

Afetlerde Birinci Basamakta Çevre Sağlığı Yönetimi

Yaşam Deniz¹

Sanem Nemmezi Karaca²

Özet

Afet ve olağan dışı durumlarda çevre sağlığı hizmetleri, birinci basamak sağlık hizmetlerinin önemli bir parçasıdır ve bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde kritik rol oynar. Afetler sonrasında su, barınma, sanitasyon, gıda güvenliği ya da atık yönetiminde yaşanan aksaklıklar sağlık risklerini artırdığından, çevresel risklerin hızlı şekilde değerlendirilmesi ve yönetilmesi gereklidir. Bu süreçte birinci basamak sağlık hizmetleri hem saha koordinasyonunu sağlar hem de koruyucu sağlık hizmetlerinin sürekliliğini destekler.

Çevre sağlığı uygulamaları arasında öncelikli olarak güvenli su temini, gıda hijyeni, sanitasyon, katı atık yönetimi ve vektör kontrolü yer alır. Güvenli su sağlanmasında klorlama, altyapı onarımı ve alternatif su kaynaklarının kullanımı; gıda güvenliğinde ise soğuk zincirin korunması, hijyenik hazırlama ve kontamine ürünlerin uzaklaştırılması temel yaklaşımlardır. Sanitasyon hizmetleri kapsamında geçici tuvaletlerin kurulması, el hijyeninin sağlanması ve uygun atık yönetimi bulaşıcı hastalıkların yayılımını azaltır. Katı atıkların düzenli toplanması ve güvenli bertarafı çevresel kirliliği azaltırken; geçici yerleşim alanlarında vektör kontrolü hastalık risklerini düşürür. Enkaz yönetimi, ölülerin uygun şekilde yönetimi ve iş sağlığı güvenliği uygulamaları da hem toplum hem çevre sağlığı açısından önem taşır. Ayrıca kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehditlere karşı erken tespit, izleme ve koruyucu önlemler afet yönetiminin temel unsurlarıdır.

Afetlerde çevre sağlığı hizmetleri çok sektörlü bir yaklaşım gerektirir. Birinci basamak sağlık hizmetleri afet süreci yönetiminde toplum sağlığının korunmasına katkı sağlar.

1 Uzm. Dr, Sivas Şeyh Şamil Aile Sağlığı Merkezi 58.01.101 Nolu AHB, yasamsahin@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-8018-6727

2 Doç. Dr, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği ABD., email: drsnemmezi@yahoo.com, ORCID ID:0000-0002-4853-8366

1. Giriş

Afetler, barınma, su, sanitasyon, atık yönetimi ve hijyen koşullarındaki bozulmalar nedeniyle toplum sağlığını olumsuz etkileyen ve bulaşıcı hastalık riskini artıran çevresel krizlerdir. Bu nedenle afet yönetiminde çevre sağlığı hizmetlerinin kesintisiz sürdürülmesi ve hızlı şekilde yeniden organize edilmesi, birinci basamak sağlık hizmetlerinin temel sorumluluklarındandır.

Birinci basamakta çevre sağlığı yönetimi; güvenli su ve gıda temini, sanitasyon, atık yönetimi, vektör kontrolü, hijyen uygulamaları, geçici yerleşim düzeni, ölümlerin yönetimi, kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) risklere karşı önlemler ve enkaz yönetimini kapsar. Amaç, çevresel riskleri kontrol altına alarak bulaşıcı hastalıkların yayılımını önlemek ve güvenli yaşam koşullarını hızla sağlamaktır (Çebi & Çöl, 2023).

2. Güvenli Su Temini

Afet sonrası dönemde en kritik ihtiyaçlardan biri güvenli içme ve kullanma suyunun sağlanmasıdır. Suya yeterli ve güvenli erişim hem yaşamın sürdürülebilmesi hem de su kaynaklı bulaşıcı hastalıkların önlenmesi açısından hayati öneme sahiptir (Güler & Çobanoğlu, 1997).

