

Polyvaginales Nervensystem

Das autonome Nervensystem

Die übliche und herkömmliche Sichtweise des autonomen Nervensystems beruht auf zwei Systemen, dem Sympathikus und Parasympathikus. Der Sympathikus aktiviert den Körper, intensiviert insbesondere Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz und muskuläre Aktivität und macht ihn bereit zu aktiven Verteidigungsreaktionen wie Kampf und Flucht. Der Parasympathikus hingegen ist für Erholung, Entspannung und Ruhe zuständig. Er reguliert Verdauung, Ausscheidung und Sexualität. Die beiden Systeme funktionieren dabei als Antagonisten. Sie regulieren sich gegenseitig, wobei die meisten Organe sowohl vom Sympathikus als auch vom Parasympathikus innerviert sind, also von ihnen gemeinsam gesteuert werden.

Das polyvaginales Nervensystem

In langjähriger Forschungsarbeit ist es Steven Porges, Direktor des Brain-Body Center der Universität Illinois in Chicago (<http://www.stephenporges.info>) gelungen, ein differenzierteres Bild des parasympathischen Systems zu erhalten. Der Begriff polyvagal bringt zum Ausdruck, dass der Vagus-Nerv (10. Hirnnerv), der den zentralen Teil des parasympathischen Nervensystems ausmacht, verschiedene Charakteristika und Funktionen hat. Die gefundene Differenzierung lässt sich aus der Evolutionsgeschichte der Lebewesen ableiten und verstehen. Sie hat im Zusammenhang mit Stress- und Traumafolgen eine herausragende Bedeutung für jede therapeutische Arbeit.

Das autonome Nervensystem des Menschen sorgt für Wohlbefinden und Zufriedenheit, ebenso wie für Verteidigung und Schutz. Es ist dabei auf drei für unser Leben besonders bedeutsame und unterschiedliche Situationen ausgerichtet, auf den Erhalt von Sicherheit, den Umgang mit Gefahr und Lebensgefahr. Die Arbeit von Porges zeigt, dass der menschliche Organismus des Menschen für die oben angeführten drei Situationen auch drei unterschiedliche Funktionsmodi bereitstellt.



Berührung ist Begegnung
Shiatsu-Ausbildungen Austria
Dr. Eduard Tripp

A-1120 Wien, Schönbrunner-Schloss-Str. 21/8
Tel: +43 (676) 61 74 970
tripp@shiatsu-austria.at, www.shiatsu-austria.at

Dorsaler Vagus-Komplex

Die evolutionsgeschichtlich älteste Funktion des Nervensystems ist es, das Überleben zu sichern. Schon einzellige Organismen verfügen über Mechanismen, um auf lebensbedrohliche Veränderungen des Umfelds, zum Beispiel eine Absenkung der Wassertemperatur, zu reagieren. Sie ziehen sich zusammen und reduzieren sämtliche Vitalfunktionen, um möglichst wenig Nährstoffe zu verbrauchen. Sie gehen dabei in eine dem Tode ähnliche Starre, in der sie den Energieverbrauch so stark wie möglich reduzieren.

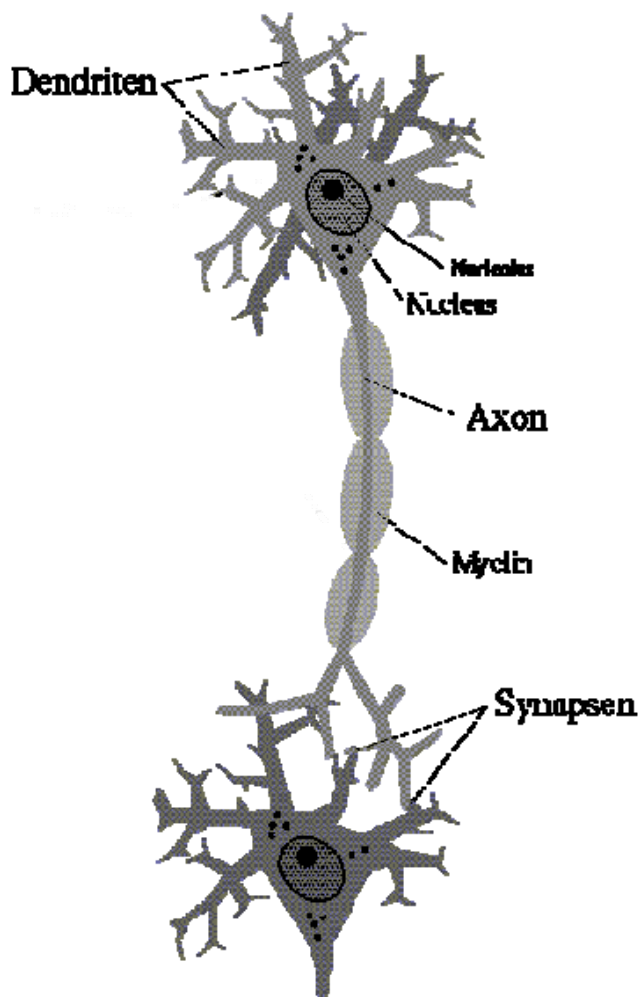
Dieser frühgeschichtliche Mechanismus der Erstarrung bei Lebensgefahr existiert auch bei höher entwickelten Lebewesen, sowohl in der Tierwelt als auch beim Menschen. Er wird durch das dorsale (rückenseitige) vagale System reguliert. Dieser Teil des Vagusnervs ist stammesgeschichtlich der älteste Teil des autonomen Nervensystems. Er existiert bereits bei kieferlosen Fischen, es gibt ihn also seit etwa 500 Millionen Jahren. Seine Nervenfasern sind nicht myelinisiert und reagieren deshalb nicht sofort. Sie stehen insbesondere in Verbindung mit dem Herz, den Lungen und dem Magen-Darmsystem.

