Türk Kaplıca Tıbbı ve Balneoloji Derneği

IX. ULUSAL
KAPLICA TIBBI ve BALNEOLOJİ KONGRESİ

12-14 Nisan 2012

Divaisib Termal Resort Hotel & Spa

Kozaklı - Nevşehir

ÖZETLER KİTABI



Editörler

Mine Karagülle

M. Zeki Karagülle

KONGRE PROGRAMI

13 Nisan 2012

08:30-09:00	*Kongre Kayıt*
09.00-09.30	Açılış
09.30-12.30	I. OTURUM Oturum Başkanları: ***Hatice Gürdal, Nergis Erdoğan***
09.30-11.00	Kaplıca Tıbbı ve Balneoloji; güncel durum / ***M. Zeki Karagülle*** Sindirim sistemi ve termomineral sular / ***Hatice Gürdal*** Balneoterapide bağışıklık sistemi yanıtları / ***Nergis Erdoğan***
11.00-11.15	Ara
11.15-12.30	Kaplıca tedavisi ve balneoterapinin fibromyalji tedavisindeki yeri; sistematik derleme ve rehber değerlendirmeleri / ***Arif Dönmez*** Peloidlere moleküler bakış / ***Ersin Odabaşı*** Balneoloji ve Diabet / ***Mine Karagülle***
12.30-13.30	Öğle Yemeği
13.30-15.30	II. OTURUM Oturum Başkanları: ***Erdoğan Yüzer, M. Zeki Karagülle***
	Normal and aberrant thermal change of fingers in response to cold stimulus / ***Shigeko Inokuma*** The challenge of Thermal and Spa Medicine in a modern society: Science, media and consumers / ***Umberto Solimene*** Mineralli sular ve kemik sağlığı; kalsiyum mu, bikarbonat mı? ***Mine Karagülle*** Balneolojide Kükürtlü Sular; yeni kanıtlar / ***M. Zeki Karagülle***
15.30-15.45	Ara
15.45-17.15	SERBEST BİLDİRİLER ve POSTERLER Oturum Başkanları: ***Mine Karagülle, Ersin Odabaşı***
	Diz osteoartritinde balneoterapi ve peloidoterapi kombinasyonunun etkinliği ***Yasemin Barut, Mine Karagülle, Kağan Özkuk, M. Zeki Karagülle*** Diz osteoartritli hastalarda aynı balneoterapötik yöntemlerin farklı süreler içinde uygulanmasının etkinliğinin karşılaştırılması ***Kağan Özkuk, Hatice Gürdal, Mine Karagülle, M. Zeki Karagülle*** Ankilozan Spondilit tedavisinde balneoterapi, peloidoterapi ve egzersiz tedavisinin etkinliğinin karşılaştırılması ***Z. Didem Takinacı, Mine Karagülle, M. Zeki Karagülle*** Kaplıca Kür Tedavisi ile serum Kolesterol, LDL, HDL Kolesterol ve Trigliserid seviyelerindeki değişimin retrospektif araştırılması ***Ergican Kerim Esin, Hatice Gürdal, S. Özel, Mine Karagülle, Nergis Erdoğan, Arif Dönmez, M. Zeki Karagülle*** Watsu terapisinin genç antrene erkeklerde esnekliğe etkisi ***Ertan Tüfekçioğlu, Abdusselam Köse, Moataz Bellah Mohammed Hassanain*** Kozaklı (Nevşehir) jeotermal sularının tıbbî ve balneolojik değerlendirmesi ***Hatice Gürdal, Nergis Erdoğan, Mustafa Afşin, Gülçin Doğan, Özcan Oruç*** Hüdai (Sandıklı) jeotermal sularının tıbbi ve balneolojik değerlendirmesi ***Nergis Erdoğan, Hatice Gürdal, Mustafa Afşin, Ayşen Davraz, Tuğba Dağ, Fatma Aksever, M. A li Hınıs*** Generalize osteoartritte balneoterapi: farklı değerlendirme kriterlerinin analizi (POSTER) ***Fatma Begüm Berköz, Romain Forestier, Nergis Erdoğan, Fulya Demircioğlu, M. Zeki Karagülle*** Dokuzpınar (Kayseri), Helvadere (Aksaray) ve Şekerpınarı (Niğde) (içme suyu kaynaklarının su kimyası ve içilebilme özellikleri (POSTER) ***Mustafa Afşin, Tuğba Dağ, Özcan Oruç, Hatice Gürdal, Nergis Erdoğan***
20.00	Gala Yemeği

KONGRE PROGRAMI

14 Nisan 2012

08:30-09:00	Kongre Kayıt
09.00-12.00	III. OTURUM Oturum Başkanları: ***Şakir Şimşek, Mustafa Afşin***
09.00-10.30	Suların doğa ve insan ile kucaklaşması; Su Kültürü / ***Erdoğan Yüzer*** Türkiye'de jeotermal suların kullanımında gelişmeler / ***Şakir Şimşek*** Hüdai (Sandıklı) jeotermal sularının kökeni ***Mustafa Afşin, Tuğba Dağ, Ayşen Davraz, Fatma Aksever, Zehra Karakaş***
10.30-10.45	Ara
10.45-12.00	Türkiye'de kaplıca tedavisinin son yirmi yılı / ***Nergis Erdoğan*** Türkiye'deki kaplıca ve termal kür merkezi uygulamalarının mimari açıdan değerlendirilmesi / ***Nevin Çekirge*** Türkiye'de termal turizm tarihi ve mimarisi; dünya'dan örnekler / ***Mehmet Kabaş***
12.00-12.30	KAPANIŞ VE DEĞERLENDİRME Katılım Belgelerinin verilmesi ve 10. Türk Balneoloji Kongresi yerinin belirlenmesi / ***M. Zeki Karagülle***
20.00	Akşam Yemeği

KAPLICA TIBBI VE BALNEOLOJİ; GÜNCEL DURUM

M. Zeki KARAGÜLLE

Tıbbi Hidroklimatoloji ve Balneoloji'de 2010 yılında gerçekleştirdiğimiz 8. Kongremizden bu yana son iki yılda yaşanan gelişmeler ve yeni eğilimlerin başlıcalarını şöyle sıralayabilir ve tanımlayabiliriz;

1. Kaplıca tedavisi ve balneoterapinin etki mekanizmaları üzerine artan sayıda çalışmaların (deney hayvanları ve insanlar üzerinde) yayınlanması ve yeni bilgilerin elde edilmesi: Son yıllarda balneolojik tedavilerin ve ajanların etki mekanizmaları ve yolları üzerine değişik disiplinlerce yapılmış çalışmaların ve yayınlanmış makalelerin sayısında büyük bir artış söz konusudur. Bu yayınların önemli bir kısmı deney hayvanları ve hücre kültürlerinde yürütülmüş ve balneolojik ajanların (özellikle hidrojen sülfür, karbon dioksit, radon) spesifik biyolojik etkileri ve mekanizmalarına ışık tutan sonuçlar elde edilmiştir.

2. Tıbbi Balneoloji'nin bir tıp uzmanlık alanı olarak Avrupa'da tanınması: Tıbbi Hidro-klimatoloji ya da Balneoloji birçok ülkede ve özellikle Avrupa'da ya anadal yana yan dal uzmanlık olarak figüre edilmişti Ancak Avrupa Uzman hekimler Birliği (UEMS) içersinde temsil edilmiyordu. 5 Mart 2011'de İstanbul'da yapılan UEMS Fiziksel ve Rehabilitatif Tıp Seksiyonu toplantısında UEMS genel kurulunca onaylanan karar gereği Balneoloji Çalışma Grubu kuruldu. Bu grup ilk toplantısını 9 Eylül 2011'de Belgrat'ta gerçekleştirdi ve uzmanlık alanı olarak Balneolojinin Avrupa'da durumu, eğitim standart ve müfredatları başta olmak üzere bir dizi çalışma başlattı.

3. Ulusal Balneoloji Derneklerinin kongrelerine uluslararası katılımların artması ve dernekler arası bağların kuvvetlenmesi: Ulusal düzeyde ve genellikle ulusal balneoloji derneklerince düzenlenen balneoloji kongreleri uluslararası katılımlarla daha zengin ve kapsamlı programlarla gerçekleştirilir oldular. Özellikle Fransa, Polonya ve Türkiye derneklerinin kongreleri bu gelişmeye öncülük ettiler. Ayrıca son Romanya ve Japonya Balneoloji Kongre programları da uluslararası katılımla planlandı. Ayrıca Fransa, İtalya, Avusturya, İspanya, Sırbistan, Çek ve Güney Amerika'da ki değişik balneoloji toplantıları uluslararası katılımlarla zenginleşti. Burada ISMH'ın artan popülaritesi ve bilgilendirici ve bağ kurucu rolü de etkili oldu.

4. Balneoloji ve Kaplıca Tıbbının bilimsel tıp içinde artan tanınırlığı: Balneoloji ve termal tıp artık Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerindeki tıp çevrelerince daha fazla tanınır ve ilgi duyulur hale geldi. Özellikle ilaç dışı ve alternatif yöntemlere olan ön yargıların kırılması ve ilginin artmasına paralel bu ülkelerde kaplıca tıbbına olan ilgide de bir artış yaşanmaktadır. Balneolojideki İngilizce bilimsel yayınlardaki kantite ve kalitedeki artış ve daha fazla bilimsel kanıtların birikmesi de burada ro oynayan önemli faktörlerdir. Bu ülkelerde balneolojik kaynakların kullanıldığı eski unutulmuş merkezler artan ilgi ve tanınma sonucu yeniden keşfedilmekte ve kullanıma açılmaktadır.

5. İçme ve inhalasyon uygulamaları üzerine bilimsel yayınların artması.

Uluslararası bilimsel literatürde banyo uygulamaları üzerine yoğunlaşan yayınlara son yıllarda diğer iki geleneksel balneolojik yöntem olan içme ve inhalasyon uygulamaları ile ilgili yayınlar eklendi. Halen bu alanda daha fazla bilimsel çalışmaya olan gereksinim sürse de sevindirici olan "ihmal edilmiş" bu alanlarda çalışmaların gerçekleştirilebilir olduğunun gösterilmesidir.

6. Klimaterapi, Talassoterapinin gelişmesi

Birçok ülkede tıbbi hidrolojik ve balneolojik yöntemler yanında tıbbi klimatolojik ve talassoterapötik yöntemler de doğal özellikler ve coğrafi konumlarına bağlı olarak kullanılmaktadır. Özellikle Dead Sea, Akdeniz çanağı, Karadeniz (Bulgaristan, Ukrayna, Rusya), Okyanus kıyıları (Fransa, Brezilya) ve Baltık kıyıları (Almanya, Estonya) talassoterapide ön plana çıkarken, Orta Avrupa'da orta dağ klimatoterapi (Oroterapi), Japonya'da orman klimaterapisi (Shrin Yoku) özgün yöntemler olarak kullanılmakta ve yaygınlaşmaktadır.

İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 212 5318904
Tel: +90 212 6351201
Email: mzkaragulle@tnn.net

SİNDİRİM SİSTEMİ VE TERMOMİNERAL SULAR

Hatice GÜRDAL

Sindirim sistemi hastalıklarında termomineralli sular çoğunlukla içme kür uygulamalarında kullanılmaktadır. Yani belli dozda ve sürede gün içinde bölünmüş porsiyonlarda mineralli suyun içilerek kullanıldığı internal balneoterapötik yöntemle gastrointestinal sistem fonksiyonlarının fizyolojik ve terapötik etkilenmesi amaçlanır.

