

**Können Kortisolwerte durch den Abbau frühkindlicher Reflexe  
reguliert werden?**

Katia Trost

INPP Jahreskurs 2018

Abschnittsarbeit Modul II-III

Oktober 2018

## A. Vorwort

„Aller Rätsel Lösung liegt im Kontext.“

Andreas Tenzer (\*1954), deutscher Philosoph und Pädagoge

Während funktionelle hormonelle Störungen immer mehr in den Fokus der ganzheitlichen Medizin rücken, wird oft wenig Aufwand bezüglich ursächlicher Zusammenhänge in Bezug auf deren Entstehung gelegt. Dieses Vorgehen führt dazu, dass mögliche Ursachen funktioneller hormoneller Störungen weder erkannt noch beseitigt werden können. Sinnvoll wäre eine Betrachtung dieses Problems aus der Sicht pathophysiologischer Veränderungen im Körper. Pathophysiologie geht, im Gegensatz zur Pathologie, davon aus, dass Veränderungen im Körper, die als Reaktion auf eine Verletzung oder Erkrankung erfolgen, nicht willkürlich erfolgen, sondern sich aus einem Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion ergeben.<sup>1</sup> In diesem Sinne soll in der vorliegenden Arbeit der Zusammenhang zwischen funktionellen Störungen der Nebenniere (Funktion) und dem neurologisch verankerten Reflexsystem (Struktur) untersucht werden.

## B. Hauptteil

Im Hauptteil werden zunächst die theoretischen Grundlagen für die anschließende Formulierung einer These gelegt, die einen Zusammenhang zwischen funktionellen hormonellen Störungen und persistierenden frühkindlichen Reflexen vermuten lässt.

### I. Das Neuro-Endokrine System als „Bewahrer“ des Individuums und der Spezies Mensch

#### 1. Neurologisches System

Das neurologische System nimmt im menschlichen Organismus eine herausragende Stellung ein. Es koordiniert „räumliche, emotionale und Wahrnehmungssicherheit“,<sup>2</sup> und hat mittels des retikulären Aktivierungssystems (RAS)<sup>3</sup> auch die Entscheidungshoheit über die Notwendigkeit äußerlicher Gefahrenabwehr durch Kampf, Flucht oder das Totstellen. Diese

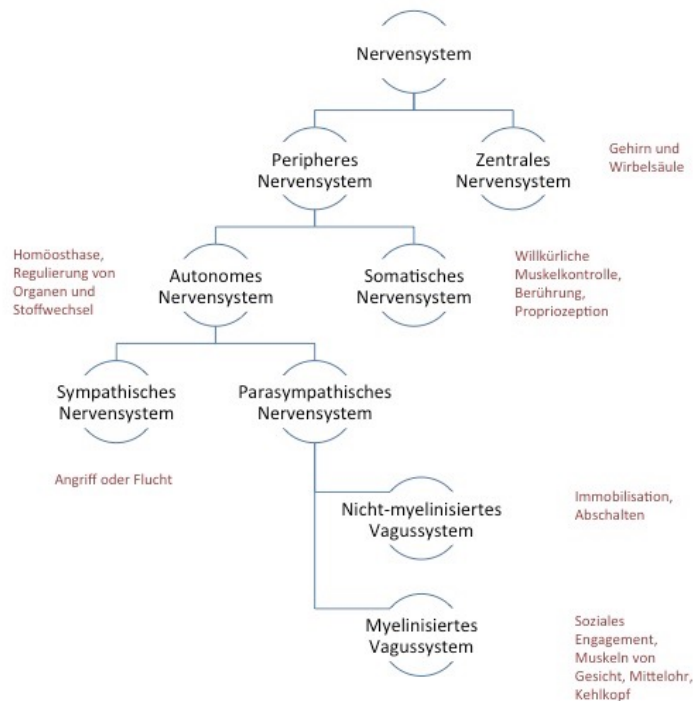
---

<sup>1</sup> Braun, 2017, Kindle-Positionen 1168-1169

<sup>2</sup> Goddard Blythe, Neuromotorische Unreife bei Kindern und Erwachsenen, 2016, S. 95

<sup>3</sup> Goddard Blythe, Neuromotorische Unreife bei Kindern und Erwachsenen, 2016, S. 88

