

HEALTHY-LONGER

MENTALE STÄRKE & RESILIENZ BERICHT

Musterbericht

HEALTHY-LONGER diagnostiziert, behandelt, heilt oder verhindert keine Krankheiten. Die Ergebnisse und alle anderen Inhalte dieses Berichts dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht als medizinischer Rat zu verstehen. Bitte wende dich zur Diagnose und Behandlung an deinen Arzt.

INHALTSÜBERSICHT

1	Deine mentale Stärke & Resilienz	4
	Deine Ernährung - das Fundament deiner mentalen Stärke	5
	Zusammenfassung deiner mentalen Stärke & Resilienz	6
2	Deine Neuro-Biomarker	7
	Mentale Stärke & Resilienz in deinen Neuro-Biomarkern	8
	Deine Neuro-Biomarkerwerte	10
	A. Schlafqualität	12
	B. Stress/BurnOut	15
	C. Gedächtnis, ... (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	D. Unruhe, übermässige ... (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	E. Niedergeschlagenheit ... (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	F. Energie und Libido (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	G. Balance des Appetits (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	H. Anfälligkeit für Sucht (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	I. Selbstregulierung (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	J. Immunsystem (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
3	Deine personalisierten Nährstoffe	47
	Deine Nährstoffe	48
	Deine Nährstoffe I	49
	Deine Nährstoffe II	50
	Deine Nährstoffe III	51
	Deine Nährstoffe IV	52
	Deine personalisierte Ernährungsbericht	53
	Was nun?	57
	Anhang	59
	Neuro-Nährstoffe und deine tiefen Neuro-Biomarkerwerte	60
	Neuro-Nährstoffe und deine hohen Neuro-Biomarkerwerte	61
	Zusätzliche Daten – Tryptophan	63
	Zusätzliche Daten – Taurin	65
	Weitere Daten (In diesem Musterbericht nicht enthalten)	
	Referenzen	80

A background image showing a dense network of blue and white neurons against a dark teal background.

1

Deine mentale Stärke & Resilienz

auf der Grundlage der Analyse deiner Neuro-Biomarker

DEINE ERNÄHRUNG

- das Fundament deiner mentalen Stärke

Mentale Gesundheit wurde früher definiert als "der Zustand geistiger und emotionaler Gesundheit, die dadurch gekennzeichnet ist, dass keine psychische Erkrankungen vorliegt".

Heute wird psychische Gesundheit weiter gefasst und umfasst auch unser emotionales, psychologisches und soziales Wohlbefinden. Es geht nicht um die Abwesenheit von Krankheiten, sondern vielmehr darum, wie gut es uns geht. Kurz und gut:

**UNSERE FÄHIGKEIT, ZU DENKEN, ZU FÜHLEN UND MIT STRESS
UMZUGEHEN,**
**ABER AUCH UM MIT ANDEREN IN BEZIEHUNG ZU TREten UND
GESUNDE ENTSCHEIDUNGEN ZU TREFFEN.**

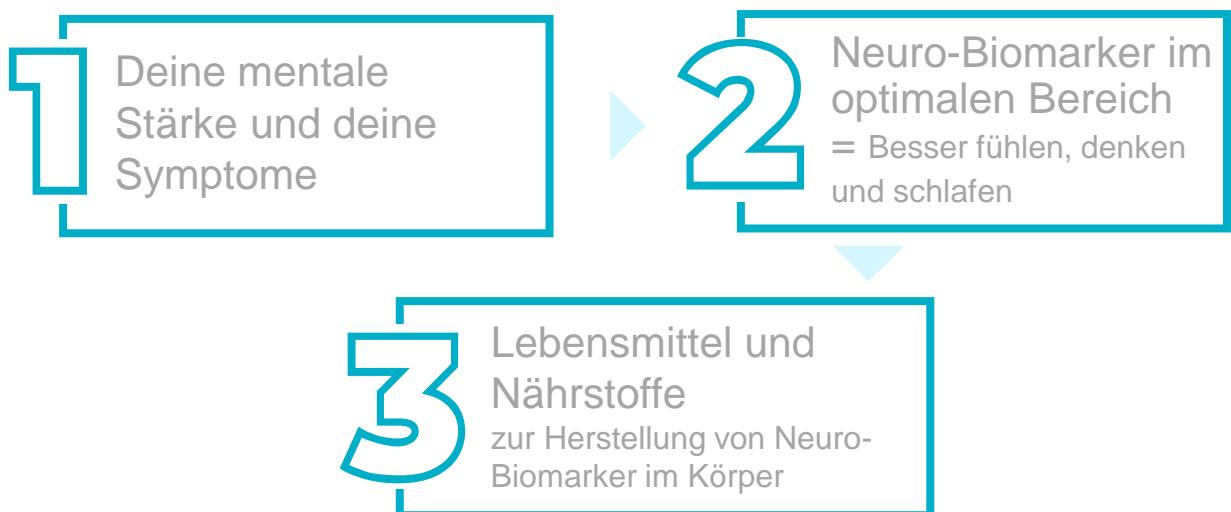
Um zu denken, zu fühlen und Körperfunktionen zu steuern, benötigt unser Gehirn Neuro-Biomarker - Substanzen, die für Kommunikation im Nervensystem verantwortlich sind. Die wichtigsten Neuro-Biomarker werden über die tägliche Nahrung aufgenommen oder produziert. Deshalb ist die Ernährung eine der sichersten Methoden, um Neuro-Biomarker auszugleichen, denn Lebensmittel bieten ein geringes Risiko der Überdosierung und oft optimale Bedingungen für eine natürliche Aufnahme.

Nährstoffe in Lebensmitteln können sein:

- Precursors (notwendige Bestandteile/Bausteine) oder
- Co-Faktoren (notwendige Produktionsshelfer) von Neuro-Biomarker

Sie gelangen über die Blut-Hirn-Schranke in das Gehirn, indem Transporter die Precursors hinein und die Neuro-Biomarker und ihre Metaboliten hinaus transportieren.

So hängt alles zusammen:



ZUSAMMENFASSUNG DEINER MENTALEN STÄRKE & RESILIENZ

Der Zusammenhang zwischen psychischer Gesundheit, den Neuro-Biomarkerspiegeln und der Ernährung ist sehr gut untersucht. 40% aller Studien zur psychischen Gesundheit sind der Ernährung gewidmet (The U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health) und 1 von 10 Studien beschäftigt sich speziell mit dem Zusammenhang zwischen Neuro-Biomarkern und der Ernährung. Gemäss der modernen Definition der psychischen Gesundheit haben wir ihr Wohlbefinden in den 10 folgenden Kategorien analysiert.

Wenn ein Neuro-Biomarker nicht im optimalen Bereich liegt, bedeutet dies, dass sein Spiegel niedrig oder hoch sein kann, was zu Gesundheitsrisiken und Symptomen wie z. B. Gedächtnisstörungen oder Schlafproblemen führt. Zum Beispiel: Weder ein niedriger noch ein hoher Serotonininspiegel ist gut - ein zu niedriger Serotonininspiegel kann zu Angstzuständen, Depressionen, übermässigen Sorgen, Hunger, Heißhunger, Schlaflosigkeit, schlechter Stimmung und Migräne führen. Ein hoher Serotonininspiegel ist nicht besser und kann auch zu Angstzuständen, Knochenschwund, Zöliakie (Glutenallergie), Bluthochdruck, Reizbarkeit und geringer Libido führen. Wenn es um die mentale Gesundheit im Zusammenhang mit Neuro-Biomarkern geht, ist das Gleichgewicht (optimaler Bereich) das Entscheidende.

Kategorie Mentale Gesundheit	Du hast mindestens moderate Symptome in den folgenden Bereichen signalisiert	Anzahl deiner Neuro-Biomarker im optimalen Bereich	Anzahl deiner Neuro-Biomarker ausserhalb des optimalen Bereichs
A Schlafqualität	●	9	6
B Stress und Burnout	●	5	6
C Gedächtnis, Fokus und Aufmerksamkeit	●	4	8
D Angstzustände, übermäßige Sorgen und Traumata	●	6	4
E Schlechte Laune und Depression	●	7	8
F Energie und Libido	●	7	6
G Appetit-gleichgewicht	●	5	6
H Anfälligkeit für Sucht		5	2
I Selbstregulierung	●	2	6
J Immunsystem		8	6



2

Deine Neuro- Biomarker

MENTALE STÄRKE & RESILIENZ

in deinen Neuro-Biomarkern

Dein Gehirn besteht aus 2 Arten von Zellen:

- 86 Milliarden Neuronen - Nervenzellen, die Gedanken, Gefühle und die Steuerung von Körperfunktionen wie Schlaf, Blutdruck, Atmung, Bewegung usw. übertragen.
- 86 Milliarden Gliazellen - nicht neuronale Zellen (d. h. nicht mit den Nerven verbunden), die die Informationsverarbeitung unterstützen und beeinflussen.

Die Informationen, die für Gedanken, Gefühle und die Steuerung der Körperfunktionen erforderlich sind, werden mit Hilfe von natürlichen Substanzen, den sogenannten Neuro-Biomarkern, von einer Nervenzelle zur anderen weitergeleitet. Diese beeinflussen die Neuronen hauptsächlich auf zwei Arten: erregend oder hemmend.

Ein optimales Gleichgewicht der Neuro-Biomarker ist für die Erhaltung der psychischen Gesundheit und das gesunde Funktionieren unserer Gedanken, Gefühle und Körperfunktionen erforderlich. Wir messen deine Neuro-Biomarker-Spiegel und geben dir detaillierte Informationen darüber, wie du diese mit personalisierten Neuro-Nährstoffen verbessern kannst - mit Lebensmitteln, die deine psychischen Gesundheitsrisiken verhindern, verzögern oder verringern können.



WARUM NEURO-BIOMARKER IM URIN TESTEN?

Es ist an der Zeit, die neuen Erkenntnisse der Wissenschaft zu nutzen

Früher glaubten wir folgendes:

- Die Konzentrationen von Neuro-Biomarker im Urin und im Gehirn seien unterschiedlich, weshalb der Urintest für die psychische Gesundheit nicht relevant sei.
- Die Ernährung sei für die psychische Gesundheit nicht relevant - die Blut-Hirn-Schranke verhindere die Aufnahme der Nährstoffe, die wir essen.
- Die Urinwerte von Neuro-Biomarkern ändern sich von Tag zu Tag und seien unzuverlässig.
- Es gebe keine wissenschaftlichen Beweise dafür, dass der Urinspiegel von Neuro-Biomarkern eine valide Methode zur Analyse der psychischen Gesundheit sei oder dass die Ernährung diese verbessern könne..

Die moderne Wissenschaft zeigt

Klinische Studien haben gezeigt, dass die Konzentrationen von Neuro-Biomarkern im Urin stark mit der mentalen Gesundheit korrelieren und daher ein gültiges Werkzeug für die Analyse der psychischen Gesundheit sind.

Das Niveau der Neuro-Biomarker im Urin ist stabil und eignet sich zur Analyse der mentalen Gesundheit (einige Lebensmittel müssen jedoch vor dem Test vermieden werden).

Ernährung ist eine Grundlage für mentale Gesundheit, Stärke und Resilienz. Die ausgeklügelten Trägersysteme werden eingesetzt, um Nährstoffe (Aminosäuren, Vitamine, Mineralstoffe) ins Gehirn zu transportieren und die Giftstoffe durch die Blut-Hirn-Schranke aus ihm heraus zu transportieren.

Die Forschung zu Neuro-Biomarker im Urin und zur mentalen Gesundheit und Ernährung wird immer umfangreicher (46.000 bzw. 15.000 Studien in der US National Library of Medicine).

2 DEINE NEURO-BIOMARKER (1/2)

HEMMENDE NEURO-BIOMARKER IM URIN

Neuro-Biomarker Name	Optimaler Bereich	Deine Werte: Tiefer als optimal	Deine Werte: Optimal	Deine Werte: Höher als optimal
Tryptophan	3970-8450 µg/g		4402 µg/g	
Serotonin	61.0-103.2 µg/g			107.0 µg/g
5-HIAA (Metabolit)	2988-5850 µg/g		5497 µg/g	
GABA	193-367 µg/g		245 µg/g	
Glycin	61-159 mg/g		101 mg/g	
Taurin	7.1-293.1 mg/g	4.8 mg/g		

ERREGENDE NEURO-BIOMARKER IM URIN

Neuro-Biomarker Name	Optimaler Bereich	Deine Werte: Tiefer als optimal	Deine Werte: Optimal	Deine Werte: Höher als optimal
Glutamat	1515-2710 µg/g			8115 µg/g
Glutamin	37-71 mg/g		56 mg/g	
Histidin	19.7-58.4 mg/g		22.0 mg/g	
Histamin	5.2-15.3 µg/g		9.6 µg/g	
N-Methylhistamin (Metabolit)	79-140 µg/g	62 µg/g		
PEA	5.3-16.1 µg/g		9.2 µg/g	
Tyrosin	4790-10278 µg/g		5634 µg/g	
Tyramin	279-588 µg/g	149 µg/g		
Dopamin	144-240 µg/g	77 µg/g		
DOPAC (Metabolit)	658-1449 µg/g		1252 µg/g	
HVA (Metabolit)	3737-7048 µg/g			8121 µg/g

DEINE NEURO-BIOMARKERWERTE (2/2)

ERREGENDE NEURO-BIOMARKER IM URIN

Neuro-Biomarker Name	Optimaler Bereich	Deine Werte: Tiefer als optimal	Deine Werte: Optimal	Deine Werte: Höher als optimal
Norepinephrine (gepoolt)	15.0-28.1 µg/g	7.4 µg/g		
Normetanephrine (Metabolit)	17.9-31.7 µg/g		20.0 µg/g	
Epinephrine (gepoolt)	1.4-4.2 µg/g	0.5 µg/g		
Verhältnis:Norepi/Epi	5.2-13.7			14.8
VMA (Metabolit)	2580-4766 µg/g		3358 µg/g	

NEURO-BIOMARKER FÜR ENTZÜNDUNGEN IM URIN

Neuro-Biomarker Name	Optimaler Bereich	Deine Werte: Tiefer als optimal	Deine Werte: Optimal	Deine Werte: Höher als optimal
Kynurenine (Metabolit)	257-960 µg/g	<73 µg/g		
Kynurenic Acid (Metabolit)	639-1200 µg/g	522 µg/g		
3 Hydroxykynurenine (Metabolit)	147-467 µg/g	98 µg/g		
Xanthurenic Acid (Metabolit)	694-1510 µg/g		787 µg/g	

URINKREATININ

Kreatinin	Optimaler Bereich	Deine Werte: Tiefer als optimal	Deine Werte: Optimal	Deine Werte: Höher als optimal
Kreatinin (gepoolt)	0.3-2.0 mg/mL		0.48 mg/mL	