Afet sonrası dönemde, içme ve kullanma suyu şebekesinin güvenliği doğrulanıncaya kadar ambalajlı su tüketimi tercih edilmelidir. Ambalajlı suya erişimin mümkün olmadığı durumlarda ise, düzenli kalite analizleri gerçekleştirilen güvenilir kaynaklardan sağlanan tanker suyu kontrollü şekilde kullanılmalıdır (*Halk Sağlığı Uzmanları Derneği [HASUDER] Çevre Sağlığı Çalışma Grubu*, t.y.). Afetin erken döneminde ise su kaynaklarının kontamine olabileceği kabul edilmeli ve tüm su kaynakları uygun yöntemlerle dezenfekte edilmelidir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2016).

Su güvenliğini sağlamak için en yaygın ve uygulanabilir yöntem klorlamadır. Klorlama sonrası en az 30 dakika beklenmeli ve sonrasında su kullanılmalıdır. Bireysel uygulamalarda uygun oranlarda sodyum hipoklorit çözeltileri kullanılabilir (HASUDER Çevre Sağlığı Çalışma Grubu, t.y.). Şebeke sistemlerinde yeterli basıncın sağlanması, onarılan hat ve depoların temizlenip dezenfekte edilmesi önemlidir. Serbest klor düzeyinin şebeke uç noktalarda yaklaşık 1 ppm, tanker ve depolarda ise 0,2–0,5 ppm arasında tutulması önerilmektedir. Güvenli su temini sürecinde öncelikle mevcut dağıtım altyapısı ve su kaynaklarının durumu değerlendirilmelidir (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023).

Mikrobiyolojik risklerin yanı sıra kimyasal kirlenmeler de dikkate alınmalıdır. Ağır metaller ve endüstriyel atıklarla kontamine olmuş sular kaynatma veya

klorlama ile güvenli hale getirilemez; bu durumda alternatif güvenli kaynaklara yönelinmelidir. Güvenilir su kaynakları arasında öncelik derin yer altı sularına verilir, ardından sırasıyla sığ yer altı ve kaynak suları, yağmur suları ve yüzey suları gelmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2016).

Eğer afet bölgesinde başka su kaynağı bulunmuyorsa, yer altı suyu kullanılmadan önce bazı riskli alanlardan mesafelerine dikkat edilmelidir. Örneğin; yer altı suları tuvalet çukurlarından 25 metre, lağım ve septik çukurlardan 15 metre, atık sulardan 15 metre ve otlaklardan en az 35 metre uzaklıkta olmalıdır (Güler & Çobanoğlu, 1997).

Geçici yerleşimlerde kişi başına günlük su ihtiyacı kullanım alanına göre değişmekle birlikte genel olarak 15–20 litre, toplu beslenme alanlarında 20–30 litre ve sahra hastanelerinde 40–60 litre olarak planlanmalıdır. Acil dönemde asgari yaşam için 5 litre su zorunlu olmakla birlikte bu miktar zamanla artırılmalıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2016).

Tankerle su taşınması durumunda araçların yalnızca su taşımaya uygun olması, düzenli olarak temizlenip dezenfekte edilmesi ve klor düzeylerinin kontrol edilmesi gereklidir. Uzun vadede ise sürdürülebilir ve güvenli şebeke sistemlerine geçiş hedeflenmelidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, t.y.).

Son olarak, su kaynaklarının korunması amacıyla insan ve hayvan erişimi sınırlandırılmalı, atıkların su kaynaklarından uzak alanlarda bertaraf edilmesi sağlanmalı ve kuyular ile depoların düzenli bakım ve kontrolleri yapılmalıdır (Ekşi, 2016).