Sicherung des menschlichen Überlebens erfolgt nach dem Auslösen des Alarms durch einen mehrschrittigen neurologischen Prozess, siehe Tabelle<sup>4</sup> unten:



Nach Porges und Levine<sup>5</sup> bedient sich der Mensch nach Möglichkeit höher entwickelter Zentren des myelinisierten Vagus Systems, welches soziale Interaktion durch Sprache und Mimik erlaubt. Sollte soziale Interaktion nicht möglich sein oder nicht funktionieren, greift der Mensch auf primitivere Verhaltensweisen zurück, die ihm Kampf, Flucht und notfalls Totstellen erlauben, um das Überleben des Menschen als Individuum und als Spezies zu gewährleisten. Zu diesen primitiven Verteidigungsmechanismen gehören auch unsere neurologisch verankerten Reflexe, die als „unwillkürlich und regelhaft ablaufende Vorgänge“<sup>6</sup> den Körper u.a. vor Gefahren schützen sollen (z.B. durch einen Stützreflex). Insofern gehören auch Reflexe zum Arsenal des Nervensystems das Überleben in Gefahrensituationen zu sichern.

<sup>4</sup> Tabelle adaptiert aus: Levine, 2011, S.136

<sup>5</sup> Levine, 2011, S.136

<sup>6</sup> Gruyter, 1990, S. 1415

## 2. Endokrines System

Das endokrine System arbeitet eng mit dem Nervensystem zusammen. Während das Nervensystem meist schneller ist, ist das Hormonsystem nachhaltiger. Hormone brauchen manchmal mehrere Tage um ihre maximale Auswirkung auf das System zu entfalten.<sup>7</sup> Genauso wie das Nervensystem, kann auch das Hormonsystem in bedrohlichen Situationen mit Kampf, Flucht oder Totstellen reagieren. Das Prinzip des Überlebens wird im endokrinen System „Allgemeines Adaptationssyndrom“ genannt. Dieses unterteilt sich in drei Stufen, dem Alarmstadium (1), dem Resistenzstadium (2) und dem Erschöpfungsstadium (3).<sup>8</sup> In Stadium 1 erhöht sich die Ausschüttung von Adrenalin und Kortisol, welche in Stadium 2 wieder abnehmen, wobei sich im Stadium 3 Kortisol erschöpft, da eine dauerhafte Erhöhung von Kortisol zu Gewebeuntergang und Glukoseintoleranz führen,<sup>9</sup> was langfristig lebensfeindlich ist. Denn von der Natur aus ist der Überlebenszustand nur als kurzfristige Maßnahme gedacht. Hält der Zustand längerfristig an, ergeben sich Verschiebungen im Hormonsystem, die in der ganzheitlichen Medizin unter dem Begriff der Nebennierenerschöpfung zusammen gefasst worden sind. In der Schulmedizin wird allerdings vielfach nur das organische Nebennierenversagen anerkannt, welches keine unmittelbare Folge einer funktionellen Nebennierenschwäche ist. Sowohl die funktionelle als auch die organische Erschöpfung der Nebennieren sollen der Vollständigkeit halber hier aber mit aufgeführt wird, siehe Tabelle unten.

Adaptationssyndrom der Nebennieren

	physiologisch	funktionell	organisch	
	↓	↓	↓	
Hormone	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV
Adrenalin	+++	+	+ (+)	-
Cortisol	+	+	-	-
DHEA	+	-	-	-
Pregnenolon	+	-	-	-
	Adaptations-syndrom	Nebennieren-erschöpfung	Nebennieren-erschöpfung	Nebennieren-versagen

<sup>7</sup> Braun, 2017, Kindle-Position12105

<sup>8</sup> Braun, 2017, Kindle-Positionen12269-12271

<sup>9</sup> Braun, 2017, Kindle-Position12281

Wie die nochmalige Betrachtung der Abbildung zum Nervensystem zeigt, ist das sympathische Nervensystem an der „Kampf oder Flucht“ Reaktion maßgeblich beteiligt. Botenstoff dieses Astes des Nervensystems ist u.a. das Adrenalin, welches aber gleichzeitig auch von dem Nebennierenmark gebildet werden kann, es hat nämlich im Körper eine Zwitterstellung zwischen Nerven- und Hormonsystem inne.