Termomineralli sular; en fazla bikarbonatlı, sülfatlı, tuzlu ve karbondioksitli sular içilmektedir. suyun miktarı, sıcaklığı, ozmotik basıncı ve asiditesi de elektrolit yapısı kadar önemlidir. İçilecek miktar hastanın özellikle böbrek fonksiyonları yanında genel durumuna ve sudaki mineral miktarına göre belirlenmektedir. İçme sıcaklığı genellikle oda sıcaklığında olmakla beraber, 45 oC içme için yüksek olmayıp 45 oC -75 oC arasındaki yüksek sıcaklıklardaki sülfatlı sularla oddi sfinkteri tonusu etkilenebilmektedir. Asid -baz durumu ise minerallerin homeostasisinde rol oynamaktadır. Sudaki minerallerin miktarı içme kürünün etkinliğinde önemli olduğundan belli eşik değerler verilmiştir. Sodyum bikarbonatlı suların içme için eşik değeri 1300mg/L iken sindirim fonksiyonları, özellikle de mide asit tamponlanmasında etki 1500mg/Lden başlamaktadır.

Sindirim sistemi üzerine etkiler; Termomineralli su içimiyle doğrudan etkiler sindirim mukozası ve bu sistemdeki motor faaliyetler yani tonus ve motilite üzerine olmaktadır. sülfatlı su içimi barsak florasında belli sürede değişime neden olmaktadır. Osmotik basıncı yüksek olan hipertonik sular ise sekresyonlarda artışa neden olmakta ve tüm bu etkilerden dolayı sindirim sisteminde resorbsiyonlar da değişmektedir.

Suyun kompozisyonu da etkilerde değişime neden olmakta örneğin barsak hareketlerini arttıran sodyum sülfatlı su, magnezyum içerdiğinde etki güçlenmekte konsantrasyon da yüksek ise önlenemeyen ishallere neden olabilmektedir. Karaciğer safra kesesi fonsiyonlarına etkili olan sodyum bikarbonatlı suda birlikte sülfat da bulunuyorsa etki artmaktadır. Güncel İtalyan sınıflamasında mineralli suların, biyolojik aktivitelerine göre tanımlanması önerilmektedir.

Sindirim sistemi hastalıklarında balneoterapi; Sodyum bikarbonat içeren mineralli suların dispepsinin medikal tedavisinde destekleyici rolü olduğu bildirilmiştir ; Klinik ve eksperimental çalışmalarda mide mukozasından müküs salgısının artışı, mide boşalma süresinin azalması ve klinik semptomlarda iyileşmeler gösterilmiştir.

Yine sodyum bikarbonatlı alkali maden suyunun içilmesinden sonra, hem oksidatif stres ve hem de etanolden kaynaklanan hemorajik mide lezyonlarından koruyucu etkisi deneysel olarak gösterilmiştir. Mukoza koruyucu mediyatörlerden olan prostaglandinlerden PGE2 de artış sağlayarak koruma mekanizmalarını desteklediği bildirilmektedir.

İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 212 5318904
Tel: +90 212 6351201
Email: hatice.gurdal@gmail.com

BALNEOTERAPİDE BAĞIŞIKLIK SISTEMİ YANITLARI

Nergis ERDOĞAN

Balneoterapinin mekanik, termik ve kimyasal etkilerine dair kanıtlar vardır. Ancak bir yıla kadar varabilen, şikâyetlerde azalma, kendini daha iyi hissetme, daha az hastalanma gibi uzun süreli, koruyucu, genel etkilerini kolayca açıklamak henüz mümkün değildir. Çünkü bu etki herhangi bir doku, organ ya da sisteme özgü değildir, nonspesifiktir.

Kaplıca uygulamalarında yer alan hipertermal banyolar, su ve peloidin kimyasal yapısı, klimatik, biyolojik ve psikososyal faktörler hücre, doku ve organizma düzeyinde bir strese yol açarlar. Ortaya çıkan yanıtlar tek faktöre bağlı olmayıp, uygulanan stresin şiddetine, türüne, süresine ve zamanlamasına göre çok değişik biçimlerde olabilir.

Kaplıca tedavisinde ortaya çıkan hücresel yanıtlardan en çok araştırılanı hiperterminin etkileridir. Hücreler hipertermiye karşı HSP (heat shock protein-stres proteini) senteziyle cevap verirler. HSPler bir hücre veya organizmanın öldürücü olmayan dozda sıcak stresine maruz kalması sonucu sıcağa ve diğer streslere dirençli hale gelmesi olarak tarif edilen "termotolerans" gelişiminde kritik rol oynarlar.

Kükürtlü, karbondioksitli, tuzlu ve radyoaktif sularla yapılan çalışmalar bu özel suların antioksidan, antiinfamatuar, sitoprotektif etkileri olduğuna dair kanıtlara işaret etmektedir. Mineralli su içme kürlerinde reaktif oksijen türlerinde (ROS) anlamlı azalma saptanmıştır.

Klimatik faktörlere aklimatizasyon sonucu termotolerans ve çapraz tolerans oluştuğu gösterilmiştir.

Kısa süreli orman gezisi ile sağlanan doğal koku tedavisi (aromaterapi) doğal katil hücreler (NK) aktivitesi ve sayısını artırmış idrar adrenalin düzeyi düşürmüştür. Algler gibi biyolojik faktörlerin de hücresel yanıtları etkilediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

Sonuç olarak, balneoterapinin nonspesifik etkilerine yönelik tespitler ve koruyucu etkilerine dair kanıtlar birikmeye başlamıştır. Bugün için hipertermi ve kimyasal alandaki çalışmalar hücresel yanıtları yorumlamaya kısmen olanak sağlamaktadır.

Kaplıca tedavisinin klimatik faktörler, biyolojik ortam, psikososyal etkilerine ait araştırmaların da artmasıyla kombine etkilerin ortaya konması daha mümkün olacaktır.

İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 212 5318904
Tel: +90 212 6351201
Email: drnergis@hotmail.com

KAPLICA TEDAVİSİ VE BALNEOTERAPİNİN FİBROMYALJİ TEDAVİSİNDEKİ YERİ; SİSTEMATİK DERLEME VE REHBER DEĞERLENDİRMELERİ

Arif DÖNMEZ

Fibromiyalji (FM), yaygın kas iskelet ağrısı ve belirli anatomik bölgelerde hassas noktalar ile karakterize bir kronik ağrı sendromudur. Erişkin toplumdaki prevelansı %2 olan fibromiyaljinin kadınlardaki yaygınlığı %3,5 civarında bulunmaktadır. Etyolojisi tam olarak bilinmediği için fibromiyalji sendromunda tedavi, ön plana çıkan semptomlar ve bunların şiddetlerine göre farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerin hastaya özgü kombinasyonları şeklindedir.

1990 yılında ACR tarafından kabul edilen sınıflama kriterleri fibromyalji çalışmalarının ortak kriterlerinin kullanılmasına ve bilgi birikiminin artmasına yol açmıştır. Geçtiğimiz 20 yıl içinde kaplıca tedavisinin fibromiyaljide etkinliğini gösteren yayınlar başlıca ağrı şiddeti, sabah tutukluğu, uyku bozukluğu gibi semptomların şiddetleri, FIQ (Fibromyalgia Impact Questionnaire), BDI, (Beck Deprression Inventory) ve SF-36 gibi çeşitli ölçeklerle değerlendirilmiş ve tedavi sonrası iyileşmeler gösterilmiştir. Elde edilen olumlu sonuçlar kaplıca tedavisinin tedavi kılavuzlarına girmesini sağlamıştır.

Fibromiyaljide kaplıca tedavisinin incelendiği çalışmaların artması ile bu yayınların kalitesinin ve sonuçlarının değerlendirildiği sistematik review'ler yapılmıştır.

Fibromiyalji tedavisi için oluşturulan tedavi kılavuzlarında balneoterapinin önemi giderek artmıştır. Amerikan Ağrı Grubunun (APS) 2005 te yayınladığı ve 2009 da güncellenen fibromiyalji tedavi kılavuzlarında balneoterapi nonfarmakolojik tedaviler arasında yer almakta ve kanıt düzeyi "II" olarak belirtilmektedir. Balneoterapi EULAR'ın 2007 de yayınlanan fibromiyaljide nonfarmakolojik tedavi yöntemleri arasında kanıt düzeyi "B" olarak yer almaktadır. Alman Bilim Topluluklarının (AWMF) oluşturduğu grup tarafından hazırlanan ve 2008 yılında yayınlanan fibromiyalji tedavi kılavuzunda da balneoterapi kanıt düzeyi "II" olarak bulunmaktadır.

Balneoterapinin fibromiyalji tedavisi için hazırlanan ana kılavuzlarda yer alması fibromiyaljide kaplıca tedavisinin giderek yaygınlaşacağını düşündürmektedir.

İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 212 5318904
Tel: +90 212 6351201
Email: arifdonmez@yahoo.com

PELOİDLERE MOLEKÜLER BAKIŞ

Ersin ODABAŞI

Peloidler organik ve inorganik olmak üzere iki ana madde grubundan oluşmaktadır. Peloidlerin oluşum şekilleri ve süreçleri bu maddelerin dağılımını belirleyen en temel unsurlardır. Quartz, kalsit, dolomit, İllit, kaolinit, smektit gibi kil formasyonları, mineraller ve mineral bileşikleri inorganik yapıya ait unsurlardır. İnorganik yapı organik yapıya göre daha iyi tanımlanmış ve daha iyi bilinmektedir.

Organik yapı ise oldukça uzun zaman dilimlerinde, birçok kimyasal süreçten sonra oluşmaktadır ve oldukça komplekstir. Özellikle bitkisel çeşitlilik, durgun su ortamı, mikroorganizma çeşitliliği ve zaman bu kompleks yapının oluşmasında önemli rol alırlar. Organik maddelerin tanımına yönelik ilk bilgiler, teknik imkanlar ölçüsünde, oldukça genel ifadelerdir. Önceleri bu madde grupları; değişmemiş bitkisel kısım, torflaşmaya ait ürünler ve son ürünler olarak tanımlanmıştır. Sonraları biraz daha netlik kazanarak bitümen, pektin, selüloz, hemisellüloz, humik asit ve lignin olarak ifade edilmiştir. Bugün ise bu yaklaşımların ötesinde bir yapıyla karşı karşıya olduğumuz rahatlıkla söylenebilir.

Özellikle GC-MS (Gas chromatography-mass spectroscopy) ve benzeri yöntemlerinin kullanım sıklığının artmasıyla dikkatimizi çekmeyen birçok madde grubunun peloidlerin yapısında olduğu anlaşılmıştır. Biyolojik olarak aktif olan bu maddelerin bir bütün olarak, peloidoterapideki rolleri tam olarak ortaya konmamıştır. Ancak söz konusu maddeler hakkında literatürde yüzlerce yayın mevcuttur ve rolleri çoğunlukla net olarak bilinmektedir. Literatür temelinde peloidlerin termik etkilerinin ötesinde kimyasal etkilerinin olduğu bilinmektedir. Dolayısı ile mineral yapının ve/veya organik yapıların peloidlerin etkinliğinde rolleri olabileceği dikkate alınmalıdır. Gelişmiş yöntemlerle mevcudiyetleri ortaya konan organik madde grupları genel olarak; humik maddeler, karboksilik asitler, terpenoidler, steroidler, yağ asitleri gibi maddelerdir. Kozmetikten inflamasyona kadar birçok alanı ilgilendiren bu farklı madde gruplarının peloidlerin yapı taşlarını oluşturması, peloidlerin tedavide kullanımlarını oldukça anlamlı kılmaktadır.

