

## Das Leben entstammt dem Wasser.

Die ersten drei Milliarden Jahre blieb das Leben an Wasser gebunden. Trotz und wegen der Evolution laufen viele körpereigenen Vorgänge in einer wässrigen Lösung ab! Der menschliche Stoffwechsel funktioniert nur, wenn dem Körper ausreichend Wasser zugeführt wird.



Dr. Ronald Möbius, M.Sc.

# Die parodontale Therapie ist überholt und braucht ein Update

**FACHBEITRAG – TEIL 8: Ganzheitliche parodontale Therapieunterstützung – Flüssigkeitshaushalt speziell.** Der Autor geht davon aus, dass die lokal keimreduzierende Therapie am Parodontium eine lokal temporäre Therapie ist. Nach seiner Auffassung hat Parodontitis einen multifaktoriellen Ursachenkomplex.

Der professionelle Therapiebeginn stellt die Voraussetzung, die Grundlage dar, aber ist nicht die Therapie und ist nicht ausreichend zum Stopp des Knochenabbaus. Für einen ausgeglichenen Knochenstoffwechsel, selbst im hohen Seniorenalter, ist ein regelmäßiger, individueller Recall notwendig, kontinuierlich mit drei Therapieschritten:

1. Therapie der Entzündung, nicht durch Keimreduktion, sondern durch Vermehrung der positiven, regenerativen Mikroorganismen, durch Umstellung des Patienten auf Effektive Mikroorganismen (EM) – Teil 1 und 4 (ZWP 4/2016, ZWP 9/2016)
2. Therapie des Bone Remodeling – Teil 2, 3, 4 und 5 (ZWP 5/2016, ZWP 6/2016, ZWP 9/2016, ZWP 10/2016)

3. ganzheitliche Betrachtung – Materialbereitstellung für den Knochenstoffwechsel und ausgeglichener Flüssigkeitshaushalt – Teil 6 und 7 (ZWP 11/2016, ZWP 12/2016).

### Einleitung

Merkwürdig, welcher Mangel an selbstverständlichen Dingen inmitten unseres Alltags vollen Überflusses herrscht. Mangel an Ruhe, Schlaf, Bewegung, gesunder Ernährung, Sauerstoff, und ein Mangel herrscht oft auch beim Trinken. Dabei ist die Frage der richtigen Flüssigkeitszufuhr entscheidend für Gesundheit, Wohlbefinden und Voraussetzung für ein gesundes Parodontium.

Wasser ist die Grundlage des Lebens. Für einen ausgeglichenen Flüssigkeits-

haushalt werden 30ml/kg Körpergewicht Wasser täglich benötigt. Menschen haben keine Wasserspeicher, aus diesem Grunde sollte die Flüssigkeitszufuhr gleichmäßig verteilt über den Tag erfolgen, um den ständigen Flüssigkeitsverlust durch Schwitzen, Atmen sowie durch die Ausscheidungen von Darm und Niere auszugleichen. Das Durstgefühl setzt erst sehr spät, bei etwa 0,5 Prozent Verlust an Körperwasser, ein.

Der Anteil am Gesamtkörperwasser ist vom Alter und vom Geschlecht abhängig. Beim Fötus beträgt der Wasseranteil bis zu 94 Prozent, beim Neugeborenen 85 Prozent, beim Erwachsenen ca. 70 Prozent und sinkt dann mit zunehmendem Alter bis auf 50 Prozent ab (Abb. 1). Frauen liegen aufgrund ihres höheren Körperfettanteils