A. SCHLAFQUALITÄT UND WERTE

Die folgenden Ungleichgewichte können zu Schlafproblemen beitragen:

Neuro-Biomarker Name	Deine Werte: Tiefer als optimal	Deine Werte: Optimal	Deine Werte: Höher als optimal
Tryptophan		4402 µg/g	
Serotonin		107.0 µg/g	
GABA		245 µg/g	
Glycin		101 mg/g	
Taurin	4.8 mg/g		
Glutamat			8115 µg/g
Histidin		22.0 mg/g	
Histamin		9.6 µg/g	
PEA		9.2 µg/g	
Dopamin	77 µg/g		
HVA			8121 µg/g
Epinephrin (gepoolt)	0.5 µg/g		

A. SCHLAFQUALITÄT UND SYMPTOME

Niedrigere oder höhere Werte als die optimalen könnten den Studien zufolge bedeuten, dass bestimmte Symptome im Zusammenhang mit dem Schlaf auftreten:

Neuro-Biomarker Name	Mögliche Symptome, falls ausserhalb des optimalen Bereichs
Serotonin	Ähnlich wie ein zu niedriger Serotonininspiegel kann ein hoher Serotonininspiegel in Studien mit erhöhter Unruhe und möglicherweise schlechterem Schlaf in Verbindung gebracht werden.
Taurin	In Tierversuchen hat Taurin gezeigt, dass es den Schlaf verbessert und Angstzustände lindert. Es scheint die Aktivität von GABA durch die Aktivierung einiger seiner Rezeptoren zu unterstützen.
Glutamat	Studien deuten darauf hin, dass Glutamat zusammen mit GABA die Schlafdauer reguliert, und ein zu niedriger oder zu hoher Glutamatspiegel kann zu Schlaflosigkeit führen.
Dopamin	In Studien waren die Dopaminwerte um 7 Uhr morgens am höchsten und sanken dann bis 15 Uhr (niedrigste Werte), stiegen dann wieder bis 19 Uhr an, sanken bis 22 Uhr (Schlafenszeit) und stiegen dann wieder bis 7 Uhr morgens an. Störungen dieses Zyklus und des Dopaminspiegels können unser Gleichgewicht zwischen Schlaf und Wachsein und unsere Melatoninproduktion (Schlafhormon) beeinträchtigen.
HVA	Hohe Werte können mit Schlafstörungen verbunden sein.
Epinephrin (gepoolt)	Ein zu niedriger Adrenalininspiegel kann mit Schlafstörungen, wie z. B. Schlafapnoe, in Verbindung gebracht werden.

A. SCHLAFQUALITÄT UND ERREGENDE/HEMMENDE NEURO-BIOMARKER

Neuro-Biomarker, chemische Substanzen im Gehirn und im Körper, steuern den Schlaf über verschiedene Kanäle, unter anderem:

- Aufwachen
- Einschlafen
- Die Fähigkeit tief und ungestört zu schlafen
- Die Fähigkeit, im Schlaf zu bleiben

Deine Neuro-Biomarker lassen sich in 2 wichtige Gruppen einteilen:



Hemmende Neuro-

Biomarker sorgen dafür, dass du dich ruhig und entspannt fühlst – dein natürlicher Abschaltmechanismus. Der Spiegel dieser Neuro-Biomarker sollte tagsüber niedrig und nachts hoch sein.

Erregende Neuro-

Biomarker sorgen dafür, dass du dich aktiviert und energiegeladen fühlst - dein natürlicher "Einschalter". Der Spiegel dieser Neuro-Biomarker sollte tagsüber hoch und abends niedrig sein.

Aber das ist nicht alles.

Nach einem ähnlichen Muster muss auch das Stresshormon Cortisol tagsüber aktiv sein und nachts abnehmen, damit du dich erholen kannst. Im Gegensatz dazu muss das Schlafhormon Melatonin nachts in ausreichender Menge produziert werden und tagsüber abnehmen.



CORTISOL



MELATONIN

B. STRESS/BURNOUT UND WERTE

Die folgenden Ungleichgewichte können zu Stress und Burnout beitragen:

Neuro-Biomarker Name	Deine Werte: Tiefer als optimal	Deine Werte: Optimal	Deine Werte: Höher als optimal
GABA		245 µg/g	
Taurin	4.8 mg/g		
Glutamat			8115 µg/g
Histamin		9.6 µg/g	
PEA		9.2 µg/g	
Tyrosin		5634 µg/g	
Dopamin	77 µg/g		
Noradrenalin (gepooilt)	7.4 µg/g		
Epinephrin (gepooilt)	0.5 µg/g		
Kynurensäure	522 µg/g		

B. STRESS/BURNOUT UND SYMPTOME

Niedrigere oder höhere Werte als die optimalen könnten den Studien zufolge bedeuten, dass bestimmte Symptome im Zusammenhang mit der Stressbewältigung auftreten:

Neuro-Biomarker Name	Mögliche Symptome, falls ausserhalb des optimalen Bereichs
Taurin	Taurin verlangsamt die Ausschüttung von Stresshormonen wie Adrenalin, verhindert das "unkontrollierte" Feuern von Neuronen und spielt daher eine neuroprotektive Rolle bei Stress. Es wird angenommen, dass eine taurinreiche Ernährung einer der Gründe für die Langlebigkeit in Japan ist.
Glutamat	Hohe Glutamatwerte könnten mit Stress und Burnout in Verbindung gebracht werden.
Dopamin	Ein Ungleichgewicht des Dopaminspiegels - ob hoch oder niedrig - könnte mit Stress oder chronischem Stress und Burnout in Verbindung gebracht werden. Belastende Ereignisse und erhöhte Dopaminkonzentrationen im präfrontalen Kortex (PFC - das Exekutivmanagement des Gehirns) können sich negativ auf das Arbeitsgedächtnis und die Exekutivfunktionen auswirken.
Noradrenalin (gepoolt)	Noradrenalin hat eine ähnliche Wirkung auf das Gehirn wie Adrenalin auf den Körper: kognitive Wachsamkeit und intensive Wahrnehmung der Umgebung, die das Gehirn zu Handlungen anregt. Dauerstress und eine erhöhte Produktion von Noradrenalin können zu Angstzuständen, Depressionen, Verdauungsstörungen, Herzkrankheiten, Schlafstörungen, Gewichtszunahme und kognitiven Beeinträchtigungen beitragen. Je nach Stadium des Stresses oder des Burnouts können die Werte zu hoch oder zu niedrig sein.
Epinephrin (gepoolt)	Wie Norepinephrin trägt Epinephrin zu erhöhter Herzfrequenz, erhöhtem Blutdruck, tiefer Atmung und anderen Stressempfindungen bei. Hohe Werte können mit Stress, niedrige Werte mit chronischem Stress in Verbindung gebracht werden.
Kynurensäure	KYNA hat eine neuroprotektive Funktion, indem es z.B. die Exitotoxizität von Glutamat reduziert. Ein zu niedriger KYNA-Spiegel kann diese wichtige Funktion in Stress- oder Burnout-Situationen beeinträchtigen.

B. STRESS/BURNOUT UND DOPAMIN

STRESS IST NORMAL

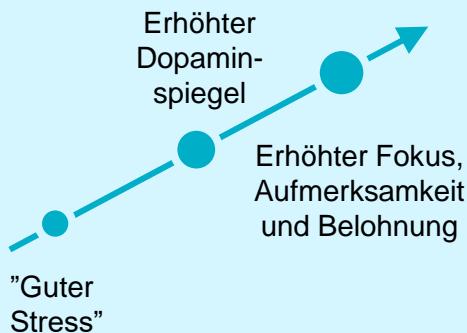
Stress - unsere körperliche und emotionale Reaktion auf Veränderungen im Leben - ist ein normales und vertrautes Phänomen für uns Menschen. Unsere Fähigkeit, auf Stress zu reagieren, ist für unsere Entwicklung von entscheidender Bedeutung. Sie befähigt uns, mit den Herausforderungen des täglichen Lebens umzugehen. Wann wird Stress aber zum Problem? Schauen wir uns an, was mit unseren Neuro-Biomarkern passiert, wenn wir unter Stress stehen.

GUTER UND SCHLECHTER STRESS - WAS PASSIERT IN UNSEREM KÖRPER?

Guter Stress ist:

- neuartig
- kurz
- kontrollierbar

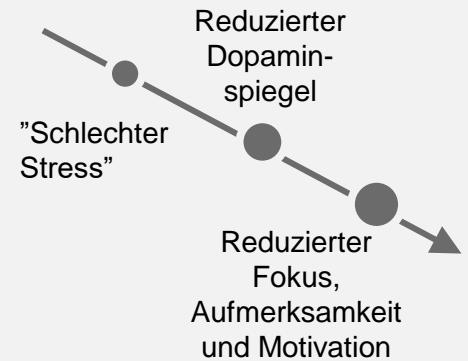
DOPAMINANSTIEG = Belohnung



Schlechter Stress ist:

- chronisch
- Lang anhaltend
- Unkontrollierbar (oder derart wahrgenommen)

DOPAMINABNAHME = Risiko von Depressionen & Burnout



B. STRESS/BURNOUT UND EPINEPHRIN

IST ES NUR ANHALTENDER STRESS ODER IST ES BURNOUT?

Die Antwort liegt in unseren Emotionen, die unterschiedliche Neuro-Biomarkerwerte widerspiegeln. Bei Burnout können wir nicht mehr kämpfen oder flüchten.

STRESS

CHRONISCHER STRESS

BURNOUT

- Panisch
- Unruhig
- Ermüdet
- Hyperaktiv
- Reizbar
- Zu frühes Aufwachen oder Schlaflosigkeit

- Apathisch
- Unengagiert
- Unmotiviert
- Zynisch
- Exzessiver Schlaf und Aufwachen mit körperlicher und geistiger Erschöpfung

DIE ROLLE DES NEURO-BIOMARKER EPINEPHRIN (ADRENALIN)



Die Epinephrinproduktion steigt, um Stresssituationen zu bewältigen, und kehrt dann auf ein normales Niveau zurück, wenn der Stress bewältigt ist.



Anhaltender/chronischer Stress, ständiges Überdenken, Angst und Sorgen stimulieren die Ausschüttung von Adrenalin, wenn man es nicht braucht - was schliesslich zu einem Absinken des Adrenalinspiegels in Verbindung mit Burnout und Depression führt.

B. STRESS oder BURNOUT – ERKENNEN UND REDUZIEREN

DACHTEST DU, DASS, EIN BURNOUT DURCH ZU VIEL ARBEIT VERURSACHT WIRD?

Nicht ganz. Folgendes Modell (Christina Maslach) kann hilfreich sein, um eine Burnout-Situation zu erkennen und zu vermeiden:

1

Arbeitsüberlastung

2

Entfremdung und Cliquen anstelle von Gemeinschaft und Teams

3

Unzureichende Belohnung

4

Fehlende Fairness

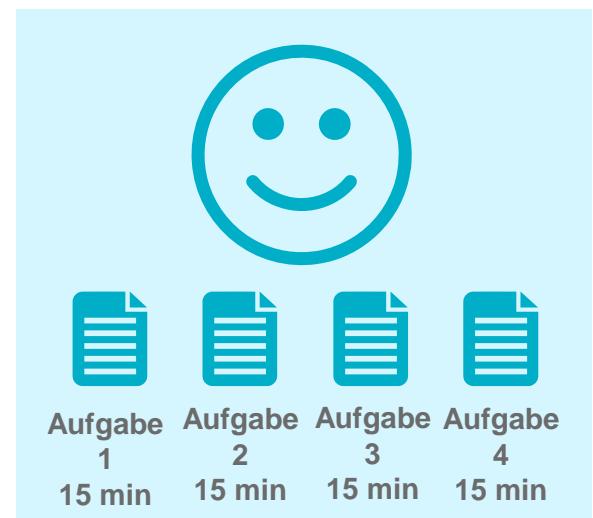
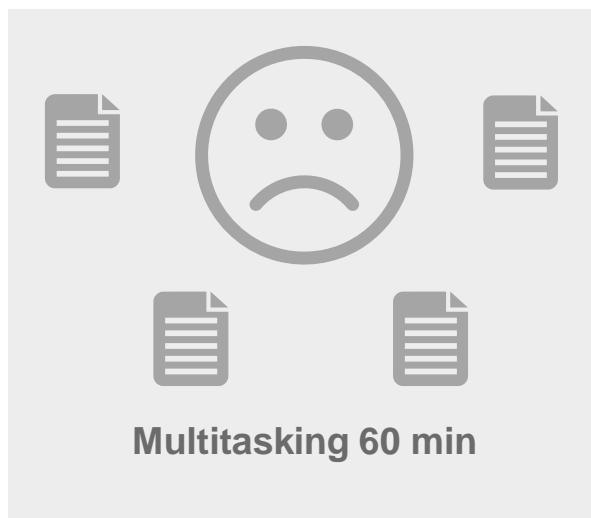
5

Mangel an Kontrolle

6

Werte stimmen nicht mehr überein

Wir können eine kognitive Überlastung als Stressfaktor reduzieren. Die Umstellung auf Monotasking (Arbeit an einer Aufgabe in einer kürzeren Sitzung) anstelle der Kombination mehrerer Aktivitäten parallel kann uns helfen, eine kognitive Überlastung in Form von Multitasking zu reduzieren, das nach Daniel J. Levitins Werken ernsthafte physiologische Auswirkungen auf das Gehirn hat. Es hat sich gezeigt, dass Multitasking „die Produktion des Stresshormons Cortisol und des Kampf-oder-Flucht-Hormons Adrenalin erhöht“.



C....J. In diesem Musterbericht nicht enthalten



3

Deine personalisierten Nährstoffe

In diesem Abschnitt möchten wir dich über Methoden informieren, mit denen du deine Neuro-Biomarker ins Gleichgewicht bringen kannst. Die Ernährung ist eine der sichersten und nachhaltigsten Möglichkeiten, dies zu erreichen. Da aber nur du deine Krankheiten, Allergien, die übrige tägliche Nahrungsaufnahme und andere Abhängigkeiten kennst, solltest du bei der Wahl des für dich am besten geeigneten Weges deine bestehenden Veranlagungen berücksichtigen und bei Bedenken allenfalls deinen Hausarzt konsultieren.

