

## BİLİM DAMLALARI

Doç.Dr. Selçuk ALSAN

# KANSER TEŞHİSİNDE YENİLİKLER

## Radyoaktif monoclonal antikorlar

Kanser dokusunda normal organlarda olmayan antijenler vardır. Bu antijenlere karşı vücut, antikorlar yapar. Bugün hibridoma (melez tümör) tekniği ile monoclonal antikorlar elde etmek mümkündür. Bu tekniğin özü şudur: Normal vücutta antikorları B lenfositleri yapar. Tek bir antijene karşı antikor yapan B lenfositlerinin hücre kültürü yapılabilir; fakat bunlar uzun süre yaşatılamaz. Bu B lenfosit kültürleri, deney hayvanlarının plazmositom denen tümörlerinin hücre kültürleri ile birleştirilir ve sisteme bir hücre yapıştırıcı eklenirse hem monoclonal (tek bir antijene karşı) antikorlar yapan, hem de plazmositom hücreleri gibi sonsuz çoğalan (kansere hücreleri, hücre kültürlerinde ölümsüzdür) hücreler elde edilir; bunlar hibrid (melez) hücrelerdir. Elde edilen tümörün "hibridoma" denir. Bu sayede bol miktarda monoclonal antikorlar üretilebilir. Bu monoclonal antikorlar, radyoaktif izotopla işaretlenerek, teşhiste kullanılabilir. Bugün belli bir kanserin, belli bir antijenine karşı monoclonal antikor üretmek mümkündür; bu monoclonal antikora radyoaktif izotop bağlanır. Hastaya verilen böyle bir radyoaktif monoclonal antikor, yalnızca söz konusu kansere gidip yapışacak ve monoclonal antikorun kanserli dokuya bağlandığı, organın radyoaktif resmi çekilerek (sintigrafi) saptanabilecektir.

Fransa'da ORIS firması, kanserin erken teşhisi için radyoaktif monoclonal antikorlar üretmeye başlamış bulunuyor. Bunlar bugün için 3 tanedir: MİBG, İMACİS - 1 ve İMACİS - 2. MİBG, böbreküstü bezinin feokromositom denen tümörlerinde veya küçük çocukların nöroblastom denen tümörlerinde derhal ve kesin olarak teşhisi sağlamaktadır. İMACİS - 1, kalınbağırsak kanserlerinin CEA (carcino-embriyonik antijen) ve CA 19-9 antijenlerine karşıdır. İMACİS - 1, 131 I radyoizotopunu içermekte ve toplar damar yoluyla verildiğinde, kalınbağırsak kanserinin kendisi-



Yumurtalık kanserinin nüksü. İyod-131 radyoizotopu içeren monoclonal antikor İMACİS-2 ile elde edilen radyoaktif fotoğraf (immüno sintigrafi).

nin ve metastazlarının (kanserin uzak dokulara dağılması) yerini ve büyüklüğünü göstermektedir. Bu sintigraflara bakılarak kanserin yaygınlık derecesi, nüks yapıp yapmadığı ve ameliyat edilebilir edilemeyeceği anlaşılmaktadır. İMACİS - 2, aynı yöntemle yumurtalık kanserlerinin nüksünü anlamada büyük değer taşımaktadır. ORIS firmasının CEA, CA 19-9, CA 125 ve CA 15-3 kanser antijenlerine karşı hazırladığı radyo-monoclonal antikorlar sayesinde sindirim sistemi, yumurtalık, döllyatağı ve meme kanserleri erkenden ve kesin teşhis edilebilmektedir. Metastazlar, klinik belirti vermeden, aylar önce bu yöntemle saptanmaktadır. Bu ise metastazlar çok küçükken tedaviye başlanması olanağını yaratmaktadır.

## MÜLTIPL SKLEROZ'DA YENİ BİR TEDAVİ

Multipl skleroz beyin ve omurilik beyaz madde-sinde sert yumruların oluşması ile karakterize müzmin bir hastalıktır. Hastalığın her yeni krizinde, merkez sinir sisteminde yeni sert yumrular oluşur ve buna bağlı olarak yeni sinir sistemi belirtileri ortaya çıkar: Felçler, uyuşmalar, körlük vb. Hastalığın kızamık virüsünün, "yavaş virüs" denen yavaş üreyen bir tipinden ileri geldiği ve kendine bağışıklık (otoimmünite) sonucu, sinir liflerinin, miyelin kılıfını kaybetmesine yol açtığı düşünülmektedir. Pek çok tedavi denenmiş ise de, son zamanlara kadar damardan ACTH denen ilâcı vermek dışında etkili bir tedavi bulunamamıştır. New Jersey araştırmacıları 20-60 yaş arası 40 hastada yeni bir tedaviyi başarıyla uyguladılar: Vücuttaki lenfoid dokuların (lenf nodları veya lenf bezeleri, dalak vb.) tamamına orta dozda ışın tedavisi uygulanması, hastalığın ilerlemesini yavaşlatmaktadır.

