

BİLİM DAMLALARI

Doç.Dr. Selçuk ALSAN

ÜST YUTAK KANSERİNDE YENİLİKLER

Fransa'da CNRS'in iki araştırmacı, virolog Guy de Thé ve etnolog Annie Hubert, üst yutak (rinofarinks = yutağın burun boşluğu arkasına rastlayan en üst bölümü) kanserinin sırrını çözdüler ve bu konuda bir kitap yazdılar.

Üst yutak kanseri sıradan bir kanser değildir. Bu kanserin nedeni **Epstein-Barr virüsü** denen bir mikroptur (Bu virüs, uçuk (herpes) virüsü grubundandır ve bu grupta bulunan üreme organ uçuğu virüsü, siğil virüsüyle birlikte kadınlarda dolyatağı boynu (cervix) kanserinde rol oynamaktadır). Epstein-Barr virüsü, en sık Afrika'da tropik kuşakta görülen ve Burkitt lenfomu denen bir lenf bezi kanserine neden olur. Ayrıca aynı virüs bütün dünyada "enfeksiyöz mononükleoz" denen bir hastalık yapmaktadır. Bu hastalıkta kanda anormal lenfositlerle birlikte bademcik ve boyun lenf bezleri iltihabı vardır.

Üst yutak kanseri, ilginç bir coğrafi dağılım göstermektedir: Bu kanser, Güney Çin'de yaşayan etnik gruplarda (Yao, Hmong vb.) nâdir olduğu halde Kuzey Çin'de yaşayan Hanlar'da çok sıktır. Yine Çin'in Kanton şehrinde yaşayanlarda sık olduğu halde Kanton'dan başka bölgelere, örneğin Avustralya'ya göç etmiş Kanton'lularda da sıktır. Bunda önceleri kalıtımın rolü olduğu sanılmıştır.

Üst yutak kanserinin Grönland Eskimoları'nda ve Magripliler'de (Kuzey Afrika) de sık görüldüğü anlaşıldığında şaşkınlık artmıştır. Genetik bir rastlantı mı? Bu kanserin bulunduğu hastaların kanında Ig A denen antikorun düzeyi çok yüksek bulunuyordu. Fakat bu olay, kanserin coğrafi dağılışını açıklayamıyordu.

Açıklama besinlerin incelenmesinden geldi: Bu kanserin sık görüldüğü bütün halklar **forbol** diesterlerine zengin besinler yemek alışkanlığına sahiptirler. Bu maddeler Epstein-Barr virüsünü aktive etmektedir. Magripliler'in "harissa" denen salçaları bol forbol diesterleri içerir. Göç etmiş Kantonlular yemek

alışkanlıklarını beraberlerinde götürdüklerinden, bu kansere sık yakalanmaktadırlar. İşte çevrenin kanser yapıcı etkisine bir örnek daha. Yalnız can değil, bazı kanserler de boğazdan geliyor. Örneğin çok et yiyen ülkelerde kalınbağırsak kanseri, çok sıcak çay içenlerde yemek borusu kanseri, alkoliklerde ağız, yutak, gırtlak, yemekborusu ve karaciğer kanseri, küflü fındık ve tahıl yiyenlerde aflatoxin nedeniyle karaciğer kanseri artıyor. Şimdi buna forbollü besinleri çok yiyenlerde üst yutak kanseri görülmesi eklendi.

DİKİNE HAVALANAN UÇAKLAR

Askerlikte bir uçağın iniş pisti olmayan bir yere inerek içindeki birlikleri boşaltması istenir. Sivil hayatta havaalanı bulunmayan kentleri bir mekik uçakla birbirine bağlamak düşünülmektedir. Uçak endüstrisi bu amaca uygun yarı helikopter, yarı uçak bir ulaşım aracı yapmış, buna "convertible" adı verilmiştir (dönüştürülebilir anlamında). Osprey, yatay uçuşta klasik bir uçağa benzer: Gövde, arka küçük kanatlar ve her biri bir motor taşıyan kanatlar. Uçaktan tek

PISTE İHTİYACI OLMAYAN UÇAK

Havada asılı duran bir helikopterde, pervane-nin (rotor) kaldırma kuvveti (FN), helikopterin ağırlığını (P) dengeler. Pilot öne doğru gitmek isteyince, pervane eksenini öne doğru eğer (bir helikopter daima burnu biraz aşağı eğilmiş olarak uçar). FN iki bileşkeye ayrılır: FS ve TH.FS ağırlığı dengelerken TH, sürtünmeyi (FX) yenerek, öne doğru hareketi sağlar.



