



MILIEU

VCW®-LABORTECHNIK

VITARING® BIOMEDSYSTEMS GMBH | 21.08.2019

MILIEU

VCW® Vital Mineral: aktiviert, Magnesium und Kalzium Citrate natürlichen Ursprungs in höchster Qualität mit Enzymkomplex

1. Vorkommen, Herstellung und Grundlagen:

a. Vorkommen und Herstellung:

Die von uns verwendeten Citrate stammen aus natürlicher Quelle und werden durch Fermentation ohne Zusätze hergestellt, sind hochrein, organisch, vegan und schadstoffgeprüft. Als Besonderheit werden sie von uns als Citrate mit dreifacher Anionen-Bindung verwendet. Um die Bioverfügbarkeit noch weiter zu verbessern, sind unsere Citrate darüber hinaus kristallwasserbefreit. Unsere VCW®-Labortechnik macht zudem die gewählte niedrige Dosierung möglich. Das vorliegende Mischverhältnis zwischen Kalzium und Magnesium mit ca. 2:1 entspricht dem aktuellen Wissensstand.

Der Enzymkomplex wird in mehreren aufwendigen Schritten hergestellt und enthält eine gezielt zusammengestellte Mischung aus verschiedenen Polyphenolen und Flavanoiden, die vorwiegend aus bestimmten Humulonen bestehen und als Microcluster unsere Kräutermischung bilden. Lesen Sie dazu mehr in VCW®-Labortechnik.

b. Grundlagen:

Der Begriff „Milieu“ steht für das Lebensmilieu unserer Körperzellen und wurde von Univ.-Prof. Dr. Alfred Pischinger als System der Grundregulation erstmals genauer dargestellt. Die Gesamtheit dieser sogenannten extrazellulären Matrix (ECM, ungeformtes und geformtes Bindegewebe) macht demnach ca. 30% des Körpergewichts aus und ist damit eigentlich das größte „Organ“ im Körper. Nach Pischinger wurde dessen Arbeit von Univ.-Prof. Dr. Hartmut Heine weitergeführt.

Bei den ganzheitlich ausgerichteten biologischen Therapieformen ist es vor allem das Wiedereinschwingen chronobiologischer Vorgänge, die den anhaltenden Wirkungen zugrunde liegen. Damit ist gemeint, dass durch Regeneration rhythmischer Funktionsabläufe wieder eine Synchronisation und Normalisierung physiologischer Kerngrößen erreicht wird. Denn jede Periodik besteht aus einer Aktivphase und einer trophotropen Regenerationsphase. Als kleinster gemeinsamer funktioneller Nenner eines Organismus ist somit die Zelle mit dem sie umgebenden Milieu zu sehen, über das diese ver- und

entsorgt wird. Das eine Zelle umgebende Milieu und die Zelloberfläche selbst müssen dafür bestimmte physiko-chemische Eigenschaften aufweisen (z.B. pH und Redox Werte), um ihre Funktionen koordinieren zu können. Denn es muss sichergestellt sein, dass das Gewebswasser ständig in Bewegung bleibt, um Nährstoffe an die Zellen heranzubringen und Stoffwechselendprodukte abzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Gewebswasser nicht frei im Bindegewebe fließt, sondern aufgrund des besonderen Aufbaus der ECM in einer besonderen Art von Gel gebunden wird. Die Flüssigkeitsbewegung erfolgt in einem inneren Kreislauf zwischen Resorption und Rückresorption, der durch ein Wechselspiel zwischen kolloidalem und hydrostatischem Druck sowie dem Gewebswasser entsteht. Dabei wirkt das Bindegewebe als Molekularsieb. Grundsätzliche Aufgabe dabei ist die Aufrechterhaltung der Homöostase, die einen vieldimensionalen Sollwert darstellt, um den die Istwerte der Regelsysteme als zulässige Differenzen schwingen – die selbststabilisierende Ordnung als Lebensprinzip und damit der Gesundheit des Gesamtorganismus.

Die am Aufbau der ECM beteiligten Proteoglykane/Glykosaminoglykane-Silizium-Komplexe stellen redoxaktive Moleküle dar, die gegen Verunreinigungen und Verschlackungen besonders empfindlich sind und auch als Pufferreserven für saure Stoffwechselprodukte dienen.

