Bu eser suyun canlandırılmasının yollarını göstermekte ve insanlar, bitkiler, hayvanlar tarafından daha faydalı kullanımı konularını içermektedir.

Bir damla su

II

Bu kitap Hazar Arıtım'ın emek ve katkılarıyla sosyal sorumluluk anlayışı çerçevesinde hazırlanmıştır.

Ali Polat

Bir Damla Su

Ali Polat

Bu yapıtın tüm hakları saklıdır. Yazarın izni olmadan yapıt yeniden basılamayacağı gibi kayıt, fotokopi ve bilgi depolama da dahil olmak üzere herhangi bir elektronik ya da mekanik yöntemle yeniden çoğaltıp dağıtılamaz.

© **Ali Polat**

Taksim Cad. No: 65 Kat: 2-3 Taksim – İSTANBUL
Telefon: 0212 256 84 90 Fax: 0212 237 88 27

e-mail: ali_polat@tnn.net

Redaksiyon: Hasan Ali Çakmak

Kapak Tasarımı: Aleksandra Samuylova

Grafik Uygulama: Aynur Çekmez

Grafik - Tasarım: Şeyda Demirci

Yayın Hazırlık ve Baskı:

A4 Ofset Matbaacılık, Tel: 0212 281 64 48

Cilt: Barın Cilt Evi, Tel: 0212 269 50 55

Birinci basım: Nisan 2011

3500 adet

ISBN 978-975-93465-6-0

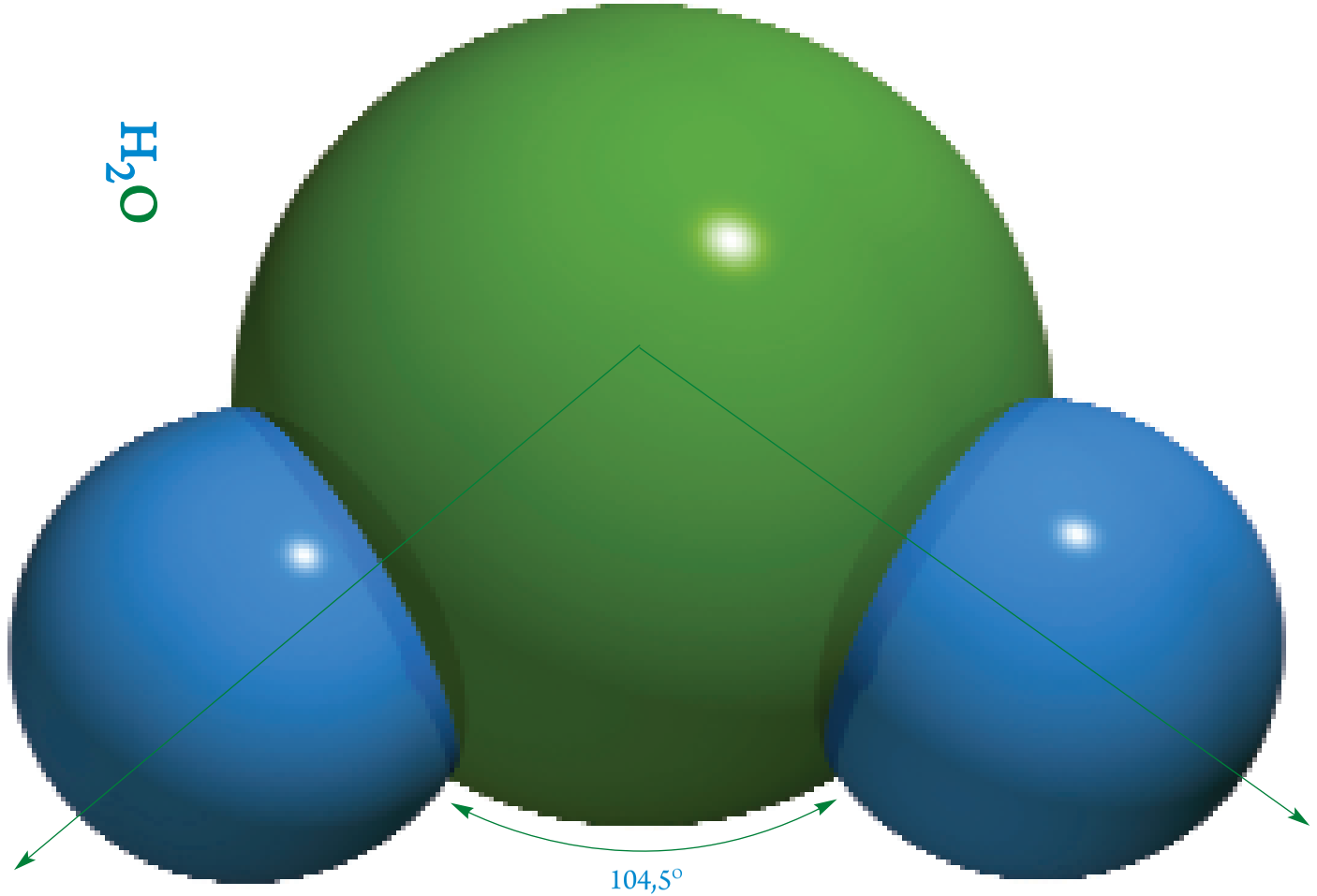
İstanbul 2011

Denizler

Sudan oluştuğu için denizlere aşığım. Su yerçekiminden başka hiçbir şeyin tutsağı olmamıştır.

Ruhlarımız kadar akışkan su, bedenimizi bütünüyle kucaklayarak bağrına basar, bedenimizin ağırlığından bizi kurtarır. Su, tüm yaşamın anası, varlığımızın hassas güvencesi.

Jacques-Yves Cousteau


H_2O
104,5°

MÜNACAT

Alınan her nefes hayatı uzatır ve bizi yaşatır.

Verildiği zaman da vücudu ferahlatır, rahatlatır.

Demek ki, her nefeste iki nimet mevcuttur.

Allah'ın verdiği her nimet için ise, bir şükür etmek gerek.

SÂDİ (*Gülistan*)

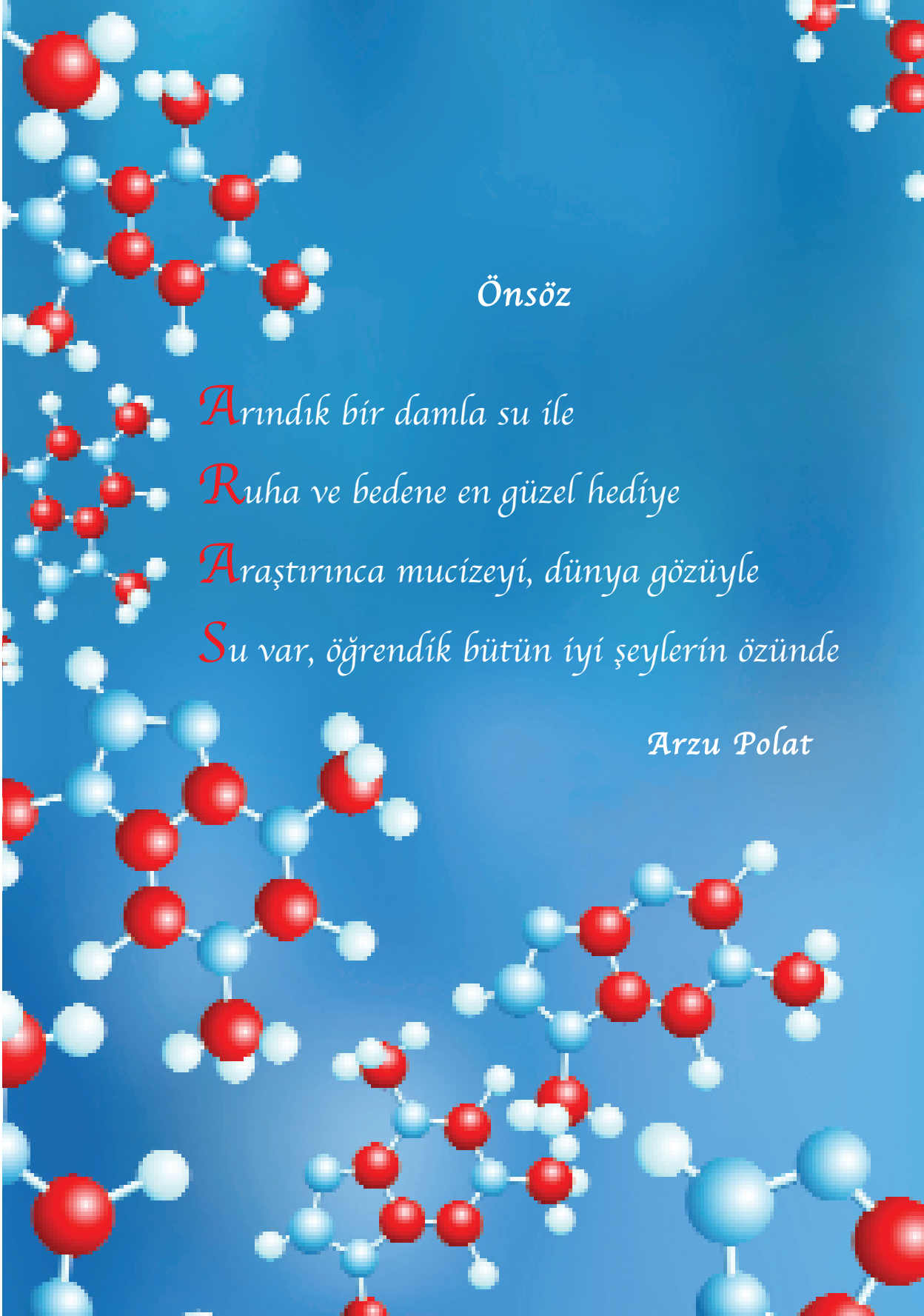
Bu kitap çok değerli dostum

ve enerji kaynağım

Sayın Hüseyin Bayraktar'a

ithaf olunur.

Doğanın akışına saygı duymayanlar sel ve kuraklık gibi felaketlere neden olabilirler. Doğal su kaynaklarını koruma altına almayı unutanlar tifo, kolera ve dizanteri gibi hastalıkların oluşmasına ve yayılmasına yol açabilirler.



Önsöz

Arındık bir damla su ile
Ruha ve bedene en güzel hediye
Araştırınca mucizeyi, dünya gözüyle
Su var, öğrendik bütün iyi şeylerin özünde

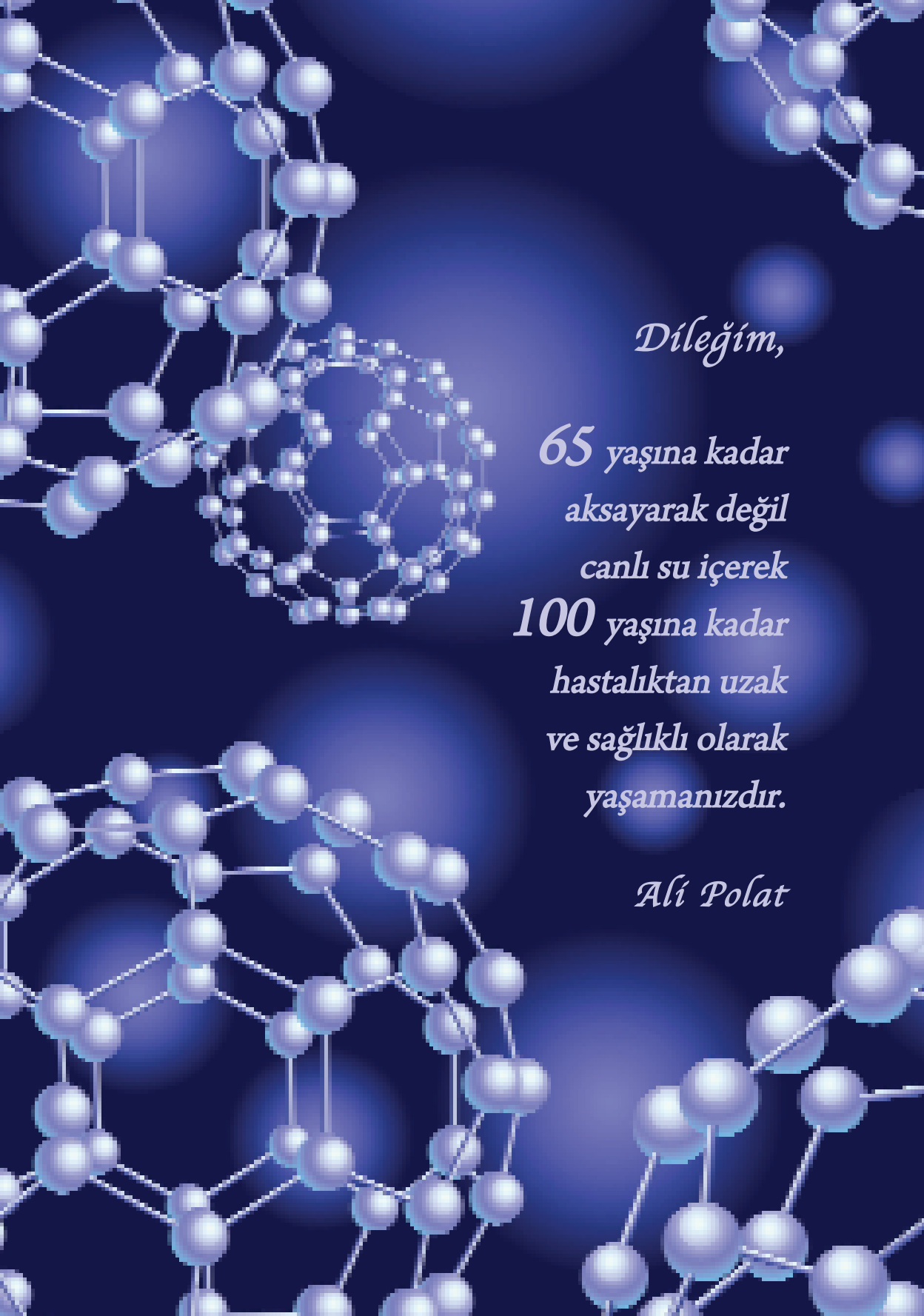
Arzu Polat

Teşekkürler

Bu kitabın hazırlanmasında bir buçuk yılı aşkın bir süre boyunca huysuzluklarıma katlanan, uzun saatler büyük bir özveriyle çalışan mesai arkadaşım Esra Gezer Şenol başta olmak üzere,

Prof. Dr. Sait Kapıcıoğlu'na,
Prof. Dr. Mustafa Altınışık'a,
Uzm. Dr. Önder Çerezci'ye,
Uzm. Dr. Hasan Cabbar'a,
Uzm. Dr. Engin Türkmen'e,
Uzm. Dr. Hamide Tuna'ya,
Uzm. Dr. Mehdi Sasani'ye,
Dr. Dt. Yakup Kasımoğlu'na,
Dt. Yelda Kasımoğlu'na,
M. Erol Nazlı'ya,
Emir Polat'a,
Arzu Polat Kelleci'ye,
Özgür Baykut'a,
Oya Milli Sülün'e,
Oytun Orhun'a,
Ayşen Hamamcıoğlu'na,
İsmail Adıyıl'a,
Onur Şenol'a,
Mehmet Ali Taşkın'a,
Buğra Emir Taşkın'a,
Sinan Güven'e,
Çiğdem Gezer'e,
Dilek Doğan'a,
teşekkür ederim.

Ayrıca işlerimden artakalan tüm vaktimi kitap için harcadığım halde sabırla ve güleryüzle beni bekleyen eşim **Rezan**'a çok teşekkür ederim.



Dileğim,

65 yaşına kadar
aksayarak değil
canlı su içerek
100 yaşına kadar
hastalıktan uzak
ve sağlıklı olarak
yaşamanızdır.

Ali Polat

Tuhaf bir tesadüf

Her insan bir dünyadır.

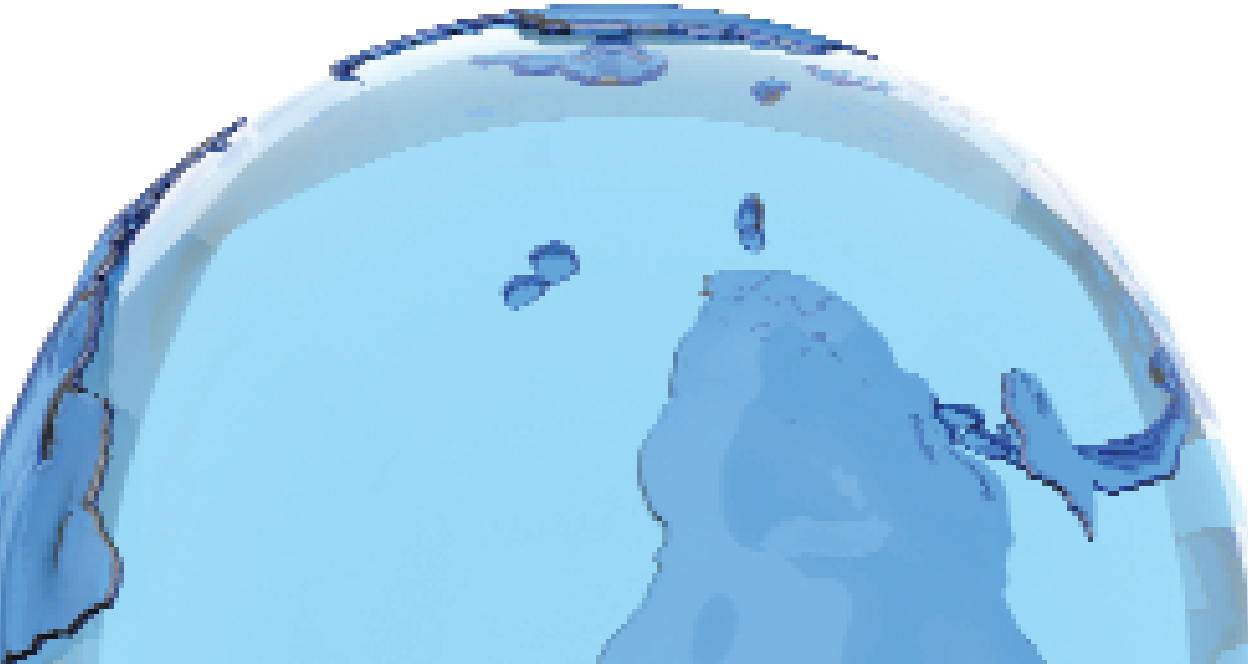
Dünyamızın ve vücudumuzun yaklaşık % 70'i sudur.

Deniz suyu ve insan vücudu yaklaşık 84 element içerir.

Bu benzerlik sizce neyi ifade ediyor?

Bu bir tesadüf mü, yoksa hesaplanmış bir durum mu?

Bence sistemin ta kendisidir.



İçindekiler

1. BÖLÜM

Su; Bir Başlangıç 11

Su Çevrimi 15

Viktor Schauberger Kimdir ve Su Çevrimine Bakış Açısı Nedir? 17

Tam Su Çevrimi ve Yarım Su Çevrimi Nedir? 18

Doğal Mineralli Sular 21

Oluşumu; Gazlı (Maden Suyu) ve Gazsız Mineral Suları; Doğal Mineralli Suların Fizyolojik ve Tedavi Edici Etkileri; Şifalı Su Olarak Sınıflandırılan Mineralli Sular; Doğal Mineralli Su ile Soda Arasındaki Fark

Suyun Yeryüzündeki Dağılımı 29

Tatlı Suyun Ülkelere Göre Dağılımı

Suyun Moleküler Yapısı 32

Su Kümeleri; Moleküler Evlilikler: Suyun Oluşumu Bir Tesadüf mü?

Yeryüzündeki Su Çeşitleri 37

Normal Su (H_2O); Trityum Suyu (T_2O); Ağır Su (D_2O)

2. BÖLÜM

Canlı Su – Cansız Su 47

Canlı Su 48

Canlı Su İçin Altı Kriter 49

Suyun Temiz Olması 49

Su Kaynaklı Hastalıkların Boyutu; Suyla Bulaşan Virüsler, Bakteriler ve Parazitler

Suyun Enerji Dolu Olması 57

Enerji Alanı; Kirlian Kamerası; Kirlian Kamerası Aura'yı Nasıl Çekmektedir?; Bir Başkasının Aura'sını "Görmek"; Kendi Öz Aura'nızı "Görmek"; Suyun Enerjisi; Avusturyalı Doğabilimci Viktor Schauberger'in Suyun Enerjisi Konusundaki Çalışmaları; Canlı Suyun Aura'sı; Bovis Ölçümü Nedir?; Uzak Kızılötesi (UKÖ) Enerjisi; Uzak Kızılötesi Dalga Boyu; Uzak Kızılötesi Derine Nüfuz Eder; Uzak Kızılötesi Isı Aralığında Yaşıyoruz; Uzak Kızılötesinin Suya Enerji Vermesi

Oksijen (O_2) Yönünden Zengin Olması 72

Oksijenin Canlılar İçin Önemi ve Yetersizliğinde Oluşabilecek Sorunlar; Oksijen (O_2) Döngüsü; Oksijen ve Hücre Enerji Üretimi; Bol Oksijen (O_2) Vücuttaki Toksinli Maddeleri Yok Eder; İnsanlarda Oksijen (O_2) Yetersizliği Nasıl Olur?; Oksijen (O_2) Yetersizliği Kansere Neden Olabilir; Moleküler Oksijen ile Reaktif (Aktif) Oksijen Arasındaki Fark; Reaktif Oksijen Türleri (ROT); Fazla ROT Ne Zaman Üretilir?; ROT Üretilmesine Neden Olan Stresli Bilgisayar Oyunları; Reaktif Oksijen Türleri ve Yaşlanma; İnsan Vücudunun ROT'yi Yok Etme Yöntemi; C Vitamini Reaktif Oksijen Türlerini Yok Eder; Suyun Oksijen (O_2) Yönünden Zengin Olmasının Önemi; Oksijenli Su - Farklılıkları; Damıtılmış (Distile) Suyun Önemi

Suyun Mineral Yönünden Zengin Olması 93

Suyun Mineral Yönünden Zengin Olmasının Önemi ve Faydaları

Vücuttaki Akışkanlar ile pH Seviyesinin Denge İçinde Olması 98

pH Nedir?; Suyun Asitlik ve Bazlık Derecesi; Vücudun pH Dengesi; Vücuttaki pH Dengesi Nasıl Bozulur?; Asidoz ve Alkaloz Belirtileri; Vücuttaki Asidik Atık Oluşumu; Asidik Bir Ortamda Oluşabilecek Sorunlar; Vücudumuzda Birikmiş Zararlı Maddelerin Atılımı; Asidik Bir Vücudu Alkaliye Döndürmek; DNA Onarım Sisteminin Etkisiz Kalması; Alkali Su Neden Faydalıdır?; Alkali Su Yüksek Asidikliğe Sahip Mideye Ulaştığında Ne Olur?; Alkali Su İdrar ve Amniyotik Sıvının Özelliklerini Dönüştürür; Akciğer ve Böbrek Fonksiyonları; Kanser; Alkali Su ve Diyabet; Düşük ve Yüksek Tansiyon; Kemik Erimesi; Egzersizden ve Banyodan Sonra Kaliteli Su İçmek; İçebileceğimiz Kozmetik; Bebeklerin İlk Toksinleri ve Alkali Suyun Fetüs Üzerindeki Olumlu Etkileri; Bebeğin Cinsiyetinin Seçimi Anne Babanın Elinde Olabilir; Asidik Suyu İçmeyiniz, Harici Olarak Kullanınız; Asidik Suyun Kullanım Alanları ve Yararları; Asidik Suyun Günlük Hayattaki Kullanım Alanları

Suyun Altıgen Yapıda Olması 129

Altıgen Yapılar; Arı ve Petek; Buz ve Altıgen Yapı Arasındaki İlişki; Su Moleküllerinin Küçük ve Altıgen Yapıda Olmalarının Önemi Nedir?; Su Kümelerinin Altıgen Yapıda Olması; Suyun Dansı; Moleküler Ağırlık Bulmacası; Özgül Isı; Yoğunluk; Akışkanlık; Su: Esas Enerji Taşıyıcı ve Atık Atma Sistemi; Suyun Hafızası; Altıgen Su ve Biyolojik İşlevi; Minerallerin Altıgen Yapı İçin Önemi (Su ve İyonlar); Moleküllerin Altıgen Yapılanmasını Sağlayan ve Bozan İyonlar; Hücre Su Döngüsü; Altıgen Su Metabolik Verimliliği Destekler; Altıgen Su Hastalıkları Önler; Çeşitli Hastalıklar İçin Altıgen Su; C Vitamini ve Altıgen Su; Su ve Sindirim; Soğuk Su İçmek Daha mı İyidir?; Biyolojik Organizmalar Altıgen Suyu Tercih Ediyor; Altıgen Su – İçilebilecek En İyi Su!; Altıgen Su Üretmenin Yöntemleri; Teorinin Ötesinde; Ne Zaman ve Ne Kadar Altıgen Su İçilmelidir?

Cansız Su: Su Canlılığını Nasıl Yitirir? 160

Doğal Kaynak Suyunun Çevrimini Tamamlayamaması; Doğal Kaynak Suyunun Çevre Kirliliğinden Etkilenmesi; Doğal Kaynak Suyunun Arıtılması, Klorlanması ve Borularla Evlere Taşınması; Doğal Kaynak Sularının Ambalajlanması

Suyu Yeniden Canlandırmak 169

Girdap Hareketi Yöntemi 169

Manyetik Alan Yöntemi 172

Mıknatıs Nedir?; Dünyanın Kendisi Dev Bir Mıknatıstır; Manyetik Alanlar Suyu Nasıl Etkiler?; Manyetikleştirilmiş Suyun Olumlu Etkileri

Doğal Mineraller ve Minerallerden Yapılmış Seramik Kürecikler Yöntemi 178

Doğal Minerallerin Sırrı; Negatif İyonlar Nedir?; Seramik Aktivatörleriyle Canlı Su Elde Edilmesi Yöntemi; Neden Doğal Mineraller Sağlık İçin İyidir?; Doğal Minerallerden Yapılmış Seramik Kürelerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri; Antioksidan ve Serbest Radikaller; Aktive Edilmiş Suyun Kullanım Alanları; Su Canlandırma İçin Doğal Mineraller ve Minerallerden Yapılmış Seramik Kürecikler; Doğal Minerallerin ve Minerallerden Yapılmış Seramik Küreciklerin Çeşitleri ve Fonksiyonları

Işık Kullanma Yöntemi 193

Suyu Alkali Yapan Işıklar; Suyu Asidik Yapan Işıklar; Kiva Işığı Yöntemiyle Suyu İyileştirmek

Enerji Transfer Yöntemi 196

Enerji Transfer Yönteminin Su Üzerindeki Yararları

Biyoenerji Yöntemi 200

Dua Yöntemi 202

Bazı İnançlarda Suya Dua Etmenin Önemi; İslam Dini; Kabala İnancı; Kutsanmış Kabala Suyu

Meditasyon Yöntemi 207

Suya Kuartz Kristali Ekleme Yöntemi 208

Canlı ve Cansız Su Arasındaki Fark 210

Theodor Schwenk'in Su Kalitesi Konusundaki Çalışmaları; Musluk Suyu ile Yeniden Canlandırılmış Suyun Mikroskop Görüntüleri; 'Cansız Su' ile 'Canlı Su' Arasındaki Farklar

Yeniden Canlandırma Cihazlarının Verimliliğini Ölçme Yöntemleri 215

İletkenlik 215
Oksidasyon İndirgeme Potansiyeli (ORP) - Oksidasyon Kapasitesi Tayini 215
Sağlık İçin ORP'nin Anlamı; Alkali Suyun ORP Değeri; pH'ı Yükselten ve ORP'yi Düşüren MineQ
Nükleer Manyetik Rezonans (NMR) 218
NMR Teknolojisi ile Su Küme Boyutlarını Ölçmek

3. BÖLÜM

Su ve Vücudumuz 223
İnsanın Su Gereksinimi; Suyun İnsan Vücudundaki Fonksiyonları; Her Zaman Her Yerde Su İçiniz!; Ömrünü Suya Adamış Bir Doktor: Fereydoon Batmanghelidj (Feridun Batmankılıç); Su ve Depresyon İlişkisi; Su ve Kanser İlişkisi; Günlük Su İhtiyacı Nasıl Belirlenir?; Su İçme Protokolü - Su Nasıl İçilir; Suyun Vücuttaki Görevleri; Susuzluk Durumunda Vücutta Oluşan Krizler; Vücutta Su Eksikliği Belirtileri; İnsan Vücudunda Su Kaybı Oranlarına Bağlı Olarak Görülen Rahatsızlıklar; Su ve Çocuklar; 4 - 9 Yaş Arası Çocuklarda Sıvı Tüketimi Araştırması
İçimizdeki Su (Suyun Vücudumuzdaki Çevrimi) 240
Su Alımı 240
Ağız; Akciğerler; Deri; Metabolik Sıvı
Hücre ve Dokularda Sindirilmesi 242
Ozmoz Prensibi; Bağırsak ve Kan Arasında Aktarım; Kılcallar; Kan ve Hücre Dışı Sıvısı Arasında Aktarım; Hücre Dışı Sıvısı ve Hücreler Arasında Aktarım; Dönüş Yolu
Suyun Vücuttan Atılımı 245
Böbrekler; Deri; Akciğerler; Bağırsak
İnsan Vücudunun Yapısı 247
Hücreden Organizmaya; Vücudun Temel Yapı Taşı: Hücre
Suyun Vücudumuzdaki 250'den Fazla Çeşitli Hücre Tarafından Oluşturulan Bazı Sistemlerdeki Görev ve Önemi 252
Deri Sistemi İçin Suyun Önemi; Destek ve Hareket Sistemi İçin Suyun Önemi; Lenf Dolaşımı İçin Suyun Önemi; Sindirim Sistemi İçin Suyun Önemi; Dolaşım Sistemi İçin Suyun Önemi; Boşaltım Sistemi İçin Suyun Önemi; Sinir Sistemi İçin Suyun Önemi; Solunum Sistemi İçin Suyun Önemi

Su ve Yaşlanmak 279
İnsan Ömrünü Uzatan Sular: Gençlik Çeşmesinin Arayışı 281
Hunza Doğal Kaynak Suyu 281
Hunza Doğal Kaynak Suyu Hakkında Araştırma Yapan Dr. Patrick Flanagan ve Dr. Henri Cuanda Kimdir ve Çalışmaları Nelerdir?
Lourdes Doğal Kaynak Suyu (Güney Fransa) 288
Dünyadaki Diğer Şifalı Doğal Kaynak Suları 290
Son Söz 293
Kaynaklar 294

NOT: *Kitabımızda yer alan suyun tıbbi alandaki etkilerine dair yazılar, ilgili alanlardaki doktorlar tarafından kontrol ve teyid edilmiştir.*

CD

İçindekiler

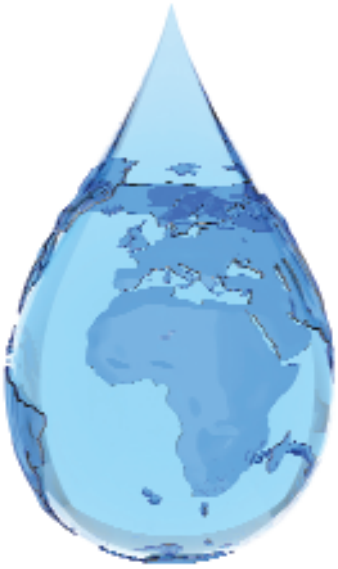
Enerji 5
Uzak Kızılötesi Işınları
Oksijen
Ozon
Hidrojen Peroksit
Mineraller
pH
Manyetik Alan
Su ve Dezenfeksiyon
Yüksek Enerjili Pi-Su
Su, Bilgi ve Hafıza

Değerli okurlar,

Kitabımızla birlikte verilecek olan CD'nin içerisinde "Canlı Su" konusunu tamamlayacak önemli ve enteresan bilgilere ulaşacaksınız.

Sağlıklı olmak ve
hastalanmamak için
bu kitabı okuyunuz!

H2O



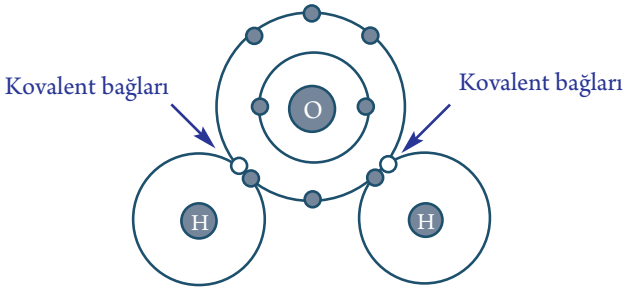
1. Bölüm

SU;

Bir Başlangıç

Su; Bir Başlangıç

Su kendi içerisinde yaşamın kökenini ve evrimin bulmacasını saklamaktadır. Her şeyden önce doğayla ilgili bilimsel keşiflerin ilk ve en temel molekülü olmanın yanı sıra dini kitaplarda adı geçen ilk fiziksel maddedir. Hatta en eski medeniyetlere tanıklık etmiş büyük toplumlar, daha bilim gelişmeden önce insanların, evrenin ve hayatın kendisinin sudan oluştuğunu hissetmişlerdir.



Su molekülü

Evrensel bir çözücü olan su yeryüzünde en çok bulunan maddedir. Hayat onsuz olmaz ve hayatın devamlılığı onun sayesinde gerçekleşir; doğmak, ölmek ve yenilenmek.

Milyarlarca yıl önce dünyamızdaki ilk maddeler bile ancak suyun varoluşu ile canlanabilmişlerdir. İlkel bir yaşam formu olan bakteri dahi su olmadan varlığını sürdüremez.

Kutsal kitaplarda her şeyin başlangıcında, evrenin oluşmasından önce bulunan bir su kuyusundan bahsedilmektedir. Cennet, yeryüzü ve her şey bu kuyudan oluşmuştur ve su ilk yaratılan unsur ya da daha doğru bir söyleyişle, yaratılmadan önce var olan bir kaynak olmuştur.

Dünya, suyun sıvı halde bulunduğu tek gezegendir. Bu nedenle de yaşamın ortaya çıktığı tek yerdir.

Bir an için dünyadaki tüm suların yalnız bir kuyudan çıktığını düşünelim. Bu aslında sanıldığı kadar tuhaf bir durum değil. Yeryüzündeki tüm sular birbirine bağlıdır, yani gerçekte suyumuzu çektiğimiz yalnızca bir tek su kaynağı bulunmaktadır. Bu su kaynağı bir bakıma, sahip olduğumuz küresel kuyudur. Her okyanus dalgası, her ırmak, her akıntı ve yeraltı suyu, her yağmur damlası ve kar tanesi, buzullardaki ve buz dağındaki her bir buz parçası bu küresel kuyunun bir parçasıdır.

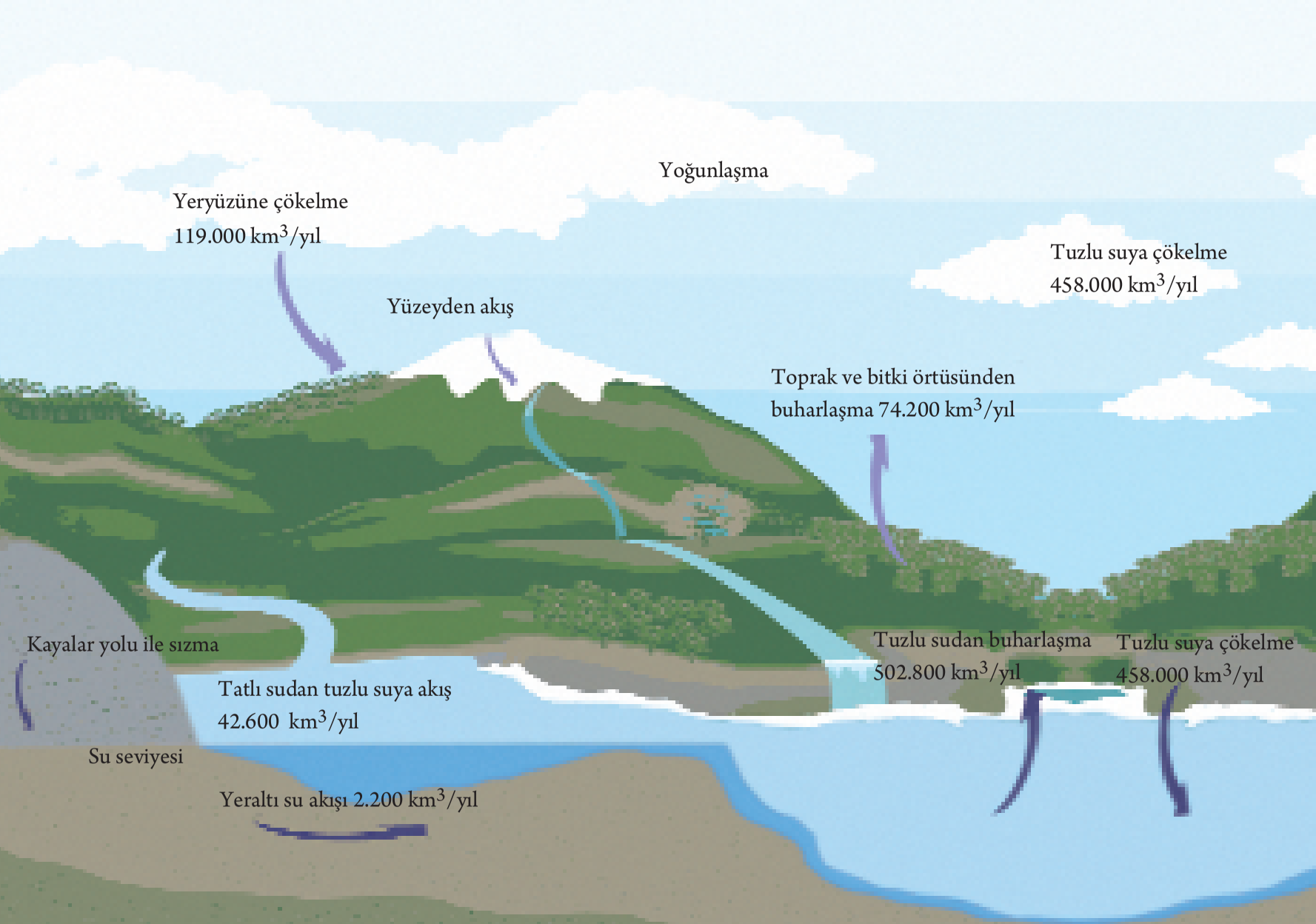
Dolayısıyla Kuzey Amerika'daki bir musluğu açtığınızda, Kenya'daki bir kuyudan su çektiğinizde ya da Pakistan'da bir ırmakta yıkandığınızda hep aynı kaynağı kullanmış oluyorsunuz. Bütün sular birbirleriyle bağlantılı olduğu için, bu kuyudaki suyu kullanma biçimimiz dünyamızdaki bütün canlıları ve en önemlisi bizleri yıllardır etkiliyor ve etkilemeyi de sürdürecek gibi görünüyor.

Dünya suları kuyular ile birbirine bağlantılıdır.

Birçok bilim insanına göre, dünya oluşmadan önce güneş sisteminde sıvı fazda su bulunmaktaydı. 2002 yılında güneş sistemine ait bilinen en eski göktaşında, 4,5 milyar yıl öncesine tarihlenen tuz kristalleri ve su kabarcıkları bulunmuştur.

Dünyanın şekillenmesiyle ilgili en önemli teorilerden biri, 1934 yılında kimya dalında Nobel ödülü kazanmış olan Harold C. Urey (1893-1981) tarafından ortaya atılmıştır. Bu teoriye göre, dünya soğuk doğmuştur ve su yeryüzünün dış kabuğundan yüzeye çıkmıştır. Urey'e göre yeryüzü, silika kayalarından yani atomik yapısında su bulunduran hidrat (sönmüş) kristalinden oluşmaktaydı ve bu nedenle yeryüzünün dış tabakası da sudan oluşmaktaydı. Periyodik ısı kaynaklarının sebep olduğu olaylar, örneğin büyük kütleler arasında bitkilerin oluşmasına neden olan çarpışmalar, evrenin oluşmasını desteklemiştir. Bu teoriye göre, su en başından beri bulunmaktaydı.

Unutmayalım ki, dünyamız suyun sıvı halde bulunduğu tek gezegendir. Bu nedenle de yaşamın ortaya çıktığı tek yerdir. Ancak bilim insanları evrendeki diğer gezegenlerde de su, yani hayat aramaya devam etmektedir.


Yoğunlaşma
Yeryüzüne çökelme
119.000 km3/yıl
Tuzlu suya çökelme
458.000 km3/yıl
Yüzeyden akış
Toprak ve bitki örtüsünden
buharlaşma 74.200 km3/yıl
Kayalar yolu ile sızma
Tuzlu sudan buharlaşma
502.800 km3/yıl
Tuzlu suya çökelme
458.000 km3/yıl
Tatlı sudan tuzlu suya akış
42.600 km3/yıl
Su seviyesi
Yeraltı su akışı 2.200 km3/yıl

Su Çevrimi

Su her gün, her geçen saniye hareket etmektedir. Nehirler akar, okyanuslar yavaş ve zarif bir dönüş gerçekleştirir, bulutlar dolar ve ağlar. Her 3100 yılda bir, tüm okyanusların hacmi eşdeğerinde su atmosfere buhar yoluyla taşınır ve çökelme yoluyla yeryüzüne geri döner. Yaşamın devamlılığı için hayati önem taşıyan suyun kara, deniz ve gökyüzü arasındaki aralıksız döngüsüne "su çevrimi" denir.

Aslında bu çevrimin başlama noktası yoktur, ama süreci anlayabilmek için okyanuslardaki su hareketlerini başlangıç sayabiliriz: su çevrimini harekete geçiren güneş okyanuslardaki suyu ısıtır, ısınan su da atmosferde buharlaşır. Yükselen hava akımları, su buharını atmosfer içinde yukarıya kadar taşır, orada bulunan daha soğuk hava bulutlar içinde yoğunlaşmaya sebep olur. Hava akımları, bulutları dünyanın çevresinde hareket ettirir, bulut zerreleri bir araya gelerek büyür ve yağış olarak gökyüzünden düşerler. Bu yağışlardan bazıları kar olarak dünyaya geri döner ve donmuş su kütleleri halinde binlerce yıl kalabilecek olan buz tepeleri ve buzullar şeklinde birikebilirler.

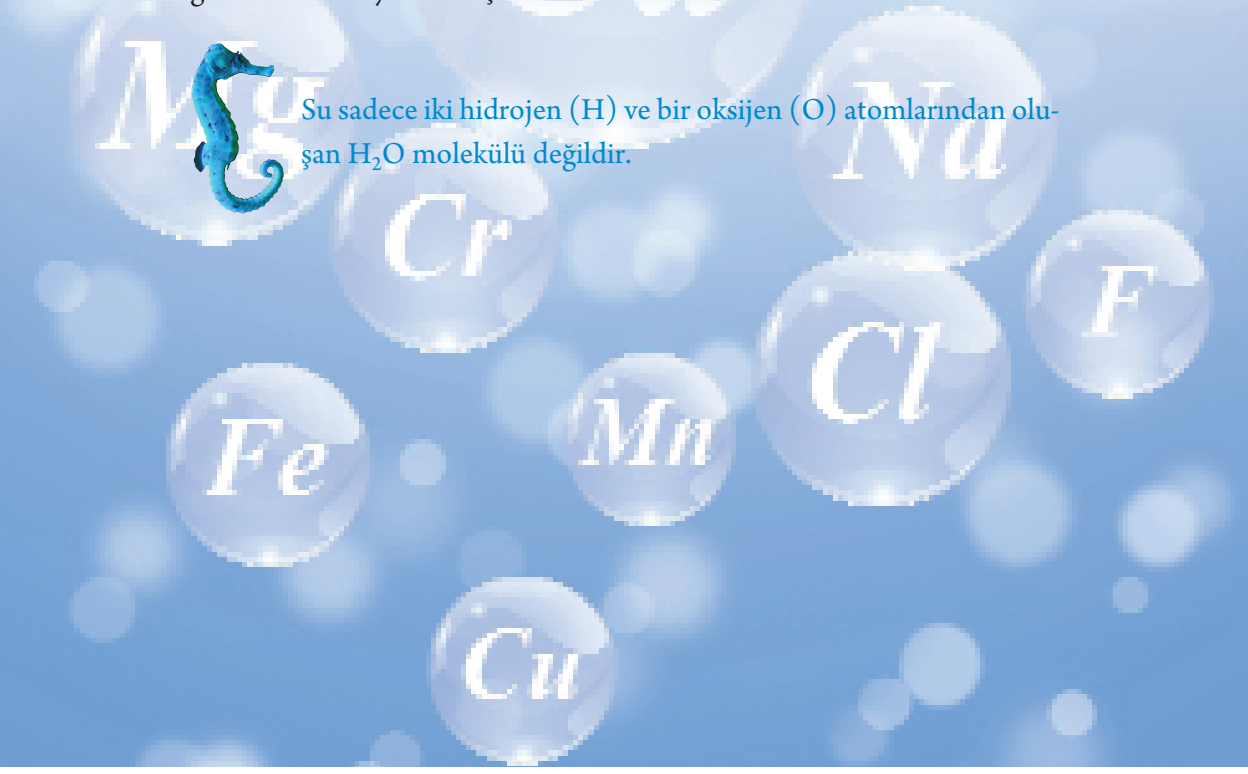
Ilıman iklimlerde ilkbahar geldiğinde çoğu zaman kar örtüleri erir. Eriyen su toprak yüzeyinde akışa geçer ve bazen de sellere yol açar. Yağışın çoğu okyanuslara ya da toprağa düşerek yerçekiminin etkisiyle yüzey akışı olarak akar. Akışın bir kısmı vadilerdeki nehirlere karışır ve buradan da okyanuslara doğru hareket eder. Yüzey akışları tatlı su olarak göller ve nehirlerde toplanır. Ancak bütün yüzey akışlarının nehirlere veya göllere ulaştığı düşünülmemelidir. Akışın çoğu sızarak yeraltına geçer. Bu suyun bir kısmı yüzeye yakın kalır ve yeraltı suyu boşaltımı olarak tekrar yüzeydeki su kütlelerine (ve okyanusa) katılır. Bazı yeraltı suları yer yüzeyinde buldukları açıklıklardan tatlı su kaynakları olarak tekrar ortaya çıkarlar. Sığ yeral-

Dünyadaki suyun miktarı hiçbir zaman değişmez. Milyarlarca yıldır hep aynı kalmıştır.

tı suyu, bitki kökleri tarafından alınır ve yaprak yüzeyinden terlemeyle atmosfere geri döner. Yeraltına sızan suyun bir kısmı ise daha derinlere gider ve çok uzun bir zaman boyunca büyük miktarda tatlı suyu depolayabilen kuyuları besler. Zamanla bu su da hareket eder ve bir kısmı su döngüsünün başlayıp bittiği okyanuslara karışır.

Su çevrimini etkileyen faktörler suyun kalitesini de etkilemektedir. Bu nedenle su çevriminin her aşaması ve bu çevrimi etkileyen unsurlar son derece hayatidir. Suyun geçtiği katmanlar, bu katmanlardan aldığı minerallerin oranı, havadan tuttuğu kirliliğin türü ve miktarı, yeryüzünün yeterli orman ve bitki örtüsüne sahip olması gibi konular suyun çevriminde son derece önemli bir yer tutar. Su çevriminin 10-100 yıl gibi bir sürede tamamlanması da çevrimin önemli özelliklerinden bir diğeridir. Aslında bugün içtiğimiz su atalarımızdan bize miras kalan sudur ve bugün kullandığımız su da elli yıl sonra çocuklarımıza kalacak olan sudur.

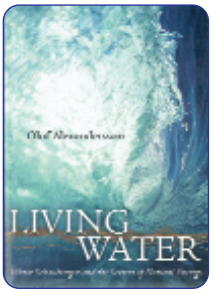
Su sadece iki hidrojen (H) ve bir oksijen (O) atomlarından oluşan H_2O molekülü değildir.



Su içerisindeki mineraller

Viktor Schauberger Kimdir ve Su Çevrimine Bakış Açısı Nedir?

1885 yılında Avusturya'da dünyaya gelen Viktor Schauberger suyun enerjisi, girdap hareketi, ısısı, canlılığı gibi konular üzerinde yaptığı çalışmalarla dikkatleri üzerine çeken ve bu konuların fikir babası olan doğaya âşık bir araştırmacı, mucit ve bilim insanıdır. Ayrıca, 1955 yılında yaptığı su arıtma cihazı (bu cihazın detayları için bkz. "Suyun Enerji Dolu Olması" bölümü) onun doğayı ne kadar iyi anladığını ve taklit ettiğini bizlere göstermiştir. Ne yazık ki o dönemlerde çalışmaları ve görüşleri yeterince anlaşılamamıştır (Viktor Schauberger hakkında daha fazla bilgi için bkz. Olof Alexandersson, *Living Water*, Gateway, Dublin, 1990).



Schauberger doğayı sadece bilimsel araştırmalar yoluyla değil, aynı zamanda doğanın içinde yaşayarak ve gözlemleyerek anlamıştır. Babası gibi ormanlara ve doğaya âşık olan Schauberger "ormanların çocuğu" olarak da bilinmekteydi.

Schauberger suyun doğal akışını gözlemlerken meydana gelen girdapların dönüştürücü özelliğini fark etmiştir. Girdapların suyu yapılandırdığını ve enerjisini yükselttiğini ifade eden Schauberger bu yaklaşımıyla su konusuna yeni bir boyut kazandırmıştır.

Schauberger'den sonra girdap hareketinin önemine dikkat çeken diğer isim Fransız matematikçi Élie Joseph Cartan'dır (1869-1951) (Matematikçi Elie Cartan'ın çalışmaları hakkında daha fazla bilgi için bkz. "Girdap" bölümü).

Tam Su Çevrimi ve Yarım Su Çevrimi Nedir?

Suyu son derece titizlikle inceleyen Viktor Schauberger suyun çevrimi konusunda önemli bir ayrıntıyı dile getirmiştir. Su çevrimini ikiye ayırarak "tam" ve "yarım çevrim" şeklinde sınıflandıran Schauberger, bu iki çevrimi kısaca şu şekilde açıklamaktadır: Suyun yeryüzünden atmosfere ulaşması ve tekrar yeryüzüne yağmur, kar veya çökelme yoluyla geri dönüp toprak tarafından etkili bir şekilde emilmesine "tam su çevrimi", çevrim sürecinde herhangi bir aşamanın tam olarak gerçekleşmemesine ise "yarım su çevrimi" denmektedir. Tam çevrim ancak bitki örtüsünün yağışı etkili bir şekilde içine alması, derinlere göndermesi ve tekrar doğal bitkilere can ve kuvvet verecek şekilde su akışına katılmasıyla mümkündür.

Tam çevrimde, buhar halindeki bulutlar yoğunlaşarak yağmur veya kar suyu şeklinde yeryüzüne yağış yoluyla düşer. Toprağı serin tutan bitki örtüsü veya ormanla kaplı toprak, yağmur sularının buharlaşmasını önler ve yağış toprak tarafından süzülür. Yeryüzüne düşen su, suyun kütle ağırlığı dipteki akan suyun basıncına eşit seviyeye ulaşana kadar soğur ve bu sayede daha derinlere gömülebilir. Sonra dünyanın kendi sıcaklığıyla ısınır ve özgül ağırlığı düştüğü için de tekrar yeryüzüne yükselmek ister. Bu ısınma sürecinde su, metalleri ve tuzları çekme ve tutma yeteneğini kazanır. Ancak topraktan süzülen suyun bir kısmı ısınma sırasında buharlaşır ve yerin altında karbon (C) ile temasa geçer.

Yarım çevrimde ise böyle bir besin akışı meydana gelmemektedir. Eğer yüzey alanında bitki örtüsü azsa veya hiç yoksa (örneğin kereste kesiminden sonra), toprak güneş tarafından ısınmış olur ve yeryüzü ısısı yağmur suyundan daha yüksek hale gelir. Bu durum toprağın suyu içine almasını engeller.

Su hemen yeryüzünün altına geçtiği için de hızlı bir şekilde ısınır ve besleyici tuzları yukarı çıkarma yeteneği olmadan akar. Ayrıca su bu durumda çok daha hızlı buharlaşır.

V. Schauberger'e göre tam su çevrimi

V. Schauberger'e göre yarım su çevrimi

Su çevrimi aynı zamanda yeraltı suyunun şekillenmesini de etkiler. Yarım su çevrimi durumunda su toprağa nüfuz edemediği için yeraltı suyu ya hiç oluşamaz ya da bitki örtüsünün toprağı soğutma sürecine bağlı kalır. Örneğin, kuru bir sezonda normal bir arazideki ağaçların buharlaşma oranı artar. Bu bitki ve ağaç köklerinin ısısının düştüğü ve +4°C'ye doğru soğuduğu anlamına gelir. Bu durum Arşimet kanunu ile açıklanabilir; yoğunluğu az olan sıcak su asla özgül ağırlığı daha yüksek olan soğuk suyun altında kalamaz. Bu durumda yeraltındaki su yüzeye doğru yükselir ve kök bölgesinin kuruması tehlikesi doğar. Eğer bitki örtüsü yoksa yeraltı su seviyesinde yükselme olamaz.

Yılın büyük bir bölümünde kış mevsiminin veya don olayının yaşandığı kutuplara yakın bölgelerde besin döngüsü ilkbaharda yoğunlaşır. Kar ve don toprağı atmosferden izole ettiği için bahar aylarına kadar toprağın ısısı korunmaktadır, ta ki güneş yükselip donu yumuşatıncaya kadar. Eriyen sular çok derinlere işler ve tam çevrimin gerçekleşmesi durumunda yüzeyi kaplayan bitki örtüsünün köklerine kadar besinleri taşıyabilme imkânı doğar. Kar kalınlığı ne kadar çok olursa baharda besin döngüsü de o kadar çok olur. Bunun yanı sıra az kar yağışlı bir kış, gelecek yazın hasadının olumsuz etkileneceği anlamına gelir.

Günümüzde ormansızlaşmadan dolayı yeryüzüne yeterince besin taşınamaması modern tarımda gübre kullanımının artışını da açıklamaktadır.

Schauberger'e göre, su derinden yapay bir güçle çıkarıldığı zaman "olgunlaşmamış" –yani tam olarak tüm doğal çevrimini tamamlamamış– olduğu için uzun dönemde insan, hayvan ve bitki sağlığına zararlı hale gelecektir. Bu nedenle, yeryüzünden kendi doğal süreciyle bir su kaynağı olarak akan suların içme suyu olarak kullanılmasının daha doğru olduğunu savunmaktadır.

Schauberger'e göre yeraltından su çekmenin iki riski bulunmaktadır; olgunlaşmamış bu su rezervleri kullanıldığında biyolojik organizmalar bundan olumsuz yönde etkilenecektir. Olgunlaşmamış su, enerji vermek bir yana, onu içen kişinin enerjisini alacaktır.

Doğal Mineralli Sular

Yerkabuğunun çeşitli derinliklerinde ve uygun jeolojik şartlarda doğal olarak oluşan ve yeryüzüne bazen kendiliğinden çıkan bazen de teknik yöntemler yardımıyla çıkartılan mineral içerikli sıcak ya da soğuk yeraltı sularıdır. Doğal yapısında karbondioksit (CO_2) ve radyoaktif elementler bulunmaktadır.

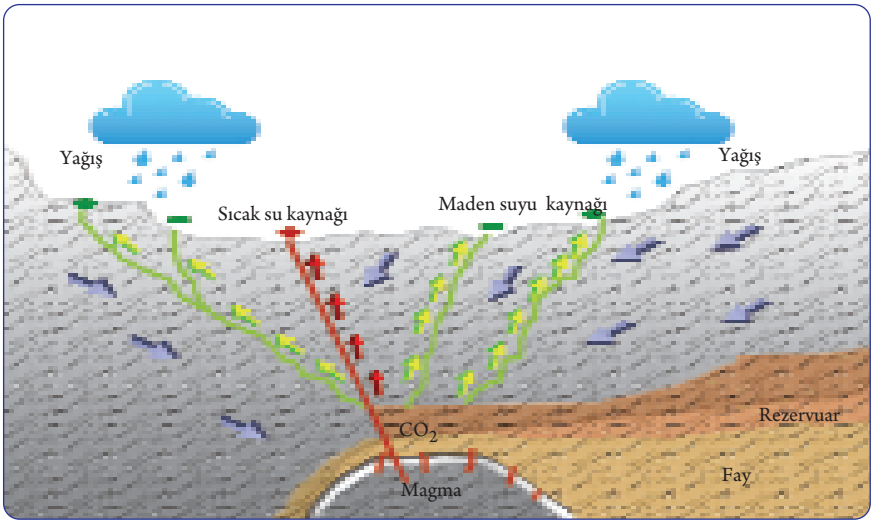
Oluşumu

Yağmur ve kar suyu gibi yüzey suları, kayaların yarık ve çatlaklarından derinlere sızarak uzun bir yolculuğa çıkarlar. Suların bu yolculukları onlarca yıl, hatta yüzyıl bile sürebilir. Derinlere süzülen bu sular rezervuar olarak tanımlanan hazne kayada depolanır. Bu haznedeki basınç ve sıcaklığın etkisiyle sular, buldukları en kolay yoldan (genellikle fay hatları veya hidrotermal kanallar) yukarıya doğru hareket ederek kaynak şeklinde yeryüzüne çıkar. Sular yeraltına sızarken ya da yukarıya çıkarken temas ettikleri değişik türdeki kayalardan farklı mineralleri de bünyelerine katarak mineralli su özelliğini kazanırlar. Bu suları diğer sulardan ayıran en önemli özellik, litre başına en az 1 gr. erimiş maddeyi bünyelerinde bulundurmalarıdır. Maden sularının bünyelerinde bulundurdukları minerallerin oranları, onların hangi kayalarla temasta olduklarının da göstergesidir. Örneğin; kalsiyum (Ca) ve bikarbonat (HCO_3) yönünden zengin bir maden suyunun, kireçtaşı rezervuarından geldiği söylenebilir.

Sıcak ve soğuk mineralli sular genellikle aynı kaynaktan gelirler; ancak soğuk mineralli suların sıcaklıklarının çeşitli sebeplerle düştüğü, belki de çeşitli oranlarda soğuk yeraltı suları ile karışmaları nedeniyle soğudukları ileri sürülmektedir.

Mineralli sular genellikle sıcak su kaynağı ile aynı fay grubu üzerinde veya jeotermal alan çevresinde, aynı kırık sistemi içerisinde yer almaktadır. Sıcak suların hemen yakınında oluşan maden suları daha fazla karbondioksit (CO_2) içermekle beraber, sıcak sulara benzer bir kimyasal bileşim göstermektedir. Ancak aralarındaki uzaklık arttıkça sıcak sulara göre daha seyrelmiş bir bileşime sahip olmaktadırlar.

Maden sularının oluşumunda dikkati çeken bir başka nokta ise sıcak sulara göre daha dar kırık ve çatlaklar boyunca ve daha fazla mesafe kat ederek yüzeye ulaşmalarıdır.



Sıcak ve mineralli su kaynaklarının oluşumu

Gazlı (Maden Suyu) ve Gazsız Mineral Suları

Günlük içilmesi gereken suyun doğal mineralli su olarak alınması insana birçok avantaj sağlar. Öncelikle vücutta sağlıklı bir su metabolizmasının sürdürülmesi garantiye alınmış olur. Ayrıca günlük olarak alınması gereken minerallerin bir kısmı belli düzeylerde karşılanmış olur. Bunun da ötesinde, bazı fonksiyonel rahatsızlıklar (mide yanması, böbrek taşı oluşumuna eğilim) üzerinde yararlı bir etki elde edilir.

Sudaki mineraller iyonize olur. Aslında bunları "iyonize-mineralli su" olarak tanımlamak daha doğrudur.

Önemli bazı hastalıkların (örneğin, osteoporoz) doğrudan veya dolaylı tedavisine de katkıda bulunulmuş olur. Böylelikle, bir yandan günlük su gereksiniminin bir kısmı karşılanırken diğer yandan da sağlığa yararlı etkiler elde edilebilir.

Mineralli sularda en yoğun bulunan elementler kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg), sodyum (Na) ve klorürdür (Cl). Daha az bulunanlar ise potasyum (K), flor (Fl) ve bazen de iyottur (I). Ayrıca mineralli sularda sık olarak bikarbonat (HCO_3) ve daha az da sülfat (SO_4^{-2}) iyonları bulunur. Söz konusu minerallere olan gereksinim yaşamın bazı dönemlerinde (örneğin, çocukluk, gebelik, yaşlılık) özellikle artar. Bu dönemlerde mineralli suların içilmesi çok daha fazla önem kazanır.

Vücut için önemli olan minerallerin özellikleri, "Canlı Su", "Suyun Mineral Yönünden Zengin Olması" bölümlerinde ve ekteki CD'de ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bikarbonat (HCO_3) ve sülfatın (SO_4^{-2}) vücut için yararı ise kısaca şu şekildedir:

Bikarbonat (HCO_3) sindirimde özellikle mide fonksiyonlarını destekler ve hem midede hem de kanda asit-baz dengesinde rol oynar. Kanda bikarbonatın (HCO_3) azalması durumunda kan asidik nitelik kazanır ve yaşlanma başlar.

Sülfat (SO_4^{-2}) ise sindirimde daha çok karaciğer ve safra kesesi fonksiyonlarını destekler ve kalın bağırsakların uyarılmasını sağlar.

Doğal Mineralli Suların Fizyolojik ve Tedavi Edici Etkileri

Mineralli sular, bünyelerindeki minerallerin sağladığı katkıların yanı sıra, içerdikleri iyonların fizyolojik etkileri ve bazı hastalıklardaki tedavi edici nitelikleri sayesinde de sağlığa yararlıdırlar. Bu fizyolojik etkilerden bazıları kısaca şu şekildedir.

Böbrekler üzerinde: Mineralli sular böbreklerde ve idrar yollarında taş oluşumunu önlerler. İdrar yolu enfeksiyonlarında, özellikle sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$), magnezyum (Mg) ve kalsiyum (Ca) içerikleri yüksek mineralli sular iltihabı geriletici etki gösterirler. Ürolojik birçok hasta-

lıkta böbrek fonksiyonlarını desteklemek ve geliştirmek amacıyla bol su, özellikle de mineralli su içilmesi temel önlemlerden biridir.

Böbrektaşı üzerinde: Böbrektaşı oluşumunu maden suyu tüketmeye bağlamak yanlış olur. Aksine yeterli ve düzenli miktarlarda su ve maden suyu tüketmeyen insanlarda, tüketenlere göre böbrektaşı oluşumu riski daha yüksektir. Bu duruma gelmiş ve böbreklerinde taş oluşmuş insanların maden suyu tüketmeleri tavsiye edilmez. Ancak önemli olan, düzenli ve yeterli miktarlarda su ve maden suyu tüketerek vücudumuzu bu gibi etkenlerden korumaktır.

Diyabet üzerinde: Sodyum bikarbonatlı ($NaHCO_3$) sular insülinin etkisini güçlendirir ve karbonhidrat metabolizmasını iyileştirirler. Bunun yanı sıra hem idrar miktarını hem de idrarla ürik asit ($C_5H_4N_4O_3$) atılımını artırırlar. Bu yüzden gut hastalığında krizler arası dönemde yararlıdırlar.

Metabolizma üzerinde: Mineralli sular, özellikle de sülfatlı (SO_4^{-2}) olanlar, safra kesesi tembelliğinde yararlıdır ve pankreas fonksiyonlarını da desteklerler.

Mide üzerinde: Kronik mide mukozası iltihabında veya mide asidi fazlalığında yüksek bikarbonat (HCO_3) içeren (1200 mg/L-1300 mg/L) mineralli sular oldukça yararlıdır.

Sindirim sistemi üzerinde: Günümüz insanının az su içme, mineraller bakımından yetersiz beslenme ve hareketsiz yaşam gibi özellikleri, sindirim sistemi rahatsızlıklarının başlıca nedenleridir. Bu rahatsızlıkların başında da kabızlık gelir. Sülfatlı (SO_4^{-2}) (600 mg/L-1200 mg/L) mineralli sular bu bakımdan oldukça yararlıdır.

Şifalı Su Olarak Sınıflandırılan Mineralli Sular

Sağlık üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle, Almanya'da şişelenmiş doğal mineralli suların bir kısmı "şifalı su" niteliğini de kazanabilmektedir. Alman Federal İlaç ve Tıbbi Ürünler Enstitüsü (BfArM; Bundediustitute für Arzneimittel und Medizinprodukte) analitik, farmakolojik, toksikolojik ve klinik araştırma ve değerlendirmeler sonucunda, şişelenmiş bazı mi-

neralli suları "şifalı su" olarak onaylayabilmektedir. Ülkemizde henüz böyle bir düzenleme yoktur, ancak bu uygulamaya kısa sürede başlanmasını dileriz.

Doğal Mineralli Su ile Soda Arasındaki Fark

Doğal mineralli su, doğal su, çevrimi sürecinde yeraltında oluşur ve toprakta bulunan birtakım element ve maddeleri çözünmüş halde içerir. Uygun kırık hatları (faylar) veya jeolojik yapılar olan bölgelerde yeraltındaki bir mineralli su kendiliğinden yeryüzüne çıkabildiği gibi, rezervuarından sondaj yöntemiyle de yeryüzüne alınabilir. Çıkarıldığı yerde (yani taşınmadan) doğal niteliği, mineral kompozisyonu ve içeriği değiştirilmeden şişelenir.

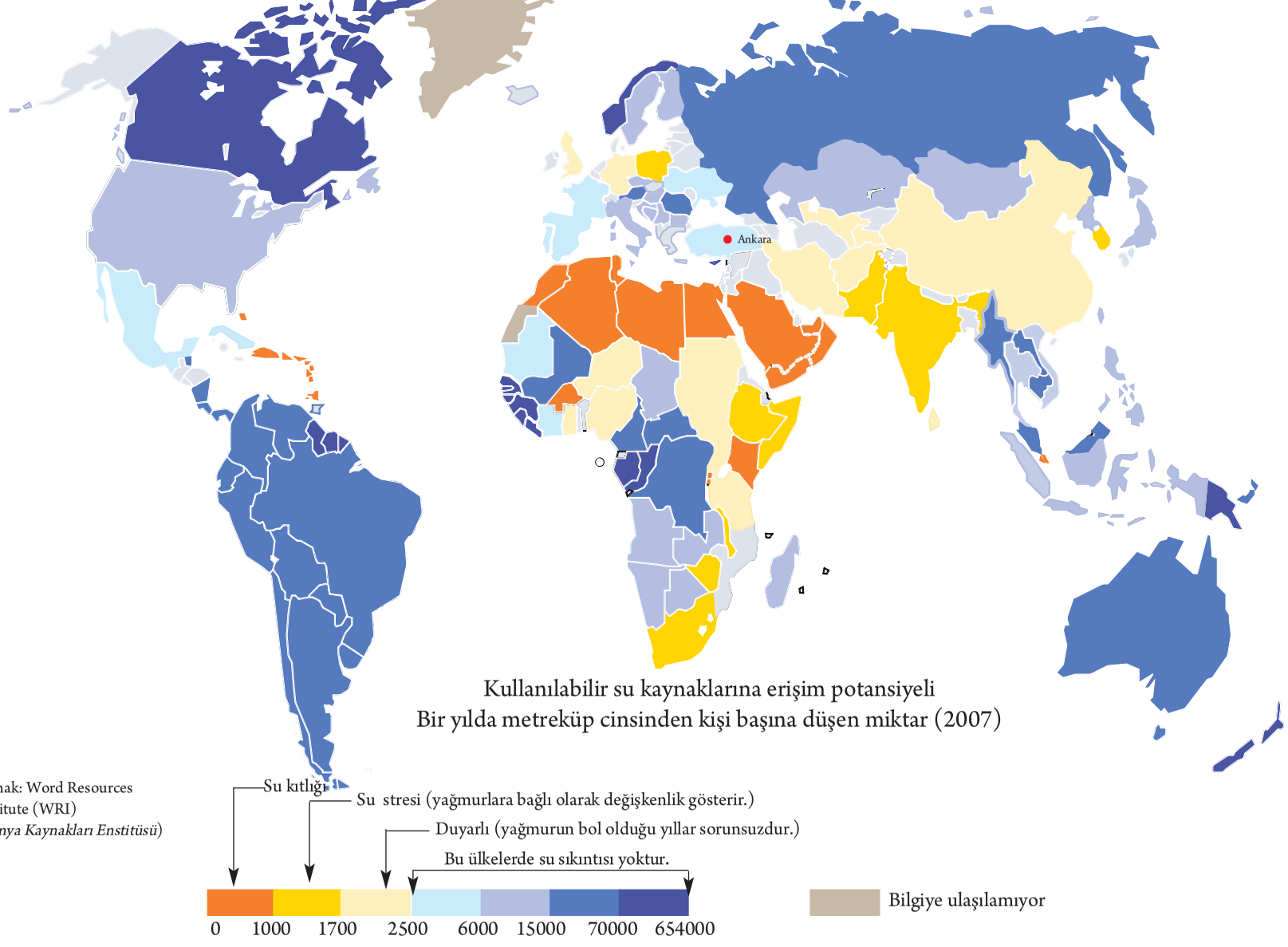
Soda ise özellikle ABD'de çok yaygın tüketilen yapay bir içecektir. İşlenmiş suyun, litresine en az 750 mg olacak düzeyde soda (sodyum bikarbonat/$NaHCO_3$) ve yine litresine 2-4 gr düzeyinde karbondioksit (CO_2) katılıp şişelenmesi yoluyla üretilir.

Mineralli su litresinde en az 1 gr değişik mineraller içerir. Oysa soda sadece sodyum (Na) ve bikarbonat (HCO_3) içerir. Deyim yerindeyse, soda "hormonlu" domates, mineralli su ise "doğal" domatestir. ABD'de hipertansiyon rahatsızlığı söz konusu olduğunda yüksek sodyum (Na) içeriği nedeniyle sodanın tavsiye edilmemesi, Türkiye'ye, mineralli suyun tavsiye edilmemesi şeklinde yansımıştır. Oysa her şeyden önce mineralli su soda değildir.

Maden suyu içindeki mineraller sebebiyle çok sağlıklı bir içecektir ve insan sağlığını destekleyici özellikler taşımaktadır. Ter, solunum ve idrar yoluyla kaybolan minerallerin yerine gelmesi için sıvı ihtiyacının bir kısmı, su içmenin yanı sıra maden suyundan karşılanabilir.

Maden suyu bir ihtiyaç, soda ise bir tercihtir!

Bunun yanı sıra gazlı içecek üretiminde, çok özel süreçler sonunda üretilen ve % 99,9 saflıkta besin üretimi için özel karbondioksit (CO_2) gazı kullanılır. Halk arasında "asitli" olarak nitelenen içeceklerde aslında karbondioksit (CO_2) gazı bulunmaktadır. Maden sularının yapısında doğal olarak bulunan bu gaz, dille temas ettiğinde geçici olarak tat algılayıcıları uyuşturduğu için içimi kolaylaştırmaktadır. O nedenle gazı kaçmış maden sularının kendine has buruk ve acımsı tadı ön plana çıkmaktadır.



Kaynak: Word Resources Enstitute (WRI)
(Dünya Kaynakları Enstitüsü)

Suyun Yeryüzündeki Dağılımı

Dünya yüzeyinin yaklaşık % 70'i suyla kaplıdır ve bunun büyük çoğunluğu deniz ve okyanuslardadır. Pasifik Okyanusu neredeyse yer yüzeyinin yarısını kaplar. Geri kalan suyun çok büyük bir kısmı buzullarda, buz katmanlarında ve yeraltındadır. Suyun sadece yaklaşık % 3'ü atmosferdedir ve üç farklı formda bulunmaktadır; gaz (buhar), sıvı (damla), katı (buz kristali).

Dünyadaki sular alan ve kütle olarak fazla olmasına karşın, insanın kullanabileceği tatlı su miktarı oldukça azdır. Yeryüzündeki su kaynaklarının yaklaşık % 97'si denizlerin ve okyanusların tuzlu sularından oluşur. Su kaynaklarının sadece yaklaşık % 3'ü tatlıdır. Tatlı suların ise yaklaşık % 68'den fazlası buzullar ve buzul dağlarında bulunur. Yaklaşık % 31,4'ü yeraltı sularında ve yaklaşık % 0,3'ü ise yüzey sularıdır. Yüzey sularının da yaklaşık % 87'si göllerde, % 11'i bataklıklarda ve % 2'si nehirlerde bulunmaktadır.

Dünyadaki tatlı su rezervlerinin;

Yüzde 2'si buzullarda ve buz dağlarında,

Binde 9'u yeraltında,

On binde 9'u yüzey sularında,

Yüz binde 78'i göllerde,

Milyonda 99'u bataklıklarda,

Milyonda 18'i ise nehirlerdedir.

Dünyanın yaklaşık
% 70'i sudan oluşmaktadır.
Dünyadaki su miktarının
100 litre olduğunu varsayarsak,
bu miktarın ancak
1/2 çay kaşığı
kadar olan kısmı içilebilir
sudur.

Tatlı Suyun Ülkelere Göre Dağılımı

Dünyanın bazı ülkelerinde su ihtiyaç duyulan miktardan daha fazla bulunmakta, buna karşılık bazı ülkeler de büyük bir su sıkıntısı çekmektedir. Tatlı suların en fazla olduğu alanlar Kuzey Amerika (özellikle Kanada), Orta ve Güney Amerika, Avrupa'nın kuzeyi ve yer yer batı kesimleri, Asya'nın kuzeyi (özellikle Sibirya), Asya'nın güneyi ve güneyindeki ekvatoral yağışa sahip adalar (Endonezya, Malezya, Filipinler) ve Avustralya kıtasıdır.

Brezilya yıllık toplam 8 trilyon 233 milyar ton yenilenebilir su kaynağı ile en zengin ülke iken, Gazze Şeridi yıllık toplam 41 ton tatlı su kaynağıyla su fakiri ülkeler listesinin başında yer almaktadır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün verilerine göre Brezilya'yı, yıllık toplam 4 trilyon 507 milyar ton tatlı su kaynağıyla Rusya takip etmektedir.

Türkiye ise dünya ülkeleri içinde, yıllık toplam 214 milyar tonluk tatlı su kaynağıyla 41., kişi başına düşen 2.950 ton tatlı suyla da 106. sırada bulunmaktadır.

Aslına bakılırsa yıllık kişi başına düşen su miktarı, ülkelerin toplam su kaynaklarından çok daha önemlidir. Dünyanın kişi başına düşen en az tatlı su kaynağına sahip ülkesi Kuveyt'tir. Petrolü suyundan daha fazla olan bu ülkede kişi başına yıllık 8 ton su düşmektedir. Yıllık toplam tatlı su kaynağı 20,8 milyon ton olan Kuveyt'in, yıllık petrol üretimi 130,1 milyon tonu, kişi başına petrol üretimi ise 50 tonu aşmaktadır.

Tatlı su kaynağı az olan bölgeler özellikle dönenceler çevrelerinde yer alan çöl alanlarıdır. Özellikle Kuzey Afrika (Büyük Sahra), Afrika'nın doğu ve güney kısımları (Kenya, Güney Afrika/Kalahari çölü ve Zimbab-

Dünya nüfusunun yaklaşık % 16'sı, yani bir milyar insan en yakın su kaynağına ulaşmak için on beş dakikadan fazla yürümek zorundadır.

we), Asya'da Arabistan çöl bölgesi, Pakistan ve Avrupa'da Polonya civarı kişi başına tatlı su miktarının en az olduğu yerlerdir.

Yıllık toplam yenilenebilir su kaynağı az olan diğer ülkeler ise şöyle sıralanabilir: Umman (340 ton), Batı Şeria (320 ton), Barbados (296 ton), İsrail (250 ton), Yemen (198 ton), Ürdün (160 ton), Bahreyn (157 ton), Singapur (139 ton), Malta (130 ton), Libya (106 ton), Suudi Arabistan (96 ton), Maldivler (91 ton), Katar (86 ton), Bahamalar (63 ton), Birleşik Arap Emirlikleri (49 ton) ve Gazze Şeridi (41 ton).

Yeryüzündeki tatlı su kaynakları giderek azalmaktadır. İklim şartlarında meydana gelen değişmeler, insanoğlunun doğal dengeyi bozması, çölleşme, her geçen gün artan nüfusla birlikte tatlı su ihtiyacının da artması ve çevre kirlenmesinin her geçen gün hızla artması tatlı su kaynaklarının azalmasına yol açmaktadır.

Tatlı su kaynaklarını azaltan nedenler ülkemiz için de ciddi bir tehdit kaynağıdır. Tatlı su miktarını etkileyen yıllık yağış oranları Türkiye için aşağıdaki şekildedir.

Türkiye'nin Yıllık Yağış Oranları

Türkiye'de en çok yağış alan yerler (1.000 mm'den fazla) Doğu ve Batı Karadeniz bölümleri ile bazı Batı ve Doğu Anadolu dağlarıdır. En fazla yağış alan şehir Rize ve çevresidir (2.400 mm'den fazla). Orta derecede yağış alan yerler (500 mm-1.000 mm) Akdeniz, Ege, Marmara, Orta Karadeniz, Doğu Anadolu ve İç Anadolu'nun kuzey kesimleridir. Az yağış alan yerler ise (500 mm'nin altında) İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve yer yer Doğu Anadolu'nun çukur yerleridir. En az yağış alan yerler de Tuz Gölü çevresi ile Iğdır Ovası civarıdır (250 mm'nin altında). Bir ülkenin aldığı yıllık yağış miktarı onun iklim özellikleriyle yakından ilgilidir. Türkiye'de genel olarak üç ana iklim tipi görülür; Karadeniz iklimi, Akdeniz iklimi ve karasal iklim.

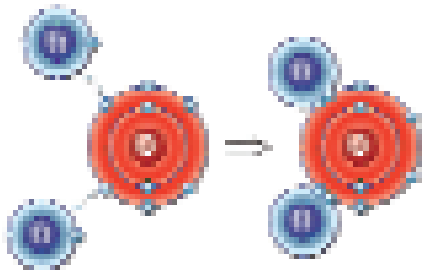
Karadeniz İklimi: Esas olarak Kuzey Anadolu Dağlarının Karadeniz'e bakan yamaçlarında görülür. Genel özelliği her mevsim yağışlı olmasıdır.

Akdeniz İklimi: Ülkemizde en belirgin olarak Akdeniz kıyılarında görülmekle birlikte, Ege ve Marmara bölgelerinde de etkili olmaktadır. Genel özelliği yazların sıcak ve kurak, kışların ılık ve yağışlı geçmesidir.