DEINE NÄHRSTOFFE

Um ein Gleichgewicht zwischen den niedrigen und den hohen Neuro-Biomarkerrwerten zu erreichen, empfehlen wir Lebensmittel, die die folgenden Nährstoffe enthalten, die für die Produktion oder den Abbau dieser Stoffe notwendig sind:

- B2
- Kupfer
- Phenylalanin

- B6
- L-Theanin
- Taurin

- DOPA
- Methionin
- Tyrosin

- GABA
- Molybdän
- Vitamin C

Füge täglich Lebensmittel mit den von dir benötigten Nährstoffen aus einer Auswahl von 4 verschiedenen präventiven Ernährungskörben hinzu, wie auf den folgenden Seiten vorgeschlagen:

KORB I. Nüsse, Kerne, Wurzeln, Kräuter

KORB II. Hülsenfrüchte, Getreide

KORB III. Gemüse, Obst

KORB IV. Tierische Quellen

Wir empfehlen eine möglichst abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl.



Korb I: Nüsse, Kerne, Wurzeln, Kräuter

Dein täglicher Nährstoffbedarf: Es ist nur 1 Option erforderlich, um mehr der benötigten Nährstoffe zu erhalten, aber du kannst weitere hinzufügen, wenn du möchtest - weitere Informationen findest du im Anhang.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> B2 | <input checked="" type="checkbox"/> B6 | <input checked="" type="checkbox"/> DOPA | <input checked="" type="checkbox"/> GABA |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kupfer | <input checked="" type="checkbox"/> L-Theanin | <input checked="" type="checkbox"/> Methionin | <input checked="" type="checkbox"/> Molybdän |
| <input checked="" type="checkbox"/> Phenylalanin | <input checked="" type="checkbox"/> Taurin | <input checked="" type="checkbox"/> Tyrosin | <input checked="" type="checkbox"/> Vitamin C |



50 g Hanfkerne

50 g Brasiliennüsse

50 g Kürbiskerne

50 g Chiakerne

50 g Sesamkerne

50 g Pistazien

25 g Erdnüsse

50 g (4 Esslöffel) Pistazien

50 g Sonnenblumenkerne

50 g Hummus

25 g Erdnussbutter

50 g Mandeln

Korb II: Hülsenfrüchte, Getreide, Pilze

Dein täglicher Nährstoffbedarf: Es ist nur 1 Option erforderlich, um mehr der benötigten Nährstoffe zu erhalten, aber du kannst weitere hinzufügen, wenn du möchtest - weitere Informationen findest du im Anhang.

- | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| ✓ B2 | ✓ B6 | ✓ DOPA | ✓ GABA |
| ✓ Kupfer | ✓ L-Theanin | ✓ Methionin | ✓ Molybdän |
| ✓ Phenylalanin | ✓ Taurin | ✓ Tyrosin | ✓ Vitamin C |



50 g Tofu

100 g Vollkornhafer

100 g Tofu

100 g gekochte Soyabohnen (Edamame)

100 g Falafel

100 g gekochte Linsen

100 g gekochte Schwarzäugige Bohnen

1 Scheibe Vollkorn Brot (33 g)

100 g gekochte Lupinbohnen

100 g frische oder gefrorene gekochte grüne Favabohnen (*Vicia faba*)

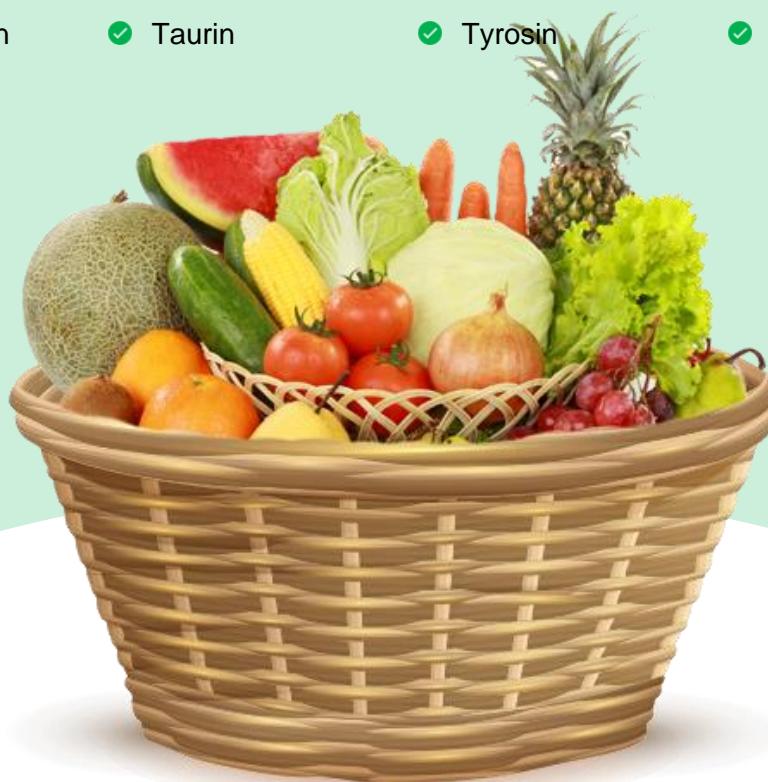
100 g gekochte Mucuna Pruriens (Velvet Bohnen)

100 g gekochte weiße Bohnen

Korb III: Gemüse, Früchte

Dein täglicher Nährstoffbedarf: Es ist nur 1 Option erforderlich, um mehr der benötigten Nährstoffe zu erhalten, aber du kannst weitere hinzufügen, wenn du möchtest - weitere Informationen findest du im Anhang.

- B2
- B6
- DOPA
- GABA
- Kupfer
- L-Theanin
- Methionin
- Molybdän
- Phenylalanin
- Taurin
- Tyrosin
- Vitamin C



50 g Seetang Spirulina getrocknet

1 gebackene Kartoffel (173 g)

4 (25 g) Knoblauch

100 g gekochter Spinat

1 gebackene Kartoffel mit Haut (173 Gramm)

1 Banane 119 g

100 g japanischer Seetang

100 g getrocknete Tomaten

50 g Tomaten

50 g Paprika

50 g Kartoffeln

50 g Guavafrucht

Korb IV: Tierische Quellen

Dein täglicher Nährstoffbedarf: Es ist nur 1 Option erforderlich, um mehr der benötigten Nährstoffe zu erhalten, aber du kannst weitere hinzufügen, wenn du möchtest - weitere Informationen findest du im Anhang.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> B2 | <input checked="" type="checkbox"/> B6 | <input checked="" type="checkbox"/> DOPA | <input checked="" type="checkbox"/> GABA |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kupfer | <input checked="" type="checkbox"/> L-Theanin | <input checked="" type="checkbox"/> Methionin | <input checked="" type="checkbox"/> Molybdän |
| <input checked="" type="checkbox"/> Phenylalanin | <input checked="" type="checkbox"/> Taurin | <input checked="" type="checkbox"/> Tyrosin | <input checked="" type="checkbox"/> Vitamin C |



50 g Parmesan oder Gruyère Käse

50 g Ziegenkäse

50 g Mozarella Käse

50 g Fetakäse

100 g gebratener Wildlachs

100 g gegrillte oder geröstete Hühnerbrust

150 g Yoghurt

1 Becher Milch

100 g gekochte Muscheln

100 g Jakobsmuscheln

100 g gekochter Wilddorsch

100 g geröstete Hühnerflügel oder Beine

DEINE PERSONALISIERTE ERNÄHRUNGSÜBERSICHT (1/4)

Diese Tabelle fasst alle 4 Körbe und alle präventiven Ernährungsoptionen zusammen, um deine niedrigen und hohen Neuro-Biomarkerwerte auszugleichen

Was soll täglich zugeführt werden? Es ist nur 1 Option pro Zeile erforderlich, um mehr der von dir benötigten Nährstoffe zu erhalten (du kannst mehr hinzufügen, wenn du möchtest - den Nährstoffgehalt findest du im Anhang).

Neuro-Biomarker behandelt	KORB I: NÜSSE, KERNE, WURZELN, KRÄUTER	KORB II: HÜLSENFRÜCHTE, GETREIDE, KRÄUTER	KORB III: GEMÜSE, FRÜCHTE	KORB IV: TIERISCHE QUELLEN
B2	25 g (2 Esslöffel) Mandeln, 25 g Sonnenblumenkerne, 50 g Fennelkerne	100 g getrocknete Shiitake Pilze, 100 g gekochte Soyabohnen (Edamame)	50 g getrocknete Tomaten, 100 g Grünkohl	25 g Ziegenkäse, 25 g Fetakäse, 25 g Rochefort Käse, 100 g gebratener Wildlachs
B6	50 g (4 Esslöffel) Pistazien, 50 g Sonnenblumenkerne, 50 g Hummus, 25 g Erdnussbutter	100 g gekochte Linsen, 100 g gekochte Soyabohnen (Edamame)	1 gebackene Kartoffel (173 g), 4 (25 g) Knoblauch, 100 g gekochter Spinat	100 g gebratener Wildlachs, 100 g gegrillte oder geröstete Hühnerbrust
Kupfer	50 g Cashew Nüsse, 50 g Haselnüsse, 50 g Brasiliennüsse	50 g gekochte Linsen, 50 g Tofu, 50 g gekochte Kidney Bohnen	50 g Tomaten, 50 g Paprika, 50 g Kartoffeln	50 g Ziegenkäse
DOPA		100 g frische oder gefroren gekochte grüne Favabohnen (<i>Vicia faba</i>), 100 g gekochtee Mucuna Pruriens (<i>Velvet Bohnen</i>)		

Sei nicht erstaunt, wenn dir dieselbe Substanz sowohl für niedrige als auch für hohe Werte eines bestimmten Neuro-Biomarkers empfohlen wird. Manchmal brauchen wir dieselbe Substanz, um einen Neuro-Biomarker sowohl bei niedrigen Spiegeln zu produzieren als auch bei hohen Spiegeln zu metabolisieren (abzubauen).

DEINE PERSONALISIERTE ERNÄHRUNGSÜBERSICHT (2/4)

Neuro-Biomarker behandelt	KORB I: NÜSSE, KERNE, WURZELN, KRÄUTER	KORB II: HÜLSENFRÜCHTE, GETREIDE, KRÄUTER	KORB III: GEMÜSE, FRÜCHTE	KORB IV: TIERISCHE QUELLEN
GABA	2 Tassen (2 grosse Teebäutel) Japanischer grüner GABA Tee			
Methionin	50 g Hanfkerne, 50 g Brasiliennüsse, 50 g Kürbiskerne, 50 g Chiakerne, 50 g Sesamkerne, 50 g Pistazien, 25 g Erdnüsse	50 g Tofu, 100 g Vollkornhafer, 100 g Tofu, 100 g gekochte Soyabohnen (Edamame), 100 g Falafel	50 g Seetang Spirulina getrocknet	50 g Parmesan oder Gruyère Käse, 50 g Ziegenkäse, 50 g Mozarella Käse, 50 g Fetakäse, 100 g gebratener Wildlachs
Molybdän	50 g Mandeln, 50 g Erdnüsse	100 g gekochte Schwarzäugige Bohnen, 1 Scheibe Vollkorn Brot (33 g)	1 gebackene Kartoffel mit Haut (173 Gramm), 1 Banane 119 g	150 g Yoghurt, 1 Becher Milch
Phenylalanin	25 g Mandeln, 25 g Erdnüsse, 25 g Erdnussbutter, 50 g Pistazien	100 g gekochte Soyabohnen (Edamame), 100 g Tofu, 100 g Falafel, 100 g gekochte weisse Bohnen, 100 g gekochte rote Kidneybohnen	50 g Seetang Spirulina getrocknet	100 g Tunfisch, 100 g gebratener Wildlachs

DEINE PERSONALISIERTE ERNÄHRUNGSÜBERSICHT (3/4)

Neuro-Biomarker behandelt	KORB I: NÜSSE, KERNE, WURZELN, KRÄUTER	KORB II: HÜLSENFRÜCHTE, GETREIDE, KRÄUTER	KORB III: GEMÜSE, FRÜCHTE	KORB IV: TIERISCHE QUELLEN
Taurin			100 g japanischer Seetang	100 g gekochte Muscheln, 100 g Jakobsmuscheln, 100 g gekochter Wilddorsch, 100 g gebratener Wildlachs, 100 g geröstete Hühnerflügel oder Beine
L-Theanin	Einige Tassen schwarz oder grün Tee 100 g Chiakerne, 25 g Cashew Nüsse, 25 g Mandeln, 25 g Sesamerkerne, 25 g Kürbiskerne			
Tyrosin		100 g Tofu, 100 g gekochte Lupinbohnen, 100 g gekochte Soyabohnen (Edamame)	100 g getrocknete Tomaten, 100 g gekochter Spinat	50 g Parmesan oder Gruyère Käse, 50 g Mozzarella Käse

DEINE PERSONALISIERTE ERNÄHRUNGSÜBERSICHT (4/4)

Neuro-Biomarker behandelt	KORB I: NÜSSE, KERNE, WURZELN, KRÄUTER	KORB II: HÜLSENFRÜCHTE, GETREIDE, KRÄUTER	KORB III: GEMÜSE, FRÜCHTE	KORB IV: TIERISCHE QUELLEN
Vitamin C	50 g Kastanien		50 g Guavafrucht, 50 g rohe grün, gelbe oder rote Paprika, 50 g schwarze Johannisbeeren, 100 g rohes Grünkohl oder Broccoli, 50 g Grapefruit Saft, 1 Kiwi (69 g)	

WAS NUN?

Jeden Tag neu starten

Wenn du einen oder mehrere Tage lang nicht in der Lage warst, die empfohlenen Nährstoffe zu dir zu nehmen, dann solltest du dennoch am nächsten Tag mehr als die empfohlene Tagesmenge zu dir zu nehmen. Es ist wichtig, dass du dich abwechslungsreich ernährst. Unser Körper und Gehirn können nur eine bestimmte Menge an Nährstoffen auf einmal aufnehmen. Erinnerst du dich an die Analogie eines Buses, der Nährstoffe zu deinem Gehirn transportiert? Dieser Bus hat jeden Tag die gleiche begrenzte Anzahl von Plätzen.

Koffein in Tee und Kaffee zu deinen Mahlzeiten vermeiden

Wenn du deine wichtigen Nährstoffe zu dir nimmst, solltest du alle Hindernisse für deren Aufnahme, wie z. B. Koffein, beseitigen. Die Lösung? Du kannst deinen Tee oder Kaffee zwischen den Mahlzeiten geniessen oder eine entkoffeinierte Variante wählen.

Deinen Magen mit den notwendigen Säuren und Enzymen versorgen

Während unsere Zellen am besten funktionieren, wenn sie leicht alkalisch sind (pH 7,32-7,36), muss unser Magen sauer sein (durchschnittlich 1,3 bis 2,2), um schädliche Bakterien und Mikroorganismen abzutöten und die Verdauung und Aufnahme der notwendigen Nährstoffe zu unterstützen.

Wie kann jemand feststellen, ob sein Magen nicht säurehaltig genug ist?

