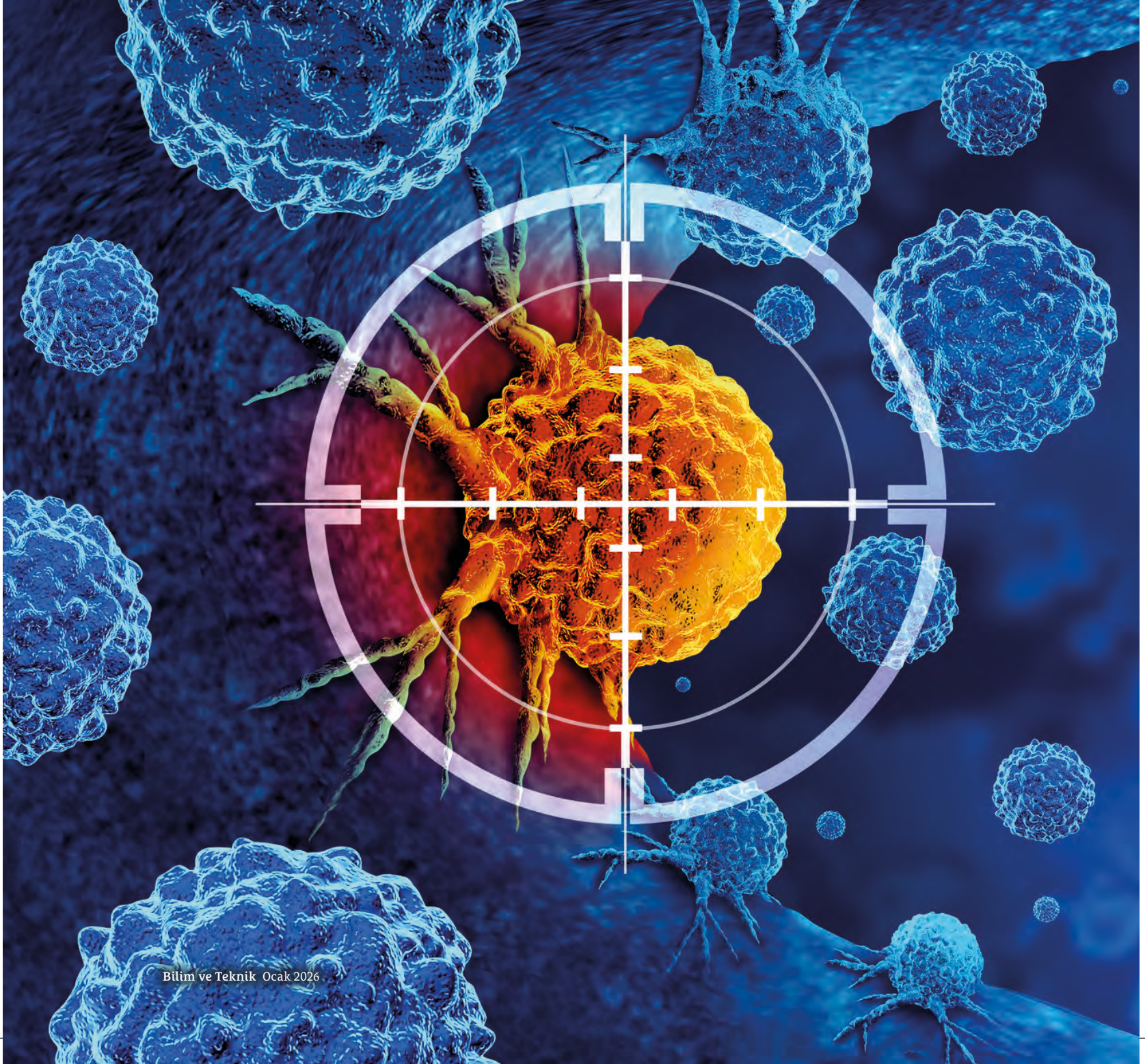


Gençlerde Görülen Kanserlerin Sessiz Yükselişi

Dr. Özlem Ak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi



Bilim ve Teknik Ocak 2026

Son otuz yılda dünya genelinde 50 yaş altındaki bireylerde kanser vakalarının belirgin biçimde arttığı görülüyor. Kanser uzun yıllar boyunca yaşlılıkla ilişkilendirilen bir hastalık olarak tanımlansa da 1990'lardan itibaren erken yaşta görülen kanserlerin oranında istikrarlı bir artış gözlemleniyor. 1990–2019 yıllarını kapsayan küresel bir analiz, 50 yaş altı kanser vakalarının dünya genelinde %79 oranında arttığını, bu vakalara bağlı ölümlerde ise %28'lik bir yükseliş yaşandığını gösteriyor. Özellikle 1990 sonrası doğanlarda bu artış daha belirgin; en hızlı yükseliş pankreas, ince bağırsak, tiroid, böbrek ve kalın bağırsak kanserlerinde görülüyor.

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) tüm kanser vakalarının yaklaşık %88'i hâlâ 50 yaş üzerindeki bireylerde görülse de ailesinde kanser öyküsü olmayan genç yetişkinlerde kanser tanısı alma oranı dikkat çekici biçimde artıyor. Cleveland Kliniğinden onkolog Alok Khorana, artık otuzlu yaşlarında, dışarıdan tamamen sağlıklı görünen kişilere bile kanser teşhisi konduğunu belirtiyor. Kanser genellikle yaşlılıkla ilişkilendirilmesi, gençlerde ortaya çıkan belirtilerin çoğu zaman önemsenmemesine ya da farklı nedenlere bağlanmasına yol açıyor. Bu nedenle pek çok vaka ancak hastalığın ileri aşamalarında fark ediliyor.

