

Studien zu basischem Wasser

Studie:

Weiterführende Forschung über den gesundheitlichen Nutzen von reduziertem Wasser

(Shirahata et al.2010)

Es hat sich gezeigt, dass reduzierte Wässer gesundheitsfördernd sind und durch oxidativen Stress bedingte Krankheiten wie Diabetes, Krebs, Arteriosklerose, neurodegenerative Erkrankungen und die Nebenwirkungen der Hämodialyse unterdrücken.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224411002408>

Schlussfolgerungen

Es häufen sich die Hinweise darauf, dass reduzierte Wässer gesundheitsfördernd sind und durch oxidativen Stress bedingte Krankheiten wie Diabetes, Krebs, Arteriosklerose, neurodegenerative Erkrankungen und die Nebenwirkungen der Hämodialyse unterdrücken. Die Wirkungsmechanismen von reduziertem Wasser zum Auffangen von ROS gelten als kompliziert. ERW enthält Wasserstoffmoleküle und mineralische Nanopartikel. Wasserstoffmoleküle und aktiver Wasserstoff können neue Redox-Regulationsfaktoren sein, die die Genexpression antioxidativer Enzyme induzieren können. Wasserstoffmoleküle können durch die Katalysatorwirkung von Metallnanopartikeln in aktiven Wasserstoff umgewandelt werden, um eine stärkere Reduzierbarkeit zu erreichen. Mineralische Nanopartikel selbst sind neue Arten von multifunktionalen Antioxidantien. Mineralische Hybrid-Nanopartikel, die sowohl H-Donatoren als auch organische Antioxidantien wie Ascorbinsäure sind, sind ebenfalls Kandidaten für Wirkstoffe in reduzierten Wässern. NRW kann einen oder mehrere der oben beschriebenen Wirkstoffe enthalten. Weitere Untersuchungen zu Aktivierungsmethoden von Wasser durch Elektrizität, Magnetfelder oder Licht werden wahrscheinlich zur Entwicklung von energiereichen Wässern beitragen, die für die menschliche Gesundheit von Vorteil sind. Reduziertes Wasser kann die schädlichen Auswirkungen der Umweltverschmutzung auf den Embryo bei schwangeren Frauen durch die Reinigung von Fruchtwasser und Blut unterdrücken. Reduziertes Wasser könnte auch einen Beitrag zur Lebensmittelindustrie leisten, indem es den Geschmack, die Beschaffenheit und die Konservierung von Lebensmitteln verbessert. In der Industrie wird die Verwendung von ERW als Waschwasser erwartet, um das Rosten von Halbleitern zu verhindern. Im Bereich der Umweltsanierung wird reduziertes Wasser die Fäulnis von Fluss- und Seewasser verhindern, da die Vermehrung von Bakterien oder Organismen, die die Fäulnis verursachen, unter reduzierten Bedingungen unterdrückt wird. Die weitere Erforschung des Wassers selbst könnte schließlich das Geheimnis des Ursprungs des Lebens lüften.

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)

Studie:

Vorläufige Beobachtung von Veränderungen des Blutdrucks, des Blutzuckers und der Blutfette nach Verwendung von alkalisch ionisiertem Trinkwasser

http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotai-SHYI200112005.htm

WANG Yu-lian (First Hospital of Shanghai Textile, Shanghai 200060, China)

Ziel: Beobachtung der Veränderungen des Blutdrucks, des Blutzuckers und der Blutfette nach der Verwendung von alkalisch ionisiertem Trinkwasser bei essentieller Hypertonie, Diabetes mellitus (besteht aus leicht erhöhtem Blutzucker) und Hyperlipidämie. Methoden Blutdruck, Blutzucker und Blutfette wurden jeweils vor und 3 bis 6 Monate nach dem Trinken von alkalisch ionisiertem Wasser gemessen. Ergebnisse Die Blutdruck-, Blutzucker- und Blutfettwerte sanken nach dem Trinken von alkalisch ionisiertem Wasser signifikant bis in den Normalbereich. Schlussfolgerungen: Alkalisches ionisiertes Wasser kann als eine der zusätzlichen therapeutischen Methoden bei essentieller Hypertonie, Diabetes mellitus und Hyperlipidämie eingesetzt werden.

