

# Homeostazis

Prof. Dr. Atakan SEZER

Dünyada yaşayan tüm canlılar ve hatta gözümüzün gördüğü tüm nesnelere bir ahenk ve düzen içerisinde yer alır. Mikro düzeyde bilinen en küçük canlı yapı taşı hücreden, makro düzeyde evreni oluşturan tüm yapılar bu denge esasını içeren bir sistematik içerisinde yer alır. Bu milyonlarca nesnenin uyum içerisinde var olması için bir denge sistemine gerek vardır. Evrendeki devasa yapıların veya en küçük canlı yapı taşındaki hücrenin dengesi çok basit kavramlarla betimlenebilirken, aynı zamanda oldukça karmaşık mekanizmalarda bu dengeyi sağlar. Bu kavramları dengeyi resmeden ressamın görüşlerinde anlatmaya çalışırsak Duy Huynh'un (Resim 1) dengeyi bulma eserinde bir kadın ve erkeğin dünya üzerinde dengesi üşüdüğümüzde titrememiz, sıcakladığımızda terlememiz kadar kolay anlaşılıyorsa, Sergei Ratchinski'nin (Resim 2) dengeyi resmettiği sürrealist eserinde anlaşılması travmaya metabolik yanıtı anlamak kadar zor olabilir.



**Resim 1.** Duy Huynh'un "Dengeyi Aramak" eseri, 2012



**Resim 2.** Sergei Ratchinski'nin "Denge" eseri, 2012

Milyonlarca hücreden oluşan insanoğlu da doğal olarak bu denge sistemleri içerisinde varlığını sürdürür. İnsanoğlunun vücudundaki dış ortamlarla olan bu dengeleme mekanizmasına "Homeostazis" denir.

Homeostazis iki kökü olan bir kelimedir ve "Homeo" benzer ve "stazis" sabit, kararlı, istikrarlı kelimelerinin birleşmesinden oluşur. İnsan vücudu için Homeostazis, hücrenin ve dolayısıyla vücudun dış ortam etkilerini karşı dengeyi koruma, istikrarı sağlaması olarak da tanımlanabilir.

İlk olarak Fransız bilim adamı Claude Bernard tarafından iç ortamın stabilitesi olarak "milieu interior" terimi ile Homeostazis kelimesi adı konmadan tanımlanmıştır. Bernard 1878'de, kompleks organizmalar olan hayvanların vücut sıvılarını oluşturan kan ve lenf sistemini "sıvı matriksi" olarak

## Kaynakça

- Cannon W.B. 1929. Organization for Physiological Homeostasis. 10:3;399-431.
- Hoening MP, Zeidel ML. Homeostasis, the milieu intérieur, and the wisdom of the nephron. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014 Jul;9(7):1272-81.
- Torday J. S. (2015). Homeostasis as the Mechanism of Evolution. *Biology*, 4(3), 573-90.
- Golubitsky M, Stewart I. Homeostasis, singularities, and networks. *J Math Biol*. 2017 Jan;74(1-2):387-407.
- Pollock JS, Ryan MJ, Samson WK, Brooks DP. Water and electrolyte homeostasis brings balance to physiology. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2014 Sep 1;307(5):R481-3
- Danziger J, Zeidel ML. Osmotic homeostasis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015 May 7;10(5):852-62.
- Taylor NA. Human heat adaptation. *Compr Physiol*. 2014 Jan;4(1):325-65.
- Lee Hamm L, Hering-Smith KS, Nakhoul NL. Acid-base and potassium homeostasis. *Semin Nephrol*. 2013 May;33(3):257-64.
- Terrien J, Perret M, Aujard F. Behavioral thermoregulation in mammals: a review. *Front Biosci (Landmark Ed)*. 2011 Jan 1;16:1428-44.
- Agnati LF, Marcoli M, Leo G, Maura G, Guidolin D. Homeostasis and the concept of 'interstitial fluids hierarchy': Relevance of cerebrospinal fluid sodium concentrations and brain temperature control (Review). *Int J Mol Med*. 2017 Mar;39(3):487-497.
- Dussol B. [Acid-base homeostasis: metabolic acidosis and metabolic alkalosis]. *Nephrol Ther*. 2014 Jul;10(4):246-57.
- lancy J, McVicar A. Homeostasis, Part 1. Homeostasis versus homeodynamism. *Br J Nurs*. 2011 Feb 10-23;20(3):176-82.
- Kellum JA. The modern concept of homeostasis. *Minerva Anesthesiol*. 2002 Jan-Feb;68(1-2):3-11. Review. PubMed PMID: 11877555.
- Kurazumi Y, Sakoi T, Tsuchikawa T, Fukagawa K, Bolashikov ZD, et al. (2014) Behavioral Thermoregulation Model for Evaluation of Outdoor Thermal Environment. *J Ergonomics* 4: 125.