Khorana'nın klinik gözlemleri, geniş ölçekli verilerle de doğrulanıyor. Farklı ülkelerde yürütülen kapsamlı araştırmalar, genç yetişkinlerdeki kanser artışının rastlantısal olmadığını gösteriyor. Bu konuda yapılan en kapsamlı çalışmalardan biri, Londra Kanser Araştırma Enstitüsünden Amy Berrington de González ve ekibine ait. Bilim

insanları, Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) bağlı Uluslararası Kanser Araştırma Ajansının (IARC) Global Cancer Observatory verilerini kullanarak 2003–2017 yılları arasında 42 ülkedeki 13 farklı kanser türünü inceledi. Araştırmada 20–49 yaş arası genç yetişkinler ve 50 yaş üstü bireyler karşılaştırıldı. Sonuçlar çarpıcıydı: Kan, tiroit, meme, kalın bağırsak, böbrek ve rahim iç duvarı (endometrium) kanserleri genç yetişkinlerde, 42 ülkenin en az %75'inde artış gösterdi. Ancak bu altı kanser türünden beşi yaşlı bireylerde de benzer bir artış eğilimi sergiliyordu. Tek istisna kalın bağırsak kanseriydi.

Erken yaşta görülen kalın bağırsak kanseri vakaları ülkelerin %88'inde artarken yaşlılarda bu oran %55'te kaldı. Başka bir deyişle gençlerdeki artış incelenen ülkelerin yaklaşık %70'inde yaşlılardan daha fazlaydı. Berrington'a göre bu farkın en önemli nedenlerinden biri, kanser tarama programlarının çoğunlukla ileri yaştaki kişilere yönelik olması.