# KULUÇKAYA YATAN ERKEK PENGUENLER

Kral penguenler Falkland Adaları'nda ve Antarktika'nın buzlu düzlüklerinde yaşayan çok iri kuşlardır. Uzunluğu 1 m'den çoktur. Sırtı mavimsi kara, karnı beyaz, göğsü turuncu renklidir. Antarktika'nın sert iklimine çok iyi uyumuş olmalarına rağmen, en ufak iklim değişmelerine bile dayanamazlar. Kışın biraz uzaması veya yazın biraz erken gelmesi, kral penguenler için bir felâket olabilir.

Çünkü bu kuşlar her yıl, hiç değişmeyen bir takvim izleyerek çoğalırlar. Her yıl Mart sonlarında bol bol balık yedikten sonra, çok büyümüş ve yağlanmış olarak üreme yerlerine gelirler. Birbuçuk ay sonra, dişi yorgunluktan bitkin bir halde tek bir yumurta yumurtlar ve onu erkeğine emanet ederek beslenmek üzere denize açılır. Temmuz ortasına kadar baba penguen, -30°C'ye varan soğuklarda ve hızı 120 km/saat'i bulan rüzgârlarda, hiçbir şey yemeksizin kuluçkaya yatar. Eğer her şey yolunda giderse dişi, yavrulara bakabilmek için geri döner ve açlıktan ölmek üzere olan erkeğin denize açılıp beslenmesine izin verir. Bu sırada erkek, açlıktan ağırlığının yarısını kaybetmiş durumdadır. Bundan sonra ebeveyn nöbetleşe yavrulara bakar. Yavrular Aralık ayında doğanın kucağına bırakılır. Küçükler, birkaç hafta sonraki ilk tüy değiştirmeden sonra denize açılabilirler.

Çevrenin bu kadar düşman oluşu ve uzun süren açlık, kral penguenleri çok dayanıksız kılar. Kış uzarsa, bir bankiz yerinden ayrılmazsa veya dışının denizden dönüşü gecikirse, erkek açlıktan ölmek için kuluçkadan kalkmak zorunda kalır. Bu şekilde terk edilen yumurtalardaki yavrular donarak ölmeye mahkumdur. Fakat yavrular yumurtadan çıkabilse bile, yazın, erken gelmesiyle ölürlər. Buzlar erken çö-



zülürse, daha tüyleri çıkmadan suya dökülürler, bu ise kesin boğulmaları demektir.

Birkaç yıl önce Antarktika'da Adelie toprağındaki Dumont d'Urville İstasyonu'nda yaşayan Fransızlar, soğuk ve açlıktan ölmek üzere olan 6000 kral penguen ile 2500 kral penguen yavrusunu kurtardılar. 100 km/saat hızla esen bir rüzgâr altında -25°C'de yapılan kurtarma işlemi 6 saat sürdü. Denizde tek bir ölü kuş yoktu. 20 Ocak'ta son yavru da, gelişmiş olarak, doğduğu yerleri terketti.

## ŞEKER HASTALARINDA BURUN

Süpriz bir bulgu: Şeker hastalığı olanlarda küçük damarların hastalanması (mikro-anjyopati), yalnız gözde ve böbreklerde değil, burunda da görülmektedir. B.Almanya'da insülin kullanan 450 şeker hastası üzerinde yapılan araştırmalar bu sonucu doğrulamıştır. Bu hastaların % 40'ında burun tıkanıklığı ve % 52'sinde koku alma bozuklukları bulunmuştur. Bu burun rahatsızlıklarının sıklığı, insülin'e bağımlı (juvenil tip, tip I) şeker hastalığının süresi ve şiddetiyle doğru orantılıdır.



Kral penguenin erkeği, 2 ay yemeden içmeden eşinin yumurtladığı tek yumurta üzerinde kuluçkaya yatar.