Das parasympathetische Nervensystem hingegen sorgt für die Starre und den Totstellreflex,<sup>10</sup> der hormonell eher mit dem Kortisol übereinstimmt.<sup>11</sup> Hier zeigen sich also sehr deutliche Querverbindungen zwischen dem Nerven- und dem Hormonsystem, wenn es um das Überlebensprinzip im Körper geht.

## **II. Hormonelle Zusammenhänge zwischen frühkindlichen Reflexen und den Nebennieren**

Während bereits gezeigt wurde, dass sowohl das Nervensystem, als auch das Hormonsystem dazu in der Lage sind, die notwendigen Umstellungen im Körper vorzunehmen, die das Überleben sichern sollen, soll noch einmal hervorgehoben werden, dass Hormon- und Nervensystem im Grunde nicht voneinander zu trennen sind, wenn es um Gefahrenabwehr geht.

Besonders deutlich wird dies noch einmal bei zwei frühkindlichen Mustern des Nervensystems, der Furcht-Lähmungs-Reaktion und dem Moro Reflex.<sup>12</sup> Beides sind neurologisch angelegte Muster, die aber ganz direkt auch mit dem Hormonsystem verbunden sind.

Die Furcht-Lähmungs-Reaktion geht als eine Form des „Freeze“ Zustandes mit einer Aktivierung des parasympathischen Nervensystems einher, welche zunächst einmal auch eine vermehrte Ausschüttung von Kortisol nach sich zieht.<sup>13</sup> Allerdings führt ein Verweilen im Lähmungszustand wiederum zum Absinken der Kortisolwerte.<sup>14</sup>

---

<sup>10</sup> Kaada, 1989, S. 193

<sup>11</sup> Roelofs, 2017

<sup>12</sup> Goddard Blythe, Greifen und Be-Greifen, 2013, Positionen 3584-3585

<sup>13</sup> Roelofs, 2017

<sup>14</sup> ebenda

Der Moro Reflex regt die Nebennieren hingegen zur Ausschüttung von Adrenalin und Kortisol an.<sup>15</sup>

Dementsprechend führt eine dauerhafte Auslösung der Furcht-Lähmungs-Reaktion und des Moro Reflexes auch zu zunächst erhöhten Werten an Adrenalin und Kortisol im System. Da das Vorhandensein des Moro Reflexes bis zum 4. Lebensmonat als physiologisch gilt,<sup>16</sup> muss die Natur diese erhöhte Neigung zur Ausschüttung von Stresshormonen als förderlich für das Überleben des Babys ansehen. Allerdings führt eine langfristig hohe Ausschüttung des Hormons Kortisol über Zeit zur Erschöpfung der Nebennieren, was eine anzunehmende Folge des zurückbehaltenen Moro Reflexes sein dürfte.<sup>17</sup> Da aber auch der Mechanismus des „Freeze“ eng mit der Ausschüttung von Kortisol verbunden ist,<sup>18</sup> gilt dies wohl im gleichen Maße auch für die Furcht-Lähmungs-Reaktion, die bereits im Mutterleib hätte integriert sein sollen.<sup>19</sup>

### III. Theoretische Konsequenzen eines Abbaus frühkindlicher Reflexe auf die Funktion der Nebenniere

Wie oben dargestellt wurde, werden die Nebennieren maßgeblich durch das Nervensystem im allgemeinen und frühkindlichen Reflexen im Besonderen beeinflusst, wodurch funktionelle Störungen der Nebennieren auch ihren Ursprung im Nervensystem haben können.

Berücksichtigt man eine nicht integrierte Furcht-Lähmungs-Reaktion und einen nicht integrierten Moro Reflex als besondere Stressoren in diesem Gefüge, wäre anzunehmen, dass die Integration dieser beiden Reaktionen zu einer Regulierung der Nebennierenfunktion führen sollte. Integration bedeutet in diesem Zusammenhang auch, dass die Nebennieren nicht mehr dauerhaft und übermäßig durch das Nervensystem stimuliert würden.