3. Güvenli Gıda Temini

Gıda hazırlama sürecinde hijyen kurallarına titizlikle uyulmalı; el hijyeni sağlanmalı, mutfak ekipmanları temiz veya güvenli suyla yıkanmalı ve kullanılan suyun güvenilirliği sağlanmalıdır. Yemek hazırlama alanları sinek, böcek ve kemirgenlerden korunmalı, ekipmanlar gerektiğinde kaynatma veya dezenfeksiyon solüsyonları ile temizlenmelidir. Çiğ veya yeterince pişmemiş et, tavuk ve deniz ürünlerinden kaçınılmalı, gıdalar uygun sıcaklıkta pişirilmelidir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2016).

Gıda güvenliğinin sağlanmasında ürünlerin son kullanma tarihleri ve ambalaj bütünlükleri düzenli olarak kontrol edilmeli; şişmiş, yırtılmış veya bozulmuş paketli gıdalar tüketilmeden imha edilmelidir. Soğuk zincir korunmalı, gıdalar 4°C'nin altında, donmuş ürünler ise -18°C'de muhafaza edilmelidir. Elektrik kesintilerinde alternatif soğutma yöntemleri (jeneratör, buz aküsü vb.) kullanılmalıdır (Pan American Health Organization [PAHO] /

World Health Organization [WHO], t.y.; HASUDER Afet ve Acil Durumlar Çalışma Grubu, t.y.; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2026).

Afet dönemlerinde özellikle risk grupları (bebekler, yaşlılar, gebeler, kronik hastalar) için yeterli ve güvenli gıda stoğu sağlanmalıdır. Ayrıca merkezi yemek dağıtım sistemlerinin kurulması, gıda stoklarının düzenli değerlendirilmesi ve kontamine ürünlerin hızla ortamdan uzaklaştırılması halk sağlığının korunması açısından büyük önem taşır (HASUDER Çevre Sağlığı Çalışma Grubu, t.y._a).

4. Hijyen ve Tuvalet

Afet sonrası insan atıklarının güvenli şekilde imha edilmesi, salgın hastalıkların önlenmesi ve halk sağlığının korunması açısından önceliklidir. Afetin ilk dönemlerinde altyapı yetersizlikleri nedeniyle mobil, portatif veya septik sistemli tuvaletler kullanılabilmesine karşın afet alanlarında en uygun çözüm genellikle hendek tipi tuvaletlerdir.

Tuvalet alanları; yerleşim alanlarından 30–50 metre, su kaynaklarından ise en az 30 metre uzaklıkta ve mümkünse eğimli arazinin alt kısmında kurulmalıdır. Ayrıca banyo ve çamaşır yıkama alanlarıyla birlikte planlanması gerekir. Standart koşullarda her 20 kişi için bir tuvalet önerilirken, afetin ilk günlerinde geçici olarak 50 kişi için bir tuvalet yeterli kabul edilebilir. Bunun yanında her 100 kişi için bir yıkanma alanı oluşturulmalıdır.

Kadın ve erkek tuvaletleri ayrı düzenlenmeli; güvenlik için yeterli aydınlatma, kilit sistemi ve sürekli su temini sağlanmalıdır. El yıkama alanı, sabun ve tuvalet kâğıdı gibi temel hijyen malzemeleri bulundurulmalıdır. Ayrıca kadınlar, çocuklar, yaşlılar ve engelliler için uygun düzenlemeler yapılmalıdır. Tuvalet çukurlarının tabanı yer altı su seviyesinden en az 1,5 metre yukarıda olmalı, ilerleyen süreçte ise kalıcı kanalizasyon sistemleri kurulmalıdır (HASUDER Çevre Sağlığı Çalışma Grubu, t.y._b).

5. Güvenli Barınma

Afet sonrası barınma, bireylerin güvenliğinin sağlanması ve yaşamın sürdürülebilmesi açısından temel gereksinimlerden birisidir. Bu nedenle geçici yerleşim alanları, önceden planlanmalı; su, elektrik, kanalizasyon ve ulaşım altyapısına uygun, güvenli bölgelerde kurulmalıdır. Sel, heyelan ve taşkın riski bulunan alanlardan kaçınılmalıdır.