Karasal İklim: İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleriyle İç Batı Anadolu bölümünde görülür. Genel özelliği yazların sıcak ve kurak, kışların soğuk ve kar yağışlı geçmesidir.

Suyun Moleküler Yapısı

Su kimyasal olarak pek çok özelliğe sahiptir. Her bir su molekülü, 2 hidrojen (H) ve 1 oksijen (O) atomunun birleşmesiyle oluşmaktadır. Biri yakıcı, diğeri de yanıcı olan bu iki gaz birleşerek suyu oluştururlar. Hidrojen (H) atomunun çekirdeği etrafında yalnız bir elektron vardır. Oysa bu tabakada normal olarak iki elektron olması gerekir. Eğer hidrojen (H) atomu bir elektron daha alacak olursa, bu tabaka elektron bakımından dolacak ve hidrojen (H) daha kararlı bir yapı kazanacaktır. Oksijen (O) atomunun ise ilk yörüngesinde 2, ikinci yörüngesinde 6 elektron olmak üzere toplam 8 elektronu bulunur. Ancak oksijenin daha kararlı bir hale gelmesi için, son yörüngesini 8'e tamamlaması gerekmektedir. Oksijen (O) atomu, dış yörüngesindeki boş olan iki elektronun yerini iki ayrı hidrojen



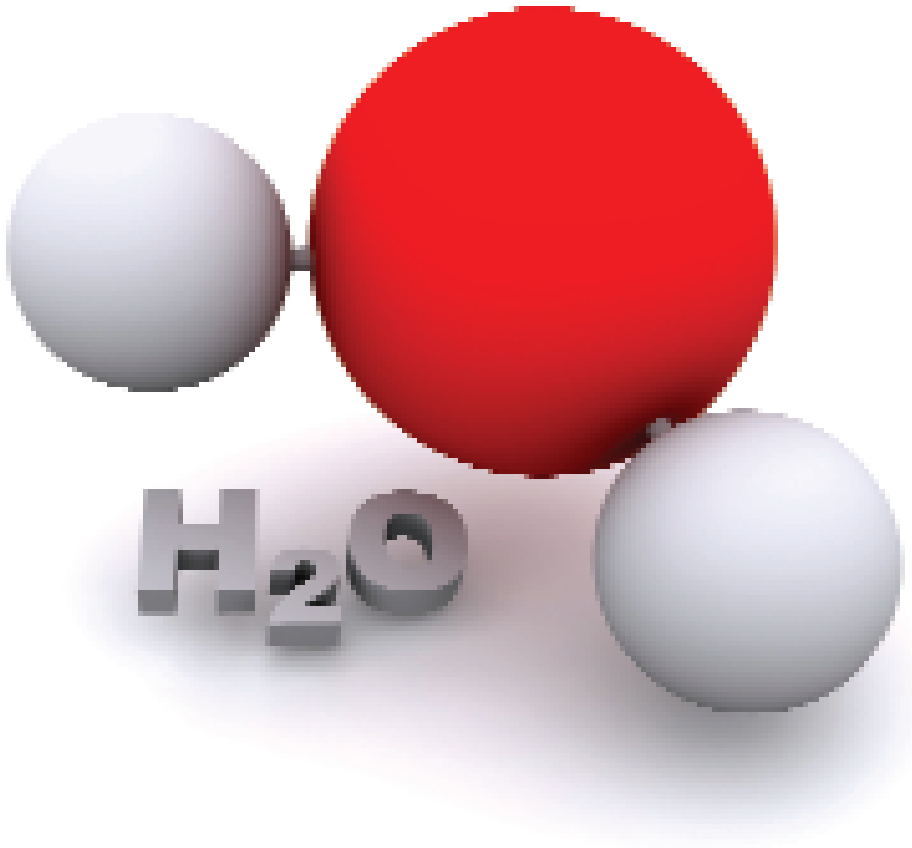
Suyun oluşumu

Suyun oluşumu sadece bir tesadüf mü?

(H) atomunun elektronlarıyla doldurur. Aynı anda oksijen (O) atomunun dış yörüngesindeki iki elektron, iki hidrojen (H) atomunun yörüngelerinde boş olan birer elektronun yerini doldurur. Böylece oksijen (O) ve hidrojen (H) atomları, elektronlarını ortaklaşa kullanarak oldukça kararlı bir su (H_2O) molekülünü oluştururlar.

Bir su molekülünün oksijeni (O), diğer moleküllerin hidrojen (H) tarafıyla zayıf bir bağ oluşturabilmektedir. Bir su molekülü, tıpkı gezegenimiz dünyanın kuzey ve güney kutbuna sahip olması gibi, çift kutupludur. Dolayısıyla her su molekülünün, elektromanyetik kuşakla çevrelenmiş, bir eksi ve bir artı kutbu bulunmaktadır.

Moleküllerinin kutuplu bir yapıya sahip olması sebebiyle, su sürekli bir kimyasal oluşum içerisindedir. Suyu hayatın vazgeçilmez maddesi yapan en önemli özelliği de onun bu kutuplu yapısıdır.



Su Kümeleri

Suyun yüzey gerilimi ve benzersiz akışkan yapısı farklı su moleküllerinin arasındaki zayıf hidrojen bağlarından kaynaklanır. Bu zayıf elektromanyetik güçler, su moleküllerini bir arada yapılandıran çift kutuplu elemanlar içerirler. Su donduğunda kristal örgüye benzeyen sert oluşumlar gözlemlenir. Sıvı formda bu sertlik bozulur. Aynı zamanda suyun zayıf hidrojen moleküller arası bağı "su kümeleri" adı verilen benzersiz bir olayı gerçekleştirir.

Su kümeleri

Uzun yıllar boyunca kimyagerler ve fizikçiler bu organize zayıf-hidrojen-bağı kümelerinin su içinde form almasını ve ayrılmasını gözlemlemişlerdir. Başlangıçta bu yapılanmanın rastgele oluştuğu düşünülmekteydi. Ancak gözlemlerine devam eden bilim insanları açık bir şekilde görmüşlerdir ki, bir kez küme bozulduğunda başka bir küme oluşmakta ve yeni oluşan

Bir yanıcı ile bir yakıcının evlenmesi = su

birçok küme de bir önceki küme şeklini tekrar etmektedir. Bu kümelerin birçoğu simetrik geometrik şekiller almaktadır.

Su küme boyutlarının önemi ve faydaları ilerleyen bölümlerde daha ayrıntılı verilmektedir, ancak burada kısaca faydalarına değineceğiz. Su küme boyutları ne kadar küçük olursa hücreye besin taşımada ve hücreden atıkları atmada o kadar etkili ve verimli olur. Bu bakımdan daha sağlıklı, bağışıklık sistemi daha güçlü ve daha genç kalabilmek suyun küme boyutuyla doğrudan bağlantılıdır.

Moleküler Evlilikler: Suyun Oluşumu Bir Tesadüf mü?

Fizik biliminde farklı kaynaklardan gelen iki aynı dalga boylu ışının çarpışmasından yeni enerji alanlarının oluştuğu bilinmektedir. Bu şekilde yeni enerji formları elde edilir. Kimya bilimi bunu "molekül evliliği" olarak tanımlar ve ikiye ayırır; mutlu ve mutsuz evlilikler.

Mutlu evlilikler: Hidrojen (H) evrende en sık rastlanan ve ilk ortaya çıkan elementtir. Tüm elementler arasında en basiti ve hafifidir. Hidrojen (H) tek bir elektron ve protondan oluşmuştur. Geleceğin yakıtıdır.

Oksijen (O) ise en çok kullanılan ikinci ve evrende en bol bulunan üçüncü elementtir (yeryüzünde ise en bol bulunan elementtir). İlk olarak milyarlarca yıl önce oluşan bitkilerin fotosentezi sayesinde meydana gelmiştir.

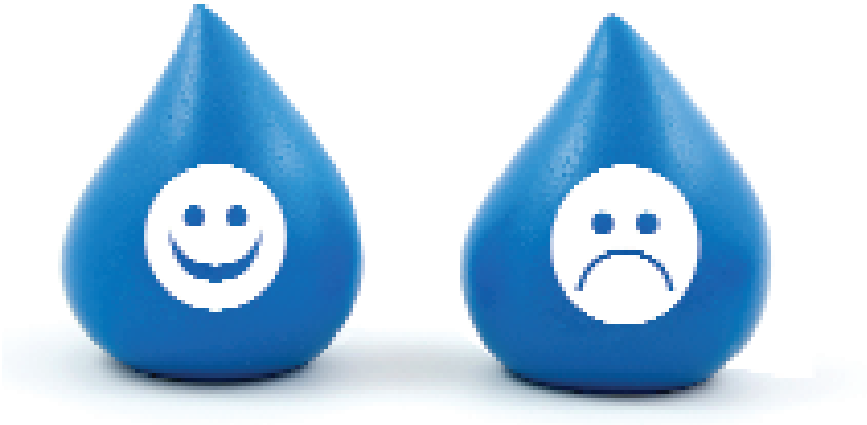
Hidrojen (H) elementi oksijen (O) elementi ile mutlu bir evlilik yaparak su (H_2O) molekülünü oluşturmaktadır.

Hidrojen (H) ve oksijenin (O) suyu oluşturmak için kurduğu bağ yeryüzünde var olan en kuvvetli bağlardan biridir. Bir metreküp suda yaklaşık 1031 hidrojen (H) bağı bulunmaktadır. Ayrıca bir oksijen (O) ile iki hidrojeni (H) birbirinden ayırabilmek için suyu yaklaşık 2.500-3.000 °C'ye kadar ısıtmak gerekmektedir. Bu yönteme "termoliz" denir.

Oksijen (O) ve hidrojeni (H) birbirinden ayırmanın diğer bir yöntemi ise elektrolizdir. Elektrik enerjisi kullanarak suyun hidrojen (H) ve oksijene (O) ayrılması sürecine "doğrudan elektroliz" denir. Ayrıca bu iki yöntem

birlikte kullanılarak da hidrojen (H) ve oksijen (O) birbirinden ayrılabilmektedir. Örneğin, suyun 100 °C'ye kadar ısıtılıp buharlaştırıldıktan sonra elektrolize tabi tutulmasına "sıcak elektroliz" yöntemi denmektedir. Su buharı gözenekli yapıdaki bir katottan hidrojen (H) ve oksijen (O) iyonlarına ayrışmaktadır. Hidrojenler (H) birer elektron aldıktan sonra gaz haline geçip buhara karışırken, oksijen (O) iyonları gaz sızdırmaz bir elektrolit üzerinden geçerek anota ulaşır ve elektronlarını burada bırakıp gaz haline geçer.

Mutsuz evlilikler: Suyun yapısı bozulduğunda, içindeki iyonize* ve suya elektromanyetik dalga boyları veren elementler başka elementlerle birleşmektedir. Bu genellikle boru basıncından veya suya katılan karbondioksitlerden (CO_2) dolayı gerçekleşir. Bu olaya kimyada "mutsuz evlilikler" denir. Aslında bunlar su canlı olduğu, yani bir yapıya sahip olduğu sürece aralarında bir duvar gibi olduğu için iyon yapısından dolayı birleşemez ve bedene zararlı hale gelemezler. Ancak su yapılandırılmazsa canlı organizmaların sağlığına, elektronik teçhizatların tıkanmasına, bozulmasına neden olabilmektedir. Örneğin kireç ($CaCO_3$) oluşumu gibi. Oluşan kireç, yaşlanmayla birlikte damarların ve beyindeki sinir iletişim bağlarının kireçlenmesine ve bilgi ileten köprülerin kurulamamasına (unutkanlığa) neden olmaktadır.



* *İyonik, iyon durumuna geçmiş yani bir veya daha çok elektron kazanmış veya yitirmiş atomdur.*

Yeryüzündeki Su Çeşitleri

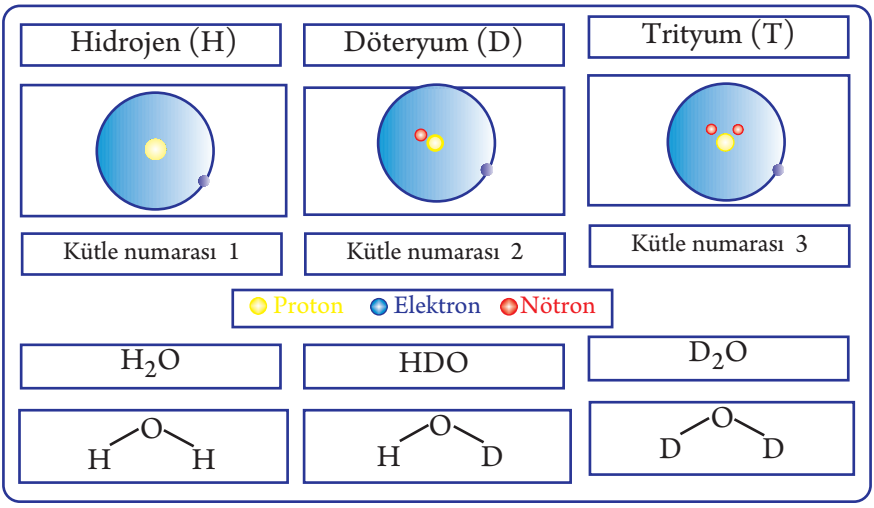
Bilim insanları, doğada üç hidrojen (H) izotopu* bulmuşlardır. Bunların her biri oksijen (O) ile birleşebilmektedir. Bu durumda suyun üç farklı türünden söz edilebileceği anlaşılmaktadır:

1. Normal Su (Protiyum, H_2O),

2. Ağır Su (Döteryum, D_2O),

3. Trityum Suyu (T_2O).

Ayrıca moleküllerinde bir atom normal su (H_2O) ve bir atom ağır su (D_2O) ya da bir atom ağır su (D_2O) ve bir atom trityum suyu (T_2O) bulunan "karışık" sular da olabilir. Böylece su çeşitleri artar: HDO, HTO ve DTO. Öte yandan suyun içerdiği oksijen de (O) üç izotopun bir karışımıdır: Oksijen-16, Oksijen-17 ve Oksijen-18. Doğada bunlardan en çok Oksijen-16 izotopuna rastlanmaktadır.



Su çeşitleri

* *İzotop: Bir elementin aynı özelliklere sahip atomunda farklı çekirdek yüklü halidir.*

O halde doğal su, kaynağı ne olursa olsun, farklı moleküllerin bir karışımıdır. Bunların en hafifi H_2O_{16} ve en ağırı da T_2O_{18}'dir. Kimyacılar bu on sekiz su çeşidinin her birini saf olarak hazırlayabilmektedirler.

Normal Su (H_2O)

Normal su hepimizin ilköğretimden itibaren fen derslerinde bizlere öğretilen özellikleriyle bildiğimiz, 0°C'de donan ve 100°C'de kaynayan su çeşididir.

Trityum Suyu (T_2O)

Trityum (T), hidrojenin (H) radyoaktif izotopudur. 1934 yılında, çok hızlı döteryum çekirdeği ile döteryum bileşiklerinin bombardıman edilmesi sırasında nükleer transmutasyon* ürünü olarak keşfedildi. Trityumun sembolü ^3H veya T'dir.

Atom ağırlığı 3,0170'dir. Kimyevi özellik bakımından hidrojene (H) benzer, fakat fiziki özellikleri hidrojeninkinden (H) farklıdır.

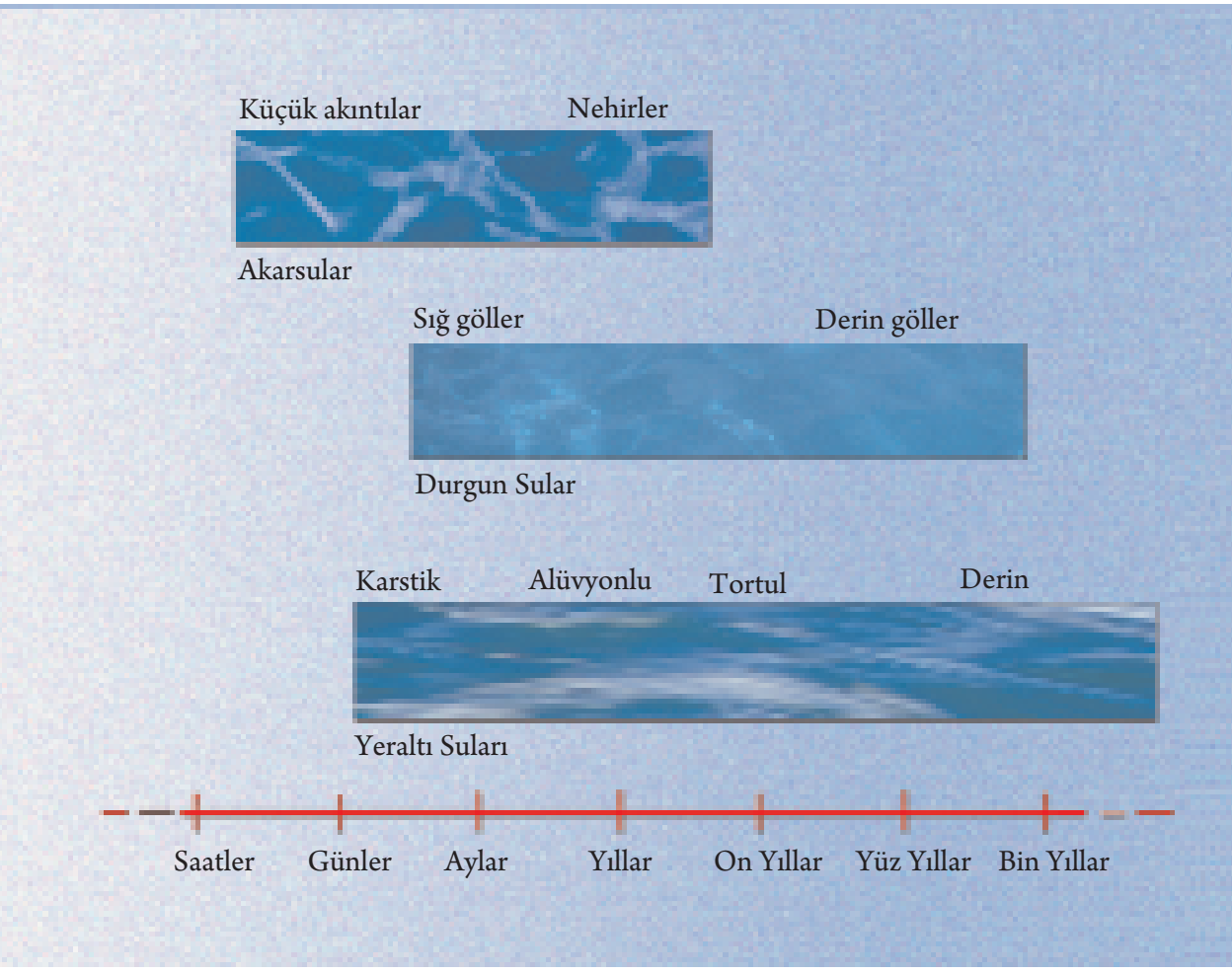
Trityum (T) atmosferde hidrojenin (H) 1018'de biri kadar bulunur. Yeryüzünün mevcut trityum (T) miktarı yaklaşık 1 kg olarak tahmin edilmektedir.

Trityum (T) radyoaktif olup yarılanma süresi 12,46 yıldır. Trityumdan (T) faydalanarak hidrojenlendirme reaksiyonları ve reaksiyon değişimleri gözlenebilir. Trityum (T) ve bileşikleri etiketleme ve izleme deneylerinde kullanılır. Örneğin, biyokimya çalışmalarında, trityumla (T) etiketlenmiş (damgalanmış, yani bünyesinde trityum bulunan bileşik) hormonlar, gıdalar, ilaçlar kullanılır ve bu maddelerin vücuttaki davranışı takip edilir.

Yine suyun hidrokarbonlardaki çözünmesinin tayininde, suyun difüzyonunda, polimerlerin analizinde ve kimya reaksiyonlarının takip ettiği yolu bulmakta trityumla (T) damgalama metodu kullanılır. Bir suyun içinde trityum suyu (T_2O) ne kadar fazlaysa, su o kadar gençtir. Eğer suyun

* *Nükleer reaksiyonla bir nükleidin diğer nükleide geçişi.*

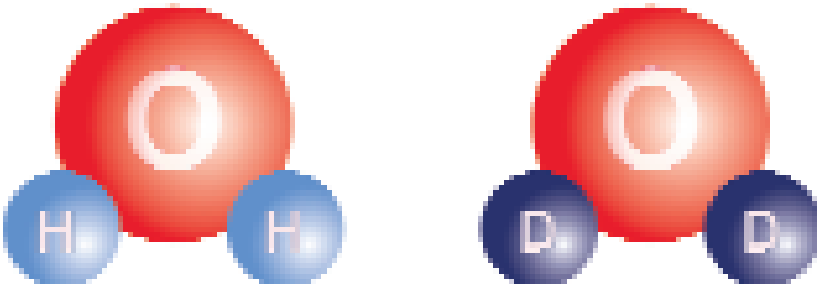
içindeki trityum (T_2O) azsa ya da yoksa suyun yaklaşık altmış yıldan daha yaşlı olduğunu ve göreli olarak uzun bir çevrimde bulunduğunu söyleyebiliriz. Bunun dışında vücuttaki davranışı izlenebildiğinden biyokimya çalışmalarında da yaygın olarak kullanılmaktadır. Bir suyun buharlaşma ve yağmur olup yağma zamanını ölçmek amacıyla içinde trityum (T) bulunan su kullanılır. Ayrıca, bilim insanları çeşitli su türlerini izotop kimyası alanındaki araştırmalarda da kullanırlar.



Bugün içtiğimiz suyun yaşı

Ağır Su (D_2O)

Ağır su (D_2O) bildiğimiz suya en yakın olan su çeşididir. Sadece yapısı değil, fiziksel özellikleri de ona bir hayli benzemektedir. Ağır su (D_2O) ile normal su arasındaki bu benzerlik nedeniyle ağır suyun (D_2O) içilip içilemeyeceği tartışılmaktadır. Bunun için ağır suyun kimyası üzerinde biraz durulmalıdır.

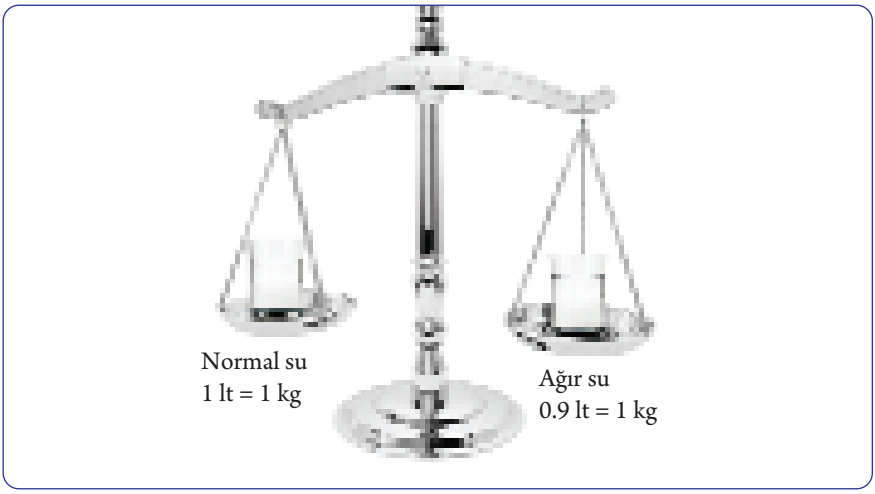


Normal su (H_2O) Ağır su (D_2O)

Normal su (H_2O) ve ağır suyun (D_2O) moleküler gösterimi

Ağır su (D_2O) ilk kez 1932 yılında suyun elektrolizi yoluyla İngiliz kimyager Hugh Stott Taylor* tarafından bulunmuştur. Her hidrojen (H) atomunun merkezinde normal olarak bir proton bulunduğu bilinmektedir. Merkeze herhangi bir elektrik yükü taşımayan atomik zerre olan bir nötron eklendiğinde de atom yine hidrojen (H) atomu olma özelliğini korumaktadır, ama artık ağırlığı artmıştır. Suyun yapısında oksijenle (O) birleşen hidrojen (H) ağır hidrojendir (H). Bu nedenle ağır hidrojenlerden oluşan suya "ağır su" (D_2O) denmektedir. Görünüşü normal suya benzeyen ağır su (D_2O) çok daha yoğundur. Kaynama ve donma noktaları da suya oranla daha yüksektir.

* *Hugh Stott Taylor (1890 – 1974) kimyasal tepkimeleri kolaylaştıran maddelerle (kataliz) ilgilenen İngiliz bir kimyagerdir. İkinci Dünya Savaşı sırasında ağır su tedarik edebilecek önemli yöntemler geliştirmiştir.*



Ağır su (D_2O) ile normal suyun karşılaştırılması

1938'de bölünme (füzyon) tepkimeleri üzerinde çalışan Alman fizikçiler bu tepkime zincirini yavaşlatıp aynı zamanda üretilen nötronları da kullanmak için ağır suyun (D_2O) gerekli olduğunu ileri sürdüler. Savaşı daha çabuk bitirmek için kullanmayı düşündükleri atom bombasının yapımında gerekli olan ağır suyu (D_2O) her yerde aramaya başladılar. Ağır suyun (D_2O) Norveç'in Rjukan yöresinde üretildiğini öğrenen Almanların buradan sık sık ağır su (D_2O) satın almaları Norveçli yetkililerin şüphelerini çekmiştir. Bir süre sonra Norveç'in, Almanlarla olan ağır su (D_2O) ticaretine son vermesi üzerine Hitler harekete geçip burayı işgal etti ve bu madeni kullanmaya başladı.

Bunun öneminin farkına varan diğer ülkeler, İkinci Dünya Savaşı sırasında defalarca bu madeni yok etmeye çalışmıştır. Çoğu başarısız olan bu sabotaj girişimlerinin birinde, Almanların üretip kullanmaya hazırlandığı 180 kg civarındaki ağır su (D_2O) Fransa'ya aktarılmıştır. Ağır su (D_2O) için verdikleri mücadelede başarısız olmaları Almanların işlerini bir hayli zorlaştırmıştır.

Bir su molekülünü oluşturan hidrojen (H) ve oksijen (O) atomları aralarında $104{,}5^0$'lik bir açı oluştururlar.

Ağır Suyu (D_2O) Azaltılmış Suyun Özellikleri ve Kanser Tedavisindeki Önemi

Son zamanlarda onkoloji alanında yapılan çalışmalarda ağır suyun öneminin giderek arttığı gözlemlenmektedir. Macar biyolog Dr. Gabor Somlyai suyun içindeki ağır suyu (D_2O) azaltarak kanserli hücrelerin gelişimini önlemektedir. Macaristan Ulusal Onkoloji Enstitüsü'nde de görev alan bilim insanı Dr. Gabor Somlyai kanser araştırmalarına esas olarak bir komşusu yüzünden başlamıştır. Daha küçük bir çocukken çok sevdiği dostunu kanserden yitiren Dr. Gabor Somlyai, üniversite eğitiminden sonra çalışmalarını kanser araştırmaları alanında yoğunlaştırmıştır. Suda doğal olarak bulunabilen ağır su (D_2O) ya da ağır hidrojen üzerine odaklanan Dr. Somlyai, içme suyundaki ağır suyu (D_2O) azaltarak kanserli farelere içirmiş ve bir süre sonra farelerde tümör gelişiminin yavaşladığını hatta gerilediğini görmüştür. Sudaki ağır su (D_2O) içeriğinin azaltılması tümörlü hücrelerin çoğalmasını düzenleyen sistemi bozmaktadır. Ağır suyu (D_2O) azaltılmış su normal hücrelere ise herhangi bir zarar vermemektedir. Buna karşın kanserli hücreler sudaki bu değişimden etkilenmektedirler. Bu mucize su ilk defa insanlar üzerinde de olumlu sonuçlar verdi. Klasik tedavileri devam eden kırk dört prostat kanserli hastadan yirmi ikisine bir yıl boyunca ağır suyu (D_2O) azaltılmış su, diğer yirmi ikisine ise normal su (H_2O) verildi. Bir yılın sonunda, ağır suyu (D_2O) azal-

Ağır suyu (D_2O) azaltılmış su

tılmış su içen yirmi iki kişilik gruptan sadece iki kişi hayatını kaybederken, normal su (H_2O) içen yirmi iki kişilik gruptan dokuz kişi kanserden hayatını kaybetmiştir.

Ağır suyu (D_2O) azaltılmış suyla ilgili olarak son yıllarda Japonya, Romanya, Macaristan, Rusya ve ABD'de çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Ağır suyu (D_2O) azaltılmış su kullanımı halinde Tip - II diyabet hastalarında kan şekerinin düzenlenmesinin daha kolaylaştığı gözlemlenmiş ve bu konu hakkında çeşitli makaleler yayımlanmıştır. Japonya ve Romanya'da bu konuda alınmış patentler bulunmaktadır. Ağır suyu (D_2O) azaltılmış su kullanımının tansiyon değişikliklerini azalttığı, bedenin enerji kaynaklarını artırarak yorgunluğu azalttığı da gözlemlenmiştir.

2005 yılında Almanya'da düzenlenen uluslararası buluş ve yenilik yarışmasında ağır suyu (D_2O) azaltılmış suya birincilik ödülü verilmiştir. Macaristan'da üretilen ve günde iki litre tüketilmesi tavsiye edilen sular 2000 yılından beri İspanya, İngiltere, Danimarka, Almanya, Slovak Cumhuriyeti, Amerika, Avustralya, Japonya ve Kore'de satılmaktadır.

Normal içtiğimiz sulardaki ağır su (D_2O) içeriği 150 mg/lt (litrede 150 mg ya da 0,150 gr) iken, ağır suyu (D_2O) azaltılmış suda bu oran ortalama 105 mg/lt'dir.

Su, tümörlü hastalarda doktorun uyguladığı geleneksel tedavinin yanında, destekleyici bir tedavi öğesi olarak tüketilebilmektedir. Düzenli kullanımı bağışıklık sistemi fonksiyonlarını artırmakta ve yaşlanma sürecini yavaşlatmaktadır. Yan etkisi bulunmayan su, vücudun enerjisini artırdığı için sporculara da tavsiye edilmektedir. (Ağır suyu (D_2O) azaltılmış su hakkında http://www.preventa.org/cegunkrol_cegadatok.php internet adresinden bilgi alınabilir.) Ülkemizde yakın zamana kadar Mes Doğal adlı firma ağır su satmaktaydı. Ancak firmanın içme suyu olarak ithal ettiği su başka kişiler tarafından farklı amaçlarla tüketilmeye başlanınca, satışı durdurulmuştur.

D_2O'su azaltılmış su sağlık için en faydalı sulardandır.

2. Bölüm

Canlı SU - Cansız SU

Canlı Su – Cansız Su

İçtiğiniz su şifa mı, yoksa bir hastalık kaynağı mı?

Su canlı hayatı için yaşamsal bir değerdedir. Hayatımızda bu kadar önemli bir yeri olan sudan en iyi şekilde yararlanabilmemiz, suyun bazı nitelikleri taşıyabilmesiyle de doğrudan ilgilidir. İnsan için en yararlı özellikleri taşıyan suya "canlı su" ismi verilmektedir ve bu su şifa veren, canlandıran, enerji katan özelliklerinin yanı sıra canlı metabolizmalarının en çok tercih ettiği sudur. Canlı su atıkların hücreden daha hızlı ve etkili atılmasını sağlayıp bir tür detoks etkisi yaratarak metabolizmanın daha hızlı çalışmasını sağlar. Metabolizmanın daha hızlı çalışmasıyla bağışıklık sistemi güçlenir. Bu özellikleri sayesinde canlı su şifa verici bir niteliktedir. Ayrıca canlı su bitkilerde mahsul kalitesini ve miktarını, hayvanlarda ise et ve yan ürün kalitesini yükseltir. Zengin oksijen (O_2) içeriği sayesinde bakterilerin ve virüslerin üremesini engelleyerek iyi organizmaların gelişmesini sağlar. Zengin mineral içeriği sayesinde zarar görmüş hücre ve dokuların yenilenmesini sağlayan canlı su, bu yönüyle canlıların hayat kalitesini yükseltir ve sağlıklı yaşamalarına yardımcı olur.

İlerleyen bölümlerde daha ayrıntılı olarak söz edeceğimiz canlı suyun bütün bu üstün özellikleri onu vazgeçilmez kılar. Ancak günümüzde canlı suya ulaşmak pek kolay değildir. Birçoğumuz canlı suya ulaşabilmek için ambalajlanmış veya işlenmiş suları içerek hayat kalitemizi yükselttiğimizi sanırız, ama ne yazık ki böyle düşünmekle yanılırız. Endüstriyel devrim, asit yağmurları, şehir şebeke sistemleri gibi canlı olan doğal kaynak sularını cansız su haline getiren faktörlerin dışında, suyu ambalajlamak da canlı suyu öldüren uygulamalardır. Aslında doğal kaynak suyu diye içtiği-

Hasta olduğunuzda iki şeyi bilirsiniz; birincisi vücudunuzda elektron azdır. Bu durum vücudun asidik olduğuna işarettir. İkincisi ise toksinli madde içerdiğinizdir. Çünkü hastalık toksinli maddelerden oluşur.

miz birçok su işlem gördüğü, oksijen (O_2) içeriğini kaybettiği, ambalajlandığı ve kirlendiği için canlılığını yitirerek cansız su haline gelmekte ve hastalık yapıcı özelliğe bürünmektedir. Canlı suyun şifa verme niteliğine bağlı olarak hayat kalitesini yükseltmesine karşılık, cansız su yetersiz oksijen (O_2) ve mineral içeriği, büyük kümesel yapısı, düşük enerji seviyesi ve hastalık yapıcı mikroorganizmalar içermesi nedeniyle muhtemelen hastalık yapıcı özelliği ile hayat kalitesini düşürücü bir etkiye sahiptir.

Bu bölümde önce canlı suyun özelliklerini ve faydalarını inceleyecek, ardından da suyun canlılığını nasıl yitirdiğine ve yeniden canlandırma yöntemlerine değineceğiz.

Canlı Su

Hepimiz sık sık suyun canlı hayatı için neden vazgeçilmez olduğundan, taşıdığı önemden ve su kaybının nelere yol açabileceğinden söz ederiz. Bunu yaparken suyun canlı organizmalardaki görevlerine ve bu görevler sayesinde oluşan işlevselliğe değiniriz. Aslında hayatımız için bu kadar vazgeçilmez olan sudan maksimum oranda faydalanmak isteriz. Buna karşılık canlılar için en faydalı suyun hangisi olduğu konusundaki bilgilerimiz oldukça sınırlıdır.

Canlılar için en faydalı su "canlı su" adı verilen, doğanın bizlere sunduğu doğal kaynak suyudur. Dağlardan gelen erimiş kar veya buzul suları, topraktan fışkıran kaynaklar, kilometrelerce uzunluktaki doğal yataklarında özgürce akan nehir ve ırmak suları en büyük canlı su kaynaklarıdır.

Canlı su sadece susuzluğu gidermekle kalmayan, aynı zamanda içene canlılık ve şifa da veren sudur.

Canlı Su İçin Altı Kriter

İçilecek suyun vücudumuza yararlı olabilmesi bazı nitelikleri taşıması halinde mümkündür. Suyun canlı su olarak nitelenebilmesi için şu özellikleri taşıması gereklidir:

1- Temiz olmalıdır.

2- Enerji dolu olmalıdır.

3- Oksijen (O_2) yönünden zengin olmalıdır.

4- Mineral açısından zengin olmalıdır.

5- pH seviyesi vücuttaki akışkanlar ile denge içerisinde olmalıdır.

6- Moleküler yapısı küçük ve altıgen kümeler halinde olmalıdır.

1. Suyun Temiz Olması

Kaliteli suyun en temel şartı biyolojik, kimyasal ve fiziksel yönden temiz olması, yani hastalık yapıcı organizmaları içermemesidir. İçme sularımız havadaki kimyasal kirlilikten, yani nitrojen (N) (azot olarak da bilinir), karbonmonoksit (CO), nitrojendioksit (NO_2) ve kükürt (S) içeren gazlardan dolayı kirlenir. Asit yağmurlarına neden olan bu durum toprağın ve suyun büyük zarar görmesine yol açar. Ayrıca tarım ilaçları gibi zararlı kimyasallar da yağmur sularıyla nehirlere taşınır. Nehirler evsel ve çiftlik hayvanlarının atık sularını da barındırır. Bu nedenle arıtılmış sular yüksek oranda klorla (Cl) dezenfekte edilir. Bunun yanı sıra suların evlere dağıtılması sırasında boru hatlarındaki pas gibi istenmeyen maddeler de musluktan akan suyun içerisine karışmaktadır.

Suyun biyolojik olarak da temiz ve saf olması, yani hastalık yapıcı bakteri, virüs gibi patolojik mikroorganizmaları içermemesi çok önemlidir. Bu

Musluk suyunda ne kadar çok mineral olursa iyonize suyun alkali derecesi o kadar artar, bu nedenle suyun mineral içeriği önemlidir.

özellik diğerlerinden çok daha öncelikli sayılmalıdır, çünkü salgın hastalıklara neden olabilen su, toplu ölümlere kadar varan zararlara yol açabilmektedir. Suyun öncellikle bu zararlı içerikten arındırılması ve temiz su haline dönüştürülmesi gerekmektedir.

Canlı su saf ve temiz olduğu, her şeyden önce insanı hasta eden, salgınlara ve hatta toplu ölümlere neden olan zararlı organizmaları içermediği için sağlıklı olmamızı sağlar. Uzun süre içildiğinde vücuttaki toksinli maddelerin atılmasına ve hücrelerin daha verimli çalışmasına yardımcı olur. Hücreler daha verimli çalıştığı zaman kişi kendini eskiye oranla daha dinamik, enerjik, sağlıklı ve mutlu hissedecektir.

Temiz su içerek birçok hastalıktan –özellikle çocukları ve yaşlıları etkileyen– korunmuş olursunuz. Bu hastalıkların başında tifo, kanlı ishal, kolera, çocuk felci, sıtma, menenjit, dizanteri, çocuklarda görülen yaz ishalleri, gıda zehirlenmeleri, parazitler, enfeksiyonlar, hepatit A ve hepatit B hastalıkları gelmektedir.

Günümüzde aşı, tedavi ve ileri arıtma yöntemleri sayesinde su kaynaklı hastalıkların azaltılmasına yönelik çalışmalar yoğunlaşmıştır. Buna karşılık artan nüfus -dolayısıyla atık miktarı-, kontrolsüz kanalizasyon ve atık deşarjları gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde hâlâ önemli bir sorun olma özelliğini muhafaza etmektedir.

Su kaynaklı hastalıkların yayılması

Sudan kaynaklanan pek çok hastalık içme sularına enfeksiyonlu (enfekte) hayvan ya da insanlardan bulaşmaktadır. Bu durum genellikle suların çay, nehir, göl ve yağmur suları gibi yüzey sularından elde edildiği yerlerde gözlenebilmektedir. Bu yüzey suları enfekte hayvan ya da insanlardan dolayı kirlenmiş hale gelebilirler. Enfekte hayvanlar evcil hayvanlar, çiftlik ve kümes hayvanları ya da kunduz, geyik gibi dışkılarını yüzey sularına ya da yakınlarına yapan hayvanlar olabilir. Mikroplu alanlar, kanalizasyon boruları, ikamet edilen alanlar ya da sanayideki uygulamalar da yüzey sularının kirlenmesine sebep olabilmektedir.

Sudan kaynaklanan hastalıkların belirtileri: Salmonella, vibro, shigella, anthrax, burcellase gibi sudan kaynaklanan hastalıklara maruz kalan insanlar için semptomlar enfeksiyon ajanına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bazı su kaynaklı hastalıklar için semptomlar, kirlenmiş suyun tüketilmesinden iki-on gün arasında değişen bir süre sonunda kendini göstermeye başlamaktadır. Belirtiler ise çoğunlukla ishal, karın ağrısı, bulantı ve düşük ateş şeklindedir. Örneğin, toksoplazma enfeksiyonu, yani "toxoplasma gondii" adı verilen parazitin vücuda girmesiyle oluşan bir hastalığın gözlemlendiği insanlarda ateş, salgı bezlerinin şişmesi ve görmede bulanıklık ya da görme kayıpları gözlenebilir.

En çok etkilenen kişiler: HIV/AİDS taşıyan, organ ya da kemik iliği nakli gerçekleştirilen ya da kanser tedavisi görmüş olan insanlar, su kaynaklı

Tüketilen suyun kalitesi daha fazla önemsenmelidir. Hastalıklardan korunmak için yenen yiyeceklerin kalitesi kadar içtiğimiz suyun kalitesine de önem vermeliyiz.

hastalıklara karşı daha büyük risk altındadırlar. Bu durumlarda enfeksiyon daha etkili ve hayatı tehdit edici hale gelmektedir. Bebekler, yaşlılar ve kronik hastalık geçirmiş kişilerde hastalıklar daha ciddi sonuçlar doğurmaktadır.

Su tüketimi yoluyla toksoplazma enfeksiyonuna maruz kalmak çok nadiren gözlenmektedir, çünkü genelde hayvandan insana geçen bir hastalıktır ve genellikle iyi pişmemiş çiğ et yemekle, domuz eti yenmesiyle geçmektedir. Toksoplazma enfeksiyonu hamile kadınlarda daha ciddi bir tehlikedir, çünkü cenin parazit ile enfekte olabilmektedir. Bu durum annenin hamilelik sırasında ya da öncesinde parazit ile enfekte olmasından ileri gelmektedir. Eğer hastalık erken safhada teşhis ve tedavi edilemezse, bebeğin hayatında uzun süreli komplikasyonlara sebep olabilir.

Olası sağlık etkileri: İçme sularındaki kirliliklerin düzeyi nadiren hızlı ve geçici sağlık etkileri gösterebilecek durumdadır. Bu sağlık etkileri ise bulantı, akciğer iltihabı, deride döküntüler, baş dönmesi, kusma şeklindedir.

Kirleticiler genellikle kronik sağlık etkileri göstermektedir ve bu etkiler kirleticilere maruz kaldıktan uzun bir süre sonra kendini göstermektedir. Kronik sağlık sorunlarına örnek olarak kanser, böbrek ve karaciğer hasarları, sinir sisteminde etkiler, bağışıklık sisteminin çökmesi ve ölü doğumlar gösterilebilir.

Su Kaynaklı Hastalıkların Boyutu

Araştırmacılar her yıl dünyada kaydedilen hastalıkların yaklaşık % 9,1'inin suya ve hijyene bağlı sorunlardan kaynaklandığını belirtmektedirler.

Kirli su kullanımından en çok etkilenen grubu çocuklar oluşturmaktadır. On dört yaşından küçüklerin yakalandığı hastalıkların yaklaşık % 22'sinin sorumlusunun kirli su olduğunu kaydeden uzmanlar, bu suyun en çok sıtma, ateş ve ishal gibi hastalıklara yol açtığını belirtmektedirler.

Gelişmekte olan ülkelerdeki hastalıkların % 80'i su kaynaklıdır.

Son dönemde su kaynaklı hastalıklara sadece fiziksel kirliliğin sebep olmadığını belirten araştırmacılar, suyun hafızasında kayıtlı olan kirlilik frekanslarının da hastalıklara yol açabilme ihtimali üzerinde durmaktadırlar.

Suyla Bulaşan Virüsler, Bakteriler ve Parazitler

Salgın hastalıklara neden olabilen salmonella, vibrio, shigella, anthrax, burcellose, ruam ve diğer birçok hastalık yapıcı bakteri ve virüsler insan ve hayvan dışkısıyla sulara karışabilir. Suyla yayılan salgınlara "su salgınları" denir. Başlıcaları tifo, dizanteri ve enfeksiyöz hepatittir (mikrobik sarılık).

Salmonella: Genellikle mide krampları ve diyareyle birlikte akut mide ve bağırsak iltihabı içerir. S. Typhi'nin neden olduğu tifo en bilinen etkendir. S. Typhi dışkı ve idrarla atılmaktadır. Suda yaşama koşulları değişken olup düşük sıcaklık ve bol besin koşulları uygun bir ortam oluşturur.

Shigella: Basilli dizanteri olarak da adlandırılmaktadır. Etken dışkı ile atılmaktadır. Çoğunlukla akut diyareye neden olur. Shigelliasis sudan kaynaklanan salgınlara neden olmaktadır, buna karşılık tifodan daha az rastlanır.

Vibrio cholerae: Diyare, kusma, hızlı su kaybı, kan basıncının azalması ve düşük vücut sıcaklığı karakteristik belirtileridir. Hasta kişilerin dışkılarıyla yayılır. Yüzeysel sularda bu bakterinin yaşama süresi bir saatten on üç güne kadar değişmektedir. Kolera salgınları genelde şebeke sularının kirlenmesiyle ortaya çıkar.

Enteropatojenik E. coli: Atık sularda bol miktarda bulunan bu bakterinin hastalık yapıcı türü diyareye neden olmaktadır.

Leptospira: Leptospirosis'e neden olan bu bakteri kan dolaşımına derideki sıyrıklardan veya mukozadan girmekte ve böbrek, karaciğer ve merkezi sinir sistemini etkileyen akut enfeksiyonlara neden olmaktadır. Bu bakteri idrarla atılır. Suda yaşama süresi birkaç günden üç haftaya kadar değişir.

Tularemia: Tularemia'ya, "francisella tularensis" ya da "pasteurella tularensis" adı verilen bakteriler neden olmaktadır. Leptospira'da olduğu gibi etken kan dolaşımına deri sıyrıkları ve mukozalar yoluyla girmekte ve üşü-

me, ateş, lenf düğümlerinde şişme ve halsizlik gibi belirtilerle ortaya çıkmaktadır. Hastalık dışkı, idrar ve hasta hayvan ölülerinin su kaynaklarını kirletmesi sonucu yayılmaktadır. Bu mikroorganizmaların suda yaşama süreleri düşük sıcaklıklarda daha da uzamaktadır.

Tüberküloz: Tüberkülozun suyla yayılması pek sık rastlanan bir durum değildir. Tüberküloz basilinin suda yaşama süresi birkaç hafta olabilmekte, düşük ısı ve yüksek organik besin derişimi bunun için elverişli koşullar oluşturmaktadır.

Taenia saginatta: İnsanlar farkında olmadan bu parazitin yumurtasını taşıyan suları içerek hastalanırlar.

Ascaris lumbricoides: Ascariasis denilen hastalığa neden olan bu parazit daha çok çocuklarda görülür. Dışkıyla atılan yumurtalar toprak ve suda uzun süre canlı kalabilirler. Atık su arıtma tesislerinde çalışanların % 2'sinde, atık suyla sulama yapan çiftçilerin % 16'sında bu hastalık görülmektedir.

Shistosoma: Shistomiasis'e neden olup hastanın idrar veya dışkısıyla kirlenmiş sularda görülür.

Kirli ve temiz su

Sulardan bulaşan hastalıklar			
Hastalık	**Neden olan mikroorganizmalar**	**Mikroorganizmanın suya nereden bulaştığı**	**Semptomlar**
Gastroenteris	Rotavirus salmonella enteropatojenik E.coli	Hayvan veya insan dışkısı	Akut ishal veya kusma
Tifo	Salmonella typhosa	İnsan dışkısı	Bağırsak iltihabı, dalak büyümesi, yüksek ateş, bazen ölümcüldür
Dizanteri	Shigella	İnsan dışkısı	İshal, nadiren ölümcüldür
Kolera	Vibrio comma	İnsan dışkısı	Kusma, şiddetli ishal, hızlı su kaybı ve ölüm
Bulaşıcı sarılık (Viral)	Hepatitis A	İnsan dışkısı ve kirli suda yetişmiş deniz canlıları	Ciltte sararma, karaciğer büyümesi, karın ağrısı, nadiren ölümcül
Amipli dizanteri	Entomoeba histolytica	İnsan dışkısı	Hafif ishal, kronik dizanteri
Giardiasis	Giardia lamblia	Hayvan veya insan dışkısı	İshal, kramp, bulantı veya genel halsizlik, ölümcül değildir (1-30 hafta sürebilir).
Cryptosporidiosis	Cryptosporidium	Hayvan veya insan dışkısı	İshal, mide ağrısı (ortalama 5 gün sürer)

2. Suyun Enerji Dolu Olması

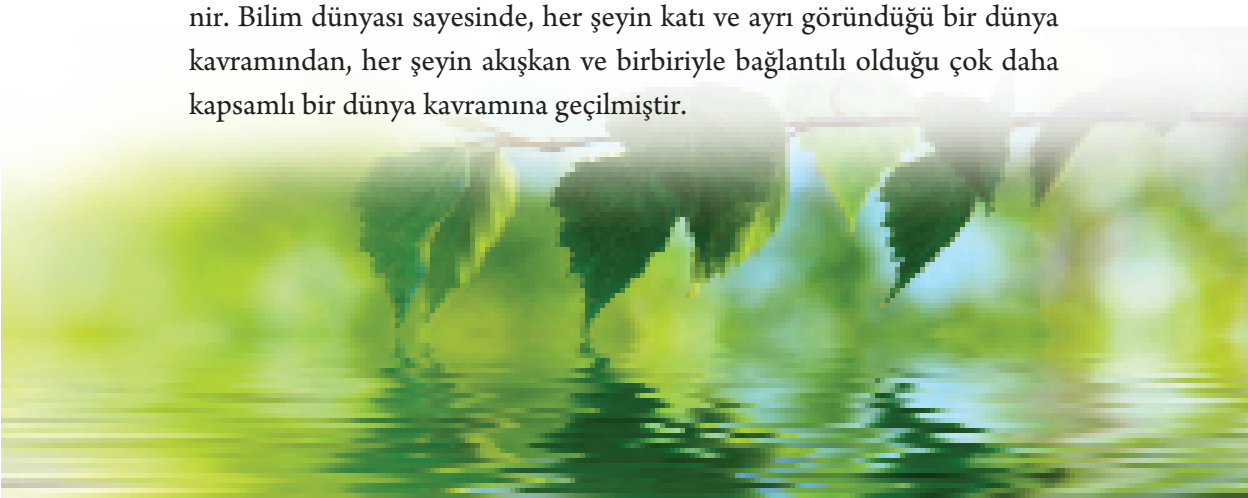
İçinde yaşadığımız dünya ilk bakışta katı maddelerden meydana gelmiş görünmesine rağmen, deniz gibi sürekli hareket halinde olan akıcı bir enerjiden oluşmuş ve onunla çevrilmiştir. Modern bilim, insan organizmasının sadece moleküllerden oluşan fiziksel bir yapı olmayıp, tüm evrende olduğu gibi, bir enerji alanına sahip olduğunu doğrular. Demek ki biz "enerji"yiz ve aynı zamanda sürekli hareket halinde olan bir enerji denizinde yaşıyoruz.

"Enerji" kelimesi Grekçe "energia" (hareketli kuvvet) kelimesinden gelir. Bu kuvvet evrendeki tüm varlıklar arasındaki temel ve evrensel bağı oluşturur. Bizi "canlandıran" ve "hareketlendiren" enerjidir. Aynı enerji ampulün yanmasını ya da küçük bir ekran üzerinde görüntünün oluşmasını da sağlamaktadır. Bütün bunlar çeşitli enerji şekilleridir.

Enerji kendini madde olarak değil, ama hareketle gösteren bir kuvvettir. Örneğin kar fırtınasını ele alalım; uçuşan kar kümesi görülür, ama rüzgâr (enerji) kendini göstermez. Herkesin kabul edeceği gibi ortada, görünmese de gerçek olan bir kuvvet vardır ve bu enerjidir.

Bütün fiziksel evrenimiz "enerji"dir. Aslında, evrende bulunan yegâne şeyin enerji olduğunu söyleyebiliriz. Gördüğümüz, dokunduğumuz ve hissettiğimiz her şey belli bir ritmde hareket eden enerjidir. Bu yüzden, bu gezegende var olan her şeyin; insanların, hayvanların ve bitkilerin titreşimlerini algılamak mümkündür. Bu kuvvetin farkına vararak kendimizi bu akımlara "bağlayabilir" ve böylece evrenle uyum sağlayabiliriz.

Evrenin algılanışı büyük ölçüde bilim dünyasının bakış açısından etkilenir. Bilim dünyası sayesinde, her şeyin katı ve ayrı göründüğü bir dünya kavramından, her şeyin akışkan ve birbiriyle bağlantılı olduğu çok daha kapsamlı bir dünya kavramına geçilmiştir.



Enerji Alanı

Bir odadaki kişinin varlığını, onu görmeden veya işitmeden daha önce "hissettiğimiz" zamanlar olur ya da ilk defa karşılaşılan birine anında "sempati" veya "antipati" duyduğumuz olur. Bu izlenimler enerji alanındaki uyum veya uyumsuzlukla açıklanabilir.

Aslında bütün canlı cansız varlıklar (insan, hayvan, bitki ve mineral sınıfları dahil) bu küçük enerji ipleriyle birbirlerine bağlıdırlar.

Bu bilimsel kavram, görme veya konuşma dışındaki yollarla bize uzak olan başkalarıyla etkileşme kapasitemizi açıklayabilir. Hepimiz telefonu karşı taraftaki kişinin kim olduğunu bilerek açtığımız veya aynı anda bir başkasıyla aynı şeyleri düşündüğümüz durumları yaşamışızdır. Demek ki bu algıladığımız şey, "enerji alanı"nı veya "manyetik alanı"nı yayan enerjidir.

Organlardan ve canlılardan yayılan, canlıların bedenlerini çevreleyen elektromanyetik alanları (eflüv) gösteren fotoğraflara ise eflüvyografi adı verilir.

Bu yöntemlerden en eskisi, Kirlian kamerasıyla çekilen Kirlian fotoğrafıdır. Günümüzde yeni teknikler geliştirilmiş, bu sayede canlıların enerji alanları resmedilmeye çalışılmıştır. Bu tekniklerden bazıları, "aura video station" (www.aura.net), "gas discharge visualization" (www.gdvcamera.com) olarak sayılabilir.

Kirlian Kamerası

Kirlian fotoğrafçılığı, yüksek voltajlı ve frekanslı, düşük amperli elektrik alanına dayalı aygıtlarla canlı nesnelerden yayılan birtakım biyolojik ışınımları fotoğrafik olarak saptamayı amaçlayan elektrografik fotoğrafçılık tekniğine verilen addır.

Bu fotoğrafçılık tekniği adını, bu teknikte kullanılan aygıtın ilk kez Rus mühendis Semiyon Davidovich Kirlian (1898–1980 yılları arasında yaşamış ve 1978'de Sovyet yönetiminden liyakat nişanı almıştır) ve eşi Valentina Khrisanova Kirlian tarafından geliştirilmiş olmasından almaktadır. Semiyon Kirlian'ın doğaüstü olaylara ilgi duyması, ünlü bilim adamı Ni-

kola Tesla* ile tanışmasıyla başlamıştır. 1939 yılında bir fotoğraf filmini tab ederken fotoğraf tepsisinin üzerinde bulunan bir cisme elektrik yükü verildiğinde tepside bir resmin oluştuğunu kazara gözlemleyen Semiyon Kirlian ve eşi, aynı yıl geliştirdikleri bir aygıtla söz konusu ışınımların daha çok canlı bedenlerden yayıldıklarını saptamışlar ve çektikleri çeşitli organların fotoğraflarında, bu organlardan salınan renkli ışımaları görüntülü hale getirmeyi başarmışlardır. Bedenden yayılan ışınımın çeşitli renkler halinde fotoğrafı çekilebilen kısmına "korona" (Latincede "taç") adı verilmiştir. Bu teknikteki temel yöntem, tacı görünür hale getirebilmek için yüksek gerilimli elektrik alanının kullanılmasıdır.

Kirlian çektiği fotoğrafların, yaşayan her şeyin içeriğinde "yaşam gücü" bulunduğunun ya da "aura"nın varlığının fiziksel kanıtı olduğunu belirtmiştir. Böylece öteden beri gizli bilimcilerin (okültistler, teozoflar) varlığını ileri sürdükleri, canlı bedenlerini sarmalayan ve nadir vakalar haricinde gözle görülemez olan aura'nın varlığını kendi metoduyla kanıtlamış olduğunu iddia etmiştir.

Kirlian cihazının ilk modellerinden biri

* *Nikola Tesla: (1856, Hırvatistan - 1943, New York) Mucit, elektrik ve makine mühendisi. 19. ve 20. yüzyılın en ilginç mucitlerinden birisidir. 7 Ocak 1943 yılında, kendisine ait patent aldığı 700 buluşla en çok patent sahibi kişi olarak tarihe geçmiştir.*

Kirlian fotoğrafçılığında kullanılan aygıtlar en basit şekliyle, izole edilmiş bir kutu içerisinde bulunan bir sıkma plakasıyla, fotoğraf camı veya bir optik aletle irtibatlandırılmış yüksek frekans kıvılcım üretecinden oluşur. Bir kamera gerektirmeyen aygıt, elektrik akımlarıyla saniyede 75.000-200.000 elektrik salınımı yapabilen jeneratörler gerektirir. Bu jeneratörler de çeşitli optik aletlere ve mikroskoplara bağlanabilir. Kirlian fotoğrafçılığı alanında çalışma yapan araştırmacılar, koronanın canlının heyecan ve sağlık durumlarına bağlı olarak renk ve ışıma değişiklikleri gösterdiğini belirtmişlerdir.

Ruslar biyoenerjiyi bir bilim dalı olarak görmüş ve yetenekli kişileri eğitmek amacıyla akademi kurmuşlardır. 1999 yılının Kasım ayından itibaren Rusya'da Kirlian fotoğrafçılığı ile hastalık teşhisi resmen onaylanmıştır. 2000 yılının Nisan ayında ise Rusya Bilim Akademisi'nin kongrelerine katılan 300'den fazla önemli görevlerdeki bilim insanı Kirliangrafi'nin bilimsel bir gerçek olduğunu kabul etmiş oldular. Kirlian kamerası bugün Rusya'da hastalık teşhisinde yardımcı bir cihaz olarak kullanılmaktadır. Örneğin, bir kişinin böbreğinde zayıflık varsa tedaviden önceki, tedavi sürecindeki ve sonrasındaki iyileşmenin kontrolü için Kirlian kamerasıyla bu bölgenin resmi çekilir. Burada amaç, bu yöntemi hastalığın teşhisi ve tedavisi için kullanmak değil, sadece yayılan enerji alanından yola çıkarak tedavi sürecinin verimliliğini gözlemleyebilmektir.

Kirlian Kamerası Aura'yı Nasıl Çekmektedir?

Normal fotoğraf makineleri durağan yani paralaks* görüntüyü fotoğraflarken, Kirlian titreşim halindeki aura'mızı, enerji bedenimizi görüntülemeyi başarmıştır.

Bu konuda en bilinen örneklerden biri, ikiye bölünmüş bir yaprağın fotoğrafıdır. Kirlian fotoğrafında bölünmüş yaprak bütün olarak görüntü-

* *Gözlemcinin yerinin değişmesine bağlı olarak bir cismin gözlenen doğrultusunda meydana gelen değişme. Bir kol boyu mesafede düşey tutulan başparmağa sağ gözü kapatıp sol, sonra da sol gözü kapatıp sağ gözle bakıldığında parmağın ayrı doğrultularda görülmesi paralaksa bir örnektir.*

lenmiştir. Eksik parçanın enerji alanı aura'sı bütün olarak görünmektedir. Bu olay, bir uzvunu kaybetmiş olan kişinin durumuna benzer; örneğin, bir kaza sonrası bacağı kopmuş bir kişi gözleriyle kopan parçayı görene kadar bacağının varlığını hisseder. Ancak gözleriyle gördüğünde kopan parçanın fiziksel olarak olmadığını algılar. Kirlian fotoğrafı, fiziksel bir parça eksik olsa da enerjisel olarak uzvun oradaki varlığını görüntülemektedir. Kirlian fotoğrafçılığında önce tam sağlıklı, ardından stres altındaki bir varlığın fotoğrafı çekildiğinde, bunların auralarının fark edilir şekilde değişiklik gösterdiği görülmüştür.

Örneğin Reiki* enerjisi alan bir kişinin, bu enerjiyi almadan önceki ve aldıktan sonraki aura fotoğraflarında da büyük farklar gözlenmiştir. Bu araştırmalar yorgunluk, halsizlik, hastalık, olumsuz ruhsal durumlar, stres, üzücü haberler veya olumlu olaylar, neşeli haberler, iltifatlar, güzel sözler, övgüler, sevinç durumu, mutluluk, aşk, para, başarı gibi durumların enerji alanımızı yani auramızı önemli şekilde değiştirdiğini göstermiştir.

Enerji alanımızın uyum içinde titreşmediği zamanlarda hastalık tehlikesi oluşur. Olumsuzluk ve hastalık (fiziksel ve ruhsal) durumlarının fiziksel bedene sirayet etmeden, çok ince bir şekilde bedende ortaya çıkar çıkmaz saptanması ve hemen tedaviye başlanılması açısından enerjimizi tanımak ve aura fotoğrafımızı çektirmek çok büyük önem taşımaktadır.

Enerji alanımızı ve auramızı düşüncelerimizle, olumlu hayallerle, reiki, yoga, meditasyon ve nefes teknikleri gibi dünyada hızla yaygınlaşan yöntemlerle önemli ölçüde değiştirebiliriz.

Aura'yı "Görmek"

Evrensel enerji alanını gözlemenin en kolay yollarından biri, güneşli güzel bir günde çimenlere oturup sabit bir şekilde gökyüzüne bakmaktır.

Birkaç dakika içinde, gözlerinizin önünde dans eden ve "prana" olarak da bilinen minicik kürecikleri seçebileceksiniz. Bunlar minik beyaz toplara

* *Reiki enerjisi: Binlerce yıldan beri kullanılan, yaşam enerjisinin ellerin temasıyla aktarılması yoluyla şifa veren bir enerjidir.*

benzer ve birkaç saniye içinde de kaybolurlar. Güneşli günlerde bu küçük enerji topları canlı ve parlak olurlar. Hava kapalıyken daha yavaş ve daha az miktarda olurlar. Açıkça görülüyor ki, güneş ışığı küreciklere "enerji veriyor." Görüşünüz gittikçe genişlik kazanınca bütün enerji alanı senkronize bir şekilde titrer gibi görünür.

Çimlere yatar durumdayken bakışlar gökyüzünün altındaki ağaçların tepelerine yöneltildiğinde, ağaçların çevresinde yeşilimsi bir buğu görülür. Eğer mavi gökte küçük enerji kürecikleri görülüyorsa, şüphesiz bunların yeşil buğuda kaybolduğu da fark edilecektir. Görüldüğü gibi, ağacın aurası, bizim de yaptığımız gibi, yaşamını sürdürmek için enerji küreciklerini emer.

Aynı olay evinizdeki bir bitkide de gözlemlenebilir. Bitkinin aurasına kuvars kristali kullanarak yaklaşıldığında ve daha sonra kristal çok yavaşça çekildiğinde, taşın bağlantıyı sağlayan aurayı "çektiği" gözlemlenebilir.

Bir Başkasının Aurasını "Görmek"

Bir başka kişinin aurasını görebilmek için çok loş bir odaya girilir. Kişi, her türlü dekorasyondan uzak ve tercihen renksiz, çıplak bir duvara sırtını (otururak veya ayakta) vermelidir. Işık ancak kişinin çizgilerini seçebilecek kadar olmalıdır. Bir başkasının aurasını görebilmek için, kişinin birkaç metre kadar uzağında durulur ve bakışlar alnında veya omuzlarıyla boynu hizasında yoğunlaştırılır. Görüş alanı, sabit bir noktada odaklamak yerine boşluğa doğru genişletilir (çok dalgın olunduğunda gerçekleşen durum gibi).

Kişi, aurasının yoğunluğunu artırmak için derin nefes alıp verebilir. Normal olarak aura, kışın radyatörlerden yayılan sıcaklık veya yazın çok sıcak günlerinde yerden dalgalar gibi çıkan ışıklı bir buğu şeklinde algılanacaktır. Aurayı görmek çok hızlı ve gelip geçicidir.

Kendi Öz Auranızı "Görmek"

Loş bir odada, bir aynanın önünde durulur ve derin bir nefes alınır. Kişi kendisini izlemeye başlar. Baş kısmından yayılan ışıklı buğu kişinin kendi aurasıdır.

Suyun Enerjisi

Enerji sürekli olarak form değiştiren ve hayatın devamlılığını sağlayan şeydir. Enerji olmadan rüzgâr esemez, güneş ışığını yayamaz, yağmur yağamaz, dünyamıza hayat veren hiçbir olay gerçekleşemez ve hayat sona erer.

Su sahip olduğu enerjiyi güneş ışığının yaydığı uzak kızılötesinden, derelerde, akarsularda kendiliğinden oluşan girdaplardan ve dünyanın manyetik alanından kazanır. Su çevriminin doğası gereği, su kendiliğinden, dışarıdan bir etkiye ihtiyaç duymadan enerji kazanır ve bu enerjiyi de içen kişilere aktarır.

Suyun enerjisi konusunda Viktor Schauberger'in çalışmaları önemli bir yer tutmaktadır. Schauberger gözlemleri sonucunda suyun, uzak kızılötesi enerjisi, girdap hareketi ve yeryüzünün kendi manyetik alanı sayesinde doğal bir enerjiye sahip olduğunu anlamış ve bu konuda derin araştırmalar yapmıştır.

Avusturyalı Doğabilimci Viktor Schauberger'in Suyun Enerjisi Konusundaki Çalışmaları

Canlı su terimi son yıllarda sıklıkla duyulan oldukça yeni bir terimdir. Suyun bir enerjiye sahip olduğunu dile getiren ilk kişi Viktor Schauberger'dir. Suyu uzun süreler boyunca gözlemleyen Schauberger onu canlı bir organizma olarak kabul etmiştir. Günümüzde buna "ekolojik ve bütünsel yaklaşım" denmektedir.

Ormansızlaşma, aynı zamanda toprak kaymasına, heyelana ve birçok erozyona neden olmaktadır. Bu yüzden Schauberger'e göre kristal yapıdaki su, yoğunlaşmış otlar ve enkazlar altında yapısını yitirmiştir. Bitki köklerinin eksikliğinden dolayı nehir, ırmak, dere vs. sınırları aşınmakta ve aşırı yağmurlarda taşmakta, kurak dönemlerde ise kurumaktadır. Bu yüzden Schauberger, oğlu Walter Schauberger ve bir mühendis arkadaşıyla birlikte dünyanın ilk orman koruma organizasyonunu kurmuştur. Schauberger bizlerin şimdi rahatlıkla görebildiğimiz, ancak o dönemlerde yeterince anlaşılamamış olan gelişmeleri öngörmüş ve doğayı anlamak, onu taklit etmek konusunda son derece ciddi çalışmalar yapmıştır.

Su çevriminin önemini vurgulayan Schauberger, ancak çevrimini tamamlayabilen suların yüksek enerjiye sahip olabileceklerini belirtmiştir (bkz. "Suyun tam ve yarım çevrimi" bölümü). Schauberger, bu yüksek enerjili suyu içen kişileri gözlemlediğinde, 1 lt su içtikleri halde bu kişilerin ağırlıklarında sadece 300-400 gr farkın oluştuğunu görmüş ve bu durumun suyun vücutta kullanılabilir bir enerjiye dönüşmüş olmasından kaynaklandığını ileri sürmüştür.

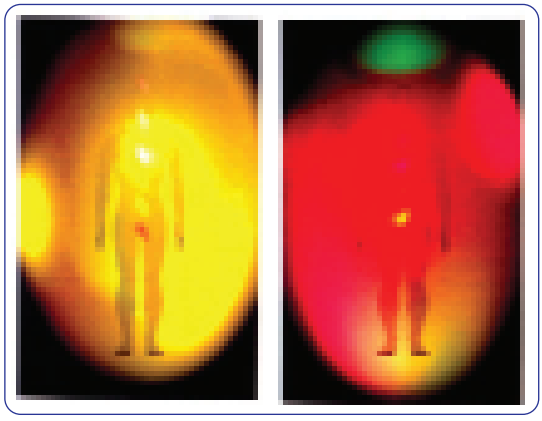
Schauberger 1930'larda, kendi tasarladığı ve suyu biyolojik olarak tekrar canlandıran bir cihazın patentini almıştır. Merkezkaç sarmal döngü ile canlı yaşamı için en uygun ısı olan +4°C'ye (biyolojik sıfır olarak da tanımlanır) ulaşarak tekrar canlandırılmış suyu elde etmiş, mineraller ve karbondioksit (CO_2) ekleyerek suyu doğal haline geri döndürmeyi hedeflemiştir. Sistem, su çevriminin adımlarını hızlandırmış, bu hızlandırma da termal kaynak suyundaki minerallerin karakteristiklerini fiziksel ve kimyasal olarak şekillendirmiştir. Schauberger cihazı yumurta şeklinde, vakum sızdırmazlığında ve çalkalama yapan bir mekanizmayla sarmal akışı sağlamış; çalkalama sayısının, ritminin ve yönünün ne kadar önemli olduğunu da gözler önüne sermiştir.

Viktor Schauberger ve tasarladığı su canlandırma cihazı

Günümüzde Schauberger'in üzerinde durduğu suyun girdap enerjisiyle yeniden canlandırılması konusu bilim insanları tarafından araştırılmış ve bu yöntemle sulanan topraklarda yetişen ürünlerin daha verimli olduğu, çimentonun daha iyi birbirine bağlandığı gibi olumlu sonuçlar gözlemlenmiştir. Bu incelemeler sonucunda girdap hareketinin suya enerji kazandırmanın dışında, suyun moleküler yapısını küçülttüğü de anlaşılmıştır.

Canlı Suyun Aurası

Aura çalışmalarında en ilgi çekici araştırmalardan biri de suyun biyoenerjik yapısıdır. Bu araştırma Prof. Dr. Konstantin Korotkov tarafından Rusya'da yürütülmüştür. Korotkov ayrıca 1995 yılında, St. Petersburg Teknik Üniversitesi'nde GDV (Gas Discharge Visualisation - Gaz Deşarj Görüntüleme) tekniğini geliştirmiştir. Bu teknik, yüksek yoğunluklu elektromanyetik alanlarda farklı nesnelerin ışıltısını (parlaklığını) yakalayan eşsiz bir yöntemdir. Tekniğin özü, bir objenin yüzeyindeki foton ve elektron emisyonlarının elektriksel uyarılar tarafından uyarılmasına dayanmaktadır. Bu durum elektronik heyelana neden olur ve etkisi 'değişken gaz deşarjını' yaratır. Bu görsel deşarj resmedilebilmekte (son teknoloji GDV kameralarıyla) ve uygun bilgisayar programı kullanılarak analiz edilebilmektedir (bu yöntem aynı zamanda Uyarılmış Foton Yakalama - Evoked Photon Capture (EPC) yöntemi olarak da bilinmektedir).



İlk görüntüde normal su içmiş kişinin, ikincisinde ise enerjisi yüksek su içmiş kişinin aurası görülmektedir.

Prof. Dr. Konstantin Korotkov'un bu konulardaki çalışmalarının ürünü olan kitapları arasında *Light After Life*: *A Scientific Journey into the Spiritual World* (Işıktan Sonra Hayat: Ruhani Dünyaya Bilimsel Bir Yolculuk) ve *Aura and Consciousness: New Stage of Scientific Understanding* (Aura ve Bilinç: Bilimsel Anlayışta Yeni Çağ) adlı kitaplar başta gelmektedir.

Suyun bilinçli bilgiyi "hatırlama" yeteneği çok şaşırtıcıdır. Su sadece en önemli yaşamsal kaynağımız değildir, aynı zamanda vücudumuzun yaklaşık % 70'ini oluşturmaktadır. Bu yüzden bilincimizin ve konsantre olma yeteneğimizin fiziksel olarak iyileşmemize büyük ölçüde etki edebilmesi çok şaşırtıcı değildir.

Bovis Ölçümü Nedir?

Bovis, biyolojik değerlilik ölçü birimidir. İlk olarak Fransız fizikçi Antoine (Andre veya Alfred olarak da geçer) Bovis (1871-1947) tarafından 1930 yılında geliştirilmiştir. Bovis, fıçıların içinde duran şarabın veya kalıp halindeki peynirlerin iyi durumda olup olmadıklarını belirlemek için sarkaç kullanan profesyonel bir radyestezisttir.* Ancak bu yöntemin yetersiz olduğunu düşünen Bovis, kalite derecesini eksiksiz olarak gösterecek bir alet arayışına girişmiştir. Çalışmalarının sonucunda, bir ölçüm cetveli ve sarkaç aracılığıyla herhangi bir objeden yayılan dalgaları ölçmek üzere tasarlanmış olan Bovis biyometresini icat etmiştir. Cetvel her biri iki santimetre uzunluğundaki "biyometrik dereceler"e ayrılmıştı. Bovis, kaydedilen derecelerin sayısıyla çarpıldığında angstrom (ışık dalga boyu ölçüm birimi) üzerinden cevap veren bir sayı bulmuş ve bu sayede teorisine bir miktar bilimsel referans da katmıştı.

* *Radyestezi (Işın duyu) insan bedenindeki titreşim alanlarından canlı ya da cansız nesneler hakkında bilgi sağlamak için faydalanılan ancak gerçek bilimsel verilerle desteklenmeyen bir bilim dalıdır. Önceleri sadece su bulma, maden arama ve kayıp nesnelerin yerini belirleme gibi alanlarda kullanılırken, günümüzde alternatif tıpta uygulama alanı bulmaya başlanmıştır.*

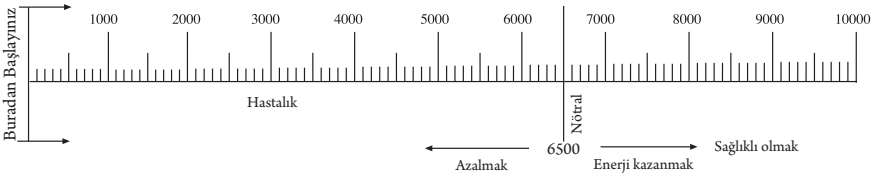
Işınların ve titreşimlerin şiddeti sayesinde madeni bir pandül (sarkaç) kullanarak bir yerin, bir bitkinin veya bir objenin yeri tespit edilebilir. Bovis ölçeği elektromanyetik dalga boylarının bilgisini ve özellikle de 6.500 angstrom olan kırmızı ışık dalga boyunu kullanır.

Bir angstrom dalga boyu milimetrenin on milyonda biridir (1×10^{-10} metre). Ancak, biyometre dalga boyunu değil de ince enerjiyi ölçtüğü için, ölçü birimine Bovis adı verilmiştir.

Bovis ölçüsüne göre 0-6.500 arasındaki değerler negatif (cansız veya hasta) olarak kabul edilmektedir ve yaşayan organizmalarda en az 6.500 Bovis ünite enerji bulunmaktadır. Sağlıklı insanların 8.000-10.000 arasında veya bundan daha fazla Bovis enerjisi olması gerekmektedir.

Dünyanın kendisi 7.000-18.000 arasında Bovis enerjisinden oluşmaktadır. Dağlardan gelen kaynak sularında ise 8.500 Bovis enerji bulunmaktadır. Su hayatın enerjisi olmalıdır ve içerdiği enerji, bu suyu içen kişinin enerjisinden daha fazla olmalıdır. Bu yüzden suyun bize enerji verebilmesi için vücudumuzun sahip olduğu enerjiden daha fazlasını barındırması gerekmektedir. Ancak o zaman her hücre enerji kazanabilmekte, etkin bir şekilde toksinleri ve atıkları vücuttan atabilmektedir.

Bazı suların Bovis ölçüleri şu şekildedir:
Hastalık, birçok içme ve şişe suyu: 2.000-5.000
Dağlardan gelen temiz kaynak suyu: Yaklaşık 8.500
Suyu yeniden canlandıran cihazlarla işlenen su: 15.000-25.000
Lourdes mabet suyu: 500.000



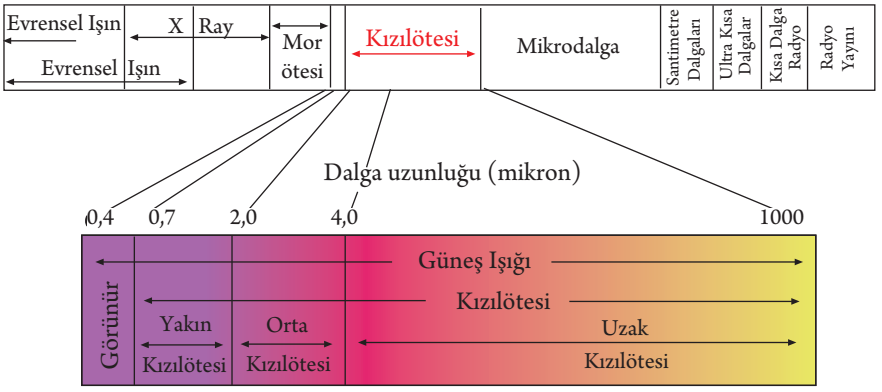
Bovis ölçümü
İnce enerji radyasyonunun yoğunluğunu ve titreşim kalitesini ölçmek

Uzak Kızılötesi (UKÖ) Enerjisi

Uzak kızılötesi ışınlar insan bedenine titreşimlerle alınır. Uzak kızılötesi ışınlar kendi frekansının benzerini diğer canlılarda yakaladığında titreşim var demektir. Bedenin hücreleriyle uzak kızılötesi ışınlar aynı frekansta titreştiklerinde uzak kızılötesi ışınlar rahatlıkla hücrelere kabul edilir.

UKÖ ışınların % 80'i doğrudan sizi ısıtır ve bu ışınlar vücudunuza 4 mm derinliğe kadar işleyip orada kalabilir. Vücut ısısının artmasını, bağışıklık sisteminizin güçlenmesini ve buna bağlı olarak hastalıklara karşı vücut direncinizin artmasını sağlarlar. Ünlü beslenme uzmanı Dr. Bernard Peavo'nun tespitine göre, vücudun UKÖ ışınlarla ısıtılması metabolizmayı uyarır ve hızlandırır. Bu da organların aktivitesini yükseltir. UKÖ ışınları hem gençler hem de yaşlılar tarafından rahatlıkla kullanılabilir.

