

# Acaba Kansere Yapar mı?

Günlük yaşamımızda en sık sorulan sorudur: Acaba bu madde kansere yapar mı? Konuyla ilgisi olmayan birçok uzman hemen konu hakkında kendince bir yorum yapmaya kalkar. Sonra efsaneler ortaya çıkar ve kulaktan kulağa birçok yanlış bilgi hızla yayılır. Ancak bir maddenin veya etmenin kansere yapıp yapmadığına karar verme süreciyle ilgili Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) bağlı son derece etkin ve yetkin uluslararası bir kurum var: Uluslararası Kansere Araştırma Kurumu. Neredeyse kırk yılı aşındır görevini başarılı bir şekilde sürdürüyor. Bugüne kadar da yüzlerce etmeni karsinojenite açısından değerlendirmiş ve tüm bu etmenlerin karsinojen olup olmadığı konusunda detaylı, resmi raporlar hazırlayarak kamuoyunu bilgilendirmiştir. Gelin hep beraber bu önemli kurumu ve daha önemlisi bir etmenin kansere yapıp yapmadığının incelenme ve değerlendirilme süreçlerini daha yakından tanıyalım.





**M**erkezi Fransa'nın Lyon şehrinde bulunan Uluslararası Kanser Araştırma Kurumu (UKAK) tüm dünyada çok önemli bir halk sağlığı problemi olan ve tedavi edilmediği takdirde ölümcül olabilen kanser konusunda araştırmalar yapmak üzere, 1965 yılında DSÖ bünyesinde kuruldu. Geçen zaman içinde özellikle kimyasal maddeler başta olmak üzere insanda kansere neden olan etmenler -ki bunlara karsinojenik etmenler diyoruz- konusunda bu kurumdan görüşler istenmeye başlandı.

UKAK yönetim kurulu bunun üzerine 1970 yılında sağlık konusunda gerekli politikaları oluşturabilmeleri ve yasaları düzenleyebilmeleri için hükümetlere çevresel karsinojenik etmenler hakkında bağımsız ve tarafsız bilimsel görüşler sunulması amacı ile konusunda uzman bilim insanlarına monografiler hazırlanmasına ve incelenen her etmenin de belli bir sistematik doğrultusunda gruplandırılmasına karar verdi. İlerleyen yıllarda da yüzlerce karsinojenik etmen başarıyla sınıflandırıldı.

Kanserin oluşmadan önlenmesi için olası karsinojenlerin tespit edilmesi insanlığın bu ölümcül hastalık karşısında verdiği mücadelede ilk adım ve hayati bir konu.





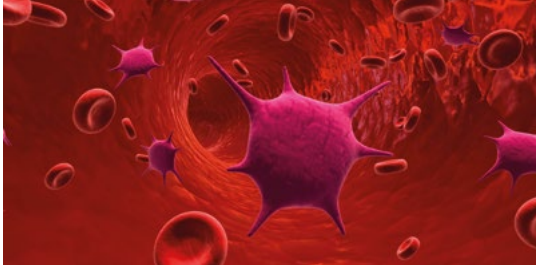
İnsanda kansere neden olabilecek etmenlerin saptanmasının neden önemli olduğu sorulabilir. Kanserin oluşmadan önlenmesi için olası karsinogenlerin tespit edilmesi insanlığın bu ölümcül hastalık karşısında verdiği mücadelede ilk adım ve hayati bir konu. Küresel olarak kanserin görülme sıklığı çok yüksek ve bu sıklık her yıl hızla artıyor. 2000'li yılların başında yılda 10 milyon yeni kanser vakası gözlenirken, o dönemlerde yapılan tahminlere göre 2020 yılında bu rakamın 15 milyona çıkacağı tahmin ediliyordu. Ancak korkulan oldu ve tahmin edilenden 8 yıl önce 2012 yılında 14,1 milyon yeni kanser hastası saptandı. Kansere bağlı ölümlerin sayısının yılda 8,4 milyona çıkması tehlikenin boyutunu bütün çıplaklığı ile göz önüne serince, DSÖ kanserle mücadeleyi gündeminin ilk sıralarına aldı. Çünkü tedavisi çok pahalı olan bu hastalığın artışı bu hızla devam ederse birçok ülke ekonomilerini iflasa sürükleyebilecek bir durum ile karşı karşıya kalabilirdi.