Çadır ve konteyner alanları hijyenik, güvenli ve mahremiyeti koruyacak şekilde düzenlenmelidir. Yerleşim planlamasında aileler için ayrı yaşam alanları oluşturulmalı; çocuklar, yaşlılar, engelliler ve kronik hastalığı olan bireylerin ihtiyaçları dikkate alınmalıdır.

Temiz su, sanitasyon, sağlık hizmetleri ve düzenli atık yönetimi halk sağlığının korunması açısından önemlidir. Ayrıca yangın ve karbonmonoksit zehirlenmelerine karşı da gerekli güvenlik önlemleri alınmalı, yeterli havalandırma sağlanmalıdır (Usta, 2022; HASUDER, t.y.).

6. Afetlerde Atık Yönetimi

Afet ve acil durumlarda katı atık yönetimi, çevre sağlığının korunması ve bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde temel bir bileşendir. Kontrolsüz atık birikimi; vektörlerin çoğalmasına, su kaynaklarının kirlenmesine, kötü koku ve yangın riskine, yaralanmalara ve solunum yolu sorunlarına yol açabilmektedir. Bu nedenle atıkların düzenli toplanması ve güvenli imhası kritik öneme sahiptir.

Afet sonrası atık yönetim sistemleri hızla değerlendirilmelidir. Sistemlerin yetersiz olduğu durumlarda evsel, tıbbi ve tehlikeli atıklar ayrı ayrı toplanmalı; geçici barınma alanlarında kapaklı konteynerler kullanılmalıdır. Bu atıklar düzenli olarak toplanmalıdır. Atık depolama alanları yerleşim yerleri, su kaynakları ve gıda depolarından uzak seçilmeli; çocuk ve hayvan erişimi engellenmelidir.

Katı atıkların uzaklaştırılmasında kontrollü gömme yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde atıklar uygun çukurlara yerleştirilerek üzeri günlük olarak toprakla kapatılır. Böylece haşere oluşumu ve çevresel kirlenme azaltılır. Gerekğinde alanların dezenfeksiyonu sağlanmalı, yağmur suyu drenajı ile durgun su oluşumu önlenmelidir.

Atık yönetiminde görevli personelin eldiven, maske, çizme ve koruyucu kıyafet kullanması zorunludur. Tıbbi atıklarla çalışan personelin eğitim alması ve tetanoz ile hepatit B bağışıklamalarının tamamlanması önem taşır (Güler & Çobanoğlu, 1994).

7. Afetlerde Vektörlerle İlgili Önlemler

Afet sonrası geçici yerleşimlerde çevresel bozunma vektör kaynaklı hastalık riskini artırmaktadır. Sivrisinek, sinek, kene ve kemirgenler; sıtma, tifüs, veba ve leptospiroz gibi hastalıkların yayılımında rol oynayabilmektedir. Özellikle durgun su birikintileri ve organik atıklar vektör üremesini desteklemektedir.

Vektör kontrolünde amaç; üreme alanlarını ortadan kaldırmak, insan-temas riskini azaltmak ve vektör popülasyonunu kontrol altına almaktır. Bu kapsamda su birikintilerinin giderilmesi, su depolarının kapalı tutulması, uygun sanitasyon sistemlerinin kurulması ve atıkların düzenli uzaklaştırılması gereklidir. Ayrıca aşırı kalabalığın önlenmesi ve hijyen davranışlarının sürdürülmesi bulaşıcı hastalık riskini azaltır. Risk grupları arasında yer alan çocuk, gebe ve yaşlı

popülasyon ile kronik hastalar öncelikli olarak korunmalıdır (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023; HASUDER, t.y.).