Güneş bulutların arkasına girdiğinde, çevre ısısı düşmediği halde bir soğukluk hissederiz. Çünkü UKÖ ışınları ile direkt temasımız kesilmiştir. UKÖ ışını ısı olarak hissedilir. UKÖ ısının doğal formudur ve fiziksel efor harcadığımız zaman kendi vücudumuz da bu ısıyı üretir. Bu ısı olmadan yaşayamayız. Tıbbi araştırmalar, uzun dalga boyundaki (10.000 nm *)



Dalga boyları

* *Nanometre (milimetrenin milyarda biri).*

UKÖ ışınlarının terapi etkisi yaptığını, hiçbir zararlı yan etkisinin bulunmadığını ve insan vücudu için en uygun sıcaklık olduğunu göstermiştir. Doktorlar, bilim adamları ve terapistler bu tip UKÖ ışınlarının güçlü etkisini sağlığımız için kullanmaktadırlar.

Uzak Kızılötesi Dalga Boyu

Görünür ışık ve mikrodalga arasındaki elektromanyetik dalgalara kızılötesi dalgalar denir. Kızılötesi dalgaların dalga boyları 0,76 mikron ile 1.000 mikron arasında değişir. Bir mikron, metrenin bir milyonda biri veya milimetrenin (mm) binde biridir. Uzak kızılötesi dalga boyları 4-1.000 mikron arasındadır. Bizim için önemli olan uzak kızılötesi dalga boyunun aralığı ise 5-15 mikron arasındadır. Görünür ışığın dalga boyu ise 0,4-0,7 mikron arasındadır. Pişirmede kullanılan mikro dalganın dalga boyu 3 mm, radarların kullandığı mikro dalga boyu ise 30 mm'dir.

Su moleküllerinin ve organik maddelerin doğal rezonans frekansları uzak kızılötesi dalgalarının içindedir; bu nedenle su ve organik maddeler uzak kızılötesi dalgalar tarafından yayılan enerjiyi daha kolay emebilirler. Rezonans frekansları olduğu için, bu frekansta kuvvetli bir şekilde titreşirler ve frekans radyatörü gibi alıcı olurlar.

Uzak Kızılötesi Derine Nüfuz Eder

Uzak kızılötesi dalgaları su ve organik maddelerin derinine nüfuz edebildiği için (5-7,5 cm) ısınma etkisi çok muntazamdır. Eğer organik maddeler yakın kızılötesi dalgalarla (dalga boyları 0,75-5 mikron arasında olan)

ısınırsa, yüzeyleri iç kısımlarından daha fazla ısınır ve iç iletim tarafından ısınmış olur.

Kışın oda sıcaklığı 26 derece olduğunda bir süveter giydiğimizde kendimizi iyi hissederiz. Buna karşın yazın oda sıcaklığı 26 derece olduğunda kısa şortla kendimizi iyi hissederiz. Bunun nedeni hava sıcaklıklarının aynı olmasına karşılık, yazın duvarların ve tavanın uzak kızılötesi dalgası yayarak daha fazla ısınmamıza neden olmasıdır.

Uzak Kızılötesi Isı Aralığında Yaşıyoruz

Uzak kızılötesi dalgalarının bulunduğu bir çevrede yaşıyoruz ve vücudumuz bu dalgaları alıp yaymaktadır. Güneş enerjisinden gelen enerji tayflarının (spektrumları) en güveniliri ve var olan elektromanyetik kaynakların en yararlısı uzak kızılötesi dalgalarıdır.

Uzak kızılötesi ışınları sıcaklık - 73 ila + 226°C arasında olduğunda 15 ila 5 mikron arasında değişen en yüksek frekans dalga boylarını üretirler. Bunun anlamı ise dondurucunun en derin noktasıyla fırının en sıcak noktasına kadar uzak kızılötesi dalga frekansında yaşıyor olmamızdır. Vücut ısımız 36,5°C olduğunda derimiz 9,36 mikron uzak kızılötesi dalgası yaymaktadır. Bu su molekül frekanslarına oldukça yakın bir frekanstır ve vücudumuzun büyük bir bölümü su olduğu için mükemmel bir uyum sağlamaktadır. Ordunun uzak kızılötesi "dürbünü" sayesinde karanlıkta düşman tespit edebilmesi bu durum için güzel bir örnek teşkil etmektedir.

Beraber uyuyan evli çiftler daha uzun yaşar. Bunun nedeni birlikte uyumanın çiftlerin duygusal uyumunun artmasına katkıda bulunmasıdır. Ancak diğer bir neden daha vardır; birlikte uyuyan kişiler karşılıklı olarak birbirlerine uzak kızılötesi dalgaları yayar ve alırlar. Yalnız uyunduğunda sadece uzak kızılötesi yayıcısı olunur, ancak alıcı olma durumu gerçekleşmez. Biriyle karşılıklı oturup konuştuğunuzda bile karşılıklı olarak uzak kızılötesi titreşimleri gönderir ve alırsınız. Ayrıca bir insanın ürettiği uzak kızılötesi ışın seviyesi onun genel sağlık seviyesini de yansıtır. Hastalıklarda bu ışın azalır, iyileştikçe de artar.

Uzak kızılötesi dalga frekansları cisimler tarafından emildiği için cisimlerin ısısı artar. Bu nedenle uzak kızılötesi dalgalar insanlar ve diğer canlı organizmalar için ısı üreten dalgalardır.

Uzak Kızılötesinin Suya Enerji Vermesi

Günümüzde içme suyu arıtıldıktan sonra boru hatlarıyla evlere dağıtıldığı için uzak kızılötesi ışınlarına maruz kalamamakta ve bünyesinde yeterli enerji barındıramamaktadır. Oysa su çevriminde yağmur ve kar olarak yeryüzüne düştükten sonra doğal girdaplar, yeryüzünün manyetik alanları ve güneşin yaydığı uzak kızılötesi ışınları sayesinde enerji kazanır.

Kazandığı bu enerji sayesinde su, içen kişilerin de enerjisini yükselterek metabolizmalarını hızlandıracaktır. Bu sayede kan dolaşımı hızlanacak, hücreler, organlar ve dokular daha hızlı ve etkili bir şekilde görevlerini yerine getirecek ve böylelikle bağışıklık sistemi güçlenerek zararlı mikroorganizmaların olumsuz etkilerinden korunmuş olacaktır.

Ayrıca UKÖ ışınları su içindeki moleküllerin harekete geçmesini sağlar. Vücudumuzun içindeki oksijen (O_2) seviyesini geliştirir. Yağları, kimyasalları ve toksinli maddeleri ısıtarak kandan atılmalarını ve kan dolaşımının düzelmesini sağlar. Vücudumuzdan diğer atıkların atılmasını, asit seviyesinin düşmesini sağlar ve sinir sistemimizin çalışmasını düzenler. Uzak kızılötesi ışınlar beden hareketini artırır ve toksin, ağır metaller, gıdalardan alınan katkı maddeleri, laktik asit, yağ asitleri gibi yaşlanma ve yorgunluğa neden olan toksinli maddeleri bedenden atmayı kolaylaştırır.

3. Oksijen (O_2) Yönünden Zengin Olması

Günümüzde hepimiz farkında olmadan yetersiz oksijen (O_2) solumaktayız ve (işlenmiş) besinler ile beraber aldığımız oksijen de yetersizdir. Artan hava kirliliği ve ormanların yok olması havadaki oksijen (O_2) miktarını azaltmakta, bu durumdan daha az etkilenmek isteyen metabolizma da kirli havayı sığ ve daha az solumaktadır. Bunun yanı sıra gıdaları pişirme ve saklama alışkanlıklarının değişmesi de besinlerin oksijen (O_2) miktarını azaltmaktadır. Arıtma sonrası suyun kirlenmemesi için kullanılan klor da

suyun içerdiği oksijen (O_2) miktarını azaltmaktadır. Suyun boru hatlarıyla evlere taşınması ise havadaki oksijeni (O_2) bünyesine katmasına engel olmaktadır.

Yaşamın en temel gereksinimi olan oksijenin (O_2) yetersizliği kandaki oksijen (O_2) miktarının azalmasına neden olur. Bu durum pek çok sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

Oksijenin Canlılar İçin Önemi ve Yetersizliğinde Oluşabilecek Sorunlar

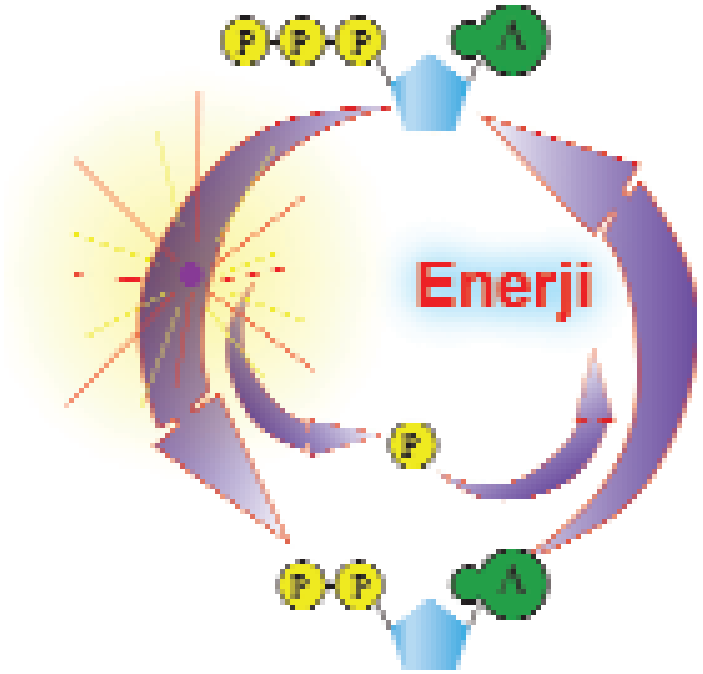
Oksijen (O_2) yaşam için son derece önemlidir. Okyanusların, kayaların ve canlı tüm varlıkların önemli bir kısmı oksijen (O_2) içeren bileşiklerden oluşmaktadır. Vücudumuzda bulunan kanda, organlarda, dokularda ve derideki elementlerde yaklaşık % 65 oranında oksijen (O_2) bulunmaktadır.

Oksijen (O_2) şeffaf, kokusuz ve suda kolayca çözünen bir elementtir. Her oksijen (O_2) molekülü, iki oksijen (O) atomundan oluşmuştur.

Canlıların hayatta kalabilmek için oksijene (O_2) ihtiyaçları vardır. Dinlenme halindeki bir kişinin ortalama oksijen (O_2) ihtiyacı, aktif haldeki bir insanın ihtiyacından daha azdır. Normal nefes alıp verme sürecinde ise yaklaşık 500 ml kadar hava akciğerlere alınmakta ve bu havanın bir kısmı daima akciğerlerde kalmaktadır (yaklaşık 150 ml). Normal ve sağlıklı bir insan saatte 720 defa soluk alıp vermektedir. Basit bir hesaplamayla, normal bir insanın saatte 720 x (500 ml-150 ml) = 252.000 ml hava soluduğu sonucuna ulaşırız. Atmosferdeki oksijen (O_2) oranı da % 21 olduğuna göre, normal bir insanın saatlik oksijen (O_2) tüketiminin yaklaşık 53 litre kadar olduğu söylenebilir.

Havayla alınan oksijen (O_2) vücudumuza yiyeceklerle alınan şekerle reaksiyona girer ve karbondioksit (CO_2), su ve enerji üretir. Bu reaksiyondaki enerji ATP'den* elde edilir. Hücrelerdeki ATP için oksijen (O_2) çok önemli bir bileşendir. ATP yaşam için temel parametrelerden biridir ve olmadığı durumda ölüm gerçekleşir.

* *ATP'nin en önemli işlevi hücre içi biyokimyasal reaksiyonlar için gereken kimyasal enerjiyi taşımaktır. Fotosentez ve hücre solunumu (respirasyonu) sırasında oluşur.*



ATP'nin şematik gösterimi

Akciğerler, kalp ve dolaşım sistemi vücut için yeterli miktarda oksijen (O_2) taşır. Taşınan bu oksijen (O_2) hayatta kalmayı ve vücudun gelişmesini sağlar. Akciğerler aynı zamanda kandan aldıkları atık ürün olan karbondioksiti (CO_2) havaya verirler. Hesaplamalara göre, bizler nefes verme yoluyla her gün havaya ortalama 9.463 litre karbondioksit (CO_2) salmaktayız. Ağaçlar bu karbondioksiti (CO_2) alırlar, fotosentez olayını gerçekleştirerek oksijene (O_2) dönüştürürler ve tekrar atmosfere verirler.

Güney kutbundaki buzullarda yapılan araştırmalar, eski dünyanın atmosferindeki oksijen (O_2) miktarının % 50 daha fazla olduğunu göstermiştir. Bunun anlamı modern dünyada çok daha az oksijen (O_2) soluduğumuzdur.

İnsanların tüm gün boyunca kapalı bir odada kalmaları durumunda halsiz ve yorgun oldukları görülmüştür. Bunun nedeni ortamdaki yüksek karbondioksit (CO_2) oranı ve oksijen (O_2) yetersizliğidir. Birçok çalışma

göstermiştir ki, yüksek karbondioksit (CO_2) oranı baş ağrısı, bitkinlik, kulak-burun-boğaz sorunları gibi sağlık problemlerine neden olmaktadır.

Oksijen (O_2) sağlıklı hücreler için çok önemlidir ve vücuttaki yabancı maddelere karşı yakıcı yani yok edici madde gibi davranır. Çoğunlukla anaerobik, yani oksijensiz ortamda hızlıca üreyen virüs, bakteri gibi mikroorganizmalar düşük oksijen (O_2) bulunan ortamlarda yaşayabilirler. Özellikle kanser hastalığı oksijensiz ortamda çok daha hızlı ilerlemektedir.

Nefes ile birlikte en önemli oksijen (O_2) kaynaklarından biri de oksijenli sudur. *Flood Your Body with Oxygen* (Vücudunu Oksijenle Yıka) adlı kitabın yazarı "Bay Oksijen" Ed McCabe'e göre, oksijenli su gelecekte büyük kitlelere oksijen (O_2) taşıma sistemi olacaktır. Suya, içeceğe, çaya veya içilmek istenen herhangi bir sıvıya oksijen (O_2) eklemek, bir anlamda sıradan bir işlem haline gelecektir.

Flood Your Body with Oxygen adlı kitabın kapağı

Oksijen (O_2) Döngüsü

Oksijen (O_2) değişik formlara dönüşerek doğada sürekli bir döngü içerisindedir. Havada gaz, suda ise çözünmüş olarak bulunan oksijen (O_2), serbest halde bulunan azottan (N) sonra en çok bulunan elementtir. Hayvanların ve basit yapılı bitkilerin solunum yoluyla aldıkları oksijen (O_2) hidrojenle (H) birleşince su oluşur. Bu su daha sonra dışarıya atılarak doğaya verilir. Ortamdaki karbondioksit (CO_2) algler ve yeşil bitkiler tarafından fotosentez yoluyla karbonhidratlara dönüştürülür, yan ürün olarak da oksijen (O_2) açığa çıkar.

Dünyadaki sular biyosferin* başlıca oksijen (O_2) kaynağıdır. Oksijenin (O_2) yaklaşık % 90'ının bu sularda yaşayan alglerce karşılandığı tespit edilmiştir.

Atmosferdeki oksijen (O_2) oranı sabittir, çünkü solunum aksamadan gerçekleşen bir olaydır ve tüm canlılar tarafından gerçekleştirilmektedir.

Sağlıklı ve Hasta Hücreler Arasındaki Fark

Normal hücrelerin dışında antioksidan bir kılıf mevcuttur. Bu kılıf sayesinde hücreler, oksijenin (O_2) kendilerini yakma veya okside etme tehlikesine karşı korunurlar. Hastalıklı hücreler ise bu korunma işlemini yapamazlar. Zira hastalıklı hücreler bütün güçlerini, enerjilerini hastalıkla ilgili süreçlere harcarlar ve kendilerini koruyacak antioksidan kalkanını üretemezler.

Antioksidanlar gıdalarımızda doğal olarak bulunmaktadır. Oksidasyon oluşumu antioksidasyonlar tarafından önlenemez, ancak kontrol altında tutulabilir.

Oksijen ve Hücre Enerji Üretimi

İnsan vücudu şu anda aldığı oksijenden (O_2) çok daha fazlasını çalıştırabilecek yeteneğe göre tasarlanmıştır. Bu nedenle muhtemelen hücreler, vücuttaki akışkanlar ve hücre duvarları mevcut durumdan pek hoşnut değildirler. Hücrede bulunan mitokondri** hücrenin, dolayısıyla vücudun enerji santralidir. Mitokondrinin yeterli miktarda oksijen (O_2) alması etkili bir şekilde besinleri yakıp enerji üretmek açısından çok önemlidir. Bu durum bilincimizle de direkt olarak ilgilidir; araştırmalar, depresif kişilerin sinir sistemlerinde yeterli miktarda enerji üretilmediğini göstermiştir. Enerjiniz ne kadar dengede olursa o kadar mutlu bir kişi olursunuz. Vücudumuzdan atamadığımız atık ürünler, vücudumuzdaki enerjiyi tüketirler ve daha az enerji de bizi mutsuz, depresif ve üzgün kılar.

* *Biyosfer, bir gezegenin dış kabuğunun; hava, toprak, kaya ve su içeren, içinde yaşam bulunan, biyotik dönüşümler ve çevrimler gerçekleşen bir bölümüdür. Dünyada canlıların yaşadığı 16-20 km kalınlığındaki bu tabakaya "canlı küre" de denir.*

** *Mitokondri hücrede enerji üreten organeldir.*

Bol Oksijen (O_2) Vücuttaki Toksinli Maddeleri Yok Eder

Vücudumuzdaki atık maddeler toplanmadan kalırsa serbest radikaller, toksinli maddeler ve mikroplar her şeyi yok edecek zamana sahip olurlar. Eğer vücudumuza güvenli ve uygun bir şekilde oksijen (O_2) alırsak hücrelerin içerisini ve akışkanları –birkaç gün içerisinde– yavaşça besleriz. Vücudumuzda bulunan serbest radikaller, toksinli maddeler ve mikroplar da bu sayede oksijenle (O_2) çevrelenmiş olur.

Bu durumda vücut, enerji üretmek içine eline geçen şansı kullanarak doğal olmayan toksinli maddeleri yok eder.

Vücut hayatta kalmak için programlanmıştır. Hücre nefes alamadığında hayatta kalır ama mutasyona uğrar ve bitki hücresi gibi sadece büyür. Oksijensiz veya az oksijenli (O_2) ortamda yaşamak hücrelerin yüksek fonksiyonlarını kaybetmelerine neden olur; artık organize vücudun bir parçası değildirler. Bu nedenle hormon üretmez, gıdalarımızı sindirmezler ve vücudun herhangi bir bölgesini iyileştirmezler. Hücrelerimiz yeterli oksijen (O_2) alamazlarsa mutasyona uğrayabilir ve vücut için zararlı bir forma (kanser gibi) dönüşebilirler.

İnsan yapısı hayatta kalacak şekilde programlanmış olabilir. Zira az oksijen (O_2) alınması durumunda hücreleri hayatta tutacak fazla enerjiyi sağlayabilmek için hücreleri fermentasyona dönüştürür. Böylece hücreler oksijen (O_2) solumayı bırakır ve şekeri (glikozu) fermente etmeye başlarlar.

Vücuttaki glikozu kullanarak enerji üretmeye başlarlar ancak burada bir sorun vardır: Oksijenle (O_2) oluşan ATP formundaki enerji mükemmeldir, ama şekerin mayalanmasıyla üretilen ATP yetersizdir ve laktik asitle ($CH_3CHOH\text{-}COOH$) doludur. Laktik asit ($CH_3CHOH\text{-}COOH$) birikerek laktik asidozu oluşturur ve etrafındaki hücrelere verdiği zarar büyür, çünkü giderek daha fazla hücrenin mayalanmasına neden olur. Tüm bun-

Bakteriler oksijen (O_2) yönünden zengin alkali suda 40 saniyeden fazla yaşayamazlar.

lar oksijen (O_2) eksikliğinden meydana gelir. Artık önemli görevleri olmayan bu mayalanmış hücreler kansere aday hücrelerdir.

Eğer toksinli maddeler sürekli vücudumuzu doyurursa bağışıklık sisteminin temizleme fonksiyonu strese girer ve toksinli maddeler daha fazla artar. Bu nedenle vücudumuzu temizlemek için yeterli ve düzenli olarak oksijen (O_2) almak çok önemlidir.

Atık maddelerden kurtulduktan sonra bağışıklık sistemini güçlendirmek önemlidir, çünkü yetersiz oksijenden (O_2) dolayı tüm enerjisi onarma ve kendini koruma işleri için kullanıldığından yorgun düşmüştür. Bağışıklık sistemi tekrardan oluşturulmalı, takviyeler ve organik gıdalarla sistemin yeniden güçlendirilmesi sırasında yeni toksinli maddelerin vücuda girmesi önlenmelidir.

İnsanlarda Oksijen (O_2) Yetersizliği Nasıl Olur?

Gündelik hayatta birçok önemli faktör, vücudun ihtiyacı olan saf oksijeni (O_2) almayı güçleştirir.

Hava kirliliği: Oksijen (O_2) yetersizliğinin en önemli nedenlerinden birisi hava kirliliğidir. Otomobil egzozlarından çıkan hava, fabrika baca gazları ve çöplerin yakılması, havadaki oksijen (O_2) seviyesinin azalmasına neden olan en önemli faktörlerdendir.

Besin değeri düşük gıdalar: Taze sebze ve meyveler bol miktarda oksijen (O_2) içermektedir. Bol miktarda vitamin ve mineral içeren taze sebze ve meyve tüketilmesi vücuda oksijen (O_2) alımını artırır. Pişirilmiş gıda ve konserveler, et ve yumurta gibi yüksek yağlı gıdalar da düşük miktarda oksijen (O_2) içerirler.

Kötü nefes alma: Sağlıklı nefes alma, ritmik olarak akciğerlerin havayla doldurulması, daha sonra da havanın tamamen atmosfere verilmesi şeklinde olur. Hava kirliliği ve stres gibi nedenlerden dolayı çoğu insan tam ve doğru olarak nefes alamaz.

Doğru nefes alarak ömrün uzatılabileceği bilinen bir gerçektir, çünkü böylece vücudun aldığı oksijen (O_2) miktarı artırılabilir. Aynı durum su için

de geçerlidir. Sudaki çözünmüş oksijen miktarı ne kadar yüksekse, o kadar çok oksijen (O_2) hücrelere taşınabilir. Oksijensiz (O_2) ortamı seven kanser hücrelerinin ve zararlı bakterilerin üremeleri de bu sayede engellenmiş olabilecektir.

Suya klorür (Cl^-), florür (Fl^-) ve birçok başka kimyasal katıldığından sudaki oksijen (O_2) miktarı azalmaktadır. Suya eklenen kimyasallar zararlı maddeleri etkisiz hale getirmekle kalmaz, yararlı bakterilerin ölmesine ve suyun oksijeninin (O_2) yok edilmesine de neden olurlar.

Yüksek basınç altında oldukça yüksek miktarda oksijen (O_2) çözünür. Basınç azaltıldığı zaman, azaltılma oranı kadar gaz çıkışı olur. Oksijenin (O_2) çözünürlüğü doğrudan doğruya kısmi basınçla ilgilidir (Henry Kanunu). *

Oksijen (O_2) Yetersizliği Kansere Neden Olabilir

Vücutta oksijen (O_2) miktarının yüksek olması, her hücrenin işlevini yüksek bir verimlilikle yerine getirebilmesine ve hücresel faaliyet neticesinde oluşan atıkların vücuttan daha rahat atılmasına olanak sağlar.

1931 yılında Nobel ödülü kazanan ve *Metabolism of Tumors* (Tümörün Metabolizması) adlı kitabın yazarı olan Alman doktor Otto Heinrich Warburg (1883-1970) kanserin nedeninin, vücudun normal hücrelerinin oksijenli solunumunun oksijensiz hücre solunumuyla yer değiştirmesi, yani hücresel seviyede oksijen (O_2) yetersizliği olduğunu ileri sürmüştür.

Sağlıklı hücreler oksijensiz ortamda yaşayamaz ve büyüyemez, ancak kanserli hücreler oksijensiz ortamlarda yaşayabilir ve çoğalabilir. Kanser hücresini insan vücudundaki bitki hücresi olarak tanımlayabiliriz; bitkiler karbondioksitle (CO_2) yaşarlar ve oksijeni (O_2) atık ürünmüş gibi bertaraf ederler.

Nefes almanın vücut üzerindeki en temel etkisi "oksidasyon"dur. Birçok oksidasyon süreciyle büyük miktarlarda ışık, ısı ve elektrik enerjisi üretilir. Oksidasyona örnek olarak korozyon, çürüme, yanma ve solunum gösteri

* *Henry Kanunu: Bir gazın çözünürlüğü gaz basıncıyla doğru orantılı olarak değişir. Buna Henry yasası denir ve C=k x Pgaz şeklinde ifade edilir.*

lebilir. Örneğin, oksijene (O_2) maruz kalan metaller okside olurlar ve bu metallerde "paslanmaya" neden olur. Tereyağının çok uzun süre açıkta kalması durumunda, yağ havadaki oksijenle (O_2) reaksiyona girer ve yağın üst kısmında önce renk değişimi, ardından da küflenme olabilir.

Oksidasyon ayrıca yanma işleminin en önemli bileşenidir. Vücutta oksidasyon işlemi, şekerdeki oksijen (O_2) enerjiye dönüştüğü zaman yanma işlemiyle gerçekleşmiş olur. Vücut oksidasyon sürecini, zararlı bakteri, virüs, mantar ve parazitlere karşı savunma için kullanır. Oksidasyonla vücutta oluşan karbondioksit (CO_2) ve su vücuttan uzaklaştırılır.

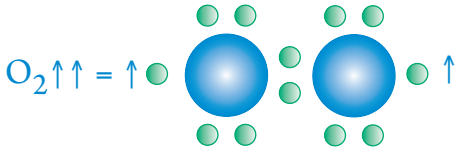
Vücuttaki oksijen miktarı yetersiz olduğunda, vücuda alınmış olan zararlı maddeler yok edilememektedir. Bunun sonucunda vücutta yorgunluk, sersemlik ve uyuşukluk gibi belirtiler görülmektedir. Özellikle kronik oksijen (O_2) yoksunluğunda, vücudumuzun bağışıklık sistemi mikroplara ve virüslere karşı zayıflamakta ve daha kolay hasta olmamıza neden olmaktadır.

Moleküler Oksijen ile Reaktif (Aktif) Oksijen Arasındaki Fark

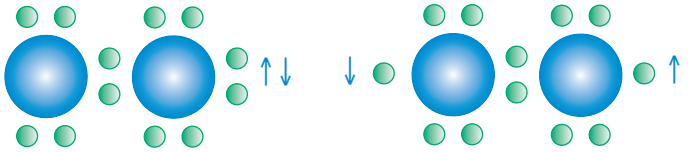
Maddenin en küçük parçasının atom olduğunu biliyoruz. Atomlar da atom gruplarını ve molekülleri oluştururlar.

Atomun yapısında bir çekirdek ve bunun etrafında dönen elektronlar bulunur. Elektronlar hem çekirdek etrafında hem de bir eksen etrafında dönmektedirler. Elektronların bir eksen etrafında dönmeleri, onlara "spin" adı verilen bir özellik kazandırır. Elektronlar ikişerli olarak eşleşmiş ($\uparrow\uparrow$ veya $\downarrow\uparrow$) olma eğilimindedirler, böylece kararlı (kolay bozulmayan, dayanıklı) yapılar oluştururlar. Yapılarında eşleşmemiş elektron olan atom, atom grubu ve moleküllere "serbest radikal" denir. Ancak eşleşmemiş elektrona sahip Fe^{3+}, Cu^{2+}, Mn^{2+} ve Mo^{5+} gibi iyonlar serbest radikal kabul edilmezler. Serbest radikallerin, diğer atom, atom grubu ve moleküllerle etkileşme yetenekleri oldukça yüksektir; yani reaktif veya aktiftirler.

Oksijen molekülü, serbest radikal tanımına göre, biradikal (iki serbest radikalli) yapıdadır.



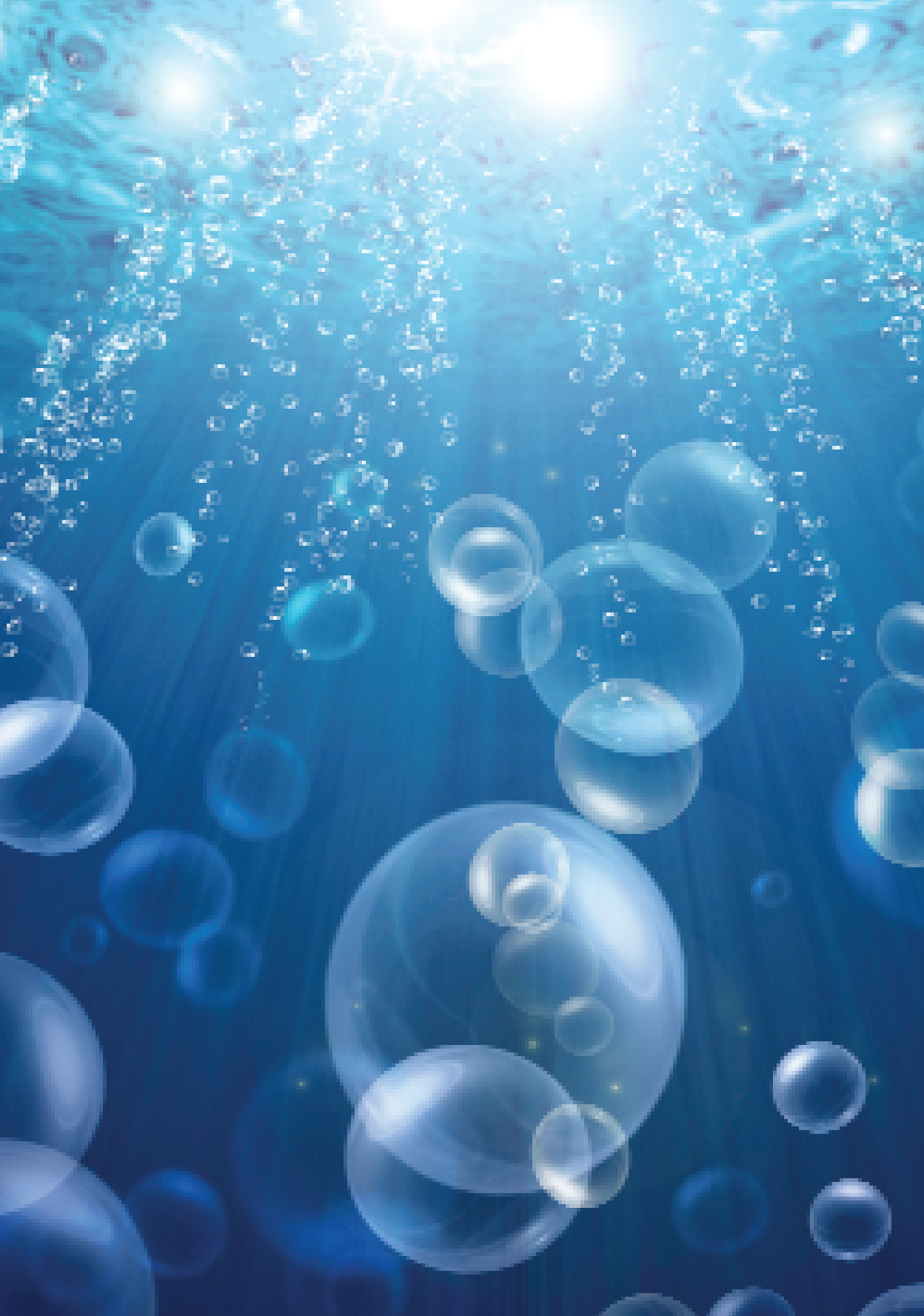
Biradikal oksijenin elektronlarından birinin enerji alarak kendi spininin değişmesiyle "singlet oksijen" oluşur.



Singlet oksijenin diğer atom, atom grubu ve moleküllerle etkileşme yeteneği oldukça yüksektir; yani eşleşmemiş elektronu olmadığı için serbest radikal olmayan reaktif (aktif) oksijen molekülüdür.

Bir oksijen molekülünün sırayla birer elektron kazanmasıyla diğer atom, atom grubu ve moleküllerle etkileşme (kimyasal reaksiyonlara girme) yetenekleri oldukça yüksek, yani aktif, atom grubu veya moleküller meydana gelir; bunlara reaktif oksijen türleri (ROS) denir. Süperoksit radikali ($O_2^{\bullet-}$), hidrojen peroksit (H_2O_2) ve hidroksil radikali ($OH^{\bullet}$) önemli reaktif oksijen türleridirler.

Bunlardan hidrojen peroksit (H_2O_2), serbest radikal olmamakla birlikte, kimyasal reaksiyonlara girme yeteneği yüksek olduğu için reaktif oksijen türlerinden (ROS) sayılmaktadır. Diğer taraftan, kimyasal reaksiyonlara girme yeteneği yüksek olan ozon (O_3) da "aktif oksijen" olarak adlandırılır.



Reaktif Oksijen Türleri (ROT)

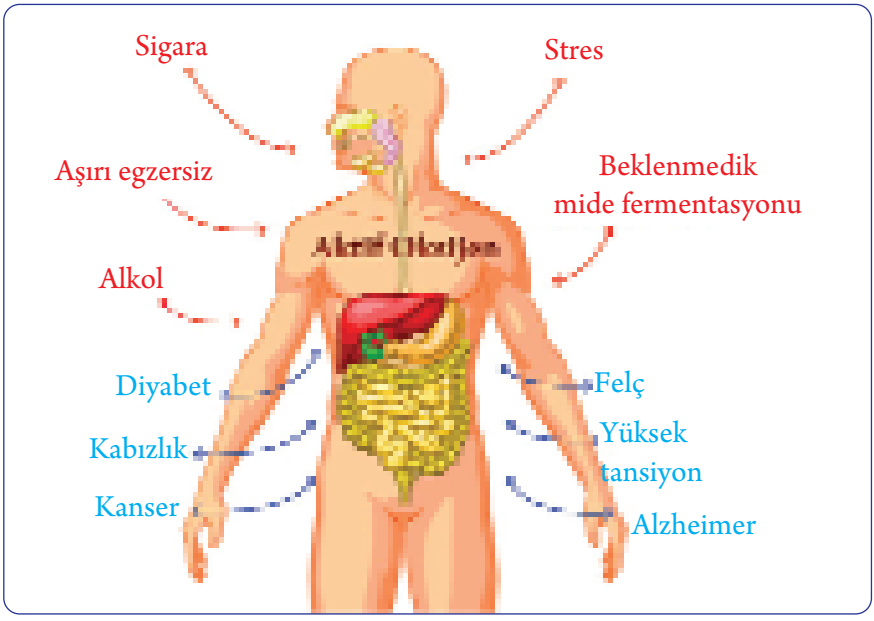
Yukarıda da belirttiğimiz gibi reaktif oksijen türlerinin (Reactive Oxygen Species-ROS) kimyasal yapıları oksijenden (O_2) biraz farklıdır. Oksijen (O) atomunun çekirdeğinde dönen elektronların kararlılığı çift yapılı olmalarından ileri gelir, reaktif oksijen türlerinin atomlarında ise çift elektron yoktur. Bu nedenle kararlı hale geçebilmek için diğer maddelerden elektron çalmaya çalışırlar.

Vücut içerisinde enerji üretim süreci esnasında doğal olarak ortaya çıkan yabancı maddeler beyaz kan hücrelerinden ayrıştırılırken reaktif oksijen türleri kullanılır. Ancak fazla üretilen reaktif oksijen türlerinin vücut için son derece zararlı olduğu da hatırlanmalıdır.

Vücutta fazla reaktif oksijen türlerini yok eden bir enzim sistemi bulunur, ancak vücudun bir kez yüksek oranda reaktif oksijen türlerini üretmesi durumunda oluşacak hasarların geri dönüşü yoktur. Hücreden dışarı taşan, bakteri ve virüsleri yok edebilen aşırı güçteki her fazla reaktif oksijen türü, bağırsakların yanı sıra kan damarlarının iç duvarlarına da saldıracaktır.

Son dönemlerde yapılan açıklamalara göre, reaktif oksijen türleri özellikle mitokondrideki DNA'ya hasar vermekte ve yaşlanma, kanser ve diyabet gibi dejeneratif hastalıklara neden olmaktadır.

Reaktif oksijen türleri ultraviyole ve radyoaktif ışınlar, hava kirliliği, kimyasal maddeler (örneğin sigara, tarımda kullanılan kimyasal ve zirai ilaçlar, işlem görmüş gıdalar ve klor (Cl) bileşenleri) gibi etkilerden dolayı vücudun dışında da oluşmaktadır. Çağımızda insanlar ozon (O_3) tabakasının incelmesinden dolayı yeryüzüne ulaşan ultraviyole ışınlarından, aşırı stresten, farklı çevresel kirliliklerden ve kimyasal maddelerden dolayı reaktif oksijen türlerinin üretildiği bir ortamda yaşamaktadır.



Hastalığa neden olan etmenler ve sonuçları

Fazla ROT Ne Zaman Üretilir?

Vücutta en fazla reaktif oksijen türlerinin üretildiği dönem, insan vücudunda kan akışının aşağıda belirtilen nedenlerden dolayı geçici olarak durup tekrar akması (reperfüzyon) durumunda gerçekleşir.

Kan akışının durduğu durumlardan birisi organ nakli veya kalp ameliyatıdır. Bu süreçler sırasında kan akışının yeniden başlaması reaktif oksijen türlerinin üremesine neden olur. Bu gibi durumlarda reaktif oksijen türlerinin üretimi son derece fazladır; bu nedenle organ nakli yapıldıktan sonraki ilk günlerde meydana gelen ölümler, doku uyuşmazlığından ziyade, vücutta fazla reaktif oksijen türlerinin üretiminin neden olduğu yan etkilerden kaynaklanmaktadır.

Bazı egzersizler esnasında veya stres altında iken sağlıklı insanlar da kan akışı duraklaması ve tekrar akış sürecini yaşamaktadırlar.

Stres organizmanın kendini koruma mekanizmasıdır. Hayvanların ve insanların düşman karşısında savaş yetenekleri en üst seviyeye ulaşır. Bir kavga durumunda da vücut aynı fizyolojik tepkileri vermektedir.

Stres altına girdiğimizde ilk önce sempatik sinir hücrelerimiz (vücudu gerilime hazırlayan, stres durumunda etkin olan hücreler) etkilenir. Bu durum adrenalin adı verilen hormonların salgılanmasına neden olur. Adrenalin kas gücünü artırır. Bunun sonucunda daha hızlı nefes alıp verilir, kan şekeri yükselir, nabzın artmasından dolayı kan basıncı artar ve vücut kavga için hazır hale gelir.

Bu gibi stresli durumlarda vücut maksimum hareket edebilme yeteneği kazanabilmek için tüm kan akışını kalp ve kaslarda yoğunlaştırır. Bu durum iç organların kan akışından yoksun kalmalarına neden olduğu için nefes almak zorlaşır ve kan asidik olmaya başlar.

Kanın asitleşmesinden dolayı esnekliğini kaybetmiş kırmızı kan hücreleri kılcal damarlara geçmekte zorlandıkları için tıkanma ve nüfuz etme arasında gidip gelen bir durum yaşanır. Kırmızı kan hücrelerinin kısmi olarak damarı bloke etmesi durumunda, kırmızı kan hücre membranlarını yok etmek için yüksek oranda reaktif oksijen türleri üretimi başlar. Sonuçta

kırmızı kan hücreleri kısır döngüye girerek daha da katılaşır. Örneğin gastrit, midenin iç yüzeyinde stresten dolayı oluşan reaktif oksijen türlerinin verdiği hasardan kaynaklanan bir rahatsızlıktır.

ROT Üretilmesine Neden Olan Stresli Bilgisayar Oyunları

Stres vücudun asidikleşmesine neden olan durumlardan biridir. Günümüzde çocukların saatlerce bilgisayar başında oyun oynamaları son derece sık karşılaşılan bir durumdur. Bu oyunlar araba yarışları, spor karşılaşmaları ya da uzaylılarla savaş gibi konuları içeren oyunlardır ve çocukları bilgisayar başında strese sokmaktadır. Ayrıca yol açtığı stresin dışında saatlerce hareketsiz kalan çocukların kanlarının da hareket etmemesine neden olmaktadır. Bu durum da obeziteye yol açabilmektedir.

Reaktif Oksijen Türleri ve Yaşlanma

Vücudumuzda görevleri birbirinden farklı 250'den fazla hücre türü bulunmaktadır. Bunların arasından özellikle iki tanesi reaktif oksijen türlerinin neden olduğu oksidatif (oksitleyici gücü olan) strese karşı zayıftır. Bunların ilki, dolaşım sisteminin tüm yapılarının iç yüzünü örten endoteryal hücrelerdir. Damar sertliği endotelyal hücrelerin reaktif oksijen türleri yüzünden tahrip edilmesi sonucu ortaya çıkan semptomlardan biridir.

Reaktif oksijen türlerine karşı zayıf olan ikinci hücre türü ise beyin hücreleridir. Beyin o kadar çok oksijene (O_2) ihtiyaç duyar ki, soluduğumuz oksijenin (O_2) yaklaşık % 21'i beyine gönderilmektedir. Buna bağlı olarak miktarı artan reaktif oksijen türleri beyin hücrelerini kendisine hedef olarak görür.

Beyinin ihtiyaç duyduğu bu yüksek oksijeni (O_2) karşılama açısından kanın akış düzeni de son derece önemlidir. Beyindeki kan damarlarında bulunan endotelyal hücrelerine zarar veren oksidatif stres kanın akış düzenini bozmaktadır. Zaten çok hassas olan beyin hücrelerini ya daha zayıf yapmakta ya da yok etmektedir.

Kan akışında meydana gelen sorunlar, beyinde oluşan bunama ve alzheimer gibi sorunların nedeni olarak görülmektedir.

Kan akışının hasara uğramasıyla oluşan reaktif oksijen türleri dokularda da hasarlara yol açmakta ve bu durum tüm vücudun yaşlanmasına neden olmaktadır.

Reaktif oksijen türlerini yok edebilen yapılandırılmış su bunama ve alzheimer gibi hastalıkları önleyebilmektedir.

İnsan Vücudunun ROT'yi Yok Etme Yöntemi

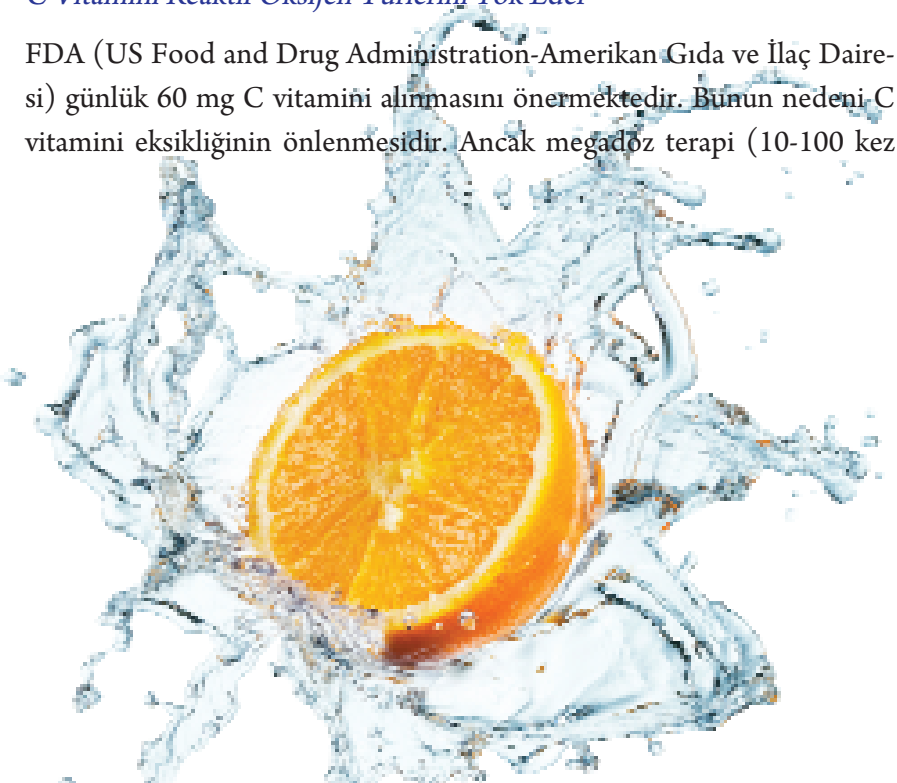
İnsan vücudunun fazla reaktif oksijen türleri ile baş edebilmesi sağlığımız bakımından son derece önemli bir konudur. Sahip olduğumuz bazı enzimler reaktif oksijen türlerini yok edebilmektedir.

Ayrıca vücudu korumak için C ve E vitaminleri, beta karoten, flavonoidler, polifenoller ve katesin gibi bağırsaklarda emilebilen küçük moleküler antioksidan enzimler alınabilir.

C ve E vitaminleri kolayca tüketilebilmektedir. Ancak E vitamini yağda çözünen bir vitamin olduğu için fazla alınması sakıncalıdır. C vitamini ise suda çözündüğü için fazla alınması durumunda vücuttan atılabilmektedir. Bu durum C vitamininin en önemli antioksidan olmasını sağlar.

C Vitamini Reaktif Oksijen Türlerini Yok Eder

FDA (US Food and Drug Administration-Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) günlük 60 mg C vitamini alınmasını önermektedir. Bunun nedeni C vitamini eksikliğinin önlenmesidir. Ancak megadoz terapi (10-100 kez



daha fazla alınan dozlar) metodu C vitamininin çok daha yüksek dozlarda alınmasını öngörmektedir. Eğer alınan C vitamininin % 99'u vücuttan atılıyorsa, bu durumda megadoz terapisinin temeli nedir?

C vitamini birçok hayvanda doğal olarak üretilir ve onların bunu ne oranda ürettiklerini bilmek, insanların günlük C vitamini ihtiyaçlarını hesaplamada yardımcı olmaktadır. Zira aynı işleyiş olasılığı insanlar için de geçerlidir. Bu nedenle megadoz C vitamini terapisiyle kanda C vitamini döngüsünü artırmak mümkündür.

Ayrıca C vitamini kloru da (Cl) gidermektedir. C vitamini EPA (Environmental Protection Agency-Çevre Koruma Birliği) ve APHA (American Public Health Organization-Amerika Halk Sağlığı Örgütü) tarafından klor (Cl) giderme metodu olarak kullanılmaktadır. C vitamini su arıtımında da kullanılmaktadır. Hem kloru hem de kloramini tam olarak nöt-

C vitamininin kloru gidermesi şu formülle açıklanabilir:

$$C_6H_8O_6 + HClO \cdot H_2O \rightarrow C_6H_6O_6 \cdot H_2O + HCl$$

(C Vitamini + Hipokloröz asit • Su → Okside C Vitamini • Su + Hidroklorik asit)

C vitamininin kloru gidermesi şu formülle açıklanabilir:

$$C_6H_8O_6 + NaClO \rightarrow C_6H_6O_6 \cdot H_2O + NaCl$$

(C Vitamini + Sodyum Hipoklorit → Okside C Vitamini • Su + Sodyum klorür)

C vitamininin ve kalsiyum karbonatın ($CaCO_3$) reaksiyon formülü

$$2(C_6H_8O_6) + CaCO_3 \cdot 2H_2O \rightarrow C_{12}H_{14}CaO_{12} \cdot 2H_2O + CO_2$$

(C Vitamini + Kalsiyum karbonat • Su → Kalsiyum askorbat + su + karbondioksit)

C vitamini tarafından Cr(VI)'un azaltılması mekanizması

$$Cr_2O_7^{2-} + 3C_6H_8O_6 + 8H^+ \rightarrow 2Cr^{3+} + 3C_6H_6O_6 + 7H_2O$$

(Dikromat + C vitamini + Hidrojen → Krom + Okside C Vitamini + Su)

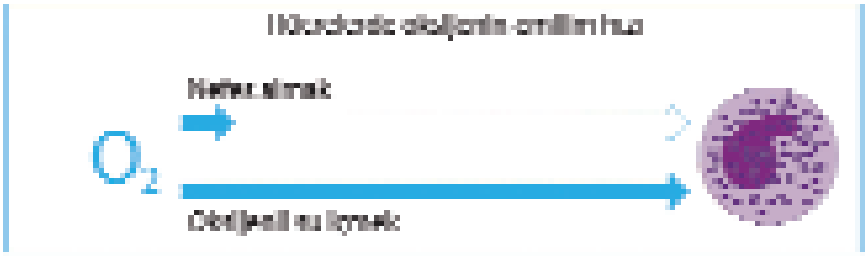
ralize etmektedir. C vitamini bağışıklığı güçlendirmek, saç ve cilde iyi gelmek gibi özellikleriyle insan ve hayvanlar için son derece önemli olmasının yanı sıra klor (Cl) giderme maddesi olarak da güvenli ve vücuda en az zarar verici niteliklere sahiptir.

Suyun Oksijen (O_2) Yönünden Zengin Olmasının Önemi

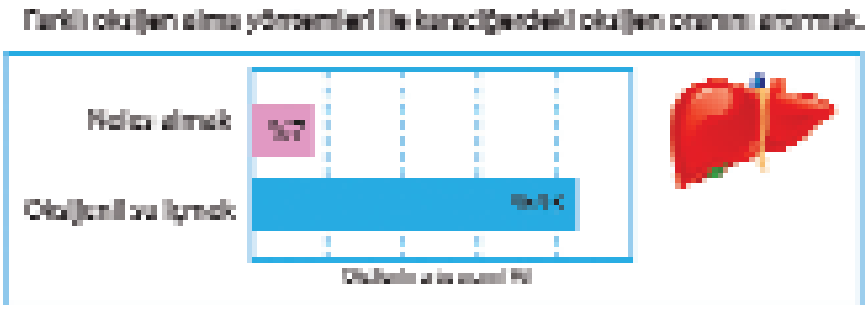
Oksijenin (O_2) insan vücudunda taşınması hemoglobine bağlıdır. Akciğere daha fazla oksijen (O_2) girdiğinde, gaz halindeki oksijeni (O_2) kabul etmek için kan akışı hemen artar. Ancak akciğere aşırı oksijen (O_2) girdiğinde kan akışını sağlayan organizmalar bozulur. Bu nedenle, yüksek basınçlı oksijen (O_2) kullanımına sadece acil durumlarda izin verilir. Havadan daha fazla oksijen (O_2) alınsa bile hemoglobin miktarı artırılmadan oksijenin (O_2) tümü etkili bir biçimde kullanılamaz, çünkü kanda çözünen oksijen (O_2) miktarı Henry Yasası ile sınırlanır. Ancak oksijenli su içmek buna alternatif olarak gösterilebilir. Suda çözünmüş oksijen, stabil olması nedeniyle aktif oksijenden farklıdır.

Suda çözünmüş oksijen (O_2) akciğerden değil, doğrudan kan damarlarından hücrelere aktarılır. Bunun birçok avantajı vardır; çok fazla içilse bile hiçbir yan etkisi bulunmaz, çok etkili ve aynı anda birçok yere oksijen (O_2) taşınmış olur. Dr. Maria Zoital, oksijenli su içiminin karaciğerdeki oksijeni (O_2) nefes almaya kıyasla altı kat artırdığını ileri sürmektedir ("Literary Review of Oxygen Therapy"-Oksijen Terapisinin Edebi İncelemesi, Haziran 1992). Dolayısıyla yeterli miktarda çözünmüş oksijen içeren su sağlık için son derece faydalıdır.

Oksijen (O_2) yönünden zengin suyun faydaları: Vücuda daha fazla oksijen (O_2) taşınmasını sağlar, kandaki oksijen (O_2) miktarını artırır, zararlı mikroorganizmaların yok edilmesine yardımcı olur, bağışıklık fonksiyonlarını güçlendirir, karaciğerin detoksifikasyon gücünü artırır, tansiyonu düşürür, yorgunluğun geçmesini hızlandırır, erkeklerde cinsel fonksiyonları düzenler, insan vücudundaki tüm metabolizmayı destekler, kişinin kendisini daha enerjik hissetmesini sağlar, konsantrasyonu artırır, kilo kaybına yardımcı olur, yaşlanmayı yavaşlatır ve biyolojik olarak terse çevirir.



"Suyun içindeki oksijen havadaki oksijene oranla hücrelere on kat daha hızlı ulaşmaktadır."



"Karaciğerdeki oksijen miktarı, oksijenli su içildiğinde nefes almaya oranla altı kat daha fazla artmaktadır."

Oksijenli Su - Farklılıkları

Sudaki oksijen (O_2) miktarı "ppm" (milyonda bir parçacık) olarak ifade edilir. Çeşitli sulardaki oksijen (O_2) miktarları aşağıdaki gibidir.

Şehir şebeke suyunda	0-4 ppm,
Şişe suyunda	2-7 ppm,
İyi kaynak suyunda	4-7 ppm,
Damıtılmış suda	7-10 ppm,
Oksijenize suda	12+ppm,
İyi oksijen içeren olmuş suda	30-50+ppm'dir.

Şehir şebeke suları arıtma işleminden sonra dezenfekte edilmek üzere klorlaşmaktadır ve bu nedenle musluk suyunun oksijen (O_2) miktarı sıfıra yakındır. Bu özelliğinden dolayı musluk suyu "cansız su" olarak kabul edilmektedir. Şehir şebeke suyu genelde klor kokar, tadı pek hoş değildir, zayıf bir titreşime sahiptir, antioksidasyon özelliği ve oksijeni (O_2) yoktur. Bu su içildiği taktirde şehir şebeke suları vücudun üçte ikisini kaplıyor demektir. Ayrıca içmenin yanı sıra pişirme, banyo yapma ve diş fırçalama gibi yollarla da "cansız su" vücudu etkilemektedir. Oysa enerjisi yüksek, hafızası temiz, oksijen (O_2) yönünden zengin su içmek vücuttaki zehirli maddelerin atılmasına da yardımcı olacaktır.

Genel olarak suya oksijen (O_2) kazandırmanın iki yöntemi vardır. Birincisi geleneksel bir metot olan buzdolabı kullanarak suyu soğutmak ve bu yolla suyu daha fazla oksijen (O_2) tutar hale getirmektir. İkincisi de moleküllerin arasına basınçla oksijen (O_2) vererek oksijen (O_2) miktarını artırmaktır.

Ozonlanmış (O_3) su oksijen (O_2) miktarı açısından zengindir, ancak çok hızlı uçtuğu için oksijen (O_2) verimi alma açısından hemen içilmelidir. Bu nedenle şişelenmiş sular veya hemen tüketilmeyeceği durumlarda oksijen (O_2) kazandırılmış sular iyi bir seçim değildir.

Damıtılmış* (distile etmek) su iyi oksijenize edilmiştir ve mineral takviyesi için iyi bir temel sağlar. Burada amaç önce temiz su içmektir. Örneğin kaynak sularına sızan zırai ilaçlar gibi zararlı maddelerin varlığı suyun kirlenmesine neden olmaktadır. O nedenle oksijen (O_2) ve mineral yönünden zengin su oluşturmak için, öncelikle içinde hiçbir kirlilik bulunmayan temiz bir suyla işe başlamak önemlidir. Bunun için en iyi yöntem suyu damıtmaktır. Ayrıca, ters ozmoz membranları da suda bulunan ve istenmeyen maddeleri mükemmele yakın derecede giderir ve oksijenli suyun temelini oluşturan "temiz su"yu sağlar.

* *Damıtma: Bir sıvıyı buharlaştırıp, oluşan buharını yoğunlaştırarak ayrıştırma işlemi.*

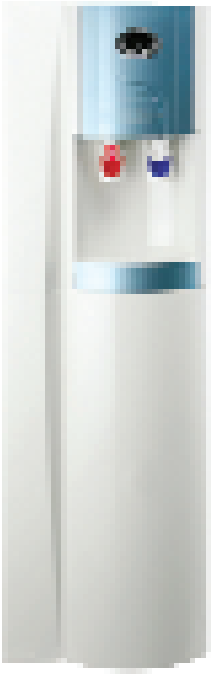
Damıtılmış (Distile) Suyun Önemi

Suyu damıtmak, suyun buharlaştırıldıktan sonra yeniden yoğunlaştırılarak sıvı haline getirilmesidir. Damıtma sayesinde elde edilen saf su, tuzdan, virüs ve bakteri gibi mikroorganizmalardan ayrılmış olur.

Ozmoz Yöntemi: Suyu damıtarak saflaştırma yönteminin yanı sıra ozmoz filtreleri de kullanılabilir, çünkü bu yöntem sayesinde sudaki mikroorganizmalar, tuzlar vs. % 95 - 99 oranında ayrıştırılabilmektedir.

Distile su cihazı (klasik laboratuvar tipi)

Yapılan son araştırmalar, kandaki her hemoglobin molekülünde bulunan bir oksijen (O) molekülünü hücreye verimli bir şekilde taşımak için 40 adet su molekülüne ihtiyaç olduğunu belirlemiştir.



Suyu oksijen (O_2) yönünden zenginleştiren su sebilleri (80-90 ppm O_2 ekler)

4. Suyun Mineral Yönünden Zengin Olması

Vücut kaliteli bir yaşam faaliyetini sürdürebilmek için her zaman organik minerallere ihtiyaç duyar. Organik mineraller ise gıdalardan elde edilebilmektedir.

Vücudun kendi kendine oluşturamadığı maddeler olan mineraller, vitaminlerle birlikte çalışarak vücutta en fazla ihtiyaç duyulan bölgelerin etkin bir şekilde çalışmasına katkıda bulunurlar. Dolayısıyla insan vücudu en az vitaminler kadar minerallere de ihtiyaç duymaktadır.

Kan basıncında, kalp ritminde, kas fonksiyonlarında, vücuttaki sıvı dengesinin devamlılığında, üremede oldukça önemli rol oynayan mineraller, kan oluşumunu ve sağlıklı sinir fonksiyonları gelişimini de kontrol ederler.

Mineral eksiklikleri özellikle büyüme ve gelişme çağındaki çocuklarda oldukça büyük sorunlara neden olabilmektedir.

Organik mineraller su içinde alkali iyonlarına (Ca, Mg gibi) ayrılır ve vücudun alkalinitesini korumak için kan içinde çözünür. Böylece kan akışını kolaylaştırmak için kanın yoğunluğunu düzenler ve kırmızı kan hücresinin elektrik potansiyelini artırarak pıhtılaşma düzeyini ayarlar.

İyon halindeki mineraller besinlerin insan hücreleri tarafından emilmesine ve asidik atıkların vücuttan atılmasına yardımcı olur. Bunlar su içinde çözünerek enzimlerle birleşir ve temel iyonlu mineraller yardımıyla metabolik yoldaki tüm kimyasal reaksiyonları tetikleyebilir. Bu nedenle iyonhalindeki mineraller kimyasal reaksiyonların başlatıcıları olarak anılırlar.

Diğer bir deyişle, vücuda ne kadar vitamin alınırsa alınsın, mineraller olmadan bu vitaminler emilemez. Örneğin, mineraller arasında sodyum (Na^{+}) iyonları su emilimine yardımcı olur ve kan içindeki kalsiyum iyonları (Ca^{+2}) ise insan vücudunun dengesi için büyük önem taşır. (Daha fazla bilgi için CD'ye bakınız.)

Deniz suyu içerdiği 84 mineral elementiyle dikkati çekmektedir ve bir başka dikkat çekici nokta da denizde bulunan bu 84 elementin vücudumuzda da bulunmasıdır. Modern bilime göre, bu elementlerin 24'ü yaşam için zorunludur. Dengeli ve sağlıklı bir vücut ise tüm bu 84 elemente değişen oranlarda ihtiyaç duymaktadır. İyon kaybı dengesizliklere, hücre üretme ve büyümede bozulmalara yol açar. Hücre kayıpları sinir bozukluklarına, beyin kusurlarına, kas hasarlarına ve hastalıklara neden olur. Bu yüzden kandaki tuz ve iyonların uygun mineral dengesi sağlık için hayati değer taşımaktadır.

Suyun Mineral Yönünden Zengin Olmasının Önemi ve Faydası

Kaliteli suyun en önemli unsurlarından biri suyun mineral içeriğidir. Vücudun ihtiyacı olan minerallerin tümünü sudan karşılamak mümkün de-

Suya oksijen (O_2) eklemek zor bir işlem değildir, ancak sudaki oksijen (O_2) miktarını muhafaza etmek zordur. Bu nedenle şişelenmiş oksijenli (O_2) su zaman geçtikçe içerisindeki oksijen miktarını kaybeder.

ğildir, ancak suyun belli oranda mineral içermesi çok önemlidir. Örneğin, şifalı su olarak bilinen termal ve doğal kaynak suları, içerdikleri mineraller sayesinde canlılık vermekte ve hastalıkları iyileştirmektedir.

Dünyanın en ünlü şifalı suyu kabul edilen ve her yıl milyonlarca kişinin ziyaret ettiği Fransa'nın güneyindeki Lourdes suyunun sırrı, bazı bilim insanlarına göre, içerdiği germanyum (Ge) mineralidir. Germanyum minerali bağışıklığı güçlendirdiği için hastalıklara karşı direnci artırarak iyileşmeyi sağlar ve korur.

Artan nüfus, gıda sektöründeki rekabet, yanlış, dengesiz, yetersiz veya aşırı beslenme alışkanlıkları ile çevre kirliliği gibi unsurlar her geçen gün vücudumuza aldığımız besin kalitesini ve değerini düşürmektedir. Besin kalitesinin düşmesi, besinlerle beraber aldığımız mineral ve vitaminlerin de azalması anlamına gelmektedir.

Vücudumuzun ihtiyaç duyduğu mineralleri çeşitli gıdalardan ve sudan almamız çok önemlidir. Ancak kimyasal gübrelerden dolayı mineral içerikleri azalan gıdalar yüzünden birçok kişide mineral eksikliği görülmekte ve bu durum da vücutta kronik hastalıklara neden olmaktadır (CD'de minerallerin vücuttaki görevleri ayrıntılı olarak verilmiştir).

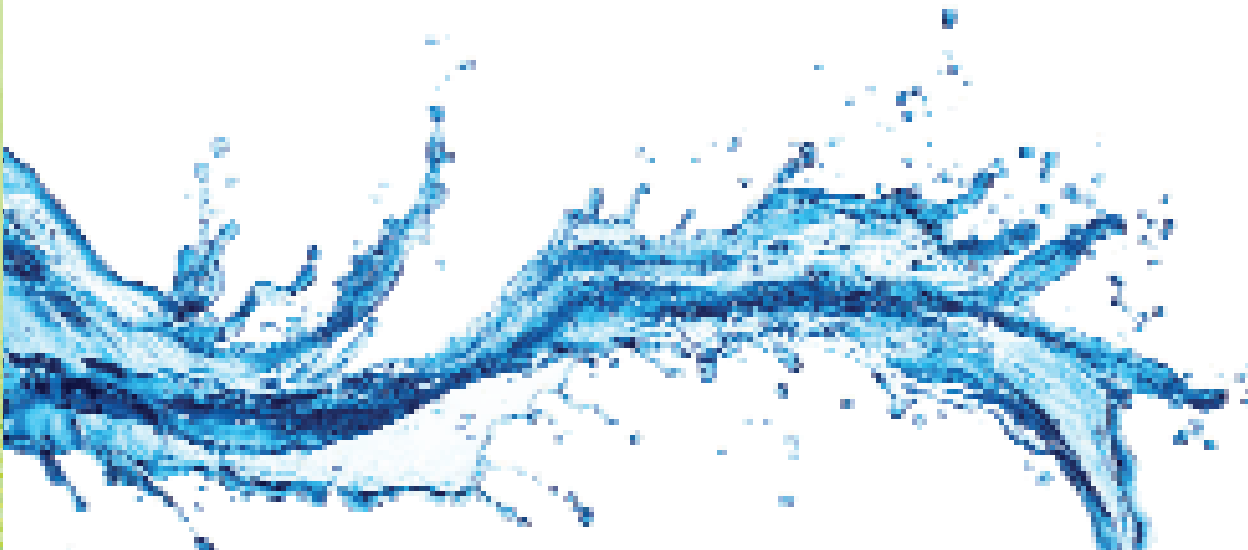
Minerallerin hücre duvarından geçebilmeleri için suda çözünmüş iyonlar halinde bulunmaları gerekmektedir. Ancak tek moleküller veya iyonize olmuş mineraller hücreye rahatça alınabilir. Sudaki minerallerin miktarı oksijeni (O_2) çözme yeteneğini etkiler. Saf suda, yüksek mineral içerikli suya göre daha çok oksijen (O_2) çözünebilir. Bu nedenle, deniz suyu ve kuyu suları, taze yüzey sularına göre daha az çözünmüş oksijen içerirler.

Sudaki mineral içerik seviyeleri (mg/lt)

Çok düşük mineral içeriği	1- 50
Düşük ve orta mineral içeriği	50 - 500
Ortalama mineral içeriği	500 - 1500
Yüksek mineral içeriği	1500'den fazla

Günlük mineral ihtiyacı					
Mineraller	**Yetişkin erkeklerde**	**Yetişkin kadınlarda**	**Çocuklarda**	**Hamilelerde**	**Emziren kadınlarda**
Kalsiyum (K)	1000 mg	1000 mg	1200-1300 mg	1200 mg	1200 mg
Krom (Cr)	0,04 – 0,03 mg	0,025 mg	0,015 mg	0,03 mg	0,045 mg
Bakır (Cu)	1 mg	0,7-0,9 mg	0,4 mg	1 mg	1,3 mg
Flor (Fl)	3–3,5 mg	4 mg	0,5–2 mg	3 mg	3 mg
İyot (I)	0,15 mg	0,15 mg	0,09 mg	0,175 mg	0,29 mg
Demir (Fe)	8–10 mg	18 mg	7–11 mg	27 mg	9-10 mg
Magnezyum (Mg)	350–420 mg	300–320 mg	130–240 mg	350–400 mg	310–360 mg
Mangan (Mn)	2 mg	1,8 mg	1,5 mg	2 mg	2,6 mg
Molibden (Mo)	0,075 mg	0,045 mg	0,022 mg	0,05 mg	0,05 mg
Fosfor (P)	700-1250 mg	700 mg	500 mg	700 mg	700 mg
Potasyum (K)	4500 mg	4500 mg	3800 mg	4700 mg	5100 mg
Selenyum (Se)	0,05 mg	0,05 mg	0,03 mg	0,06 mg	0,07 mg
Sodyum (Na)	1100- 2300 mg	920-2300 mg	920-2300 mg	920-2300 mg	920-2300 mg
Çinko (Zn)	11 mg	8 mg	5 mg	11 mg	12 mg

(Not: Bu değerler günlük 2.000 kaloriye ihtiyaç duyan 4 yaş ve üzeri kişiler için gereklidir.)



5. Vücuttaki Akışkanlar ile pH Seviyesinin Denge İçinde Olması

Suyun kalitesini etkileyen bir diğer önemli faktör de pH seviyesinin insan vücudundaki sıvılarla dengede olmasıdır. Günlük hayatta farkında olmadan daha çok asidik sıvılar içilir. Bu durum kanda tepkime sırasında pH'ın dengelenmesi için fazladan bir enerji sarfiyatı ve emilim zorluğu yaratmaktadır. Ayrıca gün içerisinde içilen kafeinli ve gazlı diüretik içecekler nedeniyle bol sıvı alındığı düşünülmektedir, oysa bunlar dehidrasyona neden olmaktadır. Bu nedenle su en iyi sıvıdır ve hiçbir içecek onun yerini alamaz.

pH Nedir?

"pH" değeri Danimarkalı biyokimyacı Soren Sorensen tarafından 1909 yılında ortaya atılmıştır. Buna göre pH, hidrojen iyonu (H^+) konsantrasyonunun negatif logaritmasıdır, yani pH = -Log(H^+)'dır. 25°C'deki saf suyun pH = -Log(H^+) = -(-7)'dır. Bu tür çözeltiler "nötr" çözeltilerdir, yani bunlar ne asit ne de baz yapısındadırlar. pH'ı 1-7 arasında olan çözeltiler asit, pH'ı 7-14 arasında olan çözeltiler ise baz çözeltilerdir. pH 1'e yaklaştıkça asit özelliği, 14'e yaklaştıkça ise baz özelliği artar.

pH		H^+	OH^-	
0	(10^0)	1	0,000 000 000 000 01	(10^{-14})
1	(10^{-1})	0,1	0,000 000 000 000 1	(10^{-13})
2	(10^{-2})	0,01	0,000 000 000 0001	(10^{-12})
3	(10^{-3})	0,001	0,000 000 000 01	(10^{-11})
4	(10^{-4})	0,000 1	0,000 000 000 1	(10^{-10})
5	(10^{-5})	0,000 01	0,000 000 001	(10^{-9})
6	(10^{-6})	0,000 00 1	0,000 000 01	(10^{-8})
Nötr ← 7	(10^{-7})	0,000 000 1	0,000 000 1	(10^{-7}) → Nötr
8	(10^{-8})	0,000 000 01	0,000 00 1	(10^{-6})
9	(10^{-9})	0,000 000 001	0,000 01	(10^{-5})
10	(10^{-10})	0,000 000 000 1	0,000 1	(10^{-4})
11	(10^{-11})	0,000 000 000 01	0,001	(10^{-3})
12	(10^{-12})	0,000 000 000 0001	0,01	(10^{-2})
13	(10^{-13})	0,000 000 000 000 1	0,1	(10^{-1})
14	(10^{-14})	0,000 000 000 000 01	1	(10^0)

pH seviyesi 7>Alkali, 7<Asidik ve 7=Nötr

Suyun Asitlik ve Bazlık Derecesi

Su kanın yaklaşık % 90'ını oluşturmaktadır ve kan sayesinde vücudumuz fonksiyonlarını uygun şekilde yerine getirebilmektedir.

İyonize olmuş su molekülleri vücutta bulunan kimyasallarla tepkimeye girebilir ve değişik ürünler yaratabilir. Suda hidrojen (H^+) iyonu hidroksil (OH^-) iyonundan daha fazlaysa, bu suya "asidik-su" denir. Buna karşın suda hidroksil (OH^-) iyonu hidrojen (H^+) iyonundan daha fazla ise bu suya da "bazik-su" ("alkali-su") denir. Nötr, yani pH'ı 7 olan bir su için hidrojen (H^+) ve hidroksil (OH^-) iyonlarının eşit olması gerekir. Bu çok önemli bir göstergedir ve suyun tüketim kalitesine pH değerine bakılarak karar verilir.

Buna rağmen yanlış içeceklerin tüketimi pH seviyesini büyük ölçüde düşürmektedir. Gazlı içeceklerin pH değerleri 2,5-3,2 arasındadır, bira ise 4,7 pH'a sahiptir. Bu içecekler aslında susuzluğumuzu gidermek yerine, vücudumuzun susuz kalmasına ve ertesi sabah kuru bir ağızla uyanmamıza yol açarlar.

Vücudun pH Dengesi

Vücudun pH seviyesi sağlık için çok önemli olan unsurlardan biridir. Bu nedenle vücudun pH değerini dengede tutmak, sağlıklı ve iyi hissetmek için son derece gereklidir.

Kanın ideal pH değeri 7,365 olarak ifade edilirken, pH 7,35-7,45 aralığı sağlıklı olarak değerlendirilir. Bu seviyenin altı ve üstü, vücutta türlü rahatsızlık ve hastalık oluşumuna uygun bir ortam olduğu anlamına gelir.

Vücudumuzda asidik bir ortam şu nedenlerle oluşabilir; ağırlıklı olarak asidik gıdalarla beslenmek, duygusal stres, toksinli maddelerle yüklenmek, bağışıklık sisteminin türlü reaksiyonları, oksijen (O_2) ve/veya diğer besinlerin hücreler tarafından emiliminin gerçekleşememesi.

İnsan vücudundaki birçok hücre hafif alkali bir ortamda çalışmaktadır (kan, safra, beyin, omurilik sıvısı gibi). Vücut pH'ındaki asit ya da baz oranı fazlalaşırsa hücrelerin yapısı olumsuz etkilenebilir. Bu nedenle insan

Denge

vücudunun pH'ını en uygun sınırlar arasında tutan çeşitli mekanizmalar işlemektedir. Bu mekanizmalardan biri vücuttaki proteinlerin "tampon özelliği"dir. Tampon özelliği, bir çözeltinin asit ya da baz eklenmesine rağmen kendi pH'ını koruyabilme özelliğidir.

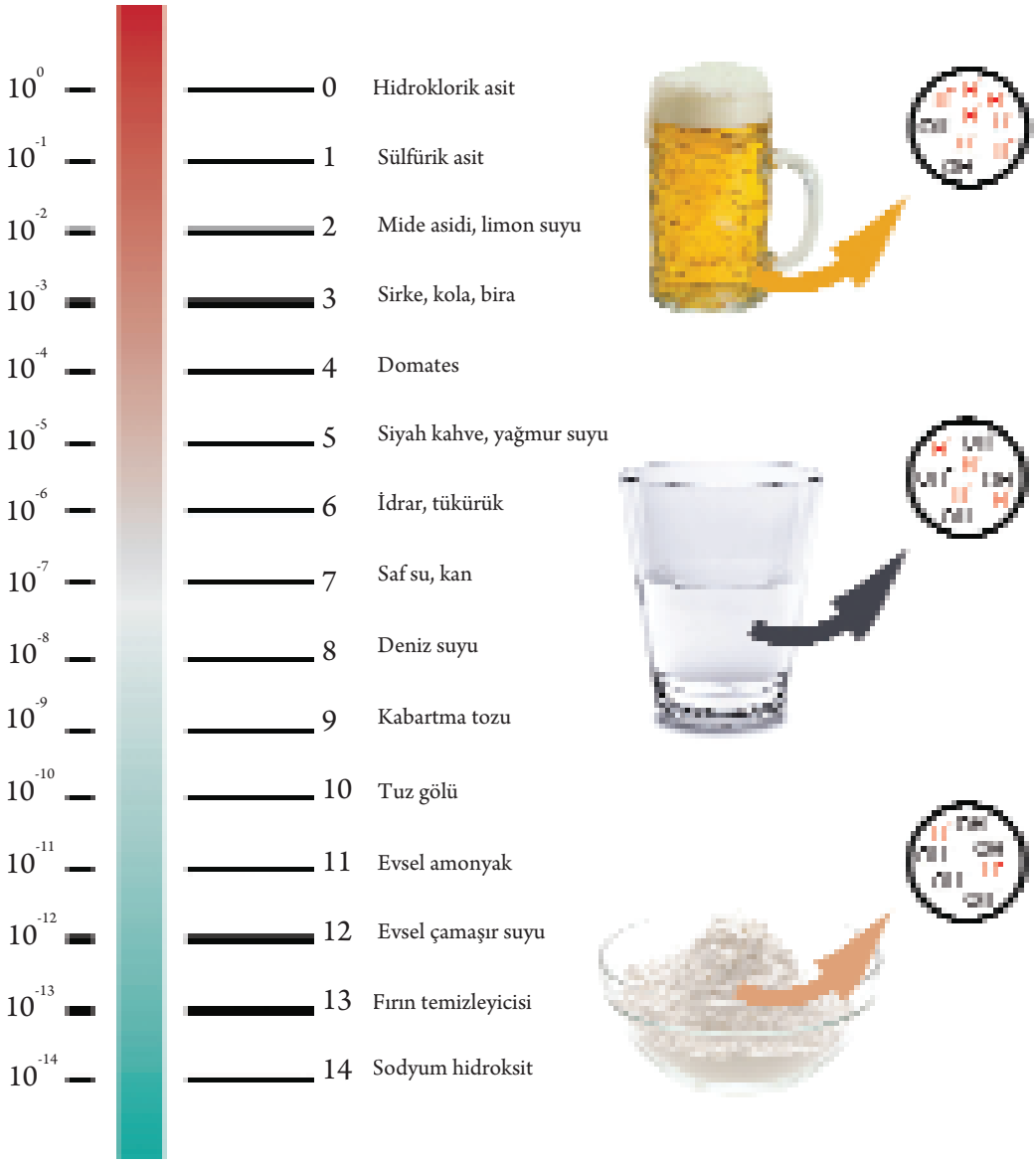
Vücudun normal pH'ının korunmasında organizmanın içerdiği iyonlaşmış madenlerin, yani elektrik yükü taşımakta olan madenlerin (elektrolitlerin) de önemli katkıları vardır. Kükürt (S), klor (Cl), fosfor (P) ve diğer bazı elementler vücutta asit; sodyum (Na), potasyum (K), kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg) gibi elementler ise baz oluşturma özelliğini taşırlar. Baz oluşturanlarla asit oluşturanların birbirleriyle birleşmesi durumunda bu elementlerin tuzları oluşur (örneğin sodyum klorür (NaCI) tuzu). Yiyeceklerden alınan fosfor (P) ve kükürt (S) vücuttaki metabolizma sonucunda fosforik (H_3PO_4) ve sülfürik asit (H_2SO_4) gibi asitlere dönüşürler. Besinlerle alınan çeşitli organik maddelerden metabolizma

sonucu karbondioksit (CO_2) ve bunun da suyla birleşmesiyle karbonik asit (H_2CO_3) ortaya çıkar. Hücrelerdeki çeşitli metabolizma olayları sonucu ortaya çıkan karbondioksit (CO_2) alyuvarlardaki hemoglobine bağlanarak akciğerlere taşınır ve buradan da solunumla dışarı atılır. Böylece vücutta yüksek düzeyde karbondioksitin (CO_2) ve buna bağlı olarak da karbonik asitin (H_2CO_3) oluşması engellenmiş olur. Eğer bu mekanizma işlemezse vücutta artan düzeylerde karbonik asit (H_2CO_3) birikir ve vücut pH'ı asit tarafına doğru kayar. Asit oluşturan klor (Cl), sodyumla (Na) birlikte tuz biçiminde alınır ve fazlası idrarla atılır.

Vücuttaki pH Dengesi Nasıl Bozulur?

Baz yapan elementler ya besinlerin yapısı içinde ya da sofra tuzu olarak alınırlar. Bu elementler metabolizma sonucu oluşan asitlerle birleşip onları nötr duruma getirirler. Alınan besinlerde fazla asit ya da baz oluşturan maddelerin bulunması vücudun pH dengesini bozmaz, çünkü bu dengeyi koruyan çeşitli mekanizmalar vardır. Ancak bu mekanizmalardan bir ya da birkaçı bozulacak olursa, vücudun pH dengesi de bozulur. Ayrıca besinlerle aşırı düzeyde asit ya da baz alındığında ya da vücuttan çok fazla miktarda asit ya da baz kaybedildiğinde vücudun pH dengesi bozulabilir.

