

Einführung in die biochemischen Wirkungen von Fulvicherb - Synergy



Unterstützen Sie Ihre Gesundheit
mit der Kraft der natürlichen
Inhaltsstoffe

Inhaltsübersicht

Einführung	3
Der blockierte Kynurenin-Weg: Mitochondriale Erkrankungen bei Tieren und Menschen	3
Auswirkungen moderner Futtermittel auf Nutztiere und indirekt auf den Menschen	4
Der blockierte Harnstoffzyklus	4
Glutamat hemmt den Harnstoffzyklus in Abwesenheit von Oxalessigsäure	5
Über Nicotinamid im Detail und die Rolle von Tryptophan	5
Die mitochondriale Krankheit	6
PFTS-Syndrom bei Schweinen - eine mitochondriale Erkrankung beim Menschen	7
Umweltveränderungen beeinflussen die Verfügbarkeit der Aminosäure Tryptophan	9
Über Glyphosat und seine nachteiligen Auswirkungen	9
Freie Aminosäuren in Futtermitteln, Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln	11
Was könnte die Funktion des Enzyms IDO beeinträchtigen?	12
Cholesterinspiegel und Nierenerkrankungen	14
Die schädlichen Auswirkungen bestimmter Chemikalien, die im Pflanzenbau verwendet werden	15
Auswirkungen von unfermentierten Lebensmitteln und Lebensmittelzusatzstoffen	15
Produktionstechnik	16
Die Kräuter in Fulvicherb - Synergy und ihre Wirkungen	16
Mariendistel - natürliche Hilfe für Leber und Nieren	17
Kamille - der Entzündungshemmer der Natur	18
Europäische Heidelbeerblätter - ein natürliches Mittel zur Förderung der Durchblutung.....	18
Hagebutten - eine natürliche Quelle von Vitamin C und P	18
Brennnessel - eine natürliche Quelle von Quercetin	19
Breitblättriger Sauerampfer - das natürliche Mittel gegen Durchfall	19
Salbei - ein natürliches Antioxidans mit entzündungshemmenden Eigenschaften	20
Fenchel - das antibakterielle Diuretikum der Natur.....	20
Anis - der natürliche Begleiter des Fenchels	21
Natürliche Inhaltsstoffe.....	21
Inulin - das wertvollste Präbiotikum	21
Pektin - der wertvollste natürliche Ballaststoff.....	21
Fulvinsäure - das Trägermolekül der Natur.....	22
L-Arginin - ein Schlüssel zur ausreichenden Produktion von Stickstoffmonoxid (NO).....	23
Die weitreichenden Wirkungen von Stickstoffmonoxid.....	23
Durch Fulvosäure gebundene Elektrolyte - eine natürliche Ringerlösung.....	23

Niacinamid (Vitamin B3) - keine Hautrötung	24
Natürlicher Schutz für das Cytochrom p450-Enzysystem	24
Wiederherstellung der Stickstoffmonoxid (NO)-Produktion bei normalem Funktionieren des Kynurenin-Wegs	24
Eine natürliche Lösung für den Lysin-Arginin-Antagonismus.....	24
Unterstützung der NAD+-Produktion auf der gesicherten Strecke.....	25
Bibliographie:	26

Einführung

Der Mensch ist auch heute noch an seine Umwelt gebunden, die sich in den letzten 100 Jahren verändert hat. Wir leben nicht mehr in der Umwelt, in der die Entwicklung des Menschen verlief. Die modernen Krankheiten sind Fehlanpassungen an die veränderte Umwelt (veränderte Ernährungs- und Essgewohnheiten, Bewegungsarmut). Wir verwenden neue Nahrungsbestandteile in großen Mengen. Die Erfahrung zeigt, dass mit unserem Lebensstil und unserer Ernährung etwas nicht stimmt, wenn sich der allgemeine Gesundheitszustand der Menschen verschlechtert und Krebs, Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel- und Autoimmunerkrankungen zunehmen.

Der blockierte Kynurenin-Weg: Mitochondriale Erkrankungen bei Tieren und Menschen

Das Schwein (*Sus scrofa*) ist ein hervorragendes biomedizinisches Modell, da es dem Menschen in Bezug auf Größe, Anatomie, Physiologie, Stoffwechsel, Pathologie und Pharmakologie sehr ähnlich ist. Alan Archibald, Professor für Medizin und Veterinärwissenschaften an der medizinischen Fakultät der Universität Edinburgh, ist der Ansicht, dass Studien am Schwein in allen Fällen die besten Ergebnisse liefern (Alan Archibald et al; 2020).

Heutzutage gibt es immer mehr schwerwiegende Gesundheitsprobleme bei Mensch und Tier. Die steigende Häufigkeit dieser Probleme und die neuen Krankheiten werden oft nicht mit den veränderten Umweltfaktoren in Verbindung gebracht. Gentechnisch veränderte Futter- und Lebensmittelpflanzen und die Auswirkungen der in den letzten Jahrzehnten in Futter- und Lebensmitteln verwendeten Zusatzstoffe sind nicht ausreichend untersucht.

Erfahrungen der letzten vier Jahrzehnte in der Tierhaltung sind zweigeteilt. Bis etwa 1996 hatte man Futtermischungen aus nicht gentechnisch veränderten Futtermitteln. Sie enthielten keine freien Aminosäuren, Fermentationsnebenprodukte oder so genannte Einzellerproteine (SCP). Nach dem Jahr 2000 haben GVO-Futterpflanzen und freie Aminosäuren in der Tierproduktion zugenommen.

Nutztiere und Menschen haben viele ähnliche Effekte bei ihrer Ernährung:

- Anbau von Pflanzen im gleichen Boden mit der gleichen Technologie
- Freie Aminosäuren (von GV-Bakterien produziert und als Zusatzstoffe in Futtermitteln und verarbeiteten Lebensmitteln verwendet)
- GVO-Futtermittelausgangsstoffe und GVO-Lebensmittelpflanzen.

Es ist kein Zufall, dass Alan Archibald, Professor für Medizin und Veterinärmedizin an der Universität Edinburgh, in seinen Arbeiten auf die Notwendigkeit einer engen Verknüpfung von Human- und Veterinärwissenschaften hinweist.

Die Mitochondrien von Schweinen funktionieren ähnlich wie die des Menschen. Das Hormon- und Enzymsystem ist gleich und das Immunsystem sehr ähnlich. Die gastrointestinalen und mikrobiologischen Probleme des Menschen sind auch für das Schwein typisch. Es gibt viele Ähnlichkeiten zwischen Schwein und Mensch, aber ein entscheidender Unterschied ist das Generationsintervall. Es beträgt beim Schwein 14 Monate und beim Menschen 25 Jahre. Menschliche Mütter bringen in ihrem Leben 1-4 Kinder zur Welt, während Sauenmütter bis zu 100 Nachkommen haben können. Diese Zeitersparnis und die Tatsache, dass in einem Schweinemastbetrieb Tausende

von Tieren die gleiche Futterzusammensetzung fressen können, lassen wichtige Schlussfolgerungen zu.

Auswirkungen moderner Futtermittel auf Nutztiere und indirekt auf den Menschen

Das Problem des Tryptophan-Aminosäure-Stoffwechsels und des daraus resultierenden Mangels an Nicotinsäure (Niacin) tritt bei Tieren, die mit industriell hergestellten Futtermitteln gefüttert werden, in verschiedenen Formen auf.

Niacinmangel führt zu einer unzureichenden Energieproduktion in den Zellen (durch die Produktion von NAD⁺). In den letzten 10 bis 15 Jahren wurde bei Schweinen, die mit industriellem Futter gefüttert wurden, eine Zunahme von Hautläsionen beobachtet, die man früher nicht kannte. Die durch Niacinmangel verursachten Läsionen und Pellagra-Symptome sind schuppige Entzündungen der Haut, des Halses und des Rückens. Nekrosen der oberen Hautschicht und Ulzerationen der Zunge und der Mundschleimhaut sind häufig. Zusätzlich zu den hyperkeratotischen Symptomen am Rücken und Rückenmark kann ein bläulich-grün pigmentierter Fleck auf dem Rücken auftreten. Die Läsionen betreffen die Epithelzellen der Haut. Ähnliches gilt für die Epithelzellen der Schleimhäute des Verdauungstraktes. Es kann auch zu einer nekrotisierenden und ulzerierenden Enteritis kommen.

Der Forscher, der die Pellagra beim Menschen erforschte, war der in Ungarn geborene und in Amerika tätige Arzt József Goldberger (1874-1929), ein Arzt des US Public Health Service in New York.

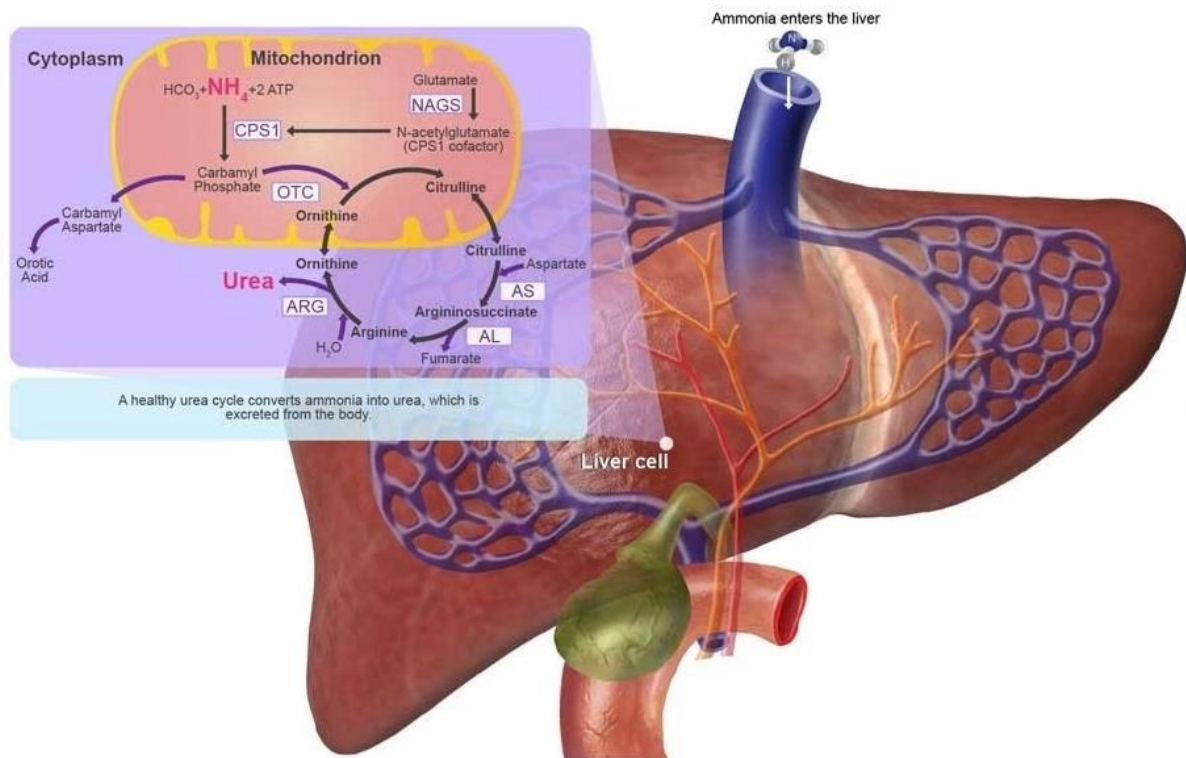
Er stellte die Hypothese auf, dass die Hautkrankheit nicht infektiös, sondern ernährungsbedingt sei. Nach Goldberger ist Pellagra eine so genannte 4-D-Krankheit: Dermatitis - Entzündung der Haut, Durchfall, Demenz und Tod. Neben der Hautpellagra bei Sauen, die auf einen Mangel an Nicotinsäure zurückzuführen ist, kommt es bei Ferkeln während der Entwicklung im Mutterleib zu einer Schädigung der Epithelzellen der Darmschleimhaut, dem so genannten PFTS-Syndrom. In diesen Fällen kommen die Ferkel mit einer Schädigung der Magen- und Darmschleimhaut und einer Zottenatrophie zur Welt.

