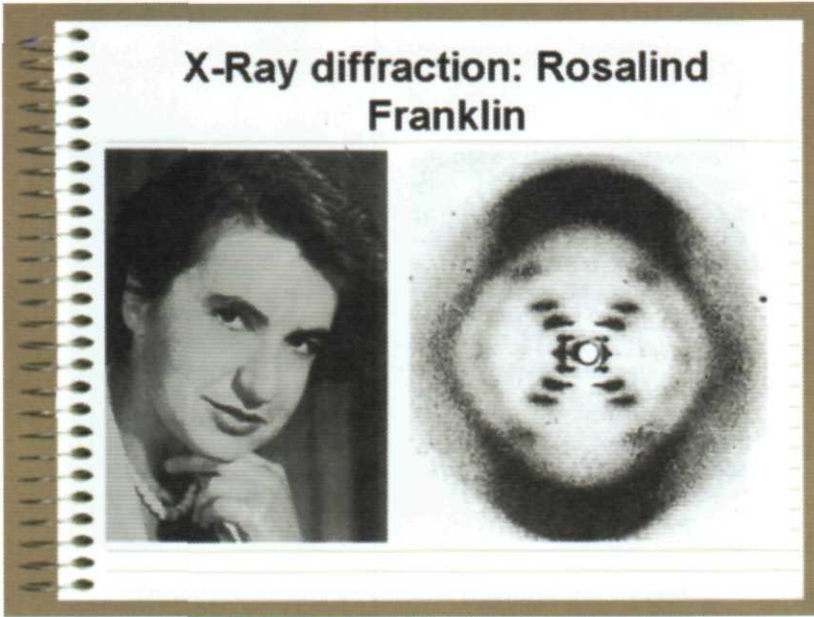


Karanlıkta kalan bir öykü...
DNA konusunda çalışmalarıyla
Rosalind Franklin

Bilim tarihinin trajik öykülerinden birinin baş kahramanı o. DNA'nın yapısının çözülmesinde önemli buluşa sahip bir bilimadamı. Meslektaşları, onun büyük katkısının olduğu çalışmalarıyla Nobel alırken, adı hep gölgede kaldı. Şansı hiç yaver gitmedi. 38 yaşında kanserle mücadele ederken hayata gözlerini yumdu.

Yazı: Nisan Tandal





1952 yılına gelindiğinde DNA hakkında, genetik malzeme olarak sahip olduğu özel rol (yaşayan bir varlığı yaratmak için gerekli tüm bilgiyi depolayabilecek yeterlilikteki tek madde olması) dahil pek çok şey biliniyordu. Henüz bilinmeyense karışık bir yapıya sahip olan DNA molekülünün nasıl görüldüğü veya bu etkileyici kalıtsal işlevini nasıl yerine getirdiğiydi.

Ancak bu durum da birkaç yıl içinde değişti. Şimdilerde iyi bilinen, DNA'nın çift helezonel yapısı ve kalıtsal işlevine bağlı baz-çiftleyici çapraz 1953 yılında anlaşıldı. Ve bu iz bırakan başarı James Watson ve Francis Crick'e aitti. Maurice Wilkins de yardımcı bir rol oynamış görünüyordu. 1962 yılında bu keşif için fizik ve ilaç

alanında aldığı Nobel Ödülü'nü Watson ve Crick'le paylaştı. Ancak o olmadan bu keşfin yapılması mümkün olmayacak bir kişi uzunca bir süre bilinmeyecekti: Çok zeki ama az yaşamış, Rosalind Franklin.

Franklin çocukluğundan itibaren fen alanında ilerlemeyi kafasına koymuş ve Londra'da fizik ve kimya eğitimi veren az sayıda kız okullarından birine girerek eğitimine başlamıştı. İnsanlar için iyi bir şeyler yapmak istiyordu (Bunda babasının Nazi Almanyası'ndan kaçan iki Yahudi kızı evlat edinmesinin de etkisi vardır).

