

VETERİNER HEKİMLİKTE BALNEOTERAPİ VE HİDROTERAPİ

Doç. Dr. Bülent ELİTOK

© Copyright 2019

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığının izniyle basılmıştır.

ISBN

978-605-258-508-5

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı

Veteriner Hekimlikte
Balneoterapi ve Hidroterapi

Yayıncı Sertifika No

25465

Yazar

Doç. Dr. Bülent ELİTOK

Baskı ve Cilt

Bizim Dijital Matbaa

Yayın Koordinatörü

Yasin Dilmen

Bisac Code

MED089000

DOI

10.37609/akya.1137

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. *Akademisyen Kitabevi* ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. *Akademisyen Kitabevi* ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanan oluşturmaları, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

Önsöz	v
Giriş	1

I. BÖLÜM

Balneoterapi ve Veteriner Hekimlikte Uygulanması	5
Kükürtlü Sular	18
Karbondiyoksitli Sular	25
Tuzla Niteliğindeki Sular	40
Sülfatlı Sular.....	45
Bikarbonatlı Sular	55
Kalsiyumlu Sular.....	68
Magnezyumlu Sular.....	68
Sodyum Klorürlü Sular	69
Demirli, İyotlu ve Florürlü Sular	69
Arsenikli Sular	73

II. BÖLÜM

Veteriner Hekimlikte Hidroterapi	81
Hidroterapinin Genel Unsurları	94
Hidroterapinin Olası Risk Faktörleri	97
Kaynaklar	99



ÖNSÖZ

Normal sularla yapılan tedavi olgusunu ifade eden hidroterapi kısmen bilinmesine ve insan hekimliğinde ve özellikle gelişmiş ülkelerde veteriner sahada yaygın olarak kullanılmasına rağmen, kaplıca suları veya mineralli sular ve bileşenleri ile yapılan tedavi anlamına gelen balneoterapi terimine, özellikle veteriner hekimlik alanında, oldukça yabancıyız. Japonya ve İsrail gibi ülkelerde bir bilim dalı olarak kabul edilen, tamamlayıcı veya bütüncül tıp çerçevesinde insan hekimliğinde son yıllarda oldukça ilgi çeken balneoterapinin, beşeri ve veteriner hekimlik alanında hak ettiği noktaya ulaşmaması ve veteriner hekimde bizim yaptığımız çalışmalar dışında bilimsel çalışmanın yapılmamış olması, kaplıca kaynakları açısından zengin olan ülkemiz açısından oldukça talihsiz bir durumdur. Etkileri yapılan her çalışma ile kanıtlanan mineralli sularla tedavi olgusunun ele alınması ve veteriner sahada uygulanabilirliği, özellikle bu sulardan zengin ülkemiz açısından son derece önemli ve ülkemiz veteriner hekimliği açısından fark yaratabilecek bir konudur. Benzer şekilde veteriner hekimlik alanında sayısız endikasyonları bulunan ve gelişmiş ülkelerde yaygın olarak kullanılan hidroterapinin de ülkemiz veteriner hekimlik perspektifine girememiş olması üzücü olmakla birlikte, ele alınmasının gerekli olduğu şüphe götürmez bir gerçektir. Sunulan bu eserin bu anlamda ilk olması münasebetiyle, konuya ilgi çekilmesi, potansiyeli hakkında bilgi sunması ve bundan sonra yapılacak çalışmalara önemli referans teşkil edecek olması yönüyle, ülkemiz veteriner hekimliğine oldukça yararlı katkıları olacağı kanısındayım.