Der blockierte Harnstoffzyklus

Ein typisches Symptom bei Schweinen ist Schaum vor dem Maul als Zeichen einer Ammoniakvergiftung. Dies bedeutet, dass der Harnstoffzyklus in der Leber nicht funktioniert. Das Blut weist hohe Ammoniakwerte auf, und die Blut-Hirn-Schranke (BHS) lässt Ammoniak in die Rückenmarksflüssigkeit eindringen, wodurch die motorischen Zellen blockiert werden und das Tier nicht mehr schlucken kann.

Dafür gibt es zwei Gründe:

- Der erste ist der Lysin-Arginin-Antagonismus (der zu einem lokalen Argininmangel führt). Ein lokaler Argininmangel beeinträchtigt die Funktion des Harnstoffzyklus.
- Eine weitere Ursache ist das sogenannte "Hans Adolf Krebs-Phänomen".
- Der Szent-Györgyi-Krebs-Zyklus, die letzte Phase der biologischen Oxidation, der Abbau (der effizienteste Prozess der Energiegewinnung), funktioniert nicht richtig.



Glutamat hemmt den Harnstoffzyklus in Abwesenheit von Oxaloesigsäure

Die Fumarataufnahme ist gehemmt, weil die NAD-Lieferkapazität des Kynureninweges nicht parallel zu dem Szent-Györgyi-Krebs-Zyklus verläuft, so kann die Fumarsäure aus dem Harnstoffzyklus nicht aufgenommen werden.

Bei einer Ammoniakvergiftung funktioniert die Glukoseverwertung nicht richtig, so dass ein erheblicher Teil der Alpha-Ketoglutar Säure in den Gewebezellen an Ammoniak gebunden wird. Dadurch wird der Citratzyklus gehemmt.

Es tritt bei Schweinen in der Regel nach dem ersten Abferkeln auf (Störung des endokrinen Systems und des Glukosestoffwechsels). Glukokortikoide regulieren diesen Prozess in der Nikotinamid-abhängigen Nebennierenrinde (zusammen mit dem ebenfalls Nikotinamid-abhängigen Insulin).

Nicotinamid in Fulvicherb-Synergy ist eine spezifische Vitaminquelle. Es wurde festgestellt, dass Nicotinamid die Haut- und andere Probleme beim Menschen, die durch einen Mangel an Nicotinamid verursacht werden, deutlich reduzieren kann.

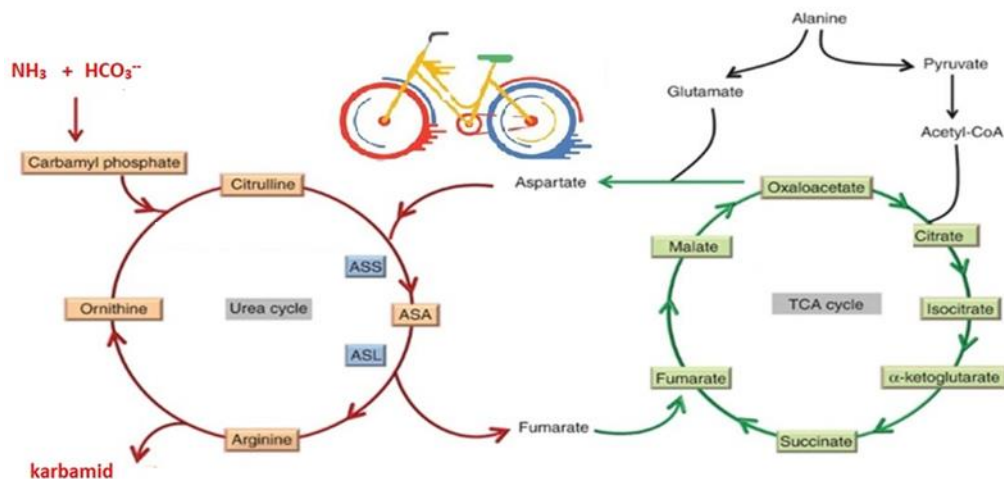
Über Nicotinamid im Detail und die Rolle von Tryptophan

Vitamin B3 hat mehrere Bezeichnungen: Nicotinsäure und Niacin. Nicotinsäureamid oder Niacinamid ist die aktive Form des Niacins im Körper. Die Leber stellt dieses wasserlösliche Vitamin aus der Aminosäure Tryptophan her. Aber auch Bakterien der nützlichen Darmflora können aus Tryptophan Niacin herstellen.

Lebensmittel pflanzlicher Herkunft enthalten Nicotinsäure. Lebensmittel tierischen Ursprungs enthalten Nicotinsäureamid (Niacinamid).

Nicotinsäure ist unentbehrlich für die Synthese von Sexualhormonen (Östrogen, Progesteron, Testosteron), Cortison, Thyroxin und Insulin. Es ist notwendig für die gesunde Funktion des Gehirns und des peripheren Nervensystems.

Bei Tieren und Menschen wird Nicotinsäure in der Leber in Nicotinamid umgewandelt. Cytochrom p450-Enzyme transportieren funktionelle Gruppen verschiedener Substrate (Hydroxylierung, Carboxylierung, Decarboxylierung, Entsättigung und Amidierung).



Die Amidierung von Nicotinsäure zu Nicotinamid verläuft generell in der Leber. Der Biokatalysator dieses Prozesses ist das Enzymsystem Cytochrom p450.

Niacinamid ist Bestandteil des Nicotinamid-Adenin-Dinucleotids (NAD⁺). NAD⁺ wird von mehr als 100 Enzymen benötigt, die am Stoffwechsel von Kohlenhydraten, Fetten, Proteinen und Alkohol, an der DNA-Reparatur und der Zellsignalisierung beteiligt sind. Gewebe, die aus sich schnell vermehrenden Zellen bestehen (Haut, Darmepithelzellen, Gehirn), haben einen hohen Energiebedarf und schnelle biochemische Prozesse. Diese Gewebe sind am stärksten von Pellagra betroffen.

Nicotinamid-Adenin-Dinucleotid (NAD⁺) ist ein essentieller Cofaktor, der in allen lebenden Zellen vorkommt. Es spielt eine wichtige Rolle beim Elektronentransport durch die Membranen der Mitochondrien. Die Funktion der Elektronentransportkette führt zur Übertragung von Wasserstoff durch die Membrane. Dieser Prozess erzeugt einen Wasserstoffgradienten, der die oxidative Phosphorylierung von ADP, die ATP-Synthese, auslöst.

NAD⁺ spielt somit eine entscheidende Rolle bei der Energiegewinnung in den Mitochondrien und bei vielen enzymatischen Redoxreaktionen. Zahlreiche biochemische Prozesse im Körper benötigen NAD⁺: Cholesterinstoffwechsel, Neurotransmitterstoffwechsel, Produktion freier Radikale und Entgiftung. Störungen in der NAD⁺-Produktion sind die Ursache für zahlreiche Krankheiten, darunter Stoffwechselerkrankungen, neurodegenerative Erkrankungen und ein Mangel an zellulären Abwehrmechanismen gegen oxidativen Stress.

Die mitochondriale Krankheit

Tierversuche haben gezeigt, dass der Tryptophan-Nicotinamid-Umwandlungsweg (Kynureninweg) die Homöostase, die innere Stabilität des Organismus und die Fähigkeit zur Anpassung an eine sich verändernde Umwelt beeinflusst.

Die korrekte Funktion des Kynureninweges ist eine Voraussetzung für die Gesundheit. Das Auftreten von Krankheiten, die Verwertung von Nährstoffen und Hormonen sowie die Funktion des Immunsystems hängen alle vom Kynureninweg ab. Untersuchungen am Menschen haben gezeigt, dass Säuglinge aus 67 mg aufgenommenem Tryptophan 1 mg Nicotinamid bilden. Die Umwandlungsrate von Tryptophan in Nicotinamid nimmt von der Mitte bis zum Ende der Schwangerschaft zu (Tsutomu Fukuwatari und Katsumi Shibata 2013). Die Umwandlung von Tryptophan in Nicotinsäure-Nicotinsäureamid ist für die Versorgung des Körpers mit Niacin unerlässlich.

In der Leber sind die Mitochondrien auf die Entgiftung von Ammoniak spezialisiert. Der Harnstoffzyklus findet zum Teil in den Mitochondrien der Leber statt. Der letzte Schritt des Katabolismus, die terminale Oxidation, findet auch in anderen Mitochondrien statt, wobei der an Cofaktoren gebundene Wasserstoff zu Wasser oxidiert wird. Nahezu 95 % der bei der biologischen Oxidation freigesetzten Energie ist terminale Oxidation. Der Körper benötigt Mitochondrien für den Cholesterinstoffwechsel, die Östrogen- und Testosteronsynthese, den Neurotransmitterstoffwechsel und die Produktion und Entgiftung freier Radikale.

PFTS-Syndrom bei Schweinen - eine mitochondriale Erkrankung beim Menschen

Das Peri-weaning failure-to-thrive syndrome (PFTS) ist ein schlechtes Wachstumssyndrom bei Ferkeln um die Geburt herum. Es tritt intermittierend oder kontinuierlich in praktisch allen Schweinezuchtbetrieben auf. Es betrifft 5 - 15 % der Herde. Die Symptome sind Lethargie, Anorexie, Futterverweigerung und Tod durch Verhungern aufgrund von Ausscheidungen ohne infektiöse Ursache. Zahlreiche Studien in verschiedenen Ländern haben alle potenziell schädlichen Infektionskrankheiten ausgeschlossen. Spezifisch pathogenfreie (SPF) Herden mit einem hohen Tiergesundheitsstatus sind ähnlich krankheitsanfällig wie der durchschnittliche Nutztierbestand. Ferkel, die in einem gnotobiotischen Modell durch Kaiserschnitt geboren und ohne Kolostralmilch aufgezogen werden, zeigen ebenfalls das PFTS-Syndrom. Ein typisches Symptom ist die Polyserositis (gleichzeitige Entzündung mehrerer Säuremembranen und Entwicklungsanomalien schnell proliferierender Schleimhautepithel-, Drüsen- und Gehirnzellen). Sie wird auch als Concato-Krankheit bezeichnet. Die katabolen Prozesse sind gestört, so dass die Reserven des Körpers erschöpft sind.

Typische Läsionen:

- Entzündung der Magenschleimhaut und Atrophie der Darmschleimhaut (Zottenatrophie)
- Atrophie der serösen Zellen, die in der Dickdarmschleimhaut gelbbildende Muzine sezernieren
- Entzündung der Nasenschleimhaut
- Thymusatrophie (Schwund des Thymus)
- Hirnhautentzündung unbekannter Ursache (nicht-suppurative Meningoenzephalitis)

Wenn die Mitochondrien nicht richtig funktionieren, fehlt den Zellen die Energie, Gewebe und Organe können nicht richtig funktionieren.