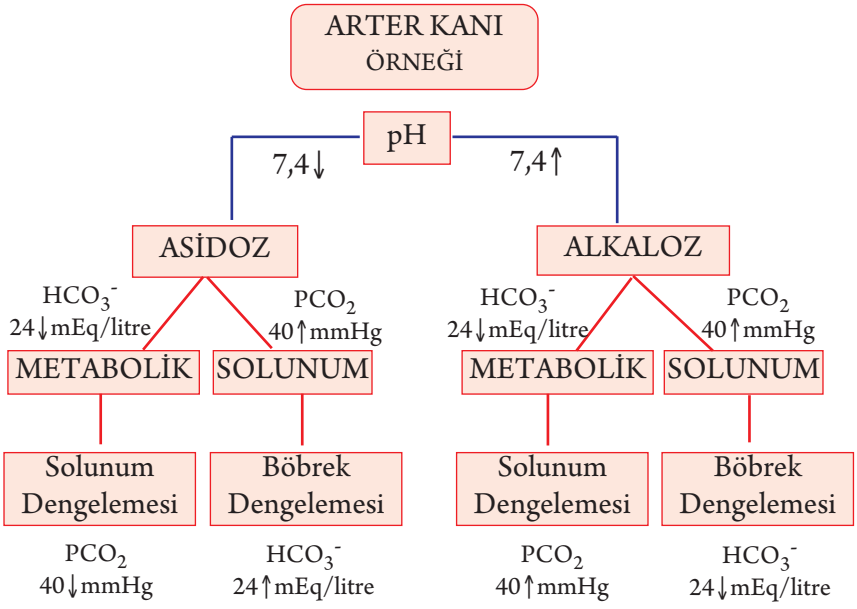
Besin yoluyla aşırı düzeyde asit yapıcı madde alındığında, organizma fazla miktarda bazı tuz yapımında kullandığı için baz eksikliği ve göreceli olarak da asit fazlalığı ortaya çıkar ve pH asit tarafına kayar (Asidoz). Besin yoluyla aşırı baz yapıcı madde alındığında ise yukarıdakinin tersi bir süreç yaşanır ve vücut pH'ı baz tarafına kayar (Alkaloz).



pH seviyeleri

Asidoz ve Alkaloz Belirtileri

Asidoz	Alkaloz
- Sersemlik, yorgunluk	- Halsizlik
- Bilinç bulanıklığı	- Seğirme, uyuşma
- Baş ağrısı	- Titreme
- Bulantı-kusma	- Baş dönmesi
- Koma	- Bayılma
- Kanda potasyum (K) değerinin normalden fazla bulunması ($K^+ \uparrow$)	- Kanda potasyum (K) değerinin normalden az bulunması ($K^+ \downarrow$)



Asit-Baz dengesizliğinde ortaya çıkan sorunlar ve en altta sorunları dengelemeye çalışan sistemlerin çalışmaları

Vücuttaki Asidik Atık Oluşumu

Vücuttaki tüm canlı hücreler atık üretmektedirler. Yiyeceklerden alınan tüm besinler her bir hücreye dağılmakta ve bunlar oksijenle (O_2) yanarak yaşam için gereken enerjiyi sağlamaktadırlar. Besinler hücrelerde yandıktan sonra ise atık oluşturmaktadırlar. Tüketilen tüm yiyecekler, iyi ya da kötü, atık üretmektedirler. Yiyeceklerin iyi ya da kötü olarak sınıflandırılması, onların oluşturduğu atıkların miktarı ve özellikleri dikkate alınarak belirlenmektedir. Bunun yanı sıra, metabolizmamızdaki birçok hücre ve eski ölü hücreler de atığa dönüştürülmektedir.

Günümüz yaşam tarzı vücut metabolizmasında birçok düzensizliğe ve kötü çalışmaya neden olmaktadır. Sarf edilen tüm çabalara rağmen toksinli kimyasallar yüzünden yiyecek kaynakları, içme suları, hava ve çevremiz gitgide kirlenmekte ve toksinlenmektedir. İnsan vücudu bundan önce, metabolize etme ve dışarı atma sürecinde, doğal olarak sahip olduğu toksinli atıkları atma kapasitesinin üstünde kalan ve büyük sıkıntı yaratan böylesi yabancı maddelerle hiç tanışmamış, karşılaşmamıştır.

Birçok insan artık kendisini sağlık bakımından iyi hissetmemektedir. Birçokları da kendilerini soğuk algınlığından ya da çevredeki herhangi bir mikroptan çok daha kolay etkilenir halde bulmaktadır. Bundan daha ciddi sorunlar da ortaya çıkmaktadır: Kas ve eklem ağrıları, beyinde görme, konuşma ve yürüme gibi fonksiyonların bozulması ve kronik yorgunluk sendromu gibi savunma sisteminin kendi vücut hücrelerine saldırması ve onları yok etmeye çalışması gibi rahatsızlıklar giderek yaygınlaşmaktadır. Birçok kaynağı olan düşük seviyeli toksinliliği belirlemek oldukça güçtür. Tüm bu toksinlerin bileşik etkilerinin oluşturduğu toksin karışımı nedeniyle vücudumuz ve hafızamız ciddi ölçülerde zayıflamaktadır. Mantar, bakteri ve mayanın yaygınlaşması "mayalanma" dediğimiz işlevin ya da kan ve dokudaki aşırı asidikliğin bir sonucudur.

Maya, mantar, bakteri, küf ve virüsler besin ve kolonileşme ihtiyaçlarına bağlı olarak, vücutta belirli ve çok özel bölgelere yerleşmeye eğilimlidirler. Bunların tümünün metabolizmalarından salgılananlar şiddetli mayalan-

malara sebep olmakta ve fazla hücresel sıvı şeklinde ya da kana karışarak tüm vücuda yayılmaktadır. Kan ve dokulardaki aşırı asidikliğin doruğa çıkması vücut hücrelerini sistematik olarak toksinlemekte ve hasar vermektedir. Bu durum aşırı asidiklik dediğimiz yeme alışkanlığının –çok bol miktarda hayvansal protein, özellikle kırmızı et, sütlü ürünler (süt, peynir, dondurma), şekerin herhangi bir şekli (sakaroz, früktoz, glikoz) gibi– bir sonucudur ve çok ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır.

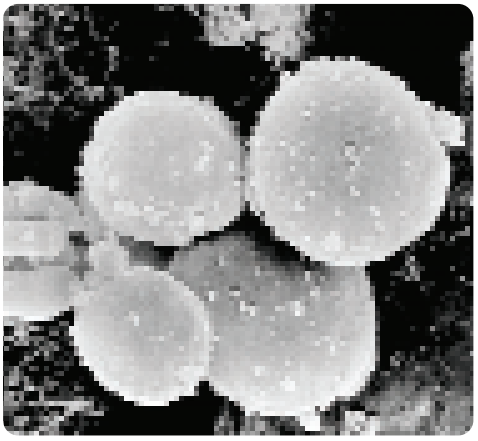
Vücut bu atıkları idrar ve terleme yoluyla dışarı atmaktadır. Temel olarak, tüm atıklar asidiktir ve bu nedenle de cildimiz (pH yaklaşık 5,5) ve idrarımız (pH 4,5-8 arası, ortalama pH 6) asitli bir pH değerine sahiptir. Ancak vücut bu atıkların tümünü atamamaktadır. Yaşam tarzı, yetersiz dinlenme, yenilen yiyeceklerin türleri ve içinde bulunulan çevresel koşullar bu atıkların verimli bir şekilde vücuttan atılamamalarına neden olmaktadır.

Asidik Bir Ortamda Oluşabilecek Sorunlar

- Vücudun mineral ve diğer besinlerle ilgili emilim kabiliyeti azalır.
- Hücrelerdeki enerji üretimi düşer.
- Vücudun hasar görmüş hücreleri onarma gücü azalır.
- Vücudun zararlı ağır metalleri vücuttan atma (temizleme) gücü azalır.
- Tümör hücrelerinin gelişimini destekleyen bir ortam yaratılmış olur.
- Vücut kronik yorgunluğa ve diğer hastalıkların oluşumuna elverişli bir duruma gelir.

Kısaca, pH 6,9 gibi oldukça hafif denilebilecek asidik ortam bile birçok hastalığın oluşum ve gelişimi için "uygun bir ortam" anlamına gelir. Asidik vücut sorunu, ağırlıklı olarak hayvansal gıdalarla beslenen toplumlarda daha sık görülür. Bunun ana nedeni et, yumurta, süt ve süt ürünleri gibi ağırlıklı asit üreten gıdaların, alkali olan taze sebze gibi gıdalara göre daha yoğun tüketilmesidir. Buna ek olarak, işlenmiş beyaz un, şeker gibi gıdalar, işlenmiş içecekler ve kahve gibi alışkanlıklar da vücutta asidik bir ortam oluşumuna destek olurlar. Ayrıca yoğun miktarda asit oluşumuna neden olan maddeler içeren tatlandırıcılar da vücudumuzdaki asit oluşumunu artırırlar.

Kanda ve hücreler arası sıvıda karbonik asit (H_2CO_3), asetik asit (CH_3COOH), fosforik asit (H_3PO_4), sülfürik asit (H_2SO_4) ve laktik asit ($CH_3CHOH\text{-}COOH$) yoğunlaşması kalp kaslarına zarar verir ve kalp krizine yol açar. Ayrıca beyin kanaması, kan dolaşımı anormallikleri ve müzmin iyileşmeyen yaralar görülür. Hemoglobin ve sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$) asidin bir kısmını tampon sistemiyle baza çevirir ve asitleşmeyi önler. Ancak bu vücutta yeterince mineral varsa söz konusudur, yoksa depolayarak cüruf oluşturur. Bu nedenle derin nefes alındığında daha çok karbondioksit (CO_2) dışarı atılır ve bu da vücuttaki asidin azalmasına yardımcı olur.



"Helicobacter Pylori" isimli bakteri asidoz nedeniyle zayıflayan mide ve onikiparmak bağırsağına daha kolay yerleşir. Bu durumda ise kronik enflamasyonlara neden olur ve onikiparmak ülseri, mide ülseri ve kanseri gibi sonuçlar doğurabilir.

Helicobacter Pylori

Bağırsaklarda pH değerinin 5-7 arasında olması, yani hafif asidik bir ortam gerekir. Bağırsak florasının en faydalı bakterisi olan laktik asit ($CH_3CHOH\text{-}COOH$) bakterileri ancak bu ortamda yaşayabilirler. Bağırsak florasını oluşturan bakteriler lifli besinleri parçalayarak yağ asitlerine dönüştürürler. Bu işlem insan sağlığı için çok önemlidir. Bağırsak florası aynı zamanda B_{12} ve K_2 gibi önemli vitaminleri de sentezler. Bu şu anlama gelmektedir; kişi şayet lifli besinler (sebzeler, meyveler ve kepekli un mamulleri) yemezse, vitamin yetersizliği ortaya çıkar.

Bağırsaklardaki toksinli gaz dışarı atılmazsa sindirim salgılarına karışır ve toksinlenmeye neden olur.

Kalp kaslarının pH'ı 6,9 düzeyinde, yani çok hafif asitli bir ortamdır. Ancak bu 6,5'in altına düşerse kalp krizi yaşanabilir.

Asidoz nedeniyle mantarlar, özellikle de bağırsak mantarları çoğalır.

Asidozla birlikte amonyak, aflatoksin* ve aldehitler** çoğalır ve bunlar öncelikle karaciğere ve beyine zarar verirler.

Asidoz nedeniyle küçük kan dolaşımı anormallikleri ortaya çıkar ve hemoroid (basur) oluşur.

Tatlı besinler metabolik değişimler sonucu aside dönüşür. Vücut bu asidi atmaya çalışır, atamazsa cürufa dönüştürerek depolar.

Hücre asitleşmesi ve cüruflaşması nedeniyle hücreler sertleşir. Örneğin alyuvarlar sertleşince oksijeni (O_2) ve besleyici maddeleri hücrelere kadar taşıyamaz, çünkü esnekliğini kaybeder.

Asitler asidik tuza dönüşürken aşırı oranda sodyum (Na), potasyum (K) ve kalsiyum (Ca) gibi mineraller harcanır. Asitleri nötrleştirmekte ya da hücre yapımında kullanılması gereken mineraller azalır.

Asidoz nedeniyle nefes darlığı ortaya çıkar, çünkü alyuvarlar oksijen (O_2) taşımakta ve kılcal damarları çekmekte zorlanır.

Asidozla birlikte kanda protein de varsa kanın akışı yavaşlar, çünkü kan koyulaşır.

Cüruf için harcanan mineraller saç ve kemiklerden alındığından, kemiklerin yoğunluğu azalır, tırnaklar kırılır ve saçlar dökülür. Cürufun sertleşmesi deride şişliklere yani selülite sebep olur. Asidoz nedeniyle iğne şeklinde asit kristalleri oluşur ve bu kristaller kıkırdakları tahrip eder. Sonuç olarak

* *Toksinli ve kanserojen maddeler.*

** *Aldehitler: Alkolleri oksitlendirme ya da asitleri indirgeme yoluyla elde edilen uçucu bir sıvıdır. Genel olarak yüksek sıcaklıklarda alkollerin dehidrojenasyonundan elde edilebilir.*

diskler beslenemez; disk fıtığı görülür ve eklemler deforme olur. Asit kristalleri sinir hücrelerine batar ve sinirsel ağrılar görülür.

Asitleşme kolesterole de sebep olur. Asit kandaki kalsiyumu (Ca) kendine bağlar, eğer metabolizma kanda kalsiyum (Ca) bulamazsa damarların iç duvarındaki kalsiyumu (Ca) alır, eğer kalsiyumu burada da bulamazsa kemiklerden alır. Alınan kalsiyum (Ca) yerine kolesterol devreye girer. Şayet sürekli azalan kalsiyumun (Ca) yerine kolesterol eklenirse damarlar sertleşir. Bu durumda tansiyonun yükselmesiyle birlikte damarın iç duvarında çentikler (küçük yırtılmalar) görülür. Bu yırtıklar da kolesterolle yamanır ve sürekli damarlar sertleşir.

Kemoterapi gören ağır hastalarda aşırı hücre ölümü görülür, hücre ölümleri kandaki ürik asidi ($C_5H_4N_4O_3$) artırır. Bu nedenle eksilen kalsiyumu (Ca) acil olarak damardan takviye etmek gerekir.

Romatizma bir asidoz hastalığıdır. Et ve peynir yiyenlerde aşırı oranda ürik asit ($C_5H_4N_4O_3$) görülür. Bunu asidik tuza çevirmek için aşırı oranda sodyum (Na), potasyum (K), kalsiyum (Ca), flor (Fl), klor (Cl), magnezyum (Mg) vb. elementler gerekir. Ürik asit ($C_5H_4N_4O_3$), ürik asit kristallerine dönüştürerek depolanır. Böbrekler beli miktarda ürik asidi ($C_5H_4N_4O_3$) dışarı atar. Eğer protein alımı devam ederse ya da çürük diş varsa (sürekli protein parçalanmasına neden olur) ve böbrekler bu kristalleri dışarı atamazsa, ürik asit ($C_5H_4N_4O_3$) tuzuna çevirerek depolar ve bu kristaller de dokuya batarak ağrı verir.

Midenin zayıflaması ya da iltihaplanması nedeniyle kaliteli veya yeterince sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$) üretilemez. Bu vücutta asitleşmeyi önleyen en önemli faktör olan sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$) yetersizliğine ve neticede asidoza sebep olur. Asidoz sonucunda kalp ve kan dolaşımı rahatsızlıkları, kabızlık, romatizma, gut hastalığı, şeker, yağ hazımsızlığı, kanser ve diğer iltihaplı birçok hastalık ortaya çıkar.

Et, peynir ve et mamulleri vücudumuzdaki hidrojen (H^+) ve karbon (C^+) iyonlarının yükselişine neden olur. Bunu nötrleştirmek için oksijen (O_2^-) iyonları gerekir ve oksijen (O_2^-) iyonlarıyla birlikte karbonik asit

(H_2CO_3) ortaya çıkar. Su idrar yollarıyla, karbondioksit (CO_2) nefes yoluyla dışarı atılır. Aşırı et, peynir ve et mamulleri tüketmek karbonik asidin (H_2CO_3) aşırı yükselmesine sebep olur ve bunun sonucunda kanda asitleşme gerçekleşir. Asitleşmeyi durdurmak için beyin akciğere oksijen (O_2) alımını yavaşlatmayı emreder. Oksijen (O_2^-) alımının yavaşlamasıyla birlikte, beslenemeyen hücreler nedeniyle kişi hemen yorulmaya başlar.

Pankreas zafiyeti: Vücudun asitleşmesine neden olan bir diğer faktör mide asididir. Pankreasın salgıladığı sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$) bu mide asidini nötrleştirir. Eğer pankreas yetersizliği söz konusuysa, o zaman kandaki asit-baz dengesi bozulabilir. Asit-baz dengesinin bozulması birçok hastalığın ortaya çıkmasına neden olur. Bu hastalıkların başında her türlü alerji ve iltihaplı (enfeksiyon) rahatsızlıklar, kronik yorgunluk, bel fıtığı, kas ve eklem rahatsızlıkları, mide-bağırsak rahatsızlıkları ve yüksek tansiyon gelir. Bu nedenle bazik ağırlıklı besinlerle beslenmek gerekir ve bunların başında da sebze ve kepekli ekmek gelir.

Yanlış beslenme (aşırı asidik) sonucu bağırsaklarda pH 7 civarına (nötr) veya hafif üstüne çıkarsa, bu besin maddelerinin sindirimi sırasında ortaya çıkan amonyumun (NH_4^+) amonyağa (NH_3) dönüşmesi demektir. Amonyak (NH_3) nötr, yani pozitif veya negatif yüklü olmadığından kolaylıkla hücrelere sızar ve buradan da kana karışır. Amonyak (NH_3) hücreler için tehlikeli bir toksindir, amonyum (NH_4^+) ise bağırsak mukozasını temizleyici özelliklere sahiptir.

Mide-bağırsak zafiyeti: Vücudun asitleşmesine yol açan bir diğer önemli faktör, aşırı katkı maddesi içeren besinler (konserveler, çikolata, kek vb.), içecekler (kola, fanta vb.), özellikle de dikkatsizce kullanılan kimyasal ilaçlardır. Kimyasal ilaçların en tehlikelisi ise bağırsak florasını ve mide mukozasını tahrip eden antibiyotiklerdir. Böylece zamanla gastrit, mide iltihaplanması, mide mukozası iltihaplanması ve bağırsak florasının bozulması ve iltihaplanması gibi rahatsızlıklara açık hale gelinir. Çünkü azalan doğal ve faydalı bakterilerin yerine mantarlar yerleşmiştir. Bu nedenle mide yeterince özsuyu salgılayamaz ve bağırsaklardaki mantarlar da sürekli mantar toksinleri üretir. Mide özsuyu B_{12} vitamini, folik asit, metionin* ve minerallerin bağırsaklar tarafından emilmesini sağlar. Diyabet hastaları için insülin ne kadar önemli ise besinlerin sindirilmesi için de mide özsuyu o kadar önemlidir. Mide özsuyunun yetersizliği vitamin ve mineral yetersizliğine neden olur. Sonuçta alerji, deri hastalıkları, sindirim organlarındaki rahatsızlıklar gibi birçok hastalık ortaya çıkar.

Vücudumuzda Birikmiş Zararlı Maddelerin Atılımı

İnsan vücudundaki her bir alkali hücre solunum görevini yerine getirirken metabolik atık salgılar ve hücresel metabolizmanın ürettiği bu atık doğal olarak asidiktir. Bu atık enerji ve işlevsellik için de kullanılır, fakat bunların vücutta artışına ve birikmesine izin verilmemelidir. Antrenman veya egzersiz sonucu oluşan ve çoğu kez acı veren laktik asit ($CH_3CHOHCOOH$) bunun bir örneğidir. Vücut, hücre etrafındaki bu asitleri, bir toksin gibi davranmaya başlamadan önce etkisizleştirmek ve vücuttan atmak için uzun bir süre harcamaktadır. Aksi durumda bu asitler hücrelerin çevresel koşullarını değiştireceklerdir. Birçok insan, vücudun bağışıklık sisteminin ilk savunma hattı olduğuna inanıyorlar. Oysa gerçekte böyle değildir, bağışıklık sistemi elbette son derece önemlidir fakat daha çok karmaşık bir arıtma faaliyetine benzer. Buna karşın hastalık ve rahatsızlık-

* *Metionin: Yağların işlenmesine ve yakılmasına yardım eden, vücutta üretilemeyen gerekli amino asitler.*

lara karşı ilk ve ana savunma hattını oluşturan vücudun pH dengesidir ve bu denge her zaman dikkatle korunmaya çalışılmalıdır.

İnsan vücudu çok zeki ve yeteneklidir. Vücudumuz gittikçe artan biçimde asidik olmaya başladığında, asidikliğin yaşamsal organlara hasar vermesini engellemek üzere vücut savunma mekanizmalarını düzenlemeye başlamaktadır. Asidin yağ hücreleri içinde depolandığı bilinmektedir. Eğer tüm savunma mekanizmalarına rağmen asit herhangi bir organla temas edecek olursa, dokuyu içinden çürütebileceği bir delik açma şansı da bulmaktadır. Bu durum hücrenin mutasyona uğramasına neden olabilmektedir. Bu asidik ortamda oksijen (O_2) seviyesi düşmekte ve kalsiyum (Ca) tüketilmeye başlanmaktadır. Bu durumda vücut yeni bir savunma mekanizması üretmekte ve vücudu aşırı asidiklikten korumak üzere yağlanmaktadır. Asitlerin toparlanıp paketlendiği tüm bu yağ hücreleri ve selülit birikimleri yaşamsal organlardan güvenli uzaklıkta tutulmaya çalışılmaktadır. Bu açıdan, şişmanlık durumunda bile yaşamsal organlarımızın zarar görmesi engellenmektedir.

Vücudumuzdaki atıkların bir bölümü katılaşmış atıklara dönüşmekte ve kolesterol, yağ asidi, böbrek taşı ya da bilemeyeceğimiz başka şekillerde vücudun içinde herhangi bir yerde birikmekte ve yerleşmektedirler. Vücuttan atılamayan ve biriken bu asidik atıkların birikimi yaşlanma sürecini de hızlandırmaktadır.

Alkali yemekler yemek ve su içmek asidik atıkların atılmasını kolaylaştırarak vücuda yardımcı olmaktadır. Asidik atıkların birikimi yaşlanma sürecini hızlandırmakta, asidik atık miktarının azaltılması ise bu süreci yavaşlatmakta ve hatta geri döndürebilmektedir. Alkali su bir ilaç değildir, herhangi bir hastalığı tedavi etmez. Ancak düzenli olarak tüketildiğinde vücuttaki asidik atıkların azalmasına ve doğal vücut sağlığının gelişimine yardımcı olmaktadır.

Asidik Bir Vücudu Alkaliye Döndürmek

Asidik bir vücut hastalıkları kendine çeken güçlü bir mıknatıstır. Yediğimiz ve içtiğimiz her şey vücudumuzun pH seviyesini etkiler. Bu nedenle, "pH dengesi sağlıklı bir bedenin anahtarıdır" denilebilir.

Bir gıdanın vücutta asidik ya da alkali ortam oluşturma potansiyeli, gıdanın kendisinin sahip olduğu pH değeriyle ilgili değildir. Örneğin limon çok asidik bir meyve olmasına rağmen sindirim sonucu ortaya çıkardığı üretim vücut için alkali bir ortam yaratımını destekler. Bu yüzden limon, kendisi asidik olmasına rağmen vücut için alkali ortam oluşturan bir meyvedir. Benzer biçimde hemen hemen tüm et ürünleri sindirim öncesi alkali yapıda olmalarına rağmen, sindirim sonunda ortaya çıkan asidik kalıntılar vücutta asidik bir ortam oluşumunu destekler.

Vücut için en çok gerekli olan alkali formdaki mineraller beş elementtir. Bunlar kalsiyum (Ca), potasyum (K), sodyum (Na), magnezyum (Mg) ve demir (Fe) mineralleridir. Bütün bu mineraller sağlıklı, alkali bir çevre yaratmak için çok önemlidir, çünkü bu mineraller asidik minerallerle birleşerek toksinli maddeleri vücuttan atmaktadır.

Alkali yiyecekler ve alkali su bize, yapışkan ve sümüksü maddelerden temizlenmiş bir bünye kazandırmaktadır. Sümüksü maddelerden arınmış bir bünye sinüs tıkanıklıkları, kronik lenf tıkanıklıkları ve şişlikleri, akciğerlerde sıvı birikimi sorunları, eklem kireçlenmeleri, kalsiyum (Ca) eksikliği gibi sorunlardan uzak kalmak anlamına gelmektedir.

Güneş ışığı da insan vücudunun asiditesinde önemli derecede etkindir. Alkalinite güneş ışığının tam görüntüsü (spektrumu) ile etkinlik kazanır. Tersi de doğrudur; güneş ışığının yokluğunda ve karanlıkta vücut hücrelerimizde asit oluşmaktadır.

pH'ı 7,4 ile 8,5 (hafif alkali su) arasında olan suları tüketmenin sağlık açısından son derece yararlı olduğu birçok bilimsel makalede konu edilmiştir. 8,5'den daha yüksek pH'lı su içmek hakkında araştırmalar devam etmektedir. Alkali suyun sağlık üzerine etkileri küçük moleküllü yapısından ve içerdiği mineralleri daha etkin hale getirmesinden kaynaklanmaktadır.

Alkali – Asit karşılaştırması	
Alkalinitenin yarattıkları	**Asiditenin yarattıkları**
Faydalı bakterilere ortam sağlaması	Zararlı bakterilere ortam sağlar
Vücut ağrılarının azalması	Vücut ağrılarının artması
Hastalıkların azalması	Hastalıkların artması
Rahat davranışlar	Sinirlilik
Sümüksü maddelerden arınmış vücut	Sümüksü maddelerin üretimi
Hücresel sağlık	Hücre azalması
Rahat hissetme durumu	Devamlı sersemlik

İdeal olarak insan vücudunun alkali olması gereklidir. Ancak yediğimiz yiyeceklerle vücut aşırı asidik hale gelmektedir. Örneğin, kanser hastalarının vücutlarında fazla miktarda amonyak (NH_3) bulunur. Hastalıklara neden olan mikrop ve virüslerin en çok tercih ettikleri ortam asidik ortamdır. Ortamın pH'ının yükseltilerek alkali hale getirilmesi yoluyla mikrop ve virüslerin yaşayamayacağı bir ortam yaratılabilir ve hastalıkların önüne geçilebilir. Kanser hücrelerinde hemen hemen hiç hidrojen (H) bulunmaz, dolayısıyla vücuda bol miktarda elektron alınarak kansere karşı dayanıklılığı artırmak mümkündür. Hidrojen (H) vücudun ihtiyacı olan en önemli besindir. Hücrelerinize yeteri kadar su götürerek sıhhatli hale getirebilir, yapıcı metabolizmayı daha iyi çalıştırabilirsiniz. Normal suyun yarısı kadar molekül hacmine sahip olan canlı suyla hücrelerinize fazla miktarda su ve besini taşıyabilirsiniz.

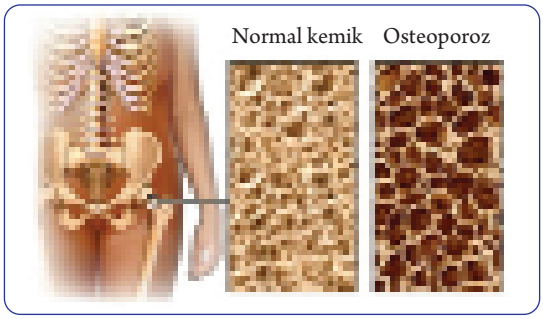
DNA Onarım Sisteminin Etkisiz Kalması

Vücut suyunun asit ve baz dengesini böbrekler sağlar. Böbreklerin bu işi yapabilmesi için vücudun yeterince su alması gerekir. Sadece ve sadece vücuda yeterli su alınması koşuluyla, böbrekler vücut sıvısının pH'ını 7,4 olarak (hafif bazlı şekilde) tutmayı becerir. Ama sürekli bir kuruma söz konusu olunca, susuzluğun doğal sonucu olarak vücutta idrar üretimi

azalır ve böbreklerin vücudun pH'sını dengede tutma çabası sonuçsuz kalabilir. Vücudun kıt su dağılımı nedeniyle bazı bölgelerde toksinli asidik maddeler gittikçe artmaya, hücrenin ince dokusunu parçalamaya ve hücre DNA'sını bozmaya başlar. Yüksek asitli ortamın DNA'yı sürekli olarak zedelemesi DNA onarım ve kontrol sisteminin gücünü aşar. Bu durum da DNA'da bir değişmeye neden olur.

Alkali Su Neden Faydalıdır?

- Alkali su vücut için gerekli alkali mineralleri içerir. Bu sayede hem vücudun pH dengesini hem de mineral ihtiyacını karşılamış olur.
- Alkali suyun moleküler küme yapısı küçük olduğu için, hücresel seviyede vücudu yaklaşık altı kez daha fazla hidrate eder (su ekler) ve detoks etkisi yaratır.
- Alkali su, ORP değeri düşük olduğu için her nevi paslanmayı engelleyici yani antioksidan güce sahiptir.
- Alkali suyun oksijen (O_2) içeriği daha yüksektir. Bu sayede vücuda daha fazla oksijen (O_2) taşıyabilmektedir.
- Alkali su vücuttaki birikmiş asidik ve toksinli atıkları dışarı attığı için kilo vermeye yardımcıdır.
- Alkali su kandaki bikarbonat (HCO_3) miktarını koruduğu için yaşlanmayı yavaşlatır.
- Alkali su iyileştirici gücü sayesinde vücudun enerji seviyesini yükseltir.
- Alkali su ile pişirilen gıdalar hem daha lezzetli hem de daha faydalıdır.
- Alkali su, un gibi malzemelerle daha iyi ve rahat karışır.
- Alkali su mevsimsel alerjilerin azalmasını sağlar.



Kemik erimesi

Alkali Su Yüksek Asidikliğe Sahip Mideye Ulaştığında Ne Olur?

Yiyeceklerimizde bulunan bakterilerin ölmesi ve yiyeceklerin sindirilmesi için midemiz, pH'ı yaklaşık 1-1,8 seviyesinde asit üretmektedir. Alkali su içtiğimizde midemizdeki pH seviyesi yükselecektir. Bu durumda mide alkali suyu algılamakta ve pH seviyesini tekrar 1-1,8'e döndürmek için daha fazla asit üretimi emri vermektedir. Bu ilk bakışta karşı atak şeklindeki bir üretime benzemektedir, fakat mide duvarlarının hidroklorik asidi (HCl) nasıl oluşturduğu anlaşıldığında bu süreç netlik kazanmaktadır. Midedeki hücreler ihtiyaca bağlı olarak hidroklorik asit (HCl) üretmektedirler. Bu asidin içeriği karbondioksit (CO_2), su, sodyum klorür (NaCl) ya da potasyum klorürden (KCl) oluşmaktadır. Bu asidin ürünleri olan sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$) ya da potasyum bikarbonat ($KHCO_3$) kan akışına verilmektedir. Bu bikarbonatlar (HCO_3) kandaki aşırı asidikliği nötralize eden ve katılaşmış asidik atıkları çözündüren alkali tamponlardır. Vücut yaşımıza bağlı olarak artan asidik atık birikim miktarı, vücuttaki doğal alkali tamponların altından kalkamayacağı bir boyuta dönüşebilmektedir. Hücreleri daha fazla asidik olmaktan ve değişik hastalıklar üretmekten korumak için kandaki bu alkali tamponlara ihtiyaç vardır. Alkali su da bu süreçte devreye girmektedir.

Bir bardak alkali su yemek sonrasında rehavet çökmesini engeller.

Alkali Su İdrar ve Amniyotik Sıvının Özelliklerini Dönüştürür

Çocukların idrarlarında organik asit gibi metabolik ürünler oldukça düşük oranda bulunur. İdrarın neredeyse renksiz ve kokusuz olmasının nedeni budur. Yetişkinlerin idrarları ise daha koyu ve ağır kokuludur.

Aradaki fark çocukların metabolizmasının daha dirençli olmasından kaynaklanır. Güçlü metabolizma sayesinde organik asit gibi maddeler idrara neredeyse hiç karışmaz. Yetişkinlerde ise metabolizma yavaşlar ve atık maddeler idrar yoluyla atılmadan önce yok edilemezler.

Yapılan bir çalışmada, on gün boyunca alkali su içen yetişkinlerin idrarlarındaki asidik metabolik akışkan ölçülmüş ve önemli ölçüde azaldığı görülmüştür. Bu alkali suyun insan vücudunun metabolizmasını genel olarak iyileştirdiğinin bir işaretidir.

Alkali su, idrarın yanı sıra amniyotik sıvının bileşenlerini de dönüştürür. Hamilelik sırasında bebek anne karnında alkali bir ortamda yaşar. Bebek "amniyotik sıvısı" denen bu koruyucu sıvı içerisinde yüzer. Amniyotik sıvının görevi bebeğe rahim içinde rahat bir ortam sağlamaktır. Hayati önem taşıyan bu sıvı bebeği dış etkenlerden, enfeksiyonlardan korur. Anne adayının düzensiz metabolizması olması halinde amniyotik sıvıdaki laktik asit ($CH_3CHOH\text{-}COOH$) konsantrasyonu artar. Fetüsün düzgün bir metabolizması olmadığından bu koşullarda sağlığı tehlike altındadır.

Anne alkali su içtiğinde amniyotik sıvıdaki laktik asit oranı azalacaktır. Bu sayede anne ve bebeğin sağlığı korunmuş olacaktır.

Akciğer ve Böbrek Fonksiyonları

*Merck Manual** adlı kitaba göre, akciğerler ve böbrekler asidik atıkları vücuttan attıkları için kanın pH dengesini korumaya yardımcı olmaktadırlar. Birçok hastalığın böbreklerde ve akciğerlerde gelişmesi bu açıdan dikkat çekmektedir. Böbrekler ve akciğerlerin astım, amfizem,** akciğer kanseri ya da çeşitli böbrek hastalıklarına neden olan fazla asidikliğin üstesinden gelip gelemeyecekleri önemli bir konu olarak görünmektedir.

Hayatında hiç sigara içmemiş kişilerin astım ve amfizem hastalığına yakalandıkları görülmektedir. Günümüzde hiç sigara içmemiş kişilere akciğer kanseri teşhisi konulduğunu da görmekteyiz. Akciğerler karbonik asidi (H_2CO_3) karbondioksite (CO_2) ya da karbonmonoksite (CO) dönüştürür ve her nefes aldığımızda kanın pH'ını düzenlerler. Bu nedenle gün boyunca derin nefes almak çok önemlidir. Böbrekler ise hem asit hem de alkali salgılayarak kanın pH'ını düzenlerler. Birçok kişi bel ağrısından şikâyet eder, ama bu ağrılar aslında bel bölgesinde bulunan böbreklerin asidikleşmesinden kaynaklanmaktadır.

Böbreklerden, akciğerden ve diğer dokulardan atık atma görevi lenf sisteminindir. Lenf sistemi asidik ortamdan dolayı yavaşlayınca görevlerini verimli bir şekilde yerine getiremez. Bu nedenle vücudun pH dengesini korumak için alkali su içmek önemlidir. Alkali su sayesinde vücuttaki akışkanların hafif alkalinite yapısı korunur ve bu durum akciğerlerin ve böbreklerin görevlerini yerine getirmelerini kolaylaştırır.

* *Dünyada en çok satan tıp kitabı.*

** *Akciğerlerdeki hava keseciklerinin (alveol) gerilip genişlemesiyle beliren bir hastalıktır.*

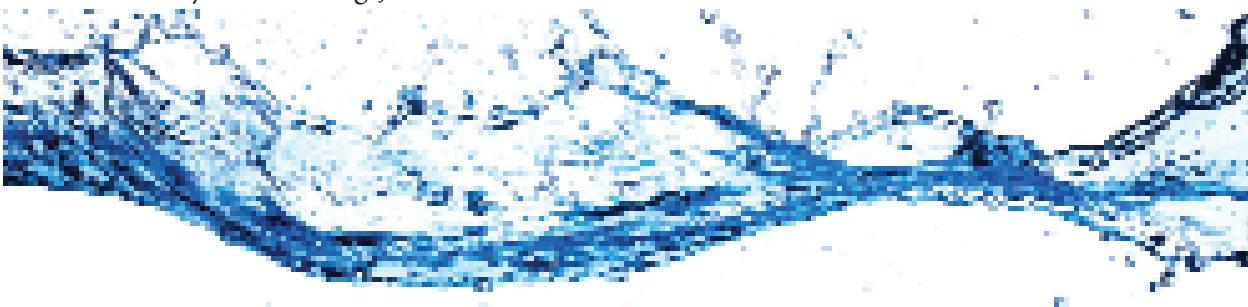
Kanser

1970 yılında Japonya'nın başkenti Tokyo'da Ocyanomizu Kliniği'ni kuran Dr. Keiichi Morishita *Overcoming Cancer* (Kanseri Yenmek) adlı kitabında, asit-alkali dengesinin kanser oluşumu üzerindeki etkisini şu sözlerle dile getirir: "Eğer kandaki asidik koşullarda aşırı artış olursa, kan alkali koşullarını korumak için bu aşırı asidik maddeleri kaçınılmaz olarak vücuttaki bazı bölgelere bırakacaktır."

Bu eğilimin devam etmesi halinde vücudun bazı bölgelerinde asidiklik artacak ve bazı hücreler ölecektir. Ancak bazı hücreler kendilerini bu asidik ortama adapte edebilmektedirler. Diğer bir deyişle, normal hücreler asidik ortamda ölürken bazı hücreler bu ortama adapte olabilmek için kendilerini dönüştürmekte ve "anormal hücreler" olarak hayatta kalmaktadırlar. Bu anormal hücreler "kötü huylu hücreler" olarak adlandırılmaktadır. Bu kötü huylu hücreler beyin fonksiyonlarıyla ya da kendi DNA'larımızın hafıza kodlarıyla uyumlu değillerdir. Bu nedenle, kötü huylu hücreler belirsiz ve düzensiz olarak gelişirler. Bu sürece "kanser" denmektedir.

Beyin kanserli bölgeyi vücuttan, kan dolaşımı sisteminden izole eder. Bu durumda bölgenin su ve oksijen (O_2) ihtiyacı karşılanmaz. Aslında burada amaç, zaten kıt olan su kaynaklarının yaşamsal önemi olan organlara dağıtılmasıdır. Ancak vücuttan koparılıp atılan hücrelerin buna karşı nasıl yanıt vereceği pek önemsenmez. Çünkü canlıdaki su yokluğundan dolayı vücutta ortaya çıkan su açığı geçici bir dönem olarak düşünülür.

Kanser ve anormal hücrelerin oluşumunu önleyebilmek için öncelikle vücudun pH dengesi korunmalıdır. Bunun yanı sıra bağışıklık sisteminin de güçlü olması son derece önemlidir. Alkali su sahip olduğu alkali mineral içeriğiyle vücudun mineral ihtiyacının bir kısmını karşılar. Düşük ORP değeri sayesinde antioksidandır, zengin oksijen (O_2) içeriğiyle vücuttaki istenmeyen zararlı mikroorganizmaları yok etmekte ve iyileştirici gücü sayesinde de bağışıklık sistemini kuvvetlendirmektedir.



Kanser hücresiyle normal doku hücresi arasındaki farklar	
Kanser hücresi	Normal doku hücresi
- İlkel, bencil ve oksijensiz ortamda yaşamayı beceren hücelerdir.	- Gelişmiş, sosyal sınıflarını iyi tanıyan ve kendi sınırları içinde çoğalan hücredir.
- Kanser hücresi doğduğu hücrenin temel özelliklerine sahiptir.	- Oksijen olmadan yaşamayı beceremezler.
- Sosyal yeteneklerini kaybetmiştir.	- Sosyal yeteneklere sahiptir.

Normal ve kanserli hücreler

Alkali Su ve Diyabet

Yetişkin hastalığı olan diyabet, insüline bağımlı olmayan diyabet (Tip-II) olarak adlandırılmaktadır. Diyabetin bir türü olan insüline bağımlı olmayan diyabet, pankreastaki hücrelerin vücut için yeterli insülin üretmemesinden kaynaklanmakta ve genellikle kırk yaşının üstündeki kişileri etkilemektedir. Bu tür diyabet rahatsızlığı olanlar genellikle çok fazla yemek yiyen ve oldukça kilolu kişilerdir.

Sağlıklı kişiler alkali su içerlerse bir şey hissetmezler ama vücutlarında toksin olanlar büyük acı hissedebilirler. Bu nedenle önce düşük pH (pH 7,6 – 8,0) ile başlayınız ve zamanla yükseltiniz (pH 9,5 – 9,9).

Diyabetlilerin çok yemeleri kanlarında aşırı glikoz oluşmasına sebep olmakta ve pankreas bu glikoz miktarıyla örtüşebilecek düzeyde insülin üretememektedir.

Bu sorunun ortaya çıkışında genetik faktörünün etkisi ilk sırada gelmektedir. Ancak yaş da bir diğer önemli faktördür, zira pankreasın verimliliği yaşa bağlı olarak azalmaya başlamaktadır. Pankreas vücuttaki en yüksek pH değerine sahip vücut sıvısını üretmektedir. Pankreas suyu yaklaşık pH 7-8,5 değerindedir ve yüksek alkali özelliğe sahiptir.

Vücudumuzdaki kalsiyum iyonlarının (Ca^{+2}) azalması, insülin hormonu üretiminin azalmasına ve kanın asidik duruma gelmesine neden olmaktadır. Asidik atıklar nedeniyle tıkanan kan damarları fazla protein üretilmesine neden olmakta ve pankreasın insülin üretme işlevini engellemektedir. Alkali su, içerdiği kalsiyum iyonlarıyla (Ca^{+2}) aşırı protein oluşumunu engellemekte ve bu durumun düzelmesine yardımcı olabilmektedir.

Düşük ve Yüksek Tansiyon

Düzensiz kan akışı tüm yetişkin hastalıklarının başlangıcıdır. Bu durumun ana nedeni, asidik atıkların vasküler (damarsal)* duvarında yığılması ve kılcal damarları tıkamasıdır. Hayati organların düzenli kan akışına ihtiyaçları vardır, oysa atıkların yığılması damarların daralmasına yol açmaktadır. Tıkanan damarlar tansiyonu artırır ve "hipertansiyon" olarak adlandırılan rahatsızlık ortaya çıkar. Alkali su asidik atıkların damar duvarlarını tıkamasını engelleyerek hipertansiyonun oluşmasını önler.

Alkali su kanı alkali yaparak asidik olmasını önler ve hipertansiyonun oluşmasını engeller.

Kalsiyum iyonu (Ca^{+2}) eksikliğinde kalp kasları genellikle zayıflar ve tansiyonun azalması düşük tansiyona neden olur. Birçok hipertansiyon hastası aslında kalsiyum iyonlarının (Ca^{+2}) dolaşımına müdahale eden mekanizmalar kullanırlar.

* *Kan damar kaybıyla ilgili ya da ondan kaynaklanan.*

Kalsiyum iyonlarının (Ca^{+2}) eksikliğinden meydana gelen düşük tansiyon rahatsızlığı alkali su içerek tedavi edilebilir. İçerisinde bolca kalsiyum iyonu (Ca^{+2}) bulunan alkali su vücudun kalsiyum (Ca) ihtiyacını doğrudan karşılayarak düşük tansiyonu iyileştirmektedir. Bu nedenle alkali ve indirgenmiş su hem yüksek hem de düşük tansiyona iyi gelmektedir.

Kemik Erimesi

Kan asitleştiğinde vücut pH'ı dengelemek amacıyla dişlerden ve kemiklerden kalsiyum (Ca) almaya başlar. Kalsiyum (Ca), kanda kalsiyum iyonları (Ca^{+2}) olarak etrafta yüzmeye başlar. Dişler ve kemikler güçsüzleşir, bu durum ileri yaşlarda kendisini kemik erimesi olarak gösterir.

Kalsiyum (Ca) takviyeleri kemik erimesini önlemede tam olarak yardımcı olamazlar, çünkü kan asitleştiğinde kemiklere gitmek yerine vücut içinde üretilen asidik metabolik maddelerle birleşerek şişer. Bu maddeler eklemlerde iltihaba ya da böbreklerde taş oluşumuna neden olur. Bu gibi durumlarda uzun süre ve düzenli olarak alkali su içmek, vücuttaki kemik erimesi ve böbrek taşı gibi asidik atıkların yavaş yavaş atılmasına yardımcı olur.

Bir Bardak Alkali Su Yemek Sonrasında Rehavetin Oluşmasını Önler

Gastrit özsuyunda bulunan hidroklorik asit (HCl) mide pH'ını kontrol ederek yaklaşık 1-1,8 civarında kalmasını sağlar. Midenin asidik ortamı protein sindirim enziminin aktive olmasına ve sterilizasyonu sağlamaya yardımcı olur. Alkali su içtikten sonra kısa bir süre pH'ı yükselse bile, mide otomatik olarak hidroklorik asit üreterek mide pH'ını tekrar eski değerine getirir.

Eğer hidroklorik asit (HCl) mide asidini sabit tutabiliyorsa, bu durumda alkali su içmenin etkisi tartışmalı bir hale mi gelmektedir? Bu sorunun yanıtı midenin nasıl güçlü hidroklorik asit (HCl) ürettiği anlaşılarak verilebilir. Midenin bu kadar güçlü hidroklorik asidi (HCl) nasıl üretebildiği çok dikkat çekicidir. Aslında bu kadar güçlü bir asidi barındıracak hiçbir kese bulunmadığı için hidroklorik asit (HCl) sadece ihtiyaç duyulduğunda üretilir. Hidroklorik asidi (HCl) oluşturan maddeler tuz (NaCl), kar-

bondioksit (CO_2) ve sudur (H_2O). Mide duvarı bu ürünleri kullanarak hidroklorik asitle (HCl) birlikte, kanı dışarı göndermek üzere alkali bir madde olan sodyum bikarbonatı ($NaHCO_3$) da üretir. Vücutta bir şeyi asidik yapabilmek için aynı zamanda vücudun başka bir yerinde alkali üretmek zorunlu görünmektedir.

İçilen alkali su midedeki asidik ortamdan dolayı nötrleşir, ama aynı zamanda üretilen sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$) kanın pH değerini yükseltir. Buna karşın kanın pH değeri ne kadar alkali su içilirse içilsin sabit kalır. Kan pH'ı kontrol ettiği için böbrekten atık madde filtre etme sürecinde fazla yükselmez.

Midede asit üreterek kana alkali gönderen organın pankreas olduğu unutulmamalıdır.

Midede sindirilen besinler bağırsaktan geçer. Mide asidinden dolayı sindirilen gıdalar bu aşamada oldukça asidiktir ve bağırsaklardan geçmeleri durumunda bağırsaklar zarar görecektir. Bu nedenle pankreas, midenin tersine, mideden gönderilen gıdaları nötralize eder. Bunun için de tuz (NaCl), karbondioksit (CO_2) ve su (H_2O) kullanarak sodyum bikarbonatı ($NaHCO_3$) üretir.

Yemekten sonra oluşan rehavetin en önemli nedenlerinden biri budur. Hidroklorik asit (HCl) kana karışır ve kanın asitleşmesiyle kişi kendini uykulu hisseder. Uyku sindirim anında veya organların hızlı sindirim yaptıkları süreçte değil, yemeklerin sindirildikten sonra mideyi terk ettiği sırada oluşur. Yemek sonrasında rehavetin çökmemesi için, yemeğin ardından bir bardak alkali su içmek yararlıdır.

Egzersizden ve Banyodan Sonra Kaliteli Su İçmek

Hergün üç-dört saatin üzerindeki egzersiz fazla reaktif oksijen türlerinin üretilmesine yol açtığı için vücuda sakıncalı olabilir. Uygun miktarda egzersiz yapmak kasları geliştirir ve enerji miktarını artırır. Ayrıca tüm vücudun ve kanın ısısını artırmak kılcal damarları açar, ısınmış kan da katılaşmış asidik atık maddeleri eritir.

Bazen banyo ya da egzersiz sonrasında bir baş ağrısı oluşur. Bunun nedeni ısıdan dolayı kapalı olan kılcalların açılması ve atıkların kanda çözünmesi sonucunda kendimizi yorgun hissetmemizdir. Ayrıca "Ondol"da (Kore tarzı sıcak taban) uyumak ya da uzak kızılötesi ışınları yayan şiltede yatmak da egzersizle aynı etkiyi yaratır.

Eğer böyle bir durumda kişi alkali su içerse baş dönmesi ortadan kalkacaktır, çünkü asidik atıklar kanda çözündüklerinde nötralize olacaklardır ve bu sayede üre yoluyla hızlıca vücuttan atılacaklardır.

İçebileceğimiz Kozmetik

Asidik atıklardan dolayı oluşan yoğun kümeleşmiş kütleler kan akışının düzensizleşmesine neden olur. Kan akışının düzensizliği arttıkça kılcalları tahrip eden reaktif oksijen türlerinin üretimi de artar ve bu durum döngünün daha da kötü olmasına neden olur. Cildin elastikiyetini kaybetmesi, kuruması ve kırışıkların artması bundan ileri gelir.

Cildi yumuşatan kozmetikler sayesinde kırışıklıklardan bir nebze de olsa kurtulabiliriz, ancak temel neden var oldukça kısa bir süre sonra eski durumlarına geri döneceklerdir.

Alkali su içerek asidik atıkların vücuttan uzaklaştırılması sayesinde kırışıklıklardan kurtulmak mümkündür. Ayrıca alkali su, yaklaşık altı kez daha fazla hidrate etme özelliği sayesinde cildin nemini de korumaktadır.

Bebeklerin İlk Toksinleri ve Alkali Suyun Fetüs Üzerindeki Olumlu Etkileri

Burada "toksin" sözcüğüyle, sağlıklı ve temiz bir vücutta bulunmaması gereken her şeyi kastediyoruz. İki tür toksin vardır: İlki, bizim dışımızda oluşmaya başlayan ve çeşitli yollarla -uranyum radyasyonu gibi dünyanın doğal kaynaklarından oluşanlar- vücudumuza giren toksinlerdir. İkincisi ise gıda, hava ve sudaki kirlilikten dolayı vücuda alınan toksinlerdir.

Toksinlerin birikimi henüz anne karnındayken başlar. Eğer normal hücreler kaza ya da toksin gibi nedenlerden dolayı bozulmazsa, vücut hücreleri

en sağlıklı bebeğin dünyaya gelmesini sağlar. Eğer anne adayı sigara içer, alkol alır ve sağlıksız gıdalar yerse, bebeğin ilk toksinli maddesi hazırlanmış demektir. Anne adayının sağlıklı beslendiği, yeterli egzersiz yaptığı ve stresten kaçındığı durumlarda, olağandışı bir gelişme söz konusu değilse, çok sağlıklı bir bebek dünyaya gelebilir. Günümüzde hiçbir bebek, maalesef kirliliğe hiç maruz kalmadan dünyaya gelememektedir. Ancak önemli olan, bebeğin doğmadan önce toksinli maddelerden ne kadar etkilenmiş olduğudur.

Her bebeğin doğduktan sonra yediği ve içtiği gıdalardaki kimyasallardan vücudun kullanıp sindiremediği toksinler derinin altında depolanır.

Ayrıca hamile bayanların vücutlarındaki alkali mineraller, asidik metabolizmayı nötrlemek amacıyla azalır. Bu nedenle de kanları asidik olmaya başlar. Sabahları yaşanan mide bulantıları da genellikle bu durumdan kaynaklanır. Alkali su içerek kanları alkaliye dönen hamile bayanların sabah bulantılarının yanı sıra kanın asidik olmasından dolayı oluşan diğer rahatsızlıkları da ortadan kalkar.

Bebeğin Cinsiyetinin Seçimi Anne Babanın Elinde Olabilir

Sang Whang, *Reverse Aging* (Yaşlanmayı Tersine Çevirmek) adlı kitabında, insan vücut akışkanının asit ve alkali dengesinin önemini anlayan kişilerin çocuk sahibi olmadan önce bebeklerinin cinsiyetini belirleyebileceklerini ileri sürmektedir. Erkeklerin spermi, alkali vajinanın aksine asidiktir. Erkek kromozomlarına sahip spermler daha hızlı yüzebilmelerine rağmen asidik ortamda çok daha kısa yaşayabilirler. Kadın kromozomlarına sahip spermler ise yavaş ilerlemelerine rağmen asidik ortamda daha uzun yaşayabilirler. Eğer anne ve baba adayları çocuk yapmadan belli bir süre önce alkali su içmeye dikkat ederlerse, alkalileşen sperm ve vajina sayesinde erkek çocuğu sahibi olma ihtimalleri yükselir.

Kore'de yapılan araştırmalar sonucunda, bir ay boyunca alkali su içen çiftlerin erkek çocuk sahibi olma şanslarının % 50'den fazla olduğu tespit edilmiştir.

Asidik Suyu İçmeyiniz, Harici Olarak Kullanınız

Alkali su içmenin çok yararlı olduğu tartışmasız bir gerçektir. Ancak asidik suyun da vücut için büyük önemi vardır, çünkü hafif alkali olan iç organlarımızın aksine derimiz asidiktir ve pH değeri yaklaşık 5,5'tir.

Asidik su bakterileri öldürür. Ancak esas olarak suyun pH oranı ve ORP değeri bakteri öldürme oranını belirler. Örneğin, 2,5 pH ve 1.100 mV ORP, temas etmesi durumunda bütün bakterileri öldürür.

Asidik Suyun Kullanım Alanları ve Yararları

- Bakterileri öldürür ya da üremelerini engeller.
- Kesiklerin, kabarcıkların, sıyrıkların, yanıkların, döküntülerin ve ciddi yaraların iyileşmesine yardım eder.
- Diyabetik deri ülserinin iyileşmesine yardım eder.
- Sivrisinek ve arı sokmalarında rahatlama sağlar.
- Saçı temizler ve yumuşatır.
- Çatlamış elleri ve kuru ciltleri rahatlatır.
- Dişteki plak tabakasını etkili bir şekilde yok eder. Diş macunu yerine kullanılabilir.
- Sebze, meyve, et ve balıklar asidik suyla yıkanırsa bakteriler ölür.
- Boğaz ağrısında ve ağızda yara oluştuğunda gargara yapmak rahatlatır.
- Ciltteki deterjan kalıntılarını arındırır.
- Vücut ve baş derisindeki akne, sivilce ve egzamaların yayılmasını engeller.
- Ayak mantarları gibi mantarların tedavisinde oldukça etkilidir.
- İyi bir temizleme maddesidir.
- Bitkilerin sağlıklı büyümesine yardımcı olur.

İyonizer su arıtma cihazı ile hem alkali hem de asidik su elde edilebilmektedir.

Asidik Suyun Günlük Hayattaki Kullanım Alanları

Günümüzde asidik suyun kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Özellikle çamaşır makinelerinde deterjan kullanımını oldukça düşüren (isteğe bağlı olarak az veya hiç kullanılmayabilir) çamaşır makinesi Haier WasH_2O bu konuda yenilikçi bir adım atmıştır. Bu çamaşır makinelerinin çalışma prensibi su molekülünü H^+ ve OH^- iyonlarına elektroliz yöntemi ile ayırmaktır. OH- iyonları temizlik maddesi gibi davranır ve lekeleri çeker ve tutar. H^+ iyonları ise çamaşırı sterilize eder.

Deterjanın doğaya verdiği büyük zararın önüne geçebilmek için deterjana ihtiyaç duymadan çalışan çamaşır makinelerinin üretiminde önemli adımlar atılmıştır.

Son teknoloji çamaşır makinesi

6. Suyun Altıgen Yapıda Olması

Altıgen Yapılar

Dikkatlice incelendiğinde doğada birçok canlı-cansız yapının altıgen formunda olduğu görülür. Özellikle mucizevi besinimiz olan balın oluştuğu peteklerin mükemmel altıgen şekli aklımıza ilk gelendir. Arılar her seferinde aynı boyutta, derinlikte, kalınlıkta ve düzende altıgen petekleri oluşturmaktadırlar. Zamanla icat edilen mikroskoplar sayesinde daha küçük organizmaları inceleme fırsatını ele geçiren bilim insanları aslında birçok yapının temelde altıgen formunda olduğunu görmüşlerdir.

Daha derinlemesine incelendiğinde hayatın kaynağı olan suyun, özellikle kaynak sularının, yapısının da altıgen olduğu fark edilmiştir.

Yeryüzünde en çok bulunan minerallerden birisi "Kuartz kristali"dir ve bu "kristal" olarak adlandırılan ilk mineraldir. Doğada en bol bulunan su ve kuartz kristalinin altıgen yapıda olmaları sadece bir tesadüften ibaret değildir. Ayrıca suyun içine bıraktığımız kuartz kristalinin suyun enerjisini yükselttiği de bilinmektedir (bkz. suyu yeniden canlandırma yöntemlerinden biri olarak "kuartz kristali" bölümü).

Altıgen yapılar

Vücudumuzun en küçük yapı birimi olan hücrelerimize daha yakından bakıldığında, büyük bir bölümünün tam altıgen yapı olarak görülmese de altıgene çok yakın oldukları görülmektedir. Altıgen yapısı bozulmuş hücreler muhtemelen "kanserli hücre" olarak değerlendirilmektedir.

Arı ve Petek

Arılar doğanın usta mimarlarıdır. Arıların neden altıgen yapıda petek dokudukları araştırıldığında, bir alanı maksimum seviyede verimli olarak kullanabilmek için en uygun şeklin altıgen olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca altıgenin inşası için az malzeme gerekmektedir. Peteklerin içi doldurulduğunda en fazla balı bu şekille aldıkları anlaşılmıştır. Kesiti düzgün altıgenler oluşturan prizma şeklindeki petek gözlerinin dipleri, bir piramit oluşturarak sona erer. Kovanlardaki şekliyle dik duran her petekte, petek gözleri yatayla sabit bir açı yapacak şekilde inşa edilirler.

Her bir gözün derinliği maksimum 3 cm, duvar kalınlığı ise milimetrenin yüzde beşi kadardır. Bu kadar ince duvar kalınlığına rağmen altıgen yapı nedeniyle büyük bir direnç kazanırlar ve arıların depoladıkları kilolarca balı rahatlıkla taşıyabilirler.

Arıların petek gözlerini kusursuz bir şekilde altıgen yapmalarının başka nedenleri de vardır. Eğer beşgen, sekizgen ya da daire şekillerini seçselerdi, bitişik gözler arasında boşluklar kalacak ve işçi arılar fazla mesai yaparak ve daha fazla balmumu harcayarak bu boşlukları doldurmak zorunda kalacaklardı. Aslında üçgen ya da kare yapsalardı bu boşluklar olmayacaktı, ama altıgenin bir başka özelliği daha vardır: Alanları aynı olan üçgen, kare ve altıgen şekillerden toplam kenar uzunluğu en az olanı altıgendir. Dolayısıyla aynı miktarda balmumuyla daha çok altıgen odacığın kenarı çevrilebilir.

Buz ve Altıgen Yapı Arasındaki İlişki

Buz, suyun donmuş haline verilen addır. Oda koşullarında 0°C ve altında bulunur. Bir buz kristali, bir moleküldeki hidrojen (H) atomları ile başka bir molekülün oksijen (O) atomları arasındaki çekim kuvvetinden doğan hidrojen (H) bağlarıyla birbirine bağlanmış su moleküllerinden oluşur. Her molekül, çevresindeki dörtgenin köşelerinden dört komşu moleküle bağlanır. Dörtgenler biçimindeki bu diziliş, su moleküllerinin altıgen zincirlerini büzer ve yan yana dizilen altıgen molekül zincirleri, altıgenin eksenine dik olarak uzanan büzülüp kırışmış altıgen katmanlar oluşturur. Buzun yapısı bilinen inorganik iyonların ve organik moleküllerin bağlanması için pek elverişli değildir. Bu nedenle, sulu bir çözeltinin dondurulmasıyla elde edilen buz çözeltiden daha saftır. Deniz suyunun dondurularak tuzdan arıtılması yöntemi de bu temele dayanır.

Su molekülleri sıcaklığın düşmesiyle, doğal yapıları gereği kristaller halinde dizilmeye başlar. Böylece birbirine yaklaşarak bir çekim gücü yaratılır ve altıgen yapı oluşur. Bu kristaller zincir gibi birbirlerine bağlanmışlardır. Bu durumda moleküller altıgen bir prizma görünümündedir ve bir eksen boyunca dizilmişlerdir. Saf su buza dönüşürken hacminin % 9'u oranında büyür. Gıdaların dondurulması sırasında hacim genişlemesi ise yaklaşık % 6 oranındadır. Çünkü gıdalarda büyük oranda suyun yanında hava boşlukları da bulunmaktadır.

Buzullar eriyor, şeyhler içiyor: Bir gazetenin 17.7.2010 tarihli haberinde buzul sularının günümüzde ne kadar değer kazandığı şu şekilde ifade edilmektedir:

Küresel ısınma nedeniyle Danimarka'nın Kuzey Kutbu'na yakın bölgesi Grönland'daki buz dağları eriyor. Girişimci Fransız Julien Caquincav, eriyen buz dağlarının sularını şişeyle Dubai'ye satmaya başladı. Bir litre buz dağı suyu 80 TL.

Buzun Sudan Hafif Olmasının Önemi: Suyun sıvı hali katı halinden daha yoğundur. Bu nedenle buzun sudan daha hafif olması da doğaldır. Herhangi bir metali eritip içine aynı metalden birkaç katı parça atarsanız, bu

parçalar hemen dibe çöker. Ancak bu durum su için geçerli değildir. On binlerce ton ağırlığındaki buz dağları suyun üzerinde mantar gibi yüzmektedirler. Suyun bu özelliği son derece önemli ve işlevseldir.

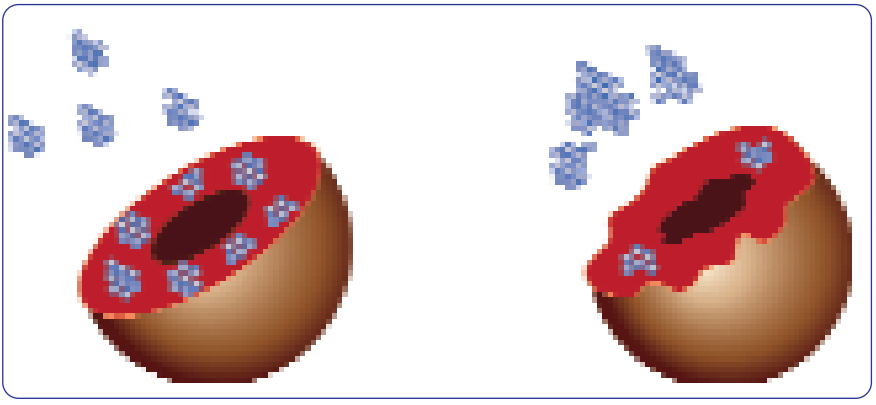
Havalar çok soğuduğunda ırmaktaki suyun tamamı değil, sadece üzeri donar. Su +4 °C'de en ağır haldedir ve bu dereceye ulaşan su hemen dibe çöker. 0°C ile +4°C arasındaki su, daha sıcak sudan hafiftir ve bu yüzden de yüzeyde kalır. Suyun üzerinde "katman halinde buz" oluşur. Bu katmanın altında su akmaya devam eder. +4°C, canlıların yaşayabileceği bir sıcaklık olduğu için sudaki canlılar bu sayede hayatlarını sürdürebilirler.

Su Moleküllerinin Küçük ve Altıgen Yapıda Olmalarının Önemi Nedir?

Altıgen su molekülü birbirinden ayrı altı H_2O molekülünün uyumlu bir biçimde, daireye benzer şekilde oluşturduğu özel bir düzendir. Bu düzen karmaşık bir kristal ağın temelidir ve pek çok altıgen su molekülünün bir araya gelmesinden oluşmaktadır.

Araştırmalar altıgen su moleküllerinin biyolojik organizmalar arasında çok daha kolay hareket ettiğini göstermektedir. Altıgen su besinsel emilimi artırır ve metabolik atığın atılmasını destekler. Altıgen yapıyla birlikte suyun küme boyutları da küçülür. Bu molekül ünitelerinin daha küçük boyutta oluşundan ve hücresel yapıya daha kolaylıkla girip çıkabilmelerinden kaynaklanmaktadır. Altıgen yapının hücresel iletişimi artırdığı da tahmin edilmektedir.

Bilim insanları sağlıklı insanların hücrelerinde altıgen yapıda su bulunduğunu, sağlıksız insanların hasta ve anormal hücrelerinde ise altıgen yapıdaki suya rastlanmadığını gözlemlemişlerdir.



Suyun hücredeki emilimi. Küçük su kümeleri (solda) kolayca hücrelere su temin eder. Büyük su kümeleri (sağda) ise hücrelerin kolay su alımını engeller.

Doğada iyonize su en çok dağlarda bulunur.

Suyun altıgen yapısını ilk keşfeden ve geliştirdiği "Moleküler Su Çevre Teorisi"* (Molecular Water Environment Theory) ile önemine işaret eden Prof. Dr. Mu Shik Jhon'ın** (Kore Bilim ve Teknoloji Enstitüsü'nde profesör) çalışmaları, Nükleer Manyetik Rezonans (NMR) yöntemiyle kanıtlanmıştır (bu konu bölüm sonunda ayrıntılı olarak ele alınmaktadır).

Su Kümelerinin Altıgen Yapıda Olması

Su moleküllerinin birbirleriyle olan gruplaşmasına "küme" adı da verilmektedir. Günümüzde doğal kaynak suyunun kümesinde su molekül sayısı yaklaşık 12'dir. Buna karşılık şebeke suyunun ve endüstriyel suların kümeleri 40 ile 50 su moleküllü yapıdadır. Yeniden yapılandırılan suyun küme yapısı ise 6 su molekülü içeren altıgen yapıya dönüştürülür. Çünkü bir insanın hücresinin bağlantılı olduğu yaklaşık 70.000 molekülün % 60-65'ini altıgen su molekülleri oluşturmaktadır.

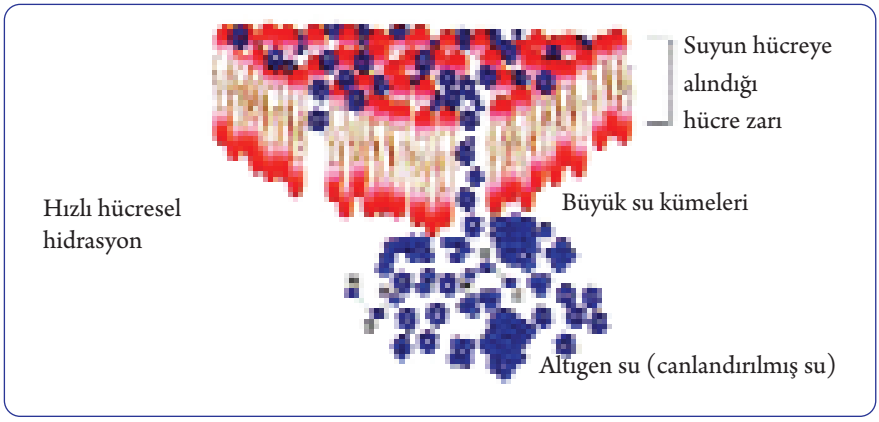
Su molekülü kümelerinin yapısında yaratılan fiziksel değişiklik sayesinde suyun en önemli özelliği olan çözücülük kabiliyeti ortaya çıkar. Suyun çözücülük kabiliyetinin artmasıyla şu değişiklikler meydana gelir:

1. Suyun temas ettiği yüzeylerde kireç taşı oluşmasını, su borularının tıkanmasını önler. Uygulamaya devam edilirse, su sisteminde ve su borularında daha önceden oluşmuş kireç taşlarını, pasları ve tortuları zaman içinde otomatik olarak temizler.
2. Suyun salgın hastalıklara neden olan mikroplarını temizler ve yosun tutmasını önler.
3. Suyun pas yapma özelliğini ortadan kaldırır.

* *Prof. Dr. Mu Shik Jhon moleküler su çevre teorisini ilk kez 1986 yılında bir sempozyumda sunmuştur.*

** *Prof. Dr. Mu Shik Jhon 1932 yılında Kore'de doğmuştur. 2004 yılına kadar Kore Bilim ve Teknoloji Akademisi Başkanı ve Kore İleri Bilim ve Teknoloji Enstitüsü'nün fahri başkanı olarak görev yapmıştır. Su araştırmaları konusunda dünya çapında tanınan bir yazardır. Altıgen su teorisinin keşfinin yanı sıra kanser ve yaşlanma arasındaki ilişkiyi de açıklamıştır (daha fazla bilgi için bkz. Prof. Dr. Mu Shik Jhon'un* The Water Puzzle and The Hexagonal Key (Su Bulmacası ve Altıgen Anahtarı) *adlı kitabı).*

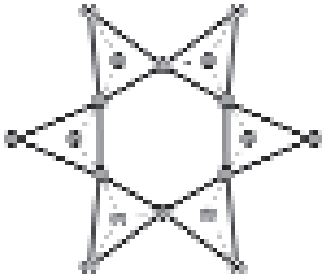
4. Suyun içerdiği tüm inorganik kirleticileri (arsenik (As), kurşun (Pb), bor (B), kadmiyum (Cd), bakır (Cu), cıva (Hg), nikel (Ni) gibi), yüksek uçucu halo hidrokarbon (C_xH_y) (triklorometan, dibromoklorometan ve toplam thm gibi sadece karbon (C) ve hidrojen (H) atomlarından oluşan organik bileşik) kirleticileri ve tüm anyon kirleticilerini (bromat (BrO_3)), toplam siyanidler, florit, nitrat (NO_3), nitrit (NO_2) ve amonyak (NH_3) gibi zararsız hale dönüştürür.
5. Suyu kokusuz, renksiz, tatsız ve berrak yapar.
6. Suyun kendi kendisini temizleyen su;
    a. Enerjik su,
    b. Doğal iyonize su,
    c. Anti-bakteriyel su,
    d. Doğal antiseptik su,
    e. Doğal dezenfektan su,
    f. Doğal antioksidan su,
    g. Evrensel temizleyici su haline dönüşmesini sağlar.



Geniş su kümeleri ve altıgen su kümelerinin hücre tarafından emilim farklılığını gösteren şekil

Suyun Dansı

Su sürekli olarak şekil değiştirir, ancak en kararlı olduğu durum altıgen gruplarıdır.



Altıgen su halkası

Moleküler Ağırlık Bulmacası

Prof. Jhon'un 1964 yılında dünyaca ünlü Dr. Henry Eyring'e (1901-1982) gönderdiği *The Significant Structure Theory of Water* (Suyun Önemli Yapı Teorisi) adlı raporda, suyun alışıldık olmayan özelliklerinin altında yatan sırrın onun yapısında aranması gerektiği iddia edilmiştir. Suyun moleküler ağırlığı* $(H_2O)_2$ genelde 18 olarak kabul edilir. Bu durumda beşgen $(H_2O)_5$ yapıdaki suyun moleküler ağırlığı (90) ile altıgen $(H_2O)_6$ yapıdaki suyun moleküler ağırlığı (108) ısıya bağlı olarak farklılaşmaktadır.

Özgül Isı

Özgül ısı, bir maddenin birim kütlesinin sıcaklığını birim derece artırmak için gerekli olan ısı enerjisi miktarıdır. "Isınma ısısı", "öz ısı" ya da "özgül ısı kapasitesi" olarak da ifade edilir. Özgül ısı maddenin ayırt edici özelliklerinden biridir.

* *Moleküler ağırlık: Bir kimyasal bileşiğin moleküler kütlesi veya moleküler ağırlığı, bu bileşiğin bir molekülünün birleşik atom kitle birimi (u) cinsinden kütlesidir.*

Özgül ağırlığı daha yüksek olan altıgen suyun vücuttan atık atma gücü diğer su molekülü yapılarına oranla daha fazladır.

Yoğunluk

Suyun yoğunluğu özellikle ısıyla değişir. Çeşitli araştırmalar altıgen suyun daha az yoğun bir yapısının ve daha büyük bir hacminin olduğunu göstermiştir. Buna karşın diğer su moleküllerinin yapısı daha sıkı olduğundan hacmi de daha küçüktür.

Buz halindeki suda altıgen yapı daha fazla bulunduğundan sıvı suya göre yoğunluğu daha azdır. Buzun suyun üzerinde yüzebilmesi de bu özelliğinden kaynaklanmaktadır.

Akışkanlık

Suya basınç uygulandığında akışkanlığı azalır. Bunun nedeni basıncın altıgen yapıdaki bağları kırması ve daha hareketli olan diğer su moleküllerinin yapısındaki suya dönüştürmesidir. Basınç arttıkça moleküller arasındaki boş alanlar azalacak ve akışkanlık normal şekline dönecektir.

Su: Esas Enerji Taşıyıcı ve Atık Atma Sistemi

Su metabolizmadaki atıkların dışarı atılmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Suyun dışında başka hiçbir madde vücuttan atık atma konusunda bu kadar etkili olamaz. Suyun bu kadar enerjiyi tutabilme yeteneğine sahip olması onun biyolojik sistemler içerisinde enerjiyi mükemmel olarak transfer edebileceği anlamına gelir. Bu durumda en fazla enerjiyi altıgen suyun içerdiği açıktır. Belki de bu yüzden bitki ve hayvanlar üzerinde erimiş buz kullanılarak yapılan araştırmalarda olumlu fiziksel büyüme görülmüştür.

Suyun Hafızası

Son araştırmalar suyun, içerisine yerleştirilen maddelerin enerjisini (frekansını) tutma kapasitesinin bulunduğunu göstermiştir. Suyu elektrik ve manyetik alanla işleme tabi tutmanın zaman içerisinde azalabilen yapısal

değişiklikleri geliştirdiği ve stabilize ettiği saptanmıştır (daha fazla bilgi için bkz. CD'deki "Suyun hafızası" bölümü). Bir kez altıgen yapıda bulunmuş su için bu yapıyı vücut içinde bir defa 'hatırlamak' ve kabul etmek mümkündür.

Altıgen Su ve Biyolojik İşlevi

Su bir besindir – su olmadan en iyi vitamin ve mineraller vücutta emilemeyeceği veya hücresel süreçlere hazır olamayacağı için - ve diğer besinlerden daha önemlidir. Michigan Bütünleyici Tıp Klinik Hizmetleri Üniversitesi (University of Michigan Integrative Medicine Clinical Services) tarafından yayınlanan Şifalı Gıdalar Piramidi'nde (Healing Food Pyramid) sağlığımızın en temel "gıdası" olarak en başta suya yer verilmiştir.

Şifalı gıdalar piramidi

Yaşam suyun çevresinde gelişmiştir. Su ve biyolojik sistemler arasındaki karmaşık ilişki bizlerin büyük bir bölümünün su olduğunun bir kanıtıdır. Su her biyolojik işlevde bulunur ve yaşlanmada da önemli rolü bulunmaktadır.

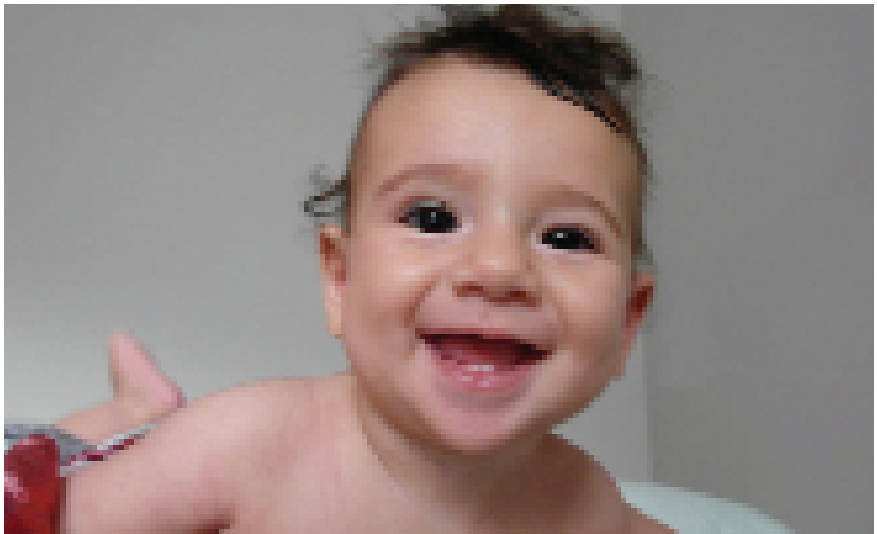
Altıgen su ve biyolojik işlevini kanıtlamak adına birçok bilimsel araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalardan bazıları şu şekildedir:

Yaşlanmak: 1986 yılında kanser konulu bir sempozyumda, Dr. Mu Shik Jhon yaşlanma için tamamen yeni bir teori önermiştir. *Molekül Su Çevre Teorisi* (Molecular Water Environment Theory) olarak adlandırılan bu teori şu şekildedir:

Yaşlanma organlardaki, dokulardaki ve hücrelerdeki altıgen suyun kaybından ve vücuttaki tüm suyun azalmasından ileri gelmektedir.

Bu teorinin ilanından itibaren, suyun yaşlanma üzerindeki rolü birçok araştırmanın konusu olmuştur. Dr. Seiji Katayama adında bir bilim insanı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sistemini kullanarak yaşlanma ile hücre içi suyunun yapısal değişiklikleri arasındaki ilişki hakkındaki hipotezini test etmek istemiştir. Yaptığı bu çalışmada, aynı genetik aile içinden dört neslin hücre suyu bileşenlerinin yapısını analiz etmiştir. Sonuç olarak yaşın aslında biyolojik makro molekülleri çevreleyen suyun yapısal değişiklikleri ile ilgili olduğunu ve "yaşlanma mekanizmasının vücuttaki su ile yakından ilişkili" olduğunu ileri sürmüştür.

Bugün gençleşmenin tekrar hidrate olmak kadar kolay olabileceğine dair önemli kanıtlar vardır. Dr. Mu Shik Jhon'un teorisine göre, "vücudumuz-



daki altıgen suyu yenilemek canlılığı artırabilir, yaşlanma sürecini yavaşlatabilir ve hastalıkları önleyebilir". Hücresel seviyede, yaşlanma ile yakından ilgili iki su-ilişkili faktör vardır.

1. Yaşlanmayla birlikte vücudun su oranı azalmaktadır. Yeni doğan bebekte vücudun su oranı % 90 iken, bir yaşına gelmiş bir bebekte bu oran % 70-80'lere düşmekte ve yaş daha ilerlediğinde % 50'nin altına düşmektedir.