15 yaşında bilimadamı olmaya karar verdi; ama babası kadınlar için yüksek öğrenime kesinlikle karşıydı. Rosalind'in "sosyal yardım uzmanı" olmasını istiyordu. Yine de kızının ısrarlarına ve kararlılığına karşı koyamayıp okumasına izin verdi. Franklin, 1938'de kaydolduğu Cambridge Newham College'den 1942'de karbon ve grafit mikro yapıları ile ilgili önemli çalışmalar yaptığı İngiliz Kömür Kullanım Araştırma Birliği'nde çalışmak için ayrıldı. Bu çalışma, 1945 yılında Cambridge Üniversitesi'nden aldığı doktorasının temelini oluşturacaktı.

Doktoranın ardından 3 yılını Fransa'da serbest iş atmosferinden, barış zamanının özgürlüğünden ve Fransız kültüründen zevk alarak geçirdi. Ancak 1950 yılında bilimsel kariyer yapmak





istediğini fark etti... Ve üniversiteye geri döndü. Londra'daki King's College'dan gelen daveti değerlendirerek DNA üzerine çalışmayı kabul etti.

Franklin bunun kendi projesi olacağını tahmin ediyordu. Laboratuvarın ikinci yetkilisi Maurice Wilkins o sırada tatildeydi ve geri döndüğünde aralarında bir anlaşmazlık oldu. Wilkins, Rosalind'in kendi çalışmasını asiste edeceğini; Rosalind ise DNA konusunda çalışan kişinin yalnızca kendisi olacağını sanıyordu.

Wilkins ile büyük rekabet

İkisinin de sahip oldukları keskin kişilik farklılıkları işlerini kolaylaştırmıyordu: Franklin atak, çabuk, kararlı; Wilkins utangaç, hayalci ve pasifti. Birlikte rahat çalışmıyorlardı. O ve Wilkins, ikisi de DNA ile ilgili oldukları halde farklı araştırma gruplarına liderlik yaptılar, farklı projeler yürüttüler. Rosalind Franklin, Wilkins'in kendisine bir asistan gibi davranmasından hoşlanmıyordu; resmi olarak ikisi de aslında aynı düzeydeydiler (Wilkins'in anlaşılabilir; ancak üstesinden gelemediği hatası, üniversitede kadınlara karşı takınılan tavırlara bakıldığında pek de şaşırtıcı değil. O dönemde üniversite yemekhanesine sadece erkekler girebiliyor ve derslerden sonra Franklin'in kolejindekiler yalnızca erkekler için olan pub'lara gidiyorlardı). Fakat Franklin DNA projesinde azmetti. J. D. Bernal onun çektiği DNA röntgen fotoğraflarını "herhangi bir maddenin çekilmiş en güzel röntgen fotoğrafı" olarak adlandırdı.



1951-1953 yılları arasında Rosalind Franklin DNA yapısını çözmeye çok yaklaşmıştı. Ashında Wilkins'le arasındaki çatışma sebebiyle Crick ve Watson tarafından yenilgiye uğratıldığı bile söylenebilir. Bir noktada Wilkins, Franklin'in kristalize DNA portrelerini, Watson'a gösterdi. Resmi görünce yapılması gereken, Watson'a göre açıldı ve sonuçlar hemen Nature Dergisi'nde bir makalede Wilkins'in adıyla yer buldu... Franklin'in çalışmasıysa derginin aynı sayısında destekleyici başka bir makale olarak yer aldı. Franklin'in bu olaylara ve DNA'nın çözümlenmesine katkısının ne kadar olduğu tartışması bugün de devam ediyor. Açık olan şu ki Franklin, DNA'nın yapısının öğrenilmesinde çok anlamlı bir role sahip birinci sınıf bir bilimadamıydı.

Son çalışması mozaik ve polio virüsü

Bu dönemin ardından Franklin, J. D. Bernal'in Birkbeck College'daki laboratuvarına taşındı ve mozaik virüsü üzerine çok verimli bir çalışma yaptı. Polio virüsü ile ilgili çok önemli veriler elde etti... Ancak şans genç kadına bir kez daha sırtını dönecekti: 1956 yazında yakalandığı kansere iki yıl gibi kısa bir sürede yenik düştü.