Es besteht ein Zusammenhang zwischen Argininmangel und Thymusatrophie. Bei einer Thymusatrophie werden zu wenig T-Lymphozyten gebildet. Die Folge ist, dass die Ferkel sterben oder aufgrund ihrer starken Entkräftung tierschutzgerecht euthanasiert werden müssen. (Yanyun Huang, Henry Gauvreau, John Harding 2011; 2012).

Der Symptomenkomplex ist in der Humanmedizin als mitochondriale Erkrankung bekannt und weist starke Ähnlichkeiten mit dem PFTS-Syndrom auf.

Niacin kommt in jeder Zelle des Körpers vor. Nicotinsäure oder Nicotinamid ist eine aktive Verbindung, die dehydrierende und oxidierende Enzyme aufbaut. Eine weitere aktive Form ist der reversible Wasserstoffträger Nicotinamid-Adenin-Dinucleotid (NAD⁺). Diese Enzyme spielen eine entscheidende Rolle im Intermediärstoffwechsel, der für die Funktion der an der Zellatmung beteiligten Enzyme unerlässlich ist.

Ohne Nicotinamid funktionieren der Abbau und die Synthese von Fettsäuren, Kohlenhydraten und Aminosäuren nicht richtig.

Da die meisten Darmbakterien Nicotinsäure aus der Aminosäure Tryptophan synthetisieren können, muss der Darm in gutem Zustand sein. Befindet sich der Darm in einer Dysbiose (Mangel an nützlicher Darmflora), kann er aus Tryptophan kein Niacin (Nicotinsäure) synthetisieren. In diesem Fall ist die Darmschleimhaut geschädigt. Es werden nicht genügend Tryptophan und Nicotinsäure aufgenommen (60 mg Tryptophan = 1 mg Nicotinsäure).

Tryptophan und Nicotinsäure sind Vorstufen von Nicotinamid. Sie werden in der Leber in aktives Nicotinamid umgewandelt und spielen eine Rolle bei der Synthese von Sexualhormonen. Der Körper benötigt Nikotinamid für die Synthese von Östrogen, Progesteron und Testosteron.

Dr. Judit Mária Molnár ist Professorin an der Semmelweis Universität für Medizin in Ungarn, wo sie sich mit mitochondrialen Erkrankungen beschäftigt. Diese können bereits im Kindesalter auftreten und sehr schwer verlaufen. Im Erwachsenenalter verläuft diese Krankheit meist milder. Zu den Symptomen gehören hängende Augenlider, Muskelschwäche, Muskelschwund, Epilepsie, verschiedene endokrine Störungen, Anämie unbekannter Ursache, Koordinationsstörungen und psychiatrische Symptome.

Mitochondrien sind Zellbestandteile, deren Hauptaufgabe darin besteht, den Energiehaushalt der Zelle zu gewährleisten. Je aktiver der Stoffwechsel einer Zelle ist, desto mehr Mitochondrien enthält sie. Arbeiten sie nicht richtig, kommt es zu einem Energiemangel in den Zellen, wodurch Gewebe und Organe ihre Funktionen nicht mehr erfüllen können. Die Symptome äußern sich meist in Funktionsstörungen von Geweben mit hohem Energiebedarf, die zu neurologischen, psychiatrischen und internistischen Störungen sowie zu Schädigungen des Herzmuskels, der endokrinen Organe, der Leber und der Nieren führen. Die Symptome treten in der Regel nicht isoliert auf, mehrere Organe oder Organsysteme sind gleichzeitig betroffen (Zsófia Haszon, 2018).

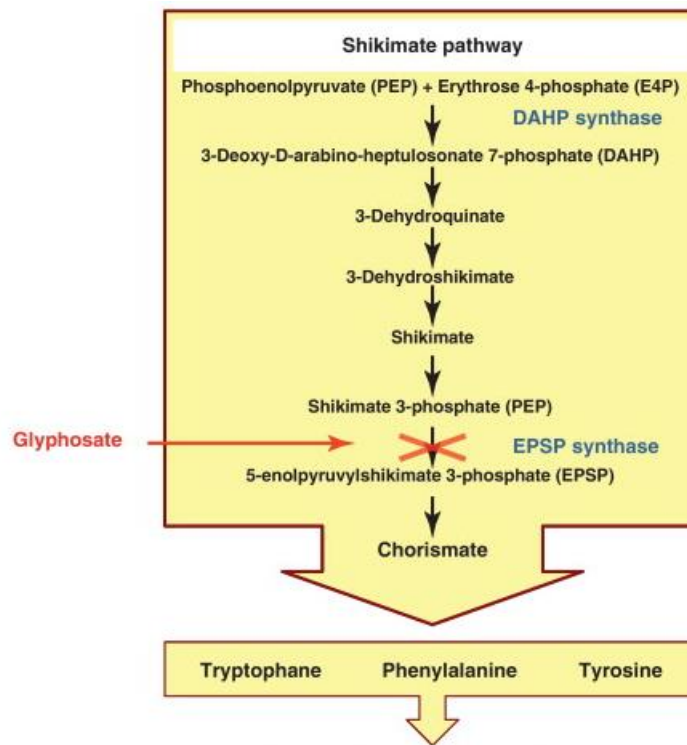
Die Fehlfunktion der zellulären Mitochondrien ist zum Teil erblich bedingt, aber auch erworbene mitochondriale Defekte, verursacht durch Umwelt- und Ernährungsfaktoren, treten immer häufiger auf. Nach Ansicht des Forschers Douglas Wallace führt die Anhäufung von Mitochondrienschäden zu Zivilisationskrankheiten und Alterung (Wallace, 2005).

Die meisten Krankheiten treten im Alter von 40-50 Jahren auf und der körperliche Verfall beginnt im Alter von 50-60 Jahren.

Der Tagesbedarf des Menschen an Tryptophan liegt bei 250-500 mg. 94% dieser essentiellen Aminosäure wird bei der Produktion von NAD⁺ verwendet.

Umweltveränderungen beeinflussen die Verfügbarkeit der Aminosäure Tryptophan

Das weltweit am häufigsten eingesetzte Herbizid ist Glyphosat. Es hemmt die Produktion von Tryptophan und Phenylalanin (essentielle aromatische Aminosäuren). Diese werden über den Shikimatweg in Pflanzen, Bakterien und einigen Pilzen gebildet.



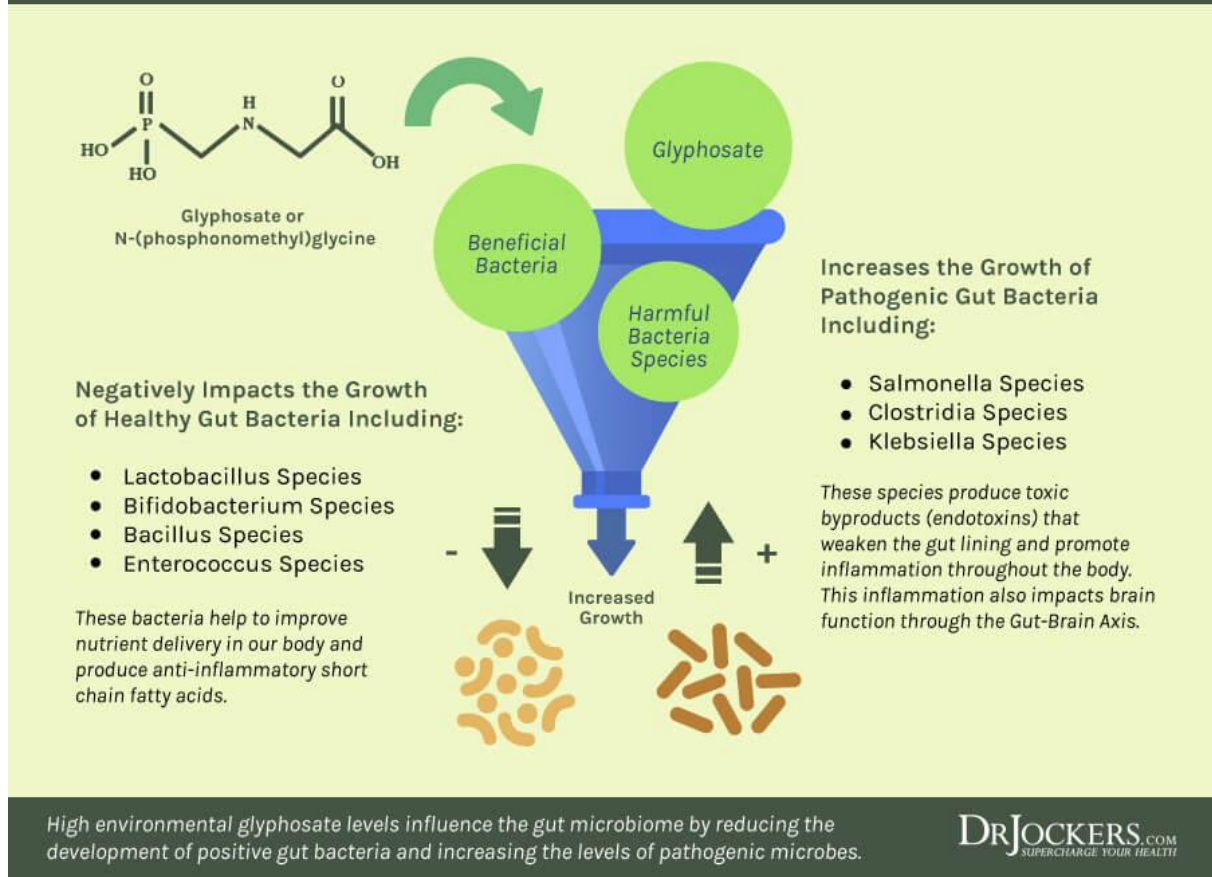
Hemmung des Enzyms EPSP-Synthetase im Bildungsweg dieser beiden Aminosäuren

Darmbakterien verstoffwechseln auch die essentielle Aminosäure Tryptophan und verbessern so die Verfügbarkeit von Tryptophan für den Wirt. Die Wirkung von Glyphosat verhindert dies. (O'Mahony et al; 2015); (Martin et al; 2018); (Anthony Samsel und Stephanie Seneff 2013).

Über Glyphosat und seine nachteiligen Auswirkungen

GVO-Lebensmittelpflanzen und tierische Produkte von Tieren, die mit GVO-Futterpflanzen gefüttert wurden, enthalten Glyphosat. Glyphosat tötet nützliche Darmbakterien (Enterococcus, Bacillus, Bifidobacterium, Lactobacillus) ab und hemmt das Wachstum von Tryptophan-produzierenden Darmbakterien. Clostridien, E. coli und Salmonellen vermehren sich übermäßig, wenn sie mit Glyphosat in Kontakt kommen.

Intestinal Tract



Enterotoxine verursachen eine Entzündung des Darms. Neurotoxine schädigen das periphere (PNS) und das zentrale Nervensystem (ZNS) und verändern die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke (BHS).

