

ASİT-BAZ DENGESİ - DENGESİZLİKLERİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Nuran AKDEMİR, Hatice TEL AYDIN

- Asit-Baz Dengesi
- Asit-Baz Dengesizlikleri

ASİT-BAZ DENGESİ

Asit-baz dengesi, hidrojen iyonu (H^+) yoğunluğu ile ilgilidir. Hidrojen atomu (H), merkezde bir proton ve çevresinde bir elektrondan oluşur. Hidrojen iyonu ise elektronunu kaybettiği için sadece protondan oluşur. H^+ 'nin bağlanma kapasitesi yüksektir bu nedenle serbest halde bulunmayıp su (H_2O) ya da hidronium (H_3O^+) şeklindedir, ancak pratikte serbestmiş gibi kabul edilir.

H^+ ekstrasellüler ve intrasellüler sıvıda bulunur. Metabolik olaylar sonunda sürekli olarak asit özellikle maddeler açığa çıkar. Bu asitler iki gruba ayrılır.

Uçucu asitler: Karbonhidratların ve yağların yanması sonucunda açığa çıkan ve karbondioksit (CO_2) dönüşebilen, eritrositlerle tamponlanarak akciğerlere taşınarak solunum yoluyla atılan asitlerdir.

Uçucu olmayan asitler: CO_2 'e dönüşmeyen asitlerdir. Aminoasitlerin yanması ile açığa çıkan sülfirik asit, fosfolipit ve fosfoproteinlerin yıkımı sonunda açığa çıkan fosforik asit, nükleoproteinlerin yıkılması sonunda açığa çıkan nükleik asit, karbonhidrat ve yağ asitlerinin yanması sonunda açığa çıkan laktik asit ve

ketoasitler de bu grup asitlere örnektir. Uçucu olmayan bu asitler böbrekler yoluyla atılır.

H^+ 'un konsantrasyonu, Na^+ , K^+ , Cl^- ve HCO_3^- gibi elektrolitlerin kabaca milyonda biri kadar düşüktür. Ancak protonların yüksek reaktiviteleri vardır ve organizmadaki biyokimyasal ve metabolik aktivitelerde yaşamsal önemi bulunmaktadır. Örneğin; enzimlerin aktivitesinde, O_2 'nin hemoglobine bağlanmasında H^+ önemlidir. H^+ konsantrasyonundaki çok küçük değişiklikler bile enzimatik ve fizyolojik olayları önemli derecede etkiler, bu nedenle H^+ konsantrasyonu dar sınırlar içinde sabit tutulmalıdır. H^+ beden sıvılarının her litresinde 0.00004 mEq bulunur. Bir solüsyonda H^+ arttıkça solüsyon asit, azaldıkça da solüsyon alkali olur. Solüsyonların H^+ yoğunluğu pH ile ifade edilir.

pH: Bir çözeltinin asitlik derecesini belirlemek için kullanılan bir terimdir. Bu terim bir çözeltideki H iyonu konsantrasyonunun negatif logaritmasıdır. pH: $-\log H^+$, "p" negatif logaritmayı, "H" ise H^+ yoğunluğunu gösterir. Sıvı olarak su asit ve baz arasında nötr kabul edilir. Bir sıvının pH'sı 7'den küçük ise ortam asit, bir başka deyişle H iyonu yoğunluğu saf suyunkinden fazladır. Bir sıvının pH'sı 7'den