Im Zustand der Sicherheit ist der dorsale Vagus zuständig für Verdauung, Entspannung und Reproduktion. Unter Lebensgefahr schaltet er die inneren Organe auf Minimalbetrieb: Die Stoffwechselaktivität wird eingestellt. Atem- und Herzfunktionen werden reduziert, d.h. die Herzrate sinkt und man atmet kaum noch. Lunge, Herz und Gedärm ziehen sich zusammen, eine Körperstarre wird eingeleitet. Tiere in der freien Wildbahn (z.B. Gazellen oder Opossums) nutzen die Strategie des „Totstell-Reflexes“ und manchmal gelingt ihnen mit dieser passiven Vermeidungsstrategie, ihre Jäger zu überlisten.

Der dorsale Vagus ist genetisch fix programmiert und willentlich nicht beeinflussbar. Er steht in Verbindung mit dem Hirnstamm („Reptiliengehirn“) und schaltet die stammesgeschichtlich jüngeren Systeme bei Vorliegen von Lebensgefahr aus. Im limbischen System des Gehirns kommt es zu einer Überlastung des Hippocampus, der nicht mehr in der Lage ist, seine Funktionen wahrzunehmen und Informationen einzuordnen und abzuspeichern. Nach einem traumatischen Erlebnis wie einem Verkehrsunfall, ist man dann beispielsweise nicht mehr in der Lage, sich an Details wie den eigentlichen Aufprall zu erinnern. Gefühllosigkeit, Taubheit, Ohnmacht, Hilflosigkeit, Überwältigung und Todesnähe werden erfahren. Der Neocortex reagiert mit Sprachlosigkeit und Dissoziation.

Der Erstarrungsreflex ist das letzte Mittel des Selbstschutzes vor dem Tod, bei dem auch die Schmerz Wahrnehmung völlig unterbunden wird.

Sympathikus



Alle Tiere ab den Knochenfischen verfügen über den Sympathikus, der für Mobilisation und für Kampf und Flucht zuständig ist. Ist der Sympathikus stark aktiviert, wird der stammesgeschichtlich jüngere Neocortex vom limbischen System ausgeschaltet. Die Fähigkeit zu Mitgefühl, vorausschauendem Denken und sozialer Kommunikation ist damit eingeschränkt. Man ist voller Wut und Angst, energetisch erregt und geladen. Man fühlt sich von anderen getrennt und schaut nur noch auf sich und für sich. Der Sympathikus ist myelinisiert (wie ein elektrischer Draht in eine Isolationsschicht eingepackt), was sehr schnelle Informationsübertragungen und Reaktionen ermöglicht.

Ventraler Vagus-Komplex

Stammesgeschichtlich zuletzt entstand der myelinisierte ventrale (bauchseitige) Vagus-Komplex, der sich erst bei den Säugetieren findet. Er entspringt zu einem Teil dem im Schädel gelegenen Nucleus Ambiguus, einem Nervenknoten, in dem Nerven zusammenlaufen, die Saugen, Stimmgebung, Gesichtsausdruck, Augenbewegungen und Hören steuern. Er steht somit in einem engen Zusammenhang mit zwischenmenschlichem Kontakt, mit Resonanz (sich aufeinander einschwingen) und Spiegelneuronen. Er wird deshalb auch als „soziales Nervensystem“ bezeichnet, denn Zuhören und Kommunikation erfordern Ruhe und Sicherheit.

Der ventrale Vagus steht auch mit Herz und Lunge in Beziehung und dient der Hemmung der Sympathikus-Aktivierung. Er hilft uns, aggressives Verhalten zu regulieren, uns selbst zu

beruhigen und gelassen zu bleiben. Er innerviert ferner die Muskeln, die für die Drehung des Kopfes zuständig sind, eine für Orientierung und Sicherheit wichtige Funktion.