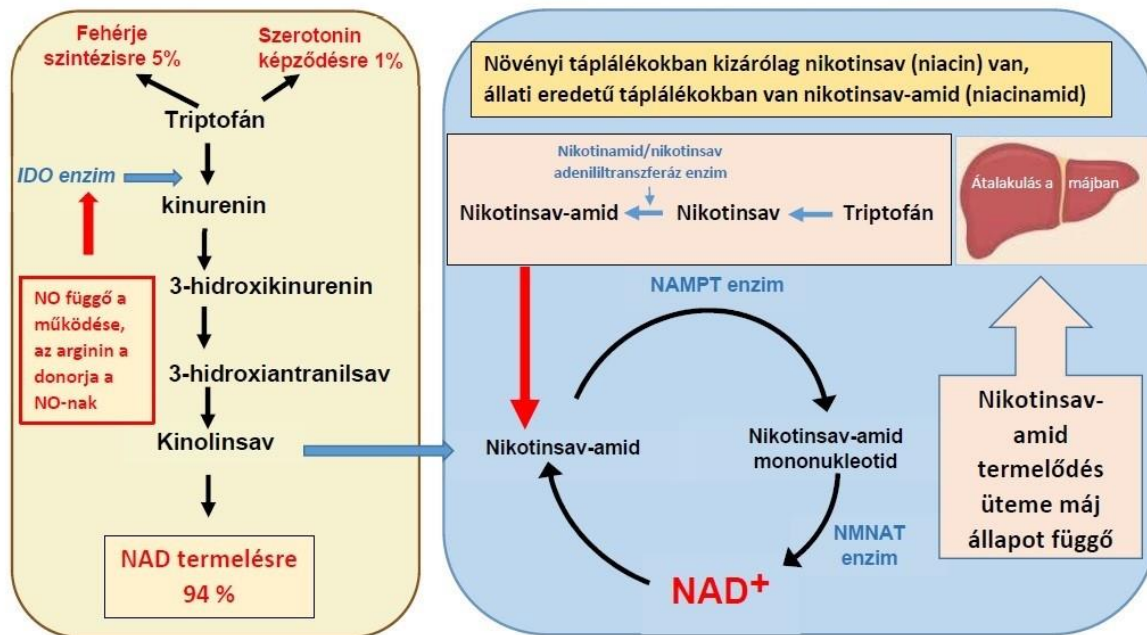
Als Folge der physiologischen Probleme, die infolge 70 Jahre chemische Landwirtschaft und fast 30 Jahre GVO-Landwirtschaft durch Futtermittel-Ausgangsstoffe und Zusatzstoffe der Futtermittelindustrie verursacht werden, ist ein Mangel an Nicotinamid bei landwirtschaftlichen Nutztieren zu beobachten.

Die heutigen Ernährungsgewohnheiten, die chemische und gentechnisch veränderte Lebensmittelproduktion sowie unnatürliche Futter- und Lebensmittelzusatzstoffe (z.B. freie Aminosäuren) verursachen physiologische Probleme. Diese haben zu einer Fehlfunktion des Kynureninstoffwechsels geführt.

So führt die als freie Aminosäure eingesetzte Aminosäure Lysin aufgrund des Lysin-Arginin-Antagonismus zu einem lokalen Argininmangel. Der NO-Mangel behindert den ersten Schritt des Kynurenin-Weges (Umwandlung von Tryptophan in Kynurenin). Die Indolamin-2,3-Dioxygenase (IDO) katalysiert diesen Prozess. (Hao Wu Jianping und Gong Yong Liu, 2018).

Kinurenine pathway - kinurenin útvonal

De novo pathway Salvage pathway



Freie Aminosäuren in Futtermitteln, Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln

Aminosäure-Antagonismus ist das Axiom der Verwendung freier Aminosäuren. Threonin, das als freie Aminosäure verabreicht wird, hemmt die Aufnahme und den Transport von Tryptophan im Körper.

Die Auswirkungen von Lysin als Lebensmittelzusatzstoff wurden vom Food and Nutrition Science Program des Department of Biochemistry der Carleton University in Kanada und der Canadian Food Inspection Agency und ihrem Bureau of Nutrition Science untersucht. "L-Lysin ist ein beliebter Lebensmittelzusatzstoff, aber die physiologischen Auswirkungen einer übermäßigen L-Lysin-Supplementierung sind nur unzureichend bekannt, und es gibt keine Obergrenze für eine sichere Aufnahme.

Ziel dieser Studie war es, die Auswirkungen einer erhöhten L-Lysin-Zufuhr auf das Körpergewicht, auf die Futtermittelaufnahme und auf verschiedene hämatologische und biochemische Blutparameter zu untersuchen.

Eine Lysinsupplementierung von mehr als 1,5 % des Proteingehalts beeinflusste die untersuchten Parameter (Chao-Wu Xiao, Carla Wood, Jesse Bertinato, 2019).

Glyphosat schädigt das Mikrobiom von Tieren durch Glyphosatrückstände in GV-Soja.

In einer eubiotischen Darmflora produzieren die nützlichen Darmbakterien aus 60 mg Tryptophan 1 mg Nikotinsäure. Auch der Mensch synthetisiert in der Leber aus Tryptophan Nicotinsäure (Vitamin B3).

Die Umwandlung von Tryptophan zu Nikotinsäure in der Leber wird als Kynureninweg bezeichnet.

Der erste Schritt im Kynureninweg wird durch das Enzym Indolamin-2,3-Dioxygenase (IDO) ausgeführt. Dieses Enzym wird als das geschwindigkeitsbegrenzende Enzym bezeichnet, da es die Verfügbarkeit von NAD⁺ (dem Endprodukt des Kynurenin-Weges) bestimmt. Die Leber spielt bei der Funktion des Tryptophan-Nicotinamid-Stoffwechsels eine entscheidende Rolle. Die Funktion des Enzyms IDO hängt von Stickstoffmonoxid ab. Das IDO-Enzym ist ein wesentlicher Bestandteil des Immunsystems und spielt eine Rolle bei der natürlichen Abwehr verschiedener Krankheitserreger.

Die Verfügbarkeit der Aminosäure Tryptophan spielt eine wesentliche Rolle bei der Modulation der T-Zell-Aktivität.

T-Zellen reagieren empfindlich auf einen Mangel an Tryptophan. Eine essentielle Aminosäure in ihrer Mikroumgebung verleiht der aktiven IDO in der exprimierenden Zelle starke immunmodulatorische Eigenschaften (Laura Vallius, 2011).

Was könnte die Funktion des IDO-Enzyms beeinträchtigen?

Die Funktion des IDO-Enzyms hängt von Stickstoffmonoxid (NO) ab. Ein NO-Defizit besteht aufgrund eines lokalen Argininmangels und eines Lysin-Arginin-Antagonismus. NO begrenzt die Verfügbarkeit der Tryptophan-Nicotinamid-Umwandlung im "de novo"-Kynureninweg.

Eine gesunde Funktion der Mitochondrien ist nur möglich, wenn der Kynureninweg normal funktioniert. Er beeinflusst verschiedene biochemische Prozesse:

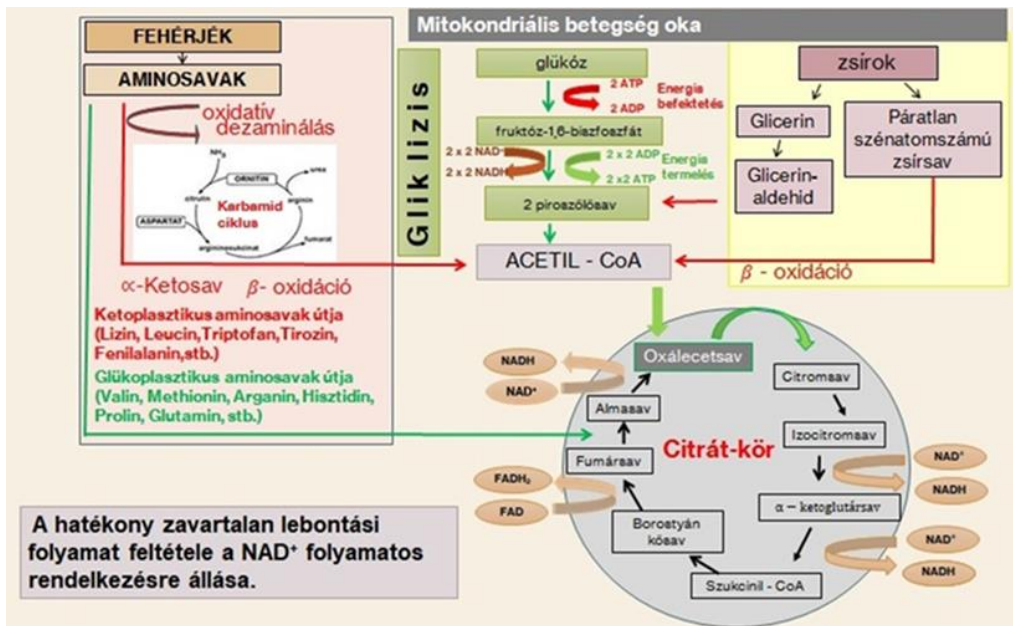
- Cholesterinstoffwechsel
- Östrogen- und Testosteron-Synthese
- Neurotransmitter-Stoffwechsel
- Produktion freier Radikale
- Entgiftung

Die Amidierung der Nicotinsäure erfolgt in der Leber. Der einzige Vorläufer von NAD⁺ ist Nicotinamid. Nicotinamid kommt in allen Körperzellen vor, nicht nur in Leberzellen.

Glyphosat-Rückstände schädigen das Cytochrom p450-Enzymsystem der Leber. Es hemmt das Enzym Adenyltransferase, das für die Umwandlung von Nicotinsäure in Nicotinamid verantwortlich ist.

Amidiertes Nicotinamid kommt in allen Körperzellen vor, nicht nur in Leberzellen. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Leber eine entscheidende Rolle im Tryptophan-Nicotinamid-Stoffwechsel spielt.

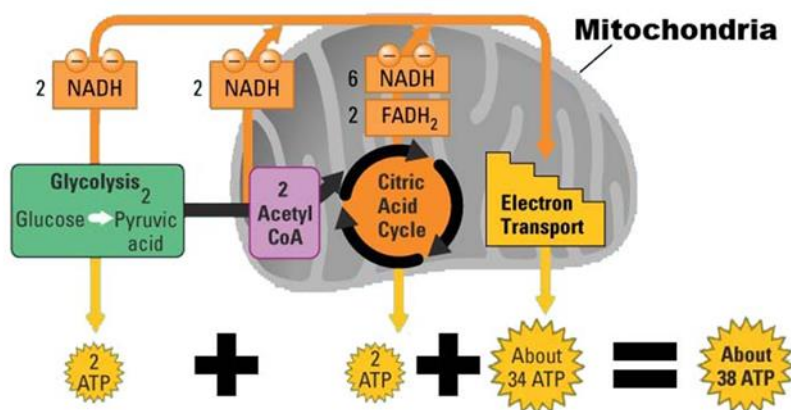
Der Szent-Györgyi-Zyklus oder Citratzyklus ist ein essentieller Stoffwechselprozess in allen lebenden Zellen, die Sauerstoff für die Zellatmung verwenden. Die während der oxidativen Schritte des Prozesses freigesetzte Energie wird in Form von energiereichen Elektronen auf NAD⁺ übertragen. Das Ergebnis ist NADH.