Tek Image / SPL / Getty Images

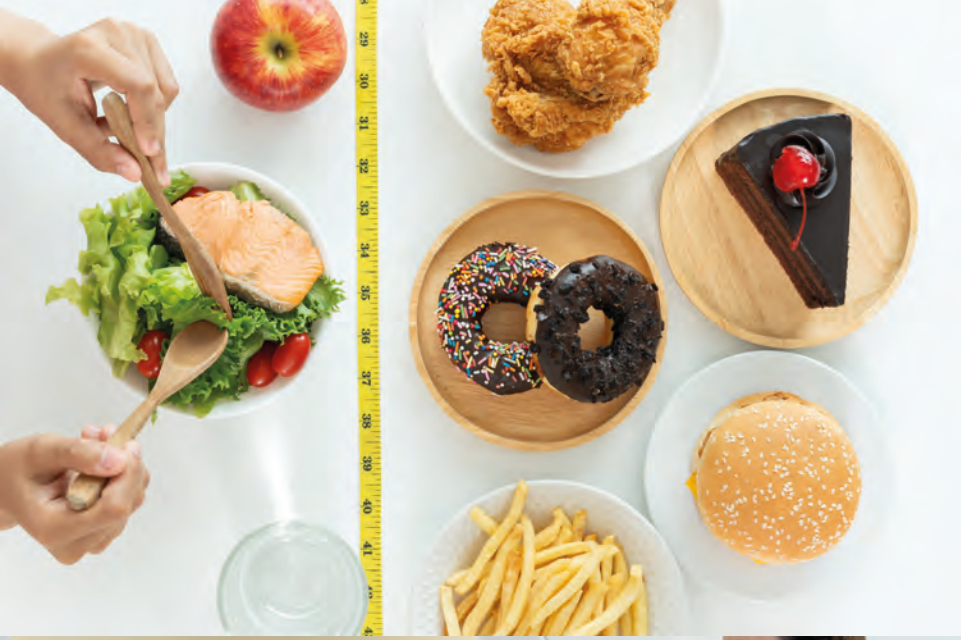
ABD, Kanada, Avustralya ve Birleşik Krallık gibi ülkelerde düzenli yapılan taramalar sayesinde yaşlı bireylerde kanser erken evrede saptanabiliyor. Ancak gençlerde bu tür taramalar genellikle yapılmadığından hastalık çoğu zaman ilerlemiş evrede fark ediliyor. Araştırmamızın bir diğer önemli bulgusu ise hem genç hem de yaşlı yetişkinlerde artış gösteren kanser türlerinin obeziteyle yakından ilişkili olması. Bu sonuç, obezitenin yalnızca metabolik hastalıklarla değil aynı zamanda kanserle de güçlü bir bağlantısı olduğunu ortaya koyan önceki çalışmalarla tutarlılık gösteriyor.

Modern Yaşamın Biyolojik İzleri

Kanserin yaş dağılımında gözlenen bu değişim, modern yaşamın hızlı dönüşümüyle yakından ilişkili. 1990'lardan bu yana toplumda obezite oranındaki hızlı artış, hareketsiz yaşam, yüksek kalorili ve düşük lifli beslenme, çevresel kirleticiler ve antibiyotiklerin aşırı kullanımı dünya genelinde yaygınlaştı. Tüm bu etkenler, kanser gelişiminde rol oynayan biyolojik süreçleri doğrudan veya dolaylı biçimde etkiliyor.

Obezite yalnızca fazla kilo anlamına gelmiyor aynı zamanda vücudun bağışıklık sisteminin düşük düzeyde sürekli uyarılması nedeniyle kronik bir yangı hâlinin sürmesine yol açıyor. Bağışıklık sisteminin bu uzun süreli uyarılmış hâli, zamanla dokularda belirti vermeden ilerleyen yangıya, hücrelerde DNA hasarına ve kanser oluşma riskinin artmasına neden olabiliyor. Yağ dokusu, leptin ve östrojen gibi hormonlar salgılayarak hücrelerin kontrolsüz çoğalmasına, oksidatif strese ve DNA'da mutasyonlara zemin hazırlıyor. Bu mekanizmaların etkisi özellikle kalın bağırsak, endometrium, pankreas ve böbrek kanserlerinde daha belirgin.

Ancak obezite, tek başına kanser oranlarındaki bu artışı açıklamaya yetmiyor. Bu kapsamda beslenme biçiminin bağırsak mikrobiyomu üzerindeki etkileri de giderek daha fazla önem kazanıyor. Lif bakımından yetersiz, yağ ve şeker oranı yüksek bir beslenme biçimi, bağırsakta yaşayan yararlı ve zararlı mikroorganizmalar arasındaki hassas dengeli bozabiliyor. Bu durum, "disbiyozis" olarak tanımlanıyor. Bağırsaktaki bu dengenin bozulması, kısa zincirli yağ asitleri gibi



yararlı işlevleri olan bileşiklerin azalmasına, bağışıklık sisteminin gereğinden fazla çalışmasına ve DNA onarım mekanizmalarının zayıflamasına yol açabiliyor. Laboratuvar deneyleri de bu süreçlerin etkisini destekliyor: Yağ ve şeker oranı yüksek beslenme, hücrelerde bölünme sırasında kanserle ilişkili genetik

değişimlerin ortaya çıkma olasılığını belirgin biçimde artırıyor. Kısacası modern yaşamın getirdiği beslenme alışkanlıkları yalnızca metabolizmayı değil, hücrelerimizin genetik yapısını ve işleyişini de etkileyebiliyor.