Fühlst du dich nach dem Essen müde? Hast du 1 Stunde nach einer Mahlzeit Blähungen, Aufstoßen und Krämpfe? Wenn ja, kann es sein, dass dein Magen nicht genug Säure und Enzyme hat, um die Nahrung aufzuspalten.

Du kannst die Qualität deiner Verdauung beeinflussen, indem du mehr Probiotika und fermentierte Lebensmittel zu dir nimmst und frischen oder gepressten Ingwer zu deinen Mahlzeiten isst.

Stabile Versorgung mit Glukose und Sauerstoff anstelle von Zuckerklumpen

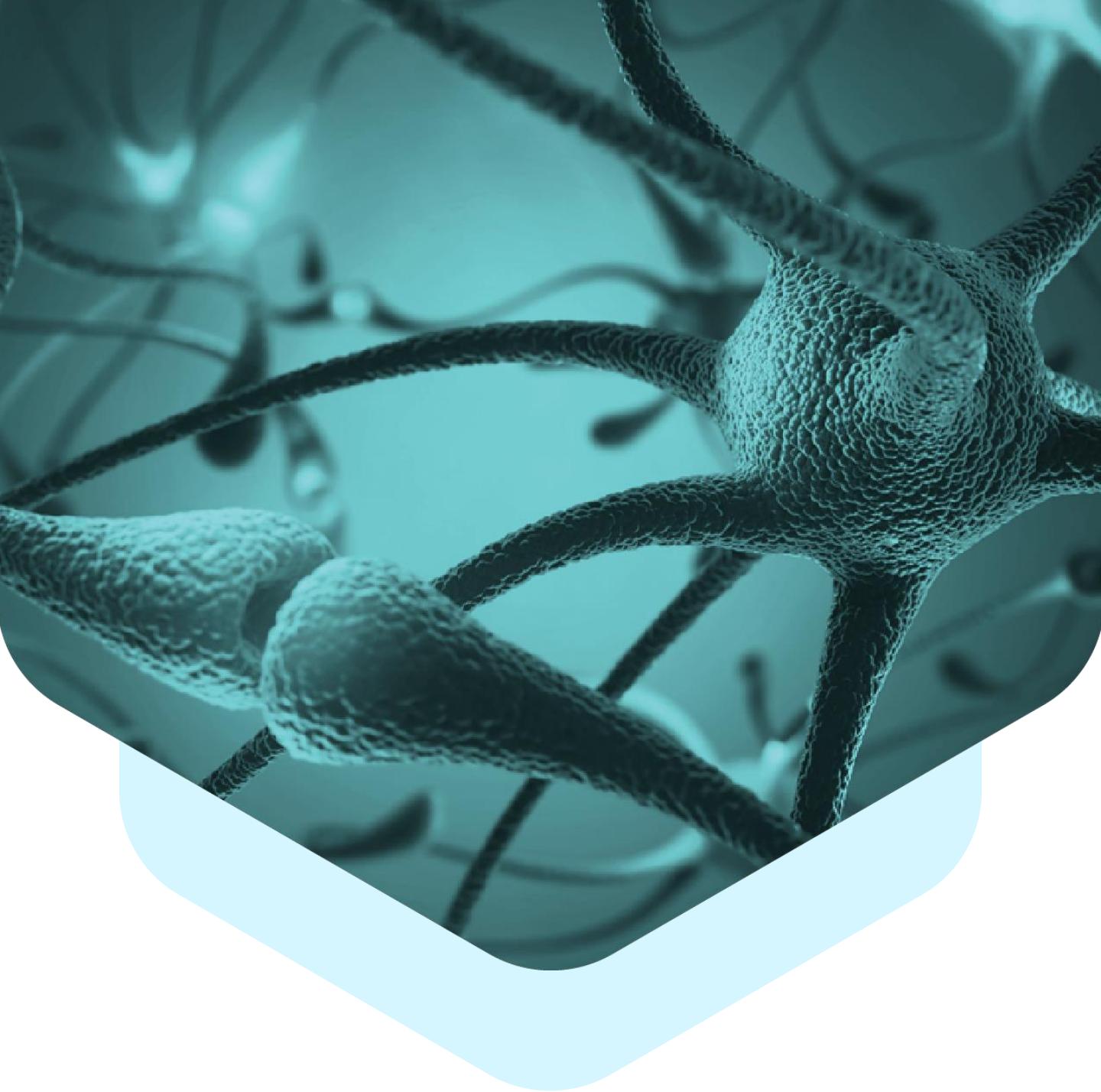
Eine ausgewogene Ernährung ist der Schlüssel. Wenn du zu wenig isst (z. B. Kohlenhydrate), kann dein Gehirn nicht normal funktionieren, und wenn du zu viel Zucker oder Kohlenhydrate isst, beeinflusst das deine Gehirnzellen negativ. Wie viel ist genug? Mindestens 100 g täglich, aber nicht mehr als 4-6 g Kohlenhydrate pro 1 kg Körbergewicht, wovon nicht mehr als 50 g Zucker sein sollten. Frische Luft und Bewegung regen den Blutkreislauf an und unterstützen den Sauerstofftransport zum Gehirn.

WAS NUN?

Verfolge dein Wohlbefinden

Nachdem du dein Wohlbefinden 2-6 Monate lang regelmässig überwacht hast, kannst du die Fortschritte mit unserem Folgeprodukt messen. Bitte denke auch daran, dass unser Bericht nur zu Informations- und Ernährungzwecken dient. Für Diagnosen oder Heilung ist den Arzt zu kontaktieren.

Wir hoffen, dass du dich mit diesen Informationen in die Lage versetzt fühlst, deine Prävention auf die nächste Stufe zu heben und deine mentale Stärke und Resilienz zu verbessern. Wir wünschen dir eine erfolgreiche Reise zu einem ausgeglichenen und glücklichen Geist!



Anhang

PERSONALISIERTE NÄHRSTOFFE UND DEINE NIEDRIGEN NEURO-BIOMARKERWERTE

Eine Möglichkeit, den Neuro-Biomarkerspiegel zu erhöhen, ist sicherzustellen, dass der Körper ausreichend mit den 3 Nährstofftypen versorgt wird, die für die Produktion der Neurotransmitter erforderlich sind:

1

Präkursor – die Bausteine von Neurotransmittern. Glücklicherweise benötigen die meisten Neurotransmitter nur Protein oder bestimmte Aminosäuren.

2

Kofaktoren – ermöglichen die Produktion von Neurotransmittern im Körper. Dies sind vor allem Enzyme und Vitamine.

3

Probiotika – Um sicherzustellen, dass die implementierten Änderungen Wirkung zeigen, ist es wichtig, ein gesundes Gleichgewicht in deinem Verdauungssystem zu schaffen. Um die Nährstoffe in deiner Nahrung aufzunehmen, brauchst du eine reichhaltige Flora gesunder Bakterien und anderer Mikroorganismen, die Probiotika genannt werden.

Nicht alle Stoffe, die wir brauchen, sind in der Nahrung vorhanden. Einige von ihnen sind schlichtweg Enzyme, die in unserem Körper hergestellt werden. Daher können wir sie wie folgt unterteilen:

UN-ESSENTIELL

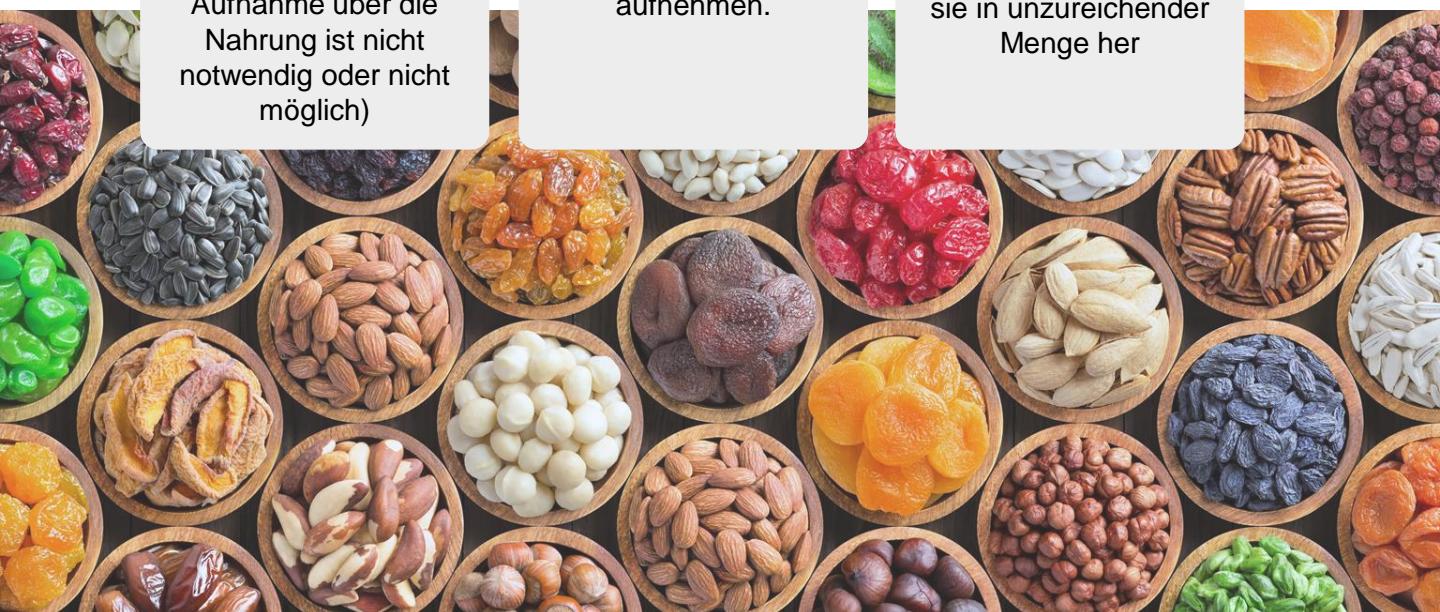
körpereigene Enzyme (ihre Aufnahme über die Nahrung ist nicht notwendig oder nicht möglich)

ESSENTIELL

Diese müssen wir über unsere Nahrung aufnehmen.

SEMI-ESSENTIELL

unser Körper stellt sie in unzureichender Menge her



PERSONALISIERTE NÄHRSTOFFE UND DEINE HOHEN NEUROBIOMARKERWERTE

Du hast mehrere Möglichkeiten, deine überschüssigen Neurotransmitterwerte zu senken, darunter:

1

Verringerung des Verbrauchs von Präkursoren und Co-Faktoren, die zur Herstellung eines Neurotransmitters benötigt werden. Diese Option kann problematisch sein, da manchmal dieselben Bausteine und Co-Faktoren für die Herstellung zahlreicher nützlicher Neurotransmitter benötigt werden. Was ist, wenn Sie einen Mangel an PEA, aber einen Überschuss an Tyrosin haben, die beide den Präcursor Phenylalanin teilen? In diesem Fall könnte eine Verringerung des Phenylalaninverbrauchs in der Nahrung zu einem größeren Mangel an PEA führen. Aus diesem Grund muss diese Methode sorgfältig geprüft werden.

2

Erhöhung des Stoffwechsels eines Neurotransmitters. Wenn ein Neurotransmitter vom Körper in größeren Mengen abgebaut und verwendet wird, kann dies zu niedrigeren gespeicherten Werten führen. Tatsächlich können überschüssige Werte eines Biomarkers manchmal durch einen Mangel an den für seinen Stoffwechsel erforderlichen Komponenten/Co-Faktoren verursacht werden.

3

Gegensteuern eines Neurotransmitters mit einem anderen Biomarker/Neurotransmitter. Zum Beispiel die Erhöhung eines hemmenden (beruhigenden) Neurotransmitters, um einem Überschuss an erregenden Neurotransmittern entgegenzuwirken.

4

Neutralisierung der negativen Auswirkungen eines überschüssigen Neurotransmitters durch einen anderen Stoff oder Neurotransmitter. Zum Beispiel kann ein Überschuss an Glutamat, der zu toxischen Effekten auf die Nervenzellen des Gehirns und zu oxidativem Stress führen kann, durch eine Erhöhung des Taurinspiegels ausgeglichen werden, der gesunde Zellen schützt, indem er als starkes Antioxidans den oxidativen Stress reduziert.

5

Zugabe einer anderen Substanz zur Senkung des Spiegels eines bestimmten Neurotransmitters oder Hormons. Mehrere Studien deuten zum Beispiel darauf hin, dass die Ashwagandha-Wurzel den Spiegel des Stresshormons Cortisol senken kann.

PERSONALISIERTE NÄHRSTOFFE UND DEINE HOHEN NEURO- BIOMARKERWERTE

Um deine Neuro-Biomarker ins Gleichgewicht zu bringen und deine psychische Gesundheit zu optimieren, empfehlen wir, eine abwechslungsreiche und vielseitige tägliche Ernährung beizubehalten, und gleichzeitig Nährstoffe hinzufügen bzw. anpassen, die auf deine persönlichen Defizite/Überschüsse zugeschnitten sind.

Unser Ziel ist es, einen Plan für das Gleichgewicht deiner Neuro-Biomarker vorzuschlagen. Die Ernährung ist eine der sichersten und nachhaltigsten Methoden, dies zu erreichen. Da aber nur du deine Krankheiten, Allergien, die übrige tägliche Nahrungsaufnahme und andere Abhängigkeiten kennst, solltest du den Gesamtzusammenhang deiner Gesundheit berücksichtigen und deinen Hausarzt konsultieren, wenn du Bedenken hinsichtlich der Eignung dieser Lösung hast.

ZUSÄTZLICHE DATEN - Tryptophan

Regulierung des niedrigen Serotoninspiegels durch Hinzufügung von Tryptophan zur täglichen Ernährung; da Tryptophan weniger häufig vorkommt als die meisten anderen Aminosäuren und um den Platz auf dem gleichen Transportweg zum Gehirn konkurriert, kann seine Aufnahme durch den gleichzeitigen Verzehr von Kohlenhydraten gefördert werden.

