

Auswahl einiger Studien und Berichte über die Wirkung von basischem Wasser

Zusammengestellt aus verschiedenen Quellen. Übersetzung: Dietmar Ferger

Inhalt:

Verbesserungen im Klinikalltag durch die Verabreichung von basischem Wasser.....	1
Reduziertes Wasser zur gesundheitlichen Prävention.....	2
Allergien.....	3
Bluthochdruck.....	4
Diabetes.....	4
Ekzeme.....	4
Geburtshilfe.....	5
Hyperazidität (Übersäuerung).....	5
Neutralisierung von Giften.....	5
Verdauungsprobleme.....	6
Unterleibsbeschwerden – Klinische Evaluierung.....	6
Die Wirkung von basischem Wasser auf die Bildung und Erhaltung von Knochengewebestudie.....	7

Bitte beachten Sie: Die Autoren verwenden verschiedene Bezeichnungen für basisches Wasser aus dem Ionisierungsverfahren, je nachdem, welcher Eigenschaft sie höhere Bedeutung zuweisen. So sind „basisches ionisiertes Wasser“, „antioxidatives Wasser“, „reduziertes Wasser“ etc. Synonyme.

Verbesserung im Klinikalltag durch die Verabreichung von basischem Wasser

Auszüge aus der Präsentation am 8. internationalen Symposium „Der Mensch und seine Umwelt in Gesundheit und Krankheit“ („Man and his Environment in Health an Disease“) am 24. Februar 1990 im Grand Kempinski Hotel, Dallas, Texas, USA, von Dr. med. Hidemitsu Hayashi, Water Institute, und Dr. med. Munenori Kawamura, Kyowa Medical Clinic.

Seit der Einführung von basischem Wasser in unserer Klinik im Jahre 1985 konnten wir folgende interessante Beobachtungen und Erfahrungen mit der Wirkung dieses Wassers machen. Bei der Verwendung von basischem ionisiertem Wasser als Getränk für unsere Patienten und zur Zubereitung der Malzeiten konnten wir folgende Beobachtung machen:

- Absenkung des Blutzuckerspiegels und Verbesserung der HbA1c Wertes bei Diabetes Mellitus
- Verbesserung der peripheren Durchblutung bei diabetischem Gangrän (Brand)
- Absenkung des Harnsäurespiegels bei Gichtpatienten
- Verbesserung der Leberfunktion bei Hepatitis, Leberzirrhose und anderen Lebererkrankungen
- Zustandsverbesserung bei Dünndarmgeschwüren und Verhinderung einer neuerlichen Erkrankung
- Normalisierung bei zu hohem und zu niedrigem Blutdruck
- Absenkung des Cholesterinwertes
- Zustandsverbesserungen bei Angina und Herzmuskelstörungen
- Zustandsverbesserungen bei allergischen Erkrankungen wie Asthma, Hypersensitivität, atopischer Dermatitis und Nesselsucht

- Zustandsverbesserungen bei Autoimmunerkrankungen und Rheumatismus
- Zustandsverbesserungen bei sog. spezifischen Krankheiten, Behcet-Krankheit, Morbus Crohn, Kawasaki-Syndrom und Dickdarmgeschwüren
- Zustandsverbesserungen bei malignem Lebertumor, Hepatomen und metastasierenden Tumoren
- Zustandsverbesserungen bei Unwohlsein, chronischer Verstopfung sowie Durchfall
- Zustandsverbesserungen bei Kindern nach Dehydrierung durch Erbrechen und Durchfall bei Viruserkrankungen
- Zustandsverbesserungen bei Hyperbilirubinämie bei Neugeborenen
- Erfahrungen von schwangeren Frauen, die basisches ionisiertes Wasser während der Schwangerschaft tranken: Fast keine Schwangerschaftserbrechen, komplikationslose Geburt, weniger Gelbsucht, genügend Muttermilch, gesundes und befriedigendes Wachstum der Neugeborenen
- Schnellere Gesundung nach Darmoperationen.