Wenn das soziale Nervensystem aktiv ist, erleben wir Wohlbefinden, Frieden, Freude, Ruhe, Leichtigkeit, Weite. Wir fühlen anderen Menschen gegenüber Verbundenheit, Mitgefühl und Liebe. Durch die Verbindung zwischen Gesicht und Bauch erhalten wir ein angenehmes „Bauchgefühl“, bzw. ein unangenehmes, wenn wir uns nicht sicher fühlen. Wir haben „Schmetterlinge im Bauch“ oder „ein mulmiges Gefühl im Magen“, und wir fällen „Bauchentscheidungen“. Der Darm ist von 100 Millionen Nervenzellen umgeben, die als „enterisches Nervensystem“ bezeichnet werden. Es ist über den Nervus Vagus mit dem Gehirn verbunden und trägt als intuitives Wissen zu unserem Erleben und Handeln bei.

Interaktionen im polyvagalen System

Im Zustand der Sicherheit ist das Ventral Vagale System aktiv. Es unterstützt Ruhe und Gelassenheit, sichert einen „Normalmodus“ des Organismus und fördert die soziale Verbundenheit und Kommunikation. Das ventrale System dämpft die Sympathikus-Aktivierung.

Im Zustand der Gefahr nimmt der Sympathikus überhand, Kampf und Fluchtmechanismen werden aktiviert. Der Ventrale Vagus und damit die soziale Kommunikation werden unterdrückt. Im Zustand höchster Lebensgefahr schaltet der Dorsale Vagus die anderen beiden Systeme aus und bringt den Organismus in den Zustand der Erstarrung. Man kann dies wie folgt zusammenfassen:

	Nervensystem	Funktionen	Gehirnstruktur	Körperbereich und Funktion
Sicherheit	ventraler Vagus	Selbstberuhigung, Kommunikation	Neocortex	Kopf, Sprache
Gefahr	Sympathikus	Mobilisierung, Kampf/Flucht	Limbisches System	Glieder, Bewegung
Lebensgefahr	dorsaler Vagus	Totstellen und Dissoziieren, Passive Vermeidung	Hirnstamm (Reptiliengehirn)	Eingeweide, Erstarrung

Sicherheit ermöglicht uns, auf andere zuzugehen. Unter Gefahr grenzen wir uns ab, trennen wir uns. Unter Lebensgefahr hingegen kommt jede Bewegung zum Stillstand. Vor einem traumatischen Erlebnis wird der Sympathikus extrem aktiviert und ein hohes Maß an Adrenalin ausgeschüttet. Da der Kampf-/Fluchtmechanismus überwältigt wird, kann das Zuschlagen oder Weglaufen nicht erfolgreich durchgeführt werden. Die aktivierte und hochkomprimierte Energie



**Berührung ist Begegnung
Shiatsu-Ausbildungen Austria
Dr. Eduard Tripp**

A-1120 Wien, Schönbrunner-Schloss-Str. 21/8
Tel: +43 (676) 61 74 970
tripp@shiatsu-austria.at, www.shiatsu-austria.at

kann ihr natürliches Ventil nicht finden. Tiere schütteln diese beispielsweise wieder frei und auch die Menschen entladen sich in der Regel. Sie weinen, schwitzen und zittern, wenn der größte Schreck vorbei ist.

Ein großer Teil traumatischer Erlebnisse wird vom Organismus der Betroffenen selbst verarbeitet. Erhält das Nervensystem aber nicht genügend Zeit und Raum zur Entladung, behält es eine innere Ladung. Kopfschmerzen, Nacken- und Rückenprobleme, Bewegungseinschränkungen, Angstattacken, Kontrollzwänge und leichte Reizbarkeit sind mögliche Folgen der verbliebenen Übererregung.

Die Dysregulation des Nervensystems betrifft auch das dorsale vagale System, die Todesangst, die überschnell reaktiviert wird. Mögliche bleibende Folgen sind beispielsweise rasches Erstarren vor Angst, Dissoziieren (das Gefühl zu haben, nicht im Körper zu sein), Gefühllosigkeit, Taubheit, Erschöpfung, Schwindel, Gefühle von Hilflosigkeit, Opferhaltung, sozialer Rückzug, Vermeidungsverhalten und/oder Orientierungslosigkeit.

Nach einem Trauma muss der Organismus aus dem Zustand der Erstarrung wieder alle Stufen zurückgehen, also von der Immobilisierung zum Kampf-/Fluchtmechanismus, und von der Mobilisierung zum sozialen Kontakt. Bei Posttraumatischen Belastungsstörungen (PTBS) ist es eines der Ziele, die Flexibilität und Funktionsfähigkeit dieser Kette wiederherzustellen. Es gilt, aus der Erstarrung wieder in den natürlichen Fluss des Lebens zu kommen. PTBS ist ein Gefangensein in der Energie des Schreckens und Gefangensein in der Vergangenheit. Die Fähigkeit, ein selbstbestimmtes Leben zu führen, ist eingeschränkt, weil das System zu schnell, zu heftig und zu lange aus der Bahn läuft. Das autonome Nervensystem ist zudem weniger stabil (resilient) als vor dem Trauma, d.h. im Kern erschütterte Menschen sind anfällig auf Retraumatisierungen.

Quelle: Peter Itin - Das polyvagale Nervensystem (<http://peteritin.files.wordpress.com/2008/09/das-polyvagale-nervensystem1.pdf>)