Bağırsak Mikrobiyomunun Karanlık Yüzü

Bağırsak mikrobiyomundaki değişimlerin, özellikle kalın bağırsak kanseri riskinde kilit rol oynadığı düşünülüyor. Son derece karmaşık bir mikrobiyal ekosistem olan bağırsak mikrobiyomu bağışıklık sisteminin sağlıklı çalışması, toksinlerin etkisizleştirilmesi ve metabolik dengenin korunması açısından hayati öneme sahip. Ancak antibiyotiklerin aşırı kullanımı, düşük lifli beslenme ve çevresel kirleticilere maruz kalma, bu hassas dengeyi bozabiliyor.

Mikrobiyomun yapısındaki bu değişimler, bağırsakta zararlı bakterilerin çoğalmasına, yararlı türlerin azalmasına ve yangıyla ilişkili biyokimyasal süreçlerin hızlanmasına yol açabiliyor. Bilim insanları, bu zincirleme etkinin özellikle kalın bağırsakta DNA hasarını ve kanser riskini arttırabileceğini belirtiyor.

Geçtiğimiz yılın nisan ayında *Nature* dergisinde yayımlanan bir araştırma, erken yaşta görülen kalın bağırsak kanserlerinin ortaya çıkışında mikrobiyal etkenlerin rolü olabileceğine işaret ediyor. San Diego California Üniversitesinden genetikçi Ludmil Alexandrov ve İspanya Ulusal Kanser

Nuttawan Jayawan / iStock

Tashi-Delek / Getty Images

Araştırma Merkezinden (CNIO) Marcos Dfaz-Gay liderliğindeki ekip, 11 ülkeden alınan 981 kanserli doku örneğinin DNA'sını inceledi. Araştırmada bazı tümör örneklerinin DNA'sında bağırsakta yaşayan *E. coli* bakterisinin ürettiği kolibaktin adlı toksinin yol açtığı hasarlar saptandı. Kolibaktin, DNA'nın çift zincirinde kırıklar oluşturarak hücre bölünmesini düzenleyen genlerin işlevini bozabiliyor. Bulgular, bu toksinin DNA'da bıraktığı kendine özgü genetik değişim izlerinin özellikle 40 yaş altındaki hastalarda yaşlı bireylere kıyasla yaklaşık üç kat daha sık görüldüğünü ortaya koydu. Bu durum, çocukluk ya da ergenlik döneminde

bağırsakta kalıcı olarak bulunan bazı bakterilerin yıllar içinde kalın bağırsak kanseri gelişimi için zemin hazırlayabileceğini düşündürüyor.

Araştırmacılar, bu mekanizmanın erken yaşta görülen kanser vakalarının yalnızca bir kısmını açıklayabileceğini, bunun dışında farklı biyolojik süreçlerin de etkili olabileceğini vurguluyor. Yine de bu sonuçlar, mikrobiyom sağlığının yaşamın erken dönemlerinden itibaren kanser riskini şekillendirebileceğine dair güçlü kanıtlar sunuyor.