8. Ölülerin Yönetimi ve Defin İşlemleri

Afetlerde ölü bedenlerin yönetimi hem halk sağlığı hem de etik açıdan önemlidir. Kadavralar genellikle büyük salgınlara neden olmaz; ancak su kaynaklarına karışmaları durumunda enfeksiyon riski oluşabilir. Bu nedenle uygun muhafaza ve hızlı defin işlemleri gereklidir. Kimliklendirme işlemleri yapılmalı, mümkün olmadığında kayıt ve gerekirse DNA analizleri kullanılmalıdır. Cesetler soğuk koşullarda muhafaza edilmeli, uygun torbalar içinde taşınmalı ve yerleşim alanlarından, su kaynaklarından, gıda depolarından uzak alanlara gömülmelidir. Defin alanlarının; su kaynaklarına en az 500 metre, yerleşim yerlerine ise yaklaşık 1 kilometre uzaklıkta olması önerilmektedir. Toplu gömülerden kaçınılmalı, insan onuruna uygun defin süreçleri yürütülmelidir. Kimyasal uygulamalar (kireç, yoğun dezenfektan vb.) rutin olarak gerekli değildir (World Health Organization [WHO], t.y._a; World Health Organization [WHO], t.y._b).

9. Afetlerde Enkazların Kaldırılması

Enkaz yönetimi, afet sonrası toplum ve çevre sağlığının korunmasında önemli bir süreçtir. Enkaz içerisinde, yapı atıklarıyla birlikte organik maddelerin yanı sıra asbest, kurşun, poliklorlu bifeniller gibi tehlikeli materyaller bulunabilir. Enkaz kaldırma çalışmaları planlı şekilde ve eğitilmiş ekipler tarafından yürütülmelidir. Toz oluşumunu azaltmak için sulama yapılmalı, çalışma alanları yerleşim bölgelerinden uzak tutulmalıdır.

Sahalarda güvenlik uyarıları bulunmalıdır. Asbestli atıklar diğer atıklardan ayrı toplanmalı, nemli ortamda taşınmalı ve sızdırmaz sistemlerle bertaraf edilmelidir. Geri dönüşüm uygulamaları çevresel yükün azaltılması ve ekonomik toparlanmanın desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle enkaz yönetimi, yalnızca temizlik çalışması değil; iş sağlığı ve sürdürülebilir çevre yaklaşımının bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

Personelin kimyasal, biyolojik ve fiziksel risklere karşı farkındalığı yüksek olmalı ve korunmalıdır. Çalışanlar uygun kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır. Vardiyalı çalışma sistemiyle dinlenme, beslenme ve sıvı ihtiyaçları karşılanmalıdır. Tetanoz bağışıklıklarının güncelliği kontrol edilmeli, lüzum halinde aşılmalıdır (Çebi & Çöl, 2023; T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023).

10. KBRN Tehditlerine Yönelik Genel Önlemler

Afetler, kazalar veya kasıtlı saldırılar sonucu ortaya çıkan KBRN tehditleri, insan ve çevre sağlığı açısından ciddi riskler oluşturmaktadır. Bu nedenle afet yönetiminde, riskli tesis ve bölgelerin önceden belirlenerek haritalandırılması ve geçici yerleşim alanlarının bu doğrultuda planlanması önem taşımaktadır. Kimyasal tehditlerde erken maruziyetin saptanabilmesi için analiz ve ölçüm cihazlarından faydalanılırken; biyolojik risklerde hızlı tanı testleri ile epidemiyolojik izlem ve filyasyon çalışmaları ön plana çıkmaktadır. Radyolojik ve nükleer olaylarda ise çevresel radyasyonun dozimetre ve ölçüm cihazlarıyla düzenli takip edilmesi, ayrıca nükleer materyallerin güvenli yönetimi ve uygun şekilde bertaraf edilmesi gereklidir (Türkiye Cumhuriyeti, 2020; International Atomic Energy Agency [IAEA], t.y.; World Health Organization [WHO], 2004).