Wir beobachten auch den Stuhl der Patienten und konnten immer Veränderungen feststellen. Die Farbe ihres Stuhls veränderte sich von schwarz-braun zu einem helleren gelb-braun, der Geruch verschwand fast vollständig. Die Anzahl Patienten, die an Verstopfung litten, ging signifikant zurück. Die Veränderung der Stuhlbeschaffenheit lässt darauf schließen, dass basisches ionisiertes Wasser die Produktion von Fäulnisbakterien und pathogenen Metaboliten vermindert.

In unserer Klinik wurden ein Wasserreinigungsfilter zur Ionisierung von Wasser im Mai 1985 installiert. Nach den Erfahrungen der letzten 5 Jahren kann gesagt werden, dass die Verwendung von basischem ionisiertem Wasser als Getränk für die Patienten und zur Zubereitung der Nahrung die Voraussetzung für unsere medizinische Arbeit bildet. Kein diätetisches Konzept kann ohne die Berücksichtigung der Qualität des Trinkwassers eine wissenschaftliche Grundlage haben.

Das japanische Gesundheitsministerium hat schon 1965 anerkannt, dass das Trinken von basischem ionisiertem Wasser wirkungsvoll die Wiederherstellung des Stoffwechsels der Darmflora unterstützt.

Reduziertes Wasser zur gesundheitlichen Prävention

Dr. Sanetaka Shirahata, Hochschule für gentechnische Forschung, Kyushu Universität, 6-10-1 Hakozaki, Higashiku, Fukuoka 812-8581, Japan.

Es ist Stand der Wissenschaft, dass reaktive freie Sauerstoffradikale (reactive oxygen species –ROS) in vielfältiger Weise biologische Moleküle und Zellstrukturen schädigen. Diese Schädigung ist die Ursache der Entwicklung von verschiedenen Krankheiten wie Diabetes, Krebs und anderen Alterskrankheiten.

Reduziertes Wasser ist antioxidatives Wasser und wird durch Reduktion des Wassers hergestellt. Reduziertes Wasser enthält viel Wasserstoff und kann freie Sauerstoffradikale in vitro unschädlich machen (Shirahata et al., 1997). Die Reduktion der Protonen im Wasser zu aktivem Wasserstoff (atomarem Wasserstoff, Wasserstoffradikal), der freie Sauerstoffradikale unschädlich machen kann, wird sehr einfach durch einen schwachen Stromfluss hervorgerufen, vergleichbar mit der Oxidation eines Hydroxyl-Ions zu einem Sauerstoffmolekül. Die Aktivierung des Wassers durch magnetische Felder, Reibung, Mineralien etc. bringt ebenfalls reduziertes Wasser hervor, das aktiven Wasserstoff und/oder Wasserstoffmoleküle enthält. Natürliche Heilwässer wie das Hita Tenryosui Wasser aus dem Untergrund der Stadt Hita in Japan, das Wasser vom Stollen Nordenau in Deutschland oder das Wasser aus Tlacote in Mexico sind bekannt dafür, dass sie viele Beschwerden und Krankheiten lindern.

Wir haben eine empfindliche Methode entwickelt, die aktiven Wasserstoff in reduziertem Wasser messen kann und haben dargestellt, dass nicht nur reduziertes, ionisiertes

Wasser, sondern auch die natürlichen reduzierten Wässer, die oben erwähnt sind, aktiven Wasserstoff enthalten und freie Sauerstoffradikale in kultivierten Zellen unschädlich machen können. Es ist bekannt, dass freie Sauerstoffradikale die Aufnahme von Glucose in kultivierten Zellen reduzieren, indem sie die Übertragungswege der Insulinsignale behindern. Reduziertes Wasser macht freie Sauerstoffradikale im intrazellulären Raum unschädlich und stimuliert die Aufnahme von Glucose in Anwesenheit oder Abwesenheit von Insulin sowohl in Skelettmuskelzellen von Ratten als auch in Fettzellen von Mäusen. Diese insulinähnliche Wirkung des reduzierten Wassers wird durch Wortmannin behindert, das der spezifische Inhibitor für PI3 Kinasen ist, den Schlüsselmolekülen für die Übertragungswege der Insulin-Signale. Reduziertes Wasser schützt insulinempfindliche Zellen vor Zuckervergiftung und verbesserte die verminderte Zuckertoleranz von Mäusen mit Typ-2-Diabetes. Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass reduziertes Wasser insulinunabhängige Diabetes Mellitus verbessern kann. Krebszellen sind extrem hohem oxidativem Stress ausgesetzt. Reduziertes Wasser bewirkt die Schwächung menschlicher Tumorzellen, wie z.B. verminderte Wachstumsraten, morphologische Veränderungen, reduzierte Koloniebildung in Petrischalen, reduzierte Bindungseigenschaften von Telomer-bindenden Proteinen und unterdrückten Metastasen. Reduziertes Wasser unterdrückte das Wachstum von Krebszellen, die in Mäuse verpflanzt wurden und bestätigte seine krebsverhindernde Wirkung auch in Vivo. Reduziertes Wasser wird nicht nur in der Medizin, sondern auch in der Nahrungsmittelindustrie, in der Landwirtschaft und in der produzierenden Industrie angewendet.