Im Normalfall werden diese Puffer über mit der Nahrung zugeführte Basen entlastet – in unserer heutigen Zivilisation jedoch aus vielen Gründen immer unzureichender. Daher wird sukzessiv eine azidotische Stoffwechsellage aufgebaut, die zu mannigfaltigen gesundheitlichen Auswirkungen bis hin zu Störungen der Zellmembranpotentiale und damit einhergehender Dysmineralose führt.

Die Erschöpfung der Pufferkapazitäten im Bindegewebe stellt den Körper weiterhin vor das Problem, den Blut-ph-Wert trotzdem konstant zu halten. Über den Abbau von Mineralstoffen wie Kalzium und Magnesium aus den Knochen sowie eine Demineralisierung von Haaren, Nägeln und Zähnen werden Säuren im Blut neutralisiert. Zusätzlich werden durch die Säurebelastung proentzündliche Signalwege aktiviert und knochenaufbauende Osteoblasten gehemmt. Gastrointestinale Schleimhautreizungen, Störungen des Immunsystems und rheumatische Erkrankungen werden neben schleichenden Entzündungsprozessen als Konsequenz der Übersäuerung angesehen.

Intrazellulär hat die Übersäuerung insbesondere auf den Kalium- und Magnesium-Haushalt enorme Auswirkungen. Werden die Zellen mit zu viel Säure aus dem Stoffwechsel überflutet, treten Protonen über die Kalium-

Protonenpumpe im Austausch gegen Kalium-Ionen in die Zelle ein und unterbinden so die Zellatmung. Ähnliches gilt für Magnesium. Auch der Natrium-Protonen-Antiporter spielt bei der intrazellulären Azidose eine besondere Rolle, weil hier Funktionsstörungen beim Austausch von Natrium und Kaliumionen zur Störung des Ruhepotentials der Zellen führt und diese leichter erregbar werden.

2. Milieu-Balance verlängert das aktive Leben

Die basischen Vitalstoffe Kalziumcitrat und Magnesiumcitrat sind optimale Baustoffe, um positive Impulse zur Regulation der Systeme zu setzen. Säure-Basen und Energie-Haushalt werden stark durch das Darmmilieu und den Leberstoffwechsel beeinflusst. Organische Basensalze entfalten ihre Wirkung erst im Citratzyklus der Zelle und sind daher sehr Magen-Darm verträglich. Sie wirken physiologisch und können die anfallenden Stoffwechselsäuren auf naturgemäße Weise neutralisieren. Nachdem die industrialisierte Landwirtschaft eine signifikante und nachteilige Veränderung im Mineralstoffgehalt von Obst und Gemüse verursacht hat, ist die Supplementierung mit Citraten sinnvoll geworden. Vitaring® biomedsystems hat bei der Entwicklung von VCW® Vital Mineral bewusst auf Kaliumcitrat verzichtet, weil dieses in Kombination mit dem Verzehr von Nachtschattengewächsen und dem darin enthaltenen Solanin zu Schädigungen der Zellmembran von Makrophagen führen kann und so nachteilige Auswirkungen auf das Immunsystem begünstigt.

Basische Citrate aktivieren den Zellstoffwechsel

Citrate, die Salze der Citronensäure, sind effektive, aber gut verträgliche Basenmittel. Werden die Citrate in Kombination mit der Darmsanierung angewandt, sind sie noch wirksamer, da der Leberstoffwechsel entlastet wird. Die Citrate tragen zur Regeneration des Energiestoffwechsels bei. Citrate gleichen im Citratzyklus das Defizit an Ketosäuren aus, welches durch eine etwaige erhöhte Ammoniakbelastung entstanden ist. Bis Glucose im Citratzyklus verwertet wird, sind mehrere enzymatische, zum Teil energieaufwendige Schritte notwendig. Citrat wird dagegen nach dem erwünschten Verbrauch von 3 Säure-Äquivalenten ohne Energieaufwand direkt in den Citratzyklus eingeschleust. Citrate wirken synergistisch auf den Energiestoffwechsel: die Nährstoffaufbereitung für die biologische Oxidation wird gefördert. Sozusagen nebenbei werden noch unerwünschte Säuren verstoffwechselt. In der Wirkung auf die Darmflora fördern Citrate zudem das Wachstum von Lactobazillen und dienen ihnen als Energiequelle (17). Wie sich in MR-spektroskopischen Untersuchungen zeigt, haben Tumorzellen

deutlich verminderte Citrat-Spiegel. Die Ursache dürfte in einer Blockade ihres Citratzyklus liegen. Interessanterweise stellten in den Jahren 1956/1957 Wissenschaftler an Krebszellen fest, dass deren Wachstumsrate umso höher war, je geringer deren Zellatmungsaktivität war. Durch die Zugabe von Citronensäure steigerte sich die Rate der Zellatmung, während sich die Vermehrung der Tumorzellen verlangsamte (18). Eine verminderte Zellatmung kann die Krebsentstehung und das Krebsgeschehen begünstigen.