2. Yaşın ilerlemesiyle beraber suyun hücrenin içindeki ve dışındaki taşınımı yavaşlar. Su taşınımının yavaşlaması, suyun hücre içindeki oranı ile hücre dışındaki oranını etkilemektedir. Hücre su oranının % 60 olması hücresel fonksiyonlar için en uygun orandır. Yaşlanmayla beraber hücrelerin su oranı azalmakta ve % 40'lara kadar düşmektedir. Bu durum hücre zarında ozmotik potansiyeli ters çevirmekte ve hücrenin tekrar hidrate olmasını oldukça zorlaştırmaktadır. Yaşlı insanların neden daha zor ve geç tekrar hidrate olmalarının nedenlerinden biri de belki budur.

Canlı Kan Analizi: Canlı kan analizi, faz-kontrast mikroskop kullanarak gerçek zamanlı olarak kanı görme olanağı sunar. Bu yöntem dünya çapında birçok sağlık çalışanı tarafından kullanılmaktadır. Bu yöntem koyu bir arka fon yaratarak kırmızı kan hücrelerini ve kanın diğer bileşenlerini açık bir şekilde görünür kılmaktadır – tıpkı gece gökyüzünde gördüğümüz yıldızlar gibi. Bu yöntem sayesinde eğitimli teknisyenler ve uygulamacılar kandaki parazitler, mantarlar, bakteriler ve diğer koşulları rahatlıkla belirleyebilmekte, tedaviye yardımcı olabilmekte ve süreci izleyebilmektedir.

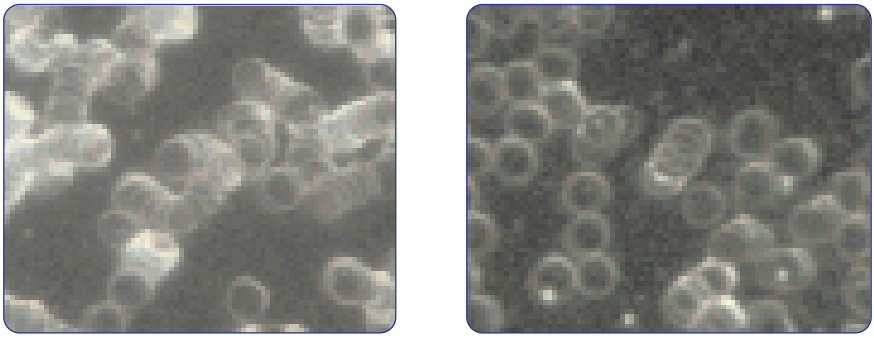
Canlı kan analizi sırasında bulunan en yaygın koşullardan biri, kırmızı kan hücrelerinin birbirine yapışıyor olarak bulunması durumu yani "Rouleaux"dir. Kanında Rouleaux oluşan kişiler genellikle kendilerini yorgun hissederler ve aşırı protein ve yağlı gıdalar tüketme eğilimindedir; bu durum yorgunluğun artmasına ve kilo alınmasına yol açar. Kırmızı kan hücrelerindeki yapışkanlık (aglütinasyon) sonucunda ise dokularda daha az oksijen (O_2) alışverişinin yanı sıra besinlerin kullanımı, hücresel verimliliği ve

atıkların uzaklaştırılması da azalır. Kanda oluşan aglütinasyon bağışıklık fonksiyonunda ve periferik kan dolaşımında belirgin bir azalmaya neden olur, bu nedenle de dolaşım ve lenf sistemlerinde tembellik yaratır.

Amerika'da 1999 yılında "Biohouse Marketing" adı altında doğal sağlık çalışmaları yapan bir araştırma merkezi kuran biyokinetikçi Stefan Schoeman'a göre, normal içme suyu içmenin kısa vadede Rouleaux üzerinde çok az bir etkisi vardır. Ancak sadece 450 ml altıgen su içmek birkaç dakikada gözle görülür gelişmeler göstermektedir - bazen % 80'e yakın. Schoeman'ın raporları şu şekildedir:

"Benim tecrübeme göre, vücudu ve kanı yeniden hidrate etmek belli bir süre içinde ciddi bir çaba gerektirmekte. Bunu göz önüne aldığımızda, altıgen su içtikten sonra birkaç dakika içinde bu derece gelişmeyi görmek benim için sürpriz olmuştur. Ben yaşam tarzının tamamen değişmesine inanırım; alkali olmak için diyetinizi değiştirin ve günlük olarak altıgen su içiniz."

Aşağıdaki resimde bir kişinin 450 ml su içtikten sonra hızla değişen Rouleaux görüntüleri bulunmaktadır. Soldaki resimde kan hücrelerinin birbirine yapışık oldukları görülmektedir. Rouleaux kan hücrelerinin yüzey



Canlı kan hücre örnekleri – altıgen su içmeden ve içtikten on dakika sonrasındaki görüntüler

(biohouse marketing hakkında daha fazla bilgi için bkz. http://biohouse.co.za/index.php).

alanlarını küçülttüğü için oksijen (O_2) ve besin alışverişleri kısıtlanmaya başlar. Sağdaki resimde ise altıgen su içtikten sonra kırmız kan hücrelerinin birbirinden ayrıldığını ve bu sayede oksijen ve besin için kapasitelerinin arttığını gözlemlemekteyiz.

Kalp Hızı Değişikliği (HRV- Heart Rate Variability): Kalp hızı değişikliği, stresin otonom sinir sistemi üzerinde yarattığı değişiklik bilgisayarda kaydedilerek yapılan bir testtir. Okumalar o kadar hassastır ki, bir saat öncesinden kalp krizini öngörebilmektedir. Bir ön test olarak, altıgen su kullanımıyla kısa süreli periyotlarda HRV sonuçları % 30 artmıştır. Dr. Bruce Shelton testlerinde şu sonuçlara ulaşmıştır:

Testler doğru bir şekilde, bir bireyin sağlık durumunu ölçmek için tasarlanmış cihazlarla yapılmıştır ve bu cihaz sayesinde su ile tedavinin birkaç dakika içinde insan sağlığının bir dizi parametresini geliştirdiği net bir şekilde görülmektedir. Ofisimizde yapılan testlerde 225 ml altıgen su içmeden önce ve içtikten sonraki test sonucu karşılaştırmalarında belirgin iyileşme görülmüştür. Kalp hızı değişikliği on dakikalık bir zaman diliminde % 29,4 oranında gelişme göstermiştir.

(Dr. Bruce Shelton hakkında daha fazla bilgi için

bkz. http://www.drbruceshelton.com/)

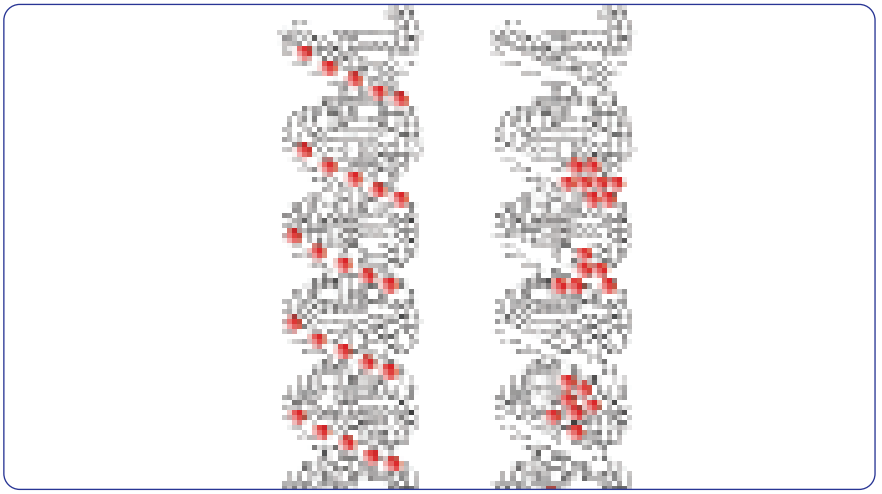
Protein: Organize olmuş su birçok biyolojik fonksiyon için temel kabul edilmektedir. Titreşen su kümeleri tarafından oluşturulan basınç dalgaları ile vücudun hücre bileşenleri aracılığıyla bilgi taşıyan proton moleküllerinin titreşimlerinin bağlantılı olabileceği ileri sürülmektedir.

Proteinler suyun olmadığı ortamda aktif değillerdir. Suyun üç boyutlu yapısı vardır. Bu yapı suyun çevresinde hem denge hem de enerji oluşmasını sağlar. Suyun etrafını saran birinci katman oldukça düzenli bir yapıdır. Sağlıklı proteinler çok fazla sayıda altıgen su molekülüyle çevrilmiştir. Kanserli hücrelerin altıgen yapısı ise azalmıştır, buna karşın diğer moleküler yapılar artmıştır. Son çalışmalar göstermektedir ki, sağlıklı proteinlerle çevrili birinci katman yüksek proton transfer oranına sahiptir.

DNA: Su DNA yapısının ayrılmaz bir parçasıdır. Son buluşlarda, çift sarmallı DNA'nın her parçasının suyla etkileşim içinde olduğu görülmüştür.

DNA genetik bilgiden sorumludur ve yaşamın çekirdeğidir. Su ve DNA yaşamın temeliyle bağlantılı oldukları için kapsamlı araştırmaların konusu olmaya devam etmektedirler.

DNA hidrasyonu incelendiğinde, normal DNA'yı çevreleyen 36 su molekülünün ilk hidrasyon katmanında birbirine bağlanmış olduğu görülmektedir. Oysa anormal DNA'nın aynı katmanında 25 su molekülü bulunmuştur. Bu durum sağlıklı DNA'ları çevreleyen su moleküllerinin sıkı yapıda olduğunu ve serbestçe hareket edemediklerini, böylece DNA'nın spiralsi yapısını koruduklarını ortaya koymaktadır.



Normal-DNA ve Anormal-DNA'ların çoklu-boyutları

Hücre İçi Su: Hücre içi su yapı olarak hücre dışı sudan farklıdır. İlerleyen bölümlerde daha ayrıntılı göreceğimiz moleküllerin yapılanmasını ve bozulmasını sağlayan iyonlar hücre içindeki suyun yapısını etkilemektedir. Örneğin, potasyumun (K) hücre içinde yüksek konsantrasyonlarda bulunduğu bilinmektedir. Potasyum (K) doğal olarak altıgen suya doğru çekilmektedir ve altıgen suyun yapısının bozulmasına neden olmaktadır.

Diğer taraftan sodyum (Na) suyun yapısını düzenleyen bir iyondur. Sodyum (Na) hücre dışında yüksek konsantrasyonlarda bulunmaktadır. Phillippa Wiggins'in çalışma sonuçlarına göre, suyun yapısını bozan iyonlar altıgen suyu daha az yapılı suya dönüştürerek bölgesel ozmotik basınç eğilimleri yaratmaktadır.

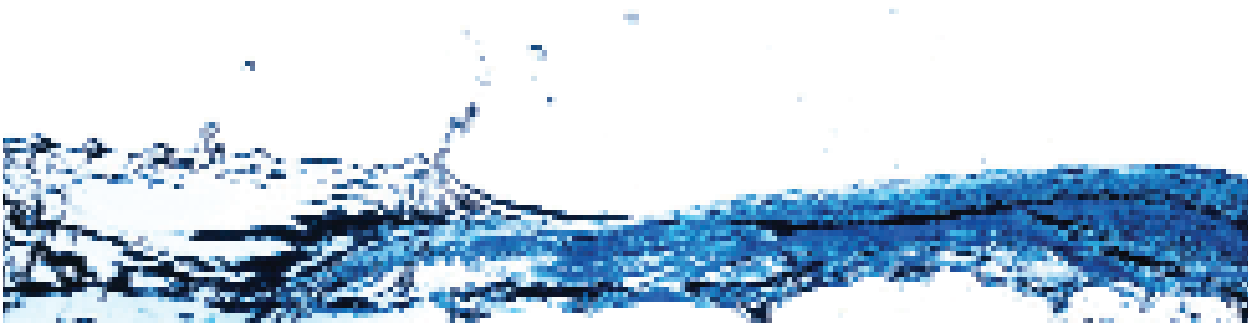
(Phillippa Wiggins hakkında daha fazla bilgi için bkz.

http://www.philippawiggins.com/)

Enerji Kaynağı: Su insan vücudunun ana enerji kaynağıdır. Altıgen su yapısı itibariyle normal suya göre daha fazla enerji tutma kapasitesine sahiptir. Ayrıca daha fazla enerji transferi yapabilmektedir. Sadece yeterli miktarda su alındığında bol ve sürekli enerji alınmış olunur. Altıgen su tüketimi vücudun sahip olduğu enerjiyi artırır. Bazı insanlarda öğle vakitlerinde bir bardak altıgen su içmek öğle sonrası yorgunluğunu giderici etki yapar. Altıgen su ayrıca enerji deposudur ve dayanıklılığı artırır.

Besin Emilimi: Sindirim süreci için besinlerin emilimi açısından bol miktarda su içmek gereklidir. Başka hiçbir şey besinlerin vücuttaki emilimini artırmamaktadır. Altıgen suyun besin takviyesi için çok iyi bir taşıyıcı olduğu düşünülmektedir. Birçok atlet besin emilimi, dayanıklılık ve hidrasyon için altıgen su içmektedir.

Bağışıklık Fonksiyonu: Altıgen suyun bağışıklık sistemini güçlendirdiği görülmüştür. Yapılan son araştırmalarda farelerin altıgen su tüketmesi sağlanmış ve kontrol grubuna de-iyonize su içirilmiştir. İki hafta sonra altıgen su içen grubun dalağı (bağışıklık sistemiyle doğrudan bağlantılı bir organ) hücre kültür analizi bağışıklık sisteminde düzelme olduğunu göstermiştir. Altıgen su içen kişiler belki de bu nedenle daha iyi bir genel sağlık tablosuna sahiptirler.



Minerallerin Altıgen Yapı İçin Önemi (Su ve İyonlar)

Su dağlardan akarak ırmaklar ve derelerle birleşir ve birçok minerali çözer. Dolayısıyla su damıtılmadığı sürece oldukça çok mineral içermektedir.

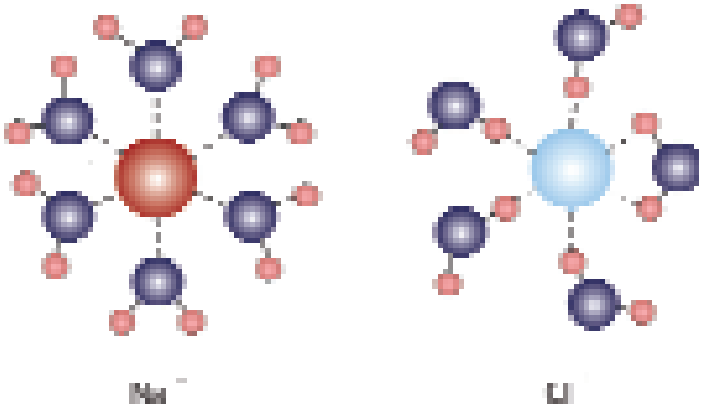
Suda çözünmüş mineraller iyon formundadır (yüklü parçacıklar). Sodyum (Na^{+}), kalsiyum (Ca^{+2}), magnezyum (Mg^{+2}), klorür (Cl^{-}) ve sülfür (S^{-2}) iyonları suda en çok bulunan iyonlardır. Suyun içerisindeki iyon miktarı ve oranı her bölgenin toprak ve kaya yapısına bağlı olarak değişmektedir.

Moleküllerin Altıgen Yapılanmasını Sağlayan ve Bozan İyonlar

İyonlar suyun yapısını ve özelliklerini etkiler. Eğer damıtılmış suya herhangi bir iyon eklenirse güçlü bir elektrik alanı oluşur ve iyonun yakınlarındaki moleküllerin yapısı değişir. Zaman içerisinde bazı iyonların suyun yapısını güçlendirdiği, bazılarının da zayıflattığı anlaşılmıştır.

Yapılanmayı sağlayan ve bozan iyonlar için örnekler					
Yapılanmayı Sağlayan İyonlar			**Yapılanmayı Bozan İyonlar**		
Adı	**İyon**	**ˆEww***	**Adı**	**İyon**	**ˆEww***
Kalsiyum	Ca^{2+}	32,2	Magnezyum	Mg^{2+}	-8,8
Lityum	Li^{+}	27,2	Potasyum	K^{+}	-3,8
Çinko	Zn^{2+}	3,3	Rubidyum	Rb^{+}	-6,3
Demir	Fe^{3+}	51,9	Alüminyum	Al^{3+}	-313,4
Bakır	Cu^{2+}	49,8	Klorür	Cl^{-}	-7,5
Gümüş	Ag^{+}	4,2	Florür	F^{-}	-18,0
Nikel	Ni^{2+}	51,0	İyodür (Iodide)	I^{-}	-7,9
Serbestlik derecesi azalmış su molekülleri nedeniyle moleküllerin hareketi zorlaşır (Altıgen su artar).			Serbestlik derecesi artmış su molekülleri nedeniyle moleküllerin hareketi kolaylaşır (Diğer molekül yapısı artar).		

* *ˆEww: Bir çözelti içerisinde bulunan su ve molekül arasındaki enerji (Kj/mol) etkileşimi.*



Sodyumun (Na) ve klorun (Cl) hidrasyonu

Genel olarak bir iyonun elektrik yükü büyükse ya da iyonun hacmi küçükse altıgen yapı zayıflar. Bunlara "negatif hidrate" (su ile birleşmiş) iyonlar denir. Ancak iyon yükü nispeten küçükse ya da iyon boyutu genişse altıgen su kuvvetlenir ve bunlara da "pozitif hidrate" iyonlar denir.

Dolayısıyla kalsiyum (Ca^{+2}), sodyum (Na^{+}), çinko (Zn^{+2}), demir (Fe^{+2}), gümüş (Ag^{+}), bakır (Cu^{+2}) ve diğerleri suyun altıgen yapıya dönüşmesine yardım ederler. Buna karşın potasyum (K^{+}), klorür (Cl^{-}), florür (Fl^{-}), alüminyum (Al^{+3}), sülfür (S^{-2}) vb. iyonlar suyun altıgen yapısını bozarlar.

Hücre Su Döngüsü

Günlük olarak vücuttan atılan suyun miktarı yaşa ve cinsiyete bağlıdır. Genel olarak yetişkin erkekler günde kilogram başına 30 ml su atmaktadırlar. Yetişkin bayanlar ise kilogram başına 25 ml atarlar. Bu miktar yaş arttıkça ve vücuttaki toplam su miktarı azaldıkça azalır.

Yaş ile su atma ilişkisi					
Yaş	1. yıl	5 yaşlarında	10 yaşlarında	Genç erkek	Genç bayan
Vücut salgısı (ml/kg)	125–150	100	75	30	25

Kişi ne kadar gençse o kadar hızlı su döngüsüne sahiptir. Su döngüsü metabolik hızla ilişkilidir. Su döngü hızı da sağlık ve yaşlanmayla bağlantılıdır.

Altıgen yapıdaki su, vücut su döngüsünü destekler. Küçük altıgen küme yapısındaki su, hücrelere daha çabuk nüfuz ettiği için besinleri daha rahat özümser ve atıkları daha hızlı atar (su döngüsü yayılımcı olmayan bio-özdirenç cihazı ile ölçülebilir ve cihazlar piyasada mevcuttur).

Metabolizmalarının hızlı çalışması nedeniyle çocuklar su kaybına karşı çok daha duyarlıdırlar. Yaşlılar da su kaybına karşı duyarlıdırlar, ancak bunun nedeni farklıdır. Yaşlandıkça azalan su miktarı vücut fonksiyonlarının da yavaşlamasına neden olur. Susama hissi azalan yaşlılar, su rezervleri de az olduğundan susuzluğa karşı daha duyarlıdırlar.

Altıgen Su Metabolik Verimliliği Destekler

Altıgen su metabolizmanın en fazla tercih ettiği sudur, çünkü metabolik verimliliği destekler ve vücuttaki diğer pozitif fonksiyonel aktivitelerle ilişkilidir.

Uzun ve sağlıklı yaşamı destekleyen altıgen suyu içmek için birçok neden vardır. Bunlardan biri, altıgen suyun içerdiği enerji miktarıdır (özgül ısı tarafından karakterize edilir). Altıgen suyun kalori kapasitesi daha geniştir ve "iş" yapabilme yeteneği daha büyüktür.

Organizmaların en önemli sorunu atıkların sistemden uzaklaştırılmasıdır. Her metabolik fonksiyon asidikliğe neden olan atıklar üretir. Fazla asidikleşme hastalıklar ve yaşlanmayla bağlantılıdır. Eğer organizma verimli olarak atıkları atamazsa tüm sağlığımız bundan olumsuz etkilenir.

Su iyi bir çözücü olması ve yüksek enerji kapasitesi nedeniyle vücudu temizleyecek en önemli maddedir.

Araştırmalar altıgen su tüketen kişilerin hücresel su çevresinin iyileştiğini ve bunun da sağlığı artırdığını göstermiştir.

Altıgen Su Hastalıkları Önler

Artık biliyoruz ki, hasta olmadan önce korunmak en az hasta olduktan sonra tedavi olmak kadar önemlidir. Günümüzde sağlığı korumak ve hastalığı önlemek akademik olarak kabul görmeye başlayan bir tutum haline gelmiştir. Altıgen su sağlığın korunması için iyi bir başlangıçtır. Sadece koruma amaçlı değil, aynı zamanda birçok hastalığın tedavisinde de kullanılmaktadır.

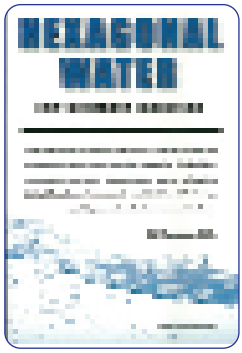
İnsan vücudunda aynı zamanda hem yapılandırılmış ve hem de düzensiz su bulunur. Düzensiz suyun oranı arttıkça vücudun hayatta kalma oranı da azalır. Vücutta ne kadar yapılandırılmış su bulunursa kişi o kadar sağlıklı olur ve hastalıklara yakalanma riski azalır.

Seoul Ulusal Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde çalışan Dr. Gyu Hwan Choi ve *Hexagonal Water-The Ultimate Solution* (Altıgen Su - Gerçek Çözüm) kitabının yazarı MJ Pangman, iyonize alkali suyun vücut fonksiyonları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Bu araştırmada, kronik kabızlığı olan sekiz hastaya dört hafta boyunca alkali iyonize su içirilmiştir. Bu kişilerin bağırsak hareketleri X-ray kullanılarak gözlemlenmiştir. Aynı zamanda aynı suyu içen normal bağırsak hareketleri olan otuz dört kişinin bağırsak hareketleri de gözlemlenmiştir. Araştırma sonunda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Sekiz kişiden altısının bağırsak hareketleri artmış ve rahatsızlık veren durum da ortadan kalkmıştır.
2. Bağırsak hareketlerinin ortalama frekansı haftada 1,4 kereden haftada 2,7 kereye yükselmiştir.
3. Suyun bağırsaklardan ortalama geçiş süresi normalden 2-4 kez daha yavaşken, dört hafta alkali iyonize su içildikten sonra bu süre % 40-60 oranında hızlanmıştır.

Hastalık oluşmadan önce vücudu korumak önemlidir, çünkü hastalandıktan sonra tekrar eski sağlığa kavuşmak daha zordur.

4. Normal bağırsak hareketi olan otuz dört kişilik kontrol grubundakilerin bağırsak hareketlerinde önemli bir değişiklik olmamıştır.



Hexagonal Water-The Ultimate Solution adlı kitabın kapağı

Bu araştırmayla kronik kabızlık sorununu çözdüğü görülen altıgen yapıdaki suyun, aynı zamanda kronik kabızlığın neden olacağı hastalıkları da önlediği sonucuna varılmıştır.

Çeşitli Hastalıklar İçin Altıgen Su

Altıgen Su Bağışıklık Sistemini Destekler: Bağışıklık sistemi vücudun enfeksiyonlara karşı direnmesini ve savunmasını sağlar. Kısmen gelişmiş bir bağışıklık sistemiyle doğarız ve anne sütüyle bunu antikora tamamlarız. Ayrıca aşılar da bağışıklık sisteminin gelişmesini destekler.

Normalde bir virüs vücudumuza girdiğinde bağışıklık sistemimiz onunla savaşarak yok edilmesini sağlar. Ancak vücudumuz bunu yapamıyor ve virüs çoğalarak hastalığa neden oluyorsa bağışıklık sistemi zayıflamış demektir.

Vücut stres altındayken bağışıklık sistemi zayıflar ve patojenlerle savaşamaz. Bu durum bazen hastalıklara neden olabilir. Stres kimyasal, çevresel, duygusal etkenlerden ya da tüm bunların birleşiminden oluşabilir. Tüm bu etmenler vücudun bağışıklık sistemini zayıflatır ve "moleküler su çevre teorisi"ne göre, bu durum vücuttaki altıgen yapıdaki suyun yapısını bozar.

Stres suyun altıgen yapısını bozarak vücut için önerilmeyen yapıya çevirir. Sonuç metabolik aktivitelerin azalması ve bağışıklık sisteminin zayıflamasıdır.

Astım: Vücutta su sıkıntısı olması, yani su azaltmak için solunum yollarının daralması astım olarak adlandırılır. Astım ve birçok alerji susuzluğun göstergesidir.

Astım ilaçları daralmış havayollarını açar. Aynı zamanda vücudun su çağrısını engeller ve bu durum da asıl büyük problemi baskılar. Uzun dönemde altıgen su, astım ve birçok alerji için mümkün olan en iyi ilaçtır.

Yüksek kolesterol: Kolesterol vücutta doğal olarak üretilir ve mumsu bir yapıya sahiptir. Vücuda su alımı artmadığı sürece kanla dolaşan kolesterol seviyesi artmaktadır. Vücuda alınan altıgen su miktarı arttığında kan kendiliğinden incelir ve kanın etrafındaki kolesterol seviyesi de düşer.

Yüksek tansiyon: Yüksek tansiyon, kanın içindeki su miktarı ve yaşlanmayla orantılı olarak azalmaktadır. Kanın içindeki su miktarı çok önemli bir göstergedir. Kanın yaklaşık % 90'ı sudur. Kandaki su oranı azaldığında toplam kan hacmi azalır ve vücuda pompalamak için daha fazla basınç gerekir. Tansiyonun normal seviyelerde kalması için su çok önemlidir.

Kabızlık: Vücudun katı atıkları uzaklaştırmak için ihtiyaç duyduğu su yoksa kabızlık başlar. Dr. Mu Shik Jhon ve Dr. Gyu Hwan Choi tarafından yapılan çalışmada, altıgen suyun kabızlık üzerine etkileri izlenmiştir. Dört hafta içinde kronik kabızlık hastalarının %40-60'ında bağırsak hareketlerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Kuru cilt, akne ve erken başlayan kırışıklıklar: Deri vücudun en büyük detoksifikasyon organıdır. Altıgen su içmenin en sık görülen yararlarından biri, derinin çok hızlı iyileşmesini sağlamasıdır. Çünkü altıgen su, vücutta

Su her derdin devasıdır. Su her hastalığı, derdi ve sorunu tedavi eder.

hücre içi bileşenlerin kolaylıkla taşınmasını sağlar. Altıgen su içmek, losyon ve kremlerin vücuda sağladığından çok daha fazlasını sağlar.

Kilo kontrolü: Tamamen hidrate olmak kilo vermek için ön koşuldur. Kriz (dehidrasyon) durumundaki vücut kilo kaybedemez. Vücudu yağları metabolize etmesi için ikna etmenin tek yolu krizi ortadan kaldırmak ve kendisini güvende hissetmesini sağlayarak gereksiz kalorileri yaktırmaktır. Altıgen su herhangi bir doğal ve kalıcı kilo kaybı programının en önemli bileşeni olabilir. Altıgen yapılı su kilo vermede yardımcı olmanın yanı sıra bilincin daha açık olmasını da sağlamaktadır.

Genellikle yaşlanma kilo almakla özdeşleştirilir. Gerçekte fazla kilolu kişilerin vücutlarındaki toplam su miktarı, normal kilodakilere oranla % 20 daha azdır. Yaş, metabolik hız ve su yapısı birbirleriyle bağlantılı olduğundan fazla kilolu kişilerin metabolik hızları yavaşlar ve vücutlarındaki toplam su miktarı azalır. Bu sorun potansiyel olarak altıgen yapıda su içerek çözülebilir.

Ödem (su tutma): Ödem, vücuttaki organlar tarafından fazla miktarda su tutulmasıdır. Altıgen yapılı su tüketilmesi vücutta tutulan fazla suyun atılmasını sağlayarak ödemin oluşmasını engeller ve ödemin neden olduğu kilonun verilmesini sağlar.

Yorgunluk: Su vücuda bol ve temiz enerji sağlar. Böylece yorgunluğun azalmasını sağlar.

Zihinsel açıklık ve bilinçsel işlev: Beyin fonksiyonları için gerekli elektriksel aktivite su tarafından sağlanır.

Eklem ağrısı: Vücutta yeterli miktarda su olduğunda eklemler yağlanır ve daha sorunsuz kayar.

Duygusal boşluk: Altıgen yapıda su tüketildiğinde yararlı titreşim ve frekans artmakta, bu da bilinç açıklığının artmasını sağlamaktadır.

C Vitamini ve Altıgen Su

C vitamininin bağışıklık sistemini nasıl güçlendirdiği henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Enfeksiyona neden olan birçok bakteri ve virüs türüne

karşı etkili olan C vitamini beyaz kan hücrelerinin sayısını ve hareketliliğini de artırır.

Moleküler Su Çevre Teorisi'ne göre, C vitamini suyun yapısı üzerindeki etkisi nedeniyle dolaylı olarak bağışıklık sistemi de dahil olmak üzere birçok hücresel fonksiyonu etkilemektedir.

Dr. Jhon, bilgisayar simülasyonları hazırlayarak C vitamininin suyu yapılandırmadaki etkisini incelemiştir. 25^{0}C'de her bir yapıdaki suda 0,553 altıgen su bulunmaktadır. Ancak bu değer C vitamini ($^1/_{222}$ oranında) eklendiğinde 0,606'ya yükselmiştir. Bu durum C vitamininin suyun yapısını değiştirdiğinin ve böylece dolaylı olarak bağışıklık sistemine yardımcı olduğunun bir göstergesidir.

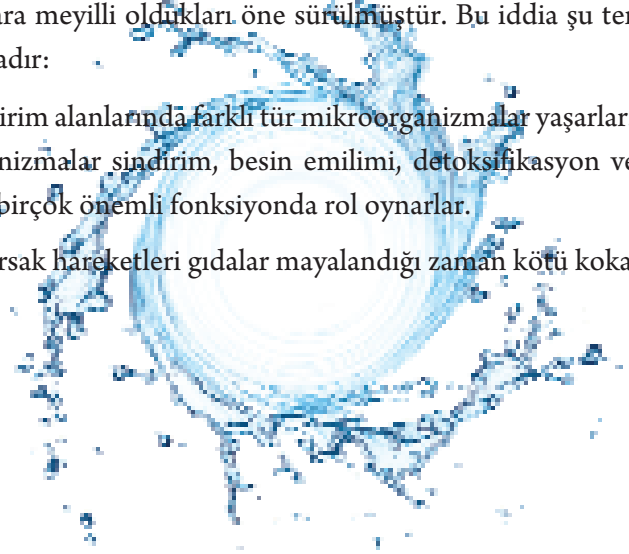
Su ve Sindirim

Dr. Jhon çocukken, dedesi ona, sabahları uyandığında kahvaltıdan önce bir bardak soğuk su içmesini önerirmiş. Kendisi bunun nedeninin, suyun sindirimi kolaylaştırması ve kabızlığı önlemesi olduğunu düşünmekteydi.

Japonya Sağlık Bakanlığı, 1970 yılında, altıgen yapıyı destekleyen alkali iyonize su içmenin bağırsaklardaki anormal mayalanmaya karşı etkili olduğunu duyurmuştur. Bugün Japonya'da altıgen suyun önemi bilinmekte ve kabızlık tedavisinde kullanılmaktadır.

Hem kabızlık hem de ishal bağırsaklardaki anormal mayalanmadan dolayı oluşan ve kötü kokan hastalıklardır. Japonya'da bu konuda yapılan bir araştırmada, kronik kötü kokan bağırsak hareketleri olan kişilerin tüm hastalıklara meyilli oldukları öne sürülmüştür. Bu iddia şu temellere dayanmaktadır:

- Sindirim alanlarında farklı tür mikroorganizmalar yaşarlar. Bu mikroorganizmalar sindirim, besin emilimi, detoksifikasyon ve bağışıklık gibi birçok önemli fonksiyonda rol oynarlar.
- Bağırsak hareketleri gıdalar mayalandığı zaman kötü kokar.



- Mayalanma mikroorganizma dengesini olumsuz etkiler; yararlı bakterileri yok ederek sağlıksız bakteri ve mayalıları korur.
- Mikroorganizmalar dengede tutulduğunda bağırsak hareketleri temiz kokar.
- Bağırsak alanındaki mayalanma suyun kalitesinden etkilenir. Bu nedenle alkali iyonize su kabızlık tedavisinde ve bağırsaklardaki mayalanmaya karşı etkilidir.

Bu durumda kötü koku mayalanmayı, bu da kanser, karaciğer hastalıkları, diyabet gibi hastalık risklerinin yüksek olduğunu işaret etmekte ve suyun kalitesi bunu değiştirebilmektedir.

Japon uzmanlara, "Hangi su daha iyi?" diye sorulduğunda şu cevapları vermişlerdir:

1. İçinde zararlı madde olmayan suyu içiniz. Bağırsaklardaki mayalanmanın ana nedenlerinden biri mikroorganizmalara rasgele zarar veren klordur (Cl) (Uzun süre kaynatmanın da zararları olduğu unutulmamalıdır).
2. Faydalı minerallerin dengede olduğu suyu içiniz.
3. Günde en az 50 mg/litre kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) içeren su içiniz.
4. Doğal veya damıtılmış sudan çok daha yararlı alkali iyonize suyu içiniz.

Tükettiğimiz suyun kalitesini daha fazla önemsemeliyiz. Hastalıklardan korunmak için, yediğimiz yiyeceklerin kalitesine olduğu kadar, içtiğimiz suyun özelliklerine de önem vermeliyiz.

Soğuk Su İçmek Daha mı İyidir?

Bu soruyla çok kez karşılaşan Dr. Jhon, soğuk suyun daha fazla altıgen yapı içerdiğine dikkat çekmiştir. Ancak soğuk suyun ısısının içildikten hemen sonra yükseldiği de bilinmektedir. Acaba bu durum suyun yapısını etkiler mi?

Bu sorunun yanıtı olumludur, suyun yapısı bu durumdan etkilenmektedir. Suyun bir hafızası olması nedeniyle, diğer yapıda olan moleküler yapı kendi özgün moleküler yapısına geri dönme kapasitesine sahiptir. Bu yüzden önemli olan soğuk veya sıcak su içilmesi değildir, içmeden önce suyun yapısının altıgen olmasıdır.

Biyolojik Organizmalar Altıgen Suyu Tercih Ediyor

Son on yılda yapılan araştırmalar, insanların ve diğer biyolojik organizmaların altıgen suyu tercih ettiklerini göstermiştir. Çünkü yapılandırılmış su doğrudan veya dolaylı yollardan biyolojik fonksiyonları desteklemektedir. Bilinen en yüksek altıgen yapıdaki su erimiş kar suyudur.

Artı yüklü parçacık aktarımının erimiş kar suyu sayesinde hızlandırıldığı bilinmektedir. Buzdaki ve diğer yapılandırılmış çözeltilerdeki sıkıca bir arada bulunan su molekülleri, proton transferini daha az yapılandırılmış ortamlara oranla daha kolay gerçekleştirmektedir.

Benzer araştırmalarda altıgen yapıdaki kar suyunun şu sonuçları doğurduğu görülmüştür:

- Mahsuller artmaktadır.
- Bitki planktonları çoğalmaktadır.
- Çamur balığının (mudfish) büyümesi hızlanmaktadır.
- Tavukların büyümesi hızlanmakta ve yumurta sayısı artmaktadır.

Bu şekilde olumlu biyolojik reaksiyonların görüldüğü bu örneklerde, altıgen suyun insan vücudu da dahil, yaşayan organizmalara iyi geldiği inkâr edilemez bir gerçeklik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eğer sindirim sistemi temiz değilse vücut besinleri ememez.

Altıgen Su – İçilebilecek En İyi Su!

İçtiğimiz suyun kaynağı çok önemlidir, ancak belirleyici olan suyun yapısıdır. Altıgen suyun küçük kümeler halinde olması hücrelerin suyu özümsemesini hızlandırır, besinlerin ve oksijenin (O_2) daha etkili taşınmasını sağlar. Altıgen su vücuttaki bozuk yapıdaki suyla yer değiştirir, vücudun su döngüsüyle hücresel metabolizma geliştirilir.

Dr. Jhon'a göre, Alplerden ya da Kafkas dağlarından gelen erimiş kar suyu en yararlı sudur. Dağlardan gelen erimiş su, dağdan aşağı inerken enerji ve oksijen (O_2) kazanır. Maalesef, herkesin böyle yapılandırılmış ve yüksek enerjili suları içme şansı yoktur. Bununla birlikte, altıgen su üretmenin ve suya enerji kazandırmanın çeşitli yöntemleri vardır.

Altıgen Su Üretmenin Yöntemleri

Altıgen yapıda su elde etmenin birkaç yöntemi vardır. İlki, suyun ısısını düşürmektir. Suyun ısısı azaldıkça altıgen yapı artacaktır. Otuz yıllık araştırmaları sonucunda Prof. Dr. Mu Shik Jhon, ısının suyun yapısını ve organizasyonunu etkileyen önemli bir faktör olduğunu açıkça belirtmiştir. Jhon'un araştırmalarına göre, su ne kadar soğuk olursa suyun altıgen yapısı da o oranda yükselmektedir. Örneğin, saf suda 10 derece sıcaklıkta % 3-4 oranında olan altıgen yapı, 0 derecede % 10 ve -40 derecede % 100'dür.

İkinci yöntem, yapılanmayı sağlayan iyonların suya eklenmesidir (Ca, Li, Fe gibi).

Diğer yöntem ise güçlü enerjik kuvvetlere maruz bırakmaktır. Bunun için bilinen iki yöntem vardır; elektroliz ve güçlü manyetik alan yöntemleri. Elektroliz yönteminde pozitif ve negatif iyonlar ikiye ayrılarak alkali ve asidik su olarak üretilirler. Bu yöntemle oluşturulan altıgen yapıdaki suyun yapısı kısa sürede bozulacağı için, tüketileceği zaman üretmek daha doğrudur.

Manyetik alan suyun yapısını etkiler ve yaklaşık % 80 oranında altıgen yapıda su üretir. Aynı zamanda suyun çözünmüş oksijen miktarını da artıran manyetik alan yönteminde suyun yapısı uzun süre sabit kalmaktadır.

Teorinin Ötesinde

Altıgen su çalışmaları teorinin de ötesine geçmiş ve artık bilimin bir dalı olarak kabul edilmektedir. Dünyanın bir bölümünde altıgen su tarım, endüstri, hayvancılık ve insani tüketim alanında yerini almıştır.

Uzakdoğu'da altıgen su kullanımı kabul görmüştür ve yüksek oranda tüketilmektedir. Bir kısmı erimiş kar suyu getirtmekte, bir kısmı ise daha pahalı olan elektroliz yöntemini kullanmaktadır. Doğu ülkeleri, Batı ülkeleriyle karşılaştırıldığında altıgen suya daha fazla önem vermektedirler. Su sağlık için önemlidir, ancak diğer yapıdaki suyu içmek zararlı olabilir. Eğer uzun ve sağlıklı yaşamak isteniyorsa, yeterli miktarda altıgen su içilmelidir.

Ne Zaman ve Ne Kadar Altıgen Su İçilmelidir?

Altıgen yapılı su içmek için en uygun zaman sabah ve iyice acıkmış olmaktır. Altı ile sekiz saat susuz kaldıktan sonra vücudun su rezervlerini tekrar doldurması gerekir. Sabah aç karnına altıgen su içmek sindirim organlarını da aktive ettiği için, bu organlar kahvaltıdan önce hazır hale getirilmiş olurlar. Bu nedenle, her öğünden yaklaşık otuz dakika önce bir bardak su içmek iyi bir sindirim için gereklidir.

Yemekle beraber ve yemekten hemen sonra su içilmesini önermeyen birçok uzman, sindirim enzimlerinin yıkanmasını önlemek amacıyla en az bir saat beklenmesini doğru bulmaktadır. Yemekten sonra içilen su, açlık duygusunu bastırması ve bir sonraki öğüne kadar ekstra kalori alınmasını önlemesi nedeniyle kilosunu kontrol etmek isteyenler için idealdir.

Gün içerisinde sık sık su içmek önemlidir. Bir kişinin günde kilosu başına yaklaşık 30 ml su tüketmesi önerilir. Bu durumda ağırlığı 65 kg olan bir kişinin günde 2 litreye yakın su içmesi önerilmektedir.

Suyun ısısı azaldıkça altıgen yapı artacaktır.

Suyun özellikle spor öncesinde ve esnasında tüketilmesi de önemlidir. Esneme hareketlerinde kan hacmi azalır. Bu durum tüm vücuttaki su miktarının azalmasından kaynaklanır. Azalan kan hacmi kaslara oksijen (O_2) gitmesini engeller ve bu durumda dayanma gücü ve performans olumsuz etkilenir.

Altıgen su hücrelere daha hızlı ve verimli bir şekilde besinleri taşıyabildiği için, vücutta belli bir süre içerisinde emilmesi gereken tıbbı ilaçlar altıgen suyla içilmemelidir. Bu nedenle, herhangi bir ilaç altıgen su içildikten bir saat sonra alınmalıdır ve ancak ilaç alındıktan bir saat sonra altıgen su içilmeye devam edilmelidir.

Cansız Su: Su Canlılığını Nasıl Yitirir?

Su ona "canlı su" olma niteliğini kazandıran özelliklerini yitirince canlılığını kaybetmeye başlar. Canlılığını kaybetmeye başlayan su artık şifa veremez. Zarar vermeye başladığı noktada ise artık su canlılığını yitirmiş ve "cansız su" haline dönüşmüştür.

Günümüzde içme suyu temini genellikle şehir şebeke hattından, ambalajlanmış sulardan ya da kuyu, göl gibi kaynaklardan karşılanmaktadır. Çok az sayıda kişi suyunu direkt olarak doğal kaynaklardan almaktadır. Gün geçtikçe doğal kaynak suları azalmakta ve buna bağlı olarak canlı su temini de azalmakta, hatta tükenmeye yüz tutmaktadır.

Suyun canlılığını yitirmesine yol açan en önemli etkenler şöyle sıralanabilir:

1. Doğal kaynak suyunun çevrimini tamamlayamaması,
2. Doğal kaynak suyunun çevre kirliliğinden etkilenmesi,
3. Doğal kaynak suyunun arıtılması, klorlanması ve borularla evlere taşınması,
4. Doğal kaynak sularının ambalajlanması.

1. Doğal Kaynak Suyunun Çevrimini Tamamlayamaması

Doğal su, oksijen (O_2), besin gibi çevrimler sayesinde mükemmel bir denge içinde işler. Ancak bu döngüler birbirlerini doğrudan etkiledikleri için herhangi birinde oluşabilecek bir sorun diğerlerini de etkilemektedir. Özellikle su çevriminde oluşabilecek herhangi bir sorun doğanın dengesini ciddi anlamda etkileyebilmektedir.

Suyun çevriminin tamamlanması son derece önemlidir. Bu çevrimin tam olarak sonuçlanması yaklaşık 30-50 yıl arasında değişmektedir. Ancak Viktor Schauberger'in açıkladığı gibi, yeryüzünü kaplayan bitki örtüsünün azalması, ormansızlaşma, dipten su çekme gibi nedenlerden dolayı su çevrimini tamamlayamamaktadır. Bu durum da suyun yeterince derinlere işlemesini engellemekte, dolayısıyla mineral açısından fakir ve pH açısın-

dan düşük değerli olmasına yol açmakta, derinlerden kendi gücüyle çıkmasını önlemekte yani enerjisini yitirmesine ve küme boyutlarının büyük kalmasına neden olmaktadır.

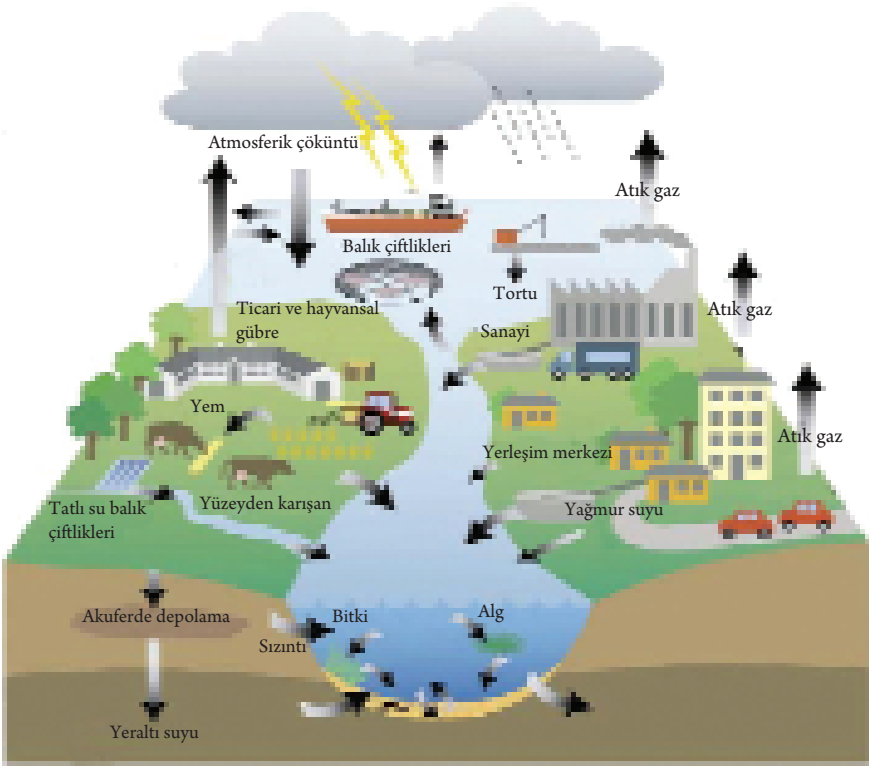
Schauberger su çevrimiyle ilgili yaptığı incelemeler sonucunda, suyun derinden yapay bir güçle çıkarıldığı için "olgunlaşmamış" ve uzun dönemde insan, hayvan ve bitki sağlığına zararlı olduğunu ileri sürmektedir. Schauberger sadece topraktan kendi kendine çıkan akarsu ve su kaynağı olarak akan suların içme suyu olarak kullanılmasını uygun bulmaktadır.

2. Doğal Kaynak Suyunun Çevre Kirliliğinden Etkilenmesi

Suyun çevrimini tamamlayamamasının yanı sıra doğal kaynak sularının ahenkli yapısının niçin zarar gördüğünün anlaşılması da çok önemlidir. Bir yandan teknoloji çağında yaşamanın keyfini sürerken bir yandan da bunun zararlı etkileriyle yüz yüze gelmekteyiz. Büyük bir rekabet içerisinde olan dev firmalar birbirlerinin önüne geçebilmek için yeterince araştırma yapmadan, etkilerini iyice saptamadan ve hatta görmezden gelerek her gün yeni ürünleri piyasaya sürmekteler. İnsanları bu yeni ürünleri almak için teşvik ederek hızlı ve bilinçsiz tüketime neden olmaktalar. Bütün bu süreçte insanoğlunun ürettiği x-ışınları, mikrodalgalar, elektromanyetik alanlar ve izler, nükleer radyasyonlar, türbülanslar, yüksek basınç dağılımı ve yüksek ısı gibi fiziksel etkiler yüzünden suyun moleküler yapısı bozulmakta ve enerjisi tükenmektedir.

Günümüzün yasal düzenlemeleri ne kadar iyi olursa olsun, halen kontrolsüz atık su deşarjı, filtresiz fabrika bacası emisyonu ya da yasak zirai ilaçların kullanımı gibi durumların önüne geçilememiştir. Hava ve toprağın kendini suyla yıkaması nedeniyle tüm bu kirlilikler suda toplanmakta ve bu da suyun temizleme kapasitesini aşan düzeylerde kirlenmesine neden olmaktadır. Tüm teknolojik gelişmelere ve ileri arıtım yöntemlerine rağmen, su kaynaklı hastalıkların gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu kadar yüksek olmasının nedeni su kirliliğinde önlenemeyen düzeydeki artıştır. Bu gibi durumlarda suyun artık cansız bir su haline geldiğini görmekteyiz.

Su kirliliği nedeniyle her yıl yüz binlerce insan hastalanmakta, on binlerce insan ölmekte ve yüzlerce salgın hastalık meydana gelmektedir. Günümüzde çok az sayıda bölge (sanayileşmenin olmadığı, nüfus yoğunluğunun az olduğu bölgelerde yaşayan toplumlar gibi) kendi doğal çevresini koruyabilmekte ve kaliteli kaynak suyuna sahip olabilmektedir.



Su kirliliğinin kaynakları

Suyun canlılığını yitirmesinde etkili olan diğer faktörler ise şunlardır: Ağır metaller, endüstriyel kimyasallar ve asit yağmurları gibi fiziksel kirleticiler, insanoğlunun ürettiği x-ışınları, mikrodalgalar, elektromanyetik alanlar, nükleer radyasyonlar, yüksek basınç dağılımı ve yüksek ısı gibi fiziksel etkiler, havadaki karbondioksit (CO_2) ve topraktaki tarım ilaçları.

3. Doğal Kaynak Suyunun Arıtılması, Klorlanması ve Borularla Evlere Taşınması

Doğal kaynak suyu çevrimini tamamlamış ve içerisinde hastalık yapıcı hiçbir mikroorganizma bulunmasa bile, özellikle büyük şehirlerde evlere taşınması için boru hatlarından geçmek zorundadır. Ayrıca kanalizasyon sisteminde oluşabilecek çatlaklar gibi suyu kirletebilecek etkilere karşı da su klorlanmaktadır (Cl). Hem boru hatları hem de klor suyun canlılığını yitirmesine neden olan etmenlerdir.

Suyun arıtılması

Gün geçtikçe artan nüfus ve su kirliliği, arıtma tesislerinin artmasına ve teknolojilerinin gelişmesine neden oldu. Arıtma tesislerinin suyun içerisindeki zararlı mikroorganizmaları alma işlemi suyu önemli ölçüde canlandırmaktadır. Ancak arıtma işlemi sürecinde kullanılan kimyasallar suyun tam olarak canlanmasını sağlayamamaktadır. Yine de bu tesisler su kaynaklı hastalıkların ve ölümlerin büyük ölçüde azalmasını sağlamışlardır.

Klorlama (Cl)

Arıtma tesisiyle son kullanıcı arasındaki süreçte suya dışarıdan istenmeyen ve hastalık yapıcı özellikleri olan mikroorganizmalar kolayca bulaşabilmektedir ve örneğin E.coli* kalıntısı ya da diğer patojenler küçük çocuklar ve yaşlılar için çok ciddi sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Bu yüzden şehir şebeke suları klorlanmaktadır.

Klor (Cl) çok iyi bir dezenfektan olarak suda bakteri gibi hastalık yapıcı patojenleri gidermede çok etkili ve düşük maliyetli bir yöntemdir. Ancak sudaki oksijen (O_2) miktarını azalttığı ve suyun moleküler yapısını bozduğu için suyun canlılığını yitirmesine neden olur. Ayrıca yapılan araştır-

* *Genelde "E. coli" kısaltmasıyla ya da "koli basili" olarak bilinen Escherichia coli (okunuşu Eşerişiya koli), memeli hayvanların kalın bağırsağında yaşayan faydalı bakteri türlerinden biridir. Normalde bağırsakta yaşadığı için, E. coli'nin çevresel sulardaki varlığı dışkı kirlenmesinin bir belirtisidir.*

malara göre uzun süre temas edilmesi durumunda (içmek, banyo yapmak, diş fırçalamak gibi) kansere de neden olabilmektedir.

1930'larda klorla (Cl) tanışan insanlara, bunun kimyasalları arıtmada en iyi yöntem olduğu söylenmiştir. Klorun (Cl) fiyatının uygun olması, işletme sürecinde kolay uygulanabilirliği ve maliyetinin düşük olması ciddi avantajlardır. Oldukça etkili bir dezenfektandır ve bakterilerle virüsleri yok etmede iyi sonuçlar vermektedir.

İnsanoğlunun bildiği başka hiçbir ürün içme suyunu klor (Cl) kadar etkili ve düşük maliyetli şekilde temizleyemez. Klor (Cl) içme suyu arıtımında vazgeçilmez bir konumdadır.

Birçok kişiye göre klorlama ile arıtmanın güvenli bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Normalde klorlu suyu açık havada tutarsanız klor (Cl) uçacaktır. Hatta açık havayla temas ettiğinde sudaki klor (Cl) kokusunun da yok olacağı görülür.

Ancak klor (Cl) oldukça aktif bir halojendir, suya katıldığında sudaki çeşitli organik maddelerle tepkimeye girer ve kimyasal bileşik oluşturur. Bu bileşikler kimyasal olarak "Kloramin" (NH_2Cl) (klor ve amonyak karışımı) adında bir bileşik oluştururlar ve bu tür bileşiklerin giderilmesi oldukça yüksek maliyetlidir.

Doktorlar klorla (Cl) ilgili bazı şüpheler taşımışlar ve incelemeleri sonucunda durumun korktukları gibi olduğunu fark etmişlerdir. 1941 yılında Michigan'da doğmuş olan ve *Coronaries/Cholesterol/Chlorine* (Koroner arterler/Kolesterol/Klor) adlı kitabın yazarı Dr. Joseph M. Price, klorun (Cl) sudaki verimliliğini araştırırken şu sonuca ulaşmıştır: "Kanserin yaygınlaşması, kalp sorunları ve bunaklık insanlarda klorlu (Cl) su içmeye başladıktan sonra baş göstermiştir." Dr. Price, klorlu (Cl) su içenlerin kansere yakalanma risklerinin, klorlu (Cl) su içmeyenlere göre % 93 daha fazla olduğunu belirtmiştir.

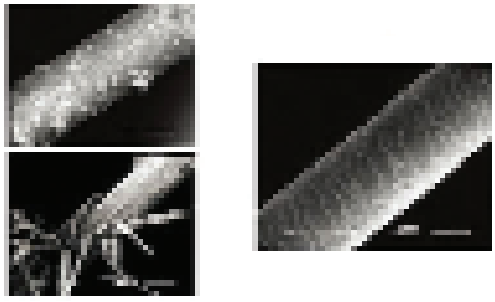
Bu alandaki bir başka önemli araştırmacı olan İtalyan asıllı Dr. Norman W. Walker (1886-1985) içme suyunda klor bulunmasının oluşturabileceği zararlı etkilere değinmiştir. (Dr. Walker 1974 yılında, *Water Can*

Undermine Your Health (Su Sağlığınızı Zayıflatabilir) adlı bir kitap da yazmıştır.) Klor (Cl), salgın bir hastalığı önlerken diğer taraftan kalp krizi ve kanser gibi hastalıklara neden olabilmektedir (alınan doz ve süreye göre sonuçlar hafif veya ağır olabilmektedir).

ABD Çevre Kalitesi Konseyi, klorlanmış musluk suyunun sağlık için tehlikeli olduğuna, aksi durumun ise (klorlanmadığında) ölümcül olduğuna dair beyanat vermiştir. Başka bir araştırmacı ve biliminsanları olan Dr. Martin Fox da, "Klorlama uygulaması sonucunda kanserojenler (kanser yapıcılar) içme suyunda şekillenir" demiştir.

1966 yılında San Francisco Belediye Çevre Araştırma Program Başkanlığı görevine getirilen Francis T. Mayo bu konuda şu tespitleri yapmıştır: "Zararlı bakterilerin toksinli etkileri ve organizmayı etkileyen suyun sebep olduğu diğer hastalıklar nedeniyle klor (Cl) içme suyu arıtmasında dünya çapında yaygın olarak kullanılır. Fakat yapılan araştırmalar, suyun klorlanmasının neden olduğu uzun vadeli etkilerin kısa vadede giderilen sorunlardan daha önemli olduğunu göstermiştir. Klor (Cl) hem sindirilmesi hem de duş ya da banyo sırasında deri ve akciğer yoluyla emilimi durumunda etkili olur. Bilimsel araştırmalar klorun (Cl) ve klorlamanın mesane, karaciğer, mide, kalınbağırsak ucu ve kolon kanseriyle bağlantılı olduğunu belirlemiştir."

Klorun (Cl) vücudumuzdaki proteinleri tahrip ettiğine, cildimiz ve saçımız için olumsuz etkileri olduğuna dair açıklamalar da yapılmaktadır. Ayrıca midede yaşayan "lactobacillus" bakterisine zarar verdiği için sindirimi



Solda klordan (Cl) dolayı zarar görmüş saç teli, sağda sağlıklı saç teli.

de zorlaştırmaktadır. Bu nedenle son kullanıcı olarak evlerde aktif karbon filtresi kullanılabilir ve klor giderimi yapılabilir. Ayrıca duşta kullanmak üzere özel tasarlanmış klor giderici duş başlıkları sayesinde buhar yoluyla direkt akciğerlere gidecek olan klor gazı da engellenmiş olur. Vücudumuzun dış yüzeyini kaplayan cildimizin tahriş olması da yine bu sayede önlenmiş olur. (*Bir damla su III* adlı kitabımızda ve CD'de konu hakkında daha fazla bilgi bulabilirsiniz.)

Basınç

Arıtılmış şehir şebeke suyu ya da doğal kaynak suları kullanılacakları yere kadar boru hattıyla taşınır ve pompa yardımıyla ilerlemeleri sağlanır. Böylece su suni bir güçle istenen yere varana kadar itilir. Bu nedenle musluklardan akan su hem olgunlaşmamış hem de enerjisi tükenmiş bir sudur. Ayrıca kaynak sularının yeraltındaki katmanlardan süzülerek geldiği ve bu nedenle bünyesinde hastalık yapan mikroorganizmaların yok denecek kadar az olduğu da bilinmektedir.

Suyun canlılığını yitirmesi konusunda şehir şebeke sisteminin bir başka etkisi de suyun kendi hareketliliğini bozmasıdır. Su moleküllerinde sarmal şeklinde bir dönme hareketi vardır ve bu suyun kristalinin oluşmasını sağlamaktadır. Suyun sarmal merkezine zarar verildiğinde altıgen yapısı da bozulmaktadır.

Suyun borularla taşınması onun kendi kendini temizleme yeteneğini de elinden alır. Doğada su derelerden, nehirlerden akarken havadaki oksijeni de (O_2) bünyesine katar ve mevcut olan ya da oluşabilecek zararlı mikroorganizmaları bu sayede yakarak yok eder. Oysa şebeke hattındaki su havayla temas edemediği için zamanla içerdiği oksijen miktarını da yitirir; mikrop, bakteri ve virüs gibi tehlikelere karşı kendisini koruyamaz hale gelir.

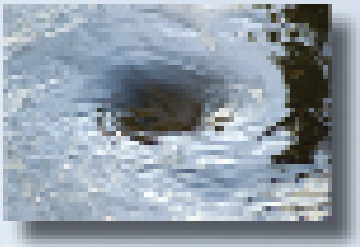
Musluk suyu boru hatlarından geldiği ve havayla temas etmediği için az oksijen içermektedir.

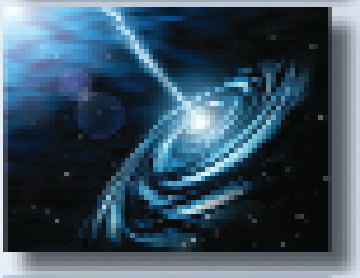
4. Doğal Kaynak Sularının Ambalajlanması

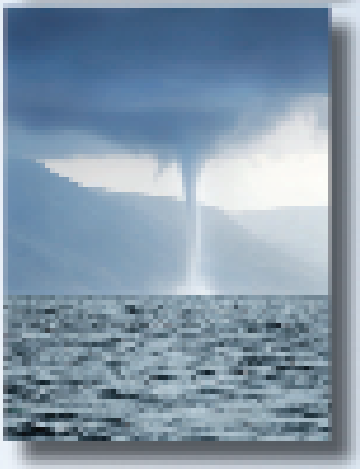
Ambalajlanmış su doğrudan doğal kaynak suyundan alınarak ambalajlanmış olsa bile, tüketilinceye kadar geçen sürede enerjisini ve oksijen (O_2) içeriğini kaybederek cansızlaşır ve içerisinde bulunduğu plastik maddeden de bünyesine katmaya başlar. Ambalajlanmış sular ısı, ışık ve basınca karşı oldukça duyarlıdır ve tüketilinceye kadar geçen sürede bu etkilere maruz kalmaktadır.

Kaynağında işlem gördükten sonra ambalajlanan sular, ambalajlanacakları yere kadar boruyla taşındıkları ve dolumları makinelerle yapıldığı için canlılıklarını yavaşça yitirmeye başlarlar.

Bozulan su kalitesi yüzünden insanlar damacanalara ve pet şişelere yönelmiş durumdadır, ancak uzun vadede bu yöntemlerin zararları da görülmeye başlanmıştır. Harvard Üniversitesi Halk Sağlığı Okulu araştırmacılarının öğrenciler üzerinde yaptıkları araştırmalardan son derece ürkütücü sonuçlar elde edilmiştir. Bu araştırmada, bir hafta boyunca plastik şişelerden su içen öğrencilerin idrarlarındaki incelemede BPA maddesinin % 69 arttığı görülmüştür. BPA maddesi, dişilik hormonu östrojene benzeyen bir maddedir. Bu madde büyüme bozukluklarına, doğumsal kusurlara, kalp hastalıklarına ve diyabet riski artışına sebep olmaktadır. Ayrıca pet şişelerin çevresel kirliliğe neden oldukları da herkes tarafından bilinen önemli bir gerçekliktir.







Suyu Yeniden Canlandırmak

Canlı suya erişme olanağı olmayan kişilerin, canlılığını bir şekilde yitirmiş suları bazı yöntemlerle tekrar canlandırmaları mümkündür. Bu duruma "doğayı taklit etmek" denebilir. Suyu yeniden canlandırmak, yani suyu yeniden yapılandırmak aslında sanıldığı kadar zor bir işlem değildir.

Suyu canlandırmak için kullanılan yöntemler şu şekilde sınıflandırılabilir:

1. Girdap hareketi yöntemi,
2. Manyetik alan yöntemi,
3. Doğal mineraller ve minerallerden yapılmış seramik kürecikler yöntemi,
4. Işık kullanma yöntemi,
5. Enerji transfer yöntemi,
6. Biyoenerji yöntemi,
7. Dua yöntemi,
8. Meditasyon yöntemi.

Girdap Hareketi Yöntemi

Girdap, bir akışkanın dönme ya da türbülanslı hareketidir. Bir akışkanın bir merkez etrafında hızlıca dönme hareketine girdap denir. Akışkanın hızı ve dönme oranı merkezde en hızlıyken merkezden uzaklaştıkça yavaşlama eğilimi taşır.

Girdap hareketi suyun kaybettiği enerjiyi tekrar kazanmasını sağlayan bir harekettir. Doğada kendiliğinden oluşan girdaplar sayesinde doğal kaynak sularının enerjisi yüksektir.

Girdap hareketinin suyun enerjisi üzerindeki önemini vurgulayan Viktor Schauberger, bu konuya dikkat çeken ilk kişidir. Viktor Schauberger'den sonra, 1922'de Fransız matematikçi Élie Joseph Cartan girdap alanı tarafından oluşan dönmenin, elektromanyetik alan veya yerçekimi alanı tarafından oluşandan çok farklı olduğunu keşfetmiştir. Fiziksel olarak karşılaştırıldığında elektromanyetik alan elektrik yükünden, yerçekimi alanı kütleden ve girdap alanı dönme eyleminden gerçekleşmektedir.

Girdap hareketini uzayda, suda, hava ve daha birçok harekette görmek mümkündür. Bir kapta biriktirildikten sonra suyun tek bir noktadan çıkışına izin verildiği durumda oluşan girdap kolayca gözlenebilmektedir. Bunun nedeni suyun (ve diğer girdap oluşumlarının) yaşam enerjisini aldığı girdap hareketine geri dönmek istemesidir. Aslında her maddenin atomundaki dönme alanı çekirdeğin fiziksel dönmesinden dolayı oluşur, yani benzersiz dönme alanı her madde tarafından oluşturulur.

Girdap yöntemiyle suyun yeniden canlanması şu şekilde gerçekleşmektedir: Girdap yöntemi sayesinde zararlı maddelerin –ağır metaller, zirai ilaçlar, nitrat (NO_3^-) gibi– kutupları negatif yükten pozitif yüke çevrilir. Hücre pozitif yüklü olduğu için elektromanyetik olarak zararlı maddelerle birbirlerini iterler. Bu sayede zararlı maddeler hücreden uzaklaştırılmış olur. Ayrıca, moleküler yapısı düzenlenen ve altıgen yapıya kavuşan su moleküllerinin küme boyutları da küçülmüş olur. Bu durumda hücreye besin taşınması ve atıkların atılması verimli ve daha hızlı gerçekleşeceği için su işlem görmeden önceki halinden daha faydalı hale gelir. Bunun yanı sıra girdap hareketi suyun çözünmüş oksijen (O_2) miktarını artıracağı için hücrelere daha fazla oksijen (O_2) taşınır ve hücrenin bakteri, virüs gibi patojenlerle mücadele etme yeteneği artar.

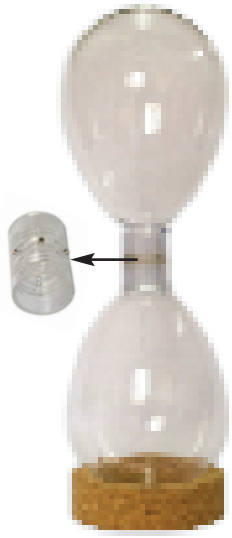
Girdap hareketi suyun fiziksel özelliklerini değiştirmenin yanı sıra hafızasındaki negatif bilgileri silerek enerjisini yükseltir ve bu sayede canlıların enerjisi de yükselmiş olur. Girdap yöntemiyle suya enerji vermek en doğal yöntemlerden biridir. İster musluk suyu olsun ister işlem görmüş veya ambalajlanmış su olsun, tüm içme suları girdap hareketi yöntemiyle canlılıklarını artırabilir. Girdap hareketi suya kaybettiği hayat enerjisini tekrar kazandırabilecektir.

Boru hattına takılabilen, girdap hareketi oluşturabilen cihaz

Girdap (manyetik alan, uzak kızılötesi ışınları ve doğal mineraller) yöntemiyle suyu tekrar canlandıran cihaz

Girdap oluşturan cihaz

Musluk ucuna takılabilen girdap cihazı



Girdap oluşumu sağlama

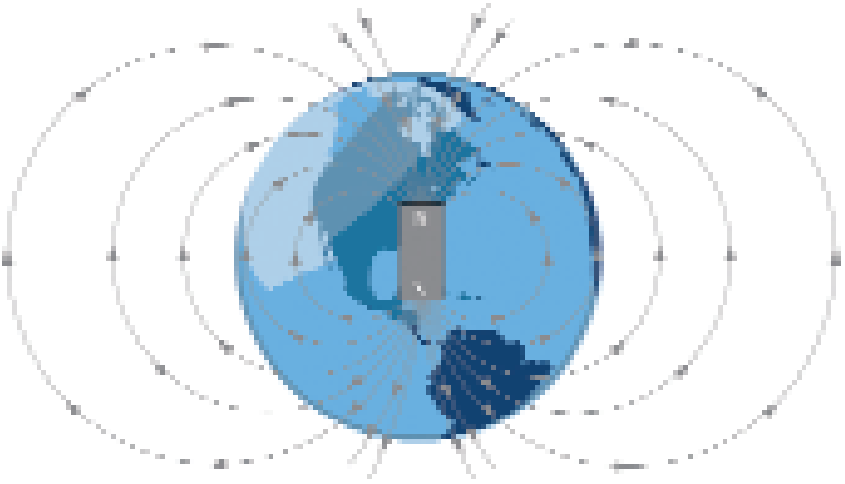
Manyetik Alan Yöntemi

Suların asıl kaynağı, dağlardan gelerek nehirlere ve denizlere akan çaylardır. Su denize doğru akarken hem yeraltı hem de yerüstüyle temasa geçmektedir. Su yeraltından ilerlerken (pek çok dere ve nehir yeraltından geçer) dünyanın manyetik alanına maruz kalır. Bu süreçte manyetik yükleme suya geçer ve su manyetikleşmiş olur. Benzer şekilde su yerüstünde ilerlerken manyetik taşlarla (mıknatıs taşı) etkileşime geçer ve yine manyetikleşir.

Su tüketim için toplandığında, filtrelenmeye ve arındırılmaya ihtiyaç duyar. Arıtım tesisine taşıma sırasında sular yeraltında metal borular içerisinde iletilir. Su borular içerisindeki metal kaplamalardan dolayı de-manyetize olur. Arıtıldıktan sonra, musluktan akarken artık manyetize değildir. Şişelenmiş ve kaynağından uzaklaştırılmış sular da manyetik özelliklerini koruyamamaktadır.

Mıknatıs Nedir?

Demir (Fe), nikel (Ni), kobalt (Co) gibi maddeleri çekme özelliği gösteren cisimlere mıknatıs denir. Doğal ve yapay olmak üzere iki tür mıknatıs vardır.



Manyetik alan şekli

Doğal mıknatıs: İçerisinde manyetit adı verilen demiroksit (FeO) bileşiği içeren kayalar doğal mıknatıstır.

Yapay mıknatıs: Bizim kullandığımız mıknatıslar yapay mıknatıslardır. Mıknatıslar kullanım alanlarına göre farklı şekil ve büyüklükte yapılır. Yapay mıknatısların yapımında daha çok demir (Fe) ve çelikten yararlanılır. Mıknatısın kuzeyi gösteren ucu N ve güneyi gösteren ucu S ile gösterilir (Bu harfler İngilizce "kuzey" (north) ve "güney" (south) sözcüklerinin ilk harfleridir). Mıknatısın zıt kutupları birbirini çeker, aynı kutuplarıysa iter. Her mıknatısın çevresinde manyetik alanı vardır. Mıknatısın manyetik alan kuvvet çizgileri kuzey kutbundan çıkar ve güney kutbunda son bulur.

Dünyanın Kendisi Dev Bir Mıknatıstır

Mıknatıslık özelliğinin büyük bir kısmı litosferden kaynaklanır. Litosfer yapısındaki minerallerin farklı mıknatıslanma kabiliyetinde olmaları, litosferin çeşitli bölgelerindeki manyetik alan şiddetlerinin de farklı olmasına yol açmaktadır.

Kuvars, kalsit ($CaCO_3$, kristalleşmiş kalsiyum karbonat), kaya tuzu gibi mıknatıslanma kabiliyeti az olan (-0,001 Gauss*) diamagnetik (ters yönde manyetizasyon oluşturan cisimler) minerallerin bulundukları litosfer bölgelerinde manyetik alan şiddeti azalır. Buna göre mıknatıslanma kabiliyetleri fazla olan (200-2000 Gauss) minerallerin bulundukları bölgelerde ise litosferin manyetik alan şiddeti artar. Dünyanın manyetik alan şiddeti ortalama 0,5 Gauss'tur. Mıknatıslanma kabiliyetleri fazla olan minerallere "paramanyetik" mineraller denir. Litosferin çeşitli bölgelerindeki manyetik alan şiddetleri manyetometre ile ölçülebilmektedir.

Dünya küre şeklinde bir mıknatıs gibidir. Bu yüzden etrafında bir manyetik alan vardır. Dünyanın manyetik alanı, dünyanın merkezine yerleştirilmiş bir mıknatısın oluşturduğu manyetik alana benzer. Bu mıknatısın ekseni, dünyanın dönme ekseniyle 11 derecelik bir açı yapar. Bu da coğrafik

* *Gauss, 10–4 Tesla'ya eşit manyetik alan birimidir. Adını Alman matematikçi ve fizikçi Johann Carl Friedrich Gauss'tan alır.*

kuzey ve güney kutuplarının, manyetik kuzey ve güney kutuplarından farklı yerlerde olduğunu gösterir. Dünya'nın manyetik alanı vektörel* bir büyüklüktür. Dünya üzerinde herhangi bir yerdeki manyetik alan bu vektörün yönü ve şiddetiyle tanımlanır.

Manyetik Alanlar Suyu Nasıl Etkiler?

İlk bakışta su sadece bir oksijen (O) atomuna bağlı iki hidrojen (H) atomundan oluşan çok basit bir molekül gibi görünür. Gerçekten de bu kadar ufak ve hafif olan pek fazla atom yoktur. Su molekülleri manyetik alana maruz kaldığı zaman, küme boyutları küçülmüş ve altıgen yapıda suya dönüşmektedir. Manyetik alanın suyu yapılandırmak konusundaki etkileri şu şekilde sıralanabilir:

Molekülün Boyutu Küçülür: Bu özellik suyun çözünürlüğünü ve geçirgenliğini artırır. Geçirgenliğin artışı besinsel maddelerin çözünürlüğüne yardımcı olur, vücudun suyu ve besinleri emme yeteneğini yükseltir. Bu sırada su moleküllerinin boyutu da küçüldüğü için tehlikeli maddelerin vücuttan atılması daha etkili ve hızlı olur.

Yüzey Gerilmesi Azalır: Yüzey gerilmesindeki düşüş, vücuttaki hücrelerin yapısının besinleri almasını kolaylaştırır. Azalmış yüzey gerilmesi yiyeceklerin hücre zarında hızla yayılmasını sağlar ve hazmı kolaylaştırır.

Sudaki İyonlar Etkilenir: Bu yapıdaki suyun içerisinde bulunan serbest radikaller azalır. Değişikliğin kalsiyum karbonat ($CaCO_3$) ve magnezyum karbonat ($MgCO_3$) iyonlarının yapısına bir diğer faydası ise, bu bileşiklerin yapılarını (su borularında, su ısıtıcılarında, musluklarda vb biriken tortunun sebebi) değiştirmesi ve iyonların daha gevşek yapıda olmasından dolayı tortu birikimini azaltmasıdır. Tortu birikimindeki bu azalma manyetize edilmiş suyun merkezi ısıtma, motorların su soğutma, su dönüştürme ve evsel su sistemlerinde tercih edilmesine yol açmıştır.

* *Vektörel büyüklük, yönü ve doğrultusu olan büyüklüklere verilen isimdir. Vektörel büyüklükler yönü, başlangıç noktası ve geçtiği nokta tanımlanan bir vektörle tanımlanır. Vektörün uzunluğu ise onun şiddetini yani büyüklüğünü gösterir. Örneğin; kuvvet, yer değiştirme, konum, hız, ağırlık vb.*

Manyetikleştirilmiş Suyun Olumlu Etkileri

1. Suyun tadını iyileştirir.
2. Sağlığı genel olarak iyileştirir.
3. Vücudun pH dengesinin korunmasına yardımcı olur, asitliği azaltır.
4. Yaraların iyileşmesine yardımcı olur.
5. Mıknatıslı suyla banyo yapılırsa uzun süre yatmaktan dolayı oluşan yaralar daha hızlı iyileşir.
6. Açık yaralar mıknatıslı suyla tedavi edilirse daha çabuk iyileşir.
7. Enfeksiyonu yavaşlatıp iyileşmeyi hızlandırır.
8. Yüzü mıknatıslanmış suyla yıkamak göz kuruluğunu iyileştirir.
9. Hazımsızlığa iyi gelir.
10. Sinir sisteminin çalışmasını iyileştirir.
11. Böbrek ve boşaltım sistemini güçlendirir.
12. Su içme protokolüne uygun bir şekilde içilen mıknatıslanmış su mide de oluşan gazı engeller.
13. Manyetize edilmiş suyun tüketimi ateş, boğaz ağrısı, hazım problemleri, kabızlık, gaz, ülser, menopoz gibi problemlere iyi gelir ve vücudu rahatlatır.
14. Cilt yumuşar ve problemli cildin sürekli manyetize suyla yıkanması akne, yanık ve ülseri önler.
15. Atardamarlarda kalsiyum (Ca) birikmesini önler.
16. Manyetize edilmiş su, yüzey gerilmesini azalttığı için, dahilen alındığı zaman ağrıyan eklem yerlerindeki tüm moleküler parçacıkların ayrılmasına yol açar. Kesilmiş sinirsel iletimi yok eder ve özellikle eklem ağrılarında, diz ağrılarında acıyı azaltır.
17. Manyetize edilmiş su genel temizlik ajanı olarak hareket eder. Zararlı ve atık mineraller daha etkin bir şekilde atılır ve vücut yenilenir.
18. Otonom (sinir sisteminde isteğimiz dışında çalışan bölüm) sinir sistemini iyileştirir.

19. Su molekülünün hacmini artırdığı için toksinleri emme gücü çok daha fazladır. Suyun manyetikliği kan dolaşımı tarafından emildiği ve vücuda taşındığından, zararlı toksinler dokulardan uzaklaştırılır ve güvenli bir biçimde vücuttan atılır.

Boru hattına takılabilen manyetik yöntemle çalışan cihazlar

Manyetik alan ölçer

Doğal Mineraller ve Minerallerden Yapılmış Seramik Kürecikler Yöntemi

Suyu yeniden canlandıran en önemli yöntemlerden biri de suya doğal mineraller eklemektir. Minerallerin suyu zenginleştirmesinin yanı sıra alkali mineraller suyun pH'ını dengeler, ORP değerini düşürür, moleküler küme boyutunu küçültür ve yapısını altıgene dönüştürür.

Doğal Minerallerin Sırrı

Doğal mineraller inorganik ve metalik olmayan bileşiklerden oluşurlar. Bu bileşikler oksitleri ya da nitrit (NO_2) tuzları içermektedirler. Ayrıca suya elektron tedarik etme kabiliyetine sahiptirler. Doğal mineraller seramik kürecik olarak yapılandırıldığında yaklaşık 45 saat boyunca aşırı yüksek sıcaklıklarda (800°C-1450°C) üç kez fırınlanmaktadır. Seramik kaplı küreciklerden farklı olarak, tamamen seramik yapısı sayesinde asla kırılma ya da ufalanmaya maruz kalmazlar ve kullanım ömürleri bir yıla yakındır.