Sonuç

Afetlerde çevre sağlığı yönetimi, bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve toplum sağlığının korunmasında kritik öneme sahiptir. Birinci basamak sağlık hizmetleri, koruyucu sağlık yaklaşımı ve saha koordinasyonundaki rolüyle afetlere bağlı çevresel risklerin azaltılmasında temel görev üstlenmektedir. Etkin planlama, kurumlar arası iş birliği ve sürdürülebilir çevre sağlığı uygulamaları, afetlere dirençli toplum oluşturulmasında önemli katkı sağlamaktadır.

Kaynakça

- Çebi, E., & Çöl, M. (2023). *Acil durumlar ve afetlerde halk sağlığı hizmetleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayınları No: 476.
- Ekşi, A. (2016). Afetlerden sonra ortaya çıkabilecek çevresel risklerin yönetimi. *Hastane Öncesi Dergisi*, 1(2), 15–25.
- Güler, Ç., & Çobanoğlu, Z. (1994). *İnsan ve hayvan atıkları sıvı atıklar*. Ankara: Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü.
- Güler, Ç., & Çobanoğlu, Z. (1997). *Afetlerde çevre sağlığı önlemleri*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Genel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını No: 1197.
- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2023). *Deprem alanlarında çevre sağlığı kılavuzu*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
- HASUDER Afet ve Acil Durumlar Çalışma Grubu. (t.y.). *Bir afet veya acil durumdaki gıda güvenliğini sağlama*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.hasuder.org.tr>.
- HASUDER Çevre Sağlığı Çalışma Grubu. (t.y.). *Afetlerde güvenli içme ve kullanma suyu*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.hasuder.org.tr/deprem/dokumanlar-bilgi-notlari>.
- HASUDER Çevre Sağlığı Çalışma Grubu. (t.y.). *Afetlerde kullanılacak tuvalet tipleri*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.hasuder.org.tr>.
- HASUDER. (t.y.). *Deprem bölgesinde halk sağlığı önlemleri hakkında kamuoyu bilgilendirmesi*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://hasuder.org>.
- HASUDER. (t.y.). *Depremde (afetlerde) vektör kontrolü*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://hasuder.org>.
- International Atomic Energy Agency. (t.y.). *Preparedness and response for a nuclear or radiological emergency*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.iaea.org/publications/6477/preparedness-and-response-for-a-nuclear-or-radiological-emergency>.
- Pan American Health Organization/World Health Organization. (t.y.). *Food and nutrition in disasters*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.paho.org/en/health-emergencies/food-and-nutrition-disasters>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2023). *Halk sağlığı acillerinde ve doğal afetlerde iş sağlığı ve güvenliği: Tehlikeler, riskler, önleme ve kontrol kılavuzu*. Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2016). *Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerinin organizasyonu*. Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2026). *Afet ve acil durumlarda beslenme rehberi*. Ankara.

- T.C. Sağlık Bakanlığı. (t.y.). *Kaynak ve içme suları ile ilgili tebliğ*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.saglik.gov.tr/Tr-11328/kaynak-ve-icme-sulari-ile-ilgili-teblig.html>.
- Türkiye Cumhuriyeti. (2020). *Kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehdit ve tehlikelere dair görev yönetmeliği*. Ankara..
- Usta, G. (2022). Olağan dışı durumlarda geçici barınma. İçinde İ. Çelebi & E. Balcı (Ed.), *Olağan dışı durumlarda halk sağlığı*.
- World Health Organization. (2004). *Public health response to biological and chemical weapons: WHO guidance*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (t.y.)_a. *Management of dead bodies after disasters*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.who.int/publications/i/item/management-of-dead-bodies-after-disasters>.
- World Health Organization. (t.y.)_b. *Emergency risk management for health: Mass fatalities/dead bodies*. Erişim tarihi: Mayıs 2026, <https://www.who.int>.

