

İnsan ömrü ne kadar uzadı?

Dr. Öğr. Üyesi Murat Dinçer Çekin



1962 yılında İstanbul'da doğdu. Ankara Fen Lisesi ve İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Aile Hekimliği uzmanı olan Çekin, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Politikaları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ve Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi projesi yürütücüsüdür.

İnsanoğlunun, tarihin eski devirlerinde çoğunlukla yaşlanmaya fırsat bulmadan öldüğü ama son yüzyıllarda kaydettiği ilerleme ve tıbbi başarılar sayesinde ömrünü birkaç katına çıkardığı sıklıkla ve övünçle zikredilir. Bu iddianın doğruluğu, insan ömrünün uzunluğunu belirtmek için kullanılan "ömür beklentisi" veya "beklenen ömür" göstergeleriyle test edilebilir. Ömür beklentisi hesabını yapan ilk kişi, 76 yılda bir dünyanın yakınından geçtiğini keşfettiği kuyruklu yıldız adı verilen çok yönlü bilim adamı Edmund Halley (1656-1742)'dir. Halley'in, Breslaw şehri için 6 bin 193 doğum ve 5 bin 869 ölüm kaydını analiz ederek yaptığı ve 1693'te yayımladığı ilk ömür beklentisi hesapları, İngiliz hükümetinin, devlet tahvillerini alıcının yaşına uygun fiyattan satmasının yolunu açmıştır (1). Bu hesap yöntemi demografi ve aktüerya biliminin gelişmesinde önemli rol oynamıştır.

Belli bir toplulukta, belli bir yılda ve belli bir yaş aralığında ölenler, yaşayanlara oranlanarak hayatta kalma ihtimali bulunur ve her yıl için, doğumdan itibaren her yaşta, erkeklerin ve kadınların önlendeki ömür ortalaması %95 güven aralığında hesaplanır. Böylece yıla ve yaşa özgü ömür beklentisi tabloları oluşturulur. Ömür beklentisi göstergesi tahmini değil, ölçüme dayalı; azami veya asgari değil, ortalama; kişisel değil, toplumsaldir. Ömür beklentisi göstergesi, kohort veya hipotetik kohort (periyod) olarak iki şekilde hesaplanır. Kohort ömür beklentisi, ilerleyen yıllar içinde ölüm oranlarındaki düşmeyi de hesaba kattığı için genellikle periyod ömür beklentisinden yüksek çıkar. Günümüzde daha çok periyod ömür beklentisi kullanılmakla bir-

likte geçmiş için yapılan hesaplarda iki gösterge birleştirilir.

Doğumdan sonraki ilk ayda ölüm (yeni doğan ölümü), ilk yılda ölüm (bebek ölümü), ilk 5 yılda ölüm (çocuk ölümü) veya ilk 15 yılda ölüm, toplum sağlığı göstergesi olarak kullanılabilir. Ölüm riski ilk ayda en yüksek orandadır ve giderek azalır. Kümülatif risk ise giderek artar; bu yüzden çocuk ölüm oranı, bebek ölüm oranından fazladır. Toplumda bebek ölümleri yüksekse doğumda ömür beklentisi düşük çıkar. Ancak riskli zaman geride kaldıkça ömür beklentisi de artar. Basitleştirirsek, toplumda insanların yarısı 1 yaşında, diğer yarısı ise 80 yaşında ölse, doğumda ömür beklentisi 40,5 yıl olur ancak 1 yaşında ömür beklentisi 79 yıla çıkar. Yani bebek ölümleri dahil edilmezse ömür beklentisi yaklaşık iki kat artar. Bu yüzden, doğumda ömür beklentisi sağlık göstergesi olarak kullanıldığında bebek ölümlerinin yüksek olduğu topluluklarla diğerleri arasında ömür uzunluğu uçurumu görünür.

Ömür uzunluğunu belirtmek için ömür beklentisi dışında iki gösterge daha kullanılmaktadır. Ortanca ölüm yaşı, belli bir zaman diliminde ölümlerin yarısının altında, yarısının üstte kaldığı yaştır. Modal ölüm yaşı ise ölüm riskinin azalmasından (mesela 10 yaşından) sonra ölümün en muhtemel veya sık olduğu yaştır ve savaş, salgın hastalık gibi olağandışı olayların sebep olduğu ölüm dalgaları çıkarılarak hesaplanır. Modal ölüm yaşı ortanca ölüm yaşından, o da doğumda ömür beklentisinden birkaç yıl yüksek çıkar.