Minerallerden yapılmış seramik küre aktivatörlerinin işlevi sıradan musluk suyunu bazı işlemlerden geçirerek doğada, dağlarda ve pınarda görülen negatif iyon yüklü su haline getirmektir. Bir fırtınanın ardından gelen o taze ve temiz havayı her-

kes bilir; işte o havayı sağlayan negatif iyonlardır. Benzer şekilde, suyun negatif iyonlaşması da sağlığımız üzerinde olumlu etki bırakmaktadır.

Negatif İyonlar Nedir?

İyonlar havada bulunan yüklü (pozitif ya da negatif) parçacıklardır. Belirli koşullar altında bu iyonların artan miktarları doğal olarak üretilir. Örneğin, okyanus dalgalarının bir sahildeki hareketi büyük miktarda negatif yüklü iyon yaratır. Bunun aksine, elektriksel faaliyetler (elektrikli cihazların çalıştırılması gibi) çevreye pozitif yüklü iyonlar verir.

Artan negatif ya da pozitif iyon varlığının insanın ruh halini etkilediği ileri sürülmektedir. Yüksek miktarda negatif iyonun bulunduğu deniz kıyısında ya da ormanda insanların kendilerini dinç ve iyi hissetmeleri kanıtlanmış bir etkidir. Oysa çalışan elektrikli cihazlara sık maruz kalmak (pozitif iyonlar üretir) bazı kişilerde bitkinlik, hatta hastalık hissi yaratmaktadır.

Doğanın negatif iyonlar üretmesine karşın, pek çoğumuzun yaşadığı ortamlar ortalamanın üzerinde bir iyon seviyesi sağlamazlar. Elektrikli cihazların bulunduğu alanlarda pozitif iyonlar, doğada bulunandan çok daha yüksek miktarlarda üretilir. Bu iyonların etkisini hissedenler için bir negatif iyon jeneratörü kullanmak pratik bir çözüm olabilir.

Negatif iyonun faydaları şu şekilde sıralanabilir:

- Astım ve diğer solunum hastalıklarını iyileştirir.
- Virüs, bakteri ve diğer mikropları tahrip ya da yok eder.
- Doğal anti-depresan etkisi yaratır.
- Solunumla ilgili rahatsızlıkları önler.
- Yorgunluğu önler.

Ortalama iyon sayısı, metreküp hava başına iyon			
	Negatif İyonlar	Pozitif İyonlar	Toplam
Temiz dağ havası	2.000	2.500	4.500
Normal deniz seviyesi havası	1.500	1.800	3.300
Bir fırtınadan önce	750	2.500	3.250
Bir fırtınadan sonra	2.500	750	3.250
Tipik modern ofis	150	200	350
Kapalı hareket eden bir araç	50	150	200

Seramik Aktivatörleriyle Canlı Su Elde Edilmesi Yöntemi

Minerallerden yapılmış seramik kürecikler tarafından yayılan elektronlar suyu (H_2O) radikalleştirmek için bir araya gelirler ve böylelikle hidrojen (H) radikalleri hidrojeni (H) oluştururlar. Hidrojen (H) radikallerince meydana getirilen aktif bir oksijen (O_2) türü olan süperoksit (O_2-) ile elektronların tedarik edildiği çözülmüş haldeki oksijenin (O_2) kimyasal tepkimesi güçlü bir oksidasyon ve su arıtımı sağlamaktadır.

Su aktivatörü, su molekül kümelerini daha serbestçe hareket etmelerine olanak sağlayacak şekilde daha ufak parçalara ayırır. Bir diğer deyişle, su moleküllerinin hareketinin aktivasyonuyla aynı zamanda kirletici maddelerden, pastan ve boru kirecinden gelen moleküller de harekete geçerler ve suyun yüzey gerilimi düşürülmüş olur. Bu sayede pas ve kirletici maddelerin kolayca ortadan kaldırılmasını sağlayan bir sinerji etkisi yaratılır.

Su aktivatöründe meydana gelen hidrojen peroksit (H_2O_2), demir (Fe^+) iyonlarıyla reaksiyona girerek demiroksit (FeO) oluşturur. Demiroksit (FeO) kırmızı pasa temas ettiğinde, kırmızı pası meydana geldiği yerden

Aktive edilmiş su doğal suyun aynısıdır.

çıkaran bir manyetik kaplama (siyah pas) oluşturmaktadır. Bu sayede şehir şebeke suyu boruları tamamen temizlenir ve ömürleri uzar.

Neden Doğal Mineraller Sağlık İçin İyidir?

Doğal minerallerin üç temel özelliği bulunmaktadır.

1. Verilen bilgileri hafızasında tutması ve bunları iletmesi: Verilen bilgileri sadece muhafaza etmekle kalmaz, aynı zamanda hafızasındakileri bütün çevreye iletir.
2. Doğal iyileştirme gücü: Organik su, insanların ve hayvanların doğdukları günden itibaren sağlıklı durumlarını muhafaza etme yeteneğine sahiptir. Sağlık koşulları zayıflamaya başladığında, bu durumu eski doğal sağlıklı koşullara getirebilmektedir.

Tüm mevcut çevresel kirlenme koşullarında (hava kirliliği, tarımsal ve kimyasal kirlilik vs) sağlıklı bir durumu korumak ve sürdürmek neredeyse imkânsızdır. İçmek için kullanılan musluk suyunun klor (Cl) ve birçok diğer kimyasal maddeyi içermesi de bunu güçleştirmektedir. Doğal mineraller bu koşullarda yaşam formlarının doğal tedavi edici gücünü artırmak için vücut sıvısına yardımcı olmaktadır.

Doğal Minerallerden Yapılmış Seramik Kürelerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Aktive edilmiş su güçlü bir antioksidandır. Minerallerden yapılmış seramik küre aktivatörü, musluk suyunu, yaşlanmayı geciktiren negatif ORP'li (- yüklü) elektronlar içeren likit antioksidan haline dönüştürmektedir. Vücudumuzda negatif ORP'nin artırılması, oksidasyon nedeniyle oluşan hastalıkların oluşumunu önler. Aktive edilmiş su vücudumuzun hücre seviyesinde yenilenmesine yardımcı olur.

Aktive edilmiş su vücuda bol miktarda oksijen (O_2) ve enerji sağlar. Aktive edilmiş suyu diğer antioksidanlardan ayıran özelliği hidroksil (OH^-) iyonları içermesidir. Bu iyonlar A, C ve E vitamininde olduğu gibi, fazla elektron ihtiva eden oksijen (O) molekülleridir.

Pişirilerek hazırlanmış, pastörize ya da konserve olunmuş, çeşitli işlemlerden geçirilerek hazırlanmış yiyeceklerimiz ve özellikle de fast-food çeşitleriyle gazlı-gazsız içecekler asidiktirler. Bütün bu ürünlerin oluşturduğu asidik ortam, aktive suyla bertaraf edilebilir ve vücudun pH dengesi korunabilir. Örneğin, asit artıkları eklemlerde birikerek eklem iltihaplanmalarına ve romatizmaya yol açarlar. Aktive suyun kuvvetli pH düzenleme özelliği, çeşitli bölgelerde birikerek hastalık tehlikesi yaratan bu asitli artıkların temizlenmesine ve vücudun pH düzeyinin yeniden dengeye gelmesine yardımcı olur. Vücut dengemizi hafif alkali tutarak hastalıklara karşı mükemmel bir koruma düzeyi oluşturabiliriz.

Aktive edilmiş su, normal suya göre altı kat daha hidratördür (suyu emme gücü). Genel olarak hastalıkların temel nedeni, kronik hücre susuzluğu nedeniyle hücrelerin güçlerinin ve savunma yeteneklerinin azalmasıdır. Dolayısıyla kronik hastalıkların oluşmasının en önemli sebeplerinden biri, vücuttaki su eksikliğidir.

Doğal minerallerle aktive edilmiş su içmenin faydaları iki hafta içerisinde hissedilebilir. Altı ay boyunca bu sudan içildiğinde, bir check-up yardımıyla suyun etkisinin bilimsel sonuçlarını da görmek mümkün olur.

Aktive edilmiş suyun içerdiği iyonize mineraller daha etkindir. Vücudumuz kendisine gerekli olan mineralleri, iyon halinde olduğundan daha iyi emer ve gereksinim duyduğu yerlerde kullanır. Aktive edilmiş suda iyon halinde ve yoğun olarak bulunan kalsiyum (Ca), sodyum (Na), potasyum (K) ve magnezyum (Mg) mineralleri vücudumuzun gereksinim duyduğu en önemli takviyelerdir. Aktive edilmiş su, bu mineralleri kolayca, en etkin ve emniyetli yöntemle temin etmektedir.

Antioksidan ve Serbest Radikaller

Yaşlanma sürecinin en önemli unsurlarından biri serbest radikallerin hücrelerimiz ve DNA'mıza verdiği zararlardır. Serbest radikaller, vücudumuza ve hücrelerimize sürekli olarak hücum ederek negatif yüklü elektron çalmak isterler. Eğer vücudumuzda yeteri kadar antioksidan yoksa bunu doğrudan hücrelerden alırlar. Bütün antioksidanlar değişik biçimde elektron verirler; örneğin C vitamini elektron verir, ancak kendisi okside olarak serbest radikal haline dönüşür ve elektron çalma güdüsüne sahip olur.

Kendi elektronunu verdiği halde serbest radikal haline dönüşmeyen tek antioksidan hidrojendir (H). Elektron verir, oksijeni (O_2) yakar ve çok güçlü bir antioksidan haline gelir. Ayrıca çok küçük olduğu için vücuttaki her yere rahatlıkla girebilir. Taze organik yiyeceklerde yüksek miktarda hidrojen (H) vardır, ancak pişirme işlemi negatif iyonların büyük kısmının kaybolmasına neden olur. İnsan kanı, salyası ve idrarında yapılan testlerde, birçok insanda (özellikle yaşlandıklarında) düşük miktarda hidrojen (H) bulunmuştur. Bunun anlamı, neredeyse herkesin aşırı derecede okside olmuş bir bünyeye sahip olmasıdır. İşte bu elektron eksikliği çeşitli hastalıklara neden olur. İnsan vücudundaki hücrelerde biyolojik savunma geçerlidir; virüsler, bakteriler, mantarlar ve parazitler hücrelerimiz sağlıklıysa hücre savunmasını geçemezler. Vücudumuzdaki elektron miktarını artırarak, zararlı organizmaların yaşamasını engelleyebileceğimiz gibi bağışıklık sistemimizi iyileştirerek serbest radikallerin, toksinlerin arıtılmasını da sağlayabiliriz. Tıp bilimi bağışıklık sistemine hücum eden virüslerle mücadele etmek için büyük mali bütçeler gerektiren araştırmalar yapmaktadır. Oysa asıl yapılması gereken biyolojik savunmayı güçlü hale getirmektir.

İdeal olarak insan vücudunun alkali olması gereklidir. Ancak yediğimiz yiyeceklerle vücudumuz aşırı asidik hale gelmektedir (örneğin, kanser hastalarının vücutlarında fazla miktarda amonyak (NH_3) bulunur). Mikrop ve virüslerin yaşayamayacağı ortamlar yaratılarak hastalıkların önüne geçilebilir. Kanser hücrelerinde hemen hemen hiç hidrojen (H) bulunmaz, vücuda bol miktarda elektron alınarak kansere karşı dayanıklılığı artırmak mümkündür.

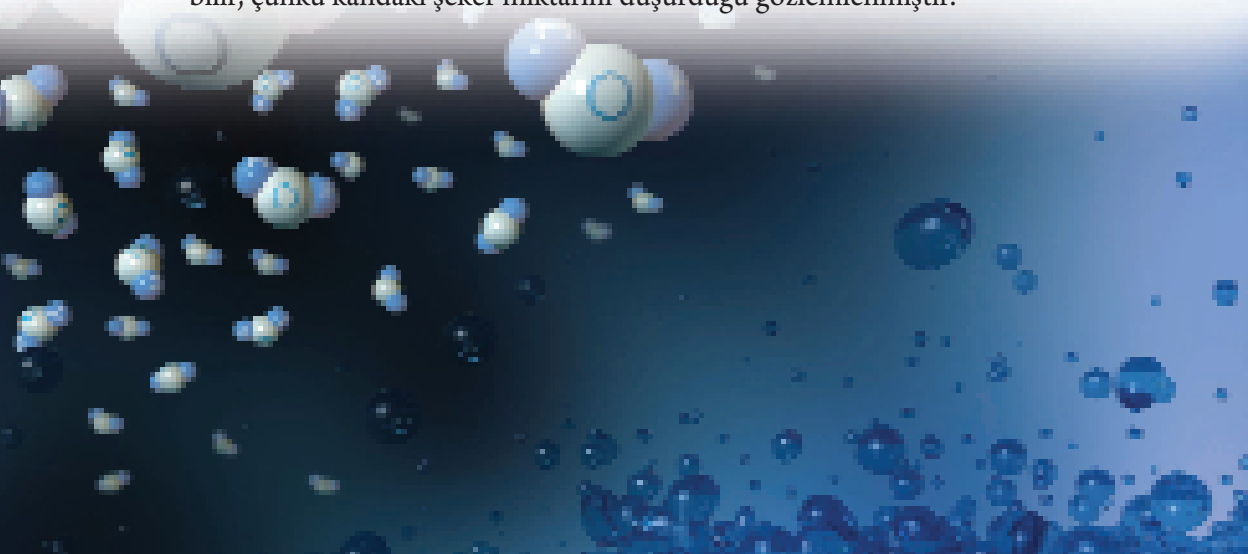
Aktive Edilmiş Suyun Diğer Kullanım Alanları

Aktive edilmiş su yiyeceklerin lezzetini artırır. Küçülmüş molekül yapısı nedeniyle yiyeceklere çok iyi nüfuz eder ve asit seviyelerini düşürerek (asit seviyesinin düşmesi pH değerinin yükselmesi anlamına gelir) tatlarının ve hakiki lezzetlerinin ortaya çıkmasını sağlar.

Yiyeceklerdeki mineralleri ve faydalı vitaminleri iyonize hale getirerek vücuda daha faydalı olmalarını sağlar. Aktive edilmiş suyla hazırlanan çay, kahve, meyve suyu, limonata gibi alkolsüz içeceklerle alkollü içeceklerin asit seviyeleri düşer, lezzetleri ve aromaları ortaya çıkar. Acı, buruk ve istenmeyen tatları giderilince içimleri de kolaylaşır ve keyif verir.

Aktive edilmiş su içmek, cilt ve deri için mükemmel bir iyileştiricidir. Saç ve deride bakterilerin yarattığı zararların, kesik, çatlak, sıyrık, mantar ve ayak parmaklarındaki pişikler gibi komplikasyonların iyileşmesinde etkili olur.

Aktive edilmiş su özellikle diyabet yaralarının iyileştirilmesinde kullanılabilir, çünkü kandaki şeker miktarını düşürdüğü gözlemlenmiştir.



Su Canlandırma İçin Doğal Mineraller ve Minerallerden Yapılmış Seramik Kürecikler

Minerallerden yapılmış seramik kürecikleri özel formasyondaki bir çeşit fonksiyonel seramik materyalden üretilmiştir. Bu kürecikler birçok farklı su canlandırma sistemlerinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmışlardır. Minerallerden yapılmış seramik kürecikler sudaki kirliliğin ve zararlı ağır metallerin etkisini azaltmakta, suyun mineral içeriğinin yoğun bir şekilde artırılmasında kullanılmaktadır. Anti-bakteriyel özelliğiyle insan metabolizmasına yardımcı ve doğal iyileştirme yetenekleriyle sağlığı destekleyici niteliktedir.

Doğal Minerallerin ve Minerallerden Yapılmış Seramik Küreciklerin Çeşitleri ve Fonksiyonları

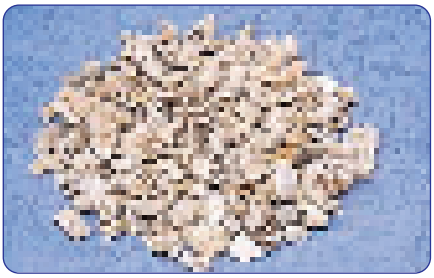
Doğal Mineraller

1. Suda Çözülen Kalsiyum Karbonat ($CaCO_3$) Madeni (kalsiyum (Ca) içeriği: % 95,75)
    - Toksinli maddeleri emer ve parçalar.

Kalsiyum karbonat ($CaCO_3$) madeni

2. Mercan Fosili (hava, güneş, rüzgâr ya da yağmurla yıpranmış mercan)

- Mercan suya değerli mineraller ekler ve suyun daha yumuşak olmasını sağlar.

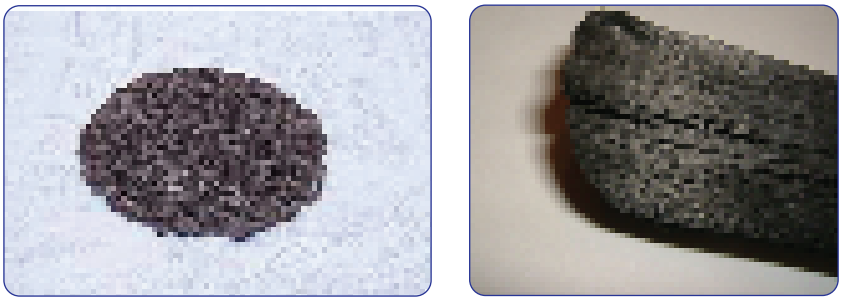


Mercan fosili

3. Binchotan-Kömürü (Japonya'nın geleneksel beyaz kömürü)

- Aktif karbon özelliği (musluk suyundaki ağır metalleri ve kirliliği emer).
- Aktivasyon ile suyun daha yumuşak olmasını sağlar.
- Antiseptik ve uzak kızılötesi etkileri vardır.

(Bkz. http://www.whitecharcoal.com/history_country.php)



Binchotan-kömürü. Rengi tam siyah olmadığı ve üzerinde beyaz parıltılar olduğu için "beyaz kömür" olarak da adlandırılmaktadır

4. Maifanshi-Taşı (derelerde oluşan porfirik ince çakıl)

- Mineral içerir.
- Üstün sterilizasyon etkisi vardır.
- Sudaki kirliliği parçalar.

Maifanshi-taşı

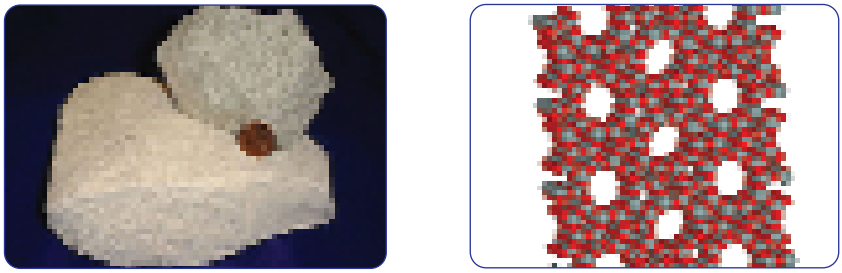
5. Tekrar mineral kazandıran taşlar

- İyonize mineraller içerir: Kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg), demir (Fe), potasyum (K), fosfor (P) ve sodyum (Na).
- Suyun oksijen (O) miktarını artırır.
- Suyu alkali yapar.

Suya tekrar mineral kazandıran taşlar

6. Zeolit Nedir

- Zeolit mikro gözenekli malzemeler olup, çok geniş bir yüzey alanına sahiptirler. Organik maddeleri ve istenmeyen kokuları çeken doğal negatif yüke sahiptir.
- Mikro gözenekleri sayesinde sudan kurşun, bakır, krom gibi ağır metal iyonlarının giderilmesine yardımcı olmaktadır. Bazı kil minerallerinden farklı olarak suda kolay deforme olmazlar ve etkinliklerini uzun süre korurlar.

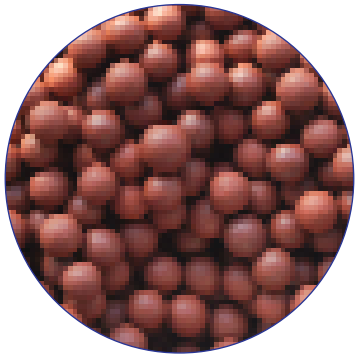


Zeolit

Minerallerden Yapılmış Seramik Küreler

1. Süper Seramik Küreler

- Ondan fazla doğal mineralden meydana gelmiştir.
- Uzak kızılötesi ışığını emer.
- Kızılötesi ışınlarla insan, bitki ve hayvan metabolizmalarını aktive eder.



Uzak kızılötesi ışınları seramik küresi

2. Anti-bakteriyel Seramik Küre

- Anti bakteriyel ve dezenfektan özelliğe sahiptir (etkinliği % 99'un üzerindedir).
- Mikropların üremesini önler.
- İnsan sağlığı için son derece güvenlidir.

Anti-bakteriyel seramik küre

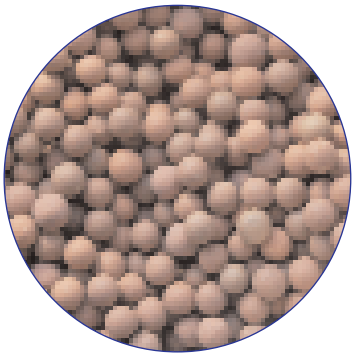
3. Klor (Cl) Giderici Minerallerden Yapılmış Seramik Küre

- Kötü kokuları giderir (organik madde, klor (Cl) gibi).
- Mükemmel klor (Cl) giderir.
- ORP'yi düşürür.

Klor (Cl) giderici seramik küre

4. Kalsiyum (Ca) - Alkali Minerallerden Yapılmış Seramik Küre

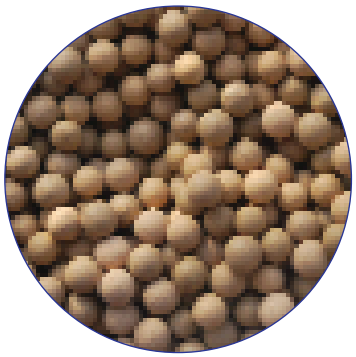
- Suyu alkali yapar.
- Yüksek kapasiteli kalsiyum (Ca) ortaya çıkarır.
- İnorganik mineralleri ortaya çıkarır.
- pH'ı yükseltir.



Kalsiyum (Ca) – alkali seramik küre

5. Pi-Su Minerallerden Yapılmış Seramik Küre

- Suyun atık maddeleri atma ve besin emilim yeteneğini artırır.
- Doğal iyileşme etkisi gösterir, bağışıklık sistemini güçlendirir.



Pi-su seramik küresi

6. Turmaline Minerallerden Yapılmış Seramik Küre

- Kızılötesi ışını ve negatif iyon birleşimiyle suya enerji verir.
- Doğal iyileşme etkisi gösterir, bağışıklık sistemini güçlendirir.
- Mineralleri artırır.
- Zayıf elektrik dalgaları sayesinde su moleküllerinin küçülmesini sağlar.

Turmaline seramik küresi

7. Negatif İyon Minerallerden Yapılmış Seramik Küre

- Yüksek kapasitede negatif iyon serbest bırakır (800/cc* den yukarı).
- Doğal iyileşme etkisi gösterir, bağışıklık sistemini güçlendirir.
- Sudaki çözünmüş oksijeni (O_2) artırır.

Negatif iyon seramik küresi

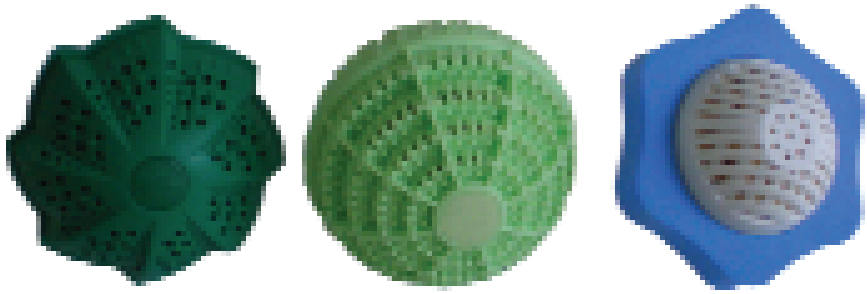
* *Cubic centimeter - santimetre küp (cm^3)*

8. KDF 55 Medyası

- Kloru (Cl) ve suda çözünen ağır metalleri giderir ya da azaltır.
- Sıcak suda dahi bakteri, yosun ve tortu oluşumunu kontrol altına alır.

KDF 55 medyası

Doğal minerallerden yapılmış seramik küreler ile su iyileştirme, çamaşır ve bulaşık arındırma: Doğal minerallerden yapılmış seramik küreler ile su iyileştirme yönteminde suyun ORP'sini düşüren, pH'ını yükselten ve vücut için faydalı mineralleri suya ekleyen seramik küreler kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra yine doğal minerallerden yapılmış seramik küreler yardımıyla suyun yüzey gerilimini düşüren (bu sayede deterjan ve yumuşatıcı kullanımı azalmaktadır) çamaşır ve bulaşık yıkama ürünleri sayesinde hem çevreye daha az zarar verilmekte hem de kimyasalların kıyafetler ve gıda yoluyla canlı vücuduna olumsuz etkileri önlenmektedir.



Doğal minerallerden yapılmış seramik küreler içeren çamaşır yıkama topları

Işık Kullanma Yöntemi

Tüm ışıklar suyu yapılandırır. Yapılandırılmış su daha yüksek mineral çözünürlüğüne sahiptir. Işığın rengine göre su asidik veya alkali olabilir. Her iki türlü yapılandırılmış suyun mineral çözünürlükleri ve vücuda farklı şifa etkileri vardır.

Suyu Alkali Yapan Işıklar

Mavi ışık kullanılarak yapılandırılmış su hafif alkali olmaktadır.

Spektrumun sonunda mavi, mor ve ultraviyolenin ortasına yerleştirilen ışık alkali yapılı su üretecektir. Bu tür ışıklara örnek olarak yüksek öğle vakti güneş ışığı (mavi), bilirubin ışığı ("mavi ışık" olarak bilinir) ve mikrop öldürücü ışık (UV) verilebilir.

Örneğin yeni doğan bebeklerde sarılık (ileri seviyede olanlar için) mavi floresan ışığı altında tedavi edilir. Mavi ışığın (alkali suyun) aynı zamanda aknelere iyi geldiği de bilinmektedir.

Suyu Asidik Yapan Işıklar

Sarı ve kırmızı ışık ile yapılandırılmış su asidik olmaktadır.

Kiva ışıkları, kırmızı ışık, neon ve cıva doldurulmuş şişeden gelen elektrik deşarjı su ısıtıcılarında bulunan kireçlenmeyi çözecektir. Aktive edilmiş suların bu türleri asidik pH şeklinde yapılandırılmıştır ve yapılanmayı sağlayan iyonlar için artan bir çözünürlüktedir (suyun daha yüksek yapılandırılmasını sağlayan iyonlar).

Spektrumun yeşil bölümünün ortasına yerleştirilen ışık, suyu nötr pH olarak yapılandırır. Spektrum sarı ve kırmızı sonunda merkeze yerleştirilen ışık asidik yapılı su üretir. Bu tür ışıklara örnek akkor ampuller (sarı), serin beyaz floresan tüpler (sarı), sıcak beyaz floresan tüpler (sarı) ve Gro-Lites* (pembe) verilebilir.

* *Enerji tasarrufu sağlayan ampul*

Bebeklerde sarılık tedavisinde kullanılan mavi ışık

Bu cihaz ışık terapisi yöntemiyle enerjiyi ve uyku kalitesini artırma özelliğine sahiptir. Ayrıca depresyona girmiş kişilerde, mevsimsel olarak ışığın az alındığı durumlarda da kullanılmaktadır.

(Daha fazla bilgi için bkz. 195

http://www.healiohealth.com/tek9.asp?pg=products&specific=jpfnisd0)

Kiva Işığı Yöntemiyle Suyu İyileştirmek

Kiva ışığı dışarıdan bakıldığında standart floresan lambasından farklı değildir. Ancak Kiva ışığı sayesinde hem ışık terapisi yapılmakta hem de bağışıklık sisteminin güçlenmesiyle vücudun kendi kendini iyileştirme ve onarma etkisi artmaktadır.

Kiva ışığı, % 45-55 arasında nem tutarak havadaki toz ve statik elektriği ortadan kaldırır. Bu durum odadaki negatif ve pozitif iyonların dengelenmesini sağlar. Kuru ve tozlu odalar negatif iyonlar açısından yoksun iken çok rutubetli odalarda az pozitif veya negatif iyon vardır. Kiva ışığı odadaki tozları (pozitif iyonları) ve aşırı nemi (negatif iyonları) çökelten oldukça aktif su molekülleri oluşturur.

Kiva ışıkları mutfakta musluğun üzerine konulduğu zaman suyu ve hazırlanan yiyecekleri yapılandırır. İnsanlar bu ışıkları kullanarak hafif ateş ve ishal de dahil olmak üzere, periyodik detoks tepkileri yaşarlar. Zayıf dolaşım, yüksek tansiyon, selülit, kuru cilt, böbrek ve safra kesesi taşları, zehirlenme, anemi, ülser, şeker hastalığı, artrit (eklemlerde vücut tarafından üretilen bir tür iltihap), lifli tümörler ve felç gibi pek çok hastalık bu şekilde yapılanmış su kullanılarak tedavi edilebilmektedir.

Yemeklerde Kiva ile aktife edilmiş su kullanıldıktan sonra vücutta zayıf dolaşım, yüksek tansiyon ve kolesterol atıklarından kaynaklı selülit çözülür. Ayrıca cilt yumuşar ve kırışıklıklar azalır.

(Kiva ışığı hakkında daha fazla bilgi için bkz. www.healthybeing4u.com)

Kiva ışığı

Enerji Transfer Yöntemi

Dünyada yaygın olarak uygulanmakta olan doğal enerji formu, her an ve her yerde mevcut olan ve dalga boyu-titreşim-frekans olarak karşılaşılan bilginin enerji formudur. Bu doğal enerji formu suyun üzerine evrensel yerçekimi gücü yöntemiyle yüklenir. Doğal enerji yüklü malzemeler bilgi taşıyıcı olarak bilinir. Buna örnek olarak LCD (liquid crystal display), fotokopi makineleri ve lazer printer çalışma prensipleri gösterilebilir.

Eğer su aşırı derecede kirlenirse ya da uzun müddet kendisini temizleyemezse, kirleticilerin frekansları sebebiyle doğal su molekül kümeleri yeri-

ne daha büyük molekül kümeleri oluşur. Eğer su oksijeni (O_2) çözemiyor ve taşıyamıyorsa oksijensiz (anaerobik) ortama dönüşür. Oksijensiz su bulunduğu her ortamın da oksijensizleşmesine neden olur.

Suyun moleküler yapısındaki doğal enerji formunda yapılan düzeltmeler ve değişiklik sonucu su evrensel temizleyici (antioksidan) olan orijinal özelliğine tekrar kavuşur. Bu sayede kendi kendisini temizleyebilme, dış ortamdan gelecek her çeşit kirleticileri zararsızlaştırma işlevini ve gücünü yeniden kazanmaktadır. (Ancak suyun moleküler yapısındaki bu değişiklikler suyun kimyasal yapısını etkilememektedir, yani mevcut olan kirletici kalacak ancak etkisi azalacak veya yok alacaktır.)

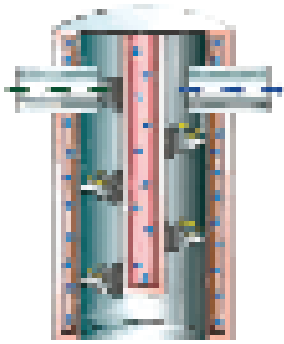
Enerji Transfer Yönteminin Su Üzerindeki Yararları

- Suyun içindeki mineraller aynen kalmaktadır.
- Suyun yoğunluğu değişmektedir.
- Suyun yüzey gerilimi %18 daha düşük olmaktadır (suyun yüzey gerilimi düştükçe su yumuşar).
- Suyun içinde çözünmüş oksijen (O_2) miktarı daha çok artmakta, bunun neticesinde yüksek seviyede sağlıklı-yararlı oksijenli (aerobik) ortamın oluşması sağlanmaktadır. Virüs gibi mikropların ölümcül olması önlenmektedir.
- Doğal enerji formundaki düşük frekanslı titreşimler suyun moleküllerinin bir diğerini tetiklemesi neticesinde, suyun moleküler küme yapısının incelmesine, nano-moleküler kümeli yapıya dönüşmesini sağlamaktadır.
- Suyun kalitesinin mükemmelleşmesi, toksinli maddeleri çözme (nötr hale getirme) kabiliyetinin artması sağlanmaktadır.

Bilgi bir enerji formudur.

- Suda çözünmeyen kalsiyum karbonatı ($CaCO_3$), yani kireçtaşını suda çözmektedir.
- Suyun içinde çözünmüş oksijen (ÇO) arttığından bağışıklık sisteminin kuvvetlenmesi sağlanmaktadır.

(Daha fazla bilgi için bkz. www.enginenerji.com.tr)



EWO doğal enerji teknolojisi

Grander doğal enerji teknolojisi

ADR-4 rezonans yöntemiyle suyu yapılandıran cihaz

Enerji kupası

Enerji yumurtası (buzdolabı, kiler gibi ortamlar için)

Vortex Energizer - doğal enerji teknolojisi

Biyoenerji Yöntemi

Evrende her şey enerjidir. Evrendeki her şeyin özü kuant denilen enerji zerrecikleridir. Gördüğümüz algıladığımız, canlı cansız her şey kuant, adı verilen enerji zerreciklerinin belli sayılarda yoğunlaşmasıdır.

Evren bir enerji okyanusudur. Sürekli titreşim halinde olan kuantlar özel programa organize olup enerji oluştururlar.

Bilim, insan organizmasının yalnızca moleküllerden oluşan fiziksel bir yapıdan ibaret olmadığını doğrulamaktadır. Kâinattaki tüm cisimler gibi insan vücudu da bir enerji alanına sahiptir.

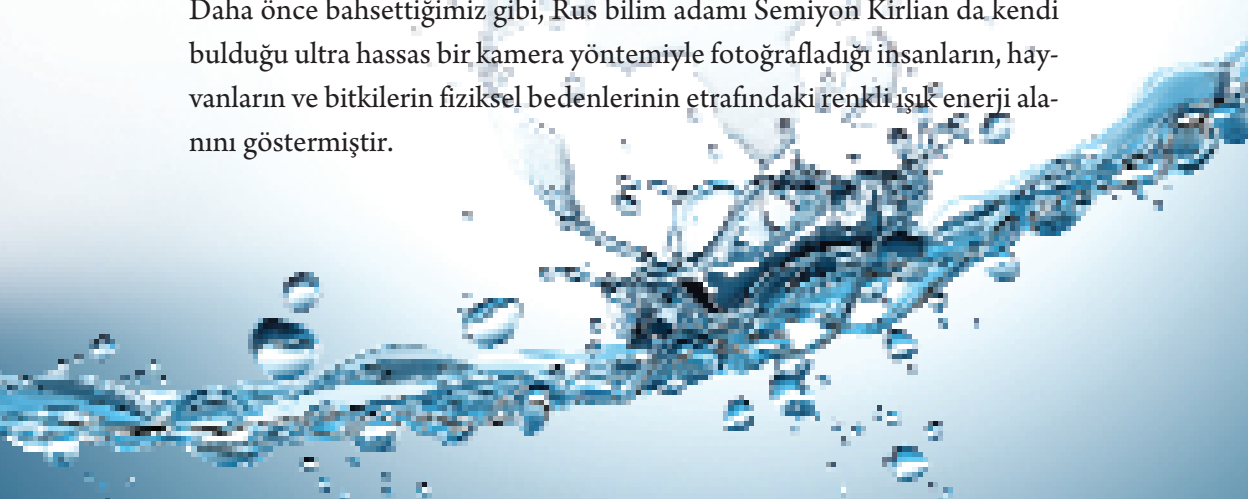
Vücut içerisinde devamlı bir titreşim ve düşük voltajlı elektromanyetik bir akım bulunmaktadır. Bu elektromanyetik akım yalnızca fiziksel bedenle sınırlı değildir ve bu sayede bir bedenden diğerine doğru akış yapılabilir.

Sağlıklı bir bedende negatif enerji bulunmaz. Vücudun herhangi bir yerinde problem varsa, o bölge negatif enerji üretmeye başlar. Daha doğrusu, beyinle o bölgenin iletişimi kopmuş ya da azalmış demektir.

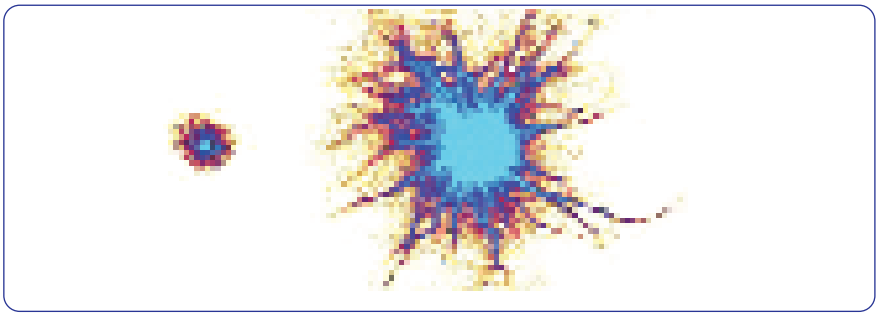
Seçkin bilim insanları tarafından yönetilen bilimsel deneyler, biyoenerjinin varlığını ve fiziksel bedenin iyi ve sağlıklı oluşuna katkısını açık olarak ispatlamıştır. Fizikçi Alain Aspect, 1982'de, Paris Üniversitesi Uygulamalı Fizik ve Teorik Optik Enstitüsü'nde, muhtemelen bilim tarihindeki en önemli keşiflerden birini yapmıştır.

Çeşitli nedenlerle oluşan "hastalanma" hallerinde, hücre yüzeyinde biyokimyevi süreçlerin bozulması nedeniyle, hücrenin ve membranın tamamen sıkılıp genişlemesi zorlaşır ve dışarı atılamayan atıklar hücre içinde kalır.

Daha önce bahsettiğimiz gibi, Rus bilim adamı Semiyon Kirlian da kendi bulduğu ultra hassas bir kamera yöntemiyle fotoğrafladığı insanların, hayvanların ve bitkilerin fiziksel bedenlerinin etrafındaki renkli ışık enerji alanını göstermiştir.



Biyoenerji Yöntemiyle Enerjisi Yükseltilen Su



Solda enerjisi düşük su damlasının aurası, sağda ise enerjisi yüksek su damlasının aurası görülmektedir.

Resimde birbirinin aynı gibi görünen iki su damlasının Kirlian elektrografik fotoğraflama metoduyla çekilmiş aurası görünmektedir. Sol taraftaki tasvir normal su damlasının aurasını göstermekte, sağ taraftaki tasvir ise Rusya'da şifa dağıtmakla ünlü olan Allan Chumak* tarafından on dakika boyunca bilinçli konsantrasyonla biyoenerji gönderilmiş su damlasının aurasını göstermektedir. Aradaki fark biyoenerji ışımasında etkileyicidir; biyoenerji yüklenmiş su otuz kez daha güçlü aura titreşimine sahiptir.

Biyoenerjinin üç tip enerji nakli ve iki tip kontrol yöntemi vardır. Enerji nakil yöntemleri şöyle sıralanabilir:

1- Eller: Sağ ve sol eli vücudun üzerinden 15 cm uzakta tutarak veya vücudun belli bölgeleri üzerinde iyileştirme amaçlı dokunarak (yani belli noktasına dokunarak).

2- Beyaz granit kuvars kristaliyle veya yedi ana şakra (çakra olarak da bilinir) bölgesine enerji verebilecek taşlarla.

3- Telepati ve lliastre** yoluyla duyu ötesi algılama ve iletişim kurma sanatıyla.

* *1935 yılında doğmuş olan Allan Chumak hakkında daha fazla bilgi için bkz. http://www.allanchumak.ru/ ya da www.allanchumak.h1.ru/a*

** *Lliastre: İnsandan insana uzaktan enerji nakli.*

Biyoenerji kontrol ve dengeleme yöntemleri ise şöyledir:

1- Toprak: Toprağa on dakika boyunca el veya ayağımızı değdirerek topraklama yaparak negatif enerji toprağa aktarılır.

2- Su: Su insanın vücudundaki negatif enerjiyi nötr hale getirir.

Dua Yöntemi

Bütün evren titreşim halindedir ve her varlık kendi eşsiz frekansını oluşturur. Kuantum mekaniği genel anlamda maddenin titreşimden ibaret olduğunu ortaya koymuştur.

İnsan da titreşimdir ve her birey kendi benzersiz frekansında titreşir. Ancak herkeste, bir başkasının titreşimlerini duyumsamak için gerekli algı becerisi vardır.

Büyük bir keder içinde olan kişi, hüzünlü bir frekansta titreşir; aksine, içi yaşama sevinciyle dolup taşan kişi, coşku dolu bir frekansta titreşir. İnsanları seven biri sevgi frekansını yaratır, herkesten nefret eden biri ise öfke dolu bir frekans yaratır.

İnsanlar zaman zaman bitkilerin sesine kulak verip onlarla konuşur; böyle yapıldığında bitkilerin yaşam enerjisiyle aynı seviyeye gelinmiş olunur.

İnsanlar sadece 15-20.000 hertz arasındaki sesleri duyabilir. Ancak her şeyin dengede olduğu doğanın olağanüstü tasarımında bütün frekansları duyabilen usta bir dinleyici vardır: Su.

Yeryüzündeki benzersiz frekanslara aşırı derecede duyarlı olan su, dış dünyayı oldukça detaylı ve etkili biçimde yansıtmaktadır.

Şükrederek su içildiğinde suyun kendisi fiziksel olarak dönüşüme uğrar. Aynı su farklı bir duyguyla içildiğinde alınan tadın değişmesi bunun bir göstergesidir.

Dua etmek birçok dinsel inanışta önemli bir yer tutmaktadır. Dua edilen ilahi gücün ismi farklı olsa da yüreklerdeki inanç aynıdır ve dualardaki iyi niyet ve güzel düşünce sayesinde suyun hafızasındaki negatif bilgilerin yerini pozitif bilgiler alır. Böylece bu suyu içen kişiler şifa bulurlar.

Enerji kazanmış canlı bir su içmek, en şifalı su kadar tesirli ve etkilidir. Su hafızasındaki frekans yöntemiyle taşıdığı kirliliklerden, insanların dua ederken yaydıkları güçlü şükran ve iyi niyet gibi frekanslar sayesinde arınmaktadır.

Ancak unutulmaması gereken önemli bir nokta vardır: Su çok zeki bir yapıya sahiptir ve çevresindeki elektromanyetik kirlilikten (cep telefonları, bilgisayarlar ve diğer elektronik eşyaların çevreye yaydığı gözle görülemeyen zararlı manyetik alan) doğan negatif frekanslardan çok çabuk etkilenebilir. Bu ise her an enerji kazandırılabilen suyun tekrar enerjisini yitirmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle enerji kazandırılan suyun canlı kalması için suyu içmeden önce insanlar, hangi inançtan olursa olsun, uygun dualarla suyun hafızasını yenileme gücüne sahiptir.

Bazı İnançlarda Suya Dua Etmenin Önemi

İslam Dini

İslamiyet tek tanrılı göksel bir din olup dünyanın en yaygın ikinci dinidir. İslam, peygamberi Hz. Muhammed aracılığıyla 7. yüzyılda yayılmaya başlamıştır.

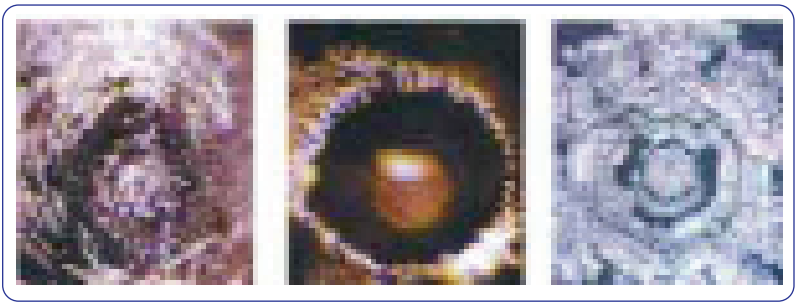
İslam dininde su içmenin adabı şu şekildedir:

1. Besmele çekilmesi,
2. Suyun bardaktan içilmesi,
3. Suyun oturarak içilmesi,
4. Bardağın sağ elle ağıza götürülmesi,

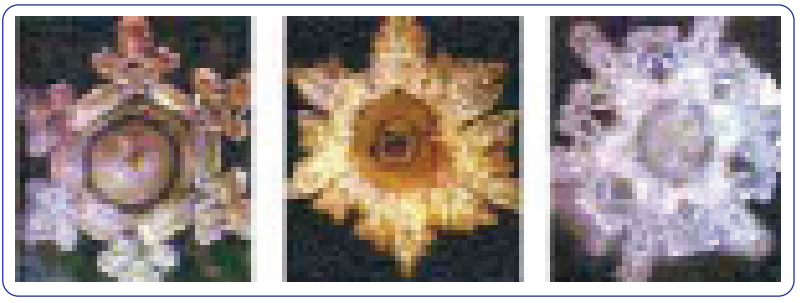
5. Bardağın içine nefes verilmemesi,

6. Suyun üç yudumda içilmesi ve sonunda "Elhamdülillah" denilmesi.

Çekilen kristal fotoğraflarında suyun verdiği mesaj çok açıktır; sevgi ve minnettarlık gibi duygular yaratılış tarafından tasvip görmüştür, yani sevgi ve minnettarlık yaratılışın özüdür. Su ne kadar sevgi, duygu ve ahenk dolu söz ve müzikle karşılaşırsa, altıgen kristal yapısı da o kadar güzel ve düzgün olmaktadır. Çekilen fotoğrafların birinde, suyun yanında "şeytan" sözcüğü kullanıldığında kristaller kaotik bir biçime girmektedir. Buna karşılık, güzel sözlerle dua edildiğinde, suda berrak ve estetik yapısıyla mükemmel bir altıgen ortaya çıkmaktadır. Japon araştırmacı Emoto, bu çalışmalarıyla görünmeyen bir ruh âleminin varlığına da işaret etmektedir.



Suyun dua etmeden önceki kristal halleri



Dua edilmiş suların kristal halleri

Kabala İnancı

Otantik Kabala öğretisi, bu dünyada varoluşun sebebini ve bütünüyle yaratılışın amacını keşfetmeyi amaçlayan bir ilimdir. Bu yönüyle bir din olarak değerlendirilmemelidir.

Kabala inancı, sadece kendi dinindeki ya da grubundaki insanları sevmeyi değil, dünyadaki tüm insanları sevmeyi öğretir. "Komşunu kendin gibi sev!" sözü Kabala'nın ana prensiplerinden biridir.

Newton, Leibniz ve Pico della Mirandola gibi bilim insanları ve filozoflar Kabala bilimini anlamaya ve uygulamaya çalışmıştır.

Kutsanmış Kabala Suyu

Kabala suyu, Kabala lideri tarafından kutsanmış ve dağlardan elde edilmiş doğal kaynak suyudur. Bu suyu içerek genç ve güzel kaldıklarını iddia eden ünlü şarkıcılar Kabala suyunun popüler olmasını sağlamıştır.

Kabalistler kutsama ve meditasyon yoluyla suyun başlangıçtaki durumunu tamamen pozitif olarak değiştirmekte ve ona iyileştirme enerjisi yüklemektedirler. Meditasyon yöntemiyle yüklenen enerji sayesinde mucizevi güçlere sahip olan suyun onarma ve iyileştirme gücü oluşmaktadır.

Konuyla ilgili daha fazla bilgi için bkz.

http://www.kabbalah.info/tr/

Ayrıca Rav Michael Laitman'ın yazdığı *Kabalanın Temel Kavramları* adlı kitap da bu konuda önemli bir kaynaktır.

Kabala suyu

Meditasyon Yöntemi

Sözcük anlamıyla birçok Batı dilinde "derin düşünme" anlamına gelen terim, mistik anlamıyla, "Kişinin iç huzuru, sükûnet, değişik şuur halleri elde etmesine ve öz varlığına ulaşmasına olanak veren, zihnini denetleme tekniklerine ve deneyimlerine verilen ad" olarak tanımlanmaktadır. Meditasyon tekniklerine, ait oldukları Budizm (Hindistan), Taoizm (Çin), Bön (Tibet) ve Zen (Japonya) gibi inanç sistemlerine ve izledikleri yöntemlere göre farklı adlar verilmiştir.

Konsantrasyon yöntemi, dikkatin tek bir noktada toplanmasına dayanır. Bu yöntemin esası, konsantre olunan şey hangi düşünce ya da hangi konuysa, dış uyaranlardan etkilenmemeyi becererek ve zihne girmeye çalışan konu dışı fikirleri geri göndererek o konu üzerinde derin ve ayrıntılı bir biçimde ve zorlanmadan düşünmeye dayanmaktadır. Konuyla ilgili bilinme-

si gerekli noktalar varsa, bunların zihinde biçimlenmesine izin verilir. Böylece tek konudan ilham alınarak yeni şeyler öğrenmek mümkün olur. Düşünce kendi konusunun dışına kaçmak eğilimini gösterir göstermez hemen müdahale edilerek sükûnetle, yeniden ilk konuya dönülür. Esas olan, konuyla ilgili yeni sezgileri alabilmek, henüz bilinmeyen hakikat ve kavramların zihin alanında kendilerine yer bulabilmelerini sağlamaktır.

Meditasyon sırasında gözlerin kapalı olmasının daha iyi sonuç verdiği ve günde iki kez 20-25 dakika, mesela ayurveda şeklinde olmak gerektiği ileri sürülmektedir.

Meditasyon sayesinde kişi içmeden önce suya yoğunlaşarak suyun enerjisini yükseltebilir ve böylece canlı su haline dönüştürerek bir şifa kaynağı haline getirebilir.

Suya Kuartz Kristali Ekleme Yöntemi

"Kristal kuartz" adı iki farklı sözcükten türetilmiştir. Kristal sözcüğü Yunanca "krystallos"tan, kuvars sözcüğü ise Sakson kelime olan ve "çapraz damar cevheri" anlamına gelen "querklufterz"den türetilmiştir. Yunan mitolojisinde Kuartz kristali şeklinin, isminden dolayı, buzdan alındığına inanılır. Bu cevher ayrıca evliliğin on beşinci yıldönümünün de sembolik taşıdır.

Kuartz kristali

Hava moleküllerinde bulunan pozitif yüklü iyonlar bir çeşit elektrik şarjlarıdır ve sağlığımız için zararlıdır. Yüksek kirlenmiş yerlerde ya da uzun süre havasız kalmış ortamlarda yüksek oranda pozitif yüklü iyonlar bulunur.

Kuartz kristali kullanarak yapılandırılan sularda, suya negatif iyonlar yüklenir ve böylece vücudumuzun daha kolay sindirebileceği bir su halini almış olur.

Kullanma yöntemi: Kuartz kristali önce tuzlu suyla yıkanır ve kurumaya bırakılır. Daha sonra bir günlüğüne toprağa gömülür. Arıtılmış su bir cam sürahiye veya kaba konduktan sonra, toz girmemesi için, bir parça Kuartz kristali eklenerek en az altı saat (yüksek verim için iki gün) bekletilmek üzere ağzı kapatılır ve güneş ışınlarına ya da ay ışığına maruz bırakılır. Çok soğuk veya sıcak su kristalinize zarar verebileceğinden oda sıcaklığındaki su tercih edilir. Bu suyun enerjisinin yükselmesini ve vücut için daha faydalı hale gelmesini sağlar (haftada bir kez tuzlu suyla tekrar yıkanır).

Ayrıca bir avuç kuvars kristali temiz suya konup cam sürahi içinde bekletilirse, kuvars kristalin altıgen yapısından dolayı, geometrisinden kaynaklanan elektrik potansiyeli suyu canlandıracaktır. Bunun için herhangi bir kristal (gül kuvarsı, ametist vs.) kullanılabilir, önemli olan altıgen şekilli olmasıdır. Bu işlem için kesinlikle plastik kavanoz kullanılmamalıdır, çünkü vücuda dizonans (vücuda nitrat (NO_3^-) girdiğinde rezonans yerine dizonans oluşur) titreşimler yüklenmiş olur. Camın yapısı kuvars tozu içerdiğinden zaten bir altıgen şekle sahiptir ve içine konulanı etkileyecektir.

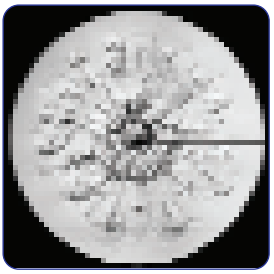
Canlı ve Cansız Su Arasındaki Fark

Canlı su ile cansız su arasındaki farklar incelendiğinde ilk bakışta bir fark görülmemektedir, ancak geliştirilen yöntemler ve ilerleyen teknoloji sayesinde suyu daha yakından inceleme fırsatı bulan bilim insanları aradaki farkları kanıtlamakla kalmamış, resmetmeyi de başarmışlardır.

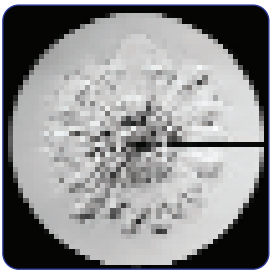
Bu konuda bilinen en eski çalışmalardan biri Theodor Schwenk'e aittir. Kendisi suyun kalitesini görüntülemeyi başarmıştır. Günümüzde ise suyun hafızası konusunda yaptığı çalışmalarla tanınan Masaru Emoto suyun ne kadar zeki olduğunu bizlere kanıtlamıştır (daha fazla bilgi için CD'ye bkz. "Suyun hafızası" bölümü).

Theodor Schwenk'in Su Kalitesi Konusundaki Çalışmaları

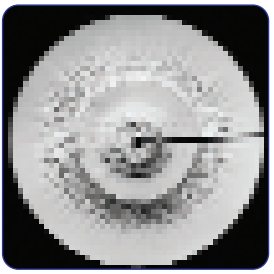
Akış Bilimleri Enstitüsü (Institute of Flow Sciences) kurucusu, akışkanlar mekaniği mühendisi Theodor Schwenk (1910 - 1986) 1960 yılında, suyun kalitesini gösterebilmek adına damla resmi yöntemini geliştirmiştir. Günümüzde de uygulanmakta olan bu yöntem, enstitüde kırk yılı aşkın bir süredir öğretilmekte ve geliştirilmektedir. Standart yöntemde su akışı düzgün ve girdaplı akış arasında hassas bir ayarda hareket ettirilir. Bu şekilde oluşturulan akım formları su kalitesinin 'okunması'nı sağlar. Yalnızca madde analizine dayanan bu yöntem suyu daha iyi anlamak için tasvirler arayan uzmanlar tarafından büyük bir ilgi görmektedir.



Kaynak suyu



İşlem görmüş musluk suyu



Deterjandan dolayı kirlenmiş su

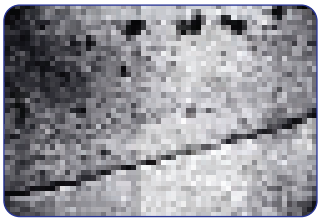
Konu hakkında daha fazla bilgi için lütfen http://www.stroemungsinstitut.de/prospect.htm#04 web sitesini ziyaret ediniz ve *Understanding Water* (Suyu Anlamak) adlı kitabı okuyunuz.

Musluk Suyu ile Yeniden Canlandırılmış Suyun Mikroskop Görüntüleri

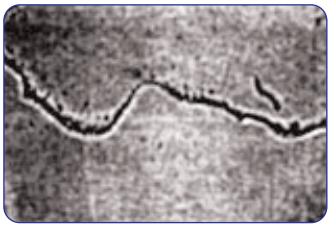
Musluk suyu ile dağlardan gelen doğal kaynak suyu yan yana getirilip çıplak gözle bakılırsa aralarında belirgin bir fark görülmez. Dışarıdan bakıldığında birbirinin aynı gibi görünen bu iki sudan birer damla alınıp çok kuvvetli mikroskoplar altında incelendiğinde, dağlardan gelen doğal kaynak suyu ile musluk suyu arasında inanılmaz farklar olduğu görülecektir.

Her şeyden önce, dağlardan gelen kaynak suyu damlasının etrafında ahenkli, yuvarlak bir membran oluşmaktadır. Su damlasının şekli normaldir ve inciye benzer. Musluk suyu damlasının membranının ise zarar gördüğü ve dış çerçevesinin deforme olduğu görülmektedir.

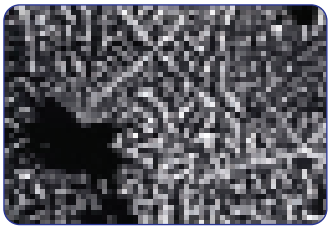
Ayrıca bu iki su damlası kurutulup tekrar mikroskop altında incelendiğinde, dağlardan gelen doğal kaynak suyunun düzgün ızgara yapısı açıkça görülmektedir. Buna karşın musluk suyunda sadece kirli parçacıklar görünmektedir.



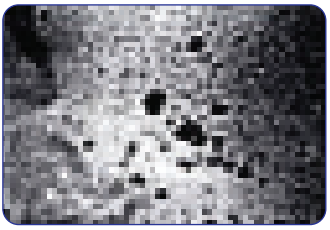
Su damlasının etrafındaki ahenkli ve yuvarlak membran hatları suyun canlı olduğunun en önemli kanıtıdır.



Tersi ölü su için de geçerlidir. Burada ölü su damlası dış çerçevesindeki ciddi hasar ve deforme membran ile karakterize edilmiştir.

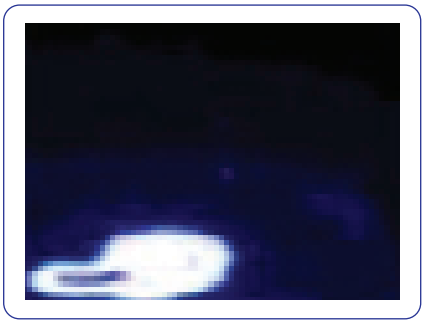


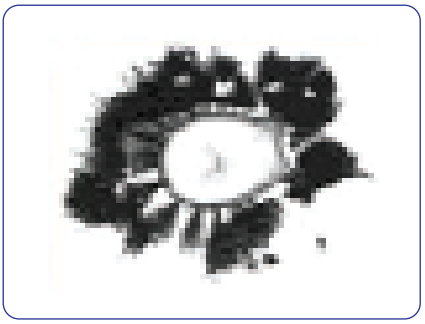
Canlı su kuruduğunda ortaya çıkan ızgara benzeri yapı suyun canlı olduğunu gösterir.



Tersi ölü su kuruduğu zaman da geçerlidir. Burada kirli parçacıkların dışında hiçbir şey görülmemektedir.

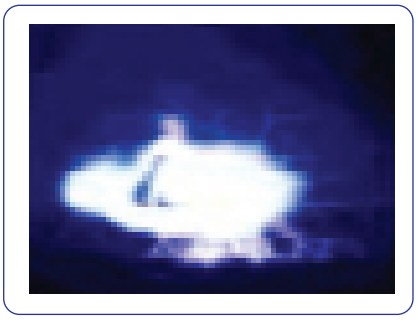
Normal Musluk Suyu

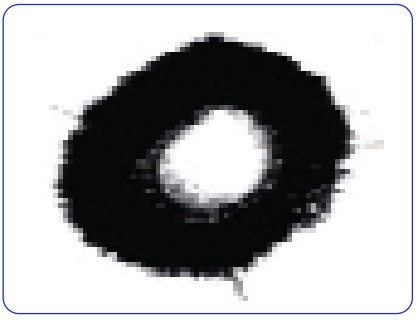




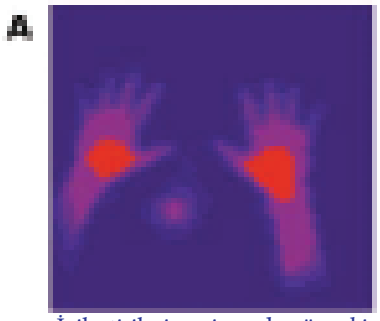
Su damlasının etrafındaki enerji alanının çatlamış ve tamamlanmamış olması hasara uğradığını gösterir.

Yeniden Canlandırılmış (Canlı Su)

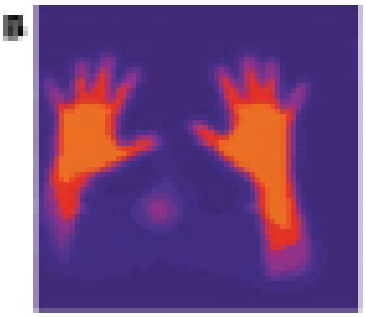




Canlı damlacığın etrafındaki enerjinin tam ve sağlıklı olduğu görülüyor.

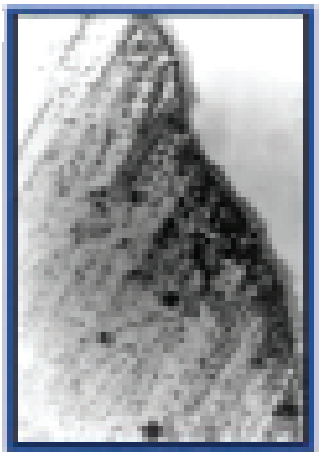


İyileştirilmiş su içmeden önceki kan dolaşım görüntüsü

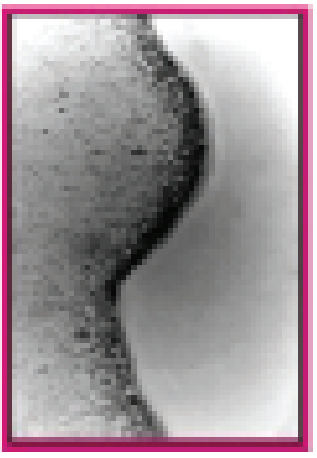


Yedi gün boyunca iyileştirilmiş su içmiş kişinin kan dolaşım görüntüsü

Enerji kazanmış kaliteli su içildikten sonra kan dolaşımındaki artış denemesi (deneylerde termografi, ısıya duyarlı kızılötesi bir kamerayla, vücudun farklı kısımlarının ısısını ölçen bir cihaz kullanılmıştır).



Normal musluk suyu

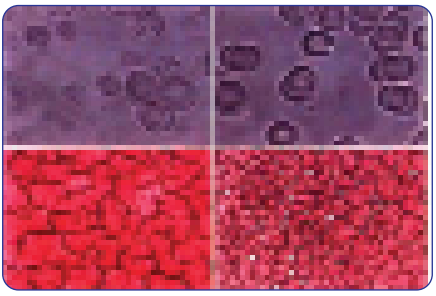


İyileştirilmiş musluk suyu

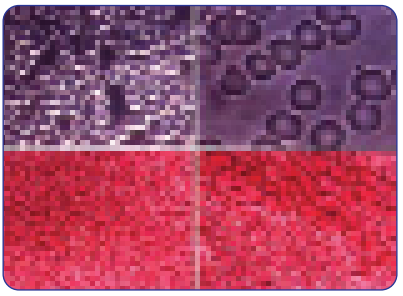
Su damlaları arasındaki fark (1300 defa büyüten mikroskop kullanılmıştır)

(Laboratuvar araştırmaları İngiltere'de bulunan Essential Sağlık Kliniği'nde yapılmıştır.)

İnsan Kanının İyileştirilmiş Su İçmeden Önceki ve İçtikten Sonraki Mikroskobik Görüntüleri



İyileştirilmiş su içmeden önceki görüntüleri



Dört gün boyunca iyileştirilmiş su içtikten sonraki görüntüler

(Laboratuvar araştırmaları İngiltere'de bulunan Essential Sağlık Kliniği'nde yapılmıştır. İngiltere'de bulunan Essential Sağlık Kliniği ile şu elektron adresi aracılığıyla bağlantı kurulabilir: http://www.essentialhealthclinic.com/website/)

Cansız su içindeki dal kısa bir süre içinde kurumasına rağmen canlı sudaki dal tazeliğini korumakta

Yeniden Canlandırma Cihazlarının Verimliliğini Ölçme Yöntemleri

İletkenlik

TDS (total dissolved solids - toplam çözünmüş katı madde), su içinde eriyik halde bulunan minerallerin ağırlıklarının toplamıdır ve mg/litre cinsinden ölçülür. Su içinde çözünmüş madde miktarı çoğaldıkça suyun iletkenliği yükselir.

El tipi TDS ölçer ve (Hach-SensION) 5 TDS ölçer

Oksidasyon İndirgeme Potansiyeli (ORP) - Oksidasyon Kapasitesi Tayini

ORP, "oxidation reduction potential" sözcüklerinin ilk harflerinden oluşmuş bir kısaltmadır ve "oksidasyon indirgeme potansiyeli" anlamına gelmektedir. Bir çözeltinin oksitlendirme ya da indirgeme gücünü milivolt (mV) değeri olarak belirleyen bir ölçümdür. Redoks potansiyeli olarak da adlandırılmaktadır.

ORP ölçümü suyun kalitesini belirlemektedir. Ölçüm sonucunda pozitif bir değer çıkmışsa, bu suyun oksidasyon yani paslandırma, bozucu ve çü-

İyonize su içmek, tıpkı meyve ve sebzelerin yaptığı gibi, vücuda elektrik yükler.

rütücü etkilerinin olduğunu gösterir. Eğer sonuçta negatif bir değer çıkmışsa, bu suyun paslanmayı engelleyici özellikte, yani antioksidan güce sahip olduğunu göstermektedir.

Oksidasyona iki atom arasındaki elektronların değişimi yol açar. Bu süreçte bir elektron kaybeden atoma oksitlenmiş (yükseltgenmiş), bir elektron kazanmış diğer atoma ise indirgenmiş denmektedir. Bir demir parçası üzerinde oluşmuş pas, rengi kahverengiye dönüşen bir elma dilimi günlük yaşantımızda sıklıkla görebileceğimiz basit oksitlenme örnekleridir. Bu durumun vücudumuz içinde gerçekleşmesi ise birçok değişik hastalığa neden olmaktadır.

Sağlık İçin ORP'nin Anlamı

Oksidasyon kapasitesi, suyun doğal iyonize su haline dönüşüp dönüşmediğini ve antibakteriyel, antiseptik, dezenfektan ya da antioksidan özellikte olup olmadığını göstermesi bakımından çok önemli bir parametredir.

Okside edici yiyecek ve içeceklerin tüketilmesi vücut sıvılarının kimyasal karakteristiklerini kötü yönde etkilemektedir. Birçok yiyecek ve içecek yüksek oksitlendirici özelliktedir ve elektronları eksiktir. Aynı şekilde, özellikle organik olarak yetiştirilmiş sebzelerde fazlaca bulunan, negatif hidrojen (H) iyonlarıyla desteklenmiş bir diyet ise vücut sıvılarını olumlu etkilemektedir.

Doğal olarak, yiyecekler ve içecekler arasındaki ORP değerleri oldukça geniş değişkenlikler göstermektedir. Dahili olarak vücudumuzu olabildiğince okside olmaktan korumak, yediklerimizin ve içtiklerimizin negatif ORP değerine sahip olmasına özen göstermek son derece önemlidir.

Bu konuda taze yiyecekler ile bunların farklı üretim işlemlerinden geçmiş halleri arasında ilginç kıyaslamalar da yapılabilmektedir. Örneğin, taze sıkılmış portakal suyunun ORP ölçümü -100 ila -200 mV arasındayken, birçok paketlenmiş portakal suyunda bunun +200 mV gibi oldukça yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Bu durum tüm diğer meyve suları için de geçerlidir.

Alkali Suyun ORP Değeri

Çeşme suları ve diğer su türleri pozitif ORP değerine sahiptir. Normal bir çeşme suyunun değeri +250 mV ila +400 mV arasındadır, ki bu suyun oksidasyon engelleme ya da indirgeme potansiyeli olmadığı anlamına gelmektedir. Yapılan testler, birçok şişelenmiş suyun ORP değerlerinin yaklaşık +200 ila +300 mV olduğunu, yani neredeyse çeşme suyuyla aynı değere sahip olduklarını göstermektedir.

Alkali suyun, seçilen pH ayarına ve kullanılan sudaki minerallerin miktarına bağlı olarak, -200 ila -500 mV arası ORP değerine sahip olduğu ölçülmüştür. Bu durum, alkali suyun çok yüksek oksidasyon indirgeme gücüne, yani antioksidan özelliğe sahip olduğunu göstermektedir. -550 mV'un altındaki değerler ise insan bünyesi için çok güçlü kabul edilmekte ve bu nedenle içilmesi önerilmemektedir.

*pH'ı Yükselten ve ORP'yi Düşüren MineQ**

Aşağıdaki tablo, zaman içerisinde mineQ'nun suyun içine yerleştirildikten sonraki pH ve ORP değerlerini göstermektedir. (Mine-Q hakkında daha fazla bilgi için kitabımızla birlikte verilen CD'ye bakınız.)

Mine Q'nun pH ve ORP değiştirmesiyle ilgili çalışmalar				
Zaman (saat)	pH		ORP	
	MineQ Suyu	Normal Su	MineQ Suyu	Normal Su
0	7,38	7,35	531,2	531,2
1	9,17	7,39	-143,7	531,1
2	9,31	7,38	-169,1	531,2
4	9,78	7,39	-175,7	531,2
24	9,91	7,37	-194,7	529,4

* *Dr. Won H. Kim tarafından geliştirilen mineQ, adını 'Doğal Mineral Karışımı'ndan almıştır. Dr. Kim, Batı tıp bilimi duyarlılığı ile alkali su üreten ve doğal mineral sayesinde iyileşme enerjisi kazandıran mineQ ürününü geliştirmiştir. MineQ kartuşu doğal minerallerin bileşimini içeren bir cihazdır.*

Nükleer Manyetik Rezonans (NMR)

Nükleer manyetik rezonans (NMR), atom çekirdeklerinin manyetik özelliklerine bağlı bir fiziksel olgudur. En yaygın kullanılan çekirdekler hidrojen-1 ve karbon-13'tür, ancak çoğu başka elementin bazı izotopları da gözlemlenebilir. NMR, bir manyetik çekirdeği incelemek için onun manyetik momentini* dışarıdan uygulanan kuvvetli bir manyetik alanla aynı doğrultuya sokar, sonra momentlerin yönlenmesi bir elektromanyetik dalganın etkisiyle bozulur.

Manyetik alan tarafından yönlendirilmiş olan çekirdeğin momentinin yer alabileceği iki enerji seviyesi vardır; biri manyetik alanla aynı yönde olan düşük enerjili bir seviye, diğeri ise manyetik alana ters yönde olan yüksek enerjili bir seviyedir. Bu iki seviye arasındaki enerji farkına karşılık gelen frekansta bir foton soğurulursa moment bir an için yön değiştirir, dolayısıyla o frekansta bir rezonans gözlemlenir.

Bu rezonans, nükleer manyetik rezonans spektroskopisi ve manyetik rezonans görüntülemede kullanılır. NMR spektroskopisi bir molekül hakkında fiziksel, kimyasal ve yapısal bilgi edinmek için kullanılan başlıca tekniklerden biridir. Biyolojik moleküllerin çözelti içinde üç boyutlu yapıları hakkında ayrıntılı bilgi veren tek yöntemdir.

Terimde kullanılan "nükleer" sözcüğü atomun çekirdeğine değinmektedir ve radyoaktivite ile hiçbir ilgisi bulunmamaktadır.

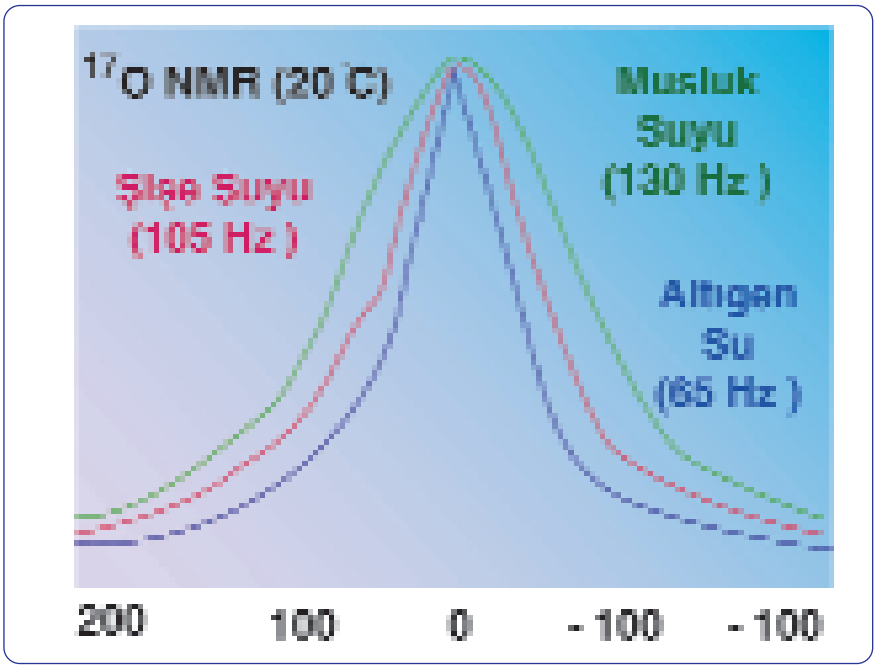
NMR teknolojisi ile su küme boyutlarını ölçmek

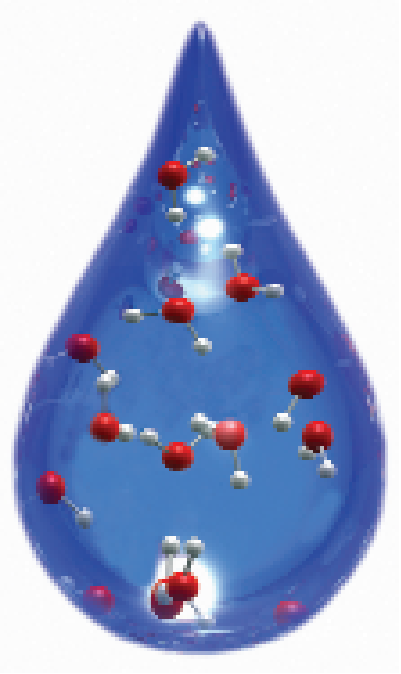
Sıvı haldeki suyun şimdiye kadar geliştirilmiş yüksek teknolojilerle bile doğrudan gözlenmesi mümkün değildir, zira su her zaman çok hızlı hareket eder. Kısa bir süre önce su kümelerinin boyutunu çıkarmak için dolaylı bir yöntem önerilmiştir. Bu ^{17}O NMR (Nükleer Manyetik Rezonans) yöntemidir. Oksijen doğal hayatta çoğunlukla ^{16}O'dan oluşur; ^{17}O oranı ise düşüktür. ^{16}O nükleer bir spin'e (dönme, dönüş) sahip olmadığı için NMR ile ölçülemez, bu nedenle ^{17}O ölçülür.

* *Bir kuvvetin, cismi bir noktaya ya da eksene göre döndürme etkisine moment denir.*

NMR, atom çekirdeğinin manyetik rezonans durumunun ölçülmesi yöntemidir. Çekirdekte bu olay meydana geldiğinde, enerji daha yüksek seviyede emilebilir. Bu yüksek enerji hali zamanla daha düşük bir seviyeye iner ve bu süreç "gevşeme" olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekilde görüldüğü üzere, çizgi genişlikleri Musluk suyu > Şişe su > Altıgen su düzeninde azalır. Bu da altıgen suyun, üç su arasında en düşük küme boyutuna sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca uzak kızılötesi ışınları ile işlem görmüş suyun küme boyutu 60 Hz, waveQ cihazında işlem görmüş suyun küme boyutu ise 60-70 Hz arasındadır. (WaveQ cihazı hakkında daha fazla bilgi için bkz. "girdap yöntemi" bölümü.)





3. Bölüm

SU ve Vücudumuz

Su ve Vücudumuz

Kitabın birinci ve ikinci bölümünde suya dair genel bilgileri, canlı ve cansız suyun özelliklerini ve önemini, cansız suyun tekrar canlı su haline gelebilmesi için uygulanan su canlandırma yöntemlerini ele aldık. Bu bölümde ise suyun vücudumuz için önemi ve susuzluğun yarattığı tahribat daha yakından incelenecektir.

İnsanın Su Gereksinimi

Toplumun su içme ve su kullanma gereksinimleri için kullandığı şehir şebekeleri, kuyu, çeşme ve yine aynı amaçlarla temin ettiği teknik metotlarla tasfiye edilmiş dere, nehir ve göl suları "içilebilir su" olarak tanımlanır. İçme ve çeşitli maksatlarla kullanılan, bu niteliği nedeniyle de insan sağlığı ile yakından ilişkisi olan suların tümüne "Alimentasyon suyu" denir.

Genel olarak bir insanın biyolojik ihtiyaçlarını karşılaması ve yaşamını sürdürebilmesi için günde en az ortalama 2,5 litre su tüketmesi gerekir. Ancak insanın ihtiyaç duyduğu su sadece yaşamını sürdürmesi için gereken miktardan ibaret değildir. Bir insanın sağlıklı bir biçimde yaşaması için gereken içme, yemek pişirme, temizlik, banyo, çamaşır gibi amaçlarla kullanılacak su dikkate alındığında, kişi başına günlük ortalama kentsel su tüketim standardı 150 litreyi bulur.

Suyun İnsan Vücudundaki Fonksiyonları

a) Yapı taşı: Su vücudumuzdaki organ, doku ve eklemlerin en önemli ve temel bileşenidir. Vücudumuzdaki her organın varlığı suya bağlıdır.

b) Eritici: Su organizmanın ihtiyaç duyduğu maddeleri eriterek doku ve hücrelere taşır. Gıdaların sindirim sistemindeki seyri (yumuşatılması, emilmesi ve kan dolaşımıyla taşınması) ancak su sayesinde gerçekleşir.

Yeterli miktarda alınmazsa en kaliteli sular bile fayda etmez. Yapılan araştırmalar günümüzde insanların %10'nun günde 1 bardak su dahi içmediklerini göstermektedir.

c) Isı düzenleyicisi: Vücut ısısının düzenlenmesi, insan sağlığını tehdit edecek ölçüde ısınmanın engellenmesi suyla sağlanır.

d) Lubrikant (kayganlık sağlayıcı) madde: Su vücudun oynak yerlerinde, eklemlerde ve iç organlarda gerekli kayganlığı sağlayarak vücudu hırpalayacak sürtünme ve aşınmaları önler.

Her Zaman, Her Yerde Su İçiniz!