Havada asılı bir convertible, bir helikopter gibi davranır, FN, P'yi dengeler. Helikopter gibi uçmak için convertible, motorunu öne doğru yeteri kadar döndürür.



Uçak gibi uçmak için convertible, motorunu tamamen öne çevirir ve dev pervaneleriyle 550 km/saat hız sağlar. Bu sırada uçağı yukarı kaldırma kuvvetini (FN) kanatlar oluşturur. Kuyrukta derinlik ve yön dümenleri vardır.





Askerî bir convertible, yerde helikopter biçiminde.

farkı, pervane kanatlarının çok büyük oluşudur. Dikine havalanışta ve dikine yere inişte iki motor dikey bir doğrultu alacak şekilde döner ve uçak helikopter halini alır. Peki, neden helikopter yerine "convertible" kullanılıyor? Convertible, helikopterden çok daha karmaşık bir ulaşım aracı. Helikopter değerini birçok alanda kanıtlamış: Savaşta birlikleri istenen noktaya ulaştırmak, yaralıları taşımak (ambülans), uzak üslerden veya uçak gemilerinden havalanarak yere saldırı. ABD, bunların hepsini Vietnam Savaşı'nda denemiştir. Sivil hayatta da helikopterin binbir kullanışı vardır: Ambülans, bazı otellerle hava alanları arasında uçan otomobil, polislin suçluları yakalamasında araç vb.

Ancak helikopterin iki sakıncası vardır: Hızlı gidemez ve yeterince uzağa uçamaz. Osprey, V/STOL (Vertical or Short Take Off and Landing = dikine veya kısa mesafede havalanan ve inen) tipi bir araçtır. Osprey 500 km/saat hız yapabilir ve üssünden 550 km uzağa gidip, dönebilir. Helikopterlerin hızı ise, 350 km/saat ve üsden ayrılabilme uzaklığı 200 km'dir. Osprey, ABD'de son yılların en büyük uçak projelerinden biridir, Bell Helicopter ve Boeing firmaları, bu uçağın yalnız araştırma-geliştirme çalışmaları için 2,5 milyar dolar harcamıştır. Öncü çalışmalardan sonra 8 maket üzerinde 8 rüzgâr tüneline 9000 saatlik denemeler yapıldı. Bu iki firma, NASA ve ABD Savunma Bakanlığı'yla birlikte Osprey'e benzer XV-15 üzerinde 1977'de denemeler yaptılar. Bell firması 1950'lerde XV-3 üzerinde denemeler yapmıştı. XV-15, 800 saatlik uçuşu sırasında 1500 kere dönüşüm yaptı; yani uçak halinden helikopter haline geçti (veya bunun tersi).

Yarı helikopter-yarı uçak, 30 yıldır İngiltere ve Fransa'da da deneniyor. Böyle 50 farklı tipte uçak yapıldı. Fransızların 1968'de N 500 ve 1962-1970'de Balzac adlı bu tip uçakları başarılı olmadı ve projeler terk edildi. İngilizlerinse Harrier adlı bu tip avcı

uçağı, başarılı oldu. Harrier tek jet motorludur; motorun hava deliği aşağı çevrilirse dikine kalkış ve iniş, arkaya çevrilirse ileri gidiş sağlanmaktadır.

ABD, V-22 Osprey tipi convertible'yi özellikle deniz piyadelerini taşımak için kullanacaktır. Bir gemiden (uçak gemisi olması şart değil) kalkan Osprey, deniz piyadelerini ve savaş malzemesini kıyıya veya içerilere indirecektir. Osprey hem deniz, hem de hava kuvvetlerine verilecektir. 1000 kadar Osprey yapılması için plan yapılmıştır. Osprey, yerde iken "uçak" şekline dönüşemez; çünkü kanatları yeterince yüksek olmadığından pervane kanatları yere



"Convertible", motorlarını öne çevirerek uçak biçimine dönüşmüş. Motorlar ve onlarla birlikte pervaneler dönerek dikey veya yatay durum alabilir. Dikey durumda helikopter, yatay durumda uçak söz konusudur. Motorlardan biri durursa, diğer motor her iki pervaneyi çevirebilir, bunu özel bir mekanizma sağlar (ortadaki ok). Küçük resimde convertible kanatları katlanmış durumda görülmüyor.