Tarih Boyunca Bebek ve Çocuk Ölüm Oranı

Amerika Birleşik Devletleri'nin Kentucky eyaletindeki Knoll arkeolojik sahasında bulunan yaklaşık 5 bin 300 yıl öncesine ait avcı-toplayıcı topluluğun kalıntlarından bebek ölüm oranının %30, puberte öncesi ölüm oranının ise %56 olduğu hesaplanmıştır (2). Bugün farklı coğrafyalarda yaşayan ve gıda, tıp, doğum kontrolü, sanitasyon gibi modern imkanlardan etkilenmemiş avcı-toplayıcı topluluklarla ilgili 20 farklı çalışma benzer bir sonuca ulaşmıştır: Bebek ölüm oranı %26,8; puberte öncesi çocuk ölüm oranı %48,8. Bu oranlar, 19. yüzyıl öncesinde farklı kıtalarda yaşanan bebek ve çocuk ölümlerinin oranına çok benzerdir: %26,9 ve %46,2 (3). Bebeklerin dördte biri 1 yaşını doldurmadan, yarıya yakını da puberte öncesinde ölmektedir. 19. yüzyıl ortalarında 5. yaş gününü göremeyen çocukların oranı İtalya, İspanya ve Almanya'da %40'ın üzerinde, Fransa'da %30, İngiltere'de %25, İsveç ve Norveç'te %20 kadardır (4,5).

Tarihi kayıtlar, 18. yüzyıla kadar annelerin ortalama 6 çocuk doğurduğunu, buna rağmen yıllık nüfus artış hızının %0,04 olduğunu göstermektedir (5). Halbuki 4 çocuk, her nesilde nüfusu iki kat artırmaya, 6 çocuk ise üç kat artırmaya yeterlidir. Nüfusun az hızla artmasının en önemli sebebi, başta hastalıklar olmak üzere, doğumsal problemler, şiddet ve kazalardan kaynaklanan bebek-çocuk ölümleridir. Bebek ölüm oranının yüksek olduğu bazı toplumlarda bebeğe hemen isim konmaz veya ölen bebeğin ismi sonraki bebeğe konur. Kayıtlar daha çok



sindirim ve solunum sistemi hastalıklarından ölüme işaret etse de 17. yüzyıl öncesine ait hastalık isim ve belirtilerinin bugün hangi hastalığa karşılık geldiği net değildir. Hızlı endüstrileşen ülkelerde bebek-çocuk ölümleri 100-150 yıl içinde %5'lere inerken, 20. yüzyılın sonu ile 21. yüzyılın başında endüstrileşen ülkelerde bu gelişme, 50 yıldan kısa sürede sağlanmıştır (5). Çoğu ülkede çocuk ölüm oranı bebek ölüm oranından daha önce ve çabuk düşmüştür (4).

Tarih Boyunca Ömür Uzunluğu

Günümüzün medeniyetten uzak avcı-toplayıcı topluluklarında yapılan çalışmalarda, doğumda ömür beklentisi 30-37 yıl, 45 yaşında doğurgan dönemi geride bırakan kadınların ömür beklentisi 20-22 yıl (ulaşılması beklenen yaş 65-67) bulunmuştur. Tanzanya'daki Hadza topluluğunda yenidoğan erkek bebeğin 15 yaşına varma ihtimali %55, Paraguay'daki Ache topluluğunda %71 olarak tespit edilmiştir. 15 yaşında ömür beklentileri 36 yıl (ulaşılması beklenen yaş 51) ve 43 yıl (ulaşılması beklenen yaş 58) olmaktadır (6,7).

İnsanların tarıma ve yerleşik hayata geçmesiyle birlikte özellikle enfeksiyonlara maruz kalma ve "gıda fakirleşmesi" yüzünden ölüm oranının yükseldiği, hayatta kalanların güçlü genetik yapılarını sonraki nesillere geçirdiği, böylece ömür beklentisinde artış yaşandığı, tarıma daha önce geçen toplulukların bu avantajı sürdürmesi yüzünden, sosyo-ekonomik farklar bir yana bırakılsa bile, Avrupalıların ömür beklentisinin Afrikalılardan, Avrupa kökenli Amerikalılardan da Afrika kökenli Amerikalılardan 5 yıl kadar fazla olduğu ileri sürülmüştür (8).

Eski Mısır'da ömrün 18 yıl olduğu iddiası, ünlü firavun Tutankhamun'un muhtemel genetik bozukluklar ve sıtma sonucu- 18 yaşında ölmesinden kaynaklanmış olmalıdır. Oysa ondan yarım yüzyıl sonra başa geçen ve Hititlerle Kadeş Anlaşması'nı imzalayan II. Ramses savaş yaraları, eski kırıklar, diş çürükleri ve artritle malül olarak 90 yaşında ölmüştür.