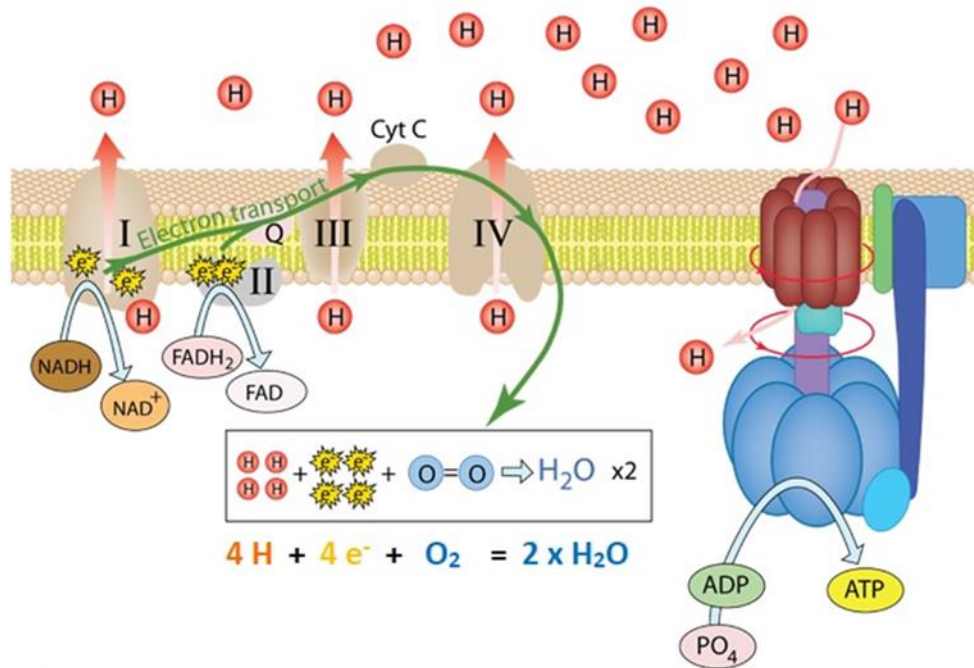
Im Citratzyklus werden drei NADH-Moleküle zusammen mit dem Elektronenakzeptor FAD zu FADH₂ gebildet.

Nahezu 90 % der mit der Nahrung aufgenommenen Energie wird im Citratzyklus durch die Umwandlung von NAD⁺ → NADH über den Elektronentransport erzeugt. NAD⁺ wird durch die Aufnahme eines Wasserstoffatoms und zweier Elektronen in die reduzierte Form NADH umgewandelt.

Ist die NAD⁺-Produktion gestört, wird der Citratzyklus auch gestört und die Energieproduktion der Mitochondrien sinkt. Ein Mangel an NAD⁺ beeinträchtigt die Zellfunktionen, den Zellschutz sowie die Energieproduktion und ist ein zentraler pathologischer Faktor bei vielen Krankheiten und im Alterungsprozess. Eine ausreichende Produktion von NAD⁺ ist eine Voraussetzung für ein gesundes Funktionieren des Körpers.



Das Coenzym NAD⁺ wird im Citratzyklus geladen und in NADH umgewandelt. NAD⁺ ist ein zentraler Stoffwechsel-Cofaktor in eukaryotischen Zellen, der eine entscheidende Rolle bei der Regulation des Zellstoffwechsels und der Energiehomöostase spielt. Die reduzierte Form von NAD⁺ (NADH) dient als primärer Elektronendonator in der mitochondrialen Atmungskette. Der von der Elektronentransportkette erzeugte Protonengradient treibt die Nanomotoren an, und die von den Motoren erzeugte Energie treibt die oxidative Phosphorylierung und die ATP-Produktion an.



Das NAD⁺ / NADH-Verhältnis reguliert die Aktivität von Enzymen, die an verschiedenen Stoffwechselwegen wie der Glykolyse, dem Citratzyklus und der Fettsäureoxidation beteiligt sind. Sowohl NAD⁺ / NADH als auch ADP / ATP stehen aufgrund ihrer Umwandlung in Wechselwirkung.

Im Gleichgewicht ist diese Wechselwirkung mit dem Wesen von Yin und Yang verbunden, die Teilnehmer neigen dazu, unter verschiedenen Bedingungen geordnet, ausgeglichen und im Gleichgewicht zu sein.

Die Verfügbarkeit von NAD⁺-Vorläufern ist auch für Wachstum und Entwicklung wichtig, um die Stabilität des Organismus zu erhalten. Nach einer Studie von Sarika Srivastava verbessert eine Erhöhung des intrazellulären NAD⁺-Gehalts den oxidativen Stoffwechsel und beugt bioenergetischem und funktionellem Abbau, mitochondrialen Erkrankungen und altersbedingten Störungen vor (Srivastava, S. 2016).

In einer Studie wurden mehr als hundert wissenschaftliche Artikel aus den letzten neunzig Jahren ausgewertet. Diese umfassende Studie zeigt, dass eine Supplementierung mit NAD⁺-Vorläufern die Gesundheit und Langlebigkeit verbessert. Die Wirkung der NAD⁺-Vorstufen ist beim Menschen therapeutisch. Diese Vorstufen haben eine heilende Wirkung bei Pellagra und pellagra-ähnlichen Störungen; daher wird eine Supplementierung mit Nicotinsäureamid zur Linderung von Hautläsionen empfohlen.

Cholesterinspiegel und Nierenerkrankungen

Nicotinsäureamid hat beim Menschen eine cholesterinsenkende Wirkung. Diese Moleküle können auch bei chronischen Nierenerkrankungen von Nutzen sein. Nicotinsäureamid unterstützt die physiologische Funktion der Mitochondrien und wirkt sich daher positiv auf den Stoffwechsel von Patienten mit Typ-2-Diabetes aus. Es verbessert die Muskelleistung bei Patienten mit mitochondrialer Myopathie, und NAD⁺-Vorstufen verbessern auch die Muskelleistung beim Menschen (Ruben Zapata-Perez, 2021).

Die schädlichen Auswirkungen bestimmter Chemikalien, die in der Pflanzenproduktion verwendet werden

Die drei am häufigsten eingesetzten Herbizide sind Glyphosat, Atrazin und 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure. Sie haben toxikologische und hormonelle Wirkungen auf Tiere und Menschen über Futter- und Nahrungsmittelpflanzen.

Insektizide und fungizide Pestizide, die durch Hemmung der Chitinsynthese wirken, beeinträchtigen das menschliche Bindegewebe. Chitinsyntheseinhibitoren hemmen das Coenzym Uridindiphosphat-N-acetylglucosamin (UDP-GlcNAc). Dadurch hemmen sie die Chitinsynthese von Insekten und Pilzen sowie die Bildung von Glykosaminoglykanen aus der extrazellulären Matrix des menschlichen Bindegewebes (Hyaluronsäure, Chondroitinsulfat und N-Acetylglucosamin-Polymer aus chitinaseähnlichen Proteinen).

Das GV-Soja-Herbizid Glyphosat stellt ein Risiko für die Magen- und Darmschleimhaut dar. Es beeinflusst die Darmdysbiose und spielt eine Rolle bei Leber- und Nierenschäden. Es hat eine herbizide hormonmodulierende Wirkung, indem es die Wirkung des Enzyms Aromatase blockiert. Es verhindert die Umwandlung von Testosteron in Östrogen im weiblichen Körper. Ein Überschuss an Testosteron führt zur Entwicklung von polyzystischen Ovarien (PCO). Ein indirektes Problem mit GV-Soja ist, dass der Glyphosatgehalt von Schweine- und Geflügelfleisch, das mit industriellem Futter gefüttert wird, ähnliche Probleme verursacht wie die direkten Auswirkungen von GV-Soja.

Atrazin beeinflusst auch das Enzym Aromatase, das Testosteron in Östrogen umwandelt.

Atrazin hemmt die Aktivität des Enzyms Aromatase. Es senkt den Testosteronspiegel bei Männern und erhöht den Östrogenspiegel bei Frauen. Es verursacht Probleme bei beiden Geschlechtern: Testosteronmangel bei Männern und hohe Östrogenspiegel bei Frauen führen zu Endometriose.

Auswirkungen von nicht fermentierten Lebensmitteln und Lebensmittelzusatzstoffen

In der modernen Ernährung sind die traditionellen fermentierten Lebensmittel verschwunden und wurden durch Lebensmittelzusatzstoffe ersetzt.

Vollkornmehle können schädlich sein: Das Weizenkeim-Agglutinin-Protein (Glykoprotein) ist eine entzündungsfördernde Substanz. Kleie ist in vielerlei Hinsicht nicht gesund. Sie enthält viel Lignin und wenig Pektin und Hemizellulose. Sie ist für Darmbakterien kaum fermentierbar (minderwertiger Ballaststoff).

Es besteht ein potenzielles Risiko durch verschiedene Pilzgifte oder Fungizidrückstände in der Kleie. Die meisten Phytate, die mit der Kleie aufgenommen werden, sind Pflanzenlektine, die schwere Darmentzündungen verursachen können.

Überall wird Maissirup mit hohem Fructosegehalt (Monosaccharid) anstelle von Rübenzucker (Disaccharid) verwendet. Vor dreißig Jahren lag die tägliche Fruktosezufuhr bei 0-10 Gramm. Heute kann sie bis zu 250-300 Gramm betragen. Maissirup mit hohem Fructosegehalt schädigt den Stoffwechsel und ist eine der Hauptursachen des metabolischen Syndroms.

Die Lebensmittelindustrie verwendet viele Zusatzstoffe, um Lebensmittel schmackhafter, aber sicher nicht gesünder zu machen. Zusatzstoffe spielen eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Bluthochdruck.

Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren und ihr Verhältnis spielen eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung der Homöostase und der Vorbeugung von Entzündungsprozessen. Die Ernährung sollte das richtige Verhältnis von Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren aufweisen, damit der Körper optimal funktionieren kann. Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein gesundes Verhältnis von Omega-3- zu Omega-6-Fettsäuren zwischen 1:1 und 1:3 nicht ungewöhnlich ist, während ein Verhältnis von 1:30 ernsthafte Probleme verursachen kann.

Wir haben Fulvicherb - Synergy entwickelt, um aus dem Reichtum der Natur zu schöpfen und eine geeignete Hilfe zur Lösung der oben genannten Probleme anzubieten.

Fulvicherb - Synergy ist das Ergebnis von vier Jahrzehnten Erfahrung in der Tierhaltung. Diese Erfahrung wurde durch die Naturheilkunde und durch phytotherapeutische Kenntnisse ergänzt.

Produktionstechnik

Die Herstellung von Fulvicherb-Synergy ist ein semi-aseptischer Prozess, bei dem wir den pH-Wert des Nahrungsergänzungsmittels auf 4,3 einstellen. Die Sterilisierung und Abfüllung erfolgt bei 84 Grad Celsius. Diese Technologie gewährleistet, dass die natürlichen und pflanzlichen Wirkstoffe des Produkts ein Jahr lang ihre Wirksamkeit behalten. Aufgrund der strengen Produktionstechnologie verwenden wir keine künstlichen Konservierungsstoffe und das Produkt ist mikrobiologisch steril.



Die Kräuter in Fulvicherb - Synergy und ihre Wirkungen

Die im Produkt enthaltenen Kräuter haben bakterizide und bakteriostatische Eigenschaften. Die Kräutermischung hilft, gram- und gram+ Bakterien, die Dysbiose verursachen, aus dem Darmtrakt zu eliminieren.

Diese Kräuter haben eine bakteriostatische Wirkung auf dysbiotische Darmbakterien.

Sie verhindern nicht die Vermehrung wertvoller Arten der eubiotischen Darmflora. Insbesondere die Wirkstoffe in den Samen von Rumex acetosa hemmen die Vermehrung schädlicher Bakterien, wirken auf bestimmte Bakterien abtötend und schützen die Tryptophan und Niacin produzierenden Bakterien.

Der Mikrobiomforscher Andrew Goodman von der Yale School of Medicine hat entdeckt, dass schädliche Darmbakterien die in der Nahrung enthaltenen Vitamine, insbesondere die B-Vitamine, verbrauchen. Nützliche Bakterien produzieren große Mengen an B-Vitaminen und Vitamin K2, verdrängen die schädlichen Bakterien und verhindern die Vermehrung der vitaminverzehrenden Bakterien (Yoshii Ken et al; 2019).