Bu genç ve başarılı bilimadamı 38 yaşında, çok erken bir dönemde hayata gözlerini yumdu.



Kreon® 25 000

Enterik Kaplı Minimikrofer İçeren Sert Jelatin Kapsül
Pankreatin enzim konsantresi

TÜRKİYE'DEKİ İLK VE TEK ENTERİK KAPLI MINİMİKROFER FORMUNDAKİ ENZİM PREPARATIDIR.



Formülü: 1 Kreon kapsül (yaşayan pankreasından elde edilen) 300mg Pankreatin (muadili 25 000 Lipaz, 18 000 Amilaz, 1 000 Proteaz Ph. Eur. Üniteleri) içerir. **Yardımcı Maddeler:** Kırmızı demir oksit, E172, sarı demir oksit, E172 ve ütanyum dioksit, E171. **Farmakodinamik Özellikleri:** Pankreas salgısı yetmezliği olduğunda ve tedavi edilmediği takdirde sindirim-absorpsiyon bozukluğu semptomlarının ortaya çıkması kesime enzim replasman tedavisi gerektirir. Anormalde lipaz ve kolesterolün emilimi ve proteazların da bulunduğu oral yoldan alınan pankreas enzimleri, fakülta yiyecek bileşenlerinin absorbe edilebilir parçaları halinde çekum-onicesi yeterli sindirimini sağlanma için gereklidir. Kreon® 25 000 kapsülleri karbhidrat, yağ ve proteinlerin sindirimi için gerekli enzimleri içermektedir. Jelatin kapsüller mideye bırak, dışkıda içinde çözümler ve yüzlerce enterik-kaplı minimikrofer salar. Bu minimikroferlerin enterik kaplanması, asitli dayanıksız enzimler (özelliikle lipaz), asit düzeyi yüksek mide sıvıları ile degrade olmaları ve dışarıya atılmadan korur. Gökku-birbir doz ilkesinin amacı, minimikroferlerin, kanıya iyi karışması ve sonra, olarak da sindiriminin sonra enzimlerin karnı açısına iyi dağılımlarını sağlamaktır. Yiyeceklerin ve sindirilebilir olmayan katıların mideye terk etme hızı kreon partikül boyutlarıyla belirlenir. Minimikroferlerin yiyeceklerle birlikte duodenuma optimum düzeyde boşalmasını sağlamak için, minimikroferler son elektor geçiriltilerinde 0.7-1.1 mm ile parçalar halinde, Praksimal ince barsakta yiyeceklerin sindirilmesi için gereken (tüm enzimlerin kullanılabilirliği), bundan sonra enterik kaplanmanın çözümü özelliikle edilir. Enterik kaplama pH 1.5-5.5 düzeyinde hızla ayrışarak, enzimlerin %80 den fazlasını pH 6.0 düzeyinde 30 dakika içinde salıvermesini ve besin maddelerinin tam olarak sindirilmesini ve vaktinde absorpsiyonunu sağlar. **Farmakokinetik Özellikleri:** Farmakokinetik çalışma yapılmamıştır. Pankreas enzim replasmanlarının etkilerini göstermesi için absorbe edilmesi gerekmez. Buna karşın, bu suplemantar tam terapotik edilebilir gastroenterik hastalıklarda, özellikle kronik pankreatit, post-pankreatektomi, gastrektomi, pankreas kanseri, pankreas veya safra kanalının distal obstruksiyonu (ör. Neoplazma), Schwachman-Diamond sendromu gibi pediatrik ve erken yaşta hastalarda pankreatik enzimlerin yetmezliğinin tedavisinde endikedir. **Kontraindikasyonları:** Akut pankreatitin başlangıcı, develope ve hayırsal kaynaklı pankreatite aynı duyarlılığı olduğu bilinen hastalara uygulanmamalıdır. **Uyarılar/Önemli:** Asitli duyarlılık oluştuğunda ilaç kesilmeli ve doktorla danışılmalıdır. **Gebelik ve Emzime:** Kategori