Shirahata, S. et al.: Electrolyzed reduced water scavenges active oxygen species and protects DNA from oxidative damage. *Biochem. Biophys. Res., Commun.*, 234, 269174, 1997.

Allergien

Prof. Dr. med. Kuninaka Hironaga, Leiter des Kuninaka Hospitals

„Herr Yamada, der Leiter des polizeilichen Forschungsinstitutes, litt unter schweren Allergien. Er war dauernd bei verschiedenen Hautspezialisten in Behandlung, jedoch ohne Erfolg. Dann begann er antioxidatives Wasser zu trinken. Seine Allergien sprachen sehr gut an und er war bald vollkommen geheilt. Es gab keinen Rückfall, obwohl er keine Diät einhielt. Er war sehr dankbar für diese Behandlung.

Auch ich hatte schwere Allergien. Als ich begann, antioxidatives Wasser zu trinken, waren die Allergien verschwunden. Seitdem erforsche ich die Wirkung von antioxidativem Wasser.

Ich fand heraus, dass die meisten Allergien von der Übersäuerung des Körpers hervorgerufen werden, die abhängig ist von dem Übermass an Fleisch und Zucker, das wir essen. In jedem Fall von Allergie hat der Patient zu wenig antioxidative Mineralien. Dadurch wird die Widerstandskraft des Körpers geschwächt. Der Körper wird hypersensitiv und es entsteht schnell eine Allergie. Zur Stabilisierung der Empfindlichkeit wird Calcium in die Venen gespritzt. Da antioxidatives Wasser ionisiertes Calcium enthält, kann es allergische Reaktionen vermindern.

Ionisiertes Calcium stärkt nicht nur das Herz, das Verdauungssystem, die Leberfunktion und die Ausscheidung – auch von Giften –, es regelt auch die Übersäuerung. Dies erhöht die natürlichen Heilungskräfte und steigert die Widerstandsfähigkeit gegen Allergien. In einigen Fällen, in denen selbst Medikamente nicht mehr halfen, wurden gute Wirkungen von antioxidativem Wasser festgestellt.

Bluthochdruck

Prof. Dr. med. Kuninaka Hironaga, Leiter des Kuninaka Hospitals

„Der übermässige Genuss von Fett, der zu Ablagerungen von Cholesterin in den Blutgefässen führt und so den Blutfluss behindert, ist Ursache vieler Krankheiten wie z.B. Bluthochdruck. In Übereinstimmung mit der Theorie von Prof. Gato von der Kyushu Universität über Vitamin K (Vitamin K ermöglicht einen Anstieg des Calciums im Blut) ist die Tatsache, dass durch Trinken von basischem antioxidativem Wasser bei Bluthochdruck der Calciumspiegel im Blut signifikant ansteigt. Das Trinken von basischem antioxidativem Wasser über einen Zeitraum von 2 – 3 Monaten führt meiner Beobachtung nach zu einem langsamen Absinken des Blutdrucks, da die hohe Lösungskraft des Wassers das Cholesterin in den Blutgefässen auflöst“.