Mariendistel - natürliche Hilfe für Leber und Nieren

Silybum Marianum, auch Mariendistel genannt, wird zur Behandlung von Lebererkrankungen, einschließlich Hepatitis und Prostatakrebs, verwendet. Die Pflanze enthält eine Reihe von Lignanen, die entzündungshemmend und antifibrotisch wirken und die Leberfunktion verbessern.

Wirkstoffe sind Silymarin und wasserlösliche Flavonoide (Quercetin und Taxifolin). Sie schützen das Enzymsystem Cytochrom p450, das eine wichtige Rolle bei der Entgiftung (Abbau schädlicher Pilzgifte, Xenobiotika und Pestizide) spielt.

Glyphosat schädigt dieses Enzymsystem, das eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Stoffwechsels und der Aufrechterhaltung eines gesunden Hormonhaushalts spielt.

Die Wirkstoffe der Mariendistel schützen und regenerieren die Leber und die Epithelzellen der Nierenkanälchen.

Fulvicherb enthält ein Mariendistelmodul, das auch GMO- und phytoöstrogenfreies Sonnenblumenlecithin enthält, das die Absorption von Ölextrakten wie Silymarin unterstützt.

Die orale Verabreichung von Silymarin hat eine sehr positive Wirkung auf Leberschäden. Es reduziert die Lipidperoxidation und erhöht die Aktivität antioxidativer Enzyme, wodurch das antioxidative Abwehrsystem der Leber gestärkt wird. Es reduziert die Überexpression von proinflammatorischen Zytokinen und hemmt Entzündungssymptome. Die Leberenzymwerte ALT, AST, ALP und GGTA im Blutserum verbessern sich durch die Wirkung von Silymarin. Silymarin erhöht die Werte der antioxidativen Enzyme der Leber (Katalase, Superoxid-Dismutase, Glutathion-Peroxidase, Glutathion-S-Transferase) (Lan Wang et al; 2017).

Silymarin ist in den Nierenzellen konzentriert. Die Epithelzellen des Nierentubulus fördern regenerative Prozesse. Silymarin schützt Tiere und Menschen vor Nierenschäden, verursacht durch verschiedene Toxine (Barbara L. et al; 2008).

Die Wirkstoffe der Mariendistel sind schlecht bioverfügbar, da sie wasserunlöslich sind. In Versuchen mit Ratten wurden nur 0,95 % der oral aufgenommenen Menge an Silibinin verwertet (Jhy-Wen Wu et al; 2007). Fulvicherb-Synergy enthält einen Absorptionsverstärker für den Silymarin-Komplex, der nach verschiedenen Literaturquellen eine 4,6- bis 10-fache Wirkstoffabsorption ermöglicht. Die Wirkstoffe (Taxifolin, Quercetin, Kaempferol, Apigenin) haben unterschiedliche Polaritätseigenschaften. Sie wirken synergistisch mit den silymarinähnlichen Komponenten des Flavonolignankomplexes. Außerdem enthält die Mariendistel Sterine. Sterole sind Wirkstoffe mit "amphiphilen" (dualen) Eigenschaften. Sie haben polare und apolare Anteile und enthalten sowohl einen lipidlöslichen als auch einen wasserlöslichen Anteil. Beide polaren Anteile sind in organischen Lösungsmitteln gut löslich (Kidd P. Head K. 2010).

Die Technologie, mit der wir den Wirkstoff extrahieren, ist einzigartig. Neben kaltgepresstem Öl verwenden wir eingefärbten kaltgepressten Presskuchen, um Wirkstoffe mit unterschiedlichen Polaritätseigenschaften zu extrahieren. Außerdem fügen wir eine natürliche amphiphile Substanz hinzu, um die Absorption zu fördern. Die Extraktion der Wirkstoffe haben wir auf der Grundlage der oben genannten pharmakognosischen Erkenntnisse entwickelt. Das Ergebnis ist eine gute Absorption und eine ausgezeichnete Aktivität des Silymarins.

Kamille - der Entzündungshemmer der Natur

Die Kamille hat entzündungshemmende Eigenschaften und hilft bei vielen Beschwerden wie Infektionen, Bronchitis, Fieber und Wunden. Sie hilft bei Verdauungsstörungen, Menstruationsbeschwerden, Zahnschmerzen, Schwindel und Kopfschmerzen. Kamille verbessert den Schlaf und erleichtert das Atmen. Sie wirkt gut bei Gastritis (Entzündung der Magenschleimhaut), Enterokolitis (Entzündung des Verdauungstrakts) und Kolitis (Entzündung der inneren Auskleidung des Dickdarms). Sie hilft bei der Behandlung von Colitis ulcerosa als ergänzende Therapie (Rácz, Rácz-Kotilla, Szabó 2012) und schützt die Magen- und Darmschleimhaut.



Die Kamille enthält zwei Wirkstoffgruppen:

- Sesquiterpenkohlenwasserstoffe (Chamazulen): ätherische Öle mit entzündungshemmenden Eigenschaften.
- Sesquiterpenalkohole (Bisabolol): nichtflüchtige Flavonoide.

Eine wässrige Lösung von Kamillenblüten reduziert die Histaminempfindlichkeit des Körpers. Sie ist auch ein wirksames Mittel gegen schleimigen Durchfall.



Europäische Heidelbeerblätter - ein natürliches Mittel zur Förderung der Durchblutung

Die Abkochung von Heidelbeerblättern wirkt sich positiv auf den Blutkreislauf aus. Sie spielt auch eine Rolle bei der Regulierung des Blutdrucks. Sie hat eine gute Wirkung auf die Sauerstoffversorgung der Gewebe, indem sie die NO-produzierende Funktion der Endothelzellen in den Blutgefäßen schützt. Sie spielt eine wichtige Rolle bei der Öffnung von Arteriolen und Venolen mit kleinem Durchmesser und verbessert so die Durchblutung der Augen und das Sehvermögen. Selbst im hohen Alter verbessern Heidelbeeren die Endothelfunktion.

Quercetin kann die Produktion von Histamin und anderen Allergenen und Entzündungsstoffen hemmen. Quercetin hemmt die Thrombozytenaggregation (Bildung von Blutgerinnseln).

Hagebutten - eine natürliche Quelle von Vitamin C und P

Hagebutten sind eine natürliche Quelle von Vitamin C und Rutin (Vitamin P), einem natürlichen Ausdauerstärker. Vitamin C und Rutin sind zusammen für die strukturelle Integrität des Bindegewebes verantwortlich und sind für die Aufrechterhaltung der Bindegewebsstruktur der Blutgefäßwände besonders wichtig. Vitamin C ist ein Synergist von Silymarin (dem Wirkstoff der Mariendistel), daher haben wir Fulvicherb ein natürlich vorkommendes Vitamin C hinzugefügt, das aus Hagebutten gewonnen wird. Der Verzehr von



Hagebutten wird auch für Diabetiker empfohlen, da die Hagebutte eine blutzuckerregulierende Wirkung hat.

Brennnessel - eine natürliche Quelle von Quercetin



Die Brennnessel enthält Wirkstoffe, die sich positiv auf den menschlichen Körper auswirken. Sie fördert die Durchblutung und die Entgiftung. Sie verbessert die Gesundheit der Nieren, der Prostata und des Magen-Darm-Traktes.

Brennnesselblätter enthalten viele nützliche Substanzen: Chlorophyll, Carotinoide, Vitamine A, C, K, U, Triterpene, Glukokinase, Sterole und Flavonoide (Quercetin, Kaempferol, Isorhamnetin) sowie Mineralstoffe.

Studien haben die antidiarrhoische und entzündungshemmende Wirkung von Quercetin bestätigt. Es hemmt die Sekretion aus der Darmwand (die Ausscheidung von für den Körper nützlichen Substanzen in den extrazellulären oder interzellulären Raum) und die Produktion von Neurotransmittern, die Entzündungen hervorrufen (wie Histamin, Serotonin und Prostaglandine).

Der Quercetiningehalt der Brennnesselblätter hilft also sekretorischen Durchfall zu stoppen, wenn dieser nicht durch eine virale oder bakterielle Infektion verursacht wird.

Davidović, M. Jaksimović Todorović, B. Stojanović und R. Relić V. (2012) haben die kombinierte phytotherapeutische Wirkung von *Rumex acetosa* L. und *Urtica dioica* L. untersucht.

Breitblättriger Sauerampfer - das Anti-Durchfallmittel der Natur

Er enthält eine Reihe wichtiger Mikronährstoffe wie Vitamin C, ein wichtiges Antioxidans, das den Körper bei der Bekämpfung von Infektionen unterstützt.

Ein weiterer wichtiger Nährstoff in *Rumex acetosa* ist Vitamin A, ein fettlösliches Vitamin, das die Gesundheit der Augen, die Immunfunktion und die Fortpflanzung unterstützt. Seit Jahrhunderten wird die Frucht in der Volksmedizin als natürliches Mittel gegen Durchfall bei Mensch und Tier eingesetzt.



Dr. Andor Oláh, einer der Gründer und Vorsitzender der Wissenschaftlichen Vereinigung der ungarischen Naturheilkundler und Lebensreformer, war in den 1950er und 1960er Jahren im Komitat Békés tätig. In seinem 1985 erschienenen Buch mit dem Titel "Fűbe-fába az orvosság! Békés megye népi orvoslása" (Heilpflanzen und Kräuter: Die Volksmedizin des Komitats Békés) gibt er zehn Hinweise auf die Verwendung von *Rumex acetosa* L., allgemein als Sauerampfer bekannt, zur Behandlung von Durchfallerkrankungen bei Mensch und Tier.

Er ist ein wichtiges Kraut in der ergänzenden Therapie des Morbus Crohn.

Die Pharmakologen Z. Kisgyörgy und M. Péter (1982) aus Klausenburg beschäftigten sich mit der Pharmakognosie. Sie untersuchten die Wirkung von Arten der Gattung *Rumex*, die in der

Volksmedizin häufig verwendet werden. In Experimenten bestätigten sie die antidiarrhoische Wirkung.

Zu einer ähnlichen Schlussfolgerung kamen auch Rácz, Rácz-Kotilla und Szabó (2012). *Rumex acetosa* L. hat keinen Einfluss auf die nützlichen Bakterienarten und -stämme des Darmmikrobioms. Seine hemmende Wirkung auf die Entwicklung von Enterobakterien wurde experimentell nachgewiesen. Der Extrakt aus den Früchten von *Rumex* spp. hemmt nachweislich das Bakterienwachstum (Bernáth et al; 2001).

Serotonin-induzierte sekretorische Diarrhoe wurde durch einen Extrakt aus *Rumex maritimus* gehemmt (Rouf et al; 2003).

Yineger et al (2007) stellten fest, dass in der fernöstlichen Medizin Arten der Gattung *Rumex* gegen *Clostridium* sp. eingesetzt werden.

Die Droge, die aus den Früchten des Sauerampfers (*Rumicis Fructus*) gewonnen wird, enthält pflanzliche Flavonoide, Quercetin, Vitexin, Rutin, andere Polyphenole und Tannin. Darüber hinaus enthält sie adstringierende Wirkstoffe, die bei Durchfall und Darmentzündungen eingesetzt werden können, sowie Gerbstoffe, die einen Film auf der Schleimhautoberfläche bilden und lokale Reize reduzieren, wodurch die Darmschleimhaut vor dem Anhaften schädlicher Enterobakterien geschützt wird. Diese Stoffe hemmen das Bakterienwachstum durch Schädigung der Zellmembranen (Rácz, Rácz-Kotilla, Szabó 2012).