Gülhane Askeri Tıp Akademisi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 0312 304 39 60
Tel: +90 0312 304 45 85
Email: ersinodabasi@hotmail.com

BALNEOLOJİ VE DİABET

Mine KARAGÜLLE

Diabetes Mellitus insülin salgılanmasındaki yetersizlik ya da insülinin etkisindeki bir bozukluk sonucunda ortaya çıkan yüksek kan şekerinin yol açtığı birkaç grup hastalığı tanımlayan ortak bir terimdir. Dünya sağlık örgütü'nün 2011 yılı verilerine göre tüm dünyada 346 milyon diyabet hastası (toplam dünya nüfusunun, %4.8'i) vardır.

Diyabetin kendisi ve diyabette kullanılan tedavi yöntemleri pek çok komplikasyonlara yol açabilir ve tedavi multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. İlaç dışı tedavi yöntemlerinden biri olarak bikarbonatlı sularla içme kürlerinin kan şekeri üzerine olumlu etkileri, uzun dönemde asit baz tampon sistemlerini etkileyerek metabolik asidozu önlediği ve diyabetteki metabolik süreçleri desteklediği bilinmektedir. Bu nedenle bikarbonatlı sularlarla içme kürlerinin diabetin prevensiyonunda ve mevcut ilaç tedavisini desteklemede önemli rolü vardır.

Son on yılda yapılan çalışmalar Tip 2 diyabetli hastalarda termal banyo kürlerinin açlık kan şekeri, vücut ağırlığı ve HbA1c düzeylerinde anlamlı azalmalara yol açtığını ortaya koymuştur. Bu tedavi ile aynı zamanda hastaların yaşam kalitesinde ve genel iyilik hallerinde artış belirlenmiştir. Egzersiz yapamayan Tip 2 diabetli hastalarda iyi bir seçenek oluşturan bu tedavide etkili olan faktörler olarak kas kan akımında ve glukozun iskelet kaslarına alımında artış gösterilmiştir.

Deneysel çalışmalar hayvanlarda ısı şoku proteinlerinin artmasının insülin rezistansı ve inflamasyonu gerilettiğini ortaya koymuştur. İnsülin metabolizmasının düzenlenmesinde önemli görevleri olan Leptin ve Adiponectin düzeylerinde balneoterapi sonrasında artış bildiren çalışmalar mevcuttur. Bu bulgular diyabete bağlı organ hasarlarlarının önlenmesinde ve diabetin regülasyonunda balneoterapinin bir tamamlayıcı tedavi seçeneği olmasını mümkün kılmaktadır.

İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 212 5318904
Tel: +90 212 6351201
Email: mkgulle@istanbul.edu.tr

NORMAL AND ABERRANT THERMAL CHANGE OF FINGERS IN RESPONSE TO COLD STIMULUS

Shigeko INOKUMA

How a human body responds to thermal stimulus is important in balneology. Although a response necessary to protect the body takes place in the total body, the response in the peripheries of extremities could be most easily observed.

We adopted a cold exposure test of hands, in that temperature changes of the nailfold were measured by thermography, to evaluate the response in the connective tissue diseases patients. Hand immersion was into 10 degrees Celsius water for 10 seconds. The changing pattern of the temperature was classified into 5 patterns: (1) normal, (2) rebound, (3) progressive decline, (4) delayed recovery, and (5) persistently low. Normal reference pattern was got from normal volunteers, in that a prompt temperature recovery was within 10 minutes, and the temperature of each finger was almost equal. In the normal pattern, the highest temperature was observed throughout the measurement: (1). A small number of patients showed even higher temperatures after the exposure than those at pre-exposure: (2). Another small number of patients showed re-decline of the temperatures even after they once recovered: (3). Most many patients showed obviously delayed recovery, and among them, some could not achieve a recovery (4). The temperature difference among fingers were large in patterns of (2) ~ (4), but even smaller in the pattern (5).

The response to thermal stimulus of human body got aberrant in disease status. Persistently low pattern might be an expression of vascular remodeling.

Department of Allergy and Rheumatic Diseases,
Japanese Red Cross Medical Center
Tokyo, Japan

THE MODERN CONCEPT OF THERMALISM APPLIED TO HEALTH AND WELL-BEING

Umberto SOLIMENE

Thermal medicine is one of the oldest western forms of therapy and should be considered, as such, as a traditional medicine (WHO definition).

In this respect, the "Thermae" intended as an integrated set of natural resources, facilities, and services, can be the meeting point of several forms of medical culture for therapeutic and rehabilitation purposes, as well as for health preservation. There, in the different traditions and cultures, men used to find relief from their troubles, as well as the opportunity to exercise and develop their physical and sport skills, meet, and socialize.

In centuries, with the scientific, economic, and social development of men, the use of water for therapeutic purposes, whose sources were often tied, in different forms, to mythological or sacred events, resulted into alternate fortunes for thermalism in its different applications: medical-scientific, architectural, and managerial.

Today, with the significant progress of scientific medicine, it may look pleonastic, or even unnecessary, to use a medium (water) that is apparently simple, but at the same time extremely complex and not yet thoroughly investigated.

In fact, in the era of pharmacogenomics, of metabolomics, of lipidomics, and of highly sophisticated diagnostic and surgical techniques, the role of the Thermae can look, at best, obsolete. Indeed, a more comprehensive definition of the physical and psychic *well-being* of people calls for the acknowledgement of deep transformations in some key words of the Welfare system.

According to the new meaning of such term, there is a shift from the State that only provides assistance and treats a disease (with the citizen-user of the healthcare system playing a passive role) to the Welfare Community (if we fall ill, we become partners to the treatment, if we are in good health, our individual prevention provides benefits to the community at large).

Thus *health* is not just treating a disease, but first and foremost promoting the well-being and development of personal skills, taking into account each individual's different conditions.

This is a true revolution affecting healthcare organization models and shifting the focus from the acute phase to primary and secondary prevention, to the promotion of proper lifestyles, to relations between health, safety, and the living and working environment *(Ministry of Health's White Charter: The future social model, 2009).*

Thermalism should therefore be intended both in terms of therapeutic efficacy and in terms of prevention and active opposition to medicalized lifestyles, i.e. in favour of maintaining a health and well-being status (with subsequent pharmaco-economic values) *(Ministry of Health's Scheme: Gaining health).*

This means, in short, shifting from a static thermal establishment concept (tied to therapeutic thermalism alone) to a dynamic thermal process concept, i.e. *wellness*, which also includes the former.

It should further be noted that the onset of a disease often does not depend on a single cause, but rather on multiple coexisting factors (e.g. pollution, nutrition, psychological conditions, prior diseases, etc.).

Acting on these aspects and on their negative impact on the body would finally mean implementing successful disease prevention.

In fact medicine is (or perhaps should be) aimed at taking care of ill people to help them heal, and of healthy people to help them remain in good health.

Integrated Thermal Medicine, which avails itself of the classical know-how and techniques of hydrology and medical climatology combined, wherever necessary, with traditional therapies and therapeutic techniques based on other medical principles (traditional Chinese or Indian therapy, phytotherapy, etc.), should deal with man in his entirety and refuse to focus just on one part or organ, rather aiming at restoring both health in the diseased part and the functional balance of the whole body.

Integration, rather than alternative. However still considering that these medical deeds call for a qualified professional intervention, supported by specialized and appropriately trained staff. In this respect, the recent creation of the THERMAE CAMPUS (a facility for High-level training in Thermal and Complementary medicine and Well-being Sciences) is intended as a practical solution to actual needs in the sector. In fact, this is clearly stated in the "missions" of the Thermae Campus:

1. European thermal tradition: innovate and implement the therapeutic and complementary treatments of *integrated Thermal Medicine* for proper applications

2. Complementary Medicine: Develop the themes of complementary Medicine capable to promote the development of Medicine as a whole, through the recovery of its human and holistic principles

3. Well-being sciences: train and provide practical updates to specialists with reference to the therapeutic role of the *Thermae*, as well as to the articulated wellness activities (physical exercise, nutrition, methods to promote proper lifestyles)

4. Technology, management, and quality control: provide updates and advanced competences, also with practical workshops for specialists in the different sectors

This development of the concept of thermalism and of its role in modern society is also evidenced by market trends. The 2009 turnover for the sector, unlike other economic segments, shows a 2-2.5% positive balance, for a total of 800 million EUR.

In Italy there are over 380 thermal establishments in 20 Regions and 170 cities, with over 60,000 direct and indirect operators. These establishments are located in Campania (113), Veneto (109), Emilia Romagna (24), Tuscany (23), Latium (18), Lombardy (16).

In short, this phenomenon shows a constant and interesting growing trend that should, however, be governed through **innovation and quality** control in view of its stability, also in the light of international challenges.

These two important factors require investments to modernize the existing facilities and technologies, the search and exploitation of water resources through sustainable environmental actions, new marketing and management formats, as well as – particularly – **staff search and training** (at all levels and functions).

The last two aspects are crucial both for the appropriate application of therapeutic and complementary treatments (e.g. beauty treatments and techniques originating from other cultures), often requested in *integrated thermal medicine*, and to ensure that guests (clients-patients) receive a safe, effective, and professional total quality.

In this respect, the therapeutic and spontaneous processes of a day at the Thermae, introduced into and driven by the modern medical and scientific know-how of hydrotherapy, climatotherapy, complementary medicines (acupuncture, homeopathy, phytotherapy), medical gymnastics, and relax techniques, are the ideal tools.

A holiday at the thermae is not meant as an escape from real life, but as an opportunity to get to know, accept and manage oneself, to appreciate and love oneself even more.

" a method" to find and offer actions that traditional Medicines, and Hippocrates' medicine, had as their foundation, and that have partly gone lost.

Today the Thermae, in their latest version (3.0, in IT's jargon), are strongly determined to recover their therapeutic role aimed at promoting health and well-being in a strictly scientific and professional manner.

Director of the School of Specialization in Thermal Medicine, Milan State University
Secretary General of FEMTEC (the World Federation of Thermalism and Climatotherapy)
Email: umberto.solimene@unimi.it

MİNERALLİ SULAR VE KEMİK SAĞLIĞI; KALSİYUM MU, BİKARBONAT MI?

Mine KARAGÜLLE

Osteoporoz kemik kırılganlığında artma ile karakterize bir hastalıktır. Yaş ile birlikte görülme sıklığı arttığı için gelişmiş toplumların en büyük sağlık sorunlarından birisidir. Kırıklar ve komplikasyonlara bağlı ciddi sakatlıklar ve ölüm oranının yanında tedavi giderlerinin yüksekliği bu alanda yeni tedavi yaklaşımlarını gerekli kılmaktadır.

Mineralli sular osteoporozun önlenmesinde ve tedavisinde önemi olan maddeleri içerirler. Bu maddelerden biri olan kalsiyumun günlük gereksinim miktarı postmenopozal osteoporozda artarak 1500mg/gün'e kadar çıkabilir. Kalsiyum yönünden zengin mineralli suların içilmesi ile yapılan çalışmalar bu suların postmenopozal osteoporozun önlenmesinde ve tedevisinde etkili olduklarını göstermiştir. Bilimsel çalışmaların ortaya koyduğu sonuçlar kalsiyumlu mineralli suların içilmesi sonrasında iPTH salgılanmasında baskılanma, kemik mineral yoğunluğunda artış ve kemik yıkım göstergelerinde azalmalar olarak ortaya konmuştur.