Studie:

Klinische Wirkung und Mechanismus von alkalisch reduziertem Wasser

(Ignacio et al. 2012)

<https://www.jfda-online.com/cgi/viewcontent.cgi?article=2099&context=journal>

Ziel: In letzter Zeit hat alkalisches ionisiertes Wasser (AIW), das durch Wasserelektrolyse erzeugt wird, wegen seiner nachgewiesenen Vorteile bei der Behandlung und Vorbeugung von Krankheiten. Die koreanische und die japanische Regierung haben offiziell. Die koreanische und die japanische Regierung haben die Wirksamkeit von AIW als neuartiges Material zur Verbesserung von abnormaler Darmgärung, chronischer chronischer Diarrhöe, Magenübersäuerung und Dyspepsie. Es wurde berichtet, dass die Einnahme von AIW verschiedene positive Auswirkungen hat, wie z. B. Beseitigung reaktiver Sauerstoffspezies, Verbesserung der Verstopfung, Unterdrückung der Ansammlung von Körperfetten, frühzeitige Ausscheidung von Ausscheidung von Melamin, Verringerung der durch UV-Strahlung verursachten Hautschäden, Modulation der Immunreaktion und Verbesserung von

Diabetes. Es wird angenommen, dass die Wirkung von AIW auf sein negatives Oxidations-Reduktions-Potenzial und den reichlich vorhandenen gelöster Wasserstoff. Die wichtige Rolle von AIW als Antioxidans aufgrund seines hohen Wasserstoffgehalts ist schon lange bekannt. Darüber hinaus haben das Trinken von Wasserstoffwasser und das Einatmen von Wasserstoffgas einen Schutz vor oxidativen Krankheiten. Unsere jüngste Studie über alkalisch reduziertes Wasser (ARW) aus Quellwasser, das andere Eigenschaften von AIW aufweist, zeigte eine heilsame Wirkung durch orale Verabreichung und Baden. Dieser Befund veranlasste uns zu folgenden Untersuchungen den potenziellen Nutzen von alkalisch reduziertem Wasser für die Gesundheit und den damit verbundenen Mechanismus weiter zu erforschen.

Auszug der Schlussfolgerung:

Außerdem wurde die Wirksamkeit von alkalisch reduziertem Wasser aus einer heißen Quelle durchgeführt, um die antioxidative Wirkung sowohl beim Trinken als auch beim Baden zu überprüfen. Studien zeigten, dass das Trinken und Baden in heißem Quellwasser signifikant die ROS im Blut von menschlichen Probanden(23,24). Quellwasser weist einen niedrigeren ORP Werte als Leitungswasser auf, was mit der Anti-Aging und antioxidativen

Eigenschaften. Dies wirkt zusammen mit dem gelösten Wasserstoff als Quelle der antioxidativen Wirkung zusammen. Kontinuierliche. Die klinischen Studien zu ROS-bedingten Krankheiten, die durch das Baden in verschiedenen alkalisch reduzierten Wässern entstehen, müssen weiter erforscht werden.

Studie:

Wirkung von elektrolysiertem alkalischem Wasser mit hohem pH-Wert auf die Blutviskosität bei gesunden Erwachsenen

(Weidmann et al. 2016)

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5126823/#_ffn_sectitle

Hintergrund

Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Einnahme von Flüssigkeitsersatzgetränken nach dem Sport die Hydratations-Biomarker beeinflussen kann. Kein spezifischer Hydratationsmarker ist allgemein als idealer Rehydrationsparameter nach anstrengender körperlicher Betätigung anerkannt. Derzeit werden Veränderungen der Körpermasse als Parameter für die Hydratation nach dem Sport verwendet. Zusätzliche Parameter sind erforderlich, um die Rehydratation nach anstrengender körperlicher Betätigung vollständig zu erfassen und besser zu verstehen. In dieser randomisierten, doppelblinden, parallel angelegten Studie wurde die Wirkung von Wasser mit hohem pH-Wert auf vier Biomarker nach einer durch Sport verursachten Dehydrierung untersucht.

Schlussfolgerungen

In dieser Studie wurde ein signifikanter Unterschied in der Vollblutviskosität festgestellt, wenn ein Elektrolytwasser mit hohem pH-Wert im Vergleich zu einem akzeptablen gereinigten Standardwasser während der Erholungsphase nach anstrengender sportlicher Dehydrierung untersucht wurde.