ET (Empfohlene Tagesdosis): 4-6 mg pro 1 kg Körpergewicht



Optionen	Nüsse, Kerne, Wurzeln, Kräuter	Hülsen- früchte, Getreide, Pilze	Gemüse, Früchte	Tierische Quellen
OPTION 1	100 g trockene Chiasamen	Oder 100 g Tofu	Oder 100 g Spinat	Oder 100 g gekochter Wildlachs
mg Tryptophan	356 mg	235	101 mg	306 mg
% der ET				
Vorschläge	Lassen Sie den Chia-Pudding über Nacht in einer Milch Ihrer Wahl einweichen, oder kaufen Sie einen fertigen Chia-Pudding.	Braten oder backen	Als cremige Suppe verzehren oder zu den Mahlzeiten hinzufügen	Braten oder backen

ZUSÄTZLICHE DATEN - Tryptophan



Optionen	Nüsse, Kerne, Wurzeln, Kräuter	Hülsen- früchte, Getreide, Pilze	Gemüse, Früchte	Tierische Quellen
OPTION 2	50 g Kürbiskernen	Oder 100 g gekochte Edamame/ schwarze Erbsen	Oder 100 g getrocknete Tomaten	Oder 100 g gebratenes Schweinekotelett ohne Knochen
mg Tryptophan	288 mg	150/94 mg	104 mg	858 mg
% der ET				
Vorschläge	Zu Joghurt, Brei, Salat, Brot oder anderen Snacks hinzufügen	Als Snack verzehren/ Zu Eintöpfen, Currys oder Chilis hinzufügen	Zu Salaten oder warmen Mahlzeiten hinzufügen	Gebraten oder gebraten als Hauptgericht

ZUSÄTZLICHE DATEN - Taurin

Regulierung eines niedrigen Taurinspiegels und
Verringerung/Gegenwirkung eines hohen Glutamatspiegels

ET (Empfohlene Tagesdosis): nicht festgelegt, aber eine durchschnittliche Aufnahme beträgt 400 mg/Tag



Optionen	Nüsse, Kerne, Wurzeln, Kräuter	Hülsen- früchte, Getreide, Pilze	Gemüse, Früchte	Tierische Quellen
OPTION 1			100 g, d.h. 2-3 Blätter Seegras (japanische Nori)	Oder 100 g gekochte Muscheln/ Jakobsmusche In/ Wildkabeljau/ Wildlachs
mg von Taurine			80 mg pro 2 Blatt japanischen Nori	Bis zu 655/ 825/ 120/94 mg
% der ET				
Vorschläge			Über Salate streuen, Sushi essen	Backen oder Braten
OPTION 2				Oder 100 g gebratene Hähnchenflügel oder -keulen (dunkles Fleisch)
mg von Taurine				170 mg
% der ET				
Vorschläge				Braten oder Backen

**Weitere Daten sind in diesem
Musterbericht nicht enthalten**

HEALTHY-LONGER

Personalisiertes Neuro-Nährstoff- Programm

Referenzen

REFERENZEN

Hintergrund - Validierung von Biomarkern im Urin für mentale Stärke & Resilienz

- Federica Gevi et al., "A metabolomics approach to investigate urine levels of neurotransmitters and related metabolites in autistic children", Observational Study Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2020 Oct 1;1866(10):165859
- Newman M., "Evaluating urinary estrogen and progesterone metabolites using dried filter paper samples and gas chromatography with tandem mass spectrometry (GC–MS/MS)", BMC Chemistry volume 13, Article number: 20 (2019)
- Hughes, Watkins, Blumenthal, Kuhn, & Sherwood, "Depression and anxiety symptoms are related to increased 24-hour urinary norepinephrine excretion among healthy middle-aged women", J Psychosom Res. 2004 Oct;57(4):353-8. Urinary catecholamine excretion was measured in 91 women who were also evaluated for depression and anxiety. Higher degrees of depression and anxiety symptoms were associated with increased norepinephrine excretion. These results suggest that depression and anxiety may be associated with increased sympathetic nervous system activity and may be a contributing factor to increased morbidity associated with depressive disorders.
 - Design: 91 depressed & anxious women
 - Biomarker analysis: urinary cortisol, norepinephrine, & epinephrine
 - Conclusion #1: Depression and anxiety, issues related to central nervous system dysfunction, correlated with increased sympathetic nervous system activity as indicated by urinary cortisol & norepinephrine excretion.
 - Clinical correlation: Urinary neurotransmitter and adrenal hormone assessments may be useful to effectively address depression and anxiety due to autonomic nervous system dysfunction.
- Westermann, Hubl, Kaiser & Salewski, "Simple, rapid and sensitive determination of epinephrine and norepinephrine in urine and plasma by non-competitive enzyme immunoassay, compared with HPLC method", (2002). The study established the accuracy and reproducibility of an enzyme linked immunoassay (ELISA) methodology as compared to previously validated high pressure liquid chromatography (HPLC) methodology. The authors concluded that ELISA measures for urinary epinephrine and norepinephrine are appropriate for clinical applications where rapid, accurate, and reproducible measures were desired.
 - Design: ELISA methodology validated against established HPLC methodology.
 - Biomarker analysis: urinary & plasma epinephrine and norepinephrine.
 - Conclusion: ELISA-based laboratory methodology was validated as a reproducible and accurate means to assess urinary epinephrine and norepinephrine.
 - Clinical Correlation: ELISA-based measures for urinary epinephrine and norepinephrine are accurate, cost effective, and efficient measures in clinical settings.

REFERENZEN

Hintergrund - Validierung von Biomarkern im Urin für mentale Stärke & Resilienz

- Paula Seraidarian et al., "Urinary levels of catecholamines among individuals with and without sleep bruxism", *Sleep Breath* 2009 Mar;13(1):85-8
- David T Marc et al., "Neurotransmitters excreted in the urine as biomarkers of nervous system activity: validity and clinical applicability", *Neurosci Biobehav Rev.* 2011 Jan
- Dunstan R.H., « Diverse characteristics of the urinary excretion of amino acids in humans and the use of amino acid supplementation to reduce fatigue and sub-health in adults », *Nutrition Journal volume 16, Article number: 19 (2017)*
- Kusaga, Yamashita, Koeda, Hiratani, Kaneko, Yamada, et al., "Increased urine phenylethylamine after methylphenidate treatment in children with ADHD", *Annals of Neurology*, Volume 52 (3) – Sep 1, 2002. The authors explored baseline and treatment levels of urinary phenylethylamine (PEA) in 37 children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) who were treated with methylphenidate. Urinary PEA levels were found to be significantly lower in the ADHD individuals compared to controls. In the treatment group, urinary PEA levels significantly increased in those children who responded symptomatically to the medication, whereas PEA levels did not increase in non-responders.
 - Design: 37 children diagnosed with ADHD, administered methylphenidate
 - Biomarker analysis: urinary PEA
 - Conclusion #1: Urinary PEA levels were significantly greater in children who responded to methylphenidate.
 - PEA levels did not significantly change in those who did not respond to treatment.
 - Conclusion #2: Urinary measures of the neurotransmitter PEA correlated with the positive response to a centrally-acting medication.
 - Conclusion #3: Urinary PEA correlated with ADHD, an issue associated with central nervous system imbalance.
 - Clinical correlation: Urinary measurements of PEA may provide valuable insight into intervention effectiveness in patients with ADHD.

REFERENZEN

Hintergrund - Validierung von Biomarkern im Urin für mentale Stärke & Resilienz

- Douglas L. Delahanty ET AL., "Initial urinary epinephrine and cortisol levels predict acute PTSD symptoms in child trauma", Psychoneuroendocrinology, Volume 30, Issue 2, February 2005, Pages 121-128
- M. Garvey, "Relationship of generalized anxiety symptoms to urinary 5-hydroxyindoleacetic acid and vanillylmandelic acid", Psychology, Biology, Psychiatry Research, 29 June 1995
- "Reduced urinary glutamate levels are associated with the frequency of migraine attacks in females", European Journal of Neurology 19(8):1146-50, March 2012
- Monika Dvoráková et al., "Urinary catecholamines in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): modulation by a polyphenolic extract from pine bark (pycnogenol)", Randomized Controlled Trial Nutr Neurosci. Jun-Aug 2007;10(3-4):151-7
- Timothy Oeltmann et al., "Assessment of O-methylated catecholamine levels in plasma and urine for diagnosis of autonomic disorders", Autonomic Neuroscience Volume 116, Issues 1–2, 30 November 2004, Pages 1-10
- Federica Gevi et al., "Urinary metabolomics of young Italian autistic children supports abnormal tryptophan and purine metabolism", November 2016, Molecular Autism 7(1)
- Paula Seraidarian et al., "Urinary levels of catecholamines among individuals with and without sleep bruxism", Sleep Breath 2009 Mar;13(1):85-8
- David T Marc et al., "Neurotransmitters excreted in the urine as biomarkers of nervous system activity: validity and clinical applicability", Neurosci Biobehav Rev. 2011 Jan
- Mikaela Nichkova et al., "Validation of an ELISA for urinary dopamine: applications in monitoring treatment of dopamine-related disorders", J Neurochem. 2013 Jun;125(5):724-35
- Mikaela I Nichkova et al., „Evaluation of a novel ELISA for serotonin: urinary serotonin as a potential biomarker for depression”, Anal Bioanal Chem. 2012 Feb;402(4):1593-600
- Lv Wang et al., „A review of candidate urinary biomarkers for autism spectrum disorder”, Biomarkers. 2011 Nov;16(7):537-52
- I Imamura et al., "Histamine metabolism in patients with histidinemia: determination of urinary levels of histamine, N tau-methylhistamine, imidazole acetic acid, and its conjugate(s)", J Biochem. 1984 Dec;96(6):1925-9
- Vgontzas, Tsigos, Bixler, Stratakis, Zachman Kales, et al (1998) assessed the activity of the adrenal stress system and its association with chronic insomnia. Fifteen adults were tested over 3 consecutive nights for 24-hour levels of cortisol and catecholamines (epinephrine, norepinephrine and dopamine). Findings indicated a positive correlation between total wake time and urinary free cortisol and catecholamine levels. The authors concluded that, based on biomarker analysis, chronic insomnia was correlated with increased activity of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis and sympathetic nervous system.
 - Design: 15 Chronic insomniacs studied for 3 consecutive nights
 - Biomarker analysis: urinary cortisol & catecholamines
 - Conclusion #1: In chronic insomnia, an up-regulated HPA axis and sympathetic nervous system was correlated to the degree of sleep disturbance, as indicated by urinary cortisol and catecholamine excretion

REFERENZEN

Hintergrund - Validierung von Biomarkern im Urin für mentale Stärke & Resilienz

- Christian Otte et al., "Depressive Symptoms and 24-Hour Urinary Norepinephrine Excretion Levels in Patients With Coronary Disease: Findings From the Heart and Soul Study", Am J Psychiatry. 2005 Nov; 162(11): 2139–2145
- Roy, A., Pollack, S., "Are cerebrospinal fluid or urinary monoamine metabolite measures stronger correlates of suicidal behavior in depression?" 1994, Neuropsychobiology 29, 164–167
- D Yan et al., "Correlation between serotonergic measures in cerebrospinal fluid and blood of subhuman primate", Life Sci. 1993;52(8):745-9
- T Akerstedt et al., "Comparison of urinary and plasma catecholamine responses to mental stress", Acta Physiol Scand. 1983 Jan;117(1):19-26
- Eisenhofer, McCarty, Pacak, Russ, & Schomig, "Disprocynium24, a novel inhibitor of the extraneuronal monoamine transporter, has potent effects on the inactivation of circulating noradrenaline and adrenaline in conscious rat", Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology volume 354, pages287–294 (1996).

The authors explored the effects of Disprocynium24 (D24), a renal monoamine transporter inhibitor, on catecholamine clearance in a rat model. Upon administration of D24, plasma catecholamines increased significantly, while a significant decrease in urinary catecholamine levels was observed. The data suggest that urinary catecholamine measures are reflective of circulating catecholamine levels.

- Design: Renal catecholamine clearance in rat was investigated through administration of a monoamine transporter inhibitor
- Biomarker analysis: urinary & plasma epinephrine and norepinephrine.
- Conclusion: Administration of a renal monoamine transporter inhibitor led to significant increases in plasma catecholamine levels and significant decreases in urinary catecholamine levels.
- Clinical Correlation: Urinary catecholamine measures are reflective of circulating catecholamine levels.

REFERENZEN

Hintergrund - Validierung von Biomarkern im Urin für mentale Stärke & Resilienz

- Moleman, P et al., "Urinary excretion of catecholamines and their metabolites in relation to circulating catecholamines. Six-hour infusion of epinephrine and norepinephrine in healthy Volunteers", 1992 , Arch. Gen. Psychiatry 49, 568–572
- Amara, S.G. et al., 1993, "Neurotransmitter transporters: recent progress" Annu. Rev. Neurosci. 16, 73–93
- Grundemann, D. et al, 1997, "Primary structure and functional expression of the apical organic cation transporter from kidney epithelial LLC-PK1 cells", J. Biol. Chem. 272, 10408–10413
- Grundemann, D. et al., 1998, "Transport of monoamine transmitters by the organic cation transporter type 2, OCT2", J. Biol. Chem. 273, 30915–30920
- Engel, K., Wang, J., 2005. "Interaction of organic cations with a newly identified plasma membrane monoamine transporter", Mol. Pharmacol. 68, 1397–1407
- Graefe, K.H et al, 1997. 1,1'- Diisopropyl-2,4-cyanine (disprocynium24), a potent uptake2 blocker, inhibits the renal excretion of catecholamines. Naunyn Schmiedebergs Arch. Pharmacol. 356, 115–125
- Koepsell, H et al., 1998. Structure and function of renal organic cation transporters. News Physiol. Sci. 13, 11–16
- Davis, T.P., Gehrke, C.W., Gehrke Jr., C.W., Cunningham, T.D., Kuo, K.C., Gerhardt, K.O., Johnson, H.D., Williams, C.H., 1978. High-performance liquid-chromatographic separation and fluorescence measurement of biogenic amines in plasma, urine, and tissue. Clin. Chem. 24, 1317–1324
- Seegal, R.F., Brosch, K.O., Bush, B., 1986. High-performance liquid chromatography of biogenic amines and metabolites in brain, cerebrospinal fluid, urine and plasma. J. Chromatogr. 377, 131–144
- Westermann, J., Hubl, W., Kaiser, N., Salewski, L., 2002. Simple, rapid and sensitive determination of epinephrine and norepinephrine in urine and plasma by noncompetitive enzyme immunoassay, compared with HPLC method. Clin. Lab. 48, 61–71