Son yıllarda yapılan çalışmaların sonuçları mineralli sularda kalsiyuma eşlik eden bileşiklerin önemini ortaya koymuştur. Bikarbonat, mineralli sularda en yaygın bulunan iyonlardan birisidir. Bikarbonattan zengin mineralli su tüketimi kemik rezorbsiyonunu azaltmaktadır. Yanlış beslenme ve yaşlanma ile asit yükü artmakta bunun sonucunda kemikten kalsiyumun serbestlenmesi artmaktadır. Günde 1 mEq asit yükü 2 mEq Ca/gün kaybına, 10 yılda 15% inorganik kalsiyum kaybına neden olmaktadır. Bikarbonat iyonu verilmesiyle kemik mineral kaybının düzeltildiği gösterilmiştir. Bikarbonatlı mineralli sular kısa ve uzun dönemde kalsiyumun böbreklerden atılımını azaltır, kalsiyum balansını iyileştirir ve kemik rezorbsiyonunu önlerler. Bu sonuçlar uzun dönemde kemik kaybı ve osteoporozun önlenmesinde bikarbonatın yararlı etki gösterebileceğini bildirmektedir.

Kalsiyum ve sülfatlı mineralli sulardan her ikisinden de kalsiyumum emilimi etkindir. Ancak yapılan çalışmalar göstermiştir ki sülfatlı mineralli suların içilmesi sonrasında idrarla kalsiyum atılımındaki artış kalsiyumlu bikarbonatlı sular ile kıyaslandığında daha fazla olmaktadır. Bu da kemik sağlığını korumada kalsiyum bikarbonatlı suların daha fazla tercih edilmesine olanak sağlamaktadır.

İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 212 5318904
Tel: +90 212 6351201
Email: mkgulle@istanbul.edu.tr

BALNEOLOJİDE KÜKÜRTLÜ SULAR; YENİ KANITLAR

M. Zeki KARAGÜLLE

Kükürt, bazı termal sularda çözünmüş halde bulunan eski zamanlardan bu yana şifalı özellikleri bilinen doğal sarı renkte metalik olmayan bir elementtir. Balneolojide kükürtlü sular 1mg/L üzerinde –2 değerlikli kükürt içeren sular olarak tanımlanırlar ve özel balneolojik sular sınıfına dahildirler. Geleneksel olarak kaplıca tıbbında banyo, içmece, inhalasyon ve irrigasyon uygulamaları ve kürlerinde kullanılırlar. Kükürtlü balneolojik su ve kükürtlü çamur uygulamalarının bilinen ve gözleme dayanan yararlı etkileri özellikle deri ve kas / iskelet sistemi rahatsızlıklarında söz konusudur. Tıbbi balneolojide kükürtlü suların bu klasik kullanımının uzun bir geçmişi vardır.Bu kullanımlardan romatizmal hastalıklar ve cilt hastalıkları üzerine özellikle banyo uygulamalarının etkileri ve etkinliği gösteren kanıtlar vardır. Özellikle romatoid artrit, osteoartrit ile akne ve psoriasisin balneoterapisinde kükürtlü suların terapötik etkilerini üzerine bir dizi klinik çalışma yayınlanmıştır. Bir meta analizde kükürtlü suların ve çamurların osteoartritin balneoljik tedavisinde diğer uygulamalar üstün olduğu bildirilmiştir. Nitekim bir hayvan çalışmasında deneysel artrit üzerinde kükür çamur banyolarının kondroprotektif etkisi de gösterilmiştir. Yine kükürtlü su banyolarının immünomodulatuar etkileri hem deneysel hem de klinik çalışmalardan gelen sonuçlar arasındadır. Kükürtlü su banyolarında kükürdün hızla deri yoluyla penetre olarak vazodilatasyon ve eriteme neden olduğu da gösterilmiştir. Sonuçta ciltten geçen kükürdün bir dizi biyokimyasal etkilere neden olduğu, immunolojik süreçleri değiştirdiği düşünülmektedir.

Ayrıca, geleneksel içme kürlerinde kükürtlü suların yine kükürt içeriğine bağlı özellikle gastrointestinal sistem ve karaciğer fonksiyonları üzerindeki yararlı etkileri de gözlemlenmiştir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda ise uygun miktarlarda içildiğinde kükürtlü suların bazı metabolik göstergeler (kan lipit düzeyleri, hemosiderin gibi) ve oksidasyon süreçleri üzerine yararlı etkileri gösterildi. Ayrıca vücudun anti-oksidarif potansiyelini güçlendirici yönde etkilerinin de söz konusu olabileceği ortaya kondu. Diğer yandan kükürtlü suların bir diğer geleneksel kullanımları olan inhalasyon uygulamaları alt solunum sistemindeki ve oral ve nazal irrigasyonlar ve lavajlar ise üst solunum organ ve yollarındaki inflamatuar ve alerjik süreçlerin tedavisinde bazı ülkelerde geçerli idi. Burada kükürtlü suların ekspektoran, antiallerjik ve spazmolitik etkileri bilinmekteydi. Son yıllarda bu kullanımların ve yeni Politzer uygulamalarının etki mekanizmaları üzerine önemli açıklamalar sağlayan çalışmalar da yayınlandı.

İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Fax: +90 212 5318904
Tel: +90 212 6351201
Email: mzkaragulle@tnn.net

SULARIN DOĞA VE İNSAN İLE KUCAKLAŞMASI; SU KÜLTÜRÜ

Erdoğan YÜZER
İTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul
e - mail: erdoganyuzer@gmail.com

Özet

Denizler, göller, akarsular, yaşamımıza değişik tad ve sağlık katan sıcak ve soğuk su kaynakları, hayranlıkla izlenen mağara oluşumları, benzersiz görsel zenginlik sunan şelaleler, buzullar **doğa** ile **suyun gizemli birlikteliklerinin**, başka bir deyişle **kucaklaşmasının** ilk akla geliveren örnekleridir.

İnsan yaşamı **evrensellik** kavramı ile birlikte değerlendirildiğinde bunlar arasındaki olmazsa olmaz köprünün **'Su'** olduğu görülür. Bu nedenle **'Yaşamın Özü Sudur'** yaklaşımında yeryüzündeki insan varlığının ve bunun oluşturduğu uygarlıkların geliştirilmesinin ve devamının ne denli suya bağlı olduğu vurgulanmaktadır.

Su, özellikle üzerinde yaşadığımız gezegenin doğru kullanılması ve paylaşılması gereken, önemi gittikçe daha duyarlı olarak anlaşılan bir **nimetidir**. Sadece suya özgü bu **'farklılık'** nedeni ile 2009 yılında İstanbul'da düzenlenen **5.Dünya Su Formu**'nun ana teması, biraz da felsefi, insancıl bir yaklaşımla,

'Su Biraraya Getirir!'

olarak benimsenmiştir. Bu yaklaşımda suyun hoşgörü kültüründe oynadığı müstesna rol belirtilmek istenmiştir. Suyun insan yaşamında böylesine önemli olması, her uygarlığın ayrı bir suyu **değerlendirme kültürünün** ve onun tamamlayıcısı olan **'Su Mimarisi'**nin gelişmesini sağlamıştır.

Su hayatın vazgeçilmez kaynağıdır ve bütün dinlerde **kutsal** kabul edilir. Tarih boyunca çeşmeler, sebiller, hamamlar, şadırvanlar, sarnıçlar, kerhizler, ayazmalar, su yolları ve su kemerleri bu kültürün kendine özgü örnekleridir.

Geleneksel uygarlıklarda su aynı zamanda, içerisinde mistik bir arıtma ve temizleme gücü barındıran, saflığın, sadeliğin, bilgeliğin sembolü de olmuştur.

Kültür kavramının, **"tarih boyunca insanların oluşturduğu ve aktardığı maddi ve manevi değerlerin ahenkli bir mozaiği"** olarak tanımlanabileceği düşünüldüğünde, toplumların sağlıklı gelişmesinde kültürel değerlere ve geleneklere saygı gösterilmesinin önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

Anadolu'daki uygarlıkların çok boyutlu analizinde, eski Yunan'dan Roma'ya, Osmanlı döneminden Türkiye Cumhuriyeti'ne uzanan geçiş sırasında yer alan manevi değerler arasında **"Su Kültürü"**nün ayrı bir yeri vardır. İlk büyük su uygarlıklarını kurmuş olan **Roma** İmparatorluğunun bu alandaki gerçek varisi **Osmanlı** Devletidir. Osmanlılar Romalıların yaptığı su ve sulama sistemlerini, köprü, kemer, sarnıç, ark gibi su yapılarını koruyup, geliştirmişlerdir.

Osmanlı Devletinin insanlık hizmetine sunduğu **"Su Uygarlığı"** günümüzde tarih bilinci gelişmiş toplumlarda önemsenmekte ve ayrıntıları ile araştırılmaktadır. İstanbul'un büyümesine ve nüfus artışına bağlı olarak artan su sorununun çözümü için, var olan su yollarına çeşitli zamanlarda ekler yapmıştır. Bunlardan en önemlileri **Kanuni Sultan Süleyman** döneminde **Mimar Sinan** tarafından yapılan **Halkalı** ve **Kırkçeşme Suyu** tesislerindeki su kemerleridir.

Osmanlı döneminde özellikle 16 yy.da, evlere su vermek yerine mahalle çeşmelerine su götürmek tercih

edilmiştir. Bu yaklaşımla, çeşmelerin mahalleliyi bir araya getirmesi amaçlanmıştır. Bir yere su getirmek sevapların en büyüğü sayılmıştır. Anadolu'da pek çok çeşme yaptırılmış, mahalle çeşmeleri halkın kaynaşma yeri haline gelmiş, bazı mahaller isimlerini bu çeşmelerden almıştır.

Daha sonraları, evlere su taşıyan ve saka adı verilen esnaf örgütü kurulmuştur. Bütün bunlar Osmanlı döneminin su kültürünün oluşturulmasına verdiği önemin bazı örnekleridir.

Türkiye, jeolojik olarak Alp-Himalaya dağ kuşağı içinde yer almasının doğal bir sonucu olarak dünyanın en zengin **mineralli ve jeotermal su kaynaklarına** sahip ülkeler arasındadır. Bu sular Anadolu'ya yerleşik uygarlıklar tarafından asırlarca tedavi ve şifa amaçlı olarak kullanılmıştır. Gelenek haline gelen bu yaklaşım, Anadolu'ya ilk yerleşen Türklerden itibaren izlenen **hamam** ve **kaplıca kültürü** olarak bilinmektedir. Bunların en güzel örnekleri **XVII** asırda yazılan **"Evliya Çelebi Seyahatnamesi"**nde çok renkli olarak açıklanmaktadır.

Osmanlı coğrafyasında insanlığa hizmet ve uygarlık kaynağı olarak, sular vatandaşlarının kullanımına öncellikle sunulmuştur. Osmanlılarda bilinen ilk hamam Orhangazi tarafından Bursa'da yaptırılmıştır. Dış Mimarisi açısından sade, ancak görgü ve işlevleri ile zengin yapıdaki Osmanlı hamamları, halkı hastalıklardan koruyan, batının hayran kaldığı temizlik ve şifa merkezleridir.