Studien und Beobachtungen zu den gesundheitlichen Auswirkungen des Trinkens von elektrolysiertem, reduziertem alkalischem Wasser (B. Rubik 2011)

<https://www.witpress.com/eliibrary/wit-transactions-on-ecology-and-the-environment/153/22933>

Kurzfassung (Abstract)

Kommunales Trinkwasser, das vorfiltriert und durch partielle Elektrolyse aufbereitet wird, wobei das kathodische Wasser, das alkalisch ist (pH 8,5 bis 9,5), aufgefangen wird, weist im Vergleich zu unbehandeltem Leitungswasser (+150 mV) ein hohes negatives oxidatives reduktives Potenzial (ORP) (-150 bis -250 mV) sowie kleinere Molekülcluster auf. In der Literatur finden sich immer mehr Hinweise darauf, dass der Konsum dieses Wassers für Patienten mit Diabetes und Nierenerkrankungen vorteilhaft ist, da er zu besseren Ergebnissen und weniger medizinischen Komplikationen führt.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der langfristige Verzehr dieses Wassers die Auswirkungen des Alterns verlangsamt und die periphere Durchblutung verbessern, als Zusatztherapie bei Diabetes und Nierenerkrankungen dienen und zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf- und anderen chronischen Krankheiten beitragen kann.

Studie/Wissenschaftliche Bewertung

Bewertung der Ergebnisse einer nachhaltigen und innovativen einfachen Änderung des Lebensstils am Arbeitsplatz - Trinken von elektrolysiertem Wasser (OASIS-ERW): Eine randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie (Choi et. al, 2020)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7402115/>

Zusammenfassung

Oxidativer Stress wird mit vielen Krankheiten und dem Alterungsprozess in Verbindung gebracht. Es wird vermutet, dass elektrolysiertes, reduziertes Wasser (ERW) oxidativen Stress reduzieren und das antioxidative Potenzial verbessern kann. In dieser Studie wurden die Auswirkungen des ERW-Trinkens auf Biomarker für oxidativen Stress und gesundheitsbezogene Indizes bei gesunden Erwachsenen untersucht. Wir führten eine randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte klinische Studie mit 65 Teilnehmern durch, die in zwei Gruppen eingeteilt wurden. Von ihnen erhielten 61 eine Intervention (32 mit ERW und 29 mit MW [Mineralwasser]). Alle Teilnehmer wurden angewiesen, acht Wochen lang 1,5 Liter ERW oder MW pro Tag zu trinken. Biomarker für oxidativen Stress und gesundheitsbezogene Indizes wurden zu Beginn der Studie sowie nach 4 und 8 Wochen der Intervention untersucht. Von den bewerteten primären Ergebnisvariablen zeigten die diacronreaktiven Sauerstoffmetaboliten (d-ROMs) und das biologische antioxidative Potenzial eine signifikante Interaktion zwischen den Gruppen und der Zeit, wobei die d-ROMs-Werte nach 8 Wochen in ERW im Vergleich zu denen in MW signifikant abnahmen. Bei den sekundären Ergebnisvariablen veränderte sich die Gesamt-, Viszeral- und subkutane Fettmasse im Laufe der Zeit signifikant, wobei ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Gruppen und der Zeit beobachtet wurde. Der tägliche Verzehr von ERW könnte also eine nachhaltige und innovative, einfache Änderung des Lebensstils am Arbeitsplatz sein, um oxidativen Stress zu reduzieren, das antioxidative Potenzial zu erhöhen und die Fettmasse zu verringern.