REFERENZEN

Hintergrund – Transport durch Blut-Hirn-Schranke

- Zaragozá R, "Transport of Amino Acids Across the Blood-Brain Barrier", Front Physiol. 2020; 11: 973
- Masanori Tachikawa, "The blood-brain barrier transport and cerebral distribution of guanidinoacetate in rats: involvement of creatine and taurine transporters", J Neurochem. 2009 Oct;111(2):499-509
- Hawkins RA et al., "How Glutamate Is Managed by the Blood-Brain Barrier", Biology (Basel). 2016 Oct 8;5(4):37
- O'Kane RL et al., "Cationic amino acid transport across the blood-brain barrier is mediated exclusively by system y⁺", Am J Physiol Endocrinol Metab. 2006 Aug;291(2):E412-9
- Epping L et al., "Activation of non-classical NMDA receptors by glycine impairs barrier function of brain endothelial cells", Cell Mol Life Sci. 2022 Aug 11;79(9):479
- Choi TB et al., "Phenylalanine transport at the human blood-brain barrier. Studies with isolated human brain capillaries", J Biol Chem. 1986 May 15
- Majerova P et al., "Novel Blood-Brain Barrier Shuttle Peptides Discovered through the Phage Display Method", Molecules. 2020 Feb 17;25(4):874
- Bao X et al., «Protein Expression and Functional Relevance of Efflux and Uptake Drug Transporters at the Blood-Brain Barrier of Human Brain and Glioblastoma», Clin Pharmacol Ther. 2020 May;107(5):1116-1127
- Puris E et al., "L-Type amino acid transporter 1 as a target for drug delivery", Pharm Res. 2020 May 6;37(5):88
- Gyawali A et al., "Pretreatment Effect of Inflammatory Stimuli and Characteristics of Tryptophan Transport on Brain Capillary Endothelial (TR-BBB) and Motor Neuron Like (NSC-34) Cell Lines", Biomedicines. 2020 Dec 24;9(1):9

REFERENZEN

Teil 1 Deine mentale Stärke & Resilienz

- Merriam-Webster.com Dictionary, "Mental health.", Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/mental%20health>. Accessed 12 May 2022
- WHO, "Mental health: strengthening our response", 30 March 2018 <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Zachary M. Sheffler et al., "Physiology, Neurotransmitters", StatPearls - NCBI Bookshelf (nih.gov), May 9, 2021
- J D Fernstrom, "Effects on the diet on brain neurotransmitters", Metabolism clinical and experimental, volume 26, issue 2, p207-223, February 01, 1977
- Understanding nutrition, depression and mental illnesses, Indian Journal of Psychiatry 2008 Apr-Jun; 50(2): 77–82
- Shaheen E Lakhan et al., "Nutritional therapies for mental disorders", Nutrition Journal, 2008 Jan 21;7:2
- Horning KJ et al., "Manganese Is Essential for Neuronal Health", Annu Rev Nutr. 2015;35:71-108
- Adrienne O'Nei et al., "Relationship between diet and mental health in children and adolescents: a systematic review", Am J Public Health. 2014 Oct;104(10):e31-42

REFERENZEN

Teil 2 Deine Neuro-Biomarker

- Frederico A C Azevedo et al., "Equal numbers of neuronal and nonneuronal cells make the human brain an isometrically scaled-up primate brain", *The Journal of comparative neurology*, 2009 Apr 10;513(5):532-41

Teil 2 A. Schlafqualität

- Xiaopeng Ji et al., "The relationship between micronutrient status and sleep patterns: a systematic review", *Public Health Nutr.* 2017 Mar; 20(4): 687–701
- C Dugovic, "Role of serotonin in sleep mechanisms", *Revue Neurologique (Paris)*, 2001 Nov;157(11 Pt 2):S16-9
- Eiko Nakamaru-Ogiso et al., "Novel biochemical manipulation of brain serotonin reveals a role of serotonin in the circadian rhythm of sleep-wake cycles", *The European journal of neuroscience*, 2012 Jun;35(11):1762-70
- Natalia Alenina et al., "Growth retardation and altered autonomic control in mice lacking brain serotonin", *PNAS*, 2009 Jun 23; 106(25): 10332–10337
- Claude Gottesmann, "GABA mechanisms and sleep", *Neuroscience*, 2002;111(2):231-9
- Atsushi Yamatsu et al., "The Improvement of Sleep by Oral Intake of GABA and Apocynum venetum Leaf Extract", *Journal of nutritional science and vitaminology*, 2015;61(2):182-7
- M. Bannai, N. Kawai, "New therapeutic strategy for amino acid medicine: glycine improves the quality of sleep", *Journal of pharmacological sciences* 118(2) (2012) 145-8
- R.R. Markwald et al., "Effects of the melatonin MT-1/MT-2 agonist ramelteon on daytime body temperature and sleep", *Sleep* 33(6) (2010) 825-31
- E.E. Elliot, J.M. White, "The acute effects of zolpidem compared to diazepam and lorazepam using radiotelemetry", *Neuropharmacology* 40(5) (2001) 717-21
- M. Hondo et al., "Orexin neurons receive glycinergic innervations", *PLoS One* 6(9) (2011) e25076
- M. Bannai et al., "The effects of glycine on subjective daytime performance in partially sleep-restricted healthy volunteers", *Frontiers in neurology* 13 (2012) 61

REFERENZEN

Teil 2 A. Schlafqualität

- A. Kalsbeek et al., "Vasopressin and the output of the hypothalamic biological clock", Journal of neuroendocrinology 22(5) (2010) 362-72
- H.K. Caldwell, E.A. Aulino, et al., "Social Context, Stress, Neuropsychiatric Disorders, and the Vasopressin" 1b Receptor, Frontiers in Neuroscience 11 (2017) 567
- A.R. Eugene, J. Masiak, "The Neuroprotective Aspects of Sleep", MEDtube Science 3(1) (2015) 35-40
- L. Xie, H. Kang et al., "Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult Brain", Science 342(6156) (10/18/2013) 373-377
- A.R. Mendelsohn, J.W. Lerrick, "Sleep facilitates clearance of metabolites from the brain: glymphatic function in aging and neurodegenerative diseases", Rejuvenation Res 16(6) (2013) 518-23
- Kong WX, Chen SW, Li YL, et al., "Effects of taurine on rat behaviors in three anxiety models", Pharmacol Biochem Behav. 2006;83(2):271-276
- Ochoa-de la Paz L, Zenteno E, Gulias-Cañizo R, Quiroz-Mercado H. "Taurine and GABA neurotransmitter receptors, a relationship with therapeutic potential?", Expert Rev Neurother. 2019;19(4):289-291. doi:10.1080/14737175.2019.1593827
- Xu YJ, Arneja AS, Tappia PS, Dhalla NS., "The potential health benefits of taurine in cardiovascular disease", Exp Clin Cardiol. 2008;13(2):57-65
- Christopher J Watson et al., "Sleep duration varies as a function of glutamate and GABA in rat pontine reticular formation", Journal of neurochemistry, 2011 Aug;118(4):571-80
- Ikuko Sasahara et al., "The effect of histidine on mental fatigue and cognitive performance in subjects with high fatigue and sleep disruption scores", Physiology and Behavior, 2015 Aug 1;147:238-44
- Joshi John et al., "Rapid changes in glutamate levels in the posterior hypothalamus across sleep-wake states in freely behaving rats", American journal of physiology, 01 DEC 2008
- Meredith Irsfeld et al., "β-phenylethylamine, a small molecule with a large impact", Webmedcentral. 2013 Sep 30; 4(9): 4409
- Pauline Johnson et al., "Tyrosine phosphorylation in immune cells: direct and indirect effects on toll-like receptor-induced proinflammatory cytokine production", Critical reviews in immunology, 2009; 29(4):347-67

REFERENZEN

Teil 2 A. Schlafqualität

- Lampros Perogamvros et al., "The roles of the reward system in sleep and dreaming" Neuroscience and biobehavioral Reviews, 2012 Sep; 36(8):1934-51
- Rapposelli D, "Recognition of Dopamine in Sleep-Wake Function May Improve PD Care", Psychiatric Times. May 1, 2007
- Kirill S. Korshunov et al., "Dopamine: A Modulator of Circadian Rhythms in the Central Nervous System", Frontiers in cellular neuroscience, 2017; 11: 91
- Hsin-Wei Kuo et al., "Dietary administration of tyramine upregulates on immune resistance, carbohydrate metabolism, and biogenic amines in Macrobrachium rosenbergii", Developmental and comparative immunology, 2022 Jan;126:104236
- Roland von Känel et al., "Association of sleep problems with neuroendocrine hormones and coagulation factors in patients with acute myocardial infarction", BMC Cardiovasc Disord. 2018; 18: 213
- Jamie Eske, "What to know about epinephrine and norepinephrine", May 10 2022, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/325485>

REFERENZEN

Teil 2 B. Stress und Burnout

- Ana Pocivavsek et al., "Acute Kynurenone Challenge Disrupts Sleep-Wake Architecture and Impairs Contextual Memory in Adult Rats", *Sleep*, 2017 Nov 1;40(11):zsx141
- Ja-Hyun Baik, "Stress and the dopaminergic reward system", *Experimental & Molecular Medicine*, 2020 Dec;52(12):1879-1890
- J. Douglas Bremner et al., "Diet, Stress and Mental Health", *Nutrients*. 2020 Aug; 12(8): 2428
- Gregg D. Stanwood, "Chapter 9 - Dopamine and Stress", *Stress: Physiology, Biochemistry, and Pathology, Handbook of Stress Series, Volume 3*, 2019, Pages 105-114
- Sofia Moriam et al., "Epigenetic Effect of Chronic Stress on Dopamine Signaling and Depression", *Genetics and Epigenetics*, 2013 Feb 10;5:11-6
- Bita Moghaddam, "Stress activation of glutamate neurotransmission in the prefrontal cortex: implications for dopamine-associated psychiatric disorders", *Biological Psychiatry*, 2002 May 15;51(10):775-87
- Maurizio Popoli et al., "The stressed synapse: the impact of stress and glucocorticoids on glutamate transmission", *Nat Rev Neurosci*. 2011 Nov 30; 13(1): 22–37
- Dona Lee Wong et al., "Epinephrine: a short- and long-term regulator of stress and development of illness : a potential new role for epinephrine in stress", *Cellular and Molecular Neurobiology*, 2012 Jul;32(5):737-48
- Harvard Health Publishing, "Understanding the stress response", July 6, 2020
- F Chaouloff et al., "Serotonin and stress", *Neuropsychopharmacology: official publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, 1999 Aug;21
- Henrik Stig Jørgensen, "Studies on the neuroendocrine role of serotonin", *Danish Medical Bulletin*, 2007 Nov;54(4):266-88
- F Chaouloff, "Serotonin, stress and corticoids", *Journal of Psychopharmacology (Oxford, England)*, 2000 Jun;14(2):139-51
- Gao-Feng et al., "Antidepressant effect of taurine in chronic unpredictable mild stress-induced depressive rats", *Scientific Reports*, 2017 Jul 10
- Eunkyue Park et al., "Taurine Partially Improves Abnormal Anxiety in Taurine-Deficient Mice", *Advances in experimental Medicine and Biology*, 2019

REFERENZEN

Teil 2 B. Stress und Burnout

- Maurizio Popoli et al., "The stressed synapse: the impact of stress and glucocorticoids on glutamate transmission", *Nature Reviews Neuroscience*, 2011 Nov 30
- M. Beatrice Passani et al., "Histamine in the brain", *Front. Syst. Neurosci.*, 28 April 2014
- Laura Maintz et al., "Histamine and histamine intolerance", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2007 May
- Andrew M.Snoddy et al., "Cold-restraint stress and urinary endogenous β -phenylethylamine excretion in rats", *Science Direct*, March 1985
- Meredith Irsfeld et al., " β -phenylethylamine, a small molecule with a large impact", *Webmedcentral*, 2013 Sept 30
- Michael AP Bloomfield et al., "The effects of psychosocial stress on dopaminergic function and the acute stress response", *eLife*, 2019 Nov 12
- Zahra Bahari et al., "Dopamine effects on stress-induced working memory deficits", *Behavioural Pharmacology*, 2018 October
- Joshua Chiappelli et al., "Stress-Induced Increase in Kynurenic Acid as a Potential Biomarker for Patients With Schizophrenia and Distress Intolerance", *JAMA Psychiatry*, 2014 Jul 1
- Fanni Tóth et al., "Natural Molecules and Neuroprotection: Kynurenic Acid, Pantethine and α -Lipoic Acid", *International Journal of Molecular Sciences*, 2021 Jan 2
- Herbert J. Freudenberger, "Staff Burn-Out", *Journal of Social Issues*, Winter 1974
- David S. Goldstein, "Adrenal Responses to Stress", *Cellular and Molecular Neurobiology*, 2010
- Ja-Hyun Baik, "Stress and the dopaminergic reward system", *Experimental & Molecular Medicine*, 2020 Dec
- Sarah Khan et al., "Chronic Stress Leads to Anxiety and Depression", *J Sci Med Central*, 27 January 2017
- Christina Maslach, "The Maslach Burnout Inventory Manual", January 1997, In book: Evaluating Stress: A Book of Resources (pp.191-218) Publisher: The Scarecrow Press Editors: C. P. Zalaquett, R. J.

REFERENZEN

Teil 2 C. Gedächtnis, Konzentration und Aufmerksamkeit

- Trisha A. Jenkins et al., "Influence of Tryptophan and Serotonin on Mood and Cognition with a Possible Role of the Gut-Brain Axis", *Nutrients*, 2016 Jan
- Desiree L Krebs et al., "Hippocampal infusions of pyruvate reverse the memory-impairing effects of septal muscimol infusions", *European Journal of Pharmacology*, 2005 Sep 27
- Taylor W. Schmitz et al., "Hippocampal GABA enables inhibitory control over unwanted thoughts", *Nature Communications*, 2017
- Cristina Bañuelos et al., "Prefrontal cortical GABAergic dysfunction contributes to age-related working memory impairment", *The Journal of Neuroscience*, 2014 Mar 5
- Desiree L. Krebs-Kraft et al., "The memory-impairing effects of septal GABA receptor activation involve GABAergic septo-hippocampal projection neurons", *Learning & Memory*, 2007 Dec
- S E File et al., "Beneficial effects of glycine (bioglycin) on memory and attention in young and middle-aged adults", *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 1999 Dec
- Christine Perdan Curran et al., "Taurine, Caffeine, and Energy Drinks: Reviewing the Risks to the Adolescent Brain", *Birth Defects Res.*, 2017 Dec 1
- Mattu Chetana Shivaraj et al., "Taurine induces proliferation of neural stem cells and synapse development in the developing mouse brain", *PLoS One*, 2012
- Sheng Peng et al., "Glutamate receptors and signal transduction in learning and memory", *Molecular Biology Reports*, 2011 Jan
- Christopher J Watson et al., "Sleep duration varies as a function of glutamate and GABA in rat pontine reticular formation", *Journal of Neurochemistry*, 2011 Aug
- Ikuko Sasahara et al., "The effect of histidine on mental fatigue and cognitive performance in subjects with high fatigue and sleep disruption scores", *Physiology & Behaviour*, 2015 Aug 1
- Meredith Irsfeld et al., "β-phenylethylamine, a small molecule with a large impact", *Webmedcentral*, 2013 Sep 30