Diabetes

Prof. Dr. med. Kuwata Keijiroo

„Während meiner Tätigkeit für die Feuerversicherung untersuchte ich viele Patienten mit Diabetes. Neben der Behandlung mit Medikamenten gab ich ihnen antioxidatives Wasser. Nachdem sie antioxidatives Wasser über einen Monat getrunken hatten, wurden 15 Patienten ausgewählt und zur weiteren Untersuchung in die Universität Tokyo geschickt. Zu Beginn der Studie waren die schwer erkrankten Patienten etwas verunsichert. Zu Beginn der Behandlung lagen die Zuckerwerte bei 300 mg/dl im Blut und 200 mg/dl im Urin. Nach einiger Zeit unterzogen sich die Patienten mehreren Tests und die Werte lagen bei 100 mg/dl zu 0 mg/dl. Es war kein Zucker mehr im Urin nachzuweisen“.

Ekzeme

Prof. Dr. med. Tamura Tatsuji, Keifuku Rehabilitation Center

« Der Begriff « Ekzeme » wird zur Beschreibung unterschiedlicher Hautirritationen verwendet. Die genauen Ursachen ihrer Entstehung sind bis jetzt noch nicht vollständig geklärt worden. In vielen Fällen werden Ekzeme durch äussere Einflüsse hervorgerufen. Ich möchte ihnen einen Patienten vorstellen, der von seinen Hautkrankheiten geheilt wurde, nachdem er antioxidatives Wasser getrunken hatte. Dieser 70-jährige Patient, Präsident einer Autozubehör-Firma, litt über 10 Jahre an Ekzemen und konnte auch von Spezialisten nicht geheilt werden. Nach dem Krieg wurden seine beiden Unterschenkel von schweren Ekzemen befallen, die nicht mehr heilten und chronisch wurden. Er wurde oft in speziellen Kliniken behandelt.

Sein linkes Bein sprach auf Behandlungen gut an, nicht jedoch sein rechtes Bein. Er litt unter starkem Juckreiz und kratzte sich die Beine blutig. In den letzten Jahren besuchte er viele Ärzte. Als ich ihn das erste mal untersuchte, war sein Unterschenkel an den Gelenken mit Bläschen bedeckt und feucht durch das Serum, das aus den Bläschen austrat.

Ich riet ihm, antioxidatives Wasser zu trinken. Er kaufte einen Wasserionisierer zur Ionisierung von Wasser und trank regelmässig antioxidatives Wasser und verwendete saures Wasser, um die Beine zu baden. Nach 2 Wochen Behandlung trockneten die Bläschen ein. Die Ekzeme waren nach 6 Wochen komplett und ohne Rückstände verheilt.“

Hyperazidität (Übersäuerung)

Prof. Dr. med. Hatori Tasataroo, Leiter des Akajiuiji Blut Centre, Yokohama Hospital, Faimama Distrikt

„Durch unseren hohen Lebensstandard haben sich auch unsere Essgewohnheiten geändert. Wir essen zu viel Eiweiss, Fett und Zucker. Die überschüssigen Fette und Kohlenhydrate werden im Körper als Fett eingelagert. Amerikaner sind in dieser Hinsicht stärker betroffen als Japaner. Durch übermässige Zufuhr von diesen Stoffen ist Übergewicht ein grosses Problem. Einer von fünf Männern und eine von vier Frauen ist übergewichtig.

Die Verbrennungsrate der Nahrung ist stark abhängig von der Vitamin- und Mineralstoffzufuhr. Bei übermässiger Zufuhr von Protein, Kohlenhydraten und Fetten steigt auch der Bedarf an Vitaminen und Mineralstoffen. Es wird in dieser Hinsicht aber noch nicht genügend geforscht.

Heute leiden viele Menschen an Übersäuerung, die zu Diabetes, Herzkrankheiten, Krebs, Leber- und Nierenkrankheiten führt. Wenn unsere Nahrungszufuhr vollständig verbrannt werden könnte, gäbe es keine Ablagerung von Fetten und also auch keine Übersäuerung und kein Übergewicht.

Antioxidatives Wasser enthält grosse Mengen an ionisiertem Calcium. Dieses ionisierte Calcium hilft dem Verbrennungsprozess. Wenn wir antioxidatives Wasser trinken, stellt es dem Körper genügend Mineralstoffe zur Verfügung. So brauchen wir keine Diät zu halten, um schlank zu bleiben.