Eski Yunan ve Roma'da yaşamış, ismi kitaplara geçmiş 397 kişinin cinayet, intihar ve savaşla ölenleri çıkarılınca kalan 298 kişiden MÖ 100 öncesinde doğanlarda ortanca ölüm yaşı 72, daha sonra doğanlarda ise 66'dır. Bu ömür kısalma-

sında su tesisatında kurşun kullanılması rolü olduğundan şüphelenilmektedir (9). MÖ 700'lerde yaşayan Yunan şairi Hesiod "Bir erkek 30 yaşının çok altında ve çok üstünde evlenmemeli" der (10). Eski Roma'da konsül olabilmek için 43 yaşını doldurmak gerekiyordu. MÖ 106'da doğan ve MÖ 63'te konsül olan Cicero, 63 yaşında öldürülmeden bir yıl önce kaleme aldığı eserinde, yaşlılığı övmüştür: "Genç, uzun yaşamayı ümit eder, ihtiyarsa gencin ümit ettiğini zaten ele geçirmiştir, o yüzden daha iyi durumdadır." (11).

1500 yıl önce toprağa verilmiş 174 Anglo-Sakson'un iskeletinde yapılan çalışmalar, 149'unun 65 yaş altında, 16'sının 65-74 yaşında, 9'unun da en az 75 yaşında öldüğünü göstermiştir (12). 13. yüzyıl başıyla 18. yüzyılın ortası arasında, İngiliz aristokrasisinden 21 yaşında bir gencin ömür beklentisi 41-50 yıl (ulaşılması beklenen yaş 62-71) idi. Yalnız 14. yüzyılda veba salgını dolayısıyla doğumda ömür beklentisi 45 yıla düşmüştür (13).

14. yüzyıl başından 16. yüzyıl sonuna kadar süren İtalyan Rönesansı'na damgasını vurmuş 48 düşünür ve sanatçının ortanca ölüm yaşı 66 olmakla birlikte (14), Michelangelo, Rondanini Pietà'sını yonttuğu günlerde öldüğünde 89 yaşına yaklaşıyordu. Ama o da çağdaşı Sinan'dan 10 yıl az yaşamıştı. 17. yüzyıl sonlarında Edmund Halley, 60 yaşına gelen kişinin ömür beklentisini 12,09 yıl (ulaşılması beklenen yaş 72,09) olarak hesaplasa da, öldüğünde 85 yaşını geçmişti.

Ömür Kıyaslamasında Yapılan Hata

İki dönem arasında ömür farkı kıyaslanırken -bilerek veya bilmeyerek- ileri yaşta ömür beklentisi yerine doğumda ömür beklentisi kullanılmakta ve ömür uzaması abartılmaktadır. Bu durumu İngiltere (Birleşik Krallık) ve Amerika Birleşik Devletleri nüfus verilerini (15,16) temel alarak oluşturduğumuz tablolar yardımıyla görmek mümkündür.

İngiltere ♂ ♀ nüfus verileri				
Yıl	Bebek ölüm oranı (%)	Doğumda ömür beklentisi ve ulaşılması beklenen yaş (yıl)	65 yaşında ömür beklentisi (yıl)	65 yaşında ulaşılması beklenen yaş (yıl)
1841	16,4 13,6	40,2 42,2	10,9 11,5	75,9 76,5
2011	0,48 0,39	79,0 82,8	18,3 20,9	83,3 85,9
		Doğumda ömür beklentisine göre 1841 - 2011 arasında ömür farkı (yıl)	İleri yaşta ömür beklentisine göre 1841 - 2011 arasında ömür farkı (yıl)	
		38,8 40,6	7,4 9,4	

170 yıl içinde ömür, doğumda ömür beklentisi dikkate alınırsa erkeklerde 38,8 yıl, kadınlarda 40,6 yıl; ileri yaşta ömür beklentisi dikkate alınırsa erkeklerde 7,4 yıl, kadınlarda 9,4 yıl uzamış görünmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri ♂ ♀ nüfus verileri				
Yıl	Bebek ölüm oranı (%)	Doğumda ömür beklentisi ve ulaşılması beklenen yaş (yıl)	65 yaşında ömür beklentisi (yıl)	65 yaşında ulaşılması beklenen yaş (yıl)
1900	14,6 12,0	46,3 48,3	11,5 12,2	76,5 77,2
2010	0,66 0,55	76,2 81,0	17,7 20,3	82,7 85,3
		Doğumda ömür beklentisine göre 1900 - 2010 arasında ömür farkı (yıl)	İleri yaşta ömür beklentisine göre 1900 - 2010 arasında ömür farkı (yıl)	
		29,9 32,7	6,2 8,1	

110 yıl içinde ömür, doğumda ömür beklentisi dikkate alınırsa erkeklerde 29,9 yıl, kadınlarda 32,7 yıl; ileri yaşta ömür beklentisi dikkate alınırsa erkeklerde 6,2 yıl, kadınlarda 8,1 yıl uzamış görünmektedir.