Enzymkomplex wirkt immunmodulierend

Unser Enzymkomplex aus bestimmten Polyphenolen und Flavanoiden und Humulonen wirkt modulierend auf proinflammatorische Signalmoleküle wie den Oxygenasen. Über die Vernetzung des gesamten Immunsystems werden in der Folge ausgleichende Impulse weitergeleitet und es wird indirekt auch das Coenzym NADP mit beeinflusst. Die Gewinnung und Aufbereitung unserer Enzyme entspricht völlig neuen Standards (VCW®-Labortechnik) und begünstigt dabei in hohem Ausmaß die Bioverfügbarkeit.

Magnesiumbedarf allgemein

Magnesium ist ein essentieller Mineralstoff, der täglich in ausreichender Menge zugeführt werden muss. Der offizielle Tagesbedarf (RDA = Recommended Dietary Allowances) für Magnesium liegt bei 300 bis 400mg, um einen Mangel zu vermeiden. Ein akuter Magnesiummangel lässt sich an verstärkt auftretenden Krämpfen, Muskelzuckungen und Herzrhythmusstörungen erkennen. Leichte bis mittlere Mängel können sich in vielfältigen Symptomen äußern, wie insbesondere Schlafstörungen, depressiver Verstimmung, Kraftlosigkeit, Menstruationsstörungen (PMS), Herzbeschwerden, Nacken- und Schulterverspannung, Kopfschmerzen und Migräne.

Gründe für Magnesiummangel:

- Vermehrter Stress
- Vermehrter Magnesiumbedarf beim Sport
- Schlechte Ernährung
- Ausgelaugte Böden (durch Monokulturen und Schädlingsbekämpfungsmittel)
- Mangelhafte Resorption (durch hohe Konzentrationen von Kalzium, Phosphor, Fett, Protein und Alkohol sowie einem Mangel an Vitamin B1 und B6 im Körper)
- Magnesiummangel durch Alkoholgenuss

- Magnesiummangel durch Arzneimittel (z.B. Entwässerungstabletten, blutdrucksenkende Mittel, wie ACE-Hemmer, Abführmittel oder herzstärkende Mittel und sogar Antibabypille, Insulin, Antibiotika oder Cortison)
- Vermehrter Magnesiumbedarf in der Schwangerschaft

Gesundheitsbezogene Aussagen zu Magnesium (gem. EFSA):

- zur Verringerung von Müdigkeit und Erschöpfung,
- zum elektrolytischen Gleichgewicht,
- zu einem normalen Energiegewinnungsstoffwechsel,
- zur normalen Funktion des Nervensystems,
- zu einer normalen Muskelfunktion,
- zu einer normalen Proteinsynthese,
- zur normalen psychologischen Funktion,
- zum Erhalt normaler Knochen,
- zum Erhalt normaler Zähne, weiterhin
- spielt Magnesium eine Rolle bei der Zellteilung.

Kalziumbedarf allgemein

Kalzium ist der mengenmäßig im menschlichen Körper am meisten vorkommende Mineralstoff. Es befindet sich zu etwa 99% in den Knochen und Zähnen zur Erreichung von Stabilität und Festigkeit und als Kalzium-Speicher. In den Zellen ist Kalzium an zahlreichen Prozessen beteiligt, darunter dem Glykogen-Stoffwechsel, der Blutgerinnung, der Aufrechterhaltung der Zellmembrane, der Aktivierung von Hormonen und Enzymen und der Erregung von Muskeln und Nerven.