Studie:

Elektrolysiertes, reduziertes Wasser erhöht die Resistenz gegen oxidativen Stress, die Fruchtbarkeit und die Lebensdauer durch ein Insulin/IGF-1-ähnliches Signal in *C. elegans* (Park et. al, 2013)

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-97602013000200005&lng=en&nrm=iso&tlang=en

DISKUSSION

ERW zeigte einen positiven Einfluss auf die Langlebigkeit von *C. elegans* in herkömmlichem NGM. Sowohl die mittlere als auch die maximale Lebensspanne wurden in Würmern, die in mit ERW hergestelltem NGM gezüchtet wurden, signifikant verlängert. Zu unserer Überraschung wurde die reduzierte Fruchtbarkeit, die normalerweise mit vielen langlebigen Mutanten einhergeht, bei der Verlängerung der Lebensspanne durch ERW nicht beobachtet. Genetische Analysen mit Hilfe von Mutanten und dem Ausschalten von Genen deuten darauf hin, dass die zellulären Mechanismen, die an der Verlängerung der Lebensspanne durch ERW beteiligt sind, sich mit einem verminderten Insulin/IGF-1-ähnlichen Signal überschneiden und unabhängig von DR sind.

ERW wird durch Elektrolyse von Wasser hergestellt und wurde aufgrund seiner antioxidativen Wirkung eingehend untersucht. *C. elegans*, die in ERW gezüchtet werden, akkumulieren weniger ROS, die durch den oxidativen Stressauslöser Paraquat induziert werden (Yan et al., 2010). Eine weitere Studie zeigte, dass das herkömmliche NGM-Kulturmedium für *C. elegans*,

das mit ERW hergestellt wurde, im Vergleich zu NGM, das mit destilliertem Wasser hergestellt wurde, eine höhere Resistenz gegenüber verschiedenen Umweltbelastungen aufweist (Park et al., 2012). Eine frühere Studie zeigte, dass mit ERW aufbereitetes Wassermedium die mittlere Lebensdauer von *C. elegans* (11-41 %) verlängerte, die maximale Lebensdauer jedoch nicht (Yan et al., 2010; Yan et al., 2011). Bei Verwendung von S-Basalmedium für den Lebensspanntest wurde weder eine signifikante Verlängerung der mittleren noch der maximalen Lebensspanne durch ERW beobachtet (Yan et al., 2010). In der vorliegenden Studie haben wir flüssiges NGM anstelle von Wasser oder S-Basalmedium verwendet, um die Wirkung von ERW auf die Lebensspanne zu untersuchen, da NGM das Standardkulturmedium für den Lebensspanntest von *C. elegans* ist. Ein Vergleich des Überlebens von Würmern in flüssigem NGM, das mit destilliertem Wasser und ERW zubereitet wurde, ergab, dass ERW sowohl die mittlere als auch die maximale Lebensspanne von *C. elegans* signifikant verlängert.

Multizelluläre Organismen verteilen ihre Ressourcen zwischen Wachstum und Erhaltung des Somas und der Fortpflanzung als Reaktion auf Umweltveränderungen, und bei vielen Mutanten von *C. elegans* mit verlängerter Lebensspanne wird eine geringere Gesamtzahl von Nachkommen beobachtet (Hughes et al., 2007; Larsen et al., 1995). Eine leichte Verlängerung der Fortpflanzungszeit wird auch bei einigen langlebigen Stämmen beobachtet (Gems et al., 1998). Darüber hinaus erhöht die Ablation von Keimzellen die Lebensspanne, und eine DR, die die Lebensspanne in verschiedenen Organismen verlängert, verzögert die Fortpflanzungszeit in *C. elegans* (Crawford et al., 2007; Hsin und Kenyon, 1999). Um die Auswirkungen von ERW auf die Fortpflanzung zu untersuchen, wurde die Anzahl der Nachkommen von Würmern verglichen, die in mit destilliertem Wasser und ERW hergestelltem NGM gezüchtet wurden. Im Gegensatz zu anderen langlebigen Mutanten ging der durch ERW vermittelte Langlebigkeitsphänotyp nicht mit einem reduzierten Reproduktionsphänotyp einher. Zu unserer Überraschung war die Gesamtzahl der Nachkommenschaft eher mäßig erhöht. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass ERW in der Lage ist, die Lebensspanne zu verlängern, ohne dass dies mit einer verminderten Fruchtbarkeit einhergeht, und dass ERW nicht nur für die Verlängerung der Lebensspanne, sondern auch für die Gesundheit von *C. elegans* von Nutzen sein könnte.