Görünmeyen Tehlikeler: Mikroplastikler ve Kimyasal Kirleticiler

Son yıllarda yapılan araştırmalar, mikroplastikler ve PFAS (perfloroalkil ve polifloroalkil maddeler) ya da bilinen adıyla “sonsuz kimyasallar” gibi maddelerin kanserin gelişimine zemin hazırlayan süreçlerde dolaylı bir rol oynayabileceğini gösteriyor. Mikroplastikler sadece su, toprak ve havada değil insan dokularında hatta kan ve plasentada bile tespit edildi. Bu parçacıklar, bağışıklık hücrelerini sürekli uyarak vücutta düşük düzeyli ama kalıcı bir yangıya neden olabiliyor. Bu süreçte hücrelerde oksidatif stres yani zararlı oksijen türevlerinin birikmesiyle ortaya çıkan kimyasal baskı oluşuyor. Bu baskı, hücrelerin DNA'sına zarar vererek genlerde kalıcı değişiklikler meydana getirebiliyor. Böylece hücreler zamanla kontrolsüz şekilde çoğalmaya yatkın hâle geliyor.

Laboratuvar deneylerinde mikroplastiklerin hücre zarını zedelediği, hücrenin enerji üretim merkezi olan mitokondrinin işlevini bozduğu ve DNA onarım mekanizmalarını zayıflattığı gösterildi. Bu tür hasarlar biriktiğinde hücrelerin genetik yapısında mutasyonların görülme sıklığı artar, bilim insanları bu

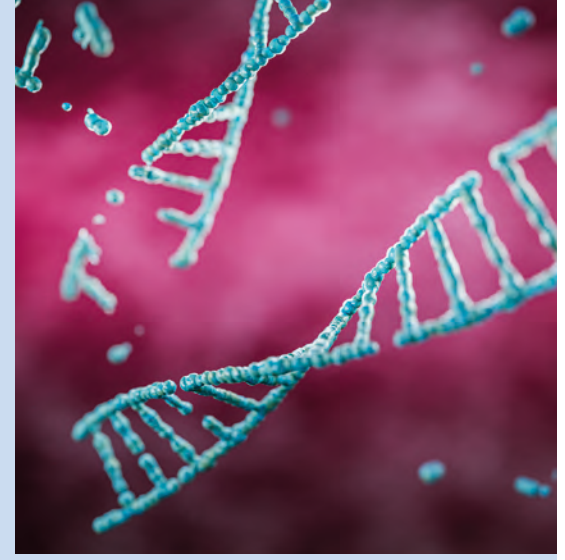


karatoria / Getty Images

durumu “genomik kararsızlık” olarak adlandırıyor ve kanserin ortaya çıkış sürecinin erken ve kritik basamaklarından biri olarak kabul ediliyor.

PFAS bileşikler ise doğada çözünmediği için “sonsuz kimyasallar” olarak anılıyor. Vücuda alındıklarında kolayca atılmıyor özellikle karaciğer, böbrek, testis ve tiroit dokularında birikiyor. Bu bileşikler, hormon dengesini düzenleyen sistemleri etkileyerek hormonların etkisini taklit edebiliyor ya da engelleyebiliyor. Yani östrojen, tiroid hormonu veya stres hormonlarının normal

işleyişini bozabiliyor. Bu durum endokrin sistemini bozucu etki olarak tanımlanıyor. Hormon dengesinin bozulması, hücre bölünmesi ve bağışıklık gibi süreçleri etkileyerek uzun vadede kansere zemin hazırlayabiliyor. Henüz erken yaşta görülen kanserlerle bu maddeler arasında doğrudan bir neden-sonuç ilişkisinin olduğu kanıtlanmamış olsa da mikroplastikler ve PFAS’ın bu tür biyolojik stresleri tetikleyerek hücreleri daha savunmasız hâle getirdiği düşünülüyor.



Gençlerde Farklı Seyreden Tümörler

Bazı araştırmacılar, gençlerde görülen tümörlerin biyolojik olarak yaşlılarda görülenlerden farklı olduğunu düşünüyor. Erken yaşta kanserlerin daha hızlı geliştiği, genetik kararsızlığın daha yüksek olduğu ve tümörün sürekli etkileşim hâlinde olduğu mikroçevresinin farklı davrandığı gözleniyor. Normalde bir tümörün oluşması 5 ila 15 yıl sürerken erken yaşta gelişen kalın bağırsak kanserinin birkaç yıl içinde ortaya çıktığı bildiriliyor. Bu durum, klasik tarama aralıklarının genç bireyler için yetersiz kalabileceğini gösteriyor. Bu nedenle araştırmacılar, tümörlerin biyolojik yaşını ve moleküler profillerini belirleyerek hangi vakaların genetik olarak daha agresif seyrettiğini anlamaya çalışıyor.