Gesundheitsbezogene Aussagen zu Kalzium (It. EFSA):

- Kalzium trägt zu einer normalen Blutgerinnung bei.
- Kalzium trägt zu einem normalen Energiegewinnungsstoffwechsel bei.
- Kalzium trägt zu einer normalen Muskelfunktion bei.
- Kalzium trägt zu einer normalen Neurotransmission bei.
- Kalzium trägt zur normalen Funktion der Verdauungsenzyme bei.
- Kalzium spielt eine Rolle bei der Teilung und Spezialisierung der Zellen.
- Kalzium wird für die Erhaltung der Knochen benötigt.
- Kalzium wird für die Erhaltung der Zähne benötigt.
- Kalzium hilft, die Gefahr des Rückgangs der Knochenmineraldichte bei Frauen nach der Menopause zu reduzieren. Eine niedrige

Knochenmineraldichte stellt einen Risikofaktor für Osteoporose Frakturen dar.

- Kalzium wird für normales Wachstum und eine normale Knochenentwicklung bei Kindern benötigt.

Literatur

1. Warburg O (1996). Über die letzte Ursache und die entfernten Ursachen des Krebses. Vortrag auf der Tagung der Nobelpreisträger in Lindau 1966, Verlag Konrad Triltsch Würzburg. In Press.
2. Werk R (2007). Das Darmmikrobiom: ein funktioneller Ansatz. Naturheilpraxis. 02:pp. 261-4
3. Horie H, Kanazawa K, Okada M, Narushima S, Itoh K, Terada A (1999). Effects of intestinal bacteria on the development of colonic neoplasm: an experimental study.. Eur J Cancer Prev. 8(3):pp. 237-45.
4. Cummings JH (1975). Absorption and secretion by the colon. Symposium on colonic function. :pp. 323-9.
5. Wettstein M, Kircheis G, Häussinger D(2003). Hepatische Enzephalopathie-Diagnostik. Deutsche Medizinische Wochenschr. 128:pp. 2654-7.
6. Montoliu C, Piedrafita B, Serra MA, del Olmo JA, Rodrigo JM, Felipo V (2006). A single transient episode of hyperammonia induces long-lasting alterations in protein kinase a. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. 292:pp. 305-14.
7. Clark EC, Nath KA, Hostetter MK, Hostetter TH (1990). Role of ammonia in tubulointerstitial injury. Miner Electrolyte Metab. 16(5):p. 315-21..
8. Boon L, Blommaert PJ, Meijer AJ, Lamers WH, Schoolwerth AC. (1999). Response of hepatic amino acid consumption to chronic metabolic acidosis. Am J Physiol. 271:pp. 198-202.
9. Guder WG, Häussinger D, Gerok W (1990). Renal and hepatic nitrogen metabolism in systemic acid base regulation. Klin Wochenschr. 68(3):pp. 175-82.
10. Bowling FG, Morgan TJ (2005). Krebs cycle anions in metabolic acidosis. Crit Care. 9(5):.
11. Felipo V, Butterworth RF (2002). Mitochondrial dysfunction in acute hyperammonemia. Neurochem Int . 40:pp. 487-91.
12. Tsujii M, Kawano S, Tsuji S, Takei Y, Tamura K, Fusamoto H, Kamada T. (1995). Mechanism for ammonia-induced promotion of gastric carcinogenesis in rats. Carcinogenesis. 16(3):pp. 563-6.

13. Gasbarrini A, De Luca A, Fiore G, Gambrielli M, Franceschi F, Ojetti V, Torre ES, Gasbarrini G, Pola P, Giacobazzo M. (1998). Beneficial effects of helicobacter pylori eradication on migraine. *Hepatogastroenterol.* 45:pp. 765-70.
14. Kist, M., Glocker, E., Suerbaum, S (2005). Pathogenese und Therapie der Helicobacter-pylori-Infektion. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* . 48:pp. 669-78.
15. Cohen RM, Stephenson RL, Feldman GM (1988). Bicarbonate secretion modulates ammonium absorption in rat distal colon in vivo. *Am J Physiol Renal Physiol* . 254:pp. 657-67.
16. Tonkonogi M, Sahlin K (1999). Actively phosphorylating mitochondria are more resistant to lactic acidosis than inactive mitochondria. *Am J Physiol Cell Physiol.* 277:pp. 288-93.
17. Torino MI, Taranto MP, Font de Valdez G (2005). Citrate catabolism and production of acetate and succinate by lactobacillus helveticus atcc 15807. *Appl Microbiol Biotechnol.* 69 (1):pp. 79-85.
18. Seeger PC (1988). Zitronensäure - ein wichtiger Zellatmungsaktivator. *Sanum Post.* 3:p. 30.
19. Suter PM (1999). The effects of potassium, magnesium, calcium, and fiber on risk of stroke. *Nutr. Rev.* . 57:pp. 84-8.