Salbei - ein natürliches Antioxidans mit entzündungshemmenden Eigenschaften



Salbei ist reich an Nährstoffen. Seine Antioxidantien und entzündungshemmenden Verbindungen haben krebshemmende Eigenschaften und fördern die Mundgesundheit und die Wundheilung. Die getrockneten Blätter enthalten ätherische Öle, Diterpencarbonsäuren, Polyphenole und Rosmarinsäure. Sie enthalten eine adstringierende Substanz (Carnosol, auch Picrosalvin genannt), die Entzündungen der Schleimhäute lindert und antidiarrhoische und antibiotische Eigenschaften besitzt.

Poracova, Taylorova und Salamon (2009) untersuchten an den Universitäten Nitra und Prešov die antimikrobielle und antidiarrhoische Wirkung von Salbei. Die Phytotherapie hatte eine positive antimikrobielle Wirkung, die zu einer signifikanten Verringerung der Anzahl schädlicher Enterobacteriaceae im Darminhalt führte.

Fenchel - das antibakterielle Diuretikum der Natur

Foeniculum vulgare hat antibakterielle Eigenschaften und ist reich an Nährstoffen wie B-Vitaminen und Spurenelementen wie Kalzium, Eisen, Magnesium und Mangan. Es unterstützt die Herzgesundheit, die



Kontaktieren Sie uns: info@fulvicherb.de

Blutbildung sowie die Gewichtskontrolle und hilft, Entzündungen zu reduzieren.

Die Fenchelknolle, die 3 bis 7 % ätherisches Öl enthält, wird medizinisch verwendet. Hauptwirkstoff ist Anethol, daneben enthält sie Fencon und Methylchavicol. Süßer Fenchel hat eine leicht krampflösende und antibakterielle Wirkung auf die Harnwege und erhöht die Bildung von Schutzkolloiden im Urin (Rácz, Rácz-Kotilla, Szabó 2012).

Fenchel und Anis erhöhen die Harnausscheidung, die Wirkstoffe ihrer ätherischen Öle hemmen das Bakterienwachstum in den Harnwegen und beugen der Bildung von Nierensteinen vor. Außerdem fördern sie die Produktion von Verdauungssäften.



Anis - der natürliche Begleiter des Fenchels

In der traditionellen europäischen Kräutermedizin wurde Anis vor allem wegen seiner karminativen Wirkung (gegen Blähungen) verwendet.

Das Schizokarp der Pflanze (Diachaenium) wird medizinisch genutzt. Die Wirkstoffe des Anis ähneln in ihrer Wirkung denen des Fenchels und verstärken sich gegenseitig (synergistische Wirkung). Der Wirkstoff ist ein ätherisches Öl (3,0 - 6,0 %), das 80-90 % Anethol und Estragol (oder Methylchavicol) enthält. Auch dieser Wirkstoff wird über die Atemwege und die Ausscheidungsorgane ausgeschieden.

Anis wirkt im Magen-Darm-Trakt. Er hemmt das Wachstum schädlicher Bakterien, fördert die Sekretion von Verdauungssäften und steigert den Appetit (Rácz, Rácz-Kotilla, Szabó 2012).

Natürliche Inhaltsstoffe

Inulin - das wertvollste Präbiotikum

Fulvicherb - Synergy enthält einen hohen Anteil an Inulin, einem süß schmeckenden Ballaststoff, der von den menschlichen Verdauungsenzymen nicht abgebaut werden kann. Es ist ein sehr nützliches Präbiotikum, ein so genanntes resistentes Kohlenhydrat.

Das in diesem Produkt verwendete Inulin stammt aus Topinambur und ist im Gegensatz zu anderen Produkten sehr rein. Es enthält weder Einfachzucker noch Zuckeralkohole und vermeidet die blähende Wirkung des normalen Topinambursirups. (Topinambur enthält ca. 24% Inulin, 14% Monosaccharide, Fructose und Glucose und 3% Zuckeralkohol).



Pektin - der wertvollste natürliche Ballaststoff

Fermentierbare Ballaststoffe widerstehen der Verdauung und Absorption im Dünndarm und werden im Dickdarm verdaut.

Die Darmflora besteht typischerweise aus den folgenden nützlichen Bakterien:

- Milchsäurebakterien (grampositive Laktobazillen und Bifidobakterien)
- Buttersäure bildende Bakterien (gramnegative Fusobakterien und Vertreter der Gattung Bacteroides)
- Kurzkettige Fettsäuren produzierende Bakterien (Essig- und Propionsäure)

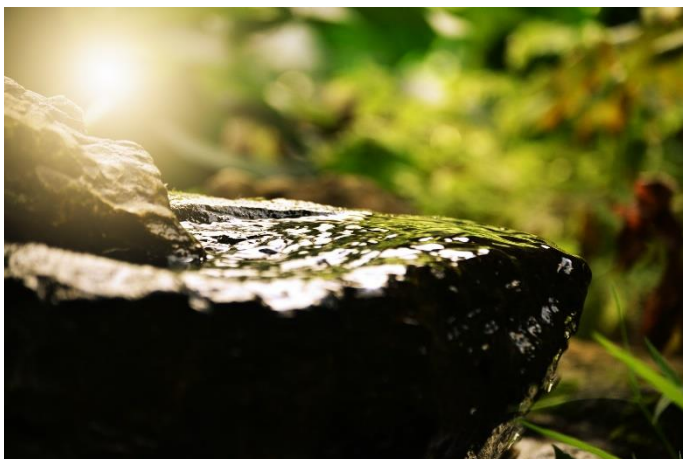
Ihre Nahrungsquelle sind fermentierbare Ballaststoffe. Die Fermentation im Dickdarm hängt vor allem von der Wasserlöslichkeit der Ballaststoffe ab.

Pektinstoffe sind zu 100 % fermentierbar, sie sind die wertvollsten fermentierbaren Ballaststoffe und natürlichen Entgifter. Pektin ist eine lineare Kette von Galakturonsäure. Nützliche Darmbakterien vergären Galakturonsäure zu Buttersäure (Buttersäure ist der beste Nährstoff für die Dickdarmzellen).

Buttersäure (auch Butyrat genannt) ist ein essentieller Nährstoff für die Mitochondrien der Leberzellen. Butyrat ist auch wichtig für die geistige Gesundheit, da es entlang der Darm-Hirn-Achse im Gehirn wirkt.

Eine weitere heilende Eigenschaft von Pektin ist seine umhüllende und schützende Wirkung. Da Pektine hochmolekulare Polysaccharide sind, können sie auf der Oberfläche des Magens und der Schleimhäute ein Gel bilden, das die Schleimhäute vor der reizenden Wirkung aggressiver Faktoren schützt.

L-Rhamnose ist ebenfalls mit Pektin verwandt. Pektin enthält unterschiedliche Anteile an freien Carboxyl- und Hydroxylgruppen. Viele andere natürliche Zucker wie Fructose und Glucose können mit Rhamnose assoziiert werden. Pektin hat daher komplexbildende Eigenschaften und senkt dadurch die osmotische Konzentration des Darminhaltes, was zur Vermeidung osmotischer Diarrhoe beiträgt.



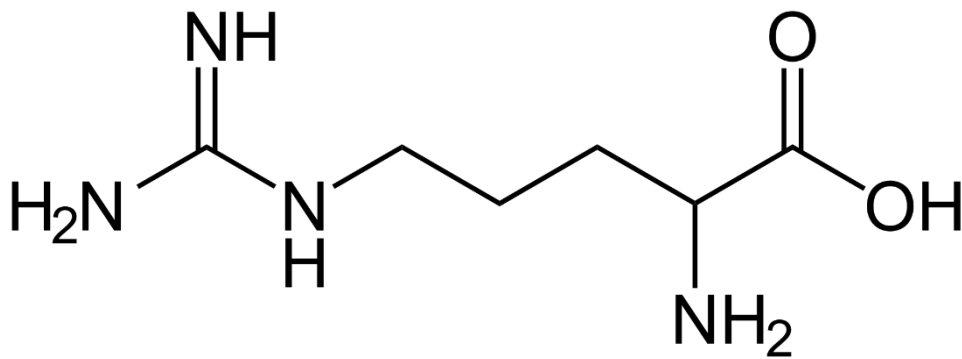
Fulvinsäure - das Trägermolekül der Natur

Fulvinsäure ist ein natürlicher Chelat- und Komplexbildner, der die Aufnahme von Nährstoffen fördert. Fulvinsäure ist im menschlichen Körper so lange vorhanden, wie wir Wasser aus natürlichen Quellen, Bächen oder Flüssen trinken.

Die sauren Carboxyl- und aromatischen Hydroxylgruppen des Moleküls können Chelat- und Komplexbindungen mit Metallen, insbesondere mit essentiellen organischen Molekülen, eingehen. Da Fulvinsäure ein niedriges Molekulargewicht hat, ist sie leicht wasserlöslich und wird in Chelat- und Komplexform im Dünndarm absorbiert. Die mit Fulvinsäure gebildeten Komplexe werden im Dünndarm schnell und verlustfrei resorbiert.

Fulvinsäure ist so stark, dass ein einziges Fulvinsäuremolekül den Körper mit mehr als 60 Elementen versorgen kann.

L-



Arginin - ein Schlüssel zur ausreichenden Produktion von Stickstoffmonoxid (NO)

Fulvicherb - Synergy enthält Arginin in Form eines Fulvinsäure-Arginin-Komplexes, der zu 100 % absorbiert wird.

- Arginin ist notwendig für eine optimale Angiogenese und unterstützt die Bildung von Blutgefäßen.
- Es ist unentbehrlich für die Wundheilung.
- Das durch den Fulvinsäure-Arginin-Komplex schnell absorbierte Arginin fördert die NO-Produktion durch das Enzym iNOS.
- Es ist an der Immunantwort beteiligt, indem es Apoptose-induzierendes NO in humoralen und zellulären Immunzellen als Teil des Immunabwehrmechanismus produziert.
- Es spielt eine wichtige Rolle in Neuronen des Atmungs-, Verdauungs- und Urogenitalsystems.
- Als Signalüberträger spielt es eine Rolle bei Lern- und Gedächtnisprozessen.

Die weitreichenden Wirkungen von Stickstoffmonoxid

- Stickstoffmonoxidsynthasen (NOS) katalysieren die Produktion von Stickstoffmonoxid (NO) aus L-Arginin.
- NO ist ein wichtiges Molekül für die zelluläre Signalübertragung.
- Die Produktion von Stickstoffmonoxid (NO) verbessert die Durchblutung, erweitert die Kapillaren und trägt zur Aufrechterhaltung eines optimalen Blutdrucks bei.
- Das vom Endothel produzierte NO (eNOS) vermittelt die Bewegungen der glatten Muskulatur.
- Es wirkt sich positiv auf die Funktion der glatten Muskulatur des Verdauungstraktes aus und verbessert die Darmperistaltik, die Atmung und die Herzfunktion.
- Es trägt zur Gefäßerweiterung bei, reguliert den Blutzucker- und Insulinspiegel und spielt eine wichtige Rolle bei der Regulierung der Atmung.
- Es verbessert die Nierenleistung und -permeabilität (Ischämie).
- NO ist ein physiologischer Regulator der mitochondrialen Atmung und reguliert die mitochondriale ATP-Synthese und den Sauerstoffverbrauch.
- Es hat positive Auswirkungen auf die Insulinresistenz und verbessert den Blutzuckerspiegel und den HgbA1C-Wert.