REFERENZEN

Teil 2 C. Gedächtnis, Konzentration und Aufmerksamkeit

- David Meder et al., "The role of dopamine in the brain - lessons learned from Parkinson's disease", *NeuroImage*, 2019 Apr 15
- S Birnbaum et al., "A role for norepinephrine in stress-induced cognitive deficits: alpha-1-adrenoceptor mediation in the prefrontal cortex", *Biological Psychiatry*, 1999 Nov 1
- Terpanit Chalermpalanupap et al., "Targeting norepinephrine in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease", *Alzheimers Res Ther*, 2013
- Shari Birnbaum et al., "A role for norepinephrine in stress-induced cognitive deficits: α-1-adrenoceptor mediation in the prefrontal cortex", *Biological Psychiatry*, 1 November 1999
- Lieke Bakker et al., "Associations between plasma kynurenes and cognitive function in individuals with normal glucose metabolism, prediabetes and type 2 diabetes: the Maastricht Study", November 2021, *Diabetologia* 64(11):1-13
- Naama Karu et al., "Tryptophan metabolism, its relation to inflammation and stress markers and association with psychological and cognitive functioning: Tasmanian Chronic Kidney Disease pilot study", *BMC Nephrology*, 10 November 2016
- Daniel Keszthelyi et al., "Decreased levels of kynurenic acid in the intestinal mucosa of IBS patients: Relation to serotonin and psychological state", *Journal of Psychosomatic Research*, June 2013
- Ja-Hyun Baik, "Stress and the dopaminergic reward system", *Exp Mol Med*, 2020 Dec;52(12):1879-1890
- D J Stein et al., "Serotonin and anxiety: current models", *International Clinical Psychopharmacology*, 2000 Aug
- Andreas Frick et al., "Individuals with social phobia have too much serotonin -- not too little", *ScienceDaily*, 2015 June 17
- R Bruce Lydiard, "The role of GABA in anxiety disorders", *The Journal of Clinical Psychiatry*, 2003
- Philippe Nuss, "Anxiety disorders and GABA neurotransmission: a disturbance of modulation", *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2015
- U Heresco-Levy et al., "Efficacy of high-dose glycine in the treatment of enduring negative symptoms of schizophrenia", *Archives of General Psychiatry*, 1999 Jan
- Gao-Feng Wu et al., "Antidepressant effect of taurine in chronic unpredictable mild stress-induced depressive rats", *Sci Rep.*, 2017
- Eunkyue Park et al., "Taurine Partially Improves Abnormal Anxiety in Taurine-Deficient Mice", *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 2019
- Bernadette M Cortese et al., "The role of glutamate in anxiety and related disorders", *CNS Spectrums*, 2005 Oct

REFERENZEN

Teil 2 C. Gedächtnis, Konzentration und Aufmerksamkeit

- Ikuko Sasahara et al., "The effect of histidine on mental fatigue and cognitive performance in subjects with high fatigue and sleep disruption scores", Physiology & Behaviour, 2015 Aug 1
- Meredith Irsfeld et al., " β -phenylethylamine, a small molecule with a large impact", WebmedCentral, 2013 Sep 30
- Mohammad-Reza Zarrindast et al., "The Modulatory Role of Dopamine in Anxiety-like Behavior", Archives of Iranian Medicine, 2015 Sep
- S Birnbaum et al., "A role for norepinephrine in stress-induced cognitive deficits: alpha-1-adrenoceptor mediation in the prefrontal cortex", Biological Psychiatry, 1999 Nov 1
- Terpanit Chalermpalanupap et al., "Targeting norepinephrine in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease", Alzheimers Res Ther., 2013
- Shari Birnbaum et al., "A role for norepinephrine in stress-induced cognitive deficits: α -1-adrenoceptor mediation in the prefrontal cortex", Biological Psychiatry, 1999 November 1
- Dona Lee Wong et al., "Epinephrine: a short- and long-term regulator of stress and development of illness : a potential new role for epinephrine in stress", Cellular and Molecular Neurobiology, 2012 Jul
- L A Papp et al., "Epinephrine infusions in patients with social phobia", The American Journal of Psychiatry, 1988 Jun
- Mary I. Butler et al., "The immune-kynurenone pathway in social anxiety disorder", Brain, Behavior, and Immunity, 2022 January
- I P Lapin, "Neurokynurenes (NEKY) as common neurochemical links of stress and anxiety", Advances in Experimental Medicine and Biology, 2003
- F Petty, "GABA and mood disorders: a brief review and hypothesis", Journal of Affective Disorders, 1995 Aug 18
- Ioline D Henter et al., "Novel Glutamatergic Modulators for the Treatment of Mood Disorders: Current Status", CNS Drugs, 2021 May
- Gao-Feng Wu et al., "Antidepressant effect of taurine in chronic unpredictable mild stress-induced depressive rats", Scientific Reports, 2017 Jul 10

REFERENZEN

Teil 2 E. Niedergeschlagenheit und Depression

- Baynes J. et al. "The effect of a Mediterranean diet on the symptoms of depression in young males (the "AMMEND: A Mediterranean Diet in MEN with Depression" study): a randomized controlled trial", *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 116, Issue 2, August 2022, Pages 572–580
- Joanna Moro et al., "Histidine: A Systematic Review on Metabolism and Physiological Effects in Human and Different Animal Species", *Nutrients*, 2020 May 14
- Imperial College London, "Histamine could be a key player in depression, according to study in mice." *ScienceDaily*, 2021 August 17
- Caroline Brogan, "Histamine and Inflammation Could Be Key Players in Depression", *Neuroscience News*, 2021 August 17
- Donald Brown et al., "Natural Remedies for Depression", *Blogspot*, 2010 March 31
- H Sabelli et al., "Sustained antidepressant effect of PEA replacement", *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 1996
- A Szabo et al., "Phenylethylamine, a possible link to the antidepressant effects of exercise?", *British Journal of Sports Medicine*, 2001 Oct
- H Sabelli et al., "Sustained antidepressant effect of PEA replacement", *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 1996

REFERENZEN

Teil 2 F. Energie und Libido

- Chantal Moret et al., "The importance of norepinephrine in depression", Neuropsychiatric Disease and Treatment, 2011
- Kamiyu Ogyu et al., "Kynurenone pathway in depression: A systematic review and meta-analysis", Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2018 Jul
- Efficacy of antidepressants: Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG, Germany), "Depression: How effective are antidepressants?" June 18, 2020
- Efficacy of antidepressants: Bruce Arroll et al., "Antidepressants versus placebo for depression in primary care" Cochrane Database Syst Rev . 2009 Jul 8;(3):CD007954
- F Sicuteli et al., "Sex, migraine and serotonin interrelationships", Monographs in Neural Sciences, 1976
- A Tagliamonte et al., "Compulsive sexual activity induced by p-chlorophenylalanine in normal and pinealectomized male rats", Science (New York, N.Y.), 1969 Dec 12
- Shigetomo Suyama et al., "New insight into GABAergic neurons in the hypothalamic feeding regulation", J Physiol Sci. 2018 Nov;68(6):717-722
- Stephen Schaffer et al., "Effects and Mechanisms of Taurine as a Therapeutic Agent", Biomol Ther (Seoul)., 2018 May
- Mark C. Walker et al., "The Many Roles of Glutamate in Metabolism", J Ind Microbiol Biotechnol., 2016 Mar
- Iustin V Tabarean, "Histamine receptor signaling in energy homeostasis", Neuropharmacology, 2016 Jul
- Zhihua Xie et al., "Beta-phenylethylamine alters monoamine transporter function via trace amine-associated receptor 1: implication for modulatory roles of trace amines in brain", The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 2008 May
- Maurand Cappelletti et al., "Increasing women's sexual desire: The comparative effectiveness of estrogens and androgens", Hormones and Behaviour, 2016 Feb
- Cindy Meston, "Aging and Women's Sexuality", The Sexual Psychophysiology Laboratory
- Isha Dhingra et al., "Sexuality in older adults: Clinical and psychosocial dilemmas", Journal of Geriatric Mental Health, 2016
- Kinsey Institute, "The Dual Control Model of Sexual Response", Kinsey Institute
- Kendra J. Muller, "Pornography's Effect on the Brain: A Review of Modifications in the Prefrontal Cortex", Intuition: The BYU Undergraduate Journal of Psychology, 2018

REFERENZEN

Teil 2 G. Appetitgleichgewicht

- Teresa C. Delgado, "Glutamate and GABA in Appetite Regulation", *Frontiers in Endocrinology*, 2013
- Fatemeh Haidari et al., "Evaluation of the effect of oral taurine supplementation on fasting levels of fibroblast growth factors, β -Klotho co-receptor, some biochemical indices and body composition in obese women on a weight-loss diet: a study protocol for a double-blind, randomized controlled trial", *Trials*, 2019 May 31;20(1):315
- Joanna Moro et al., "Histidine: A Systematic Review on Metabolism and Physiological Effects in Human and Different Animal Species", *Nutrients*, 2020 May
- P J Wellman, "Norepinephrine and the control of food intake", *Nutrition*, 2000 Oct
- Harvard Health Publishing, "Why stress causes people to overeat", Harvard Health Publishing, 2021 February 15

REFERENZEN

Teil 2 H. Anfälligkeit für Sucht

- Inge Mick et al., "Evidence for GABA-A receptor dysregulation in gambling disorder: correlation with impulsivity", *Addiction Biology*, 2017 Nov
- D. N. Stephens et al., "GABAA receptor subtype involvement in addictive behaviour", *Genes, Brain and Behavior*, 2016 August 19
- Peter W Kalivas et al., "Glutamate Transmission in Addiction", *Neuropharmacology*, 2008 Jul 16
- Peng Liu et al., "The role of HINT1 protein in morphine addiction: An animal model-based study", *Addiction Biology*, 2021 Mar
- Academy of Finland. "Histamine Affects Alcohol-related Behavior." *ScienceDaily*. ScienceDaily, 29 June 2009
- Pertti Panula et al., "Histamine and H-3 Receptor in Alcohol-Related Behaviors", *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 2011 Jan
- Stephanie L.Foster et al., "Neural Mechanisms of Addiction", Academic Press, 2019
- M Zuckerman et al., "Personality and risk-taking: common biosocial factors", *Journal of Personality*, 2000 Dec
- Maureen Morley et al., "Smartphone Addiction Creates Imbalance in Brain", 2017 November 30
- C Zauner et al., "Resting energy expenditure in short-term starvation is increased as a result of an increase in serum norepinephrine", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2000 Jun
- H S Seo, "Changes of Neurotransmitters in Youth with Internet and Smartphone Addiction: A Comparison with Healthy Controls and Changes after Cognitive Behavioral Therapy", *AJNR Am J Neuroradiol*. 2020 Jul;41(7):1293-1301
- Sharon Levy et al., "Phone Addiction: Effects, Signs, Risk Factors, And Treatment", 2021 November 23
- Rita Z. Goldstein et al., "Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: neuroimaging findings and clinical implications", *Nat Rev Neurosci.*, 2011 Oct 20
- American Addiction Centers, "Chemical Imbalance & Drug Abuse in the Brain: Dopamine, Serotonin & More", American Addiction Centers, 2022 February 22
- Kendra J. Muller, "Pornography's Effect on the Brain: A Review of Modifications the Prefrontal Cortex", *Intuition: The BYU Undergraduate Journal of Psychology*, 2018
- University of Pennsylvania Health System, "Stairway to Recovery: Differences in Emotional Memories"
- Gary W. Small et al., "Brain health consequences of digital technology use", *Dialogues Clin Neurosci.*, 2020 Jun

REFERENZEN

Teil 2 I. Selbstregulierung

- Roy Baumeister et al., "Uses of self-regulation to facilitate and restrain addictive behavior", *Addict Behav.*, 2015 May;44:3-8
- Bandura, A., & Cervone, D., "Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems", *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1017-1028, 1983
- Bandura, A., & Cervone, D., "Differential engagement of self-reactive influences in cognitive motivation", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 38, 92-113, 1986
- Bandura, A., & Schunk, D. H., "Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation", *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598, 1981
- Bandura, A., & Simon, K. M., "The role of proximal intentions in self-regulation of refractory behavior". *Cognitive Therapy and Research*, 1, 177-193, 1977
- Bandura, A., & Mischel, W., "Modification of self-imposed delay of reward through exposure to live and symbolic models". *Journal of Personality and Social Psychology*, 2, 698-705, 1965
- Bandura, A., & Perloff, B., "Relative efficacy of self-monitored and externally-imposed reinforcement systems". *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 111-116, 1967
- Bandura, A., Grusec, J., & Menlove, F., "Some social determinants of self-monitoring reinforcement systems", *Journal of Personality and Social Psychology*, 5, 449-455, 1967
- Bandura, A., & Kupers, C. J., "Transmission of patterns of self-reinforcement through modeling", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69, 1-9, 1964
- Bandura, A., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., & Regalia, C. "Sociocognitive self-regulatory mechanisms governing transgressive behavior", *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 125-135, 2001
- Zimmerman, B., & Bandura, A., "Impact of self-regulatory factors on writing course attainment", *American Educational Research Journal*, 31, 845-862, 1994.
- Bandura, A., & Whalen, C. K., "The influence of antecedent reinforcement and divergent modeling cues on patterns of self-reward", *Journal of Personality and Social Psychology*, 3, 373-382, 1966
- Bandura, A., & Mahoney, M. J. "Maintenance and transfer of self-reinforcement functions. *Behaviour Research and Therapy*", 12, 89-97, 1974.
- Bandura, A., Mahone, M., & Dirks, S., "Discriminative activation and maintenance of contingent self-reinforcement. *Behaviour Research and Therapy*", 14, 1-6, 1976

REFERENZEN

Teil 2 J. Immunsystem

- J E Duffy-Whitenour et al., "Relationship between serotonin and the immune system in a teleost model", Brain, Behavior and Immunity, 2008 Feb
- F Ferriere et al., "5-Hydroxytryptamine-induced calcium-channel gating in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) peripheral blood lymphocytes", The Biochemical Journal, 1997 Apr 1
- M R Young et al., "Stimulation of splenic T-lymphocyte function by endogenous serotonin and by low-dose exogenous serotonin", Immunology, 1993 Nov
- Roopa Bhat et al., "Inhibitory role for GABA in autoimmune inflammation", Proc Natl Acad Sci U S A. 2010 Feb 9
- A Barragan et al., "GABAergic signalling in the immune system", Acta Physiologica, 2015 Apr
- Weiwei Wang et al., "Glycine stimulates protein synthesis and inhibits oxidative stress in pig small intestinal epithelial cells.", The Journal of Nutrition, 2014 Oct 1
- Isao Tsune et al., "Dietary glycine prevents chemical-induced experimental colitis in the rat", Gastroenterology, 2003 Sep
- Effenberger-Neidnicht et al., "Glycine selectively reduces intestinal injury during endotoxemia.", The Journal of Surgical Research, 2014 Dec 1
- Tawar Qaradakhi et al., "The Anti-Inflammatory Effect of Taurine on Cardiovascular Disease", Nutrients, 2020 Sep
- Janusz Marcinkiewicz et al., "Taurine and inflammatory diseases", Amino Acids, 2012 Jul 19
- Yan-Jun Xu et al., "The potential health benefits of taurine in cardiovascular disease", Exp Clin Cardiol., 2008