Türkiye'de sıcak sularla banyolarda yapılan **iyileştirici tedavi**, günümüzde de çağdaş yöntemlerin uygulanması ile yaygınlaşmaktadır. Bu uygulamalara paralel olarak turizm etkinliklerinin özel bir kolu olan **"Termal Turizm"** kavramı dünyada ve ülkemizde son yıllarda giderek çekici hale gelmektedir.

Bu bildiride yukarıda anılan genel bilgilerin yanı sıra **Nevşehir-Kozaklı Sıcak Su Kaynaklarının** oluşumu, özellikleri ve potansiyeline ilişkin bazı açıklamalar da yer almaktadır.

TÜRKİYE'DE JEOTERMAL SULARIN KULLANIMINDA GELİŞMELER

Şakir ŞİMŞEK

Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Hidrojeoloji ABD, 06532 Beytepe/ANKARA
e-mail: ssimsek@hacettepe.edu.tr

Özet

Jeotermal kaynaklar ve mineralli sular, Türkiye için önemli bir doğal zenginlik ve yenilenebilir enerji kaynağıdır. Türkiye'de 1500 dolayında sıcak ve mineralli su kaynağı ve sondaj kuyusu mevcuttur. Tarihsel çağlardan itibaren termal ve mineralli sulardan geleneksel olarak sağlık amacıyla yararlanılmaktadır. Günümüzde yaklaşık 300 kaplıca ve termal tesiste modern balneolojik yararlanma veya geleneksel termal su kullanımı vardır. MTA tarafından 1960 lı yıllarda başlatılan çalışmalarla bugüne kadar rezervuar sıcaklığı 20-287 0C arasında değişen 190 jeotermal alan keşfedilmiştir. Öte yandan, jeotermal sulardan balneolojik kullanım yanında elektrik üretimi, konut ve sera ısıtılması ve kimyasal madde üretiminde de yararlanılmaya başlanmıştır. Türkiye'de elektrik üretimi için 2012 yılı başı itibariyle toplam kurulu güç 94MWe tır. Mevcut kaynak ve kuyulardan elde edilen termal suyun termal kapasitesi 4500MWt tır. Jeotermal uygulamalarda doğrudan ısı kullanımı, 201.000 konut eşdeğeri ısıtma ve yaklaşık 3.000.000 m2 sera ısıtması düzeyine ulaşmıştır. Jeotermal enerji ile ısıtılan başlıca yerleşimler Afyon ve Kırsehir İl Merkezleri ile Izmir-Balçova, Narlıdere, Afyon-Sandıklı, Kütahya-Simav, Ankara-Kızılcahamam, Balıkesir-Gönen, Bigadiç, Edremit, Nevsehir–Kozaklı, Manisa–Salihli, Ağrı-Diyadin, Denizli-Sarayköy, İzmir-Dikili, Bergama, Yozgat-Sarıkaya, Yerköy ve Sorgun ilçe merkezleridir. Toplam ısı kullanımı 2084 MWt olup ayrıca sıvı karbondioksit (kuru buz) üretimi yapan 160000 ton/ yıl kapasiteli bir fabrika kurulmuştur. "Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu" 13-06-2007 tarih ve 26551 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Önemli doğal kaynaklarımızdan biri ve geleceğin enerjisi olan jeotermal kaynaklarımızdan istenilen düzeyde yararlanabilmek için jeolojik, hidrojeolojik, hidrojeokimyasal, jeofizik, sondaj testler ve balneolojik açıdan modern araştırma ve işletme tekniklerinin kullanılması, yeterli sayıda kuyu açılması, derin rezervuarların araştırılması, ve rezervuarların korunarak sürdürülebilir işletilmesi gerekmektedir.

HÜDAİ (SANDIKLI) JEOTERMAL SULARININ KÖKENİ

Mustafa AFŞİN[1], *Tuğba DAĞ*[1], *Ayşen DAVRAZ*[2], *Fatma AKSEVER*[2], *Zehra KARAKAŞ*[3]

[1]Aksaray Üni. Jeoloji Müh. Bölümü, Kampüs, 68100, Aksaray (mafsinbaglum@gmail.com)

[2]Süleyman Demirel Üni. Jeoloji Müh. Bölümü, Çünür, 32260, Isparta

[3]Ankara Üni. Jeoloji Müh. Bölümü, Tandoğan 06100, Ankara

Özet

Hüdai jeotermal alanı (HJA), Sandıklı (Afyonkarahisar)'nın güneybatısında yer alır. Bu çalışmanın amacı, HJA'da bulunan Hüdai jeotermal sularının (HJS) kökenini su kimyası ve izotopik açıdan ortaya koymaktır. Bu kapsamda, HJA'nın hidrojeolojik incelemesi, mevsimsel değişimi belirlemek için yağışlı ve kurak dönemlerde HJA'daki sıcak ve soğuk sulardan alınan su örneklerinin kimyasal ve izotopik analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar farklı grafikler yardımıyla değerlendirilmiştir.

HJA'da, temelden itibaren sırasıyla, Prekambriyen ve Paleozoyik yaşlı kuvarsit, şist, kireçtaşı ve dolomitler ile Mesozoyik'ten Kuvaterner'e kadar yaş aralığına sahip sedimanter ve volkanik kayaçlar yüzeylenmiştir. HJS'nin birincil akiferleri kuvarsit, kireçtaşı ve dolomitler; örtü kayası ise alandaki geçirimsiz birimlerdir. HJS'de baskın su tipi Na-Ca-SO4-HCO3'tür. $\delta^{18}O$ ve $\delta 2H$ izotop analiz sonuçlarına göre incelenen tüm sular meteorik kökenli olup, bunlardan HJS uzun ve derin, soğuk sular ise sığ ve kısa dolaşımlıdır. HJA'daki suların $\delta^{13}C$ (‰PDB) değerlerine göre, sulardaki CO_2 çözünmüş inorganik karbon, tatlısu karbonatı ve denizel kireçtaşı kökenlidir. HJS'nin ^{14}C görünür yaşlarının çok yüksek olması, modern biyojenik karbon katkısının göstergesi olabilir.

Silis jeotermometrelerine göre HJS'nin hazne kaya sıcaklığı 100°C dolayında hesaplanmıştır. HJS'nin ısı kaynakları ise, jeotermal gradyan, volkanizma ve derinlerde henüz tamamen soğumamış granitik bir sokulum olabilir.

HJA'da 18 üretim ve jeotermal atık suların uzaklaştırılması için açılmış 1 reenjeksiyon kuyusu bulunmaktadır. Söz konusu üretim kuyularından yapılacak uzun süreli aşırı su çekimi HJA'daki sürdürülebilir kullanımı ve mevcut termal turizm yatırımlarını olumsuz yönde etkileyebilecektir. Bu bağlamda, HJA'da yeni sondaj kuyularının açılmasına karar vermeden önce, yerel yönetim ve yatırımcı kuruluşların, suların beslenim-boşalım dengesine dikkat etmesi zorunludur.

TÜRKİYE'DE KAPLICA TEDAVİSİNİN SON YİRMİ YILI

Nergis ERDOĞAN

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, Fatih/Çapa, 34093, İstanbul

Bir yöreye özgü su, hava, toprak kaynaklı doğal tedavi olanaklarının insan sağlığına olumlu katkı sağlamak üzere, kişiye özel belli bir program ve denetim dahilinde, gereğinde diğer destek tedavilerle kombine olarak kür şeklinde uygulanmalarına "kaplıca tedavisi", bu amaçla yapılan turizm eylemlerine de "kaplıca turizmi-termal turizm" adı verilir.

Ülkemizdeki kaplıcalarla ilgili durumu saptamak üzere yaklaşık on yıllık aralarla (1989-1998-2010 yıllarında) il Sağlık Müdürlüklerine anket formları gönderilerek gerçekleştirilen üç çalışmada kaplıca tesislerine ait çeşitli veriler elde edildi.

Sonuçlara göre ülkemizde son yirmi yılda kaplıca tesisi sayısı %240, yatak sayısı %100 artış göstermiştir. Buna karşılık sağlık tesislerine ait yatak oranı %5'ten %1'e gerilemiştir. Toplam yatak kapasitesi içinde otellerin payı artmış, pansiyon ve çadır azalmıştır.

Anketler her yıl ülkemiz nüfusunun yaklaşık %11'inin kaplıcalardan yararlandığını göstermektedir. Son yirmi yılda tesis kalite ve sayısı, yatak kapasitesi yönünden ciddi gelişmeler vardır. Bu gelişme sonucunda bir kısım merkezlerimiz yurt dışından hasta kabul eder durumdadır.

Ancak halen sayı, nitelik, hijyenik önlemler, kullanım süreleri, sağlık personeli, hastane yatağı açısından yetersizlikler sürmektedir. Organizasyon, bağlantı ve tanıtım sorunları, hizmetin kalite ve standardizasyonundaki aksaklıklar, üniversite sektör işbirliği zayıflığı, tıbbın teknolojiye dayalı yanının ön plana çıkması, bilimsel çevrelerde inkâr, bilimsel araştırmalardaki kalite sorunları ve kanıt yetersizliği, sigorta ve sağlık hizmeti finanse eden kurumların desteğinin azalması gibi faktörler bu yetersizlikte rol oynamaktadır.

Maliyet etkinlik açısından savunulabilir, yan etkisi yok denecek kadar az olan bu tedavi yöntemine üniversiteler, sağlık ve turizm bakanlıkları gibi kurumların desteği bu alanda gelişmenin önünü açacaktır.

TÜRKİYE'DEKİ KAPLICA VE TERMAL KÜR MERKEZİ UYGULAMALARININ MİMARİ AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nevin ÇEKİRGE

Okan Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Kaplıca ve Termal Kür Merkezleri'nin çağdaş termal planlama ve mimari tasarım ilkelerine göre ele alınmaları süreci, Turizm ve Tanıtma Bakanlığı'nın öncülüğünde ve 1970'li yıllarda başlamıştır. Bu yıllardan başlayarak, gerek Belediyeler ve Özel İdareler, gerekse özel sektör, termal yatırımlar yapmışlardır. Bu süreçte, Türkiye'deki önemli ve öncelikli termal yerleşmelerin planlamaları yapılmış ve getirilen plan kararlarına uygun olarak, Termal Kür Merkezi ve Termal Otel'den oluşan Termal Yapı Kompleksleri inşa edilmiştir. 2000'li yıllara gelindiğinde ise, bir yandan devre-mülk olarak tanımlanan konaklamalar yapılmaya başlanmış, diğer yandan dünyadaki gelişmelerin de paralelinde, spa-wellness-fitness mekanları, Termal Kür Merkezi ve Termal Oteller'in içinde yer almaya başlamışlardır.

Termal Turizm (Termalizm)'in son 40 yılda Türkiye'deki gelişimine bakıldığında, görülen hızlı büyümenin, yeterli ve sağlıklı olduğu söylenemez. Bunun sebeplerinin araştırılması ve sonuçlarının irdelenmesi gerekmektedir.

Termal yatırım yapılması söz konusu olduğunda, ilk aşamada termal tesislerin yer alacağı termal yerleşmelerin planlamaları yapılmalıdır. Termal Planlama olarak tanımlanan bu çalışmalar, konu ile ilgili uluslararası kuruluşların öngördüğü "Kür ve Dinlenme Yerleri için Genel Koşullar"a uygun olmalıdır. Söz konusu koşullara uygun olarak belirlenecek Yerleşme Bölgeleri; Kaynak, Kür, Kür Konaklama, Dinlenme ve Rekreasyon, Kür Sporu ve Kültür- Sanat Bölgeleri'dir. İkinci aşama olan mimari tasarım sürecinde ise, Termal Kür Merkezi, Termal Otel ve benzeri özel termal yatırımların mimari tasarımları, çağdaş termal kür anlayışı ve mekansal düzenlemeler göz önüne alınarak yapılmalıdır.