Aus diesem Grunde ist antioxidatives Wasser ein Segen für die Menschen die an Übergewicht leiden und hilft ihnen ihre Gesundheit zu bewahren.“

Neutralisierung von Giften

Prof. Dr. med. Kuwata Keijiroo

„Meiner Meinung nach ist die herausragendste Eigenschaft des antioxidativen Wassers seine Fähigkeit, Gifte zu neutralisieren, ohne eine Medizin zu sein. Der Unterschied ist, dass eine Medizin nur nach individueller Verordnung angewendet werden kann, während antioxidatives Wasser von Jedem getrunken werden kann. Seine neutralisierende Fähigkeit ist überraschend. Ich möchte ihnen hier einen Patienten mit Herzkrankheiten und seine Heilung kurz vorstellen.

Der Patient war ein 35-jähriger Mann, der an vasculärer Herzkrankheit litt. Seine Krankheit verschlimmerte sich über 5 Jahre hinweg. Er war im staatlichen Setagay Krankenhaus in Behandlung.

In diesen 5 Jahren war er 6 mal in die Klinik eingewiesen und wieder entlassen worden. Er unterzog sich verschiedenen hochtechnischen Untersuchungen, wie z.B. einer Angiographie, bei der Röntgenkontrastmittel in die zum Herz führenden Adern gespritzt wurde. Er konsultierte viele gute Ärzte, liess sich von ihnen behandeln und schliesslich auch operieren. Nach seiner Entlassung aus der Klinik gab er seine Arbeit auf, um sich zu erholen. Jedes mal, wenn seine Krankheit wieder aufflammte, waren die Attacken schwerer.

Letztes Jahr waren seine Verwandten verzweifelt und erwarteten seinen baldigen Tod. Zufälligerweise erwarben seine Verwandten einen Wasserionisierer. Seine Krankheit sprach sehr gut auf das Wasser an und er ist nun auf dem Weg zur Gesundheit.

Verdauungsprobleme

Prof. Dr. med. Kogure Keizou, Praxis Kogure im Juntendo Hospital

„Der Magen wird sowohl von Magenkrankheiten als auch von anderen Beschwerden angegriffen. Nervöse Anspannungen, Ängste etc. „schlagen auf den Magen“ und rufen Magenverstimmungen, Unwohlsein und andere Magenbeschwerden hervor.

Eine wichtige Aufgabe von antioxidativem Wasser ist, die Magensäure zu neutralisieren und die Magenfunktionen zu stärken. In der Regel erhöht sich die Magensaftproduktion 1 – 3 Minuten nach dem Trinken von antioxidativem Wasser um ca. 150%. Bei Menschen, die unter ungenügender Magensaftproduktion leiden (Hypochlorhydrie oder Achlorhydrie), stimuliert antioxidatives Wasser die Magenzellen und regt sie an, mehr Magensaft zu produzieren. So wird die Verdauung und die Aufnahme von Mineralien verbessert.

Bei Menschen mit übermässiger Magensaftproduktion (Hyperchlorhydrie) neutralisiert antioxidatives Wasser überschüssigen Magensaft, ohne gegenteilige Reaktionen hervorzurufen.

Nach den Erkenntnissen der Maeba Universität bleibt der pH-Wert des Magensaftes konstant, auch wenn antioxidatives Wasser getrunken wird. Dies bestätigt die Eigenschaft des antioxidativen Wassers, sowohl zu stimulieren als auch zu neutralisieren.

Unterleibsbeschwerden

Placebokontrollierte Doppelblindstudien von Hirokazu Tashiro, Tetsuji Hokudo, Hiromi Ono, Yoshihide Fujiyama, Tadao Baba (National Ohkura Hospital, Abteilung Gastroenterologie; Klinisches Forschungsinstitut, Shiga medizinische Universität, Zweite Abteilung Innere Medizin)

Die Wirkung von basischem ionisiertem Wasser wurde in einer placebokontrollierten Doppelblindstudie evaluiert. Basisches ionisiertes Wasser erreichte bessere Punktzahlen in der Verbesserungsskala als die Placebogruppe und seine Wirkung war signifikant besser, insbesondere bei leichteren Symptomen von chronischem Durchfall, Unterleibsbeschwerden und Unwohlsein. Die Testgruppe, die basisches ionisiertes Wasser trank, musste die Studie nicht abbrechen und zeigte auch weder negative Begleiterscheinungen noch abnorme Testdaten. Es wurde bestätigt, dass basisches ionisiertes Wasser sicherer und effektiver wirkte als Placebos.