C2 insanlarda gebelik ve emzime sırasında güvenliğine dair yeterli bilgi yoktur. Bu nedenle, potansiyel yararları potansiyel riskleri karşılamadığı sürece pankreas enzimleri gebelik ve emzime sırasında kullanılmamalıdır. **Yan Etkiler/Advers Etkiler:** İlaça bağlı istemeyen etkiler insidansı çok düşüktür (%1). Enzim replasman tedavisi uygulanması hastalarda nadiren diyare, konstipasyon, midele rahatsızlık, bulantı ve diere reaksiyonları bildirilmiştir. Bununla birlikte, pankreas dış salgı yetmezliğinin normal semptomlarından ve sıklıkla aynı anda ilaç kullanılmamasından ötürü bu etkilerin pankreatinin ilaca-bağlı etkileri olduğu kesin olarak kanıtlanmamıştır. **Kıskık İltihaz:** Kıskık iltihaz olan ve yüksek dozda pankreas enzim replasmanı uygulanan çocuklarda ilaca-eklemlide bulanduluraya ilişkin kanıt yoktur. **Kullanım Şekli ve Dozu:** Pozoloji, ayrı ayrı her bir hastanın ihtiyaçlarına göre belirlenir ve aynı zamanda hastanın seyrisine ve gıda içeriğine göre tespit edilir. Toplam dozun yarısını veya üçte birini yemek-başlangıcı ve kalınımın başlangıcında almaya özenlenmelidir. Kapsülleri, öğün atarında yeterli miktarda sıvı ile çiğnenmeden bütün olarak kullanılmalıdır. Kapsülü yitirmekte ya da çok küçük parçalarla yutulan veya çok küçük parçalarla yutulan kapsül, dikey olarak yutulmalıdır. **Dozaj:** Hastanın siddetine, aetiyote kontrolüne ve iyi beslenmenin devamına bağlı olarak ayarlanmalıdır. **Hastaların büyük çoğunluğunda, 10 000 U/kg vücut ağırlığı/gün dozu uygulanmalıdır. Diğer Enzimler:** Pankreatik Enzimlerindeki Dozaj: Sindirim bozukluğu ve malabsorpsiyon derecesine, diyetle ilgili içeriğine ve her bir preparatın lipaz etkinliğine göre, her hastanın ihtiyaçlarına göre belirlenmelidir. Doktorlar tarafından başka şekli tavsiye edilmediği takdirde genel başlangıç dozajı 10 000 - 20 000 lipaz ünitesi/yaş veya ağırlığının dozajıdır. Aynı veya farklı öğünlerde birlikte alınan kapsül sayısı ya da kapsül dozu, stöyörün minimum düzeyde olduğu ve iyi beslenme durumunu koruyan dozun olmasını hedeflenmelidir. **Kıskık İltihaz:** Hastaların hastalıklarıyla ilgili kontrolde kalınmalıdır, ya absorpsiyonunun arttırılması için ayrı öğünlerde birlikte 50 000 lipaz ünite ve ayrı öğünlerde 20 000 lipaz ünite uygulanmalıdır. Klinik uygulamalardan edinilen deneyimler göre, yağ absorpsiyonunun yeterli düzeyde olması için yemekten sonra dört-saattik süre boyunca en az 30 000 lipaz ünitesinin duodenuma gönderilmesi gerektiği düşünülmektedir. **Doz Asmı:** Asitli dozdağı pankreatin, hiperürisemik ve hiperürisemik meydana getirebilir. **Saklama Koşulları:** 20 °C'nin altında oda sıcaklığında, çocukların erişemeyeceği yerlere ve ambalajdan muhafaza edilmelidir. **Ticari Adı ve Ambalaj:** 30 ve 100 kapsüllük blister ambalajlarda. **Rubsat Tarihi ve No:** 03.09.2001 - 110.79. **Rubsat Sahibi:** Dr. F. Frık İlaç San. ve Tic. Ltd. Şti. (SANTAL). Üretimi Yeri: Solway Pharmaceuticals GmbH Hilden-ALMANYA. **Reçete ile satılır.**