Bu bildiride, Türkiye'de ilk termal planlama çalışmaları yapılan Balıkesir-Gönen, Çanakkale-Kestanbol ve Sakarya-Kuzuluk Termal Yerleşmeleri, planlama-mimari tasarım-uygulama süreçleri açılarından incelenmiş ve sonucunda, Türkiye'de mevcut ve yeni yapılacak termal yatırımlara ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

TÜRKİYE'DE TERMAL TURİZM TARİHİ VE MİMARİSİ; DÜNYA'DAN ÖRNEKLER

Mehmet KABAŞ

Promet Spa Wellness, Mehmet.kabas@promet.com.tr

İnsanlık tarihinin çok eski dönemlerinden beri, şifalı olarak kabul edilen suların ve çamurların kullanıldığı kapalı mekânlar olarak tanımlanabilecek "kaplıca" kavramı Türkiye'de de uzun bir tarihe sahiptir. Nitelik ve nicelik olarak zengin ancak değerlendirilemeyen termal su potansiyelimizin tedavi fonksiyonlarını rahatlama, dinlenme, kültürel aktiviteler, spor ve keyifli bir tatil kavramı ile birleştirerek her yaşta kullanıcıya hitap eden spa & wellness tesisleri olarak tasarlanması ve planlanması gerekmektedir. Yurdumuzdaki termal tesislerin tarihsel gelişiminin aktarılacağı sunumda Türkiye'deki modern kaplıcalar olan termal turizm tesislerimizdeki mekan standartları ve hijyen kriterlerinin zayıflığı ele alınacaktır. Sunumda Termal turizmin bir yaşam biçimi olduğu ülkeler olan Avusturya, Almanya, İsviçre ve İtalya'daki modern tesislerden görsel örnekler verilecek, kaplıca kavramındaki yeni gelişim ve anlayışlar aktarılacaktır. Kaplıcaların yüksek kalite standartlarına sahip, büyük ve önemli bir sağlık ve turizm sektörü konumunda olduğu bu ülkelerdeki tesislerin fonksiyon ve içerik zenginliği aktarılacaktır. Geleneksel kaplıca tesislerinden modern termal turizm tesislerine geçiş sürecini oluşturan ve hızlandıran faktörlerin bahsedileceği sunumda termal turizm tesislerinin kapsamındaki servis ve aktiviteler, rekreasyonel alanlar fonksiyon şeması olarak verilecek, modern kaplıca tesislerinde olması gereken kriterler irdelenecektir.

DİZ OSTEOARTRİTİNDE BALNEOTERAPİ VE PELOİDOTERAPİ KOMBİNASYONUNUN ETKİNLİĞİ

Yasemin BARUT[1], *Mine KARAGÜLLE*[2], *Kağan ÖZKUK*[3], *M. Zeki KARAGÜLLE*[1]

[1]Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi

[2]İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, Fatih/Çapa, 34093, İstanbul

[3]Bolu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Amaç

Osteoartrit, en sık rastlanan eklem hastalığıdır ve fiziksel özürlülüğe en çok yol açan nedenlerden biridir. Sunulan bu çalışma ile balneolojik tedavi kombinasyonlarının (düz su ile banyo ve lokal peloid paket uygulaması ile mineralli su ile banyo ve lokal peloid paket uygulaması) diz osteoartriti olan hastalarda klinik ve yaşam kalitesine etkisini randomize çift kör bir çalışma ile araştırmayı amaçladık.

Gereç-Yöntem

ACR kriterlerine göre diz osteoartriti tanısı alan 70 hasta randomizasyonla 2 gruba ayrıldı. Düz su grubundaki 34 hastaya(27 kadın, 7 erkek ve yaş ortalaması 59,24) sıcaklığı 38°C olan düz su (çeşme suyu) ile, mineralli su grubundaki 36 hastaya(33 kadın, 3 erkek ve yaş ortalaması 56,19) sıcaklığı 38°C olan sodyum klorürlü termomineralli su(toplam mineralizasyon 4145mg/L) ile iki hafta süre ile haftada 5 gün, günde 20 dakika olmak üzere ile 10 tam banyo tedavisi ve her iki gruptaki hastaya banyo uygulamasını takiben 30 dakika dinlenme sonrası her iki diz bölgesine 20 dakika süreyle sıcaklığı 45°C olan lokal peloid paket(mineralizasyonu 3406 mg/L) uygulaması yapıldı. Ölçümler tedavi öncesi(1. ölçüm), tedavi bitiminde(2. ölçüm) ve tedavi bitiminden sonraki 12. Hafta(3. ölçüm) Hastanın Ağrısını Değerlendirmesi (VAS), Doktorun Global Değerlendirmesi(VAS), Hastanın Global Değerlendirmesi(VAS), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis İndex(WOMAC),Lequesne diz indeksi, The Health Assessment Questionnaire(HAQ), Medikal Outcomes Study Short Form–36 Health Survey(SF–36) değerlendirme formları ile yapıldı.

Bulgular

Her iki tedavi kombinasyonunda Hastanın Ağrısını Değerlendirmesi (VAS), Doktorun Global Değerlendirmesi(VAS), Hastanın Global Değerlendirmesi(VAS), WOMAC, Lequesne Diz İndeksi, SF-36 (Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol Kısıtlılığı, Ağrı, Emosyonel Rol) parametrelerinde tedavi öncesine göre 2. ve 3. ölçümlerde anlamlı olarak iyileşmeler saptandı. Mineralli su grubunda HAQ ve SF-36 (Genel Sağlık) parametrelerinde 2. ve 3. ölçümlerinde, SF-36 (Sosyal Fonksiyon) parametresinde 3. ölçümde başlangıca göre anlamlı farklılık vardı.

Sonuç

Diz osteoartritli hastalarda uygulanan her iki tedavi kombinasyonu da, klinik ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkilerinin tedavi sonrası 3. ayda halen devam etmekte olması, mineralli su ile banyo ve lokal peloid paket uygulamasının düz su ile banyo ve lokal peloid paket uygulamasından farkının HAQ ve SF-36 genel sağlık ve sosyal fonksiyon parametrelerinde görülen anlamlı iyileşme olmasıyla birlikte poliklinik ortamlarında ambulatuar tedavi modaliteleri olarak kullanılabilirler.

DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA AYNI BALNEOTERAPÖTİK YÖNTEMLERİN FARKLI SÜRELER İÇİNDE UYGULANMASININ ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Kağan ÖZKUK[1], Hatice GÜRDAL[2], Mine KARAGÜLLE[1], M. Zeki KARAGÜLLE[1]

[1]Bolu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

[2]İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, Fatih/Çapa, 34093, İstanbul

Amaç

Diz osteoartriti tanısı konmuş hastalara benzer tedavileri farklı sürelerde uygulayarak bu uygulamaların etkinliği karşılaştırmak

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya ACR kriterlerine göre diz osteoartriti tanısı alan 50 hasta alındı ve randomizasyonla 25'er kişilik iki gruba ayrıldılar. Her iki grup Anabilim Dalı Balneoterapi biriminde ardışık (Grup 1) olarak 2 hafta süreyle ve intermittant (Grup2) olarak 4 hafta süreyle toplam 10 seans tedavi aldılar. Her iki gruptaki hastalara 20 dakika 38°C'de düz su ile banyo sonrasında her iki diz bölgesine 45°C sıcaklıkta kil niteliğinde peloid uygulandı.

Bulgular

Değerlendirmeler tedavi öncesinde, tedavi bitiminde ve tedavi sonrası 12. haftada hastanın ağrı değerlendirmesi (VAS), doktorun ve hastanın global değerlendirmesi (VAS), HAQ, WOMAC, Lequesne Diz İndeksi, Short Form-36 ile yapıldı. Sonuçlarımız karşılaştırıldığında diz osteoartriti olan hastalarda her iki tedavi uygulaması da tedavi sonunda klinik ve yaşam kalitesi üzerine anlamlı iyileşmelere neden olurken, 3. aydaki iyilik hali 1. grupta WOMAC-B (EklemTutukluğu), Emosyonel Rol(SF-36) ve Vitalite (SF-36), her iki grupta Mental Sağlık(SF-36) parametreleri dışında devam ediyordu. Bu parametrelerde tedavi başındakine benzer ölçümler elde edildi. Her iki grup da tedavi başlangıcına göre daha iyi durumda olmalarına rağmen tedavi sonrasına göre 3. ay kontrollerinde 2. grupta fiziksel kısıtlılık ve 1. gruptaki ağrı (VAS), HAQ, WOMAC (Ağrı, Fiziksel Fonksiyon, Toplam), Lequesne Diz İndeksi, Short Form-36 (Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol Kısıtlılığı, Ağrı, Emosyonel Rol ve Mental Sağlık) parametrelerinde iyilik hali korunmadı.

Sonuç Bu çalışmamızla, intermittant uygulamaların da geleneksel uygulamalar kadar etkili olabileceği sonucuna vardık.

ANKİLOZAN SPONDİLİT TEDAVİSİNDE BALNEOTERAPİ, PELOİDOTERAPİ VE EGZERSİZ TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Z. Didem TAKİNACI[1], *Mine KARAGÜLLE*[2], *M. Zeki KARAGÜLLE*[2]

[1] Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Hastanesi

[2]İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, Fatih/Çapa, 34093, İstanbul

Çalışmamızda Ankilozan Spondilit(AS) hastalarında balneoterapi, peloidoterapi ve egzersiz programının etkinliğini araştırmak amaçlandı. 40 AS hastası randomizasyonla 2 gruba ayrıldı. Grup1 hastaları İstanbul Üniversitesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Hidroterapi Ünitesinde 3 hafta süreyle termal su banyosu, bel bölgelerine peloidoterapi uygulaması aldılar. Tedavi sonunda hastalara ev egzersiz programı broşürü verildi. Grup 2 hastalarına ise İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Egzersiz Salonunda, 3 hafta süreyle, fizyoterapist eşliğinde grup egzersiz tedavisi ve sonrasında aynı ev egzersiz program broşürü verildi. Grup 2 nin yaptığı egzersizlerle broşürdeki egzersizler birbirinin aynısı şeklinde oluşturuldu. Tedavi öncesi, tedavi sonrası, 3 ve 6 ayda ölçümler yapıldı. Parametreler olarak Ağrı değerlendirmesi-VAS, doktor global değerlendirmesi-VAS, Bath BATH Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFİ), BATH Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi (BASDAI), BATH Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI), Lomber Schober indeksi (cm), El- yer mesafesi ölçümü (cm), Art-kafa mesafesi (cm) ve Göğüs ekspansiyonu (cm) kullanıldı. Yapılan istatistik değerlendirmeler sonucunda Grup 1 de ağrı 6.aya kadara anlamlı azalma gösterdi. Grup2 de ise metrolojik ölçümler iyileşme gösterdi, Buna bağlı olarak fonksiyonellik ve mobilite, dolayısıyla bu değerlerden etkilenen ölçüm parametreleri anlamlı artış gösterdi. 2 grup arasında yapılan karşılaştırmada Grup2 üstün bulundu. AS kronik inflamatuar bir hastalık olması sebebiyle, en iyi sonucun fizyoterapist eşliğinde grup egzersizle kombine kaplıca tedavisi olarak uygunluğunu araştıracak iyi dizayn edilmiş, randomize, kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAPLICA KÜR TEDAVİSİ İLE SERUM KOLESTEROL, LDL, HDL KOLESTEROL VE TRİGLİSERİD SEVİYELERİNDEKİ DEĞİŞİMİN RETROSPEKTİF ARAŞTIRILMASI

Ergican Kerim ESİN[1], *Hatice GÜRDAL*[2], *S. ÖZEL*, *Mine KARAGÜLLE*[2]
Nergis ERDOĞAN[2], *Arif DÖNMEZ*[2], *M. Zeki KARAGÜLLE*[2]

[1]Tütüncü Mehmet efendi c.Taşmektep s. No:1/18 Göztepe-Kadıköy. ergican58@gmail.com, 0530 4648516.
[2]İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, Fatih/Çapa, 34093, İstanbul

Giriş

Kaplıca kür tedavisi, yüzyıllardır hastaların yaşadığı yerden farklı bir ortamdaki termomineral su kaynağının bulunduğu merkezde, 2-3 hafta süreyle konaklayarak uygulanmaktadır. Dolayısıyla hastanın farklı iklim ve çevre koşullarında bulunması, yaşadığı yerdeki olumsuz etkenlerden uzaklaşması, termomineral su uygulamaları yanında önemli tedavi parametreleridir.