## Wasseranteil im Körper

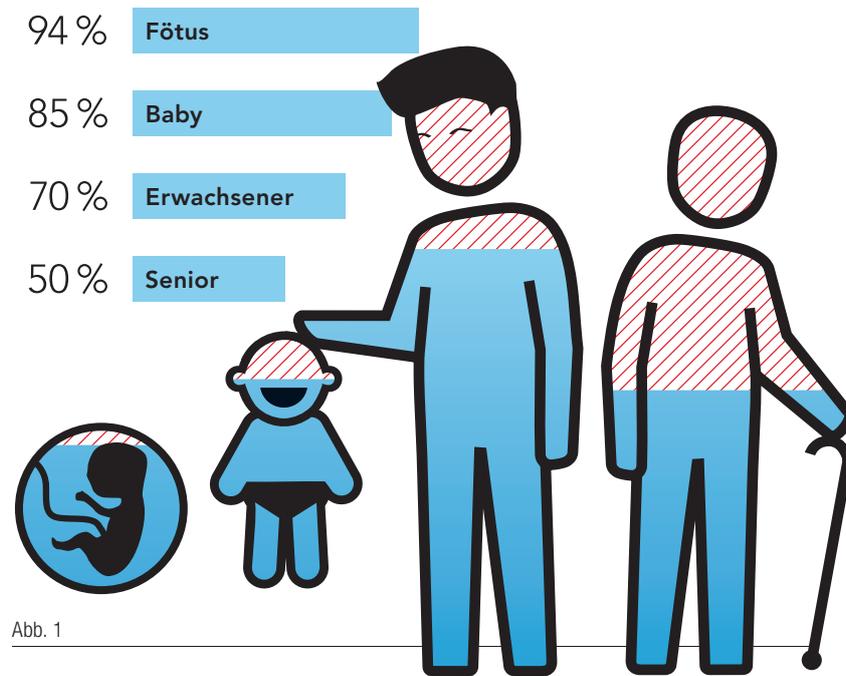


Abb. 1

ca. 10 Prozent unter den Männern. Ein erhöhter Anteil am Körperfett (adipös) führt zur Abnahme des Gesamtkörperwassers, da Fett kein Wasser bindet. Senioren haben einen sehr geringen prozentualen Anteil Gesamtkörperwasser, damit reagieren sie empfindlich auf Flüssigkeitsverluste, weil kaum noch Spielraum vorhanden ist. Der menschliche Stoffwechsel funktioniert nur, wenn dem Körper ausreichend Wasser zur Verfügung steht. Wasser wird zu zwei Dritteln vom Dünndarm und zu einem Drittel vom Dickdarm aufgenommen. Es wird mit den darin enthaltenen Mineral- und Nährstoffen über das Blut im Körper verteilt. Wasser regelt die Herzkreislauf- und Verdauungsfunktion, ist Lösungsmittel für Salze und Mineralstoffe, dient zum Transport von Nähr- und Wirkstoffen, der Wärmeregulation des Körpers und der Ausscheidung von Stoffwechselprodukten.

### Reaktionen bei Flüssigkeitsdefizit

1. Das Blut verdickt sich, es fließt langsamer, Endstromgebiete werden schlechter durchblutet, das Parodontium wird schlechter durchblutet.
2. Die Nähr- und Wirkstoffverteilung im Körper erfolgt sehr schleppend. Haut, Bindegewebe und besonders Schleimhaut haben einen sehr hohen epidermalen Turnover und benötigen viel Material.
3. Der Magen-Darm-Bereich wird weniger durchblutet; selbst wenn ausreichend Nahrung angeboten wird, läuft die Resorption schleppend.
4. Durch die geringere Durchblutung sinken die Leistungskraft und die Abwehrleistung.
5. Die „Entgiftung“ und der Müllabtransport sind verringert oder kommen zum Erliegen.
6. Die Speichelproduktion sinkt, der Mund wird trocken – direkte parodontale Infektionsgefahr.
7. Die Sulkus-Fluid-Rate sinkt – direkte parodontale Infektionsgefahr.

Soll das Parodontium gesund bleiben oder ist eine parodontale Therapie geplant, ist es sinnvoll, auf einen gut eingestellten Flüssigkeitshaushalt zu achten.

### Hinweiszeichen für eine zu geringe Flüssigkeitsaufnahme

1. Blässe, Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Mattigkeit, Müdigkeit, Konzentrationsprobleme: Ursache ist die Verdickung des



Patientenbeispiel für Blässe, Kopfschmerz, Schwindel und Erschöpfung.

Abb. 2

ANZEIGE

# nature Implants

keep it simple

Erfahren Sie, wie angenehm einteilige Implantologie sein kann.

- ✓ Patientenschonend
- ✓ Schnell
- ✓ Einteilig
- ✓ Preiswert



## MINIMALINVASIVE EINTEILIGE IMPLANTOLOGIE

### Upgrade

Die Fortbildungsreihe für Zahnmediziner



### Workshops 2017:

Sa. 04.03.17 Mi. 17.05.17  
Mi. 26.04.17 Mi. 19.07.17

49,- € netto / 4 Punkte

Live-OP

Referent:

Dr. med. dent. Reiner Eisenkolb M.Sc.  
Master of Science Implantologie

Weitere Informationen unter

[www.nature-implants.de](http://www.nature-implants.de)

Nature Implants GmbH  
In der Hub 7  
D - 61231 Bad Nauheim  
Telefon: +49 (0) 6032 - 869843 - 0



Abb. 3: Geschwollene Unterlider – ältere Patientin.



