

John Snow ve Broad Caddesi'ndeki Su Pompası***John Snow and the Water Pump in Broad Street****Deniz Çelikkolⁱ, Meryem Türkan Işıkⁱⁱ**ⁱBil. Uzm.Hemşire, Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, <https://orcid.org/0009-0001-9487-5777>ⁱⁱDoç. Dr., Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları AD.
<https://orcid.org/0000-0002-4091-8583>

Sayın Editör,

Birçok ünlü hekim buluşlarıyla tıp tarihinin gelişiminde önemli rol oynamıştır. John Snow XIX. yüzyılda (yy) yaşayan hem anesteziyoloji hem de epidemiyoloji alanında yaptığı katkılarla insanların hastalıklardan korunmasında ve tedavisinde önemli bir bilim insanıdır.¹ Bu yazının amacı tıbbi uygulamalarda öncü bir isim olan John Snow'un hayatı ve Londra'da olan kolera salgınlarında Broad Street tulumbasının hastalığın kaynağı olarak tespitinin epidemiyoloji tarihindeki önemini incelemektir. Bu çalışma üç alt başlıktan oluşmaktadır, ilk önce hayatı sonrasında anestezi çalışmaları üçüncü başlıkta ise epidemiyoloji alanındaki katkılarından bahsedilmektedir.

John Snow ve Hayatı

John Snow, 15 Mart 1813 tarihinde York'ta doğmuştur. Babası, yerel bir kömür deposunda işçi olarak çalışmış, daha sonra ise York'un kuzeyindeki küçük bir köyde çiftçilik yapmaya başlamıştır. John Snow'un yaşadığı mahalle, şehrin en yoksul bölgelerinden biri olmuş ve Ouse Nehri'ne yakınlığı nedeniyle sık sık sel tehlikesi altında kalmıştır. Çocukluk döneminde Snow, memleketinde hijyenik olmayan koşullar ve çevresel kirlilikle karşı karşıya kalmıştır.²

Snow, genç yaşlardan itibaren matematikte yetenek göstermiş olmasına rağmen okulu bırakmıştır. Sonra 14 yaşında (1827), Newcastle-upon-Tyne bölgesinde Eczacı William Hardcastle yanında çıraklığa başlamıştır. Eczanede çalıştığında ilk kez kolera ile karşılaşmış ve salgın hastalıklara karşı farkındalığı artmıştır. Bu sürede ise tıp alanına ilgisi artmış. Okulu bıraktığı için ancak, kendi kendini eğitime isteği ve azmiyle tıp alanında ilerlemeye karar vermiştir. Londra Üniversitesi'nde tıp eğitimine 1836'da başlayarak, 1844'te lisans derecesini almıştır. Daha sonra Londra'ya taşınmış ve burada pratisyen hekim olarak çalışmaya başlamıştır.^{1,2}

Sağlığına dikkat eden John Snow yüzmeyi hobi olarak yapmıştır. Beslenme konusunda 17 yaşında vejetaryen yaklaşımı uygulayarak teetotaler (alkolsüz yaşam) yaşam tarzını benimsemiştir. Sebze ve süt ürünleri ve yumurtalarla sekiz yıl boyunca destekleyerek lakto-ovo vejetaryen diyetini benimsemiştir. Otuzlu yaşlarının ilerleyen dönemlerinde vegan olmuştur. Sağlık durumunun kötüleşmesi üzerine vegan beslenme biçiminden kaynaklanabileceğini düşünmüş ve bu nedenle böbrek yetmezliği sürecinde et tüketmeye ve şarap içmeye başlamıştır. Yetişkin yaşamı boyunca saf su (kaynatılarak) içmeye devam etmiştir. John Snow hiç evlenmemiştir. Londra'da 1858 yılında kalp krizi sonucu hayatını kaybetmiştir.³

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2025;15(3):780-784

DOI: 10.31020/mutftd.1706263

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 26. Mayıs. 2025; Kabul Tarihi - Accepted: 12.Eylül. 2025

İletişim - Correspondence Author: Deniz Çelikkol <deniz.celikkol33@gmail.com>



Bu derginin içeriği Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License kapsamında lisanslanmıştır.