OsakaWayne Studios / Getty Images



Umut Veren Gelişmeler

Tüm bu olumsuz tabloya rağmen umut verici gelişmeler de var. Yeni tarama ve erken teşhis yöntemleri özellikle kolonoskopi ve DNA tabanlı testler sayesinde birçok kanser türünde ölüm oranları düşüyor. Bazı ülkelerde tarama yaşı 40'lara kadar çekildi. ABD'de Amerikan Kanser Derneği 2018'de tarama yaşını 50'den 45'e indirerek önemli bir adım attı. Türkiye'de ise rahim ağzı kanseri tarama programları 30 yaş ve üzerindeki kadınlara, meme kanseri tarama programı 40 yaş ve üzerindeki kadınlara, kolon



kanseri tarama programları ise 50 yaş ve üzerindeki bireylere uygulanıyor.

Bilim insanları, erken yaşta görülen kanser vakalarındaki artışın nedenlerini anlamak için geçmişe dönük uzun dönemli veriler topluyor. Çünkü kanserin latent (gizli) dönemi on yıllar sürebiliyor, anne karnında veya çocuklukta maruz

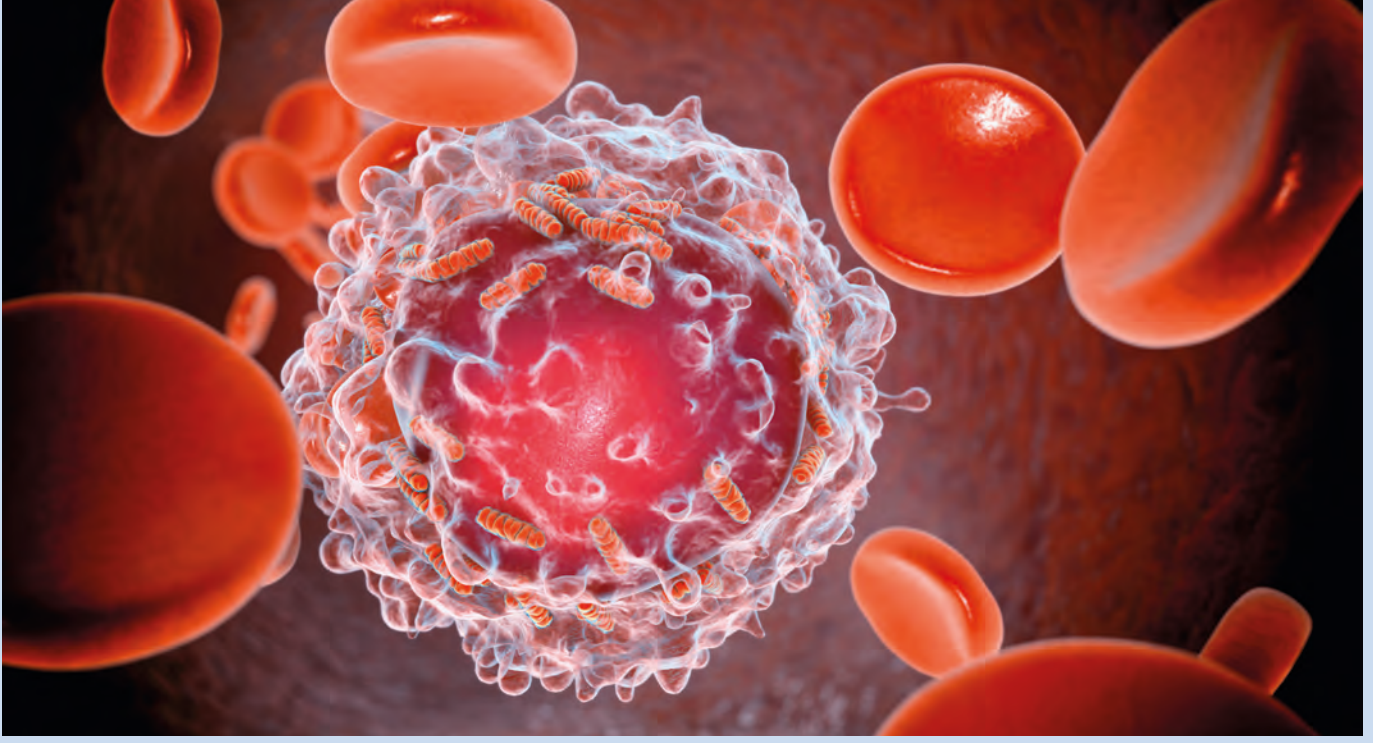
Türkiye'deki Tablo Ne Söylüyor?