Doç. Dr. Bülent ELİTOK

KAYNAKLAR

- Altman, N. (2001). *Healing Springs, The Ultimate Guide to Taking the Waters*. Healing Arts Pres., USA.
- Arakchaa, K.D., Salchak, S.M., Razuvaeva, Y.G., Toropova, A.A., Smirnova, I.N., Nikolaev, S.M., Merzlikin, A.V., Ponomarenko, G.N. (2019). The gastroprotective action of acidic mineral water from the Azhyg-Sug source on the stress-induced injuries to the stomach of white rats. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*, 96(2):54-60.
- Benedetti, S., Canino, C., Tonti, G., Medda, V., Calcaterra, P., Nappi, G., Salaffi, F., Canestrari, F. (2010). Biomarkers of oxidation, inflammation and cartilage degradation in osteoarthritis patients undergoing sulfur-based spa therapies. *Clin Biochem*. 43(12): 973-8.
- Bonelli, F., Sgorbini, M., Meucci, V., Sighieri, C., Baragli, P. (2017). How swimming affects plasma insulin and glucose concentration in Thoroughbreds: A pilot study. *Vet J*. 226:1-3.
- Choi, Y.J., Lee, H.J., Lee, D.H., Woo, S.Y., Lee, K.H., Yun, S.T., Kim, J.W. (2013). Therapeutic effects and immunomodulation of suanbo mineral water therapy in a murine model of atopic dermatitis. *Ann Dermatol*, 25(4):462-70.
- Devierville, J. P. (2003). Spa industry, culture and evolution: Time, temperature, touch and truth. *Massage Body Work*, 18:20-31.
- Dogaru, G., Stanescu, I., Bulboaca, A., Motricala, M., Rus, V., Craciun, C., Toader, C., Ratiu, I. (2018). The therapeutic effect of mineral water from spring 3 in BaileTusnad in experimental alcoholic liver disease in rats – an electron microscopic study. *Balneo Research Journal*, 3: 211 –215.
- Elitok, B. (2011). *Kaplıcaların Mineral Mucizesi*. Hancıoğlu Ofset, Afyonkarahisar.
- Elitok, B. (2018). Effects of balneotherapy on stress. *Medicine and Medical Sciences*, 6(8): 075-076.
- Elitok, B. (2018). Balneotherapy, Stress and Animals. *JOJ Case Stud*, 7(3):14-17.
- Etani, R., Kataoka, T., Kanzaki, K., Sakoda, A., Tanaka, H., Ishimori, Y., Mitsunobu, F., Taguchi, T., Yamaoka, K. (2017). Protective effects of hot spring water drinking and radon inhalation on ethanol-induced gastric mucosal injury in mice, *Journal of Radiation Research*, Volume 58, Issue 5, Pages 614–625.
- Fioravanti, A. (2015). Clinical and biochemical effects of a 3-week program of diet combined with hot spa therapy in obese and diabetic patients: a pilot open study. *Int J Biometeorol* 59: 783–789.

- Frosh, W.A. (2007). Taking the waters - Springs, wells and spas. *FASEB J*, 21:1948-50.
- Frost, G. (2004). The spa as a model of an optional healing environment. *J Altern Complement Med*, 10:85-92.
- Goldman, M.P. (2008). Technology Approaches to the Medical Spa: Art Plus Science Equal Rejuvenation. *Dermatol Clin*, 26:237-40.
- Grassberger, M., Hoch, W. (2006). Ichthyotherapy as alternative treatment for patients with psoriasis: A Pilot Study. *Evid Based Complement Alternat Med*, 3:483-8.
- Greco-Otto, P., Bond, S., Sides, R., Kwong, GPS., Bayly, W., Leguillette, R. (2017). Workload of horses on a water treadmill: effect of speed and water height on oxygen consumption and cardiorespiratory parameters. *BMC Vet Res*, 13(1): 360-67.
- Ha, B. G., Moon, D. S., Kim, H. J., Shon, Y. H. (2016). Magnesium and calcium-enriched deep-sea water promotes mitochondrial biogenesis by AMPK-activated signals pathway in 3T3-L1 preadipocytes. *Biomed. Pharmacother*, 83: 477-484.
- Harari, M., Shani, J., Seidl, V., Hristakieva, E. (2001). Climatotherapy of atopic dermatitis at the Dead Sea: Demographic evaluation and cost-effectiveness. *Int J Dermatol*, 39:59-9.
- Hartmann, B. (1990). Results of the consensus-finding conference on carbon dioxide balneotherapy. *Z Phys Med Baln Med Klim*, 19 (1):11-12.
- Hashimoto, M., Yamomoto, N. (2004). Decrease in heart rate by artificial CO₂ hot spring bathing is inhibited by β 1-adrenoceptor blockade in anesthetized rats. *J Appl Physiol*, 96: 226-232.
- Heaney, R. P. (2006). Absorbability and utility of calcium in mineral waters, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 84, Issue 2, August 2006, Pages 371-374.
- Ito, T., Moore, J. I., Koss, M. C. (1989). Topical application of CO₂ increases skin blood flow. *J Invest Dermatol*, 93: 259- 262.
- Kala, C.P. (2005). Health tradition of Buddhist Community and role of amchis in trans-Himalayan region of India. *Curr Sci*, 89:1331-8.
- Kamioka, H., Mori, Y., Nagata, K., Iwanaga, S., Uzura, M., Yamaguchi, S. (2019). Relationship of daily hot water bathing at home and hot water spa bathing with underlying diseases in middle-aged and elderly ambulatory patients: A Japanese multicenter cross-sectional study. *Complement Ther Med*. 43:232-239.
- Karagulle, M., Karagulle M. Z. (2000). Balneotherapy And Spa Therapy In Elderly. *Turkish Journal of Geriatrics*, 3(3): 119-124