Amaç

Bu çalışmamızda Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Lokomotor Sistem Hastalıkları Polikliniğine romatizmal şikayetlerle başvuran ve 15 gün süreli kaplıca kür tedavileri için rapor düzenlenerek bir kaplıca kür merkezine sevk edilen hastaların, tedavi öncesi ve sonrası kısa dönem lipid profilindeki değişimleri araştırmak amaçlanmıştır.

Metod

2000-2008 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Lokomotor Sistem Hastalıkları Polikliniğinden kaplıca tedavisi endikasyonu almış 631 hastanın mükerrer gidişleri de eklendiğinde toplam 1000 olgu dosyası retrospektif olarak incelenerek kaplıca tedavisine gitmeden önce ve dönüşlerinde Klinik Biyokimya Merkez laboratuarında yapılmış olan kan analiz sonuçları değerlendirmeye alınmıştır. Bazı test sonuçlarının çoğunlukla kaplıca dönüşünde olmak üzere eksik olması nedeniyle istatistiksel hesaplamalarda olgu sayılarında azalma olmuştur. Tedavi öncesi ve sonrası elde edilen veriler için eşlendirilmiş serilerde t testi kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır.

Sonuçlar ve Yorum

Hastalarımızın tedavi öncesi laboratuvar değerleri, kolesterol 200mg/dL, LDL Kolesterol 135 mg/dL, HDL Kolesterol 40mg/dL, ve Trigliserid 150 mg/dL seviyelerinin altında veya üstünde oluşuna göre ikişer guruba ayırarak değerlendirdiğimizde tedavi sonrasındaki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur: Küre başlarken Kolesterol < 200mg/dL olan hastaların kür sonrası değerlerinde artış ($p<0,001$), Kolesterol ≥ 200 mg/dL olanlarda ise azalma olmuştur ($p<0,001$). Benzer şekilde başlangıçta LDL <135 mg/dL olan hastaların kür sonrası değerlerinde artış ($p<0,001$), LDL≥135 mg/dL olanlarda ise azalma olmuştur ($p<0,001$). Yine HDL <40 mg/dL başlangıç değeri olan hastaların kür sonrası değerlerinde artış ($p<0,001$), HDL ≥40 mg/dL olanlarda ise azalma olmuştur ($p<0,001$). Küre başlarken TG <150 mg/dL olan hastaların kür sonrası değerlerinde artış ($p<0,001$), TG ≥150 mg/dL olanlarda ise azalma olmuştur ($p<0,001$).Bu bulgular önceki çalışma sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur.

WATSU TERAPİSİNİN GENÇ ANTRENE ERKEKLERDE ESNEKLİĞE ETKİSİ

Ertan TÜFEKÇİOĞLU, Abdusselam KÖSE, Moataz Bellah Mohammed HASSANAIN

Erciyes Üniversitesi- Kayseri Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spor Yöneticiliği Bölümü,

selamkose@gmail.com

Watsu cagdas bir spa terapisidir. Watsu govde icin hem statik rotasyonel esneme hareketlerini hem de rimik, tekrarlayan govde rotasyonlarini gerceklestiren Donen Akordion, Yakin ve Uzak Bacak Rotasyon hareketlerini icerir.

Amac: Tek seans Watsu Terapinin esneklik uzerine etkilerini degerlendirmek, ust beden ve alt beden esneklik degerlerindeki gelismeleri karsilastirmaktir.

Gerec ve Yontem: Bu calisma icin Suudi Arabistan King Fahd Petrol ve Mineral Universitesinin yuzme takimindan 18-22 yas arasi erkek gonulluler rastgele secilmislerdir. 32 derecelik su icinde 20 dakikalik 1 seans Watsu uygulanmistir. Govde- ense(yuzustu ustbeden) ve kalca-govde(otur-uzan) esneklik testleri kullanilmistir. Testler Watsu seanstan hemen once ve seanstan sonraki 5 dakika icinde tekrarlanmistir. Verilerin analizinde ortalama, S.S. ve t-test hesaplamalari Statistica Yazilim kullanilirak gerceklestirilmistir.

Bulgular: Otur&Uzan ve Govde&Ense test ortalama ve standart sapma degerleri on testten son teste sirasiyla (28.83, 8.31) ve (30.08, 8.55) , (54.75, 12.65) ve (55.33, 12,82) seklinde artmis performans degerleri gostermistir.

Sonuc ve Degerlendirme: Bu oncu calisma 20 dakikalik bir seans watsu terapinin esneklik uzerine olumlu etkilerini gostermistir. Bu bulgular watsu alicilari tarafindan not edilen artmis esneklik ve gevseme belirtilerini de desteklemektedir. Calismamizin sonuclarini destekleme amaciyla ideal watsu terapi sartlari altinda ve duzenli yapilan watsu seanslarinin esneklik ve gevseme uzerine potansiyel etkilerini inceleyen arastirmalara ihtiyac duyulmaktadir. Gelecek arastirmalar daha fazla denek ve farkli deney dizaynlarini kullanmalidir.

KOZAKLI (NEVŞEHİR) JEOTERMAL SULARININ TIBBÎ VE BALNEOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ

Hatice GÜRDAL[1], *Nergis ERDOĞAN*[1], *Mustafa AFŞİN*[2], *Gülçin DOĞAN*[2], *Özcan ORUÇ*[3]

[1]İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, Fatih/Çapa, 34093, İstanbul

[2]Aksaray Üni. Jeoloji Müh. Bölümü, Kampüs, 68100, Aksaray

[3]Aksaray Üni. Çevre Müh. Bölümü, Kampüs, 68100, Aksaray

Özet

Bu çalışmanın amacı, Kozaklı (Nevşehir) jeotermal alanındaki (KJA) jeotermal suların (KJS) hidrojeolojik ve kimyasal özellikleri yanında ortamın hava kalitesini de göz önüne alarak balneoterapik özelliklerinin ortaya konulmasıdır.

KJA'nın temelinde yer alan Paleozoik yaşlı kırıklı ve çatlaklı kuvarsit ve mermerler yeraltı suyu içermektedir. Eosen yaşlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve çakıltaşı seviyeleri geçirimli, jipsli, marnlı ve killi seviyeler ise geçirimsizdir. Faya bağlı olarak açığa çıkmakta olan KJS'da baskın su tipi Na-Ca-Cl-SO4'tür. δ18O, δ2H ve 3H değerlerine göre tüm sular meteorik kökenlidir.

KJS ve Kozaklı soğuk sularının örneklemeleri ve analizleri yağışlı ve kurak dönemlerde yapılmıştır. Sıcak ve soğuk suların kimyasal içerikleri ve balneolojik özellikleri farklıdır. Suların tanımlanması ve sınır değerleri için Sağlık Bakanlığı kaplıcalar yönetmeliği ve referans çalışmalarla kanıtlanmış olan klinik etki sağlayan limitler dikkate alınmıştır. Suların sıcaklıkları KJS'da 83-85oC, soğuk sularda ise 12,8-20oC arasında değişmiştir. KJS, 40oC'nin üzerinde hipertermal, toplam mineral miktarı da 1g/l'yi aştığı için termomineralidir. Hipotermal olan soğuk sular Kasım ayında, mineralizasyonu 1g/l'nin altında yani balneolojik olarak akrotopegal, Mayıs ayında ise sıcak ve mineralidir. Ca-Na-Mg-HCO3-Cl-SO4'lü olup, safra kesesi ve karaciğer hastalıkları balneoterapisi için spesifik etkilidir. Kalsiyum/ magnezyum oranı fizyolojik etkiler açısından ideal 3/1 oranı civarındadır (2,85 ve 3,828). KJS ise %20 meq/L'nin üzerindeki anyon ve katyonlarına göre Na-Ca-Cl-SO4'lü olup, lokomotor sistemin romatizmal ve ortopedik hastalıklarında 35-39 oC sıcaklıkta , jinekolojik hastalıklarda ise tam veya 40-42 oC de oturma banyoları şeklinde uygulanabilir . Ayrıca 20-70oC sıcaklıklarda içme kürleri şeklinde veya inhalasyondan yararlanılabilir. Bu kaynakta florür miktarı yüksek olduğundan uzun süreli kullanımlarda fluorozise dikkat edilmelidir.

Bu çalışma kapsamında radyoaktivite analizleri yapılamamış ancak, İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbî Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı tarafından 1975 yılında yapılan çalışmada Kozaklı Belediye hamamı kaynağında eşik değere yakın (16592 pci/L), Kozaklı uyuz hamamı ve özel idare hamamında eşik değerin üzerinde (62078 pci/L ve 85509 pci/L) radon saptanmıştır. Buna göre KJS'nin radonlu su özelliğine uygun indikasyonlar da geçerli olacaktır. Bölgedeki soğuk sular içme olarak ve sıcaklığı arttırılarak değişik banyo uygulamalarında da değerlendirilebilir. Ancak klinik çalışmalarla bu etkileri kanıtlanmalıdır.

KJA da, klimaterapi uygulamaları için uyarıcı serin hava ve güneş banyoları psöriasis başta olmak üzere cilt hastalıkları balneoterapisine eklenebilir. PM10 kirliliğinde sınırı aşmamakla birlikte görülen yüksek değerler için tedbirler alınması uygundur.

KJS termomineralli özelliği ve güncel analizlerle kontrol edilmesi gereken Radon gazı içeriğiyle de Türkiye'deki sayılı jeotermal sulardandır.

HÜDAİ (SANDIKLI) JEOTERMAL SULARININ TIBBÎ BALNEOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ

Nergis ERDOĞAN[1], Hatice GÜRDAL[1], Mustafa AFŞİN[2], Ayşen DAVRAZ[3], Tuğba DAĞ[2], Fatma AKSEVER[3], M. Ali HINIS[4]

[1]İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, Fatih/Çapa, 34093, İstanbul

[2]Aksaray Üni. Jeoloji Müh. Bölümü, Kampüs, 68100, Aksaray

[3]Süleyman Demirel Üni. Jeoloji Müh. Bölümü, Çünür, 32260 Isparta

[4]Aksaray Üni. İnşaat Müh. Bölümü, Kampüs, 68100, Aksaray

Özet

Amaç

Çalışmanın amacı, Ege bölgesinde Afyonkarahisar Sandıklı'nın güneybatısında yer alan Hüdai jeotermal sularını tıbbî ve balneolojik açıdan değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Hüdai jeotermal alanı ve çevresindeki **yirmi sıcak ve soğuk** su kaynağının fiziksel parametreleri çıkış noktalarında ölçülmüş, kimyasal analizleri laboratuvarlarda yapılmıştır.