Toplam ağırlığımızın yarısından fazlasını oluşturan suyun vücuttaki dengesini korumak sağlığımız için zorunludur. Kaybedilen suyu yerine koymanın en iyi yolu, gün boyunca belirli ölçülerde su içmektir. Bunun yanı sıra, yemeğe bir kâse çorba ile başlanması sağlığımız için yararlıdır. Dikkat edilmesi gereken noktalardan biri de fiziksel aktivite sırasında vücuttaki su kaybından dolayı su ihtiyacının artmasıdır. Bu nedenle, fiziksel aktiviteye su içerek başlamak ve aktiviteyi su içerek sürdürmek vücuttaki su dengesinin bozulmaması açısından çok önemlidir. Fiziksel aktivite bittiğinde dahi su içmeye devam edilmeli ve vücudun su kaybı karşılanmalıdır.

Otomobilde, trende, uçakta, kısacası tüm yolculuklarda kişinin yanında mutlaka içme suyu bulunmalıdır. Özellikle uçak yolculuğu ve dağ tırmanışları gibi yüksek rakımlara çıkılan durumlarda vücudun su kaybı artar. Açıkça fark edilmese de uçakta ortamın nemi düşer. Yolculukta vücudun kaybettiği suyu hızla geri kazanabilmek için su ya da limonla tatlandırılan sıcak su içmek önerilmektedir.

Ömrünü Suya Adamış Bir Doktor: Fereydoon Batmanghelidj (Feridun Batmankılıç)

Bazı bilim insanları kariyerlerini suyun sağlığa etkisini ispatlamaya vakfetmişlerdir. Dr. Feridun Batmankılıç bunların önde gelenlerinden biridir. Dr. Batmankılıç, 1931 yılında Tahran'da doğdu. İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinden birkaç ay sonra, 1946 yılında, İskoçya'da Edinburgh'taki özel bir ortaokula devam etti. 1951'de Londra Üniversitesi St. Mary Hastanesi Tıp Fakültesi'ne, ikinci sınıf öğrencisi olarak girdi. Derslerini tamamladıktan sonra Tıp Fakültesi'nde kaldı. İran'da halkın acil sağlık ih-

tiyaçlarının en iyi hastane, tıp ve spor merkezleri kurularak karşılanabileceğini düşündü ve bu doğrultuda çalıştı. 1979 Devrimi döneminde, ailesinin bir bağışı olan İran'ın en büyük vakfını, tıp kompleksini kurdu. İran'ın devrimci hükümeti Feridun Batmankılıç'ı hapse attı. İnfazına karar verilmişti, ancak mahkûmlar arasında doktora ihtiyaç bulunduğu için infazı ertelendi. Dr. Batmankılıç suyun peptik ülser hastalığındaki tıbbi yararını keşfetti. Elinin altında ilaçlar olmadığı için, karın ağrısı çeken ülser hastasına ilaç olarak iki bardak su verdi. Sekiz dakika içerisinde hastanın ağrısı geçti ve ona göre tıp biliminin ilerlemesinde yeni bir dönem açıldı. İki yıl boyunca hapishanede suyun stresi azaltma özelliğini ve stresle bağlantılı rahatsızlıkların suyla nasıl tedavi edilebileceğini araştırdı. Son savunmasında peptik ülser hastalığının suyla tedavisi konusunda bir makale sundu ve araştırmalarına devam edebilmesi için hayatı bağışlandı.

Dr. Batmankılıç çalışmalarına, 1984'ten 2004 yılındaki vefatına kadar, Amerika'da devam ederek suyun hastalar üzerindeki iyileştirme gücünü klinik ve bilimsel araştırmalarla dünyaya kanıtladı.

Amerika'da yayımlanmış ve en çok satanlar listelerine girmiş altı kitabı bulunmaktadır. Kitapları dünyanın pek çok diline çevrilmiştir, ancak Türkiye'de, ne yazık ki, yalnızca bir kitabı yayımlanmıştır. Dr. Feridun Batmankılıç hayatının yirmi senesini suya ve insanlığa hizmet için adamıştır.

Doktor Batmankılıç'ın *Hasta Değil Susuzsunuz* adlı kitabında, konuyla ilgili dikkate değer tespitler bulunmaktadır. Yazara göre vücudumuz tam 46 nedenle suya ihtiyaç duymaktadır. Bunlardan bazıları şöyle sıralanmaktadır:

1- Hiçbir şey susuz yaşayamaz.
2- Göreceli su yetersizliği vücudun bazı işlevlerini önce bastırır, sonra öldürür.
3- Su temel enerji kaynağıdır.
4- Su vücudun her hücresinde elektriksel ve manyetik enerji üreterek bize yaşam gücü verir.

5- Hücre yapısındaki maddeleri birbirine bağlayan bir yapıştırıcıdır.

6- DNA hasarını önler ve onarım mekanizmalarının daha iyi çalışmasına yardımcı olur, böylece üretilen anormal DNA sayısı azalır.

7- Bağışıklık sisteminin (bütün mekanizmalarının) merkezi olan kemik iliğinde, bu sistemi, kanser de dahil olmak üzere, çeşitli hastalıklara karşı güçlendirir.

8- Bütün besinlerin, vitamin ve minerallerin temel çözücüsüdür. Vücutta besinleri küçük parçalara ayırır, sindirimlerinde ve son metabolik aşamalarında görev yapar.

9- Besinlere enerji verir ve parçalanan besinler sindirim sırasında bu enerjiyi vücuda aktarır. Susuz yenen yemeğin vücut için hiçbir enerji değeri yoktur.

10- Besinlerdeki gerekli öğelerin emilimini artırır.

Dr. Feridun Batmankılıç, depresyonun ve kanserin su ile ne kadar yakından ilişkili olduğunu şu şekilde ifade etmektedir:

Su ve Depresyon İlişkisi

Vücut susuz kaldığında beyin ihtiyaç duyduğu suyu filtre sistemi ile hücre zarlarından "yağmur damlası" yoluyla temin etmeye devam eder, ancak bu durum vücudun hidrate olduğu zamandaki gibi tam olarak enerjik olmasına yetmemektedir. Bu nedenle beyinde oluşan bu su oranı tutarsızlığı belli bazı duygusal sonuçlara neden olmaktadır. Dr. Batmankılıç ise bu durumu susuzluk algılamaları olarak kabul etmektedir. Kendisine göre susuzluk algılamaları şu şekildedir:

- Yorgun hissetmek,
- Sinirli olmak,
- Endişeli hissetmek,
- Keyifsiz olmak,
- Bunalımlı hissetmek,
- Kendini yetersiz hissetmek.

Yukarıdaki gibi belirtiler derin bir depresyona girmeden önceki erken aşamaların bir göstergesidir. Unutulmamalıdır ki, zamansız yorgunluklar depresyonun öncü belirtilerindendir. Eğer sabah uyandığınızda yataktan kalkamayacak kadar kendinizi yorgun hissederseniz, bunun nedeni, (o kadar susuz kalmışsınızdır ki) beynin günlük rutin işlerini yapmak için enerjisi olmadığından kalkmak istememesidir. Bu nedenle derin bir depresyona girmemek için susuz kalmayınız.

Su ve Kanser İlişkisi

İnsan vücudunda oluşan yüze yakın büyük ve küçük sağlık sorununun susuz kalmakla doğrudan bir ilişkisi vardır – burada geleneksel anlamda hücre çevresinde meydana gelen kısa süreli susuz kalmadan değil hücre içerisinde derinden ve kalıcı hasarlara neden olan susuzluk kastedilmektedir.

Kanser hücreleri anaerobiktir ve ancak düşük oksijenli (O_2) ve asidik ortamlarda yaşayabilirler – yani az suyun ve yetersiz çevre temizliğinin kaçınılmaz sonuçları. Kanser hücrelerinin bölgede verimsiz mikrosirkülasyonu* nedeniyle metabolizmadaki asidik yan ürünleri düzenli ve etkili bir şekilde yıkanamamaktadır. Kandaki su akışının bölgeye de oksijen (O_2) getirmesi gerekmektedir. Temizleme işlemi verimsiz olduğunda neticesinde çevresel değişim meydana gelir. Bu nedenle yeterli oksijeni (O_2) temin edemeyen hücreler yeni hücre türlerine dönüşmeye yatkınlık göstermektedirler.

Yetersiz su alımı ve onun ikincil komplikasyonları dışında kanser oluşumu ve büyümesi için birden fazla etken vardır; bir parçacık, bir kanserojen, güneş ışığı gibi bir dış faktör veya herhangi bir şey. Kanser vücutta çok

* *Küçük damarlardaki (kılcal damarlar; arteriyoller, venüller) kan dolaşımı*

önemli birkaç kontrol mekanizmasının ciddi bozulmasının üründür. Eğer sadece bir tanesi gerçekleşseydi kanser hücrelerinin hayatta kalma şansları olmazdı.

Daha fazla bilgi için Dr. F. Batmankılıç'ın *Obesity, Cancer, Depression – their Common Cause & Natural Cure* (Obezite, Kanser, Depresyonun Ortak Nedenleri ve Doğal Kürleri) kitabını okuyabilirsiniz.

Günlük Su İhtiyacı Nasıl Belirlenir?

Bir kişinin günlük su ihtiyacı çeşitli faktörlere bağlıdır. Bu faktörlerin başlıcaları şu şekilde sıralanabilir: Kilo, beslenme, iklim, fiziksel aktivite düzeyi, fiziksel farklılıklar, hastalıklar ve yolculuk.

Kilo: Normal kilodaki yetişkin bir kişinin vücudunun yarıdan fazlası sudur. Geri kalan kısmı ise yarı yarıya yağ ve proteinden oluşmaktadır. Ancak kişi kilo aldıkça su ve yağ oranı yer değiştirmeye başlar ve kişinin vücudundaki su oranı kilo alma ile birlikte azalmaya başlar. Bunun sonucunda, kilo arttıkça kişinin içmesi gereken su miktarı da artmaktadır.

Beslenme: Bol sebze, meyve tüketen bir kişiyle genellikle kuru gıdalar alan bir kişinin günlük tüketmeleri gereken su miktarı farklıdır. Günlük su ihtiyacının bir kısmı tüketilen besinlerden karşılanmıyorsa ya da az karşılanıyorsa, günlük içilmesi gereken su miktarı da normalden daha fazla olacaktır.

İklim-çevre: Sıcak havalarda ya da ortamlarda (sauna vs) terleme nedeniyle vücuttaki sıvı kaybı daha yüksek olduğu için, günlük içilmesi gereken su miktarının yanı sıra alınması gereken mineral miktarı da normalden daha fazla olacaktır.

Fiziksel aktivite düzeyi: Orta düzeyde fiziksel aktivitesi olan bir kişiyle yüksek düzeyde fiziksel aktivitesi olan bir kişinin günlük su ihtiyaçları birbirinden çok farklıdır. Fiziksel aktivite arttıkça metabolizma hızlanır ve

Alkollü, gazlı ve kafeinli içecekler di-üretik etkiye sahiptir.

terlemenin dışında, daha fazla atık atabilmek için daha fazla suya ihtiyaç duyulur. Bu gibi durumlarda kaybedilen suyun yanı sıra kaybedilen minerallerin de yerine konması son derece önemlidir.

Hastalıklar: Bazı hastalıklar hızlı ve yüksek miktarlarda sıvı kaybedilmesine yol açar. Bunların başında yüksek ateş, ishal ve kusma gelir. Bu gibi durumlarda, susama hissinin oluşmasını beklemeden, kaybedilen suyun hemen yerine konması sağlanmalıdır.

Yolculuk: Genellikle yolculuğa çıkılacağı zaman, lavaboya gitme ihtiyacını azaltmak için, sıvı tüketimi azaltılır. Oysa yolculuklarda sıvı ihtiyacının karşılanması yaşamsal değerdedir. Özellikle uçağa binildiğinde, yüksek rakımlarda deriden buharlaşan su miktarının yerine konulmasına özen gösterilmelidir.

Normal koşullarda alınması gereken su miktarının hesaplanması için iki pratik yöntem bulunmaktadır:

İlkinde, vücudunuz için gerekli su miktarı ağırlığınızla doğru orantılı olduğundan, basit bir hesaplamayla vücut ağırlığınızı 32 gr ile çarpabilirsiniz.

İkincisinde ise günlük olarak alınan her 1000 kalori için 1 lt. hesabıyla, eğer günde 2500-3000 kalori alıyorsanız, buna karşılık ortalama 2,5-3 litre su içmeniz gerektiği sonucunu çıkarabilirsiniz.

Burada dikkat edilmesi gereken nokta alkol, kahve ve meşrubatların bu kapsamda değerlendirilmemesidir. Bu içeceklerden tükettiğiniz her bir bardak karşılığında, bir bardak da tercihen alkali su içmelisiniz; böylece bu tür içeceklerin neden olduğu susuzluğun etkisini azaltabilirsiniz. Eğer ekmek, kraker gibi kuru gıdalar yiyorsanız, sıcak bir iklimde yaşıyorsanız, hamileyseniz ya da emziriyorsanız, yoğun egzersiz yapıyor ve sauna ya da buhar banyosuna giriyorsanız çok daha fazla su içmelisiniz.

Günde 8–10 kez idrara çıkmak ideal miktarda su içtiğinizin göstergesidir. Bu miktar dokularımız için gerekli su ihtiyacının karşılandığını, vücuttan dışkıların atılmasında böbreklerimizin ve mesanemizin suyla yeterli derecede desteklendiğini gösterir.

Su İçme Protokolü – Su Nasıl İçilir?

Su içmek için uygun zamanlamanın tespiti, suyun insan vücudundaki etkinliğini azamiye çıkarmak bakımından çok önemlidir.

- Uyanır uyanmaz iki bardak su: İç organları aktive eder.
- Her yemekten otuz dakika önce bir bardak su: Hazma yardım eder.
- Banyodan önce bir bardak su: Tansiyonun düşmesine yardım eder.
- Uykudan önce bir bardak su: Kalp krizini ve felci önler.
- Ayrıca her öğünden en az bir saat sonra su içmek sindirim enzimlerinin besinler midede tam olarak sindirilmeden yıkanıp gitmelerini engeller. Ancak ağır yemekler yendikten sonra bu sürenin iki saate kadar uzatılması daha yararlıdır.

Suyun Vücuttaki Görevleri

- Hücre suyunu oluşturur. Hücre suyu yaklaşık % 75 oranında tuzlu sudan oluşmaktadır.
- Hücreler arası boşlukları doldurur. Su hücreler arasında bir dolgu maddesi gibi vücudun mimarisinin oluşmasına yardımcı olur. Bu su da, hücre suyundan daha az bir yoğunlukta (yak. % 94) tuzlu sudur, ancak bu oranlar sabit değildir.
- Kan hücrelerinin vücutta taşıyıcılığını üstlenir. Kanın yaklaşık % 90'ını su oluşturur. Dolayısıyla, kan dolaşım sisteminde oksijen (O_2) ve diğer besin maddelerinin vücudun her yerine taşınması ve hücredeki madde değişimi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerin dışarı atılması kan yoluyla olur. Suyun taşıyıcılığı sadece kan hücreleriyle kalmaz, aynı zamanda vücuttaki diğer bütün taşıma işleri de su aracılığıyla olmaktadır.
- Vücut için en iyi çözücüdür. İnsan vücudunun tek bir çözücüsü vardır, o da sudur. Oksijene (O_2) varıncaya kadar her şey vücutta emilmeden önce suyla çözülmek zorundadır. Suyla çözülemeyen hiçbir madde hücre içine giremez ve sadece suyla çözülebilen maddeler hücrede özümlenebilir.

- Organları bir arada tutarak vücut yapısının oluşumuna yardımcı olur.
- Vücut için gerekli enerjiyi oluşturur. Vücutta serbestçe dolaşan ve başka bir maddeyle bağlanmamış su molekülleri, hücre zarından içeriye girerken elektrik enerjisi üretirler. Bu enerji hücrede, enerji gerektiren diğer görevlerde kullanılması için ATP'ye dönüştürülerek depolanır. Özellikle beyin ve sinir sisteminin çalışması bu enerjiye bağlıdır. Şimdiye kadar hücrenin yalnızca besinlerden enerji ürettiği bilinmekteydi. Oysa hücre gerekli enerjiyi vücutta serbest olarak bulunan sudan almaktadır. Vücutta su yetersizliği olması durumunda, ihtiyaç duyulan enerjiyi besinlerin suyundan almak zorunlu hale gelir.
- Vücuttaki ozmoz gücün oluşturulmasını sağlar. Hücredeki bütün madde alışverişi ozmoz gücüne bağlıdır. Ozmoz gücü, vücut suyuyla hücre suyundaki tuz yoğunluğu farkından ortaya çıkmaktadır.
- Vücuda giren bütün maddeleri hidrolize (maddelerin suyla kimyasal tepkimeye girerek parçalanması olayı) eder. Yemekten önce içeceğimiz su, yediğimiz yemeklerin vücuda faydalı hale gelmesini sağlar.
- İdrarla zararlı maddelerin atılmasını sağlar.
- Tükürük ve mide salgısında bulunarak besinleri sindirir.
- Hücre ve kas dokularının güçlenmesini sağlar.
- Vücut sıvılarında bulunarak eklemlerin kayganlaşmasını sağlar.
- Kanda bulunarak karbonhidratları, yağları, proteinleri, hormonları ve oksijeni (O_2) taşır.

Susuzluk Durumunda Vücutta Oluşan Krizler

Tükürükle, gözyaşıyla, sümükle, idrar yollarıyla ve emzirirken de sütle su kaybedilir. Günlük su kaybı miktarı yaşa, çevre sıcaklığına, hastalıklara ve bireyin diğer özelliklerine göre değişir.

Kaybedilen su diğer içeceklerle, katı besinlerle ve besin öğelerinin vücutta yanmasından oluşan suyla ikame edilmeye çalışılır. İnsanlar yedikleri katı gıdalardan gün boyunca 3-4 bardak kadar su alırlar. Besinlerin vücutta

yanması sırasında ise yaklaşık bir su bardağı kadar su oluşur. Su ve diğer içecekler kalan su ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olurlar. Yaşamsal faaliyetlerin sürdürülebilmesi için kaybedilen suyun gün içinde mutlaka yeniden kazanılması zorunludur. Çünkü susuzluk durumunda, yediğimiz besinler sindirilemez, emilimi ve hücrelere taşınması sağlanamaz. Hücrelerde yaşam ve sağlık için gerekli biyokimyasal tepkimeler gerçekleşmez. Kan basıncını kontrol eden elektrolitlerin dengesi bozulur. Göz, ağız ve burun kanalları nemlenemez. Gözyaşı pınarı kurur, terleme gerçekleşmez, tükürük salgılanamadığı için boğazdan lokma geçemez, kan en ücra noktalara oksijen (O_2) taşıyamaz. Eklemlerin kayganlığı azalacağı için hareketler sınırlanır. Sıcak havalarda vücudu serin tutan ve soğuk havalarda vücudun yalıtımını sağlayan vücut ısısı üzerinde denetim sağlanamaz.

Vücutta Su Eksikliği Belirtileri

1. Ağzınız kurur ve diliniz şişer: Susarsınız, diliniz şişer. Dehidrasyondan kaçınmanın en iyi yolu her susadığınızda bol bol su içmektir. Yeterince su içtiğiniz halde vücutta dehidrasyon belirtileri fark ederseniz, bunun altında yatan başka bir problem olabilir.
2. İdrarınız koyu sarıdır: Kan basıncınız düşer ve dokular kururken, böbrekler harekete geçer ve idrarı yoğunlaştırarak ya da idrar üretimini tamamen durdurarak kendisini korumaya çalışır. İdrar daha yoğun hale gelince rengi de koyu sarı oluncaya kadar koyulaşmaya devam eder.
3. Kabızlık başlar: Sağlıklı olduğunuz sürece yediğiniz gıdalar kalın bağırsağın aşağı kesiminde özgürce hareket eder. Bağırsaklar yiyeceklerden suyu emer ve atıkları bırakır. Bunlar da dışkı olarak atılır. Ancak bağırsaklar çok fazla suyu emdiğinde ya da bağırsak kaslarının büzülmesi yavaş olduğunda kabızlık oluşur. Susuz kaldığınızda bağırsaklar suyu tutmaya çalışacak ve yiyeceklerdeki suyun daha fazlasını emerek kabız olmanıza yol açacaktır.
4. Cildinizin esnekliği azalır: Dehidrasyon cildin esnekliğini azaltır. Doktorlar gerçekte dehidrasyonun ne kadar hızlı ilerlediğini ölçmek için

cilt esnekliği testini kullanırlar. Temel olarak, elinizin üst kısmındaki deriyi çimdikleyip yukarı doğru çeker ve sonra bırakır. Normal gerginliğe sahip olan cilt hızlıca eski haline döner. Ancak, susuz kalan cilt bir süre öylece kalır ve daha yavaş normale döner. Bu susuzluğun tespiti için en iyi test olmasa da, cildin esnekliğini anlamada iyi bir belirtidir.

5. Çarpıntınız vardır: Kalbin düzenli olarak çalışması için sağlıklı ve normal vücut sistemlerine ihtiyacı vardır. Kalp kandaki akış azalması ve susuzluğa bağlı tuz dengesindeki değişiklikten hemen etkilenir. Bu durumda daha hızlı çarpmaya başlar.
6. Kas krampları ve spazmlar oluşur: Sodyum (Na) ve potasyum (K) gibi elektrolitler kaslarımızın kasılması için kullandığı demiri (Fe) şarj eder (Kasların kasılması normal bir süreçtir, ancak kramp ve spazmları normal sayamayız). Kronik dehidrasyon durumunda elektrolit dengesi bozulur ve egzersiz sırasında ya da sonrasında sürekli kas krampları ve spazmları oluşur.
7. Kendinizi sersemlemiş hissedersiniz ve başınız döner: Kan miktarındaki ve basıncındaki düşüşle, dehidrasyon kendinizi sersemlemiş hissetmenize, güçsüzleşmenize veya başınızın dönmesine yol açar. Bununla ilişkili belirtilerden biri, hızlıca ayağa kalktığınızda oluşan ani baş dönmesidir. Bu ortostatik hipertansiyon olarak isimlendirilir.
8. Kendinizi yorgun hissedersiniz: Yeterli su tükettiğinizde kan dolaşımını düzenlemek için su hücrelerden kan dolaşımında doğru hareket eder. Ancak kronik dehidrasyon oluşunca kan miktarı ve basıncı düşer. Kaslarınız ve sinir fonksiyonları yavaşlar ve çok çabuk yorulursunuz.
9. Gözyaşı üretimi durur: Gözyaşları gözleri temizlemek ve yağlamak için kullanılır. Tüm gözyaşları su içerir. Bu nedenle su seviyesi azalınca gözyaşı üretimi de durur.
10. Hararet basar: Su vücut sıcaklığının düzenlenmesinde kilit rol oynar. Hararet başladığı zaman terleriz. Terle birlikte vücut sıcaklığımız düşer, çünkü terin çoğu sudan oluşmaktadır. Sıvı kaybettiğimizde terlememiz durur ve çok hızlı bir şekilde ateşimiz yükselir.

İnsan Vücudunda Su Kaybı Oranlarına Bağlı Olarak Görülen Rahatsızlıklar

Susuzluğun düzeyine göre organizmada çeşitli süreçler şekillenir. Kandaki su normalin ortalama % 3'ünden daha fazla eksilirse, böbrekler metabolizma artıklarını geçiremeyecek hale gelir.

İnsan organizmasından 2 litre su kaybı halsizlik, 3 litre su kaybı belirgin bir düşkünlük ve 4 litre su kaybı da hayati tehlikenin başlangıcı olarak kabul edilir. Organizmadaki suyun yaklaşık % 11-12'sinin kaybı ise ölüme neden olur.

Kanda ortalama 3-4 litre kadar su vardır. Susuzluktan ölüm, kan yoğunluğunun fazlalaşmasının ince damarlarda dolaşımın durmasına ve oksijensiz (O_2) kalmaya yol açması nedeniyle ortaya çıkar.

Su eksikliği ya da vücut suyunun azalması durumunda su ve elektrolitlerin düzeyi düştüğünden vücudun çalışma düzeni bozulur. Gövde suyunun % 5 kadarının kaybına dayanılabilir. Bu kayıp % 10-15'e çıktığında yaşamsal süreçlerde ciddi bozukluklar baş gösterir ve eğer kayıp devam ederse bu durum ölümle sonuçlanır. Bebekler, küçük çocuklar ve yaşlılar susuzluğa çok duyarlıdır. İshal ve kusma gibi su kaybının arttığı durumlarda gövde suyunun azalmaması için su, tuzlu ayran ve sulu besinler verilmelidir. Şiddetli ishal durumunda ise su ve elektrolit dengesi tehlikeli düzeyde bozulabilir. Bu durumdaki hasta doktor denetiminde olmalıdır.

Su ve besin kaynaklarının kısıtlı olduğu kaza ve doğal afet gibi tehlikeli durumlarda suyun teminine öncelik verilmelidir. Su kıtlığı durumunda fiziksel etkinlik azaltılmalı, terleme önlenmeli ve enerji orta derecede karşılanmalıdır. İdrarla su kaybını azaltmak için protein ve tuz az alınmalıdır. Tuzlu su ya da deniz suyunun çok içilmesi de susuzluğu artırarak su-elektrolit dengesini bozar ve öldürücü sonuçlara yol açar. Deniz kazalarında, susuzluğunu deniz suyuyla gidermeye çalışanların daha çok susadıkları ve hayatlarını kaybettikleri bilinmektedir.

Suya göre sodyumun fazla alınması ve gövde sıvılarında çok tutulması ödem (şişlik) denilen duruma yol açar. Hücre dışı sıvısında sodyum yoğunluğu ile geçişme basıncı arttığında, dengenin sağlanması için, hücre içi

sıvısı hücre dışına geçmeye başlar. Bunun sonucunda, hücre içi sıvısı azalırken hücre dışı sıvısı artar ve ödem oluşur. Bu tür ödemler çeşitli hastalıklar sonucunda ya da deniz suyu içilmesi gibi durumlarda, su-elektrolit dengesinin bozulmasıyla oluşur.

Su ve Çocuklar

Bebeklerin ve çocukların vücutlarında yetişkin insanlara kıyasla daha yüksek oranda su bulunmaktadır. Bu nedenle içme ve kullanma suyunun kalitesi son derece önemlidir. Örneğin, banyo suları klorsuz olmalı ve mikroorganizmalar içermemelidir. Anne sütü alan bebekler için altıncı aydan itibaren, mama yiyen bebeklerde ise ilk aydan itibaren canlı su kullanılması çok önemlidir.

Çocuk için en yararlı içecek sudur. Su gereksinmesini karşılamak için şeker katılmış meşrubatın veya meyva suyunun içirilmesi obezite riskini artırır, çocuğun dengesiz beslenmesine ve diş sağlığının bozulmasına neden olur.

Ergenlik çağı büyüme ve gelişimin en önemli dönemlerinden biridir. İskelet sistemi bu dönemde çok hızlı büyür ve bu da kalsiyum gereksinmesini artırır. Bu dönemde kemiğin kalsiyum yoğunluğunun doruk noktasına gelmesi, ileri yaşlarda kemik erimesinden kaynaklanan osteoporosiz gibi sağlık sorunlarının önlenmesine yardımcı olur. Kalsiyum içeriği yüksek su içilmesi de artan kalsiyum gereksinmesine katkıda bulunur. Gençlerin şeker içeriği yüksek meşrubatları içme eğilimleri giderek artmaktadır. Bu içecekler bol kalori kaynağı olduklarından su gereksinmesini bunlarla karşılamak obezite riskini artırır.

Susuzluk bebeklerde ve çocuklarda başka önemli sorunlara da yol açmaktadır: Kusma, ishal, sıcak havalarda aşırı terleme gibi durumlarda vücuttan ani ve yüksek oranda su kaybetmek dehidrasyona neden olmaktadır. Su kaybını önlemek için, bu gibi durumlarda sık sık su verilmeli ve dehidrasyon durumunun önüne geçilmelidir.

Bebeklerde başlıca dehidrasyon belirtileri şunlardır: Dil kuruması, gözlerin çökmesi, bıngıldağın çökmesi, idrar miktarının azalması ve derinin pörsümesi.

4-9 yaş arasındaki çocuklarda sıvı tüketim alışkanlıklarını ve annelerin sıvı tüketimi konusundaki bilgilerini ölçmek amacıyla, Synovate Araştırma Şirketi tarafından Pediatri Birliği ve özel bir şişe su firması adına, Türkiye nüfusunu temsil eden "Çocuklarda Sıvı Tüketimi Araştırması" yapılmıştır. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ve Pediatri Birliği Derneği Başkanı Prof. Dr. Murat Tuncer, Pediatri Birliği Derneği doktorlarından çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı Dr. Cengizhan Elmas, beslenme ve diyet uzmanı Nihal Tunçer ve psikolog İrem Konakçı bu araştırmayı birlikte yürütmüşlerdir.

Bu araştırma sonuçlarına göre, Türkiye'nin 4-9 yaş arası sıvı tüketimi ve ebeveynlerin bu konuda çocuklar üzerindeki etkisi şu şekildedir:

Çocuklarda sıvı tüketimi yetersiz: Araştırmaya katılan çocuklara en fazla tükettikleri sıvı ve bunu ne kadar tükettikleri sorulduğunda, % 84'ü "su" ve "günde ortalama dört bardak" yanıtını verdi.

Annelerin % 99'u da çocuklarının sıvı ihtiyacı olduğunu düşündüklerinde onlara ilk tercih olarak su vermektedir. Annelerin sudan sonraki tercihleri ise süt ve meyve suyu olarak sıralanıyor.

Araştırmadan çıkan sonuçlara göre, çocukların % 42'si 1 litre ve altında, yani yaşlarına göre yetersiz sıvı tüketirken, anneler çocuklarının yeterli sıvı tükettiğini düşünmektedir.

Diyetisyen Nihal Tunçer, Milli Akademi Tıp Ensitüsü Gıda ve Besin Kurulu'nun verilerine dayanarak, çocuklarda günlük sıvı tüketiminin şu miktarlarda olması gerektiğini belirtmektedir:

- 1-3 yaş arasındaki çocuklar: 1,3 litre
- 4-8 yaş arasındaki çocuklar: 1,4 litre
- 9-13 yaş arasındaki çocuklar: 2,1 litre (kızlar) – 2,4 litre (erkekler)
- 14-18 yaş arasındaki çocuklar: 2,3 litre (kızlar) – 3,3 litre (erkekler)

Diyetisyen Nihal Tunçer, çocuklarda sıvı tüketim oranlarının doğru bir şekilde tespit edilebilmesi için annelerin mutlaka doktora danışmalarını önermektedir. Tunçer bu konuda şu görüşleri ifade etmektedir: "Her çocuğun yaşına, boyuna, kilosuna, cinsiyetine, aktivite düzeyine ve yaşam koşullarına göre sıvı tüketim miktarı değişir. Kontrollü sıvı tüketimi için sıvıyı, ölçüsünü bildiğiniz bir bardakta sunmak uygun bir yaklaşımdır."

Su tüketimi konusunda bilgi eksikliği var, fakat doktora danışılmıyor: Annelerin % 91'i çocuklarının yeterli sıvı tükettiğini düşünmekte, bu neden-

le de % 90'ı doktora danışmamaktadır. Araştırmadan çıkan sonuçlar, annelerin sıvı tüketimi konusunda bilgiye ulaşmada sıkıntı yaşadığını da gösteriyor. "Sıvı tüketimi konusunda bilgi kaynağınız var mı?" sorusuna, katılımcıların % 82'si "Hayır" yanıtını veriyor.

Annelerin çoğu yetersiz sıvı tüketiminin çocuklarının sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açacağını söylemekte (% 77) ve yetersiz sıvı tüketiminin en büyük etkileri olarak yorgunluk (% 33), sağlık problemleri ve hastalık (% 27), gelişim problemleri (% 18), kabızlık (% 14) ve cilt problemleri (% 10) gibi rahatsızlıkları sıralamaktadır.

Araştırma verilerine ilişkin değerlendirmelerde bulunan Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı Dr. Cengizhan Elmas şu hususa dikkat çekmektedir: "Yetersiz sıvı tüketiminin en büyük etkileri sorulduğunda annelerimiz halsizlik, gelişim problemleri, kabızlık gibi fiziksel etkilerden bahsettiler. Oysa yetersiz sıvı tüketiminin bir önemli sonucu da konsantrasyon bozukluğu ve zihinsel performanstaki etkileridir. Yetersiz sıvı tüketimi çocukların zihinsel performanslarını, öğrenme yeteneklerini olumsuz yönde etkileyebilir."

Anneler çocuklarını sıvı tüketmeleri konusunda uyarmaya ihtiyaç duymuyor: Çocuklarda sıvı tüketimi konusundaki bu araştırmaya katılan annelere çocuklarını sıvı tüketmeleri konusunda nasıl yönlendirdikleri sorulduğunda, katılımcıların % 41'i böyle bir ihtiyaç hissetmediklerini belirtti.

Çocuklarda sıvı tüketiminin ebeveynler tarafından mutlaka takip edilmesi gerektiğini söyleyen diyetisyen Nihal Tunçer'e göre, "Annelerimiz çocuklarının yeteri kadar sıvı tükettiklerini düşünse de ne yazık ki, düzenli olarak takip etmediklerini söylüyorlar. Nasıl ki çocuğumuzun yemeğini düzenli olarak takip ediyorsak, sıvı tüketimi konusuna da aynı ciddiyetle eğilmemiz gerekiyor." Tunçer, çocukların az miktarda ama sık sık su içmeye teşvik edilmesi gerektiğini, erken yaşlarda su içme alışkanlığı kazanmanın sağlıklı bir gelecek için önemli bir yatırım olacağını da belirtmektedir.

Çocuklar su içmeyi unutsalar bile annelerin hatırlatması gerekir.

İçimizdeki Su (Suyun Vücudumuzdaki Çevrimi)

Suyun aralıksız akışı için vücut bir transit bölgedir. Bu yolculuk üç aşamadan oluşur:

1. Suyun alımı,
2. Hücre ve dokularda sindirilmesi,
3. Atılması.

1. Su Alımı

Su vücuda ağız, akciğer (buhar formunda) ve deri yollarıyla alınır.

Ağız

Her gün ağız yoluyla yaklaşık 2,5 litre sıvı vücudumuza alınmış olur. Bu sıvı serbest formda ya da başka besinlerle bağlı olabilir.

Suyun bir maddeye bağlı olarak alınması, aslında yediğimiz katı gıdalar içinde doğal olarak bulunan suyun alınmasıdır (meyve ve sebzelerin özlerinde bulunan özsuyu gibi). Tüm canlılar için su gerekli olduğundan, tüm gıdalarımız –bitki ya da hayvan kökenli olmaları fark etmez– su içermektedir.

En fazla su içeren gıda sebzelerdir (salatalıkta % 95,6 oranında). Sebzelerin hazırlanış şekli su içeriği konusunda çok önemli bir rol oynamaktadır. Meyveler de sebzeler kadar suludur (kavun ve karpuzda % 92 oranında). Hayvansal gıdalardaki su oranı, insanlardaki gibi % 70'tir. Süt ve süt ürünlerindeki oran ise % 79-86'dır.

Daha önce de belirttiğimiz gibi, kişinin günlük su ihtiyacı, yediği katı gıdalara bağlı olarak çok ya da az olabilir. Eğer kişi bolca meyve ve sebze tüketiyorsa günlük su ihtiyacının 2/3'sini bu şekilde karşılamış olur. Geri kalan kısmını da sıvı içeceklerle tamamlayabilir. Ancak günlük diyetinde meyve ve sebzeye fazla yer vermeyen kişiler, sıvı ihtiyaçlarının 2/3'sini doğrudan sıvı içerek tamamlayabilirler.

Akciğerler

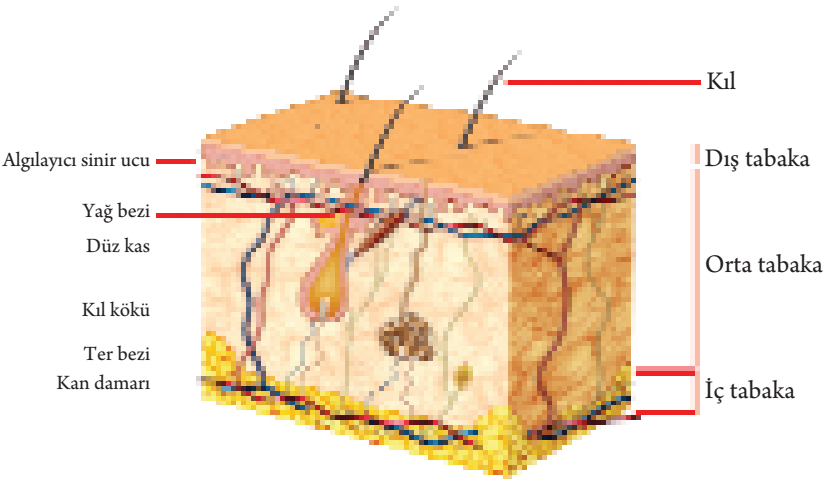
Vücudumuza su almanın ikinci yolu solunumdur. Havada asılı kalmış olan su, nefes aldığımızda mukozayla* buluşur. Havadaki nemin emilimi alveolarda** yerini alır, ancak bu yolla çok fazla su alınamaz. Emilim süreci pasif olarak gerçekleşir ve insanlarda bu yapı çok gelişmemiştir.

Deri

Suyun vücuda girmesinin bir başka yolu da deri aracılığıyla gerçekleşir. Solunum yoluyla alınan su, deri yoluyla vücuda alınan su ile benzer niteliktedir. Bu şekilde vücut kendini korumuş olur, çünkü suya girdiğimizde zararlı boyutlara varacak kadar su emilimi deri yoluyla önlenmiş olur.

Deri ve solunum yoluyla alınan su, vücudumuzun günlük su ihtiyacının temel karşılanma yolu değildir. Vücudun su ihtiyacını karşılamanın temel yolu sindirimle gerçekleşir.

Vücudumuz bu üç yolun dışında, bir de metabolik sıvı yoluyla ihtiyacı olan suyu karşılamaktadır.



İnsan derisi kesiti

* *Bazı organların iç yüzlerini kaplayan ve salgı üreten doku tabakası.*

** *Akciğerdeki hava kesecikleri.*

Metabolik Sıvı

Metabolik sıvı vücudun kendisinin ürettiği bir sıvıdır ve su içeren gıdalardan değil de sindirilen katı gıda bileşiklerinden üretilir. Metabolik sıvı, yağların ve karbonhidratların enerjiye dönüştürülmesi sırasında üretilir. Değişik kimyasal dönüşümler bu ürünleri kullanılabilir enerji (kaslar tarafından kullanılan enerji) ve kullanılamaz enerji (vücuttan çıkarılması gereken metabolik atık ve artıklar) olarak ikiye ayırır. Bu atık ve artıklar akciğerler tarafından dışarı verilen karbondioksiti (CO_2) ve suyu içerir. Bu atıklar organlardan direkt olarak atılamaz, ya (akciğerlerden) buhar formunda ya da üre yoluyla atılırlar.

2. Hücre ve Dokularda Sindirilmesi

İnsanlar ve birçok hayvan için su öncelikli olarak beslenme yoluyla alınır. Dokuların derinlerine kadar ulaşabilmesi için suyun öncelikle ozmoz yöntemiyle sindirim sistemini terk etmesi gerekir.

Ozmoz Prensibi

Suyun seçici geçirgen bir zardan geçmesine ya da yayılmasına (difüzyonuna) ozmoz denir. Su hücre zarından kolayca geçerek zarın her iki yanındaki konsantrasyonunu dengeler. Ancak, zardan geçemeyen maddelerin konsantrasyonu dengelenemez ve sonuçta çözeltinin birinin hacmi artarken diğerinin hacmi azalmış olur. Bir çözelti içinde ozmoz sonucunda gelişen su basıncına ozmotik basınç denir. Ozmoz ve ozmotik basınç hücrenin işlevlerini gerçekleştirebilmesi ve hayatta kalabilmesi açısından önemlidir.

Bağırsak ve Kan Arasında Aktarım

Sindirilen suyun kan akışına katılabilmesi için öncelikle bağırsak duvarlarını geçmesi gerekir. Emme ozmoz yoluyla yapıldığı için doğal olarak ağızda çok zayıftır. Dilin altında suyun bir kısmını emen kan kılcalları bulunur, ancak yeterince uzun süre bir araya gelemedikleri için önemli bir emilim gerçekleşemez.

Midede de emilim çok zayıftır, çünkü midenin asıl görevi sindirimdir. Su buradan hızlıca bağırsağa gelir. Kalınbağırsaktaki mukus (mukozada bulunan sümüğümsü sıvı) membranın iç yüzeyi kan kılcallarıyla kaplıdır. Bağırsağın iç yüzeyi ile kılcalları birbirinden ayıran membran (zar) 0,0030 milimetreden daha kalın olmayan tek tabakadan oluşmuş hücrelerdir. Bu yüzden, özellikle sindirilmiş olan gıda ve içeceklerin bağırsak mukozasıyla uzun süre temasta bulunması, ozmotik basınç konsantrasyonunun kolaylıkla gerçekleşmesini sağlar.

Bağırsak

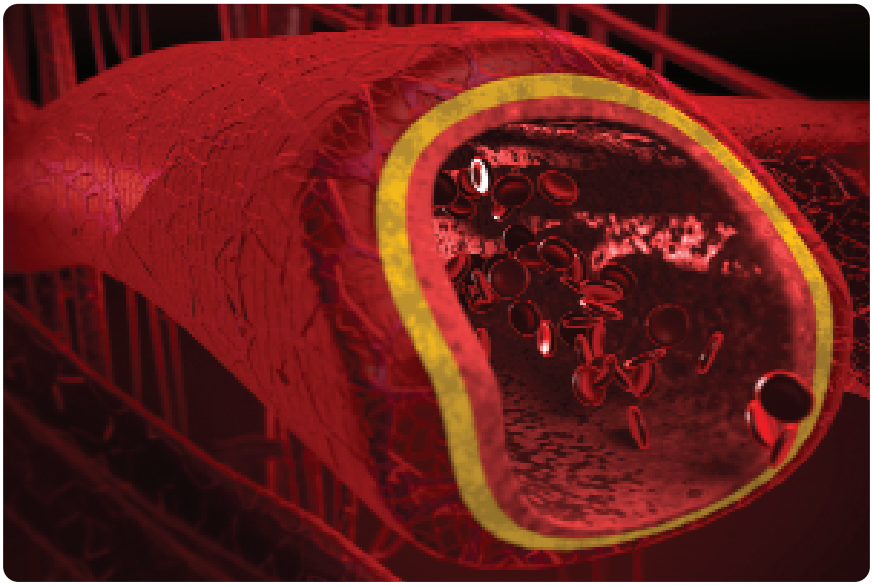
Kılcallar

Kılcallar son derece ince ve kırılgan kan damarlarıdır. Bu açıdan genellikle saçlarla karşılaştırılırlar ("capillaris", Latince "saç" demektir). Gerçekte saçtan çok daha ince olan kılcallar 5 ila 30 mikron çapındadırlar.

Kılcalların çok olmasının nedeni, dokuların en derinine kadar sulama yapmalarının gerekmesidir. Bölünerek ve dağılarak dallanırlar (ağaç gibi) ve böylece vücudun her parçasını yenilerler. Eğer atardamarlar ve toplardamarlar için "büyük otobanlar" benzetmesini kullanacak olursak, kılcallar da her eve (hücreye) giden yüzlerce, binlerce "arayol" gibidir.

Bir insanın atardamarları, toplardamarları ve kılcalları yan yana eklendiğinde dünyanın etrafını 2,5 kez çevreleyecek uzunlukta (yaklaşık 100.000 km) oldukları görülür. Kılcalların yüzey alanları da 6 km uzunluğunda ve 1.05 km genişliğindedir. Bu muazzam yüzey dışarıdan vücudumuza giren (beslenme, akciğer vb. yollarla) her şeyin ince dokulara ulaşmasını ve toksinli maddelerin dışarı atılmasını sağlar.

Kılcallar genişleme ve daralma özellikleri sayesinde değişik miktardaki sıvı alımının idaresine izin verirler. Yüksek miktarda su vücudumuza girdiğinde kılcallar genişler ve böylece hacimleri artar.



Kılcal damar

Kan ve Hücre Dışı Sıvısı Arasında Aktarım

Sindirim sistemimize alınan suların % 95'ten daha fazlası kanımızda bulunur. Bu su miktarı hacimsel olarak sınırlandırılmıştır, aksi takdirde kan damarları artan basınçtan dolayı genişleyerek patlardı. Vücuda fazla su alındığında, ozmotik basınç hemen kan hacmini düşürerek damarlardaki su oranını dengeler.

Sindirim sisteminden kan akışına katılan su, kanı sulandırır ve kan damarlarının duvarlarındaki ozmotik basıncı azaltır (ozmotik basınç hacimden değil konsantrasyondan etkilenir). Kan damarlarının diğer tarafında hücre dışı sıvı bulunur ve bu sıvının katı madde konsantrasyonu kanınki ile hemen hemen aynıdır. Bu benzerlik sayesinde, ihtiyaç durumunda kan ve hücre dışı sıvısı arasında ozmotik transfer gerçekleşebilmektedir. Böylelikle kan besinleri hücre dışı sıvısına iletir. Hücre dışı sıvısı da toksinli maddelerin vücuttan atılması için kana verilir.

Hücre Dışı Sıvısı ve Hücreler Arasında Aktarım

Hücre, vücuda giren suyun son varış yeridir. Vücudun ihtiyaç duyduğu birçok biyokimyasal dönüşüm burada gerçekleşir. Vücudumuzun yaklaşık % 70'ini oluşturan su, ozmoz ya da hücre üzerinde bulunan çok küçük özel pompalar sayesinde hücre dışı sıvıdan hücreye giriş yapar.

Hücrelerin fonksiyonlarını başarıyla yerine getirebilmeleri için optimum seviyede su içermeleri gerekmektedir. Bu seviyedeki herhangi bir değişim, potansiyel olarak bozulmaya ve hastalığa neden olur. Bu nedenle vücut, su hacminin değişmesi durumunda çok hızlı tepki verir.

Dönüş Yolu

Hücresel aktivitelere katılan su görevini tamamlamış sayılır ve hücreden atılması gerekir. Bu su az sayıda mineral ve vitamin içermektedir, aynı zamanda toksinli maddelerle de yüklüdür.

Su vücudu terk etmek için tekrar hücre dışı sıvısına ulaşır, sonra da kana geçer. Böylece kan, suyu ve atığı boşaltım sistemine taşır. Suyun vücudumuzdaki çevrimi bu şekilde tamamlanmış olur.

3. Suyun Vücuttan Atılımı

Su vücudumuzdan dört farklı yolla ayrılır.

Böbrekler

Böbrekler suyun vücuttan atılması için en temel boşaltım sistemidir. Her gün 1-1,5 litreye yakın üre şeklinde (idrar olarak) su vücuttan atılır. Böb-

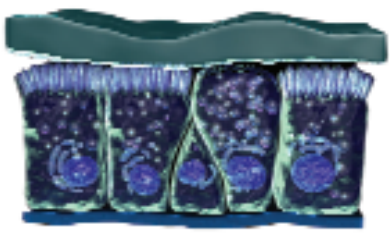
rekte bulunan küçük filtrelerden geçtikten sonra kanda kalan bir miktar su çeşitli katı atıklarla uzaklaştırılır (görevini tamamlamış mineraller, ürik asit ($C_5H_4N_4O_3$), üre, vb). Su ve katı maddeler birlikte üreyi oluştururlar; ürenin % 95'i su, % 5'i katı maddedir.

Her böbrekte bir milyon küçük filtre bulunur. Filtreleme böbrekte bulunan küçük filtrelerin iki yanındaki farklı basınçlardan oluşur. Bu basınç düşük tansiyonu olan kişilerde daha zayıftır.

Kanı temizlemesinin dışında böbrekler vücudun su içeriğini gözlemler. Su alımı yetersiz olduğunda ve dokular sıvı sızdırdığında, böbrek atıkları atarken daha az su kullanır. Bunun tam tersi fazla su alımı için geçerlidir: Vücuda daha fazla su alınıyorsa, böbreklerden normale göre daha fazla su atılır.

Deri

Su vücudumuzdan deri yoluyla ter olarak atılır. Terin içeriği, % 99 su, %1 katı maddeden oluşur. Atık maddeler, görevini tamamlamış mineraller (sodyum, fosfor, vb) ya da üre, ürik asit ($C_5H_4N_4O_3$) gibi organik atıklardır. Terleme esnasında, böbrek ile aynı, ancak daha düşük konsantrasyonlu atıklar atılır (1/5'i kadar). Ter, ter (terletici) bezleri tarafından üretilir ve atılır. Her santimetre karemizde 70 ile 120 tane ter bezi bulunmaktadır. Bu bezler tarafından yapılan filtreleme sürecinin performansı böbrek filtresiyle benzerdir: Her iki taraftaki filtre basıncında meydana gelen değişiklik, kanda tutulan bir miktar su ve atığın ter bezlerinden geçişine neden olur. Ter bu yolla şekillenir ve çok ince damarlı olan deri yüzeyine doğru hareket eder.



Deri hücresi

Akciğerler

Nefes verdiğimizde buhar formundaki çok az bir miktar sıvı vücudumuzu terk eder. Günde 300-500 gr. arasında suyu pasif olarak vücudumuzdan bu yöntemle atarız. Bu oran yoğun fiziksel aktiviteler sırasında (dakikada 2-5 mililitre, dinlendiğimiz zaman ise dakikada 0.25 mililitredir), kuru ve sıcak havalarda artar. Zira solunum mukoza membranının kurumaması için belli miktarda nemin akciğerlerde bulunması gereklidir. Membranlar kuruduğunda kolay kırılabilir ve esnekliklerini yitirebilirler, bu da öksürük gibi problemlere neden olabilir.

Bağırsak

Bağırsak vücuttan suyu en az atan organdır. Günde en az 150 gr. ya da daha fazla katı görünümünde dışkı atar. Bunun en fazla 120 gr.'ı sıvı içerebilir, ki bu da boşaltıma yardımcı olmak amaçlıdır. Bazı bağırsak düzensizliklerinde suyun oranı ve atığın miktarı anormal şekilde yüksek olur (litrelerce). Bu durumda dışkı sıvılaşır ve ishal meydana gelir.

İnsan Vücudunun Yapısı

İnsan vücudu, çeşitli kimyasal ve fiziksel olaylarla canlılığını sürdüren sistemler ile bu sistemleri meydana getiren organ ve dokulardan oluşan canlı bir organizmadır.

Hücreden Organizmaya

Çok hücreli canlılarda aynı yapı ve görevdeki hücreler birleşerek dokuları, dokular birleşerek organları, organlar birleşerek sistemleri ve sistemler de birleşerek canlı organizmayı (canlı vücudunu) oluştururlar.

HÜCRE → DOKU → ORGAN → SİSTEM → CANLI ORGANİZMA

Vücudumuzdaki bütün organ ve sistemler bir uyum içerisinde çalışır ve insan vücudunun canlı ve sağlıklı kalması için görev yaparlar. Bütün organlar, kan damarları ve sinirlerle birbirlerine bağlıdır. Bu nedenle, insan vücudunu meydana getiren organ, sistem ya da dokularda meydana gelen herhangi bir sorun bütün vücudu etkileyebilir.

Mükemmel bir organizma olan insan vücudunda, vücudun yaşamsal faaliyetlerini sağlıklı ve yeterli seviyede devam ettirebilmesi için bütün organların sağlıklı olarak çalışması gerekmektedir. Organların sağlıklı ve birbirleriyle uyumlu hareket etmeleri sistemlerin sağlıklı olmasını, vücudumuzdaki sistemlerin sağlıklı çalışması da bütün vücudumuzun sağlıklı olmasını sağlamaktadır.

Vücudun Temel Yapı Taşı: Hücre

Yaşlanmanın en temel nedeni, vücuttaki su miktarının azalmasıyla bağlantılıdır. Hücrelerdeki su azalarak görevlerini yerine getiremeyince, vücuttaki dokular, organlar ve dolayısıyla sistemler de görevlerini yerine getirememekte ve yaşlanma süreci başlamaktadır.

İnsan vücudunun temel yapı birimi olan hücreler oluşturdukları dokuya göre farklı özellikler gösterebilirler. Doku; bitki, hayvan ve insan organlarını meydana getiren, şekil ve yapı bakımından benzer olup aynı vazifeyi gören, birbirleriyle sıkı ilişkileri olan ve aynı kökten gelen hücreler topluluğudur. Dokular da biçimsel ve işlevsel birimler olan organları oluştururlar. Fizyolojik olarak aynı işlevi gören yapısal organ birlikleri de vücudun sistemlerini meydana getirmektedir.

Vücudumuzun temel yapı taşını oluşturan hücreler hakkındaki bilgileri kısaca şu şekilde sıralayabiliriz:

- Bir insandaki toplam hücre sayısı yaklaşık 100 trilyondur.
- Bir insanda 250'den fazla farklı hücre çeşidi bulunmaktadır.
- Yan yana eklendiğinde hücrelerimizin yaklaşık uzunluğu 18 bin kilometredir.
- Her saniye ölen hücre sayısı yaklaşık 50 milyondur.
- Her saniye yeni oluştrulan hücre sayısı yaklaşık 50 milyondur.
- Toplam alyuvar sayısı (eritrosit) yaklaşık 25 trilyondur.
- Toplam akyuvar sayısı (lökosit) yaklaşık 25-100 milyar arasındadır.

- Toplam sinir hücresi sayısı yaklaşık 30 milyardır. (Bir sinekte yaklaşık 100 bin, fare beyninde ise yaklaşık 10 milyon sinir hücresi vardır.)
- Beyin dış yüzeyindeki (korteks) sinir hücresi sayısı yaklaşık 10 milyardır.
- Beyincik korteksindeki hücre sayısı yaklaşık 10 milyardır.
- Bütün sinir hücrelerinin toplam sinaps* sayısı yaklaşık 100 trilyondur.
- Normal halde günde ölen sinir hücresi sayısı yaklaşık 50-100 bindir.
- Bir hatırlama sürecinde faal olan beyin hücresi sayısı yaklaşık 10-100 milyondur.
- Mide asiti üreten hücre sayısı erkekte yaklaşık 1 milyardır, kadındaysa yaklaşık 820 milyondur.
- En küçük hücre olan spermlerin boyu yaklaşık 3-5 µm'dur. **
- Beyindeki glia hücrelerinin*** boyu yaklaşık 5 µm'dur.
- En büyük hücre olan yumurta hücresinin çapı yaklaşık 100-120µm'dur.
- Bir karaciğer hücresinin ortalama büyüklüğü yaklaşık 30-50µm'dur.
- Bir alyuvarın çapı yaklaşık 7 µm'dur.
- Bir böbrek hücresinin çekirdeğinin çapı yaklaşık 6,2 µm'dur.
- Metafazda dizilmiş kromozomların toplam genişliği yaklaşık 4,5 µm'dur.
- Anüs yüzeyini örten hücrenin ömrü yaklaşık 4,3 gündür.

* *Sinaps: nöronların (sinir hücrelerinin) diğer nöronlara ya da kas veya salgı bezleri gibi nöron olmayan hücrelere mesaj iletmesine olanak tanıyan özelleşmiş bağlantı noktaları.*

** *µm (mikrometre)= 1/1 000 (10–3) mm*
1 nm (nanometre) = 1/1000µm= 1/1 000 000 (10–6) mm

*** *Glia hücreleri: Merkezi sinir sisteminin uyarı yaratmayan ve iletmeyen hücreleridir.*

- Üst deri (epidermis) hücresinin ömrü yaklaşık 19,2 gündür.
- Kalınbağırsağı örten yüzey hücresinin ömrü yaklaşık 10 gündür.
- İncebağırsak mukoza hücresinin ömrü yaklaşık 1,4 gündür.
- Son bağırsak (rektum) mukoza hücresinin ömrü yaklaşık 6,2 gündür.
- İdrar torbası (mesane) epiteli hücresinin ömrü yaklaşık 66,5 gündür.
- Dudak epidermis hücresinin ömrü yaklaşık 14,7 gündür.
- Ayak tabanı epidermis hücresinin ömrü yaklaşık 19,1 gündür.
- Nefes borusunu (trake) döşeyen epitel hücresi ömrü yaklaşık 47,6 gündür.
- Akciğer alveol hücresinin ömrü yaklaşık 8,1 gündür.
- Midenin giriş bölgesini (cardia) döşeyen epitel hücresinin ömrü yaklaşık 9,1 gündür.
- Midenin çıkış bölgesini (pylorus) döşeyen epitel hücresinin ömrü yaklaşık 1,8-1,9 gündür.
- Kulak içini döşeyen epitel hücresinin ömrü yaklaşık 34,5 gündür.
- Karaciğer hücresinin ömrü yaklaşık 222 gündür.
- Böbrek epiteli hücresinin ömrü yaklaşık 286 gündür.
- Tiroid epiteli hücresinin ömrü yaklaşık 287 gündür.
- Kemik hücresinin ömrü yaklaşık 25-30 yıldır.
- Sinir hücreleri ömür boyu çalışırlar (yenisi üretilmez, sürekli eksilir).
- Bölünerek sayılarını artıramayan hücreler yumurta hücresi, beyin ve sinir hücreleri, kıl soğancığı hücresi ve ter bezi hücreleridir.

Her saniye 20 milyar hücre ikiye bölünmektedir. Hücrelerin ömürleri yukarıda belirtildiği gibi çok farklıdır.

Hücrelerimizin birçoğu bizden daha gençtir. Sadece nöronlar ve kalp hücreleri çok ağır ve yavaş yenilenirler. Hatta hiç yenilenmediklerinde yorulur ve ölürler. Bu nedenle yaş ve kilo bu yenilenmede etkili olmaktadır. En yaşlı hücremiz ise 10-15 yaşındadır.

Suyun Vücudumuzdaki 250'den Fazla Çeşitli Hücre Tarafından Oluşturulan Bazı Sistemlerdeki Görev ve Önemi

Bilindiği gibi kanı oluşturan kan hücrelerinin şekli ve görevi, beyni oluşturan beyin hücrelerininkinden tamamen farklıdır. Ancak ortak olan noktaları her ikisinin de suya duyduğu ihtiyaçtır. Su her hücrenin fonksiyonlarını en verimli şekilde yerine getirebilmek için ihtiyaç duyduğu temel bir kaynaktır.

Suyun hücre için önemi şu şekilde sıralanabilir:

- Sıvı tüketiminin yetersiz oluşu, hücre içindeki suyun azalmasına yol açtığından kanser etkisi yapabilecek maddeleri hücrelerden uzaklaştırabilmek zorlaşacaktır.

- Su hücrelere besin taşınmasını ve atıkların uzaklaştırılmasını sağlar.
- Su zarar görmüş hücre ve dokuların yenilenmesini sağlar.
- Yaşın ilerlemesiyle beraber suyun hücrenin içindeki ve dışındaki taşınımı yavaşlamaktadır. Su taşınımının yavaşlamasıyla suyun hücre içindeki oranı ile hücre dışındaki oranı bu durumdan etkilenmektedir. Hücre su oranının % 60 olması hücresel fonksiyonlar için en uygun orandır. Ancak yaşlanmayla beraber hücrelerin su oranı azalmakta ve % 40'lara kadar düşmektedir.
- Kronik hücre susuzluğu nedeniyle, hücrelerin güçleri ve savunma yetenekleri azalır. Kronik hastalıkların oluşmasının en önemli nedenlerinden birisi, vücuttaki su eksikliğidir.
- Su vücudun her hücresinde elektriksel ve manyetik enerji üreterek bize yaşam gücü verir.
- Hücre yapısındaki maddeleri birbirine bağlayan bir yapıştırıcıdır.

- Hücre suyunu oluşturur. Hücre suyu yaklaşık % 75 (bu oran değişkendir) oranında tuzlu sudan oluşmaktadır.
- Hücreler arası boşlukları doldurur. Su hücreler arasında bir dolgu maddesi gibi vücudun mimarisinin oluşmasına yardımcı olur.
- Kan hücrelerinin vücutta taşıyıcılığı görevini üstlenir. Kanın yaklaşık % 90'ını su oluşturur. Kanın görevi ise oksijen (O_2) ve diğer besin maddelerinin vücudun her yerine taşınması ve hücredeki madde değişimi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerin dışarı atılmasıdır. Suyun taşıyıcılığı sadece kan hücreleriyle kalmaz, aynı zamanda vücuttaki diğer bütün taşıma işleri de suyla olmaktadır.
- Su ile çözülemeyen hiçbir madde hücre içine giremez ve sadece su ile çözülebilen maddeler hücrede özümlenebilir.

Hücrede başlayan herhangi bir sorun ancak doku, organ ya da sistemlere yansıdığı zaman anlaşılabilmektedir. Bu nedenle bedenimizin sesine kulak vererek en küçük yapı taşımız olan hücrelerimize nüfuz etmeye çalışmalı ve iyileşmeye bu noktadan başlamalıyız. Burada insan vücudunun en temel yapı taşı olan hücrenin oluşturduğu bazı sistemler için suyun önemini belirlemeye çalışacağız.

Deri Sistemi İçin Suyun Önemi

Suyun vücutta tutulmasını sağladığı için diğer duyu organlarımız arasında en önemlisini oluşturmaktadır.

Deri ya da cilt, insanlar ve hayvanların vücutlarını kaplayan en üst katman olup, altında barındırdığı kas ve organları koruyan ve doku tabakalarından oluşan bir örtü sistemi organıdır. Bu tabakanın altında yağ tabakası vardır. Yağ tabakası vücudumuzu sıcak tutar ve darbelere karşı korur. Burada bulunan ter bezleri de boşaltıma yardımcı olur.

Cilt bizi dışarıya karşı koruyan bir bariyerdir. Aynı zamanda vücut ısısını ve su dengesini korur, çeşitli zararlı maddelerin ter yoluyla vücuttan atılımını gerçekleştirir. Kabaca üç tabakadan oluşur. En altta, destek dokusu olan kollajen, kan damarları ve salgı bezleri bakımından zengin "dermis" tabakası yer alır. Ortada "stratum bazale" denilen, sürekli yeni hücrelerin yapıldığı tabaka vardır ve bu hücreler yavaş yavaş cildin üst tabakalarına doğru yolculuk yaparlar. Yaklaşık 14. günde artık canlılıklarını kaybetmeye başlayarak en üstte birikirler ve "stratum korneum"u (tabaka) oluştururlar. Normal bir cildin sağlığını ve canlılığını sürdürebilmesi için en üstteki ölü hücrelerin sürekli dökülüp yenilenmeleri gerekir. Çünkü dökülüp yenilendikçe, yeni deri daha temiz olur. İnsan cildi kendini yaklaşık her 28 günde bir yeniler. Erkeğin cildi bir kadının cildine nazaran daha kalındır ve bu yüzden kendini yenileme süreci de daha uzundur.

Cilt ve Akciğerler: Cilt ısı düzenlemesinde önemli bir yer tutar ve bazı hallerde önemli derecede sıvı kaybı bu yolla olabilir. Akciğerler ve cilt yoluyla kaybedilen (insensible) sıvı, vücut yüzeyine bağlı olarak, günde 750-1200 ml arasında değişir. Bununla birlikte sıcak bir havada, ağır işte çalışan bir kişinin günde 10 lt sıvıyı cilt ve akciğerler yoluyla kaybetmesi olağandır.

İnsan vücudunun en hayati sıvısı olan suyun deri olmadan vücutta tutulması mümkün değildir.

Cildimizin sağlığı için onu hem içten hem de dıştan doğru suyla beslememiz çok önemlidir. Dolayısıyla içtiğimiz suyun yanı sıra haricen kullandığımız suyun kalitesi ve pH'ı da önemlidir. Nasıl asidik su içmek vücudun pH dengesini olumsuz etkiliyorsa, haricen kullanılan alkali su da 5,5 olan deri pH'ını olumsuz etkilemektedir.

Cildimiz % 50 oranında su barındırmaktadır (bu durum yaşa ve cinsiyete göre artmakta veya azalmaktadır). Ayrıca derinin epiderm tabakasındaki su miktarı altderi tabakasına göre iki misli fazla olup, cildin parlak ve ışıltılı görünmesinde başrolü oynar. Bu nedenle deride su miktarının yetersiz olması durumunda pek çok sorunun oluşabildiği görülmektedir: Kronik susuzluk durumunda deri esnekliğini yitirmeye başlar. Deride pullanma

ve çatlaklar baş gösterir. Haricen nemlendirici krem kullanmak bu sorunu ancak geçici ve yüzeysel olarak düzeltebilir. Cildin kaybettiği elastikiyeti geri kazanması, daha canlı ve genç bir cilt görünümüne kavuşması yeterli ve canlı su içmekle mümkündür. Ayrıca suyu azalan deri hücreleri güneşten ve rüzgârdan daha kolay etkilenmektedir.

Alerjik Deri Hastalıkları: Alerjik deri hastalıklarına günümüzde çok fazla rastlamaktayız. Şehirde doğan her üç çocuktan birinin bu rahatsızlıktan muzdarip olduğu görülmektedir. Sadece çocukların değil yetişkinlerin de bu rahatsızlıklara yakalandığı görülmektedir.

Dr. Niwa Yukie, aktif oksijenin alerjik deri hastalığının nedeni olduğunu belirtmektedir. Vücutta üretilen fazla aktif oksijenin yüksek oranda lipid peroksit ürettiği bilinmektedir. Aktif oksijenin kısa bir yaşam ömrü olduğu için vücuda asıl zarar lipid peroksitten gelmektedir.

Alerjik deri rahatsızlığı olan kişilerde kan analizleri yapıldığında, sağlıklı kişilere oranla daha fazla doymamış yağ asidi olduğu görülmüştür. Doymamış yağ asitleri aktif oksijen tarafından lipid peroksite dönüştürülür. Vücutta çoğalan bu madde alerjik deri hastalığı gibi rahatsızlıklarla kendisini gösterir.

Japonya'nın Kobe şehrinde bulunan Akasi Hastanesi'nde ilaçlarla iyileşemeyen birçok alerjik deri hastası, alkali ve indirgenmiş (ORP'si düşük) su içerek sağlıklarına kavuşmaktadır.

Destek ve Hareket Sistemi İçin Suyun Önemi

Kas, vücutta gelişmekte olan asıl hücreciklerin mezodermal tabakalarından oluşan ve büzülebilen bir dokudur. Vücuttaki görevi güç oluşumunu ve vücudun dış ya da iç organları arasındaki hareketi sağlamaktır.

Kas hareketlerinin büyük çoğunluğu bilinç dışında gerçekleşir ve yaşam için gerekli fonksiyonların yerine getirilebilmesi için büyük önem taşır (örneğin, kalbin kasılarak kan pompalaması). Gönüllü kas hareketleri ise vücudun hareket etmesi için kullanılır.

Kaslar çizgili, düz ve kalp kası olmak üzere üçe ayrılır. Çizgili kaslar isteğimiz doğrultusunda çalışan kaslardır. Düz kaslar isteğimiz dışında çalışır. Kalp kası da bir çizgili kas olmasına rağmen, isteğimiz dışında çalıştığı için, "kalp kası" adını almıştır. Kasların faydaları şöyle sıralanabilir:

1. İskeletle birlikte vücudumuza şekil verir.

2. Kemiklere destek görevi yapar.

3. İskeleti oluşturan kemik ve eklemleri hareket ettirir.

4. Bu hareketlilik de vücudumuzun hareket etmesini sağlar.

Türleri arasında ayrım yapılmaksızın, kaslar beş ortak özelliğe sahiptir:

1. Uyarılabilme: Kaslar, her canlı kitle gibi, kendilerine yapılan bir uyarıya cevap verme özelliğine sahiptir. Kasların bu uyarıya cevabı "kasılma" biçimindedir.
2. İletebilme: Kaslar, doğal koşullarda, kas-sinir-kas arasındaki uyarıyı "snaps" yoluyla, yani sinir sistemi yoluyla iletebilme özelliğine sahiptir.
3. Kasılabilme: Kasların kendilerine yapılan uyarılara verdikleri bir yanıt olan kasılma hareketinin beş farklı türü vardır:

İzometrik kasılma: Uzunluğu sabit kkalan fakat gerimi artan, statik bir kasılma şeklindedir. Bütün doğal kasılmaların başlangıcını izometrik kasılmalar oluşturur.

Konsantrik kasılma: Kasın gerimi aynı kalırken boyu kısalır. Dolayısıyla bu kısalarak meydana gelen dinamik bir kasılma türüdür. Vücut geliştirme çalışmasında bu tip kasılmalar çok iyi bir örnektir.

Eksantrik kasılma: Dinamik bir kasılma türüdür. Kasın gerimi artarken boyu uzar, yani konsantrik kasılmanın aksine, uzayarak meydana gelen bir kasılma türüdür.

İzokinetik kasılma: Sportif aktivitelerde uygulanan yeni bir kasılma şeklidir. Bir egzersizin tümünde, sabit hızda ve maksimal ölçüde yapılan bir kasılma şeklidir.

Tetanik kasılma: Bu kasılma, tek kasılmaya oranla dört kat kuvvetli, uzun süreli ve daha ekonomik kasılma şekli olup daha fazla iş görür. İstemli hareketlerimiz genellikle devamlı, yani tetanik kasılmalar şeklindedir. Kasa gelen ve tek bir uyaranın oluşturduğu kasılma bitmeden arka arkaya sık sık uyaranlar verilirse, kas gevşemeye vakit bulamaz ve devamlı bir kasılma gösterir. Tetanik kasılmanın meydana geldiği en düşük uyaran frekansına "kritik frekans" adı verilir.

4. Elastik olma: Kası istirahat uzunluğundan daha öteye gerip uzatırsak bir dirençle karşılaşırız. Bunu yapan, yani kası geren ve uzatan kuvvet kesildiği zaman, kas yine istirahat uzunluğuna döner. Bu kasın "elastik olma" özelliğidir.

5. Viskoz kitle olma: Kaslar, şeklini değiştirmek isteyen kuvvetlere karşı iç sürtünmeler nedeniyle bir direnç gösterirler. Kendilerine tatbik edilen kuvvet ile kasın direnmesi arasındaki denge hemen değil, ancak bir süre sonra gerçekleşir. Bu durum kasların "viskozite" özelliğidir.

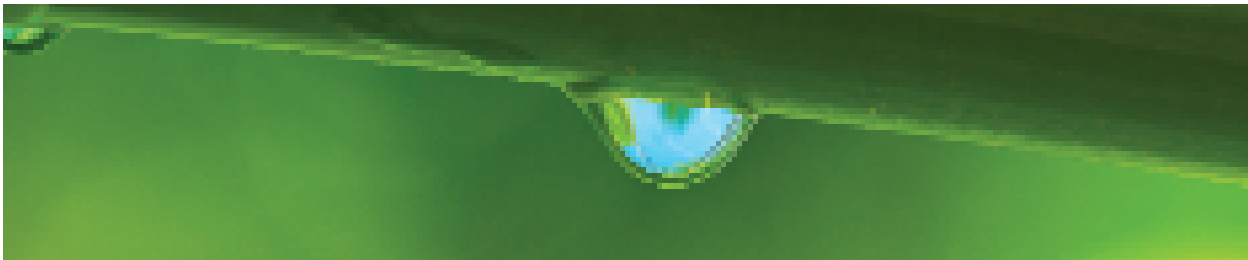
Kas sisteminin şematik gösterimi

Suyun Kaslar İçin Önemi: Su kasları güçlendirir ve yorgunluğu önler. Birçok kişi sadece susadığında su içmek gerektiğini düşünmektedir. Oysa susayana kadar geçen o geniş zaman diliminde vücudumuz sürekli su kaybetmektedir. Özellikle de spor yapanlar daha çok terledikleri için çok su kaybetmektedirler. Bu yoğun su kaybı insanın kendisini daha yorgun hissetmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla yapılan egzersizlerin amacına ulaşması güçleşmektedir, çünkü kaslar güçleneceğine daha da zayıflamaktadır. İşte bu yüzden, spordan önce, spor sırasında ve sonrasında mutlaka su içmek gerekir.

Su başlı başına bir sağlık kaynağıdır: Suyu ne kadar içmemiz gerektiğini anlamanın en iyi yolu, sağlığımız için gerekli maddelerin varlığından haberdar olmaktır. Bu maddeler vücudumuza giren birçok zararlı maddeleri atmakta son derece yararlı olmaktadır. Uzmanlar 4-5 litreye kadar su içmekte serbest olduğumuzu söylüyorlar. Kaslarımız içlerinde biriken toksinleri sıvı yardımıyla atar ve temizlenirler. Böylece kaslarımızda yırtılma, kopma ya da kanama gibi olumsuzluklar olmaz. Ayrıca çok su içenlerin ciltleri hemen fark edilebilecek kadar parlak ve sağlıklı görünür. Suyun sağlığımız kadar görünüşümüzde de belirgin bir fark yarattığı açıktır.

Su gerektiğinden fazla yemeyi de önlemektedir: Bu dış görünüşüne özen gösterenler için önemli bir etken sayılabilir. Daha fazla su içerek çabuk acıkmaktan ve sürekli atıştırma isteğinden kurtulmak mümkündür. Zira alınan besinler de (sebze, meyve, et vb.) zaten su içermekte ve doymayı sağlamaktadır. Aslında acıktığını hissetmek pek çok durumda vücudun suya ihtiyacı olduğunun bir göstergesi olarak da değerlendirilebilir. Bu ihtiyacı en aza indirmenin ve gerçekten gerektiği zamanlarda yemek yemenin en güvenli yolu da bol su içmektir. Bu sayede vücuttaki kas yağ oranı ideal miktarlarda kalır ve kasın daha rahat fonksiyon görmesi sağlanır.

Her gün alınması gereken vitamin ve proteinler ihmal edilmeden su miktarını artırmak hem sağlıklı olmaya hem de daha güzel ve iyi görünmeye yardımcı olur.



Su içmek kaslara enerji verir. Sıvı dengesi sağlanmayan kaslarda yorgunluk hissi oluşur. Yeterince sıvı alamayan biri istenen düzeyde çalışamaz ve performans düşüklüğü yaşayabilir. Dolayısıyla özellikle kas egzersizleri yapılırken bolca sıvı tüketilmelidir.

Kas krampı: Kramp aslında bir doku spazmıdır. Kasılan doku ani ve şiddetli ağrıya yol açar. Uyku sırasında baldır adalelerinde meydana gelen kramp yaygın bir kramp türüdür. Ancak fazla yüklenme, incinme, adale zorlanması (gerilmesi) ya da uzun süre aynı pozisyonda kalmak gibi durumlar da adale kramplarına yol açabilir. Bunlar sıklıkla, sıcak havada oynanan spor karşılaşmalarında aşırı yorulan ve susuz kalan sporcularda görülür.

Belirtileri:

- Ani ve keskin adale ağrısı (çoğunlukla bacaklarda).
- Cildin altında çarpılmış bir adale dokusu yumrusunun görülmesi.

Diüretik (idrar söktürücü) kullanımı ve aşırı terleme nedeniyle potasyum (K) kaybı adale kramplarının genel nedeni olarak belirtilir, fakat bu sık rastlanan bir neden değildir.

Korunma: Susuz kalmaktan sakının. Fiziki çalışmalardan önce ve sonra açılma egzersizleri yapın ve kaslarınızı haddinden fazla yormayın.

Kas krampına neden olan sıvı kayıplarında en çok azalan elektrolit potasyum (K), magnezyum (Mg) ve kalsiyumdur (Ca). Bunların eksikliklerinde kas krampları, kas seğirmeleri ve kas ağrıları oluşur.

(Daha fazla bilgi için bkz. Uzm. Dr. Önder ÇEREZCİ,
mail adresi: onder@amerikanhastanesi.org)

Lenf Dolaşımı İçin Suyun Önemi

Lenfatik sistem ya da lenf sistemi olarak bilinen yapı, lenf sıvısı, lenf damarları ve lenf düğümlerinden oluşan bir organ sistemidir. İkinci bir dolaşım sistemi olarak tanımlanabilirse de lenf sistemi, yapısı itibariyle dola-

şım sisteminden çok farklıdır. Dolaşım sisteminden bağımsız olarak çalışan lenfatik sistem, bağışıklık sistemi içeriğini dolaşım sistemine boşaltır ve genel olarak bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde rol alır.

Lenf sistemi, kan dolaşımı gibi, doku ve hücrelerdeki artık maddeleri toplar, ancak lenf sisteminin bu taşıma işlemi oldukça farklıdır. Kan dolaşımı atar ve toplardamarlardan oluşurken, lenf sistemi, tek yönlü yol gibi, sadece toplama işlemi yapar. Lenf sistemi hücreler arasında kalan artık maddeleri ana lenf damarına (kanalına) ulaştırır, bu kanal da artık maddeleri toplardamarlara verir.

Lenf sisteminin taşıdığı maddeler şu şekilde sıralanabilir:

1. Su (günde 2-4 litre suyu taşır),
2. Proteinler,
3. Hücre artıkları (ölü ve yıpranmış hücreler),
4. Yabancı maddeler (toz vb),
5. Bakteriler ve başka hastalık yapıcı maddeler,
6. Yağlar (tam sindirilmemiş yağlar).

Lenfin narin kanalları bu artık maddeleri toplar ve büyük kanallara aktarır, onlar da bunları toplardamarlara verir. Lenf kanalları (damarları) taşıma işlemi sırasında diğer lenf bezlerine uğrarlar. Lenf bezlerindeki artık maddeler de bu kanala aktarılır. Lenf bezleri vücudun filtresi gibidir. Toplardamarlardaki kanın geri dönüşünü önlemek için bulunan kapakçıklar lenf damarlarında da vardır ve böylece artık maddelerin geri dönmesi önlenmiş olur.

Lenf sisteminin diğer işlevleri: Lenf bezleri topluiğne başından fasulye büyüklüğüne kadar çeşitli büyüklüklerde ve yaklaşık 600 adet olurlar. İrili ufaklı tespih taneleri gibi birbirlerine lenf damarlarıyla bağlıdırlar. Lenf bezleri sadece taşıma işlemi yapmazlar, aynı zamanda bağışıklık sisteminin en önemli organları arasındadırlar. Akyuvarlar hücrelerinden (lenfositler) üretirler ve lenf kanallarındaki fazla suyu lenf bezleri (düğmeleri) emerek alır.

En önemli lenf bezleri: Koltukaltı lenf bezleri, boyun lenf bezleri, kasık lenf bezleri ve leğenkemiği bezleri en önemlileridir. Lenf bezleri iltihaplanınca şişer ve basınca ya da ağrıya yol açarlar. İltihaplanan lenf bezlerinin mutlaka tedavi edilmesi gerekir. Vücudun sağ tarafındaki lenf kanalları köprücük kemiğinin altındaki toplardamara aktarılır ve solundaki lenflerde toplanan maddeler de sol köprücük kemiği altından toplardamara aktarılır.