Halbuki daha tedavi aşamasına gelmeden kansere neden olan etmenlerin saptanması, mesleki ortamlarda karşılaşılan karsinogenlerin bilinmesi ve bunlarla temasın önlenmesi veya azaltılması gibi önleyici tedbirler alınması hem çok daha etkin hem de daha düşük maliyetli olacaktır. İşte bu nedenle insanlarda kansere neden olabilecek etmenlerin saptanması çok önemlidir.



## Karsinogenik Ajanların UKAK Gruplandırılması

<b>Grup 1</b>	Ajan insanlar için karsinogeniktir.	Bu ajanın insanlarda kansere neden olduğu konusunda şüphe götürmez ve yeterli bilimsel kanıt vardır. Gerek insan çalışmalarında gerekse deneysel hayvan çalışmalarında ilgili ajanın kansere yol açtığı gösterilmiştir
<b>Grup 2A</b>	Ajan insanlar için büyük olasılıkla karsinogeniktir.	Elimizdeki bilimsel kanıtlar sınırlıdır. Deneysel hayvan çalışmalarında ilgili ajanın karsinogenik olduğu gösterilmiştir, ancak insan çalışmalarından elde edilen veriler yetersizdir. Ayrıca ilgili ajana benzer bir etmenin Grup 1'de de yer alıyor olması ve ajanla ilgili bilimsel verilerin yetersiz olması durumunda, bu ajan Grup 2A olarak sınıflandırılır.
<b>Grup 2B</b>	Ajanın insanlarda karsinogenik olma ihtimali vardır.	Ajanla ilgili deneysel hayvan çalışmalarından ve insan çalışmalarından elde edilen veriler sınırlıdır.
<b>Grup 3</b>	Ajanın insanlarda karsinogenik etkisi açısından bir sınıflandırma yapılamamaktadır.	Ajanla ilgili veriler yetersizdir. Diğer gruplarda yer almayan tüm ajanlar bu grupta sınıflandırılır. Bu grupta yer alan ajana "karsinogenik" diyemeyeceğimiz gibi "karsinogenik değil" de diyemeyiz. Dolayısı ile konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ve bilimsel veriye ihtiyaç vardır.
<b>Grup 4</b>	Ajan insanlarda muhtemelen karsinogenik değildir.	İnsanlarda ve deneysel hayvan çalışmalarında karsinogenik etkisi gösterilemeyen ajanlar bu grupta yer alır.



Not: Bu listede sadece sık karşılaşılabilecek Grup 1 ajanlara yer verilmiştir.

Karsinojenik Ajan	Kanser Türü
Tütün ürünleri (sigara, puro, nargile vb.)	Kemik iliği (myeloid lösemi), rahim ağzı, kalınbağırsak ve rektum, böbrek, gırtlak, karaciğer, akciğer, nazal boşluk ve sinüsler, yemek borusu, ağız içi, yumurtalık, pankreas, mide, farinks, idrar yolları, mesane kanserleri
Pasif sigara içiciliği	Akciğer kanseri
Alkol	Meme, kalınbağırsak ve rektum, gırtlak, karaciğer, yemek borusu, ağız içi ve farinks kanserleri
Benzen	Lösemi
İyonlaştırıcı radyasyon (tüm türleri)	Lösemi, akciğer, kemik, tiroid, meme, beyin, bağırsak, mide, mesane kanserleri başta olmak üzere bütün kanser türleri
Aflatoksin	Karaciğer kanseri
Morötesi ışınlar (ultraviyole ışınlar). Örnek: Güneş ışınları, solaryum	Gözde ve deride melanom
Arsenik	Mesane, akciğer ve cilt kanserleri
Asbest	Larinks, akciğer, akciğer zarı ve yumurtalık kanserleri
Hepatit B ve C virüsü	Karaciğer kanseri
HIV tip 1	Anüs, rahim ağzı, lenfoma, kaposi sarkomu
Human papilloma virüsü (HPV)	Rahim ağzı, anüs, vulva, penis, vajen, ağız içi, bademcik kanserleri
İşlenmiş kırmızı et ürünleri	Kalınbağırsak ve rektum kanserleri