Abb. 4: Geschwollene Oberlider – junge Patientin.



Abb. 5: Geschwollene Oberlider – ältere Patientin.



Abb. 6: Trockene Lippen.



Abb. 7: Vertikale Falten im Bereich der Wange.



Abb. 9: Handfalte, verringerter Hautturgor.



Abb. 8: Impressionen an der geschwollenen Zunge.



Abb. 10: Druckstelle wird nur ganz langsam wieder durchblutet (blasses Areal auf dem Handrücken).

- Blutes. Als Folge kann nicht genug Sauerstoff in das Gehirn vordringen (Abb. 2).
2. Niedriger Blutdruck, erhöhte Herzfrequenz, schnellerer Pulsschlag: Bedingt durch die zu geringe Blutmenge erfolgt als kompensatorische Gegenregulation eine Steigerung der Herzfrequenz.
3. Leichte Erhöhung der Körpertemperatur: Aufgrund der Transpiration von Flüssigkeit durch die Haut wird die Körpertemperatur reguliert. Ist die Blutmenge zu gering, reduziert der Körper seine Schweiß-, Tränen- und Drüsensekrete, um Flüssigkeit zu sparen.
4. Trockene, juckende, schuppige Haut: Hat der Körper zu wenig Wasser, bekommt das auch die Haut zu spüren, denn es werden zuerst die Organe versorgt, die die Flüssigkeit viel dringender benötigen.
5. Sehr fester Stuhlgang bis hin zu Verstopfungen
6. Sehr dunkler und wenig Urin, Neigung zu Harnwegsinfektionen
7. Kaum Tränen beim Weinen, besonders Babys und Kleinkinder
8. Trockene gefaltete Lippen: Patienten nutzen oft Fettstift für

- die Lippen, um diese geschmeidig zu halten (Abb. 6).
9. Trockener Mund: Essen fällt schwer; es muss dazu etwas getrunken werden, sonst lässt sich die Nahrung nicht hinunterschlucken.
10. Blutdruckproblematik: Durch Druck mit dem Daumen auf den Handrücken entsteht ein weißer blutleerer Fleck. Sofort nach dem Loslassen sollte dieser wieder verschwunden sein. Bleibt der weiße Fleck jedoch bestehen, könnte zu wenig Flüssigkeit im Kreislauf sein (Abb. 10).
11. Unterlidödem (Abb. 3).
12. Oberlidödem (Abb. 4 und 5).
13. Vertikale Falten im Bereich der Wange (Abb. 7).
14. Verringerter Hautturgor: Unter Hautturgor versteht man den Spannungszustand der Haut. Dieser ist verringert bei zu geringer Flüssigkeitsaufnahme, was sich in der körperlichen Untersuchung durch stehende Hautfalten bemerkbar macht. Man testet den Hautturgor, indem man die Haut zwischen Daumen und Zeigefinger nimmt und eine Hautfalte erzeugt. Bleibt die Falte nach

- dem Loslassen stehen, ist der Turgor verringert (Abb. 9).
15. Zunge mit Eindrücken (Zahneindrücken): Deutliches Hinweiszeichen für Nieren- bzw. Nebennierenstörungen, Störungen im Wasserhaushalt (Abb. 8).

Wird ein Flüssigkeitsdefizit diagnostiziert und die Empfehlung zu einer höheren Flüssigkeitsaufnahme ausgesprochen, ist es nicht egal, was getrunken wird. Kaffee und alkoholische Getränke werden in der täglichen Menge nicht mitbewertet. Tabelle 1 zeigt den Zusammenhang zwischen Flüssigkeitseigenschaften und Resorption.