Die beiden am besten untersuchten lebensverlängernden Mechanismen in *C. elegans* sind ein reduziertes Insulin/IGF-1-ähnliches Signal und DR. Die erste Langlebigkeitsmutante in *C. elegans* war *age-1*, die für eine PI3-Kinase kodiert, die an der Insulin/IGF-1-ähnlichen Signalübertragung beteiligt ist. Mutationen in anderen Faktoren, die das Insulin/IGF-1-ähnliche Signal vermitteln, wie *daf-2* und *akt-1/ akt-2*, verlängern das Überleben ebenfalls um bis zu 300 % (Gems et al., 1998; Johnson, 1990; Kenyon et al., 1993). DR ist die einzige Intervention, die die Lebensspanne bei fast allen getesteten Arten erhöht (Masoro, 2005). In der vorliegenden Studie wurde die Lebensspanne von *eat-2*, der genetischen DR-Mutante, durch ERW weiter verlängert. Es wurde jedoch keine zusätzliche Verlängerung der Lebensdauer beobachtet, wenn *age-1*-Mutanten in mit ERW präpariertem NGM gezüchtet wurden. Der Langlebigkeits-Phänotyp mit dem reduzierten Insulin/IGF-1-ähnlichen Signal wird durch den Transkriptionsfaktor DAF-16 aus der FOXO-Familie vermittelt (Tatar et al., 2003). Die Verlängerung der Lebensspanne durch *daf-2* RNAi wird durch *daf-2* und *daf-16* Doppel-RNAi vollständig aufgehoben (Murphy et al., 2003). Hier konnten wir beobachten, dass die lebensverlängernde Wirkung von ERW durch *daf-16* RNAi gehemmt wurde. Außerdem beobachteten wir bei *age-1* und *eat-2* im Vergleich zum Wildtyp N2 eine erhöhte Resistenz gegenüber oxidativem Stress. Interessanterweise wurde die Resistenz gegenüber oxidativem Stress bei *age-1* durch ERW nicht weiter erhöht, während Wildtyp N2 und *eat-2* nach ERW-Behandlung eine erhöhte Resistenz gegenüber oxidativem Stress zeigten. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass sowohl das Insulin/IGF-1-ähnliche Signal als auch ERW die Langlebigkeit durch eine erhöhte Resistenz gegenüber oxidativem Stress modulieren können. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse kommen wir zu dem Schluss, dass ERW den Phänotyp der Langlebigkeit durch eine Verringerung des Insulin/IGF-1-ähnlichen Signals in *C. elegans* hervorruft, und wir vermuten, dass sich die Mechanismen zwischen dem Insulin/IGF-1-ähnlichen Signal und der ERW-Behandlung überschneiden sollten.

Studie: Durch Elektrolyse reduziertes Wasser verringerte die hämodialysebedingte Beeinträchtigung der Erythrozyten bei Patienten mit Nierenerkrankungen im Endstadium (Huang et al., 2006)

[https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(15\)51941-8/fulltext#secst0015](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(15)51941-8/fulltext#secst0015)

Ergebnisse:

Durch ERW verringerte HD-verstärkte ROS-Bildung im Blut bei HD-Patienten ohne ERW-Behandlung war die ROS-Aktivität im Blut durchschnittlich um das 15-fache erhöht. Der Ersatz von ERW konnte die ROS-Bildung bei HD-Patienten wirksam um 75 ± 14 % unterdrücken (Abbildung 1a). VC- oder VE-beschichtete Dialysatoren hemmten die HD-erhöhte ROS-Aktivität um 83 ± 11 bzw. 49 ± 9 %.

Studie:

Assoziationen von alkalischem Wasser mit metabolischen Risiken, Schlafqualität und Muskelkraft: Eine Querschnittsstudie bei postmenopausalen Frauen

(Chan et al., 2022)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36315555/>

Auszug der Ergebnisse:

Insgesamt gab es keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf das Durchschnittsalter, die Bildungsjahre, den Erwerbsstatus und das monatliche Brutto-Familieneinkommen zwischen den regelmäßigen Trinkern von alkalischem Wasser und den Nichttrinkern. Regelmäßige Trinker von alkalischem Wasser hatten ein signifikant niedrigeres Körpergewicht und einen geringeren Körperfettanteil. Andererseits hatten sie eine signifikant höhere Muskelkraft als ihre Pendanten, die kein alkalisches Wasser tranken. In der Zwischenzeit hatten die Personen, die kein alkalisches Wasser tranken, eine schlechtere Schlafqualität und eine signifikant kürzere Schlafdauer, während die Personen, die regelmäßig alkalisches Wasser tranken, eine signifikant längere Schlafdauer von etwa 70 Minuten pro Tag hatten. Bei der körperlichen Aktivität gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($t = 1,87$, $p > 0,05$, $df = 304$). Die Werte für die Ernährungsqualität und die Säurebelastung der Nahrung waren zwischen den Trinkern von nicht-alkalischem Wasser und den anderen Teilnehmern vergleichbar. Was das metabolische Syndrom betrifft, so war der Anteil der regelmäßigen Trinker von basischem Wasser, die ein metabolisches Syndrom aufwiesen, geringer (41,2 % gegenüber 53,8 %). Während der diastolische Blutdruck zwischen den beiden Gruppen vergleichbar war, hatten die Nicht-Balkenwasser-Trinker einen signifikant höheren Taillenumfang und Nüchternblutzucker ($p < 0,05$). Bemerkenswert ist, dass das TG/HDL-Verhältnis bei den Trinkern von alkalischem Wasser signifikant niedriger war ($t = 2,01$, $p < 0,05$, $df = 304$), trotz eines vergleichbaren HDL-Serumwerts zwischen den Gruppen, was auf die höheren Serumtriglyceride bei den Trinkern von nicht-alkalischem Wasser zurückzuführen ist ($t = 2,30$, $p < 0,05$, $df = 304$).

Studie:

Synergistische Effekte von regelmäßigem Spazierengehen und alkalischem Elektrolytwasser auf die Verringerung von Entzündungen und oxidativem Stress und die Steigerung der Lebensqualität bei Menschen mit Typ-2-Diabetes: Eine gemeindebasierte randomisierte kontrollierte Studie

(Rias et al., 2020)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33019646/>

Zusammenfassung

Alkalisches Elektrolytwasser (AEW) und Wandern werden zur Verringerung von oxidativem Stress und Entzündungen dringend empfohlen. Dennoch gibt es einen Mangel an Informationen über die Kombination von beiden zur Linderung von Entzündungen, oxidativem Stress und zur Verbesserung der Lebensqualität (QoL). Wir untersuchten die synergistischen Auswirkungen des Trinkens von AEW und des Gehens auf fortgeschrittene Glykationsendprodukte (AGEs), fortgeschrittene Oxidationsproteinprodukte (AOPPs), Malondialdehyd (MDA), weiße Blutkörperchen (WBCs), Neutrophilen-Lymphozyten-Verhältnis (NLR) und Lebensqualität. Insgesamt wurden 81 in Frage kommende Patienten mit Typ-2-Diabetes (T2DM) nach dem Zufallsprinzip in vier Gruppen eingeteilt: Sie erhielten 2 Liter AEW pro Tag (n = 20), wurden angewiesen, 150 Minuten pro Woche spazieren zu gehen (n = 20), erhielten eine Kombination aus AEW und Spazierengehen (n = 20) und setzten ihre gewohnte Ernährung und Aktivität fort (n = 21). Die Daten wurden vor und nach der 8-wöchigen Intervention erhoben und ausgewertet. Unsere Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Gruppe und der Zeit, wobei sowohl AEW als auch das Gehen unabhängig voneinander und synergistisch die Werte von AGEs, AOPPs, MDA, NLR und WBCs verbesserten. Darüber hinaus wies die AEW-Gruppe einen höheren Wert für die körperliche und die gesamte Lebensqualität auf. Die Walking-Gruppe und die kombinierte Gruppe wiesen im Vergleich zur Kontrollgruppe höhere Werte für die körperliche, geistige und gesamte Lebensqualität auf. Die synergistische Wirkung von AEW und regelmäßigem Gehen ist eine empfehlenswerte Behandlung für Patienten mit T2DM.

Studie:

Selektive Stimulierung des Wachstums der anaeroben Mikroflora im menschlichen Verdauungstrakt durch elektrolysiertes Reduktionswasser

(Vorobjeva et al. 2004)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030698770400489X?via%3Dihub>

Zusammenfassung

Die "freundliche" oder residente Mikroflora des menschlichen Darmtrakts besteht zu 96-99 % aus strikt anaeoben Bakterien und nur zu 1-4 % aus aeroben Bakterien. Viele Darmerkrankungen sind auf eine Störung des Gleichgewichts der Mikroorganismen des Darms zurückzuführen. Die Behandlung solcher Krankheiten beinhaltet die Wiederherstellung der Menge und/oder des Gleichgewichts der besiedelten Mikroflora im Darmtrakt.