John Snow ve Anestezi

John Snow 1843 yılından itibaren eterin solunum yolu üzerindeki etkisini incelemek için deneyler yapmaya başlamıştır. Bu çalışma sonuçlarını ve anestezi deneyimlerini makale olarak yazmış ve yayınlamıştır. James Young Simpson tarafından 1847 yılında tanıtılan kloroform üzerinde çalışmaya başlamıştır. Bu tarihlerde ilk anestezi uzmanını almış ve St. George Hastanesi'ne anestezi uzmanı olarak atanmıştır. Ancak 28 Ocak 1848'de ayak tırnağının kesilmesini gerektiren bir cerrahi işlem sonrasında ölen 15 yaşındaki Hannah Greener işleminde kloroformun dikkatli bir şekilde uygulanması gerektiğini fark etmiştir. Hannah'a, yüzü kloroform ile ıslatılmış bir bezle kapatılarak anestezi uygulanmıştır. Ancak hızla nabızı durmuş ve yaşamını yitirmiştir. Onun ölümünü ve ardından gelen birkaç ölümü araştırdıktan sonra, kloroformun dikkatli bir şekilde uygulanması gerektiğini fark etmiş ve bulgularını The Lancet'e bir mektubunda yayınlamıştır. Yazdığı kitabı ölümünden sonra yayınlanmış olsa da ilk kez kardiyak arresten bahsetmiştir.^{3,4}

John Snow kloroform çalışmalarını devam ederek inhaler yol ile veriliş yöntemini kullanmaya başlamıştır. Kraliçe Victoria doğumu için 1853 yılında kendisinden anestezi uygulamasını istemiştir.⁴ Snow anesteziyi ilk defa hamile birine uygulamıştır. Doğurmakta olan kraliçeye bir pipet yardımıyla damla damla kloroform vermiş ve zaman zaman kendisi de kloroformu solumak zorunda kalmıştır. Bütün bu yaşadıklarını günlüğüne not etmiş ve bunu yaparken kraliçenin kasılmalarının yavaş yavaş azaldığını da günlüğüne kaydetmiştir. Kraliçenin 53 dakika süren doğumundan sonra Snow'a hayran kaldığını söylemiş ve uygulamadan memnun kaldığını belirtmiştir. Bunun üzerine The Lancet adlı bilimsel bir dergide John Snow ağır eleştiriler almıştır.⁵ Dönemin ünlü din adamları bir kadının ağrısız bir şekilde doğum yapmasını uygun görmemiştir. Ağır eleştiriler alan John Snow buna rağmen kloroformun inhaler uygulamasında başarılı olmuştur. Döneminde tıbbi anestezi uygulama yaklaşımlarıyla tıp tarihine damgasını vurmuştur.⁵ Daha sonrasında yapılan araştırmalarda hamile kişilerde anestezinin karaciğer yetmezliğine sebep olduğu görülmüş ve o dönemde doğumlarda anestezi kullanılmamıştır. Anestezi alanında çalışmaları yanı sıra John Snow epidemiyoloji alanında da çalışmalar yürütmüştür.⁴

John Snow ve Epidemiyoloji

Snow'un epidemiyoloji çalışmaları, özellikle 1854 Broad Street kolera salgını sırasında dikkat çekmiştir. Bu salgın sırasında, Snow, salgının su yoluyla yayıldığını öne süren teorisini desteklemek için detaylı bir analiz yapmıştır. Broad Street çevresindeki su kaynaklarını haritalamış ve salgının kaynağının bir su pompası olduğunu belirlemiştir.⁵ Pompaya yapılan müdahale sonucunda salgın kontrol altına alınmıştır. Bu çalışma, modern epidemiyoloji ve halk sağlığı açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Snow'un çalışmaları, modern tıbbın ve epidemiyolojinin gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur.⁶ **(Şekil 1-2)**