UKAK monografilerinde kanser yapıcı etmenler için “ajan” terimi kullanılır. Monografilerde incelenen ajanlar özel kimyasal maddelerden kompleks karışımlara, mesleki veya çevresel olarak maruz kalınan maddelerden kültürel ve davranışsal uygulamalar nedeniyle maruz kalınan maddelere, biyolojik organizmalardan fiziksel etmenlere kadar uzanan, hayli geniş bir yelpaze oluşturur. Bir ajanın insanlarda kansere yol açıp açmadığı ile ilgili olarak öncelikle kansere neden olma tehlikesi saptanmaya çalışılır. Bununla beraber kanser riski konusundaki değerlendirmeler daha geri plandadır. Dolayısı ile bir ajanın kansere neden olma riski halk sağlığı açısından çok düşük seviyelerde olsa bile, insanda kanser yaptığı ile ilgili bilimsel kanıtlar şüphe götürmeyecek kadar kesinse o ajan Grup 1 karsinojen sınıfına alınır.

Yani burada temel ilke ajanın kansere neden olup olmadığıdır. Riskin büyüklüğü önem taşımaz. Örneğin A maddesi yılda 1 milyon kansere neden olurken B maddesi yılda 30 bin kanserden sorumlu olabilir. Ancak bu iki maddenin de insanlarda kanser yaptığı yönündeki bilimsel kanıtlar yeterli ise iki madde de Grup 1 karsinojen olarak sınıflandırılır. Önemli bir diğer konu karsinojen etmenin doz-cevap ilişkisinin saptanmasıdır. Mevcut epidemiyolojik ve deneysel çalışmalar doğrultusunda nicel olarak doz-cevap ilişkisinin saptanması, ilgili karsinojenin ne kadarının veya ilgili karsinojenle ne kadar süre ile temas etmenin kansere yol açtığına tespit edilmesi esasına dayanır. Bu şekilde, örneğin iş güvenliği tedbirleri alınabilir veya belirtilen doz sınırlarının aşılması sağlanabilir.



UKAK tarafından değerlendirmeye alınan ajanlarda iki temel kriter aranır: O ajanın insanla temasının söz konusu olması ve karsinojen olduğu yönünde kanıt veya şüphe olması. Bu durumda ilk aşamada, incelenecek ajanlarla ilgili bir monografi hazırlamak üzere özel bir komisyon oluşturulur. Bu komisyon “çalışma grubu” olarak adlandırılır ve üyeleri konu ile ilgili uluslararası çapta bilgiye ve deneyime sahip, hiçbir çıkar çatışması olmayan bilim insanlarıdır. Bunun dışında davet üzerine gelen başka uzmanlar, ulusal ve uluslararası sağlık kurumlarının temsilcileri ve hatta karsinojenik ajanın üreticisinin temsilcileri de, sonuç raporunda söz hakkı olmaksızın gözlemci sıfatı ile çalışmalara katılabilir. Çalışma grubu tüm incelemelerini sadece eldeki bilimsel kanıtlar doğrultusunda yapar. Kesinlikle spekülasyonla değerlendirme yapamaz. Sonuç olarak hazırladığı bilimsel raporu monografi halinde kamuoyunun bilgisine sunar. Monografilerde sadece ajanın karsinojenik etkisi değerlendirilir ve hangi grupta yer aldığı saptanır. Hazırlanan raporların uluslararası veya ulusal düzeyde yasal bir bağlayıcılığı veya yaptırım gücü yoktur. Bu konuda sadece ilgili yetkililere yol gösterici bir kılavuz niteliğindedir. Özetle UKAK tarafından hazırlanan bu monografiler ulusal ve uluslararası otoritelerin kendi risk değerlendirmelerini ve önleyici tedbirler ile ilgili yasal düzenlemeleri yapmasında, etkin kanser kontrol programlarının oluşturulmasında ve alternatif çözümlerin bulunmasında kullanılır.