Ulaşılan Yaş

19. yüzyıl ortası ile 20. yüzyıl ortası arasında bebek ve çocuk ölüm oranının hızla azalması, doğumda ömür beklentisini büyük ölçüde artırırken doğum hızını azaltmıştır (5). Zira doğum sayısını artıran önemli bir sebep, bebek ve çocukların açlıktan, hastalıktan ölmeleri ve annelerin ölenleri ikame edecek bebekler doğurma isteğidir. Sosyoekonomik düzeyin yükselmesiyle doğumun azalması, açlık ve hastalığın doğum hızının sonucu olmaktan çok, sebebi olabileceğini düşündürmektedir. 20. yüzyılın ortasından sonra erişkin yaşlarda da ölüm oranı azalıp ömür beklentisi artmıştır (17). 2017'de erkeklerin doğumda ömür beklentisi 50-82 yıl (ortalama 70 yıl); kadınların doğumda ömür beklentisi 54-87 yıl (ortalama 75 yıl) olmuştur (18).

İnsanların giderek daha uzun yaşaması sonucu insanoğlunun ulaşabildiği yaşın da giderek arttığı düşünülmektedir. Oysa günümüzde olan, ileri yaşları gören insanların sayısının artmasıdır. Tarihte pek çok insanın, torununun torununu sevecek kadar uzun yaşadığı bilinir. Kafkasya gibi bazı coğrafyalarda yüzyıllık ömür, haber değeri taşımaz.

120 küsur yaşında ölen insanların "hayat sırları" uzun yaşama ümidi taşıyan günümüz insanı için merak konusudur. Ömrün hangi şartlarda ne kadar uzayabileceği tartışmalıdır (11). Ömür uzamasının tek başına uygun bir ölçü olamayacağını kabul edilmesiyle, 2001'den itibaren "sağlıklı ömür beklentisi" göstergesi de kullanılmaktadır.

Kaynaklar

1) Halley E. *An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind, Drawn from Curious Tables of the Births and Funerals at the City of Breslaw; within An Attempt to Ascertain the Price of Annuities Upon Lives. Philosophical Transactions (1683-1775) Royal Society. 1693; 17:596-610.*

2) Johnston FE, Snow CE. *The Reassessment of the Age and Sex of the Indian Knoll Skeletal Population: Demographic and Methodological Aspects. American Journal of Physical Anthropology 1961;19(3):237-44.*

3) Volk AA, Atkinson JA. *Infant and Child Death in the Human Environment of Evolutionary Adaptation. Evolution and Human Behavior 2013; 34(3):182-92.*

4) Pozzi L, Ramiro Farinas D. *Infant and Child Mortality in the Past. Annales de Démographie Historique 2015; 1(29):55-75.*

5) Roser M, Ritchie H, Dadonaite B. *Child and Infant Mortality. In ourworldindata.org 2019.*

6) Gurven M, Kaplan H. *Longevity Among Hunter-Gatherers: A Cross Cultural Examination. Population and Development Review 2007; 33(2):321-65.*

7) Blurton-Jones NG, Hawkes K, O'Connell JF. *Antiquity of Postreproductive Life: Are There Modern Impacts on Hunter-Gatherer Postreproductive Life Spans?*

8) Galor O, Moav O. *The Neolithic Revolution and Contemporary Variations in Life Expectancy. Working Papers 2007-14, Brown University, Department of Economics.*

9) Montagu JD. *Length of Life in the Ancient World: A Controlled Study. J. R. Soc Med. 1994; 87:25-6.*

10) Hesiod. *Works and Days. (ed) Sinclair TA. Georg Olms Verlag, 1985.*

11) Marcus Tullius Cicero. *İhtiyarlık. (çev) Sargül A. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1989.*

12) Cave CM, Oxenham MF. *Sex and the Elderly: Attitudes to Long-Lived Women and Men in Early Anglo-Saxon England. Journal of Anthropological Archaeology 2017; 48:207-16.*

13) Lancaster HO. *Expectations of Life: A Study in the Demography, Statistics, and History of World Mortality. Springer-Verlag, 1990.*

14) Griffin JP. *Changing Life Expectancy Throughout History. J. R. Soc Med. 2008; 101:577.*

15) *National Life Tables 1841-2011, Office for National Statistics, UK.*

16) *United States Life Tables 1900-2010, HHS CDC NCHS National Vital Statistics System, USA.*

17) Oeppen J, Vaupel JW. *Broken Limits to Life Expectancy. Science 2002; 296:1029-31.*

18) <https://data.worldbank.org> 2019.