Es ist bekannt, dass aerobe und anaerobe Bakterine bei unterschiedlichen Oxidations-Reduktionspotenzialen (ORP) wachsen. Erstere benötigen positive Eh-Werte bis zu +400 mV. Anaerobe wachsen nur, wenn der Eh-Wert zwischen -300 und -400 mV negativ ist.

In dieser Arbeit wird vorgeschlagen, dass die Voraussetzung für die Erholung und Aufrechterhaltung der obligatorischen anaeroben Mikroflora im Darmtrakt ein negativer ORP-Wert des Darmmilieus ist. Elektrolysiertes reduzierendes Wasser mit Eh-Werten zwischen 0 und -300 mV, das in Elektrolysegeräten hergestellt wird, besitzt diese Eigenschaft. Der Verzehr eines

solchen Wassers begünstigt das Wachstum der ansässigen Mikroflora im Darm. Eine Vielzahl von Daten bestätigt diese Idee. Die meisten Forscher erklären jedoch den Mechanismus seiner Wirkung durch antioxidative Eigenschaften, die dazu bestimmt sind, die Oxidantien im Darm und anderen Geweben des Wirts zu entgiften.

Es werden Beweise für die Hypothese vorgelegt, dass das primäre Ziel für elektrolysiertes Reduktionswasser die ansässige Mikroflora im Darm ist.

Studie:

Potenzieller Nutzen von alkalischem Trinkwasser mit einem pH-Wert von 8,8 als Hilfsmittel bei der Behandlung der Refluxkrankheit.

(Koufman et al., 2012)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22844861/>

Zusammenfassung

Zielsetzung: Auf zellulärer Ebene ist gewebegebundenes Pepsin von grundlegender Bedeutung für den pathophysiologischen Mechanismus der Refluxkrankheit, und obwohl die Schwellenwerte für die Schädigung des Kehlkopfs bei laryngopharyngealem Reflux und für die Schädigung der Speiseröhre bei gastroösophagealer Refluxkrankheit unterschiedlich sind, sind beide Formen der Schädigung auf Pepsin zurückzuführen, das für seine Aktivierung Säure benötigt. Darüber hinaus bleibt menschliches Pepsin bei einem pH-Wert von 7,4 stabil und kann durch Wasserstoffionen aus jeder Quelle reaktiviert werden. Es ist daher nicht zu erwarten, dass die meisten Leitungs- und Flaschenwässer (typischerweise pH 6,7 bis 7,4) die Pepsinstabilität beeinträchtigen. Mit diesen In-vitro-Studien sollte untersucht werden, ob artesisches Brunnenwasser, das natürliches Bikarbonat (pH 8,8) enthält, menschliches Pepsin irreversibel denaturieren (inaktivieren) könnte, und seine potenzielle Säurepufferkapazität ermittelt werden.

Methoden: Es wurden Laborstudien durchgeführt, um festzustellen, ob menschliches Pepsin durch alkalisches Wasser mit einem pH-Wert von 8,8 inaktiviert wird. Darüber hinaus wurde die Pufferkapazität des alkalischen Wassers gemessen und mit der der beiden beliebtesten im Handel erhältlichen Flaschenwässer verglichen.

Ergebnisse: Das alkalische Wasser mit einem pH-Wert von 8,8 inaktivierte menschliches Pepsin irreversibel (in vitro), und seine Salzsäure-Pufferkapazität übertraf die der Wässer mit herkömmlichem pH-Wert bei weitem.

Schlussfolgerungen: Im Gegensatz zu herkömmlichem Trinkwasser denaturiert alkalisches Wasser mit einem pH-Wert von 8,8 das Pepsin sofort und macht es dauerhaft inaktiv. Darüber hinaus hat es eine gute Säurepufferkapazität. Somit kann der Konsum von alkalischem Wasser therapeutische Vorteile für Patienten mit Refluxkrankheit haben.