Der Begriff Nebennierenerschöpfung impliziert zwar ein zu wenig an Kortisol. Doch eine solche Erschöpfung mit niedrigen Kortisolwerten tritt grundsätzlich nach einem vorherigen

---

<sup>15</sup> Brandes, 2015, Kindle-Positionen149-150

<sup>16</sup> Goddard Blythe, Greifen und Be-Greifen, 2013, Tabelle I, Position 2728

<sup>17</sup> Goddard Blythe, Greifen und Be-Greifen, 2013, Kindle-Position 3574

<sup>18</sup> Hannah Niemann, 2015

<sup>19</sup> Goddard Blythe, Greifen und Be-Greifen, 2013, Tabelle I, Position 2728

Übermaß an Kortisol ein. Eine solche Unterfunktion nach Überfunktion ist sowohl aus dem Adaptationssyndrom bekannt (weswegen das Wort Nebennierendominanz möglicherweise ein treffenderer Begriff wäre um beide Zustände gleichermaßen zu erfassen) wie auch aus einem längeren Verweilen in dem „Freeze“ Zustand, wie bereits erläutert wurde.

#### **IV. Case Study: Regulierung des Kortisolwertes durch den Abbau der Furcht-Lähmungsreaktion und des Moro-Reflexes**

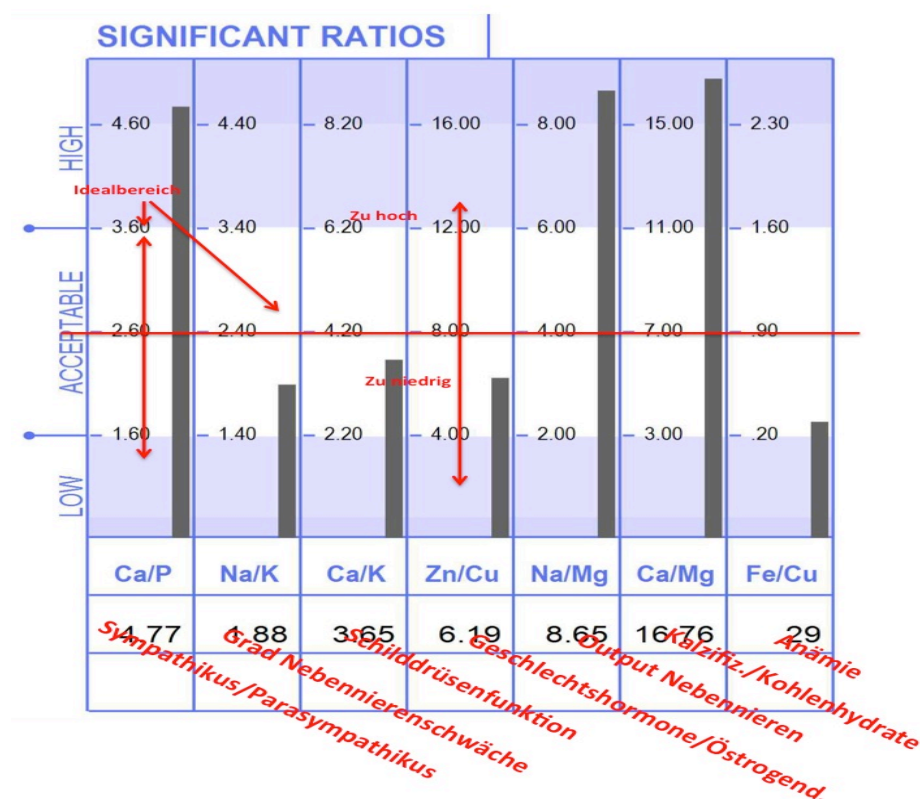
Anhand einer als anekdotenhaft aufzufassenden Case Study soll nun überprüft werden, ob der Abbau des Moro Reflexes und der Furcht-Lähmungs-Reaktion einen Einfluss auf die Kortisolausschüttung der Nebenniere haben könnten.

Als Messmethode für den Kortisolwert wurden weder Blut- noch Speichelproben genommen, sondern eine Haarmineralanalyse angefertigt. Grund für diese Wahl ist die Eigenschaft von Blut- und Speicheltests lediglich eine Momentaufnahme des Kortisolstatus im Augenblick der Probenabnahme aufzuzeigen, während die Haarmineralanalyse laut Auffassung der Verfasserin das durchschnittliche Verhalten der Nebennieren in den letzten drei Monaten vor Probenabnahme aufzeigen kann. Diese Annahme beruht auf Forschungen des Biochemikers Watts, der das Verhältnis von bestimmten Mineralstoffen und Spurenelementen in den Haaren mit der Funktion der Nebennieren in Übereinstimmung brachte.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Watts, 2010, S. 29

Das Bild unten veranschaulicht seine Zuordnung von Nährstoffverhältnissen und endokrinen Vorgängen<sup>21</sup>:



Das Verhältnis von Natrium und Magnesium (Na/Mg) veranschaulicht dabei die Ausschüttung von Kortikosteroiden aus der Nebenniere.