Bir ajanın karsinojenik açıdan gruplandırılması tamamen bilimsel bir karardır. İnsanlardan ve deney hayvanlarıyla yürütülen çalışmalardan elde edilen kanıtların yanı sıra kanser yapıcı başka mekanizmalarla ilgili verilere dayanır. Bu şekilde değerlendirmeye alınan ajanlar başlıca dört ana gruba ayrılır. Ayrıca Grup 2 kendi içinde 2A ve 2B olmak üzere iki alt gruba daha ayrılır (Tablo: Karsinojenik Ajanların UKAK Gruplandırılması).

Sayfa ...da yer alan tabloda da görüldüğü üzere bu sınıflandırma sisteminde “kesinlikle karsinojenik değil” şeklinde bir grup yoktur. Çünkü karsinojenik etki uzun bir süreçtir, belli bir zaman içinde ortaya çıkar. Yani günümüzde karsinojenik olmayan bir ajan, gelecekte elde edilebilecek yeni bilimsel kanıtlar doğrultusunda “karsinojen” gruplara yerleştirilebilir.



## Karsinojenik ajanların UKAK tarafından değerlendirilme süreci

Değerlendirilecek Ajanın Tespiti
Kriterler: İnsanların ajanla teması olmalı Ajanın insanlarda kanser yapabileceğine dair bilimsel kanıt veya şüphe olmalı
Ajanın İncelenme ve Değerlendirilme Süreci
UKAK tarafından çalışma grubu oluşturulması ve grup tarafından bilimsel kanıtların toplanması
<b>Çalışma grubu üyelerinin seçimi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilim insanının ajanla ilgili uluslararası düzeyde bilgi birikimi (bilimsel çalışmaları) ve tecrübesi olmalı</li> <li>• Konuyla ilgili hiçbir çıkar çatışması olmamalı</li> <li>• Üyeler farklı ülkelerden ve coğrafi bölgelerden seçilmeli ve böylece demografik temsil ve çeşitlilik sağlanmalı</li> </ul>
Ajanın Gruplandırılması ve Monografinin Tamamlanması
Çalışma grubu ajanı dört ana gruptan birinde sınıflandırır. Monografide karar ile ilgili gerekçeler detaylı bir şekilde rapor edilir.

UKAK bu yöntemle kırk yıl içinde 100'den fazla ajan gruplandırmıştır. Yirmi sekiz ülkeden yüz altmış bilim insanının katılımı ile oluşan altı çalışma grubunun hazırladığı monografilerin 100. cildi olarak 2011 yılında yayımlanan bu bilimsel çalışma kansere karşı mücadelemizde çok önemli bir mihenk taşıdır. Çünkü kanseri önlemek, tedavi etmekten çok daha kolay ve ucuzdur. Ancak önlemek için de kansere nelerin yol açtığını bilmemiz gerekir. Bu nedenleri tespit ettikten sonra yapmamız gereken, insanların o etmen ile temasını azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmaktır. Kırmızı et tüketiminin azalmasını sağlamak veya sigarayı tamamen yasaklamak gibi. Bu önleyici tedbirlerle gelecekte kanserle savaşımızı belki de tedaviye bile gerek kalmadan çok daha rahat kazanabileceğiz.

### Kaynaklar

- www.iarc.fr
- Cagliano, V. J., Baan, R., Straif, K. ve ark., "Preventable exposures associated with human cancers", Journal of National Cancer Institute, Sayı 103, s. 1827-1839, 2011.