Zusammenfassung:

Die Wirkung von basischem ionisiertem Wasser wurde klinisch untersucht durch eine Doppelblindstudie, bei der klares Wasser als Placebo genommen wurde. Die gesundheitliche Verbesserung der Gruppe, die basisches ionisiertes Wasser trank, war grösser als die der Placebogruppe und erster zeigte signifikant bessere Werte als die Placebogruppe, insbesondere bei leichteren Symptomen.

Bei der Beurteilung der einzelnen Symptome wie chronischer Durchfall, Verstopfung und Unterleibsbeschwerden zeigte die Gruppe, die basisches ionisiertes Wasser trank, signifikant bessere Werte als die Placebogruppe bei chronischem Durchfall und Unterleibsbeschwerden. Die Studie wurde von einem Probanden aus der Placebogruppe mit chronischem Durchfall wegen Verschlimmerung abgebrochen, aus der Gruppe, die basisches ionisiertes Wasser trank, wurde die Studie von allen Probanden ohne Nebenwirkungen oder abnormale Werte bis zum Ende durchgeführt. Es wurde bestätigt, dass basisches ionisiertes Wasser wirksamer ist als klares Wasser bei chronischem Durchfall und Unterleibsbeschwerden sowie beim gesamten Formenkreis „Unterleibsbeschwerden“ und auch sicherer ist als klares Wasser.

Schlussfolgerung

Als ein Ergebnis der klinischen Doppelblindstudien von basischem Wasser und klarem Wasser wird festgestellt, dass basisches ionisiertes Wasser wirksamer als klares Wasser ist bei chronischem Durchfall, Unterleibsbeschwerden (Dyspepsie) und für den gesamten Formenkreis „Unterleibsbeschwerden“. Es wird auch die Sicherheit und die Unbedenklichkeit des basischen ionisierten Wassers bestätigt.

Die Wirkung von basischem Wasser auf die Bildung und Erhaltung von Knochengewebe

Studie von Rei Takahashi, Zhenhua Uzhang, Yoshinori Itokawa (Absolventen der medizinischen Fakultät der Universität Kyoto, Abteilung für Pathologie und Tumorbologie, Universität der Präfektur Fukui)
(Tibiae = Unterschenkel, Humeri = Oberarm, Femorae = Oberschenkel)

Es wurde die Bildung und Erhaltung von Knochengewebe bei Ratten beobachtet. Bei der Ernährung ohne Calcium wurde keine Calcification der Knochen, sondern nur eine Osteoid-Bildung beobachtet. Überzeugende Unterschiede wurden gefunden zwischen Gruppen, denen Futter mit 30% und 60% Calcium gegeben wurden. Ratten, die calciumangereichertes ionisiertes Wasser erhielten, zeigten die geringsten Störungen im Knochenaufbau. Tibiae und Humeri reagieren stärker auf Calciummangel als Femorae. Diese Ergebnisse zeigen, dass ionisiertes Calcium im Wasser bei Calciummangel in der Nahrung die Knochenbildung effektiv unterstützt. Es wurde der Mechanismus untersucht, der die Osteoid-Bildung und die Absorptionsrate von Calcium aus dem Darm sowie die Wirkung von calciumangereichertem basischem ionisiertem Wasser auf die Bildung und Erhaltung der Knochenstrukturen im Alterungsprozess bei Calciummangel in der Nahrung steuert.