Die Verfasserin hat im Oktober 2015 mit der Integration von Reflexen nach der INPP Methode begonnen. Die erste Übung betraf den Abbau der Furcht-Lähmungs-Reaktion und des Moro Reflexes (Fötale Bewegung in Rückenlage). Nach heutiger Einschätzung der Verfasserin dürfte die Intensität der auslösbaren Reaktionen bei Stufe 3-4 am Anfang des Übungsprogrammes gelegen haben.

Gründe für den Beginn des INPP Programmes u.a. waren:

- Starker „Nachhall“ auch von mäßig stressigen Situationen
- Blutzuckerschwankungen
- Verstärkter Achselschweiß
- Körperliche Erschöpfung

<sup>21</sup> Testauswertung: Hair Tissue Mineral Analysis, Labor Trace Elements, Texas, USA

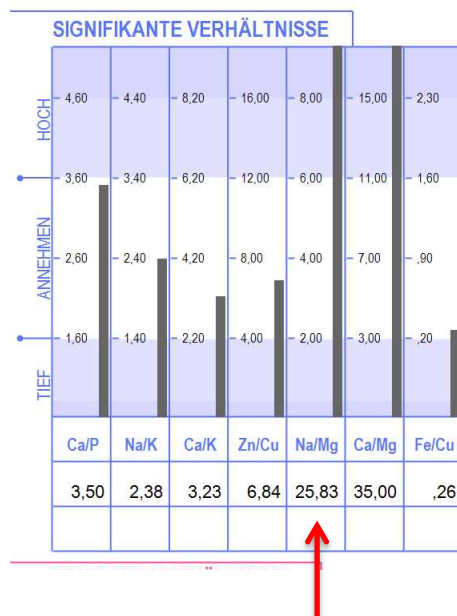


- Probleme mit dem Einhalten von Reihenfolgen
- Probleme mit der räumlichen Wahrnehmung, schlechter Orientierungssinn
- Schwindel beim Treppensteigen
- Berührungsempfindlichkeit

Im Folgenden soll die Veränderung der Symptomatik anhand zweier Ausschnitte aus der (Haar-)Analyse des Hormonsystems, inklusive Kortisolausschüttung demonstriert werden.

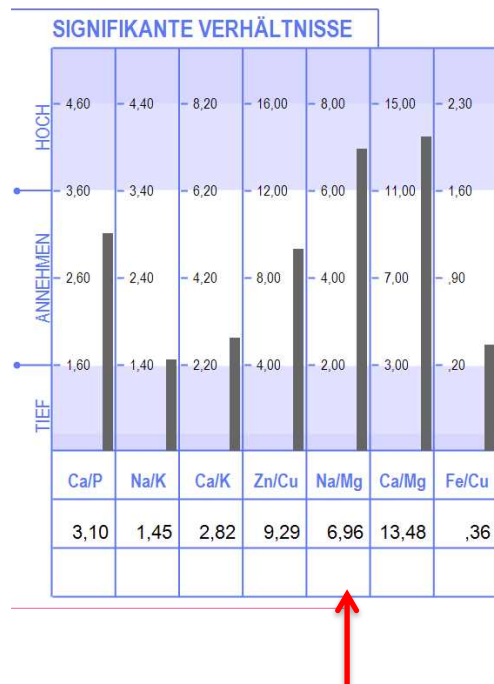
Die Analyse vom 15.12.2015 zeigt demnach einen durchschnittlichen Wert der Kortisolausschüttung von Anfang September bis Mitte Dezember. Die Kortisolausschüttung ist übermäßig hoch, indem sie statt bei einem Verhältnis von 4 Na/Mg bei 25,83 liegt.

Analyse vom 15.12.2015



Am 25.02.2015, also vier Monate nach dem Beginn des INPP Programmes, war das Verhältnis von Na/Mg auf 6,96 gesunken, was einen deutlichen Abfall an Kortisol markiert.

