, L., Beckwith, J., Nye, J. A., Pearce, B. D., Vaccarino, V., Shah, A. J., Inan, O. T., & Bremner, J. D. (2020). Transcutaneous cervical vagal nerve stimulation reduces sympathetic responses to stress in posttraumatic stress disorder: A double-blind, randomized, sham controlled trial. *Neurobiology of Stress*, 13, 100264. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2020.100264>

(8) Nil Z. Gurel, Matthew Wittbrodt, Amit Shah Viola Vaccarino et al.(2023): Automatic Detection of Target Engagement in Transcutaneous Cervical Vagal Nerve Stimulation for Traumatic Stress Triggers Preprint: *Journal of Health Service Psychology* 49:129–135 <https://doi.org/10.1007/s42843-023-00089-6>

(9) Matthew Wittbrodt, Nil Z. Gurel, Omer T Inan, Puja K Mehta (2025): Application of vagal nerve stimulation to post-traumatic stress disorder <https://www.researchgate.net/publication/387621264>