Türkiye'de Sağlık Bakanlığının Ulusal Kanser Kayıt Sistemi verilerine göre genç yaşlarda görülen kanserlerin dağılımı dikkat çekici biçimde farklılaşıyor. 15-24 yaş grubunda erkeklerde testis kanseri, kadınlarda ise tiroit kanseri en sık görülen kanser türleri arasında ilk sırada yer alıyor. Bu yaş aralığında Hodgkin lenfoma ve bağırsak kanseri de azımsanmayacak oranlarda görülüyor.

25-49 yaş aralığında ise kadınlarda meme kanseri, kanser vakalarının üçte birinden fazlasını oluşturuyor, tiroit ve bağırsak kanseri sırasıyla bunu izliyor.

Bu tablo, Türkiye'de "genç erişkin" olarak tanımlanan yaş gruplarında erken tanı konulabilen, hormon dengelerinden etkilenen, beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzıyla ilişkili olan kanser türlerinin öne çıktığını gösteriyor.

Ulusal kayıtlar, genç yaşta kanserlerin görülme sıklığındaki artışa dair uzun dönemli bir eğilimi henüz net biçimde ortaya koymuyor ancak klinik gözlemler ve hastane verileri 50 yaş altı bağırsak kanserinde belirgin bir artış eğilimine dikkat çekiyor. Bu bulgular, genç yaşta kanserlerin yalnızca genetik yatkınlıkla değil beslenme alışkanlıkları, çevresel kirlenmeler, hormonal dengesizlikler ve yaşam tarzı değişimleriyle de bağlantılı olabileceğini düşündürüyor.



kalınan bir etken, yetişkinlikte kansere dönüşebiliyor. Bu nedenle gebelikten itibaren bireyleri izleyen nesiller arası kohort çalışmaları, risk faktörlerini tanımlamak açısından kritik önem taşıyor.

Bugün bilim insanlarının üzerinde uzlaştığı nokta şu: Erken yaşta görülen kanserlerin tek bir nedeni yok. Bu durum genetik yatkınlık, epigenetik değişimler, beslenme

biçimleri, bağırsak mikrobiyomu ve çevresel kirleticiler gibi etkenlerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan çok katmanlı bir sorun. Yine de elimizde güçlü bir savunma aracı var: farkındalık. Sağlıklı yaşam alışkanlıklarını erken yaşta edinmek, düzenli tarama programlarına katılmak ve çevresel riskleri azaltmak, gençlerde kanserin bu “sessiz yükselişinin” etkisini hafifletebilir.

Belki de 21. yüzyılda kanserle mücadele yalnızca genetik düzeyde yürütülen yaklaşımlarla sınırlı olmayan; bağırsaklarımızı, sofralarımızı ve doğayla kurduğumuz ilişkiyi de kapsayan geniş bir mücadele alanıdır. Modern yaşam tarzının biyolojik ve çevresel etkileri karmaşık olsa da bilimsel ilerlemeler ve sağlıklı yaşam tercihleri bu riskleri azaltmak için en güçlü araçlarımız olarak görülüyor. ■

Kaynaklar

<https://www.sciencenews.org/article/why-young-people-getting-cancer>

<https://www.the-scientist.com/obesity-related-cancers-are-rising-in-young-and-old-73621>

<https://doi.org/10.1038/s41586-025-09025-8>

<https://doi.org/10.1093/jnci/djz098>

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Kanser İstatistikleri 2019–2020 Raporları, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ulusal Kanser Kayıt Sistemi verileri.

<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-taramalari>