John Snow ve Broad Street Pompası

Sanayileşme ve Avrupa şehirlerine büyük ölçekli nüfus göçü XVIII. ve XIX. yy'larda gerçekleşti. Bu demografik değişimin bir sonucu olarak yetersiz veya hiç olmayan kamu su kaynakları ve atık imha sistemleri ile hizmet verilen yoksul konutlar, aşırı kalabalıklaştı. Londra'da, doğrudan Thames Nehri'ne akan kanalizasyonların ve sifonlu tuvaletlerin kullanılmaya başlanması, yüksek gelgitler ve kuvvetli rüzgarların deniz suyunu yukarı doğru itmesi nedeniyle burasının açık, pis kokulu bir kanalizasyona dönüşmesine yol açmıştır. Bu koşullar, kolera, dizanteri, tüberküloz, tifo, grip, sarıhumma ve sıtma gibi su kaynaklı hastalıkların ve diğer bulaşıcı hastalıkların tekrar tekrar ortaya çıkmasına neden olmuştur. Aynı zamanda o dönemde Londra bir milyon nüfusa ulaşan ilk modern şehirdi. Fakat Londra'nın altyapısı bu kadar fazla nüfusu kaldırmaya yetmemiştir. Tüm bu nedenlere dayanarak, birçok bilim insanı koleranın hava kirliliğinden kaynaklandığını öne süren 'miasma teorisine' inanmıştır. Bununla birlikte uzun yıllar anestezi ve solunum yolu üzerine araştırmalar yapan John Snow, koleranın havadan bulaştığına inanmamıştır. Bu hastalığın solunum yoluyla bulaşma ihtimali Snow'a mantıklı gelmemiştir.^{7,8}

John Snow, Londra Kolera salgınının baş gösterdiği zamanlarda Soho'ya çok yakın olan Mayfair'de oturmuştur. John Snow 1854'de ilk vakalar görülmeye başladıktan sonra Soho'ya gitmiş ve vakaların yaşandığı yerlerin haritasını çıkarmaya başlamıştır. **(Şekil 1)** Bütün gün Soho'da gezerek nokta haritası çıkarmak için veri toplamıştır. Snow gözleme dayanan verilerini iki gruba ayırmıştır. Birinci kategoride: hasta olması gerekip, olmayanlar; ikinci kategoride ise hasta olmaması beklenirken, hasta olanlar yer almıştır. Birinci kategoriye baktığında Soho'da iki yer belirlemiştir. Birinci yer bir birahane olup, Snow, bu birahanenin mülakatlarına girerek, birahanedeki işçilere ödemenin parayla değil bira ile yapıldığını öğrenmiştir. Yani, birahanedeki işçiler hiç su tüketmiyor, su yerine bira içtiklerini gözlenmiştir. İkinci yer ise "Poland Street Workhouse" adında bir tekstil imalathanesi imiş. Bu tekstil imalathanesinin de kendi kuyusu olduğunu saptamıştır. Yani Soho'nun su pompalarını kullanmamış olup, kendi kuyularındaki suyu tüketiyor olduklarını saptamıştır. John Snow bu iki grubun da Soho'dan su tüketmediğini anladığında sorunu çözmeye yaklaşmıştır. Daha sonra ikinci kategoriye araştırmaya başlamış ve "hasta olmaması beklenirken hasta olanları" ziyaret etmiştir. Bu kategoriye giren sadece bir aile olduğunu, bu ailenin de Soho'nun 20 kilometre kuzeyinde Hampstead'de oturuyor olduğunu belirlemiştir. Snow Eley ailesiyle görüşmelerinde, aile Soho'da yaşayan yakınlarının getirdiği suyu içtikten sonra hasta olduklarını söylemiştir. Böylece John Snow artık koleranın sudan bulaştığını çözmüştü ama hala "hastalık kaynağı" olarak teşhis edememiştir. Bu yüzden çalışmalarına geri dönmüş ve haritalarına tekrar bakmış, bütün çalışmalarını not etmiştir. Haritayı incelediğinde Broad Street'te bulunan pompanın etrafında yaşayanlar kolerayı ilk kapan aileler olduğu belirlenmiştir. Daha sonrada kolera Soho'nun tamamına yayılmıştır. Muhafızlar Kurulu'nu pompanın devre dışı bırakılması gerektiğine ikna etmiş ve kolu kaldırtmıştır. (Hikâyenin bazı versiyonlarında Snow'un kulpu kendisi çıkardığı belirtilmiştir.) Pompa devre dışı bırakıldıktan sonra ölüm sayılarında düşüş olmuştur. Snow, Broad Street salgını üzerine yaptığı çalışmayla ve Güney Londra bölgelerinde yaptığı araştırmanın sonuçlarıyla koleranın kirli içme suyuyla bulaştığını kanıtlamıştır. Araştırması çağdaşlarının hastalık bulaşması teorisini değiştirmeye yardımcı olmuştur. Söz konusu pompa günümüzde John Snow Anıtı olarak bilinmekte olup, bulunduğu cadde Broadwick Street (o dönemde Broad Street olarak anılmaktaydı) şeklinde geçmektedir.^{7,8} **(Şekil 2)**