Lenf sisteminde su miktarının yetersizliği durumunda oluşabilecek sorunlar: Su lenf sisteminin % 96'sını oluşturmaktadır. Kronik susuzluk durumunda lenf akışı azalır ve birçok sorun ortaya çıkabilir. Susuzluk durumunda lenf damarları protein depoları nedeniyle tıkanabilir, akış yavaşlayabilir, hatta durabilir.

Örneğin, birçoğumuz bademciklerimizin şişmesinden şikâyet ederiz, ancak bunun altında yatan nedeni araştırıp bir daha oluşmasını önlemek yerine, antibiyotik alıp hayatımıza devam ederiz. Oysa doğru zamanlarda, yeterli miktarda ve kaliteli su tüketilerek bademcik iltihabının oluşması önlenebilir. Bu ve bunun gibi birçok örnek, suyun lenf sistemindeki önemini ortaya koymaktadır. Vücudun susuz kalması durumunda en sık rastlanan sorun lenf düğümlerinde iltihaplanmalar olmasıdır.

Sindirim Sistemi İçin Suyun Önemi

Vücuda alınan besin maddelerinin ve içeriklerinin kana ve hücrelere geçebilecek kadar küçük parçalara ayrılması işlemine sindirim, bu olayı gerçekleştiren sisteme de sindirim sistemi denir.

İnsanda sindirim sistemini meydana getiren organ ve yapılar, sırasıyla, ağız boşluğu, dil, diş, tükürük bezleri, yemek borusu, mide, on iki parmak

Vücut akışkanlarınızı inceltmek için suya ihtiyaç vardır. Bu sayede dokuların ve organların daha derinine nüfuz edilebilir. Kanımızın yaklaşık % 90'ı, lenfimizin % 96'sı ve boyun omurilik sıvısının % 98,5'i sudan oluşmaktadır.

bağırsağı, ince ve kalınbağırsaklar, pankreas, safra kesesi ve karaciğer olarak sayılabilir.

Sindirim sisteminde su miktarının yetersizliği durumunda oluşabilecek sorunlar: Yetersiz su tüketildiğinde ya da uygun olmayan kalitede su içildiğinde en sık rastlanan sindirim sistemi hastalıkları kabızlık, basur, diş eti çekilmesi ve iştahsızlıktır.

Diş Sağlığı: Su tüketiminin yetersizliği tükürük bezlerinin fonksiyonlarını da bozmaktadır. Özellikle yaşlı bireylerde iştahı etkilediğinden, bu konu daha da önem kazanmaktadır. Yetersiz su alımı besin tüketimini zorlaştırmakta ve beslenmeye bağlı sorunların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Tükürük salgısının azalması diş sağlığını da olumsuz etkilemektedir.

Kabızlık: Suyun sindirim sistemindeki önemi en çok bağırsaklarda meydana gelen kabızlık durumunda görülmektedir. Sindirim sisteminde suyun yetersiz olması, vücudun atmak istediği atıkları verimli bir şekilde atamamasına ve kabızlığa neden olmaktadır.

Sağlıklı bireyler üzerinde yapılan araştırmalarda, bir hafta süreyle günlük su alımı 0,5 litre olarak sınırlandırıldığında dışkılama sıklığı ve ağırlığında önemli azalmalar görülmüştür. Günlük önerilen düzeyde sıvı alan insanlarda ise kabızlığın görülme sıklığı daha düşüktür. Akut kabızlık ciddi hastalıkların habercisi olabilmektedir. Toplumda birçok insanda görülebilen kabızlık sorunu tedavi edilmediğinde kansere varan sonuçlar doğabilmektedir.

Uzun süre kullanılan antibiyotikler de sindirim sistemindeki oksijen (O_2) üreten aerobik bakterileri öldürdüğü için vücudun oksijen miktarını azaltmaktadır.

Uzun Süreli Kabızlıktan Sakının: Kabızlık sorunu olan birçok kişi mineral yönünden zengin, altıgen yapıda alkali su üreten mineQ filtresini denemiş ve tüm hayatı boyunca kabızlık çekenler de dahil olmak üzere tümü, alkali mineralli su sayesinde bu sorunlarından kurtulmuştur.

Dışkı bağırsaklara ulaştığında yulaf ezmesi (peltesi) kıvamındadır. Dışkının suyu bağırsak boyunca emilir, ancak çok fazla emilmesi durumunda dışkı sertleşir ve kabızlık ortaya çıkar. Eğer suyu alınmadan bağırsaklardan ilerlerse bu durumda da ishal meydana gelir. Mineral konsantrasyonu tarafından oluşan ozmotik basıncın işlevi sayesinde su emilimi dengelenir.

Ayrıca dışkının bağırsaklarda rahatça hareket edebilmesi için bağırsak duvarında bazı kaygan maddelerin varlığı gerekmektedir. Ancak dolaşım sistemi bozuk olanlarda kabızlık ortaya çıkabilmektedir.

Alkali indirgenmiş mineralli su içmek uygun konsantrasyonda mineral sağlar. Bu sayede bağırsaklardaki su emilimi normal seviyelerde gerçekleşir. Bunun yanı sıra alkali suyun yüksek pH değeri, kanın kıvamlılığını azaltır ve vücutta daha rahat dolaşmasına yardımcı olur. Bu da kabızlığın ortadan kalkmasını sağlar.

Bağırsakların ORP'si (Oksidasyon İndirgeme Potansiyeli) oldukça düşüktür: Sindirim sisteminin ORP değerleri sırasıyla şu şekildedir; Mide (+) 150 mV, onikiparmakbağırsağı (-) 150 mV, incebağırsak (-) 150 mV, kalın bağırsak (-) 250 mV. Burada bağırsağın başından sonuna ORP değerinin (+) 150 mV'tan (-) 250 mV'a düştüğü görülmektedir. Ayrıca ağızdan aldığımız suyun bir kısmı önce midede ve incebağırsakta, büyük bir kısmı ise kalınbağırsakta emilmektedir. Suyun ORP değerinin kalınbağırsakta (-) 250 mV olması çok dikkat çekici bir durumdur ve üzerinde durulmayı hak etmektedir.

Normal kaynak suyunun ORP değeri yaklaşık (+) 200 mV'tur ve normal musluk suyunun ORP değeri çok daha fazladır. Ağızdan alınan suyun tamamı emilemeyecek kadar fazla olduğu için, bağırsak içindeki mikroorganizmalar sayesinde kalınbağırsağa doğru ilerleyip azalarak sonlara yaklaş-

tıkça (-) 250 mV değerine düşer. Bu değer suyun kolay emilimine yardım eden bir düzeydedir.

Elektrolize alkali su ya da mineQ suyu gibi ORP değeri düşük sular, ne kadar çok içilirse içilsin, hızlı emilim gerçekleşeceği için midede kalmayacaktır. Normalde kişi 2-3 bardak su içtikten sonra hareket ettiğinde suyun midesindeki çalkantısını hisseder. Canlı su ise vücutta daha hızlı emildiği için böyle bir çalkantı hissedilmez.

Böbrekler günde 180 lt (bir varil hacminde) plazmayı süzer. Böbrek tübüllerde süzülen sıvının % 99 kadarı tekrar emilir, % 1 kadarı olan 1,8 lt sıvı idrar olarak atılır. Eğer böbrekler emilimde % 1 oranında hata yaparsa idrar miktarı 3,6 lt'ye kadar artar. İdrarın çoğalması hormonal bozukluklara, ilaçlara, böbrek yetmezliklerine ya da şeker hastalığına bağlı olabilir.

Böbrek fonksiyonlarının düzenli olması için idrar miktarı, ter ve solunum sistemiyle atılan sıvının toplamı kadar sıvı alınmalıdır. Bu miktar 2,8-3 lt kadar olmalıdır. Spor nedeniyle terleme, ishal, ateşli hastalık gibi durumlarda bu miktar çok daha yüksek olmalıdır.

Dolaşım Sistemi İçin Suyun Önemi

Sindirilmiş besin maddelerinin ve oksijenin (O_2) hücrelere ulaştırılmasını, hücrelerde oluşan atık maddelerin ve karbondioksitin (CO_2) uzaklaştırılmasını sağlayan sisteme dolaşım sistemi denir.

Dolaşım sistemindeki besin maddelerini ve oksijeni (O_2) hücrelere taşıma görevi suyundur. Ancak yeterli miktarlarda alınan su, dolaşım sisteminin görevlerini verimli ve eksiksiz olarak yerine getirebilmesini sağlamaktadır.

Dolaşım sisteminde su miktarının yetersizliği durumunda oluşabilecek sorunlar: Dolaşımı sağlayan organ ve yapılar kalp, kan ve kan damarlarıdır. Hayati önem taşıyan bu organ ve yapılar, vücudun susuz kalması durumunda verimli çalışamaz ve çeşitli rahatsızlıklara neden olabilirler. Damar çatlaması, damar genişlemesi, damar iltihabı ve sertliği, damar tıkanıklığı, kalbin hızlı atması, kalp ağrısı, kalp büyümesi ve çarpıntısı, kalp krizi, ritm bozukluğu, romatizmal kapak bozukluğu, kalp spazmı, kalp yet-

mezliği, kolesterol, tansiyon düşüklüğü, varis ve yüksek tansiyon en sık rastlanan dolaşım sistemi hastalıkları olarak görülmektedir.

Kan İçin Suyun Önemi

Kan bütün vücudu aralıksız dolaşarak yaşam için gerekli maddeleri taşır; gereksiz olanlar karaciğere taşınarak detoksifikasyon sürecinden sonra akciğerlerden ve böbreklerden atılırlar. Metabolizma kan akışının düzenli olduğu durumlarda rahattır, ancak kan akışı kanın yoğunlaşmasından dolayı rahatça gerçekleşemediğinde birçok zorluk ortaya çıkar.

Kan plazması (kanın % 55'ini oluşturur) % 91 su, % 8 organik maddeler ve % 1 inorganik maddelerden oluşmaktadır. Organik bileşenlerin tamamına yakını proteindir ve plazma proteinlerin suda çözünmesiyle meydana gelir. Kan sayesinde hücrelere oksijen (O_2) ve besin taşınır. Ancak kanın yaklaşık % 80 - 90'ı sudan oluştuğu için, aslında hücreye taşınan besinden ve oksijenden (O_2) su sorumludur. Dolayısıyla su, kanın fonksiyonlarını yerine getirebilmesinde çok önemli bir role sahiptir. Kanda su miktarı azalmaya başladığında ya da pH seyivesi değiştiğinde pek çok sorun meydana gelmektedir.

Kan hücresi

Kanda su miktarının yetersiz olması durumunda oluşabilecek sorunlar: Susuz kalan bir bedende su miktarı azalmaya başlar. Kandaki su miktarı bu durumdan en önce etkilenecek olan akışkanlardandır. Kandaki su miktarının azalması, kanla birlikte taşınan besinlerin hücrelere ulaşamaması anlamına gelir. Ayrıca vücuttaki su rezervinin azalması kan hücrelerinde mineral dengesizliğine de neden olur. Enerji üretiminde kullanılan su ve besinlerden yoksun kalan hücre ise zararlı mikroorganizmalara karşı savunma yapacak gücü üretemez, kendini yenileyemez ve büyüyemez. Dışarıdaki tehditlere karşı savunmasız kalan hücreler bir süre sonra ölmeye ya da mutasyona uğramaya başlarlar. Mutasyona uğrayan hücreler ise kanserli hücreleri oluşturarak vücutta hızlıca yayılmaya başlarlar. Kanserli hücreler zamanında tedavi edilemezse, insanı ölüme götüren sonuçlar doğabilmektedir.

Kandaki su miktarının azalması kadar, kandaki pH seviyesinin bozulması da önemli sorunlara yol açabilmektedir. (Bu konu 2. bölümde ayrıntılı olarak anlatılmıştır). Bu nedenli yeterli ve canlı su içmek çok önemlidir.

Boşaltım Sistemi İçin Suyun Önemi

Sindirim yoluyla kana ve hücrelere ulaşan besin maddeleri enerji verici, onarıcı ve düzenleyici olarak kullanıldıktan sonra ortaya çıkan fazla su, ürik asit ($C_5H_4N_4O_3$), madensel tuzlar ve karbondioksit (CO_2) gibi atık maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasından sorumludur.

Boşaltım sisteminde görev alan temel organlar ve yapılar böbrekler, üreteler*, sidik kanalı ve idrar kesesidir. Boşaltım sistemi içinde kanın temizlenmesinden sorumlu başlıca organ böbreklerdir. Ayrıca, böbreklere yardımcı olarak deri, akciğer, karaciğer ve kalınbağırsak yoluyla da karbondioksit (CO_2), fazla su ve mineraller, üre ve safra tuzları gibi zararlı atıklar dışarı atılır.

Boşaltım sisteminde su miktarının yetersiz olması durumunda oluşabilecek sorunlar: Yetersiz su alınmasından dolayı en sık görülen boşaltım sistemi hastalıkları böbrek yetmezliği, böbrek iltihabı ve mesane iltihabıdır.

* *İdrarı böbreklerden idrar torbasına taşıyan borudur.*

Böbrekler İçin Suyun Önemi: Boyu 11-12 cm, kalınlığı 3,5-4 cm, eni 5–7,5 cm olup, fasulye biçiminde, vücutta çift olarak bulunan organlardır. Sağ böbrek, sol böbrekten 1-2 cm kadar aşağıdadır. Bu kadar küçük olan bu organların fonksiyonları ise son derece büyüktür. Böbrekler yerlerine çok sıkı bağlanmışlardır. Solunumla hareket ederler. Her iki böbrekte, yaklaşık olarak 2.400.000 civarında "nefron" adı verilen süzme üniteleri vardır. Bunların sayısı yaşlanmayla birlikte azalmaktadır. Kalbin dakikada pompaladığı kanın % 25'i böbreklerden filtre edilir, yani dakikada 100-120 ml kan vücutta oluşan metabolik atıklardan temizlenir. Tüm bunlar böbreklerin vücut için ne kadar hayati önemi olduğunu göstermektedir. Böbreklerden geçen kan filtre edildikten sonra yararlı maddeler (kan elemanları, proteinler vb) tekrar kana verilir. Vücuttan uzaklaştırılması gerekli olan toksinli maddeler ise böbrek tarafından idrarı oluşturur; idrar, iç idrar yollarına ve buradan da mesaneye taşınarak biriktirilir ve idrar yapma esnasında idrar kesesinden alt idrar yoluna gönderilerek atılır.

Böbreklerin çalışması sayesinde vücutta sıvı ve asit dengesi sabit tutulabilir. Ayrıca böbreklerin tansiyonun düzenlenmesinde ve kan oluşumunu sağlayan bazı hormonların salgılanmasında da görevleri vardır.

Dışarıdan fasulyeye benzeyen, ancak içi damar yumaklarıyla örülü olan böbreklerin iki düşmanı vardır: Susuz kalmak ve fazla tuz tüketmek.

Böbreğin normalde yaptığı görevleri yerine getirememesine böbrek yetmezliği denir. Böbrek yetmezliğinin gelişmesi durumunda, her iki böbreğin çalışmadığı, süzme fonksiyonunu yerine getiremediği bilinmektedir. Bunun sonucunda hayati risk yaratan üre, keratin, potasyum, kanda asit miktarının artması gibi sonuçların ortaya çıktığını, bunun ani ve hızlı olabileceği gibi, yıllar içinde yavaş yavaş da gelişebileceği bilinmektedir. Böbrek yetmezliğine yol açan durum düzeltilebilecek bir aşamadaysa, vücut fonksiyonlarında fazla bir sorun yaratmadan geri dönüş olabilir.

Böbrek yetmezliği geliştiğinde böbrekler aşağıdaki görevlerini aksatmaya başlarlar:

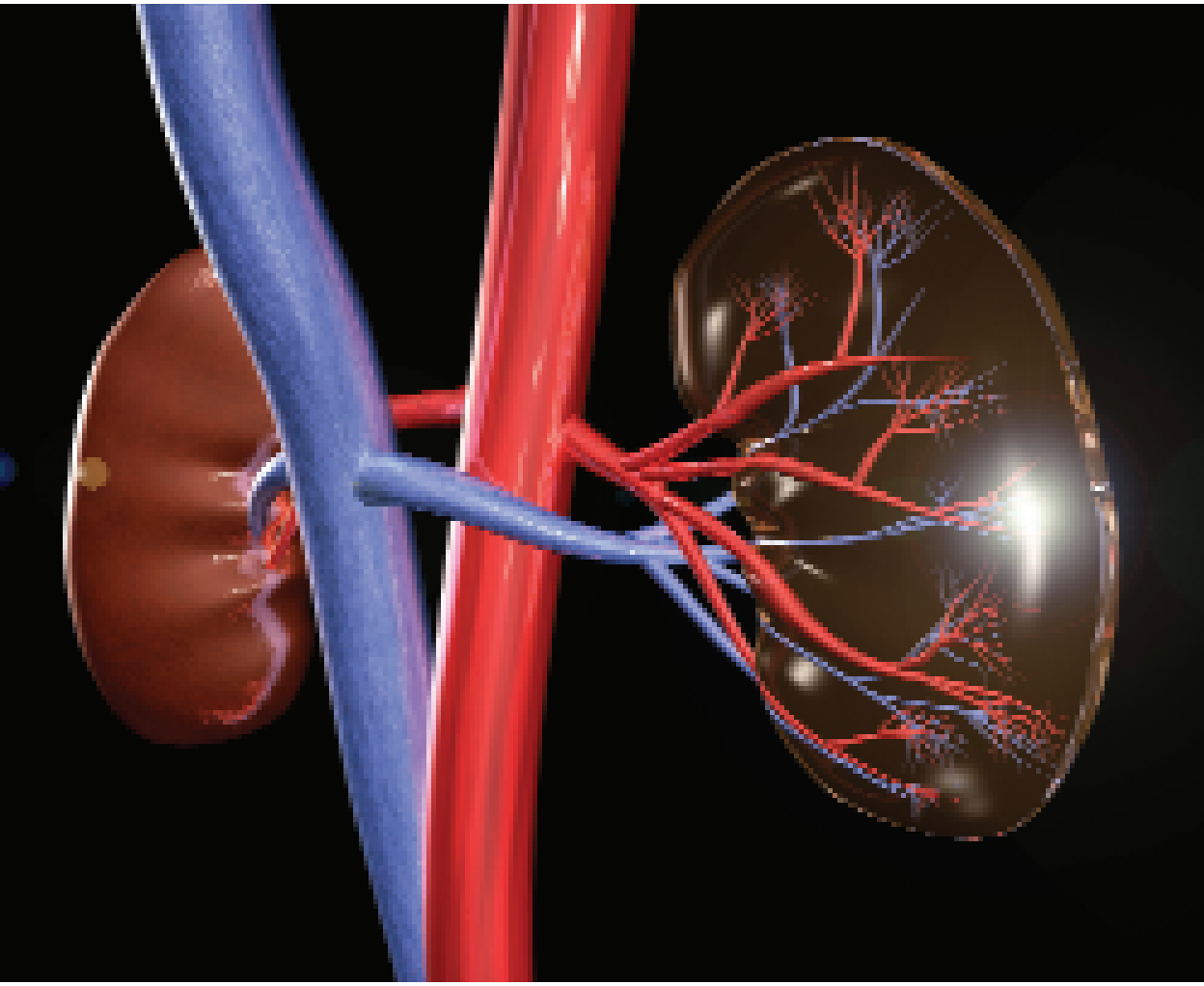
- Zararlı maddelerin vücuttan idrar yoluyla uzaklaştırılması,
- Fazla suyun uzaklaştırılması,
- Kan basıncının (tansiyon) kontrolüne yardım edilmesi,
- Kan hücrelerinin yapımının kontrolüne yardım edilmesi,
- Kemiğin güçlenmesine yardım edilmesi.

Sağlıklı bir tek böbrek tüm bu görevleri yerine getirebilir. Kişide böbrek yetmezliğine ait şikâyet ve bulguların oluşması için her iki böbreğin de görevlerini yapamaması gereklidir. Bu görevlerin yerine getirilmesindeki aksama ilerleyici ve geriye dönüşsüz olarak meydana gelirse, bu duruma "kronik böbrek yetmezliği" denmektedir. Ancak görev kaybı saatler ya da günler içinde meydana geliyorsa ve geriye dönüş ihtimali varsa, bu duruma "akut böbrek yetmezliği" denir.

Su ve Böbrekler: Böbreklerin ve tüm vücudun sağlığı için günde ne kadar su içilmesi gerektiğinin bilinmesi son derece önemlidir. Ancak ülkemizde su içmenin pek sevilmemesi, günlük su tüketiminin böbrekleri sıkıntıya sokacak kadar az olmasına yol açmaktadır.

Normal kiloda erişkin bir kadının günde 1,5-2 litre, erkeğin ise günde 2-2,5 litre su tüketmesi gerektiği bilinmektedir. Ancak çay, kahve, meyve suyu ve kola gibi içecekler bu tüketimin dışında tutulmalıdır. Ayrıca sıcak hava, egzersiz yapmak, terleten kıyafetler giymek gibi faktörler de yeterli sıvı alımı ölçütünü etkileyen sonuçlar yaratabilirler.

Normalde bir bireyin su gereksiniminin metabolizma hızı, ortam ısısı gibi pek çok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterdiği bilinen bir gerçektir. Ancak az su içmek kadar, fazla su içmek de zararlıdır. Günde 4-5 litre su içilmesi halinde böbreğin idrarı konsantre etme yeteneği zorlanır, bu du-



Böbrek

rum da vücutta sodyum oranını (Na) azaltır. Bu nedenle su tüketiminin vücuttaki kas kitlesi ve yapısına göre ayarlanması gerekmektedir.

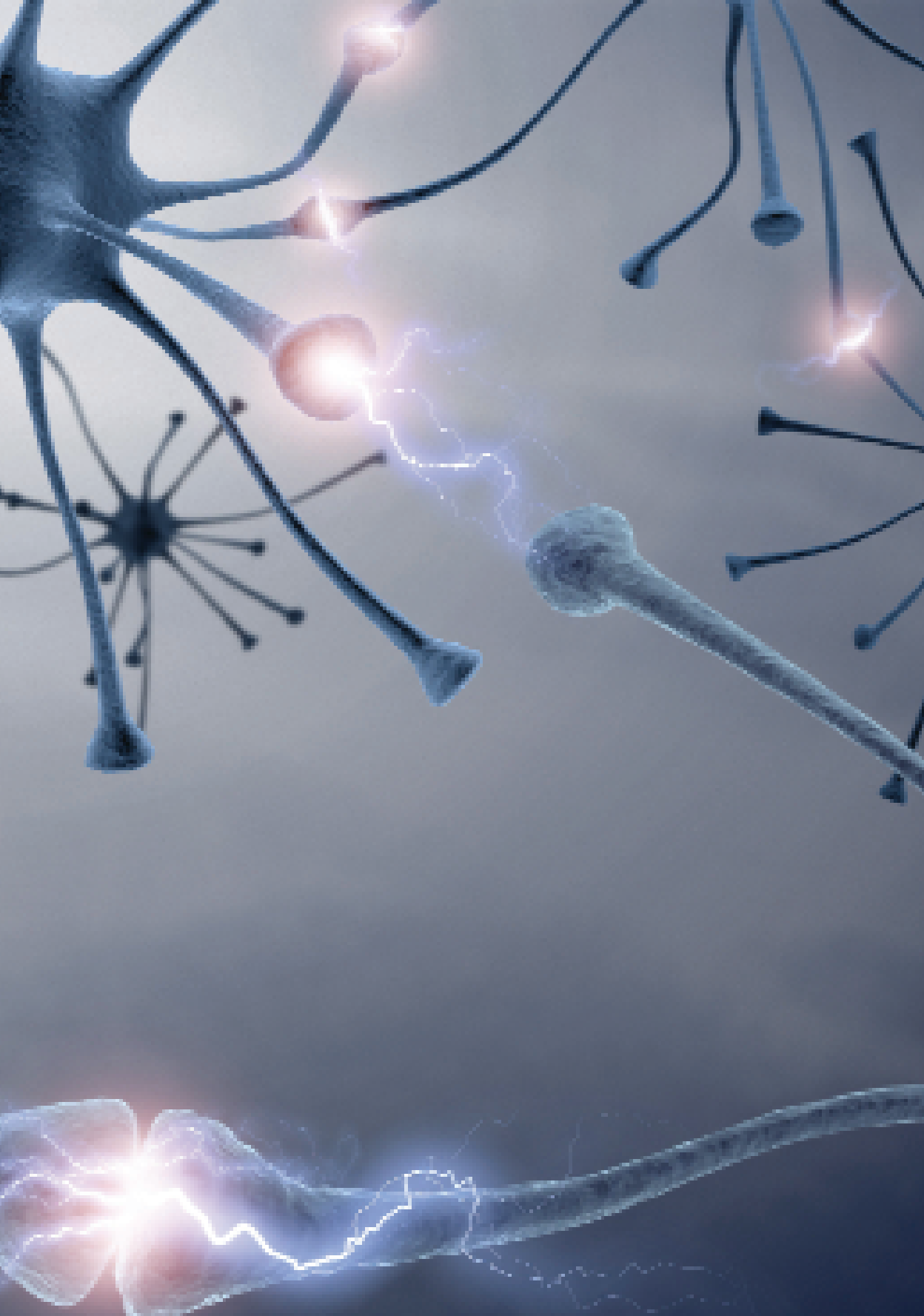
Böbreklerde su miktarının yetersizliği durumunda oluşabilecek sorunlar: Dehidrasyona bağlı olarak kan basıncında düşme, kalp atımlarında artış gibi tablolarla karşılaşabiliriz. Bu tablonun ilerlemesiyle beraber hipertansiyon, şok ve böbrek yetmezliği gibi süreçler gelişebilir.

Vücutta ani gelişen su kayıplarında, dolaşan kan miktarının yeterli olabilmesi için vücut önce yavaş yavaş sıvı atışına engel olur. Böbreklerden idrar çıkışı durur. Vücut tansiyonunun düşmesine engel olmak için idrarı tutar, bu sayede vücutta kanın dolaşabilmesini sağlar. Özellikle yaz dönemlerinde çocuklarda çok sık rastlanan ishal vakalarında yeterli sıvı alınmadığı zaman idrar çıkışı durur ve böbrek yetmezliğine neden olabilir. Aynı şekilde yaşlılarda da yaz dönemlerinde rastlanan ishalden dolayı böbrek yetmezliğiyle sık karşılaşılır. Özellikle bunama sorunu olan yaşlılar su içmeyi unuttukları için böbrek yetmezliği sorunu ortaya çıkabilmektedir.

Vücudun su alımının yeterli olup olmadığını anlamanın en etkili yolu idrarın rengine dikkat etmektir. Açık renkli idrar, su ihtiyacının doğru karşılandığını gösterir. İdrarın koyu renkli olması ise yeterince su alınmadığı anlamına gelir.

Böbrek Yetmezliği Olan Hastaların Su Özlemi: Böbrek hastası olduğu için su içmesi yasak olan bir kadının suya duyduğu özlemin ne kadar büyük olduğu şu ifadelerinden kolayca anlaşılabilir: "Sadece diyaliz makinesine bağlandıktan sonra bir bardak su içmeme izin veriyor doktorlarım. Ben de dünyanın en tatlı içeceği olan suyu yudum yudum ve zevkine vara vara yaklaşık bir saatte içiyorum."

Böbrek yetersizliği çok fazla ilerleyinceye kadar, hastalar genellikle içtikleri suyla orantılı miktarda idrar çıkarırlar. Böbrek yetersizliğinin henüz başladığı erken dönemlerde, kanda üre ve diğer zararlı maddelerin çok yükselmemesi için alınacak en iyi önlem fazla miktarda su içmektir. Ancak böbrek yetmezliğinin son dönemlerinde idrar miktarı iyice azalır ve su



içmekle bunu artırmak mümkün olmaz. Fazla suyun vücutta kalması tansiyon yüksekliğine, kalp yetmezliğine ve nefes darlığına yol açabilir. Bu nedenle, bir gün önce çıkarılan idrar miktarına 500 ml (üç su bardağı) kadar su eklenirse, alınması gerekli su miktarı bulunur. Bu dönemde hastanın her gün tartılması şarttır. Alınan günlük su miktarı hesaplanırken içilen çay, ayran, çorba türünden sıvıların eklenmesi de unutulmamalıdır.

Böbrektaşı oluşumu: Günümüzde toplumun yaklaşık % 12-15'inde böbrektaşı şikâyetleriyle karşılaşılmaktadır. Böbrektaşı oluşumunu etkileyebilecek risk faktörleri yaş, cinsiyet, kalıtımsal özellikler, iş koşulları, coğrafi koşullar ve beslenme şeklidir. Beslenme şekli içinde en etkili faktör ise sıvı (su, taze sıkılmış meyve-sebze suları, bitki çayları vb) alımının yetersizliğidir. Sıvı alımı yetersiz olduğunda idrar miktarı azalır. İdrar miktarı düşük olan toplumlarda böbrek şikâyetleri daha çok görülmektedir. Çünkü yetersiz sıvı alındığında taş yapan maddelerin idrardaki yoğunluğu artmaktadır. Günde 1 litreden daha az idrar yapan kişilerde böbrektaşının oluşma riski artmaktadır. Eğer sıvı tüketimi artırılarak idrar miktarı günde 2,5 litreye kadar çıkarılabilirse, böbrektaşı şikâyeti olan kişilerde ilaç kullanmaksızın ve diyetlerinde başka bir değişiklik yapmaksızın yeniden taş oluşumu önlenebilmektedir. Tıbbın babası olarak kabul edilen Hipokrat, idrar yolunda taş şikâyetlerinin azaltılması için hastalarına bol miktarda su içmelerini önermiştir. Taş riski taşıyan kişiler her sabah aç karnına, öğünlerden yarım saat önce, öğün aralarında ve yatmadan önce en azından birer bardak su içmelidirler. İçilen toplam su miktarı kadar, su tüketiminin tüm güne yayılmasının da önemli olduğu unutulmamalıdır. Taş şikâyeti olan kişiler sıcak havalarda ve yoğun egzersiz yaptıktan sonra su ve sıvı tüketimini daha da artırmalıdırlar.

Sinir Sistemi İçin Suyun Önemi

Canlıların içsel ve dışsal çevresini algılamasına yol açan, bilgi elde eden ve elde edilen bilgiyi işleyen, vücut içerisindeki hücreler ağı sayesinde sinyallerin farklı bölgelere iletimini sağlayan, organların, kasların aktivitelerini düzenleyen sistemdir.

Sinir sisteminde su miktarının yetersiz olması durumunda oluşabilecek sorunlar: Vücudumuzdaki sinir sistemleri merkezi sinir sistemi, çevresel, sempatik (duygu), somatik (motor ve duyu), parasempatik (vücut olaylarını yavaşlatıcı) ve otonom (isteğimiz dışında çalışır) sinir sistemi olarak sayılabilir. Vücudun koordinasyon merkezi olan sinir sistemlerinin verimli çalışabilmesi ve görevlerini eksiksiz yerine getirebilmesi için suyun önemi hayatidir. Vücudun uzun süre susuz kalması durumunda menenjit (beyin zarı iltihaplanması), şizofreni, parkinson, alzheimer hastalıkları ve görme bozuklukları gibi problemlerle karşılaşılabilir. Susuzluk tüm organlarda fonksiyon bozukluklarına yol açabilir.

Beyin İçin Suyun Önemi: İnsan vücudundaki tüm organlar şüphesiz önemlidir, ancak beyin çok hassas fizyolojik görevi dolayısıyla bu organlar içinde ayrı bir konuma sahiptir. İnsan beyninin ağırlığı, kadınlarda yaklaşık 1.250-1.350 gr., erkeklerde ise 1.400-1.500 gr. civarındadır. Beyinin net anatomik ağırlığı 250-300 gram arasındadır. Beyin dokusu bir sünger yapısına benzemektedir, su içerdiğinde şişer ve büyür. Su beyin nöron hücrelerinin içinde ve hücreler arası aralıklarda bulunur. Oksijen (O_2), yüksek tansiyon, ıkınma ve kortizol* gibi etkenler beyinde su tutulmasını etkiler. Beyin dokusunda su miktarı artarsa (örneğin boğulma ve beyin enfeksiyonları gibi) beyinde yaygın ödem oluşur, yani beyin şişer.

Beyin su içinde yüzer gibi bulunur. Beyin dokusu yumuşaktır ve travmaya karşı direnci azdır. Su ortamında bulunması beyini, kafatasına alınan darbelerde ya da diğer travmatik durumlarda hidromekanik olarak korumaktadır.

Bir gün içinde beyinden geçen su miktarı 1400 ml gibi oldukça büyük bir miktardır. Beynimizin su eksikliğinden en önce zarar gören organlarımızdan biri olmasının diğer nedeni de budur. Beyindeki su dolaşımının bozulması insan bedenine, beyin sulanması ya da beyin kuruması olarak yansır.

* *Kan basıncını ve şekerini artıran, kadınlarda kısırlığa neden olabilen ve bağışıklık sistemini baskılayan hormondur.*

Beyinde su miktarının yetersizliği durumunda oluşabilecek sorunlar: Dehidrasyon beyin için çok ciddi bir durumdur. Beyin susuzluğu hissettiğinde bütün vücut acı içerisindedir. Yeterli miktarda sıvı tüketilmediği zaman oluşan dehidrasyon, yani vücuttaki su rezervinin azalması kan hücrelerinde mineral dengesizliğine neden olur. Mineral dengesizliği ise beyin hücrelerinin normal işlevlerini yerine getirmelerini engeller ve tedavi edilemez kalıcı hasarlara ya da ölüme yol açabilir.

Beyin hücreleri doğru miktarlarda su ve minerale ihtiyaç duyarlar. Eğer su miktarı fazlaysa hücre zarı yırtılabilir, bunun aksine su miktarı yetersizse hücre büzüşecektir. Dehidrasyon durumunda beyin hücrelerinin kullanabileceği su miktarı azalır, bu durum da hücreler arası mineral ve diğer besinlerin taşınma verimliliğini düşürür ve fonksiyonlarını olumsuz etkiler. Sonuçta beyin hücrelerinin yapısı değişir ve bozulmaya başlar.

Beyinde dehidrasyon oluşmadan önce dehidrasyon belirtilerine dikkat etmek son derece önemlidir. Zira beyinde dehidrasyon oluşmadan önce susuz kalındığı fark edilirse, beyin üzerindeki olumsuz etkiler önlenmiş olur. Dehidrasyonun genel özellikleri ağızda kuruluk ya da yapışkanlık, az ya da hiç idrar, gözyaşı oluşmaması, gözlerin yuvalarına batması, uyuşukluk ve bazı vakalarda komaya varan rahatsızlıklardır. Dehidrasyon belirtilerinden bir tanesinin bile baş göstermesi, beyinde dehidrasyonun başladığı anlamına gelmektedir.

Dehidrasyon beyni etkilediğinde zihinsel yetenekleri de olumsuz etkilemeye başlar. Fiziksel uyuşukluk semptomlarının yanı sıra zihinsel yorgunluklar da başlayacaktır. Beyinde dehidrasyon devam ederse hafıza ve kafa karışıklığı sorunları kendini göstermeye başlayacaktır.

Tedavi edilemediği zaman, beyin dehidrasyonunun ciddi etkileri olabilir. Beyin hücrelerinin bozulması nedeniyle, fiziksel ve zihinsel yetenekleri olumsuz etkileyen nöbet ve kalıcı beyin hasarları oluşabilir. Ölümle sonuçlanan rahatsızlıklar dahi yaşanabilir (Daha fazla bilgi için bkz. http://www.ehow.com/about_5134897_signs-symptoms-brain-dehydration.html).

Solunum Sistemi İçin Suyun Önemi

Vücut için hayati öneme sahip olan oksijen (O) gazı ile karbondioksit (CO_2) gazının yer değiştirmesini sağlar. Havadaki oksijenin (O_2) kana karışarak hücrelere ulaşmasından ve hücrenin faaliyetleri sonucu ortaya çıkan karbondioksit (CO_2) gazının da dışarıya atılmasından sorumludur.

Solunum sisteminde su miktarının yetersizliği durumunda oluşabilecek sorunlar: Solunumda görev alan yapı ve organlar sırasıyla burun, yutak, nefes borusu, bronşlar, akciğerler, diyafram ve göğüs kaslarıdır. Su alımının yetersizliği durumunda solunum sisteminin işleyişi bozulmaya başlar ve kronik susuzluk durumunda ise bazı hastalıklar tetiklenmiş olur. Bunlar astım, bronşit, akciğer embolisi (kan pıhtısı ile tıkanma), akciğer kanseri, zatürree, verem, amfizem (akciğerdeki hava keseciklerinin gerilip genişlemesi) ve uyku apnesi (uyku sırasında solunumun duraksaması) gibi rahatsızlıklardır.

Akciğerlerimiz İçin Suyun Önemi: Göğüs boşluğu içinde bulunan ve solunuma yarayan organdır. Göğüs boşluğunun sağ ve sol yanlarında bulunan iki ayrı parçadan meydana gelmiştir. İçerisi hava ile dolu olan ve "akciğer kesecikleri" denilen boşluklardan yapılmıştır. Keseciklerdeki bu hava bronşçuklar, bronşlar, soluk borusu (trakea), gırtlak, yutak, ağız ve burun yolları ile dışarıdaki havayla birleşmektedir.

Akciğerler solunuma, yani nefes alıp vermeye yarayan organlardır.

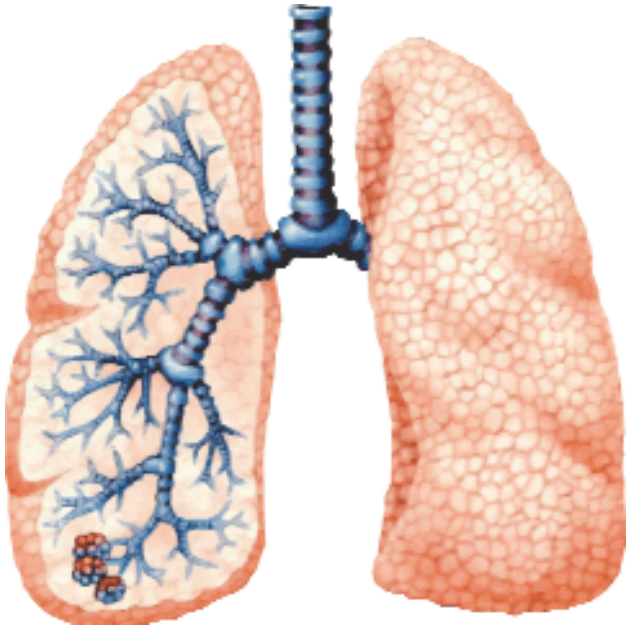
Canlıların nefes alıp vermeleri, balıklarda olduğu gibi solungaçlarla, kuşlarda olduğu gibi hava borularıyla ve insanda olduğu gibi ciğerlerle olur.

Solunum sırasında akciğerler hareketsizdir. Nefes almayı sağlayan diyafragma kasıdır. Karın boşluğu ile akciğerleri ayıran diyafragma, muntazam aralıklarla karın boşluğuna doğru alçalır ve yükselir. Diyafragmanın bu hareketi, akciğerlere basınç yaparak kanın ciğerlere dolmasını ya da ciğerlerden boşalmasını sağlar. Böylece nefes alıp verme meydana gelmiş olur.

Nefes alıp verme, oksijeni (O_2) fazla olan temiz havanın ciğerlere dolması, buna karşılık ciğerlerdeki karbondioksiti (CO_2) fazla olan kirlenmiş

havanın dışarı çıkması olayıdır. Bu olay meydana gelirken, akciğer keseciklerine (alveoller) kadar gelen kılcal kan damarlarındaki kirlenmiş kan, taze gelen oksijeni (O_2) alarak yerine karbondioksiti (CO_2) bırakır ve temizlenmiş bir vaziyette kalbe gider. Böylece hayatın ve canlılığın esasını teşkil eden nefes alıp verme olayı meydana gelmiş olur.

Akciğerlerde su miktarının yetersizliği durumunda oluşabilecek sorunlar: Akciğerler nefes aldığımız havanın içindeki oksijeni (O_2) kullanmakta ve vücudumuzda metabolik reaksiyonlar sonucu oluşan karbondioksiti (CO_2) dışarıya vermektedir. Solunum işlevimizin düzenli devam edebilmesi için akciğerlerimizin nemlilik düzeyinin sürekli aynı kalması gerekmektedir. İnsan vücudunun akciğer solunumu yoluyla günde ortalama 1 lt su kaybettiği ve kaybedilen bu suyun tekrar içilen su vasıtasıyla ikame edildiği bilimsel çalışmalarla ispatlanmıştır. Bilimsel çalışmalar, astım ve alerjik hastalıkların etkilerinin içilen su miktarı arttıkça azaldığını da ortaya koymaktadır.



Su ve Yaşlanmak

Yaşlanmak insanlar için her zaman bir kaygı ve sorun kaynağı olmuştur. İnsanoğlu vücudunun yaşlanmasını, esneklik ve dayanıklılığını yitirmesini umutsuzca izlemiştir. Bitkisel ilaçlar, egzersizler, diyet, perhiz vb. yaşlanmayı yavaşlatmak için denenmiş ve başarıya ulaşamamış yöntemlerdir.

Birçok bilim insanı yaşlanma sürecinin doğumla başladığını düşünmektedir. Faal durumdaki herhangi bir vücut, atık ürünler ürettiğinde bundan tamamen kurtulmalıdır. Aksi takdirde atık ürün vücutta alıkonur ve toksinli atık haline dönüşür. Bu nedenle teknik olarak yaşlanmaya anne karnındayken başlarız, çünkü hücreler besinleri enerjiye dönüştürdükten sonra atık üretir ve böylelikle ilk hücreyle birlikte yaşlanma da başlar.

Yaşlanmayı hızlandıran etmenler arasında en önde geleni susuzluktur. Yaşlandıkça hücrelerdeki su miktarı kendiliğinden azalacaktır, bunun üstüne bir de beden susuz bırakılırsa bu süreç hızlanır ve biyolojik yaşımızdan daha yaşlı görünmeye başlarız. Yaşlanmayı hızlandıran ikinci önemli etmen ise kandaki bikarbonat (HCO_3^-) miktarının azalmasıdır. Bikarbonatın (HCO_3^-) görevi kanı alkali yapmaktır. Asidik beslenme ve yaşam tarzı yaşlanmayı önemli ölçüde hızlandırmaktadır.

Günümüzde bilim insanları, insan vücudunun yaklaşık % 70'nin su olduğu gerçeğine dayanarak suyun yaşlanmadaki rolüne odaklanmışlardır. Su yeryüzündeki en gizemli akışkandır ve her geçen gün bu akışkanla ilgili yeni bir gizem ortaya çıkmaktadır.

Fransız fizikçi Alexis Carrel* tüm hücrelerin ölümsüz olduklarını, hücre akışkanının değiştirilmesi ve atık ürünlerin etkili bir şekilde atılması halinde hücrenin sonsuza kadar yaşayabileceğini belirtmiştir.

* *Dr. Alexis Carrel (1873-1944): Fransız cerrah ve fizyoloji bilgini. Damar cerrahisinde ve doku kültüründe geliştirdiği tekniklerle çağdaş doku ve organ naklinin öncülerinden olmuştur.*

Dr. A. Carrel bunu kanıtlamak için 1912 yılında bir tavuk kalbini 20 yıldan daha uzun süre canlı tutmuştur. Kalbi alkali bir çözeltiye yerleştirip her gün bu sıvıyı değiştirerek deneyi yapmıştır.

İnsanlarda vücudun önemli bir kısmı su olduğu için, atıkların uzaklaştırılmasında suyun rolü daha da önemlidir. Su çok iyi bir çözücüdür ve vücudun çeşitli öğelerinin ihtiyaç duyduğu mineralleri, oksijeni (O_2), besinleri vb. taşıyabilir.

Bu yüzden genç bir vücudun sırrı yeterli miktarda ve uygun kalitede su içmekten geçmektedir. Birçok Amerika patenti olan Sang Whang, en çok satan kitaplar arasında olan *Reverse Aging* (Yaşlanmayı Ters Çevirmek) adlı kitabında, yaşlanmanın doğal olmadığını ve tamamen durdurulabileceğini, bunun anahtarının da doğru kalitede su içmek ve alkali gıdalarla beslenmek olabileceğini belirtmiştir.

Sang Whang, Amerika'da yaşayan Kore asıllı bir mühendis, bilim insanı ve mucittir. "Alkalife" isminde bir firması bulunan Whang'ın aynı zamanda *Aging and Reverse Aging* (Yaşlanmak ve Yaşlanmayı Terse Çevirmek) ve *I'm okey but what happened to my body* (Ben İyiyim Ama Vücuduma ne Oldu) adlı yayımlanmış kitapları da vardır (Bu konuda daha fazla bilgi için bkz. www.alkalife.com).

65 yaşındaki bir kişi 45 yaşında gibi görünebilir. Yeterince su içmeyen başka bir kişi ise 65 yaşındayken 85 yaşında gibi görünebilir.

İnsan Ömrünü Uzatan Sular: Gençlik Çeşmesi Arayışı

Türkiye'de çocuklara, onlar isteyinceye kadar su verilmemesi gibi yanlış bir inanış vardır. Oysa konuşmayı öğrenmeden önce bebekler dertlerini, ağlayarak ya da farklı şekillerde bize ifade etmeye çalışırlar. Bu nedenle su isteme yeteneğini açıkça kazanıncaya kadarki süreçte bebeğe su verilmezse, zamanla bebeğin susama duygusu azalacaktır. Oysa doğdukları zaman bebeklerin vücutlarının % 80-90'ı sudan oluşmaktadır. Bu nedenle oran olarak suya yetişkinlerden daha fazla ihtiyaç duyarlar.

Yaş ilerledikçe su yerine konulan ve aslında dehidrasyona neden olan şekerli, kafeinli, alkollü ve gazlı içecekler zaten su içme alışkanlığı gelişmemiş kişilerin susuzluklarını gidermeye çalıştıkları temel sıvılar haline gelecektir.

Varoluşla beraber başlayan yaşlanma süreci yavaşlatılabilir ve terse çevrilebilir. Bunu başarabilmiş toplumları ve içtikleri suyun kalitesini konu alan bu bölüm, suyun hayatımızdaki yerinin sandığımızdan daha önemli olduğunu kanıtlamaya çalışmaktadır.

Hunza Doğal Kaynak Suyu

Bazı antropologlar ve bilim insanları sağlıklı ve uzun yaşam konusunda yapmış oldukları araştırmalarda, dünyanın beş değişik bölgesinde, 130 yaşına kadar sağlıklı olarak yaşayan, hatta 75-80 yaşlarında çocuk sahibi olan insanları incelemişlerdir. Sonuçta, bu bölgelerde yaşayan genç ihtiyarların sağlıklı ve uzun yaşam sırlarının buzullardan gelen, bol miktarda oksijen (O_2) ve iyonize mineraller içeren, molekül yapısı küçük, alkali yapıda su içmeye dayandığını ileri sürmüşlerdir.

Yapılan ilk önemli araştırma, bazı kabilelerin uzun ömürlü olma modelini ortaya koymuştur. Bunlardan bazıları Pakistan'ın Karakurum dağlarında yaşayan Hunzalılar, Güney Amerika'nın bütün batı kıyısı boyunca uzanan And sıradağlarında yaşayan toplumlar, Peru Vilcabamba'da yaşayan kabileler ve Kafkas dağlarında yaşayan Abhazya halkı olarak sayılabilir. Bu halkların uzun yıllar sağlıklı yaşadıkları ve şehirleşmeden dolayı dejenere olmuş birçok hastalığa yakalanmadıkları gözlemlenmiştir.

Dünya üzerinde insanların 100 yaşının üzerinde ve hastalanmadan yaşadığı beş ayrı bölgede yapılan incelemelerde ortak bir özellik göze çarpmıştır. Bu ortak özellik, içilen suyun doğadan gelen ve doğal olarak aktive edilmiş su olmasıdır. Bu sular, bizim içtiğimiz doğal sulardan biraz farklıdır. Hücrelere nüfuzu üç kat daha hızlı olan bu suların kaynama ve donma noktaları, akışkanlığı ve yüzey gerilim katsayıları normal sudan farklıdır. Bilim insanları yaptıkları çalışmalarda, bu suyun özelliklerinden birinin yeraltından geçerken bu bölgelere has minerallerle temas ederek zenginleşmeleri olduğunu fark etmişlerdir.

Hunza Doğal Kaynak Suyu Hakkında Araştırma Yapan Dr. Patrick Flanagan ve Dr. Henri Cuanda Kimdir ve Çalışmaları Nelerdir?

Dr Henri Cuanda (1886–1972) Romanya asıllı bir mucit, aerodinamik öncüsü ve dünyanın ilk jet motorlu uçağı olan Coanda-1910'un mucidi-dir. Kendisi "Akışkanlar Dinamiğinin Babası" olarak kabul edilir.

Dr. Henri Cuanda Gençlik Çeşmesi sırrını çözmek için tam altmış yıl boyunca araştırmalar yapmıştır.

Dr. Patrick Flanagan (d. 1944) ise daha sekiz yaşındayken bir uyku makinesi geliştirmiştir. Bu makine aslında Rusların Rusya'da astronot programı için geliştirdiği bir teknolojidir. Bu makine sayesinde astronotlar sekiz saatlik uykuya eşdeğer yarım saatlik bir uyku uyumakta idiler. Bütün gece uyanık kalabilmek ve çalışmalarına devam edebilmek adına Dr. Flanagan bu makineden kendisine bir adet yapmış ve kullanmıştır.

Dr. Patrick Flanagan 11 yaşındayken, dünyanın herhangi bir yerinde bir füzenin fırlatılmasını tespit edebilen bir cihaz icat ederek Pentagon'un dikkat çekmiştir. Daha sonra kendisi hükümet için çalışabilmek adına okulu bırakmıştır.

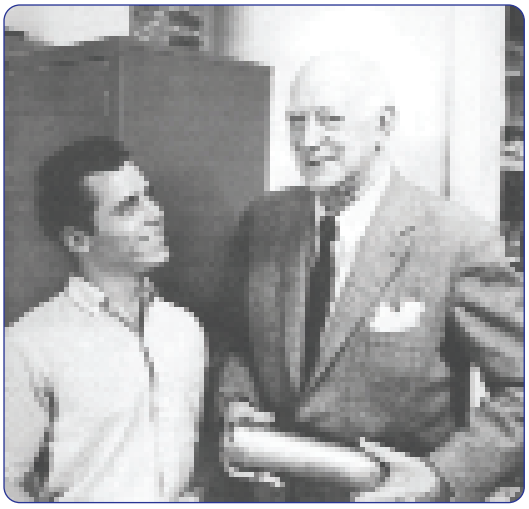
Dr. Cuanda emekli olunca çalışmalarını çok genç yaşta olmasına karşın çok önemli icatları olan Amerikalı Dr. Patrick Flanagan'a 1961 yılında devretmiştir. Bu sırada Dr. Flanagan sadece 17 yaşındadır.

Dr. Patrick Flanagan 1958 yılında, henüz 14 yaşındayken nörofonu (elektronik telepati makinesi) icat etmiştir. Bu ona zamanının en parlak mucitlerinden biri unvanını kazandırmıştır (Nörofon şimdiye kadar geliştirilmiş en güçlü beyin yönlendirme aletlerinden biri olarak değerlendirilmektedir).

Tüm bu icatlarının yanı sıra zamanla günde yaklaşık on veya on iki kitap okuyabiliyor ve 14 yaşında iken fotoğrafik bir belleğe sahip olduğu için şeyi hatırlayabiliyordu. Adeta yürüyen bir ansiklopedi haline gelmiştir.

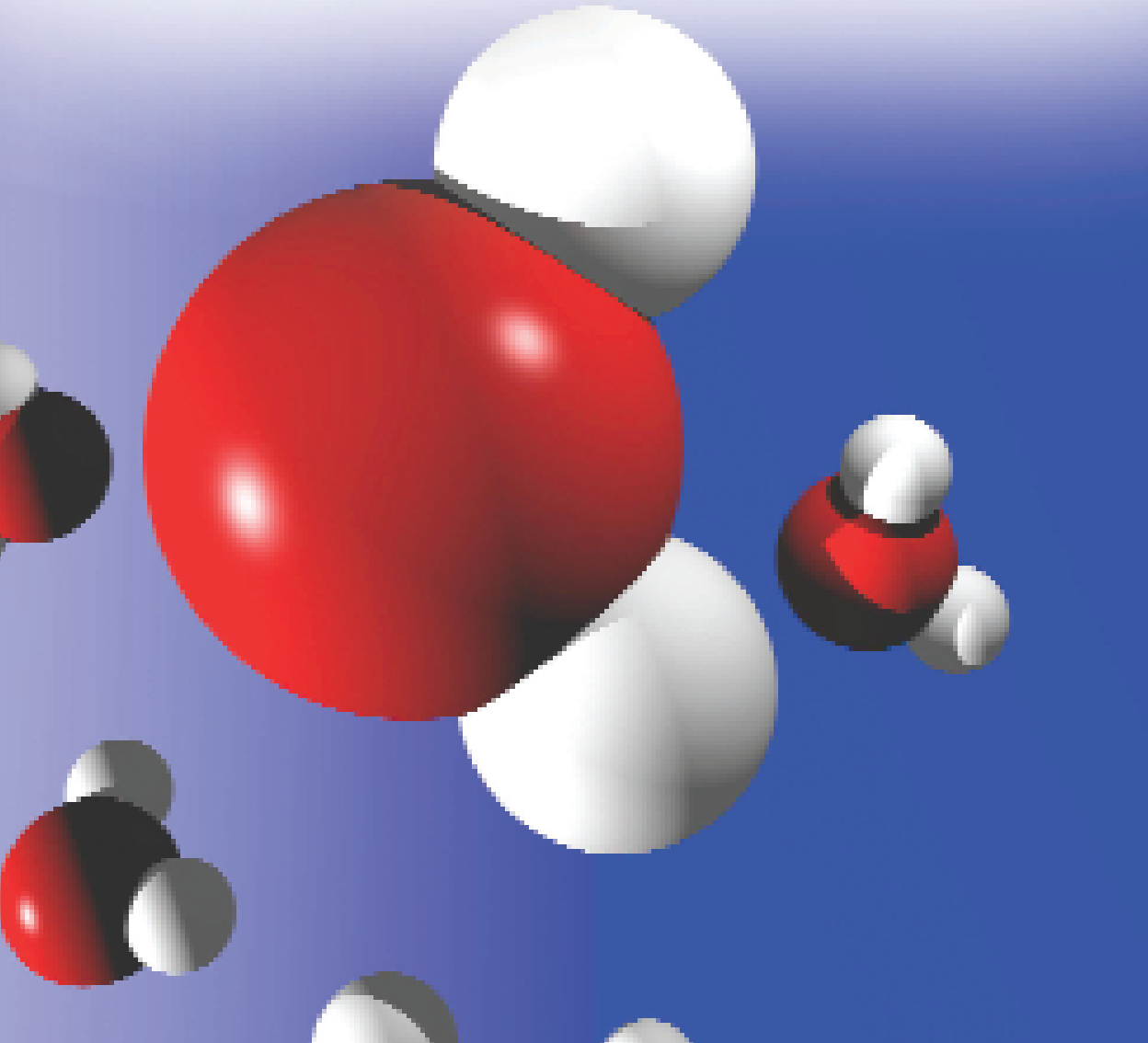
Dr. Flanagan daha sonra Tuft's Üniversitesi'nde çalışmalarına devam etmiş ve nörofonun daha yüksek bir aşamaya ulaştırılması için çaba sarfetmiştir. Deniz Kuvvetleri için insan ile yunusların konuşması üzerine yürüttüğü araştırma, üç boyutlu (3-D) holografik ses sisteminin gelişmesine olanak sağlamıştır. Bu sistemin özü, bir sesin uzayda herhangi bir yere yerleştirilmesine ve bir dinleyicinin bu sesi fark edebilmesine dayanmaktadır.

Dr. Flanagan, Dr. Cuanda ile nasıl tanıştığını ve Gençlik Çeşmesini ilk öğrendiği zamanı anlatıyor: Dr. Henri Cuanda ile Pentagon'da danışman olarak görev yaptığım dönemde birlikte çalıştık. Su ve sıvılar konusunda



Dr. Henri Cuanda, çalışmalarını henüz 17 yaşında olan Dr. Patrick Flanagan'a teslim ederken

uzman olan Dr. Cuanda'nın 300'ün üzerinde patenti bulunmaktaydı. Bir gün, Dr. Cuanda beni ofisine çağırarak 60 yıl boyunca gençlik çeşmesini aradığını anlattı. Bunun gerçekten var olduğunu ve bir efsane olmadığını belirtti. Yeryüzünde bazı insanların izole bir şekilde yaşadığını ve bu kişilerin çok sağlıklı ve uzun ömürlü olduklarını, bu toplumların diş sorunları ya da kanser gibi hastalıkları olmadığını anlattı. Dünyada bu şekilde yaşayan toplam beş kültür bulunduğunu, kendisinin beşine de gittiğini ve burada insanların nasıl bu kadar uzun, sağlıklı yaşadıklarını ve ileri yaşlarına (100) rağmen çocuk sahibi olabildiklerini araştırdığını belirtti.



Konuşmamızın devamında "Su" dedi ve şu sözlerle açıklamaya devam etti, "ne içersek oyuzdur. Su vücudumuza aldığımız en önemli şeydir, ancak her su aynı değildir. Dünyanın her yerinde suyun fiziksel özellikleri farklıdır ve biz buna anormal özellikler diyoruz." Bugüne kadar bizlere deniz seviyesinde suyun belli bir yüzey gerilimi olduğu, 0ºC'de donduğu ve 100 ºC'de kaynadığı öğretildi. Ama suyu gerçekten incelediğimizde birçok atomik izotopu olduğunu görüyoruz (daha fazla bilgi için bkz. "su çeşitleri" bölümü). Ayrıca suyun içindeki parçacıklar suyun moleküler yapısını ve fiziksel özelliklerini de etkiler.

1961 yılından sonra Dr. Patrick Flanagan, insanların 120-130 yaşına kadar sağlıklı olarak yaşadıkları beş ayrı dağ bölgesini incelemiştir. Bu beş bölgede yaşayan insanların hepsi farklı diyetlere sahiptir. Dolayısıyla uzun yaşamalarındaki tek ortak unsur içtikleri su olabilirdi. Dr. Flanagan, buzullardan eriyerek gelen suyun bizim içtiğimiz sudan fiziksel olarak farklı olduğunu görmüştür. Suların yüzey geriliminin daha düşük ve birkaç yönden hücrelerimizi saran özelliklere sahip olduğunu gözlemlemiştir. Bu sular, "buzul sütü" olarak da bilinmektedir. Ayrıca antioksidan özelliğe sahip olan Hunza suyunun yaşlanmayı nasıl etkilediğini şu sözlerle açıklamıştır: "Tüm yaşlanma belirtileri bir şekilde serbest radikallerin, oksitleme yeteneği olan zararlı maddelerle birleşerek hayati dokuları yavaş yavaş susuz bırakmasından kaynaklanmaktadır."

Dr. Flanagan, 1981 yılından itibaren, su ve özel mineral yapılarına dayanarak sağlık alanında bir dizi yararlı cihaz ve ürün icat etmiştir. Bunlardan bazıları piyasada da çok başarılı olmuştur.

Ayrıca Dr. Flanagan tarafından "Silika Hidrit" hakkında yazılan çeşitli bilimsel makaleler, *International Journal of Hydrogen Energy* (Uluslararası Hidrojen Enerjisi Dergisi) ve *Free Radical Biology and Medicine* (Serbest Radikal Biyolojisi ve Tıp) gibi dergilerde yayınlanmıştır.

Dr. Flanagan kırk yıllık bir çalışmanın sonunda, Hunza suyunun diğer sulardan farkını keşfetmiş ve bunları halka açıklamıştır (Daha fazla bilgi için-bkz.http://www.consumerhealth.org/articles/display.cfm?ID=20010224232617).

Dr. Flanagan özellikle Hindistan ve Mısır'ın geleneklerine dayalı, gerçek bilim ve insan şifası adına yeni yaklaşımlar için aralık vermeden aktif olarak çalışan bir bilim insanı, mucit ve hayırsever olarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

Hunza suyu özelliklerini taşıyan ürünler: Dr. Flanagan, yaptığı çalışmalar sonucu Hunza suyunun ısınma, enerji ve akışkanlık gibi fiziksel özelliklerinin farklı olduğunu keşfetmiştir. On yıl bu konuda çalıştıktan sonra, ileride tüm insanoğlunu etkileyecek devrim niteliğinde bir keşif yapmıştır: Mineral koloidinin tamamen yeni bir tipi olan besinsel elementleri küçülten mineral katalizörü geliştirmiştir. Bu ulaşılmış en küçük boyuttur; sadece submikroskobik (ışık mikroskobunun göremeyeceği kadar küçük) boyutlarda ve 12 atom çapı genişliğindedir. Buna "Nanokoloid" adını vermiştir. Dolayısıyla Hunza suyunun tüm özelliklerini taklit etmeyi başarmıştır.

Ayrıca Karakurum dağlarındaki Utlar buzulundan gelen suların diğer sulardan bir başka farkı ise içindeki ağır su (D_2O) oranının düşük olmasıdır. Normal yüzey sularında 150-158 ppm olan ağır su (D_2O) oranı Hunza vadisinde 62-133 ppm'dir.

Hunza Suyunun Özellikleri:

- Fiziksel özellikleri farklıdır; donma noktası ve yüzey gerilimi daha düşüktür.
- Belli mineralleri içermektedir.
- Yüksek silika (SiO_3) içeriğinin çapı 50 angström'dür.*
- Bolca negatif hidrojen iyonu içermektedir.
- ORP değeri -800mV'dir.

* *Angström (å): Bir metrenin on milyonda birine eşittir.*

Hunza Suyunun Karakteristik Özellikleri

Karimabad, Hunza, Pakistan'ın İçme Suyunun Kimyasal Analizi (pH, özgül iletkenlik ve askıda katı madde dışındaki birimler mg/l olarak verilmiştir)	
	Santrifüjden Sonrası Temiz Likit
SiO_2	4.180
Fe	380
Ca	11.500
Mg	1.260
Na	760
K	5.800
As	0,3
Ba	43
Be	<1
Cd	0,3
Co	<3
Cu	<1
Li	11
Mn	8
Mo	<10
Pb	<10
Se	<1
Sr	32
V	1
Zn	2
SO_4	3.200
Cl	300
F	60

Lourdes Doğal Kaynak Suyu (Güney Fransa)

Lourdes tapınağı Fransa'nın güneyinde, Toulouse şehrinde bulunan, şifalı suyuyla ünlü ve her yıl 5-6 milyon insanın ziyaret ettiği bir yerdir. Bilim insanları her ay altmış altı kişinin çeşitli rahatsızlıklarının bu şifalı su sayesinde iyileştiğini ve bunun en az ellisinin sebebinin açıklanamadığını rapor etmişlerdir.

Milano Üniversitesi'nde biyolog olan Dr. Enza Cicollo, Lourdes ve diğer önemli şifalı suların özelliklerini, etkilerini ve elektrik alanlarını incelemiştir. Kendisi Lourdes, Hırvatistan'daki Medjugorje, Portekiz'deki Fatima, İtalya'daki Montichiari ve San Damiano şifalı sularından aldığı numuneleri karşılaştırmıştır. Bu şifalı sular Meryem Ana'ya ithaf edildiği için "Marian suyu" olarak adlandırılmıştır.

Lourdes suyunun mağara içinde ilk çıktığı yer

Dr. Cicollo, az miktarda Marian suyunu normal musluk suyuna eklemiştir. Musluk suyunun pH'ı, iletkenliği ve redoks potansiyeli hızlı bir şekilde eklenen Marian suyuna dönmüştür. Ayrıca İtalyan araştırmacı Dr. Alberto Ansaloni de normal musluk suyuna 1/400.000 oranında Lourdes suyu eklemiş ve pH'ın değiştiğini gözlemlemiştir.

Dr. Cicollo, insanların Lourdes suyunda banyo yapmalarından sonra suyun bulanıklaştığını ve bu şekilde banyo yapanların arındıklarını belirtmiştir. Bir başka çalışmada da sudaki patojen kalıntıların nötrleştiği görülmüştür. Lourdes su numunesi fotoelektrik spektrumda incelendiğinde, neredeyse imkânsız bir durum olan, ışığın tüm frekansları görülmüştür.

Lourdes suyundan şifa bulmak için yılda yaklaşık altı milyon kişi mabedi ziyaret etmektedir

Dünyada bilinen şifalı suların birkaçını gösteren harita

Dünyadaki Diğer Şifalı Doğal Kaynak Suları

Almanya'da Bulunan Norden Doğal Kaynak Suyu: Almanya'da bulunan ve mucizeler yaratan Norden suyunun insan sağlığına katkıları 1991 yılından beri bilinmektedir.

Tlakote Suyu: Tlakote Meksika'nın kuzeyinde, 300 km uzaklıkta bulunan 85.000 nüfuslu küçük bir kasabadır. 1991 yılında bu bölgeden çıkan suyun sağlığa olumlu katkılarda bulunduğu farkedilmiştir.

Hida İyileştirici Suyu: Japonya'nın Hida bölgesinde bulunan ve şifalı su olarak bilinen Hida suyu, aslında yılan balığı yetiştirmek üzere kullanılan bir su olarak bilinmektedir. Balıkların hiç hastalanmadan büyümeleri insanları bu suyu içmeye yöneltmiştir.

Naju'nun Bakire Meryem Ana Heykeli ve 'Mucize Suyu': Kore'nin tıpkı Lourdes gibi, Meryem Ana ile bağlantısı olan mucizevî bir suyu bulunmaktadır. 1992 yılında 'Meryem Ana'nın Evi'ne çok yakın bir bölgede, 'Meryem Ana' dağında bir kaynak suyu bulunmuştur. Olağanüstü mucizevî iyileştirme etkilerinden dolayı Katolikler tarafından 'Mucize Su' olarak adlandırılmaktadır. Yapılan araştırmalarda pH'ı 7,9 olan bu suyun özel bir element içermediği ortaya çıkmıştır.

Youngyang'ın 'Kozmik Suyu': Yaklaşık 148 m derinden gelen suyun analizi yapıldığında pH'ının 8,3 olduğu ve germanyum (0,5 ppb) içerdiği görülmüştür. Ayrıca reaktif oksijen türlerini de yok edebildiği görülmüştür.

Sangju'nun Mucizevî Suyu: Kore'de bulunan başka bir şifalı su ise Songni Dağı'nın eteklerinde keşfedilmiştir. Su germanyum ve reaktif oksijen türlerini yok etme yeteneğine sahip olan şifalı bir sudur. Su 300 m ve 600 m'deki iki kaynaktan çıkmaktadır.

Denizin Derinliklerinden Çıkarılan Okgye Suyu: Denizin dibinden çıkarılan bu su hem mineral açısından zengidir hem de kirlenmemiş bir şifa kaynağıdır. Kalsiyum oranı magnezyumdan çok daha yüksektir. Stronsiyum, manganez, bakır, kobalt, çinko ve vanadyum gibi az bulunan minerallerin oranı da yüksektir. Bunun dışında kansere karşı etkili olduğu bilinen germanyum (Ge) ve selenyum (Se) mineralleri de içermektedir.

Sonsöz

Bu kitaptaki bilgiler farklı dillerde yayınlanmış pek çok kaynaktan derlenmiştir. Eserimiz bu haliyle, günümüzde suya dair en yeni bilgileri içermektedir. Suyun kimyasal ve fiziksel yapısı ile insan sağlığına etkileri hakkındaki bilgilerimiz her geçen gün zenginleşmektedir. Dolayısıyla sağlığına önem veren herkes suyla ilgili keşfedilecek yeni bilgileri dikkatle takip etmelidir.

Kaynaklar:

- Aihara, Herman, *Acid & Alkaline*, Kaliforniya, 1986.
- Alexandersson, Olof, *Living Water*, Dublin, Gateway, 1990.
- Altman, Nathaniel, *The Oxygen Prescription*, Vermont, Healing Arts, 2007.
- Aydemir, Yücel, *Yaşamın Gizemi Su ve Tuz*, Yaşamın Gizemi Yayıncılık, 2009.
- Ball, Philip, *H_2O, A Biography of Water,* Londra, Phoenix, 1999.
- Baroody, Theodore A., *Alkalize or Die*, Holographic Health, 2001.
- Barzilay, Joshua I.- Weinberg, Winkler- Eley, J. William, *The Water We Drink*, Rutgers University, 1999.
- Batmankılıç, F., *Hasta Değil Susuzsunuz, Vücudunuz Sizden Su İstiyor*, çev. Orhan Akalın, Domino Alternatif Tıp, 2005, İstanbul; *Hasta Değil Susuzsunuz*, Klan Yayınları, Ocak 2007.
- Cavanaugh, Madison, *The One Minute Cure*, Kaliforniya, Think-Outside-the-Book, 2008.
- Clarke, Robin-Janet, King, *The Atlas of Water,* Londra, Earthscan, 2006.
- Cohen, Jay S., *The Magnesium Solution for High Blood Pressure*, New York, Square One Publishers, 2004.
- Consigli, Paolo, *Water, Pure and Simple,* Londra, Watkins, 2008.
- Doğal Hayatı Koruma Vakfı, *Su: Suyun Yeryüzündeki Serüveni,* Mikado Matbaacılık, 2007.
- Drake, Edgar N., *Selenium*, Lincoln, iUniverse, 2001.
- Emoto, Masaru, *Suyun Gizli Mesajı,* Kuraldışı Yayınevi, 2005.
  - —— , *The Healing Power of Water*, Almanya, Hay house, 2004.
  - —— , *The True Power of Water*, Oregon, Beyond Words, 2005.
- Hari, A.R., W*ater, A Miracle Therapy,* Yeni Delhi, Putsak Mahal, 2008.
- Hoffmann, Steve, *Planet Water,* New Jersey, John Wiley & Sons, 2009.
- Jhon, Mu Shik, *The Water Puzzle and the Hexagonal Key*, Amerika, Uplifting, 2004.
- Kaufmann, Klaus, *Slicia - The Forgotten Nutrient*, Burnaby, Alive Book, 1990.
- Kim, Won H., *Water of Life,* Seuol, Onmire, 2005.
- Kuzanlı, Mennen Aysan-Yahyaoğlu, Recai, *Suyun İyileştirici Gücü*, Mozaik Yayınları, 2007.
- Makino, Shinji, *The Miracle of Pi-Water*, Aichi, Kosaido Book, 1999.
- Martel, Chislain D., *Ben Enerjiyim*, Arion Yayınevi, 1995.
- McCabe, Ed, *Flood Your Body With Oxygen,* Energy, 2008.
- McCauley, Bob, *The Miraculous Properties of Ionized Water,* Amerika, SE, 2008.
- Oh, Yang Hwan, *Germanium,* Pennsylvania, Dorrance, 2003.
- Oğur R., Tekbaş Ö. F., Hasde M., *Klorlama Rehberi (İçme ve Kullanma Sularının Klorlanması),* 2005.
- Ossipinsky, John, *An Undetected Acid-Alkaline Imbalance,* Arizona, Vision, 2006.
- Özata, Metin, *Vitamin Mineral ve Bitkisel Ürün Rehberi,* Gürer Yayınevi, 2008.
- Pangman, M.J., *Hexagonal Water, The Ultimate Solution,* Amerika, Uplifting, 2007.
- Schoffro, Michelle, *The Ultimate pH Solution,* New York, HarperCollins, 2008.
- Smith, Mark, *60 Saniye Aura Görmek,* İstanbul, Neden Kitap, 2010.
- Tombak, Mikhail, *150 Yıl Yaşayabilirsiniz,* Yaşamın Gizemi Yayıncılık, 2009.
- Vasey, Christopher, *The Acid-Alkaline Diet for Optimum Health,* Vermont, Healing Arts, 2006.
  - —— , *The Water Prescription*, Vermont, Healing Arts, 2006.
- Whang, Sang, *Reverse Aging*, Florida, Twentyfirst, 2008.

İnternet adresleri:

http://www.mustafaaltinisik.org.uk/
http://www.fenokulu.net/
http://www.webhatti.com/
http://sufizmveinsan.com/
http://www.almancax.com/
http://www.anneyiz.biz/
http://www.sumucizesi.com/
http://www.saglikmemurlari.com/
http://www.insanvucudu.net/
http://www.benimblog.com/
http://www.subankasi.com/
http://www.kadinlaricin.net/
http://www.maxicep.com/
www.optisu.com
http://www.alkalizeforhealth.net/
www.enginenerji.com.tr
http://groups.yahoo.com/
www.gidabilimi.com
www.frequencyrising.com/
www.bilisimcini.net
www.1.gantep.edu.tr
http://www.bmeal.com/
www.istanbulsaglik.gov.tr
www.ciltbakimları.com
http://www.ivmedergisi.com/
www.arnewa.com
http://www.dengeliyasa.com/
http://www.asmaz.com.tr/
http://www.msxlabs.org/
http://www.cografya.gen.tr/
http://izmirdiscuscenter.com/
http://sites.google.com/
www.mumcu.com
www.ecobiyo.com
www.ietecaflo.com
www.tolem.com.tr
http://www.aksaray.edu.tr
http://www.gamakimya.com.tr
http://www.tumgazeteler.com/
www.nikkenturkiye.com.tr/
http://www.phisciences.com/
http://zihinkontrol.blogcu.com/
http://www.genckolik.net/
http://www.saltoftheearth.com.au/
http://tr.fotolia.com/
www.preventa.org/
www.aura.net/
www.gdvcamera.com/
www.med.umich.edu/umim
www.biohouse.co.za
www.drbruceshelton.com
www.philippawiggins.com
www.whitecharcoal.com
www.healiohealth.com
www.healthybeing4u.com
www.allanchumak.ru
www.kabbalah.info/tr/
www.stroemungsinstitut.de/
www.ehow.com/
www.alkalife.com
www.consumerhealth.org

Resim kaynakları:

26kot © www. fotolia.com.tr; AB © www. fotolia.com.tr, Adam Borkowski © www. fotolia.com.tr, Aleksey © www. fotolia.com.tr, alma_sacra © www. fotolia.com.tr, Alx © www. fotolia.com.tr, Andrea Danti © www. fotolia.com.tr, Andrejs Pidjass © www. fotolia.com.tr, Andrzej © www. fotolia.com.tr, Argus © www. fotolia.com.tr, artjazz © www. fotolia.com.tr, Artur Steinhagen © www. fotolia.com.tr, Birger Wehrenbrecht © www. fotolia.com.tr, Bob Cheung © www. fotolia.com.tr, brozova © www. fotolia.com.tr, Claude Wangen © www. fotolia.com.tr, Dario Bajurin © www. fotolia.com.tr, Darren Baker © www. fotolia.com.tr, Dash © www. fotolia.com.tr, Dmitry Sunagatov © www. fotolia.com.tr, Elena Baryshkina © www. fotolia.com.tr, Fantasista © www. fotolia.com.tr, flucas © www. fotolia.com.tr, Foxy_A © www. fotolia.com.tr, frenta © www. fotolia.com.tr, Galyna Andrushko © www. fotolia.com.tr, GeorgesKyrillos © www. fotolia.com.tr, goodluz© www. fotolia.com.tr, haveseen © www. fotolia.com.tr, high_resolution © www. fotolia.com.tr, Iakov Kalinin © www. fotolia.com.tr,Iosif Szasz-Fabian © www. fotolia.com.tr, Irochka © www. fotolia.com.tr, Jan Will © www. fotolia.com.tr, jokerpro © www. fotolia.com.tr, JSD © www. fotolia.com.tr, Kasia Biel © www. fotolia.com.tr, Ken Pilon © www. fotolia.com.tr, Konstantin Yuganov © www. fotolia.com.tr, ktsdesign © www. fotolia.com.tr, London_England © www. fotolia.com.tr, Lorelyn Medina © www. fotolia.com.tr, Luk Cox © www. fotolia.com.tr, Lwzfoto © www. fotolia.com.tr, maculadensa © www. fotolia.com.tr, Mario © www. fotolia.com.tr, Mariusz Niedzwiedzki © www. fotolia.com.tr, Martin Wilkinson © www. fotolia.com.tr, Matthew Cole © www. fotolia.com.tr, Melissa Schalke © www. fotolia.com.tr, Memi © www. fotolia.com.tr, Mikko Pitkänen © www. fotolia.com.tr, mjak © www. fotolia.com.tr, Monkey Business © www. fotolia.com.tr, Natutik © www. fotolia.com.tr, NoahGolan © www. fotolia.com.tr, Okea © www. fotolia.com.tr, olegkrysa © www. fotolia.com.tr, Olivier Le Moal © www. fotolia.com.tr, Peter Galbraith© www. fotolia.com.tr, Petro Ivanov © www. fotolia.com.tr, PictureArt © www. fotolia.com.tr, PinkShot © www. fotolia.com.tr, Piotr Skubisz © www. fotolia.com.tr, puckillustrations © www. fotolia.com.tr, red2000 © www. fotolia.com.tr, Richard Blaker © www. fotolia.com.tr, Sandra van der Sten © www. fotolia.com.tr, Sebastian Duda © www. fotolia.com.tr, Sergii Denysov © www. fotolia.com.tr, Sergio Ponomarev © www. fotolia.com.tr, sharkato © www. fotolia.com.tr, sparkia © www. fotolia.com.tr, ste72 © www. fotolia.com.tr, Stephen Meese © www. fotolia.com.tr, Stephen Sweet © www. fotolia.com.tr, stuchin © www. fotolia.com.tr, Subbotina Anna © www. fotolia.com.tr, Sveta © www. fotolia.com.tr, Tatiana © www. fotolia.com.tr, The Blowfish Inc © www. fotolia.com.tr, Thomas Pozzo di Borgo © www. fotolia.com.tr, TimurD © www. fotolia.com.tr, ustas © www. fotolia.com.tr,V. Yakobchuk © www. fotolia.com.tr, Valua Vitaly © www. fotolia.com.tr, Vasilyev Dmitry © www. fotolia.com.tr, vencav © www. fotolia.com.tr, www.fzd.it © www. fotolia.com.tr, yellowj © www. fotolia.com.tr, Yura_fx © www. fotolia.com.tr, Yuriy Kulik © www. fotolia.com.tr, Zhanna Ocheret © www. fotolia.com.tr, zwolafasola © www. fotolia.com.tr

Değerli okurlar,

Kitabımızla birlikte verilecek olan CD'nin içerisinde "Canlı Su" konusunu tamamlayacak önemli ve enteresan bilgilere ulaşacaksınız.