## Fazit

Die Empfehlung für den erwachsenen Patienten lautet: Es sollte 30 ml/kg Körpergewicht pro Tag getrunken werden. Bei sportlicher Betätigung oder in den Sommermonaten wird durch Schwitzen eine höhere Trinkmenge benötigt; Kaffee und alkoholische Getränke werden nicht einberechnet. Geeignet zum Ausgleich des Flüssigkeitshaushaltes sind stilles Mineralwasser (ohne Kohlensäure, ohne Kohlenhydrate, ohne Zuckeranteile) mit vielen Elektrolyten,

TABELLE 1 | Zusammenhang zwischen Flüssigkeitseigenschaften und Resorption

FLÜSSIGKEITSEIGENSCHAFT	WIRKUNG AUF FLÜSSIGKEITSRESORPTION
Flüssigkeitsmenge erhöht	erhöhte Aufnahme
Flüssigkeitsmenge reduziert	verringerte Aufnahme
hypotone Flüssigkeiten, Leitungswasser	verlangsamte Resorption
hypertone Flüssigkeiten	verlangsamte Resorption
Flüssigkeit mit Energiegehalt bis 8 % Glukose	beschleunigte Resorption
Flüssigkeit mit Energiegehalt über 10 % Glukose	verlangsamte Resorption
Flüssigkeit mit pH-Wert unter 7,0	verlangsamte Resorption, begünstigt Azidose
Flüssigkeit mit pH-Wert über 7,45	verlangsamte Resorption, begünstigt Alkalose
Flüssigkeit mit Temperatur unter 35 Grad Celsius	beschleunigte Resorption
Flüssigkeit mit Temperatur über 40 Grad Celsius	beschleunigte Resorption

wobei der Parodontitispatient oft ein Defizit an Magnesium und Kalzium aufweist.

In Teil 9 erfahren Sie mehr über den Zusammenhang von Nahrung, Blutdruck, Knochenstoffwechsel und parodontalem Knochenabbau.

INFORMATION

Dr. Ronald Möbius,  
M.Sc. Parodontologie  
Fax: 038483 31539  
info@moebius-dental.de  
www.moebius-dental.de