Şekil 1. (Londra Haritası, 1854. John Snow'un, Thames Nehri'nden su alım yerlerine bağlı olarak iki tedarikçinin su tüketicilerindeki kolera vakalarını karşılaştırarak araştırdığı su dağıtım sistemleri.)⁷



Şekil 2. Broad Street Pump, John Snow anıtı, Broadwick Street (eski adıyla Broad Street).⁷

Sonuç

John Snow'un tıp tarihine etkisi ve mirası büyük önem taşımaktadır. Kendisi, salgın hastalıkların yayılmasını önleme konusundaki öncü çalışmalarıyla tanınan bir epidemiyolog olarak kabul edilir. Özellikle, 1854 Londra kolera salgını sırasında yaptığı çalışmalar ve su kaynaklarının temizlenmesi gerektiği konusundaki önerileri, modern epidemiolojinin gelişiminde dönüm noktalarından biri olarak kabul edilebilir. Snow'un hastalıkların yayılmasını anlamak ve kontrol altına almak için yaptığı haritalama ve istatistiksel analizler, günümüzde de tıbbi araştırmalar için temel bir yaklaşım olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, anestezi alanlarındaki katkıları da tıpta anestezinin gelişiminde önemli adımlar olduğu unutulmamalıdır. John Snow'un bilimsel yaklaşımı ve cesareti, tıp dünyasına ve topluma büyük katkılarda bulunmuştur. Bugün, onun çalışmaları, sağlık alanında önemli bir ilham kaynağı olmaya devam etmektedir.

Bilgi

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Deniz Çelikkol: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı.

Meryem Türkan Işık: Fikir, tasarım, danışmanlık, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Kaynaklar

- 1.Ramsay MA. John Snow, MD: anaesthetist to the Queen of England and pioneer epidemiologist. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2006 Jan;19(1):24-8.
- 2.Wedding Record of William Snow and Frances Empson, Huntington All Saints, 24/05/1812 https://en.wikipedia.org/wiki/John_Snow
- 3.Snow S. Snow, John (1813–1858), anaesthetist and epidemiologist [Internet]. Oxford Dictionary of National Biography. Oxford University Press; 2008 May 24 [cited 2025 Feb 18]. Available from: <https://www.oxforddnb.com/view/10.1093/ref:odnb/9780198614128.001.0001/odnb-9780198614128-e-25979>.
- 4.Van De Laar A., Bıçak Altında: 28 Ameliyatta Cerrahi Tarihi. In:çev.Gürer E. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları; 2016. pp:111-118
- 5.Hempel, Sandra. John Snow. The Lancet 2013;381.9874:1269-1270.
- 6.Melville W., & Fazio X. The life and work of John Snow. The Science Teacher 2007;74(7) 41.

- 7.Tulchinsky TH. John Snow, Cholera, the Broad Street Pump; Waterborne Diseases Then and Now. Case Studies in Public Health. 2018:77–99.
- 8.Avdulla, Christos S.; TACHIRAI, Ntaniela. John Snow: The Pioneer of Modern Epidemiology and Anesthesia. Cureus, 2024, 16.8.