

## BİYOKİMYANIN KLİNİK ECZACILIKTAKİ ÖNEMİ

Prof. Dr. Gazanfer BİNGÖL

Biyokimya, canlı oluşumun kimyasını analiz eden evrensel bir bilim dalıdır. Moleküler düzeydeki kimyasal değişimleri bilmeden biyolojik olaylara çağdaş ve bilimsel açıdan bakmak mümkün değildir.

Biyokimyanın eczacı için önemi, hastanede, ilaç fabrikasında, tahlil laboratuvarında, veya eczanede, mesleğini uygularken bir analiz sonucunu anlamlandırma, hastaya verdiği ilacın hangi nedenle verildiğini ve etki mekanizmasının ne şekilde olduğunu bilmekte son derece yararlı olmasındandır. Eczacı ile teknisyen böylece farklılaşırlar. İlacı alan hastanın sorularını cevaplandırabilen, o ilacın etki şeklini, gereklilik nedenini bilen bir eczacı itimat uyandırır.

Bir biyokimyacı için vitaminlerin ilginç yönü, bulunduğu yerden, miktarından, elde edilişinden, noksanlığından daha çok, biyolojik fonksiyonların ve kimyasal reaksiyonların oluşumunda oynadığı önemli roldür. Araştırmalar göstermiştir ki, vitaminlerin büyük çoğunluğu enzimatik reaksiyonlarda Ko-faktör olarak görev yaparlar.

Görme de bir biyokimyasal olaydır ve A vitaminin bu olaydaki rolü çok önemlidir. Görme, ışığın retina üzerine düşmesi ile başlayan bir seri fotokimyasal olaylar sonucu oluşur.

Çeşitli maddeler proteinlerin biyosentezini inhibe ederler. Protein sentezi inhibitörleri, bazı amino asit analogları veya pürin ve pirimidin bazlarının analogları olabilirler.

Bellek te başka bir biyokimyasal olaydır. Bellek, geçici bellek ve kalıcı bellek olarak ikiye ayrılır. Belleğin kalıcı olabilmesi için beyinde belirli bir proteinin sentezi gerekmektedir. Beyinlerine püromisin şırınga edilen altın balıklarında, püromisinin beyinde aminoasit zincirinin ucunu bloke etmesi sonucu protein sentezi önlendiğinden, o sırada bellenen şeyler bellekte yer etmemekte, (geçici bellek) ve fakat promisin enjekte edilmeyen balıklar birkaç saat eğitime tabi tutulduktan sonra belledikleri şeyi artık unutmamaktadırlar.

Yeni ilaçların dizayn ve sentezi de ancak biyokimyanın yardımıyla mümkündür. Örneğin, para-amino benzoik asit birçok bakterilerin üremesi için gerekli bir maddedir. Bilindiği gibi PABA, B9 vitamininin yapısında yer alır. B9 vitamini ise pürin bazlarının, dolayısıyla nükleik asitin oluşması için son derece gereklidir. Şayet benzoik asitin yerine formül yapısı benzer bir madde örneğin sülfamid konulacak olursa B9 vitamini oluşması önlenmiş olur. B9 vitamininin bulunma-

yışı nükleik asitlerin yapımını güçleştirir. Sonuçta bakterilerin çoğalımı durur. İşte bu düşünceden hareketle sülfamitlerin sentezi mümkün olmuştur.

Birçok hastalıkların amili olan, hatta bazı kanser türlerinin de ortaya çıkmasına yol açan virüsler de basit yapıda, uzun zincirli nükleik asit ve büyük protein moleküllerinden oluşurlar. Virüsler tek başlarına canlılık belirtileri gösteremezler. Ancak içine girmeyi başardıkları diğer canlı hücrelerin kaynaklarından yararlanarak kendi genetik bünyelerine özgü proteinlerin sentezine yol açarlar. DNA veya RNA'nın yerini alarak transkripsiyon ve transilasyon olaylarını kendi baz sıralanışına göre yeniden düzenliyerek içinde bulunduğu hücrenin protein sentezini bozarlar.

Özetle, birgün kenserin kesin tedavisi bulunacaksa, insan ömrü yüzyılı aşan senelere kadar uzatılabilecekse ve zeka düzeyi çok yüksek üstün insanların dünyaya getirilmesi mümkün olacaksa, bunda biyokimyacıların büyük payı olacaktır.