Infos zum Autor



ANZEIGE

# Wir begleiten Sie Schritt für Schritt!

**Ultracain** – für eine differenzierte Lokalanästhesie.



Postoperative Schmerztherapie

Wahl des Anästhetikums

Injektionstechnik

Dauer des Eingriffs

Art des Eingriffs

Patientenstatus

Anamnese

**Ultracain®**  
Qualität schafft Vertrauen



**Ultracain® D-S, Ultracain® D-S forte, Ultracain® D ohne Adrenalin.** **Wirkst.:** Articaïn-HCl, Adrenalin-HCl. **Zusammens.:** D-S u. U. D-S forte: 1 ml Inj.-Lsg. enth.: *Arzneil. wirks. Bestand.* 40 mg Articaïn-HCl, 6/12 µg Epinephrin-HCl. *Sonst. Bestandl.:* NaCl, Wasser f. Inj.-zw. Ultracain D oh. Adrenalin zus.: Na-hydroxid, Salzsäure 10% z. pH-Einst. D-S/D-S forte zusätzl.: Na-metabisulfit. D-S Amp. 1,7 ml zus.: NaOH, Salzsäure 10% z. pH-Einst. Zuber. i. Mehrfachentn.-fl. zus.: Methyl-4-hydroxybenzoat, NaOH, Salzsäure 10% z. pH-Einst. **Anw.-geb.:** D-ohne Infiltrations- u. Leitungsanästhesie i. d. Zahnheilkunde. Ultracain D ohne Adrenalin eignet sich vor allem für kurze Eingriffe an Pat., d. aufgrund bestimmter Erkrank. (z. B. Herz-Kreislauf-Erkr. od. Allergie gg. d. Hilfsst. Sulfit) kein Adrenalin erhalten dürfen sowie z. Injekt. kleiner Volumina (Anwendung i. d. Frontzahregion, im Ber. d. Gaumens). D-S: Lokalanäst. bei Routineeingr. d. Zahnheilk. D-S forte: Lokalanäst. b.: Schleimhaut- u. knochenchirurg. Eingr., pulpenchirurg. Eingr., Osteotomie, läng. dau. chirurg. Eingr., perkut. Osteosynth., Zystektomie, mukogingivale Eingr., Wurzelsp.-resekt. **Gegenanz.:** Überempf. ggü Articaïn u. and. Lokalanäst. v. Säureamidtyp od. e. d. sonst. Bestandl. Ultracain oh. Adrenalin nicht geeignet f. länger dauernde od. groß. zahnärztl. chirurg. Schw. Störg d. Reizbildgs- od. Reizleitgssyst. am Herzen, akut dekompens. Herzinsuff., schw. Hypotonie. U. D-S u. U. D-S forte zusätzl.: Allergie od. Überempfindlichkeit gegen Sulfite. Wg. Epinephrinegeh.: Engwinkelglaukom, SD-überfekt. paroxysm. Tachykardie, Myokardinfarkt innerh. d. letzten 3-6 Mo., Koronararterien-Bypass innerh. d. letzten 3 Mo., gleichz. Einn. v. nichtkardioselekt. Betablockern, Phäochromozytom, schw. Hypertonie, gleichz. Einn. v. trizykl. Antidepr. od. MAO-Hemmern (bis 14 Tage nach Ende der MAO-Behandlung), Anäst. i. Endstrombereich. Intravenöse/intravasale Inj. ist kontraindiz. **Zusätzl. f. Mehrf.-entn.-fl.:** Parabenallergie. **Warnhinw. u. Vorsichtsmaßn.:** Eingr. b. Pat. m. Cholinesterasemangel verläng./verstärkte Wirkg mögl. Von Inj. i. entzünd./infiz. Geb. wird abgeraten. Enth. Natrium (<1mmol/23mg). Besond. Vors. b. Störg. d. Blutgerinnung, schw. Nieren- od. Leberfkt.-störung, gleichz. Behandl. m. halogenierten Inhalationsanästhetika, anamnest. bek. Epilepsie, kardiovask. Erkr., Arteriosklerose, zerebr. DBS, Schlaganfall in Anamnese, chron. Bronchitis, Lungenemphysem, Diab. mell., schw. Angststörg. Solange keine Nahrung aufnehmen, bis Wirkung abgeklungen ist. Betreuer kl. Kdr. auf Risiko v. Weichteilverletzung durch Selbstbiss hinweisen! Additive Wirkg. am kardiovask. System u. ZNS bei Komb. verschiedener Lokalanästhetika. **Schwangersch. u. Stillz.:** Nur nach streng. Nutzen/Risiko-Abwäg. Ggf. D-S ggü D-S forte bevorzugen. **Nebenw.:** *Immunsys.:* Unverträgl. keits-reakt. (ödemat. Schwellg./Entzündg d. Inj.-st., Rötg., Juckreiz, Konjunktivitis, Rhinitis, Gesichtsschwellg., Angio-, Glottisödem m. Globusgef. u. Schluckbeschw., Urtikaria, Atembeschw. bis anaphylakt. Schock. *Nerven:* Dosisabh. ZNS-Störg. w. Unruhe, Nervosität, Benommenh., Koma, Atemstörung (bis -stillstand), Msklzittern u. -zucken (bis generalis. Krämpfe), Schwindel, Parästhesie, Hypästhesie, vorüberg. Sehstörg., U. D-S u. U. D-S forte zusätzl.: *Kopfschm. Herz u. Gefäße:* Blutdruckabfall, Bradykardie, Herzversagen, Schock (u. U. Lebensbedrohl.), sehr selten Tachykardie, Herzrhythmusstörg., Blutdruckanstieg. *GIT:* Übelk., Erbrechen. **Zusätzl. U. D-S u. U. D-S forte:** *Allg. Erkr.:* sehr selten: b. versehentl. intravas. Inj. ischämische Zonen i. Inj.-ber. bis z. Nekrose. *Aufgr. d. Sulfidgeh. b. Asthmatik.* sehr selten Überempf.-reakt. m. Erbrechen, Durchf., keuch. Atmg., ak. Asthmaanfall, Bewusstseinsstörg., Schock. Überempf.-reakt. auf Methyl-4-hydroxybenzoat (auch Spätreakt.), selten Bronchospasmen. **Verschreibungspflichtig. Sanofi-Aventis Deutschland GmbH.** 65296 Frankfurt am Main. *Mitvertrieb:* Aventis Pharma Deutschland GmbH, 65926 Frankfurt am Main. **Stand:** Ultracain D-S/D-S forte: Juli 2015. Ultracain D ohne Adrenalin: Oktober 2014 (SADE.AREP.16.04.1196) 1601\_UT\_B-SADE.AREP.16.11.2784

SANOFI  
dental-pharma.de