- Karagulle, O., Kleczka, T., Vidal C. (2006). Magnesium absorption from mineral waters of different magnesium content in healthy subjects. *Forschende Komplementarmedizin*, vol. 13, no. 1, pp. 9–14.
- Karagulle, Z. (2008). Hidroterapi, SPA, Balneoterapi, Talassoterapi. *Turkiye Klinikleri J Med Sci*, 28:224-229.
- Katsuda, S.I., Yasukawa, T., Nakagawa K. (2008). Deep-sea water improves cardiovascular hemodynamics in kurosawa and kusanagi-hypercholesterolemic (KHC) rabbits. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*. 31(1): 38–44.
- Kawarai, S., Fujimoto, A., Nozawa, G., Kanemaki, N., Madarame, H., Shida, T., Kiuchi, A. (2016). Evaluation of weekly bathing in allergic dogs with methicillin-resistant Staphylococcal colonization. *Jpn J Vet Res*, 64(2):153-8.
- Kim, M. H., Bae, Y. J., Choi, M. X. (2009). Silicon supplementation improves the bone mineral density of calcium-deficient ovariectomized rats by reducing bone resorption. *Biol Trace Elem Res*. 128 (3): 239-247.
- Koda, M. (1995). Effects of bathing in hot water on portal hemodynamics in healthy subjects and in patients with compensated liver cirrhosis. *Intern Med*, 34: 628–631.
- Komoto, Y., Nakao, T., Sunakawa, M. (1989). Elevation of tissue PO₂ with improvement of tissue perfusion by topically applied CO₂. *Adv Exp Med Biol*, 222: 637- 645.
- Nani, N., Majid, F.A.A., Jaafar, A. B., Mahdzir, A., Musa M. N. (2016). Potential Health Benefits of Deep Sea Water: A Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Article ID 6520475, 18 pages.
- Olafsson, J.H. (1996). The Blue Lagoon in Iceland and psoriasis. *Clin Dermatol*, 14:647-51.
- Olah, M., Koncz, A., Feher, J., Kalmanczhey, J., Olah, C., Balogh, S., Nagy, G., Bender, T. (2010). The effect of balneotherapy on C-reactive protein, serum cholesterol, triglyceride, total antioxidant status and HSP-60 levels. *Int J Biometeorol*, 54(3): 249-54.
- Oncel S. (2011). Günümüzde osteoartrit korunma ve tedavisinde kaplıcanın yeri. *Turkish J Geriat*, 14: 111-117.
- Pereira, C., Severo, M., Neves, D. (2015). Natural mineral-rich water ingestion improves hepatic and fat glucocorticoid-signaling and increases sirtuin 1 in an animal model of metabolic syndrome. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, 21(2): 149-157.
- Perez-Granados, A. M., Navas-Carretero, S., Schoppen, S., Vaquero, M. P. (2010). Reduction in cardiovascular risk by sodium-bicarbonated