Durch Fulvinsäure gebundene Elektrolyte - eine natürliche Ringerlösung

Das Produkt enthält natürliches, unraffiniertes Steinsalz aus Praid. Die Zusammensetzung der Makro- und Mikroelemente des Praid-Salzes entspricht in ihrem Verhältnis der Zusammensetzung der extrazellulären Flüssigkeit des gesunden Körpers.

Praid-Salz ist ein natürlicher Elektrolyt, der durch Fulvinsäure als Chelat gebunden ist und die natürlichste medizinische Infusionslösung (Ringerlösung) darstellt. Es enthält 84 Makro- und Mikroelemente im natürlichen Zustand des Salzes, das über Millionen von Jahren in den Urmeeren durch Verdunstung entstand. Die Bedeutung der Chelate liegt in ihrer perfekten Resorption am Anfang des Dünndarms, Chelate helfen um den Körper in einem optimalen osmotischen Zustand zu halten.

Niacinamid (Vitamin B3) - keine Hautrötung

Im Gegensatz zu Niacin hat Niacinamid keine unangenehmen Nebenwirkungen (Niacin führt ab einer Dosis von 50 mg/Tag zu einer schnell abklingenden Hautrötung).

Nicotinsäureamid (Niacinamid, Vitamin B3) ist eine Vorstufe für die Bildung des Coenzym Nicotinamid-Adenin-Dinucleotid (NAD+). Es ist essentiell für den Kynureninweg.

Die Produktion von NAD+ ist in vielen Fällen nicht mehr ausreichend oder gar nicht mehr vorhanden - eine Folge unserer modernen Ernährung. Der Kynureninweg ist gestört.

Fulvicherb-Synergy entblockiert den Kynureninweg.

Natürlicher Schutz für das Cytochrom p450-Enzymsystem

Die Mariendistel (*Silybum marianum*) enthält in ihren Früchten einen Flavonolignan-Komplex, der als Silymarin bekannt ist. Die Inhaltsstoffe des Silymarin-Komplexes binden sich an die Leberzellen und verhindern so wirkungsvoll das Eindringen von Giftstoffen in die Leber.

Silymarin hat eine neutralisierende Wirkung und hilft den Leberzellen, Xenobiotika und biogene Amine besser zu bekämpfen. Der Silymarin-Komplex hat eine starke Schutzwirkung auf verschiedene Cytochrom p450-Enzyme.

Bei Endometriose und Endothelhyperplasie stellen Cytochrom-p450-Enzyme durch ihre Rolle in der Östrogenregulation das hormonelle Gleichgewicht des Körpers wieder her (Karimi G. et al; 2011).

Wiederherstellung der Produktion von Stickstoffmonoxid (NO) bei normalem Funktionieren des Kynurenin-Wegs

In der Leber erfolgt die Umwandlung von Tryptophan in Nicotinsäure über den Kynureninweg. Im ersten Schritt des Kynureninweges spielt das Enzym IDO (Indolamin-2,3-Dioxygenase) eine entscheidende Rolle. IDO wird auch als ratenlimitierendes Enzym bezeichnet, da es die kontinuierliche Verfügbarkeit des Endprodukts NAD+ im Kynureninweg sicherstellt. Die Produktion des Enzyms IDO hängt von der Verfügbarkeit von Stickstoffmonoxid ab.

Eine natürliche Lösung für den Lysin-Arginin-Antagonismus

Fulvicherb - Der Arginin-Vitaminsäure-Komplex von Synergy wird zu 100 % absorbiert, so dass Arginin, der NO-Donor, ständig zur Verfügung steht.

Heutzutage ist Lysin in Form von freien Aminosäuren in großen Mengen in verarbeiteten Lebensmitteln enthalten. Diese Substanz führt beim Menschen zu einem Lysin-Arginin-Antagonismus, der als lokaler Argininmangel bezeichnet wird. Die Lösung für diesen Antagonismus ist die Fulvinsäure, die im Produkt enthalten ist. Die komplexbildende Wirkung der Fulvinsäure trägt dazu bei, eine 100%ige Resorption des Lysins zu gewährleisten und somit den Lysin-Arginin-Antagonismus zu vermeiden.

Förderung der NAD⁺-Produktion auf der gesicherten Strecke

Aufgrund unserer modernen Ernährung reicht die Produktion von NAD⁺ aus Tryptophan nicht aus und der "de novo" Weg funktioniert nicht richtig. Mit Nicotinamid können wir die Produktion von NAD⁺ über den Rückgewinnungsweg unterstützen. Das amidierende Enzym ist die Nicotinamidadenylyltransferase. Das Problem ist, dass es durch Glyphosat nicht richtig arbeiten kann. Die Folge ist, dass Vitamin B3, das in den meisten Produkten als Nicotinsäure (Niacin) enthalten ist, nicht aufgenommen wird.

Ein hervorragendes Beispiel dafür ist, dass trotz des Gehalts an Nicotinsäure (Niacin) im Viehfutter viele Fälle von Hautpellagra auftreten, die durch Niacinmangel verursacht werden! Durch die Zugabe von Nicotinamid kann dieses Problem gelöst werden.

Bibliographie:

1. Yoshii Ken, Hosomi Koji, Sawane Kento, Kunisawa Jun: Metabolism of Dietary and Microbial Vitamin B Family in the Regulation of Host Immunity, JOURNAL- Frontiers in Nutrition, VOLUME:6, 2019
<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnut.2019.00048>
DOI=10.3389/fnut.2019.00048
2. Karimi G. et.al.: Silymarin, a Promising Pharmacological Agent for Treatment of Diseases, Iran J Basic Med Sci. 2011 Jul-Aug; 14 (4): 308-317.
3. Wang Qiong-Hui Huang Yong-Xian Li Yan-Feng Huang Jian-Hui Xie Lie-Qiang Xu Yao-Xing Dou Zi-Ren Su Hui-Fang Zeng Jian-Nan Chen: Protective effects of silymarin on triptolide-induced acute hepatotoxicity in rats, Molecular Medicine Reports Journal Banner Published online on: November 3, 2017 <https://doi.org/10.3892/mmr.2017.7958> Seiten: 789-800
4. Barbara L. Minton: Mariendistel: Das Kraut für die Gesundheit der Leber und mehr European Journal of Cancer, April, 2008
5. Jhy-Wen Wu et al; Analysis of silibinin in rat plasma and bile for hepatobiliary excretion and oral bioavailability application November 2007 Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 45 (4):635-41 DOI:10.1016/j.jpba.2007.06.02 Source PubMed
6. Kidd P, Head K. "Eine Überprüfung der Bioverfügbarkeit und klinischen Wirksamkeit von Mariendistel-Phytosomen: ein Silybin-Phosphatidylcholin-Komplex (Siliphos)" (PDF). Alternative Medicine Review: a Journal of Clinical Therapeutic 10 (3): 193-203. PMID 16164374. Abgerufen am 14.12.2010.
7. Alan Archibald et al; An improved pig reference genome sequence to enable pig genetics and genomics, Juni 2020 GigaScience 9 (6)
8. Tsutomu Fukuwatari und Katsumi Shibata: Nutritional Aspect of Tryptophan Metabolism. Int J Tryptophan Res. 2013; 6(Suppl 1): 3-8. Veröffentlicht online 2013 Jul 21. doi: 10.4137/IJTR.S11588
DOI:10.1093/gigascience/giaa051research <https://www.researchgate.net/publication>
9. Yanyun Huang, Henry Gauvreau, John Harding: Diagnostische Untersuchung des Periweaning-Fail-to-Thrive-Syndroms bei Schweinen: Keine zwingenden Beweise für einen Zusammenhang mit gängigen Schweineerregern Erstveröffentlichung am 6. Dezember 2011 Forschungsartikel in PubMed finden.
10. Közzétette: Haszon Zsófia: Egy ritka kórkép - mitokondriális betegség <https://semmelweis.hu/hirek/2018/04/04/egy-ritka-korkep-mitokondrialis-betegsegek/>
11. Wallace Douglas C.: Ein mitochondriales Paradigma für Stoffwechsel- und Degenerationskrankheiten, Alterung und Krebs: Eine Morgenröte für die Evolutionsmedizin Annu Rev Genet. Autorenmanuskript; verfügbar in PMC 2010 Februar 12. In der endgültigen redaktionellen Fassung veröffentlicht als: Annu Rev Genet. 2005; 39: 359. doi:10.1146/annurev.genet.39.110304.095751
12. O'Mahony, S. M., Clarke, G; Borre, Y. E; Dinan, T. G; und Cryan, J. F. (2015). Serotonin, Tryptophan-Stoffwechsel und die Gehirn-Darm-Mikrobiom-Achse. Behav. Brain Res. 277, 32-48. doi: 10.1016/j.bbr.2014.07.027
13. Martin, C. R; Osadchiy, V., Kalani, A; und Mayer, E. A. (2018). The brain-gut-microbiome axis. Cell. Mol. Gastroenterol. Hepatol. 6, 133-148. doi: 10.1016/j.jcmgh.2018.04.003
14. Anthony Samsel und Stephanie Seneff: Die Unterdrückung von Cytochrom-P450-Enzymen und der Aminosäure-Biosynthese durch das Darmmikrobiom durch Glyphosat:

- Pathways to Modern Diseases www.mdpi.com/journal/entropy Eingereicht: 15. Januar 2013; in überarbeiteter Form: 10 April 2013 / Accepted: 10. April 2013 / Veröffentlicht: 18. April 2013
15. Hao Wu Jianping Gong Yong Liu : Indoleamin 2, 3-dioxygenase regulation of immune response (Review) Published online on: Februar 1, 2018 <https://doi.org/10.3892/mmr.2018.8537>. Pages: 4867-4873
 16. Chao-Wu Xiao, Carla Wood, Jesse Bertinato: Nahrungsergänzung mit L-Lysin wirkt sich auf das Körpergewicht und die hämatologischen und biochemischen Blutparameter von Ratten aus. PubMed. Mol Biol Rep. 2019 Feb; 46(1):433-442. doi: 10.1007/s11033-018-4492-1. Epub 2018 Nov 28. PMID: 30488372 DOI: 10.1007/s11033-018-4492-1
 17. Laura Vallius: Modulierung des Immunsystems durch Aminosäuredepletion - IDO und darüber hinaus, University of Oxford, Merton College, Medical Sciences Division - Molecular Medicine, Weatherall Institute 2011 Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 24 (1) 96-106
 18. Srivastava, S. Emerging therapy roles for NAD + metabolism in mitochondrial and age-related disorders. Clin Trans Med 5, 25 (2016). <https://doi.org/10.1186/s40169-016-0104-7>
 19. Ruben Zapata-Perez: NAD⁺-Homöostase in menschlicher Gesundheit und Krankheit 10.15252/emmm.202113943 | Erhalten am 12. Januar 2021 | Überarbeitet am 15. März 2021 | Angenommen am 25. März 2021 | Online veröffentlicht am 27. Mai 2021 EMBO Mol Med (2021) 13: e13943
 20. Rácz Gábor, Dr. Rácz-Kotilla Erzsébet, Szabó László Gy: Gyógynövények ismerete (A fitoterápia és az alternatív medicina alapjai)
 21. Beáta Taylorová, Ivan Salamon: Antimikrobielle Aktivität des ätherischen Öls von *Salvia officinalis* L. gegen ausgewählte pathogene Mikroorganismen bei Ferkeln (2007)