REFERENZEN

Teil 2 J. Immunsystem

- Anthony Zulli et al., "High Dietary Taurine Reduces Apoptosis and Atherosclerosis in the Left Main Coronary Artery", *Hypertension*, 2009 Apr 27
- Donatella Marazziti et al., "The Glutamate and the Immune Systems: New Targets for the Pharmacological Treatment of OCD", *Current Medicinal Chemistry*, 2018
- National Library of Medicine, National Center for Biotechnology Information, "Histidine | C6H9N3O2 – PubChem", Retrieved May 20, 2022
- Anna Cláudia Calvielli Castelo Branco et al., "Role of Histamine in Modulating the Immune Response and Inflammation", *Mediators of Inflammation*, 2018 Aug 27
- Hsin-Wei Kuo et al., "Dietary administration of tyramine upregulates on immune resistance, carbohydrate metabolism, and biogenic amines in *Macrobrachium rosenbergii*", *Developmental and Comparative Immunology*, 2022 Jan
- Emory Health Sciences. "How chronic inflammation may drive down dopamine and motivation: A computational method to experimentally test a theory." *ScienceDaily*, 2019 Jun 4
- IOS Press BV. "New model explains role of dopamine in immune regulation." *ScienceDaily*, 2012 Oct 11
- P J Wellman, "Norepinephrine and the control of food intake", *Nutrition*, 2000 Oct
- Stanford University Medical Center. "How stress can boost immune system." *ScienceDaily*, 2012 Jun 21
- Ruben Poesen et al., "The Influence of Dietary Protein Intake on Mammalian Tryptophan and Phenolic Metabolites", *Pharmaceutical Technology and Biopharmacy*, 15 Oct 2015
- P Lenzi et al., "Cerebral blood flow regulation in REM sleep: a model for flow-metabolism coupling", *Archives Italiennes de Biologie*, 1999 May
- NIH, "NIH researchers uncover drain pipes in our brains", National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS), 2017 Oct 3

REFERENZEN

Teil 3 Deine personalisierten Nährstoffe

- Venner A et al., "Selective activation of serotonergic dorsal raphe neurons facilitates sleep through anxiolysis", Serotonin Facts by Medichron Publications LLC, 2019 Sep
- Satvinder Kaur et al., "Role of serotonergic dorsal raphe neurons in hypercapnia-induced arousals", Nature Communications, 2020 Jun 2
- Harris Ripps et al., "Review: Taurine: A "very essential" amino acid", Mol Vis., 2012
- Michael Kessler, "What Is Taurine Deficiency?", Doctors Health Press, 2015 Oct 1
- Fang Ju Lin et al., "Effect of taurine and caffeine on sleep–wake activity in *Drosophila melanogaster*", Nat Sci Sleep., 2010
- Yu-Feng Shi et al., "[The roles of glutamate in sleep and wakefulness]", Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban, 2013 Sep
- Kafui Dzirasa et al., "Dopaminergic control of sleep-wake states", The Journal of Neuroscience, 2006 Oct 11
- Karen J Maloney et al., "c-Fos expression in dopaminergic and GABAergic neurons of the ventral mesencephalic tegmentum after paradoxical sleep deprivation and recovery", The European Journal of Neuroscience, 2002 Feb
- H. Noda, "Health benefits and nutritional properties of nori", 1 April 1993, Medicine Journal of Applied Phycology
- Trisha A. Jenkins et al., "Influence of Tryptophan and Serotonin on Mood and Cognition with a Possible Role of the Gut-Brain Axis", Nutrients, 2016 Jan
- Desiree L Krebs et al., "Hippocampal infusions of pyruvate reverse the memory-impairing effects of septal muscimol infusions", European Journal of Pharmacology, 2005 Sep 27
- Taylor W. Schmitz et al., "Hippocampal GABA enables inhibitory control over unwanted thoughts", Nature Communications, 2017
- Laura Steenbergen et al., "γ-Aminobutyric acid (GABA) administration improves action selection processes: a randomised controlled trial", Scientific Reports, 2015
- Cristina Bañuelos et al., "Prefrontal cortical GABAergic dysfunction contributes to age-related working memory impairment", The Journal of Neuroscience, 2014 Mar 5
- Desiree L. Krebs-Kraft et al., "The memory-impairing effects of septal GABA receptor activation involve GABAergic septo-hippocampal projection neurons", Learning & Memory, 2007 Dec
- S E File et al., "Beneficial effects of glycine (bioglycin) on memory and attention in young and middle-aged adults", Journal of Clinical Psychopharmacology, 1999 Dec

REFERENZEN

Teil 3 Deine personalisierten Nährstoffe

- Christine Perdan Curran et al., "Taurine, Caffeine, and Energy Drinks: Reviewing the Risks to the Adolescent Brain", Birth Defects Res., 2017 Dec 1
- Mattu Chetana Shivaraj et al., "Taurine induces proliferation of neural stem cells and synapse development in the developing mouse brain", PLoS One, 2012
- Sheng Peng et al., "Glutamate receptors and signal transduction in learning and memory", Molecular Biology Reports, 2011 Jan
- Christopher J Watson et al., "Sleep duration varies as a function of glutamate and GABA in rat pontine reticular formation", Journal of Neurochemistry, 2011 Aug
- Ikuko Sasahara et al., "The effect of histidine on mental fatigue and cognitive performance in subjects with high fatigue and sleep disruption scores", Physiology & Behavior, 2015 Aug 1
- Meredith Irsfeld et al., "β-phenylethylamine, a small molecule with a large impact", Webmedcentral, 2013 Sep 30
- David Meder et al., "The role of dopamine in the brain - lessons learned from Parkinson's disease", NeuroImage, 2019 Apr 15
- S Birnbaum et al., "A role for norepinephrine in stress-induced cognitive deficits: alpha-1-adrenoceptor mediation in the prefrontal cortex", Biological Psychiatry, 1999 Nov 1
- Shari Birnbaum et al., "A role for norepinephrine in stress-induced cognitive deficits: α-1-adrenoceptor mediation in the prefrontal cortex", Biological Psychiatry, 1999 Nov 1
- Lieke Bakker et al., "Associations between plasma kynurenines and cognitive function in individuals with normal glucose metabolism, prediabetes and type 2 diabetes: the Maastricht Study", Diabetologia, 2021 Nov
- Naama Karu et al., "Tryptophan metabolism, its relation to inflammation and stress markers and association with psychological and cognitive functioning: Tasmanian Chronic Kidney Disease pilot study", BMC Nephrology, 2016 Nov 10
- Daniel Keszthelyi et al., "Decreased levels of kynurenic acid in the intestinal mucosa of IBS patients: Relation to serotonin and psychological state", Journal of Psychosomatic Research, 2013 Jun

REFERENZEN

Teil 3 Deine personalisierten Nährstoffe

- B Spring et al., "Recent research on the behavioural effects of tryptophan and carbohydrate", Nutrition and Health, 1984
- Fernstrom & Wurtman, "Tryptophan Brain Level - an overview", Handbook of Behavioral Neuroscience, 2020
- Guoyao Wu, "Important roles of dietary taurine, creatine, carnosine, anserine and 4-hydroxyproline in human nutrition and health", Amino Acids, 2020 Mar;52(3):329-360
- Alessandro Cuomo et al., "S-Adenosylmethionine (SAMe) in major depressive disorder (MDD): a clinician-oriented systematic review", Annals of General Psychiatry, 2020 Sep 5
- George I Papakostas, "S-Adenosyl Methionine (SAMe) Augmentation of Serotonin Reuptake Inhibitors for Antidepressant Nonresponders With Major Depressive Disorder: A Double-Blind, Randomized Clinical Trial", American Journal of Psychiatry, 2010 Aug;167(8):942-8
- Yordan Martínez et al., "The role of methionine on metabolism, oxidative stress, and diseases", Springer Link, 2017 Sep 19
- Helieh S. Oz et al., "Methionine Deficiency and Hepatic Injury in a Dietary Steatohepatitis Model", Digestive Diseases and Sciences, 2008 Mar
- Shu-Han Meng et al., "Association Between Dietary Iron Intake and Serum Ferritin and Severe Headache or Migraine", Frontiers in Nutrition, 2021 Jul 6
- Jonghan Kim et al., "Iron and Mechanisms of Emotional Behavior", The Journal of Nutritional Biochemistry, 2014 Aug 2
- A Kassir et al., "Iron deficiency: A diagnostic and therapeutic perspective in psychiatry", L'Encephale, 2017 Feb
- James Greenblatt, "Magnesium: The Missing Link in Mental Health?", IMMH, 2016 Nov 17
- Uwe Gröber et al., "Magnesium in Prevention and Therapy", Nutrition, 2015 Sep 23
- NIH, "Niacin Fact Sheet for Health Professionals", NIH, 2021 March 26

REFERENZEN

Teil 3 Deine personalisierten Nährstoffe

- David O. Kennedy, "B Vitamins and the Brain: Mechanisms, Dose and Efficacy—A Review", *Nutrients*, 2016 Feb
- Anne-Laure Tardy et al., "Vitamins and Minerals for Energy, Fatigue and Cognition: A Narrative Review of the Biochemical and Clinical Evidence", *Nutrients*, 2020 Jan 16
- Špela Šalamon et al., "Medical and Dietary Uses of N-Acetylcysteine", *Antioxidants*, 2019 Apr 28
- Y Abe et al., "Effect of green tea rich in gamma-aminobutyric acid on blood pressure of Dahl salt-sensitive rats", *American Journal of Hypertension*, 1995 Jan
- National Center for Biotechnology Information (2022), PubChem Compound Summary for CID 439378, L-Theanine, Retrieved 2022 May 25
- David J White, "Anti-Stress, Behavioural and Magnetoencephalography Effects of an L-Theanine-Based Nutrient Drink: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Trial", *Nutrients* 2016 Jan 19;8(1):53
- NIH, "Molybdenum Fact Sheet for Health Professionals", NIH, 2021 Mar 30
- Ramya Kuber B et al., "Herbs containing L-Dopa: An update", *Ancient Science of Life*, 2007
- T Yoshikawa et al., "Ginkgo biloba leaf extract: review of biological actions and clinical applications", *Antioxidants & Redox Signaling*, 1999
- Ansley Hill, "12 Benefits of Ginkgo Biloba (Plus Side Effects & Dosage)", *Healthline*, 2018 May 29
- Shinsuke Hidese et al., "Effects of L-Theanine Administration on Stress-Related Symptoms and Cognitive Functions in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial", *Nutrients*, 2019 Oct
- Mendel Friedman, "Analysis, Nutrition, and Health Benefits of Tryptophan", *International Journal of Tryptophan Research*, 2018
- Aurelio Galli et al., "Neurotransmitter Transporters", in *Encyclopedia of Biological Chemistry*, 2004
- Tsedeke Wolde, "Effects of caffeine on health and nutrition: A Review", *IISTE*, 2014 Jan

REFERENZEN

Teil 3 Deine personalisierten Nährstoffe

- M Feldman et al., "Effects of aging and gastritis on gastric acid and pepsin secretion in humans: a prospective study", *Gastroenterology*, 1996 Apr
- Harvard Medical School, "Sugar and the Brain", Harvard Mahoney Neuroscience Institute, 2016
- Lawrence C. Perlmuter, PHD, "Glycemic Control and Hypoglycemia", *Diabetes Care*. 2008 Oct; 31(10): 2072–2076
- Ajit Kumar Thakur et al., "Comorbid brain disorders associated with diabetes: therapeutic potentials of prebiotics, probiotics and herbal drugs", *Translational Medicine Communications* volume 4, Article number: 12 (2019)
- IKP Institut für Körperzentrierte Psychotherapie, Ernährungslehre, Block 2
- L A Conlay et al., "Neurotransmitter precursors and brain function", *Neurosurgery*, 1982 Apr
- J D Fernstrom et al., "Dietary precursors and brain neurotransmitter formation", *Annual Review of Medicine*, 1981
- Faisal Shabbir et al., "Effect of diet on serotonergic neurotransmission in depression", *Neurochemistry International*, 2013 Feb
- G H Anderson et al., "Nutrient control of brain neurotransmitter synthesis and function", *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 1983 Mar
- RIKEN, "How excitatory/inhibitory balance is maintained in the brain." *ScienceDaily*, 2015 Dec 17
- Simon Bulley et al., "Reciprocal regulation between taurine and glutamate response via Ca²⁺- dependent pathways in retinal third-order neurons", *Journal of Biomedical Science*, 2010; 17(Suppl 1): S5

REFERENZEN

Teil 3 Deine personalisierten Nährstoffe

- K Chandrasekhar et al., "A prospective, randomized double-blind, placebo-controlled study of safety and efficacy of a high-concentration full-spectrum extract of ashwagandha root in reducing stress and anxiety in adults", Indian Journal of Psychological Medicine, 2012 Jul
- Global RPH, "RDA and EAR Recommendations for Essential Amino Acids", Global RPH
- Mendel Friedman, "Analysis, Nutrition, and Health Benefits of Tryptophan", International Journal of Tryptophan Research, 2018
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., "Referenzwerttabelle",
- B Spring, "Recent research on the behavioral effects of tryptophan and carbohydrate", Nutrition and Health, 1984
- Y Zhou et al., "Glutamate as a neurotransmitter in the healthy brain", Journal of Neural Transmission, 2014 Aug
- C Zauner et al., "Resting energy expenditure in short-term starvation is increased as a result of an increase in serum norepinephrine", The American Journal of Clinical Nutrition, 2000 Jun
- David T Marc et al., "Neurotransmitters excreted in the urine as biomarkers of nervous system activity: validity and clinical applicability", Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2011 Jan
- Joel W Hughes et al., "Depression and anxiety symptoms are related to increased 24-hour urinary norepinephrine excretion among healthy middle-aged women", Journal of Psychosomatic Research, 2004 Oct
- Yushiro Yamashita et al., "Increased urine phenylethylamine after methylphenidate treatment in children with ADHD", Annals of Neurology, 2002 Sep
- M. Garvey et al., "Relationship of generalized anxiety symptoms to urinary 5-hydroxyindoleacetic acid and vanillylmandelic acid", Elsevier, 1995 June 29
- T S Sathyaranayana Rao et al., "Understanding nutrition, depression and mental illnesses", Indian Journal of Psychiatry, 2008 Apr
- Sabrina Mörl et al., "'An Apple a Day'?: Psychiatrists, Psychologists and Psychotherapists Report Poor Literacy for Nutritional Medicine: International Survey Spanning 52 Countries", Nutrients, 2021 Mar 2