- mineral water in moderately hypercholesterolemic young adults. *J Nutr Biochem*, 21: 948–953.
- Riyaz, N., Arakkal, F.R. (2011). Spa therapy in dermatology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 77:128-34.
- Routh, H.R., Bhowrnik, R.K., Parish, L.C. (1996). Balneology, mineral water and spas in historical perspective. *Clin Dermatol*, 14:551-4.
- Saseville, D., Moreau, L. (2004). Contact allergy to 1-bromo-3-chloro-5,5-methylhydantoin in spa water. *Contact Derm*, 50:323-4.
- Schlessinger, J. (2008). Spa Dermatology: Past, present and future. *Dermatol Clin*, 26:403-11.
- Takeshita, R.S.C., Bercovitch, F.B., Kinoshita, K., Huffman, M.A. (2018). Beneficial effect of hot spring bathing on stress levels in Japanese macaques. *Primates*, 59(3):215-225.
- Tsuchiya, Y., Watanabe, A., Fujisawa N. (2004). "Effects of desalted deep seawater on hematologic and blood chemical values in mice," *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 203(3): 175–182.
- Valitutti, S., Costellino, F., Musiani, P. (1990). Effect of sulfurous (thermal) water on T lymphocyte proliferative response. *Ann Allergy*, 65(6): 463-8.
- Verhagen, A. P., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Boer, S M., Cardoso, J. R., Lambeck, J., Bie, R. (2015). Balneotherapy (or spa therapy) for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4. Art. No.: CD000518.
- Yamaoka, K., Mitsunobu, F., Hanamoto, K., Shibuya, K., Mori, S., Tanizaki, Y. (2004). Biochemical comparison between radon effects and thermal effects on humans in radon hot spring therapy. *J Radiat Res*, 45(1): 83-8.
- Yoshioka, S., Hamada, A., Cui T. (2003). Pharmacological activity of deep-sea water: examination of hyperlipemia prevention and medical treatment effect. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 26(11): 1552–1559.
- Zabolotna, I., Gushcha, S., Mikhailenko, V. (2018). Non-alcoholic fatty liver disease and mineral waters of Ukraine – opportunities of application (experimental-clinical studies). *Balneo Research Journal*, 3: 270 –276.
- Yaralanılan Web Siteleri:
- Onay, A. (2017). Balneoterapi. https://dosyahastane.saglik.gov.tr/Ek-lenti/10040,balneoterapi---ali-onaypdf.pdf?0&_tag1=D595DF-CAB6745297D58930D6E12CCA77E329D669
- ORC (Orthopedic Reserach Center). The Role of Aquatic Therapy in Managing Equine OsteoarthritisCollege of Veterinary Medicine

- and Biomedical Science, Colorado state University. <http://csu-cv-mbs.colostate.edu/academics/clinsci/equine-orthopaedic-research-center/rehabilitation-for-musculoskeletal-disease/Pages/aquatic-therapy-equine-osteoarthritis.aspx>
- Scott.N. 2009. Hydrotherapy for Animals-The Basics. <https://ojaischoolofmassage.com/hydrotherapy-for-animals/hydrotherapy-for-animals-the-basics/>
- <https://books.google.com.tr/books?id=XuPFCwAAQBAJ&pg=PA234&lpg=PA234&dq=hydrotherapy+animals&source=bl&ots=Zxa-KOHHqc&sig=ACfU3U2nDlrPYOGJ-k0SZTa5Pk-fRV9Bzqw&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwiy5Zn36JjjAhUD4KY-KHfdmDtQ4KBD0ATADegQICRAB#v=onepage&q=hydrotherapy%20animals&f=false>
- <https://zendenanimalrehab.com/hydrotherapy-dogs/>
- <https://musculoskeletalkey.com/peat-therapeutics-and-balneotherapy/>
- <http://www.petloverscompanion.com/hydrotherapy-for-animals/>
- <https://www.swimex.com/professional/blog/animal-rehabilitation-success/>
- <https://www.coastwayvets.co.uk/petcare/hydrotherapy/>
- <https://www.passpawt.com/dog-spa-treatments-europe/>
- <https://www.hydrotherapydog.com/singapore-canine-hydrotherapy/history-canine-hydrotherapy/>
- <http://www.4pawshydrotherapycentre.co.uk/hydrotherapy-for-pets>
- <https://vth.vetmed.wsu.edu/specialties/IVM/hydrotherapy>
- <https://www.animalfriends.co.uk/blog/hydrotherapy/>
- <https://www.animalrehabcentre.org/services/canine-aquatherapy/>
- <https://www.petmd.com/dog/general-health/how-hydrotherapy-and-swimming-can-benefit-dogs>
- <https://www.taranet.co.uk/Animal%20Care%20Events/Animal%20Health%20Research/>