Osteoporose, die immer mehr ins Interesse der Öffentlichkeit rückt, wird definiert als „Brüchigkeit der Knochen durch Rückbildung der Knochenwandstärke und Verschwinden der Mikrostruktur in den Knochen“. Ein gestörter Calciumstoffwechsel wird als ein bestimmender Faktor angesehen, der eine ungenügende Aufnahme an Calcium, eine Verminderung der Absorptionsrate und einen Anstieg des Calciums im Urin bewirkt. In einem gesunden Stoffwechsel absorbieren Knochen altes Knochengewebe durch die Bildung von Osteoid und erhalten so ihre Stärke. Es wird deutlich, dass die Neubildung von Knochen auf der Gewebeebene durch die Prozesse Aktivierung, Resorption, Umbau, Matrixsynthese und Mineralisierung stattfindet. Eine weitere wichtige Funktion der Knochen ist die Lagerung von Mineralstoffen und –in Koordination mit der Verdauung und den Nieren – die Überwachung der Calciumkonzentration im Blut. Eine Störung des Knochenstoffwechsels führt zu abnormen morphologischen Veränderungen. Unsere Untersuchungen konzentrieren sich auf die Veränderungen in der Knochendichte und die Wirkung von calciumangereichertem basischem ionisiertem Wasser auf das Reaktionssystem des Knochenstoffwechsels und seine Effektivität. Wir untersuchten weiterhin unter histologischem Gesichtspunkt, d.h. wir führten vergleichende Studien an Ratten durch über die morphologischen und kinetischen Veränderungen in der Knochenbildung, die durch basisches ionisiertes Wasser, Leitungswasser und Calciumlaktatlösung hervorgerufen wurden.

Drei Wochen alte männliche Wistar Ratten wurden in 12 Gruppen eingeteilt und erhielten unterschiedliches Futter mit 0%, 30%, 60% und 100% des normalen Calciumgehaltes verbunden mit drei verschiedenen Arten von Trinkwasser: Leitungswasser (Ca = ca. 6 ppm), Calciumlaktat-Lösung (Ca = 40 ppm) und basisches ionisiertes Wasser (Ca = 40 ppm, pH 9). Futter und Wasser wurden nicht rationiert. Das Gewicht und die Menge an Futter und Trinkwasser wurden täglich gemessen. Am 19. und 25. Tag wurde Tetracyclin-Hydrochlorid über 48 Std. ins Futter gegeben, so dass seine Konzentration 30 mg/kg betrug. Am 30. Tag wurden Blutproben genommen und Tibiae, Humeri und Femorae auf Knochenstruktur und –dichte untersucht.

Die drei Gruppen mit 0% Calcium im Futter zeigten eine starke Zunahme an Osteoid. Es gab wenig Unterschied zwischen den Gruppen. Es wurde kein Tetracyclin in Tibiae und

Humeri und eine schwache Konzentration im Femorae gefunden. Es zeigt sich, dass sich die Knochenbildung bis zur Bildung von Osteoid entwickelt, die Calcifizierung aber noch nicht eingesetzt hat.

In den Gruppen mit 30% und 60% Calcium im Futter konnte Tetracyclin in absteigender Reihenfolge in den Gruppen mit basischem ionisiertem Wasser, Calciumlaktat und Leitungswasser besser nachgewiesen werden. Insbesondere bei den Gruppen mit Leitungswasser konnte eine ungleichmässige Ablagerung von Tetracyclin festgestellt werden. Die Gruppen mit 100% Calcium im Futter zeigten Verbesserungen in der Knochenbildung in absteigender Reihenfolge in der Gruppe mit basischem ionisiertem Wasser, Calciumlactat und Leitungswasser. In allen drei Gruppen zeigte sich die Knochenbildung auf einem normalen Stand.

Basisches ionisiertes Wasser wird als wirksam angesehen für Verbesserungen der Knochenbildung bei ungenügender Calciumzufuhr durch die Nahrung. Weiterhin wird festgestellt, dass sich Knochenwachstumsstörungen an unterschiedlichen Knochen verschieden stark zeigen, d.h. Tibiae und Humeri haben stärkere Wachstumsstörungen als Femorae.

Weiterhin gibt es Hinweise, dass der Knochenstoffwechsel abhängig ist von der Absorption von Calcium durch den Darm, von der Ausscheidungsrate von Calcium durch die Nieren und von der Einwirkung von zugesetztem Thyroid mit basischem ionisiertem Wasser. Wir untersuchten nun die Wirkung der Calciumkonzentration im Blut. Wir untersuchen auch die Versuche an schnell wachenden Mäusen, ob es möglich ist, den Knochenzerfall zu verhindern.