Sonuçlar:

İnceleme alanında, temelden itibaren sırasıyla, Prekambriyen'den Kuvaterner'e kadar değişen yaş aralığında sedimanter ve volkanik kayaçlar yüzeylenmiştir. Jeotermal suların birincil akiferleri kuvarsit, kireçtaşı ve dolomitler; örtü kayası ise alandaki geçirimsiz birimlerdir. Söz konusu jeotermal sularda Na-Ca-SO4-HCO3 su tipi baskındır.

Alandaki kaynaklardan on üçü, akratopegal, birisi mineralli ve altısı termomineral su özelliğindedir.

Tartışma

Sıcaklıkları 20°C'nin, toplam mineralizasyonları 1 g/L'nin altında düşük mineralli (<500 mg/L) on üç kaynak, şişelenerek içmeye uygundurlar. Bu sularda ortalama silisyum (SiO2) düzeyi 44 mg/L (11-69 mg/L)'dir. İçme suyundaki silisyum ve florür miktarının, alüminyuma bağlı mental bozuklukları önlemekte ve yaşlı kadınlarda Alzheimer riskini azaltmakta rolü olabileceği öne sürülmektedir.

Su sıcaklığı 20°C'nin altında (14.7°C) ve toplam mineralizasyon 1g/L'nin üzerinde olan tek mineralli su kaynağı, mikrobiyolojik kriterleri de uygun olduğu takdirde zengin mineralli su olarak şişelenip içmeye sunulabilir. Magnezyum ve bikarbonatlı olması nedeniyle, böbrek ve idrar yollarında ürik asit ve sistin taşlarının oluşumunun önlenmesi, gebelikte ve ağır spor sonrası artan magnezyum gereksinimini gidermek amacıyla içme kürü şeklinde kullanılabilir.

Sıcaklıkları 54-82°C ve toplam mineralizasyonları 1011-1350 mg/L arasında termomineral altı örnek, balneolojik uygulamalarda uygun sıcaklığa kadar soğutularak tam ve kısmî banyolar şeklinde romatizmal hastalıkların tedavisinde kullanılabilirler.

Termomineral kaynaklardan bikarbonatlı (NaHCO3'lı) sular, mide asidinin nötralize edilmesinde, diyabet ve gut hastalığında, sülfatlı (NaSO4'lı) sular safra yollarının temizliği amacıyla içme kürleri şeklinde uygulanabilir. Ayrıca Flüorür (2.4-4.7mg/L) ve Stronsiyum (6-11 mg/L) içerdikleri için diş çürükleri ve osteoporoz profilaksisinde kullanılabilirler.

GENERALİZE OSTEOARTRİTTE BALNEOTERAPİ: FARKLI DEĞERLENDİRME KRİTERLERİNİN ANALİZİ (POSTER)

Fatma Begüm BERKÖZ[1], *Romain FORESTIER*[2], *Nergis ERDOĞAN*[1], *Fulya DEMİRCİOĞLU*[1], *M. Zeki KARAGÜLLE*[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji AD

[2]Centre de Recherche Rhumatologique et Thermal, Aix-Les-Bains, France

Amaç

Aix Les Bains Ulusal Termal Merkezinde (Fransa) 18 günlük kaplıca tedavisinin, generalize osteoartritli (GOA) hastaların klinik değerlendirme parametrelerine etkilerini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem

Fransa'nın çeşitli şehirlerinden kaplıca tedavisi almak üzere sevk edilen 245 hasta arasından GOA tanısı alan, 80'i kadın, 19'u erkek, yaş ortalaması 69±7 (SD) olan 99 hasta çalışmaya dahil edildi.

Hastalara, üç hafta süreyle altı farklı tedavi modalitesi uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası MHAQ (Modified Health Assessment Questionnaire), RAPID 3 (Routine Assessment of Patient Index Data), ODI (Oswestry Disability Index), WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index), EuroQol 5D yaşam kalitesi ölçeği ve EQ-VAS (0-100mm)- yanıtlamaları istendi.

Beşlik Likert Ölçeğiyle tedavi sonundaki durumlarına ilişkin görüşleri alındı. Kabul edilebilir semptom durumunda (PASS) olup olmadıkları, ilaç kullanımındaki değişiklikler ve yan etki sorgulandı.

Bulgular

İyileşme bildiren hasta frekansı %60 bulundu. MHAQ, RAPID 3, ODI, WOMAC, EQ 5D ve EQ-VAS parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme ($p<0.05$), EQ 5D sağlık durumunun beş boyutunda problem bildiren hasta frekansında azalma saptandı. Hastaların %33'ü PASS sorgulamasına olumlu yanıt verdi, % 20'sinde ilaç kullanımında azalma, %11'inde artış oldu ve tedavi süresince hastalarda tedaviyi bırakmalarını gerektirecek ciddi bir yan etki gelişmedi. WOMAC, RAPID 3 ve ODI ölçeklerinin değişime en fazla duyarlı, MHAQ, EQ 5D ve EQ-VAS ölçeklerinin ise en az duyarlı olduğu saptandı.

Sonuç ve Değerlendirme

Üç haftalık kaplıca kürünün iyi tolere edildiği, GOA'lı hastalarda ağrı, fonksiyon ve hayat kalitesinde anlamlı iyileşme sağladığı fakat hastaların çoğu için iyilik halinin kabul edilebilir semptom düzeyinde olmadığı tespit edilmiştir. Değişime duyarlılıklarının yüksek olması nedeniyle WOMAC, RAPID 3 ve ODI ölçeklerinin GOA'lı hastalarda kaplıca tedavisine cevabın değerlendirilmesinde kullanımının uygun olacağını düşündürmektedir.

DOKUZPINAR (KAYSERİ), HELVADERE (AKSARAY) VE ŞEKERPINARI (NİĞDE) İÇME SUYU KAYNAKLARININ SU KİMYASI VE İÇİLEBİLME ÖZELLİKLERİ (POSTER)

Mustafa AFŞİN[1], Tuğba DAĞ[1], Özcan ORUÇ[2], Hatice GÜRDAL[3], Nergis ERDOĞAN[3]

[1]Aksaray Üni. Jeoloji Müh. Bölümü, Kampüs, 68100, Aksaray (mafsinbaglum@gmail.com; 5428295067)

[2]Aksaray Üni. Çevre Müh. Bölümü, Kampüs, 68100, Aksaray

[3]İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD, İstanbul

Özet

Bu çalışmanın amacı, Orta Anadolu'da bulundukları yöreler için çok önemli olan Dokuzpınar (DPS) (Kayseri), Şekerpınarı (ŞPS) (Niğde) ve Helvadere (HDS) (Aksaray) kaynaklarının su kimyası ve balneolojik özelliklerini karşılaştırmaktır. Bu kapsamda, kaynak alanlarının hidrojeolojik incelemesi, mevsimsel değişimi belirlemek için yağışlı ve kurak dönemlerde kaynaklardan alınan su örneklerinin kimyasal ve izotopik analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar grafikler yardımıyla değerlendirilmiştir.

DPS ve HDS sırasıyla Erciyes ve Hasandağı eteklerinde kırıklı ve çatlaklı bazaltlardan; ŞPS ise Bolkardağları'na ait karbonatlı kayaçlardan fay ve geçirimsiz taban kontrollü olarak serbest akiferlerden çıkmaktadır.

Kaynakların sıcaklıkları 8-12.5 °C, pH'ları 6-8 pH birimi, iletkenlikleri (EC) 160-530 µS/cm toplam sertlikleri (°F) 7-16 arasında değişmiştir. ŞPS'nin pH değeri DPS ve HDS'den düşüktür. Baskın katyon ve anyonlar HDS ve ŞPS'de Ca^{++} ve HCO_3-, DPS'de ise Na^{+} ve HCO_3-'tür.

İzotop (^{18}O, ^{2}H, ^{3}H) sonuçları bakımından; HDS ve ŞPS yüksek kotlardan beslenen, genç, sığ ve hızlı dolaşımlı sulardır. Fakat, yüksek kotlardan beslenen DPS'nin ^{3}H değerlerinin düşük, Na^{+} ve EC değerlerinin yüksek olması, bunların orta/uzun dolaşımlı sularla karışmış akış sistemine sahip olduklarını gösterir. Döteryum fazlası üç içme suyunda da 10'dan yüksek olup, bunların bölgedeki yağışların yüksek hıza sahip buharlaşma etkisindeki atmosferik su buharından oluşmuş yeraltısuları olduklarına işaret edebilir.

DPS ile yağışlı dönemde PO_4^{-3}'e bağlı kirliliğin gözlendiği HDS de bu olumsuzluğun giderilmesi durumunda, ŞPS gibi şişelenerek kullanılabilir.

Bu sular, balneolojik tanımlamada hipotermal ve düşük minerallidir (Akratopegen sular). Ca^{++} ve Mg^{++} içeriği nedeniyle sert suların (toplam Fransız sertliği 16) uzun yıllar içme suyu olarak kullanılmasının kardiyovasküler sistem başta olmak üzere bazı hastalık risklerinde azalmalar sağladığını gösteren yayınlara dayanarak insan sağlığını koruma amacıyla sofra suyu olarak içilebilirler. DPS, mineral ihtiyacı artmış olan yaşlılar ve sporcular için uygun olup çok düşük Na^{+} (2,66;2,86mg/l) içerdiğinden güvenli kullanılabilir. İçme dışında balneolojik ürün hazırlamada da değerlendirilebilecek niteliktedirler. Spreyler ve lavaj solüsyonları şeklinde üst solunum yolları mukozası nemlendirilerek burun boğaz rahatsızlıklarında koruyucu balneoterapi amacıyla da uygulamak mümkündür. Yine cildin nemlendirilmesinde ve kozmetik amaçlı preparatlar hazırlamada ve balneoterapide, peloidlerin kullanım öncesi hazırlık aşamasında da değerlendirilebilirler. Ancak epidemiyolojik ve deneysel çalışmalarla etkilerinin araştırılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

İLETİŞİM

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Zeki Karagülle

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi,
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Tel: + 90 212 635 12 01
E-posta: mzkaragulle@tnn.net

Web: www.termalspasaglik.com

Bilimsel Sekreterya

Doç. Dr. Mine KARAGÜLLE
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji
Anabilim Dalı

Millet Cad. No:126 34093 Çapa, İSTANBUL
Tel: +90 (212) 635 12 01, +90 (212) 414 24 47
Faks: +90 (212) 531 89 04
E-posta: itfekohidro@istanbul.edu.tr

Web: www.istanbul.edu.tr

Kongre Sekreteryası

Bros Congress
Yeşim Akın

Cumhuriyet Mah. Tavukçu Fethi Sok. Köşe Palas Apt. No:28/3
Osmanbey - Şişli - İstanbul / TURKEY
Tel: + 90 212 296 66 70 - 118 Fax: + 90 212 296 66 71
E-posta: yesim.akin@brosgroup.net
www.brosgroup.net