25.02.2015



Symptomatisch hatten sich folgende Verbesserungen eingestellt:

- Bessere Stressbelastung, gesteigerte Leistungsfähigkeit
- Weniger Achselschweiß
- Stabilerer Blutzucker, wodurch weniger häufig gegessen werden musste
- Verringerung der körperlichen Erschöpfung
- Abnahme der Empfindlichkeit auf Außenreize
- Angenehmere Menstruation mit weniger Brustspannen und besserer psychischer Verfassung

Neben den oben dargestellten Testergebnissen lässt sich sagen, dass die hormonelle Stabilität der Verfasserin sich insgesamt im Laufe des gesamten INPP Programms weiter stabilisiert hat. Da die Verfasserin zu den wenigen Menschen gehört, deren Nebennieren auch nach längeren Stresszeiten keine Zeichen von Erschöpfung aufzeigen, sondern bei Stress eher mit Überfunktion reagieren, schwankt der Na/Mg in Zeiten von Stress auch immer mal wieder nach oben. In der Regel bedeuten erhöhte Kortisolwerte auch eine Tendenz der Schilddrüse und der Geschlechtsorgane zur Unterfunktion.<sup>22</sup> In manchen Fällen scheint es aber auch eine möglicherweise genetisch bedingte Adaptation an hohe Kortisolwerte zu geben, in denen der Körper auch unter Dauerkortisolbeschuss nicht in eine Unterfunktion der

<sup>22</sup> Braun, 2017, Kindle-Positionen 12274-12275

Schilddrüse und der Geschlechtsorgane gelangt (der Vater der Verfasserin weist ein ähnliches Stoffwechselprofil auf), was bei der Verfasserin seit dem Abbau des Moro Reflexes und der Furcht-Lähmungs-Reaktion der Fall ist. Dies gilt auch für den Blutzucker.

### **C. Schlussfolgerung**

Der positive Ausgang der obigen Case Study lässt die Vermutung zu, dass eine persistierende Furcht-Lähmungs-Reaktion sowie ein persistierender Moro Reflex ein ursächlicher Faktor zunächst für eine Dominanz der Nebennieren und dementsprechend auch für funktionelle Störungen der Nebennieren (Nebennierenerschöpfung) sein können. Demnach kann die Integration der Furcht-Lähmungs-Reaktion sowie des Moro Reflexes auch ein wichtiger Baustein bei der Therapie funktioneller Störungen der Nebennieren sein. Zu erwarten ist die Regulation der Kortisolausschüttung, sollten nicht auch andere wesentliche Faktoren eine solche Regulierung beeinträchtigen (psychisches Trauma, Nährstoffmängel, etc.).

## Literaturverzeichnis

- Brandes, B. (2015). *The Symphony of Reflexes*. North Charleston: Quantum Reflex Integration.
- Braun, C. A. (2017). *Pathophysiology* (3. Auflage Ausg.). Philadelphia, Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Goddard Blythe, S. (2013). *Greifen und Be-Greifen* (6. Auflage Ausg.). Kirchzarten: VAK Verlag.
- Goddard Blythe, S. (2016). *Neuromotorische Unreife bei Kindern und Erwachsenen*. (T. Hansen-Lauff, Übers.) Bern: Hogrefe.
- Gruyter, D. (1990). *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch* (256. Auflage Ausg.). Berlin, New York: Walter de Gruyter.
- Hannah Niermann, B. F. (September 2015). Effects of stress on bodily freezing in adolescents . *Psychoneuroendocrinology* , S. 1–78 .
- Kaada, B. (1989). Possible Role of the Fear Paralysis Reflex in Sudden Cardiac Death. (H. R. al., Hrsg.) *Heart & Brain, Brain & Heart* .
- Levine, P. A. (2011). *Sprache ohne Worte*. München: Kösel.
- Porges, S. W. (2009). *Stress and Parasympathetic Control*.
- Roelofs, K. (19. April 2017). Freeze for action: neurobiological mechanisms in animal and human freezing . *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* , S. 372.
- Selye, H. (1953). *Einführung in die Lehre vom Adaptationssyndrom*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Watts, D. D. (2010). *Trace Elements and Other Essential Nutrients*. Texas: Writer's Block.