

KİST HİDATİKİN EKONOMİYE ETKİLERİ

49. BÖLÜM

Burak METE¹

Giriş

Kist Hidatik dünyanın birçok bölgesinde, özellikle Akdeniz Bölgesi, Latin Amerika, Afrika'nın güneyi ve parazitin endemik olduğu diğer bölgelerde önemli bir halk sağlığı ve ekonomik sorundur. Kist Hidatik'in bir dizi önemli ekonomik sonucu vardır. Bunlardan en somut olanı, insan vakaları için pahalı tıbbi tedavi maliyetleridir. Her doğrulanmış kist hidatik vakası sağlık hizmetlerine/bireylere birkaç bin dolara mal olabilmektedir. Sağlık harcamalarına ek olarak, tarım hayvanlarında yenilebilir sakatat kaybına neden olması da ek ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Enfekte olmuş bir organın sakatat kayıpları yerel yasalara bağlı olarak tamamen veya bir kısmının kaybı ile sonuçlanabilir. Ancak bu kayıplar Kist Hidatik'e atfedilen ekonomik kayıpların sadece küçük bir yüzdesi olabilir. Kist Hidatik hastalarının üstüne yapılan yaşam kalitesi araştırmaları, Kist Hidatik tedavisi gören hastaların hiçbir zaman tam olarak iyileşmediğini, önemli ve kalıcı bir düşük yaşam kalitesine sahip olduklarını göstermektedir. Yaşam kalitesi düşüklüğünün mali yükü tam olarak hesaplanmamış olsa da gelir kaybına yol açacağı, daha düşük ücretli bir işte çalışma olasılığı ve hastalığın tedavisi için ek masraflara yol açması nedeni ile gelir kaybına neden olacağı kesindir.

Ayrıca birçok raporda, Kist Hidatik vakalarının %1-2'sinin fatal sonuçlandığı rapor edilmiştir. Bu bireylerin ölümü, bu bireylerin potansiyel yaşam boyu ekonomik kazançlarının kaybıyla sonuçlanacaktır.

Ayrıca önemli miktarda literatür Kist Hidatik'in hayvan verimliliğini de önemli ölçüde etkilediğini düşündürmektedir. Enfekte olmuş koyunlar daha az yavru doğurma, daha düşük gıda dönüşümü seviyelerine sahip olma, daha az süt üretme ve enfekte olmayan koyunlardan daha düşük kaliteli yünlere sahip olma eğilimindedir. Hastalığın toplam maliyeti, sağlık hizmetleri maliyetlerinin, morbidite maliyetlerinin ve hayvan verimliliğindeki kayıpların toplamıdır. Bu maliyetlerin çoğunun belirsizliğinden dolayı, bu kayıpların bir dizi maliyet tahmini verebilecek teknikler kullanılarak modellenmesi yapılmaktadır. Ayrıca, yerel ekonomide paranın satın alma gücü de dikkate alınmalıdır. Bir Amerikan doları, gelişmekte olan bir ülkede sanayileşmiş bir ekonomiden daha fazla satın almaktadır. Sonuç olarak, kaybedilen her dolar yoksul ülkelerde daha şiddetli hissedilecektir. Hastalığın mali yükü ile ilgili tahminler yapılması kontrol programlarında önceliklerin belirlenmesinde fayda sağlayacaktır. Ayrıca mali tahminler yapılması, yoksul ülkelerdeki kontrol programlarını finanse etmek için hükümet dışı

¹ Doktor Öğretim Üyesi, Çukurova Üniversitesi Halk Sağlığı A.D. burakmete2008@gmail.com

yıllık olarak 42-752 bin Euro arasında değiştiği belirtilmiştir⁽²¹⁾. İspanya'nın tamamında ise hidatid kist nedeni ile oluşan hayvan sağlığı maliyetleri yıllık 15.5 milyon Euro'dur⁽²⁰⁾. Hindistan'da ise yıllık ortalama ekonomik kayıp 202 milyon dolardır⁽¹⁹⁾. Torgerson ve arkadaşları tarafından hidatid kistin ülkelerin ekonomik gruplarına göre etkisinin değerlendirildiği çalışmalarda alt-orta grup ülke örneklerinde hidatid kistin ortalama yıllık hayvan sağlığı maliyetlerinin 3.5 milyon dolar, üst-orta grup ülke örneklerinde ortalama 6.2 milyon dolar, üst grup ülkelerde ise ortalama 1.5 milyon dolar olduğu belirtilmiştir^(15,16,17). Hidatid kistin hayvan sağlığı üstündeki maliyetleri ve çeşitli kayıplar ile neden olduğu maliyetler bölgeye ve ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Hidatid kist ile ilişkili hayvan sağlığından kaynaklanan ekonomik kayıpların tahmini global yıllık bilançosu tablo 4'de verilmiştir⁽⁶⁾.

Tablo 4. Global yıllık Hidatid Kist ile ilişkili hayvansal üretim kayıpları

Kategori	Ekonomik kayıp (\$)
Karaciğer zayıtı	141.605.195
Azalmış karkas ağırlığı	241.525.979
Azalmış deri değeri	34.871.148
Azalmış süt üretimi	378.722.717
Azalmış doğurganlık	453.141.617
Toplam maliyet	1.249.866.660
Toplam maliyet (düzeltilmiş)	2.190.132.464

Sonuç

Zoonotik bir hastalık olan Kist Hidatik'in ekonomik etkisi 3 boyutta ortaya çıkmaktadır. Bunlar; insan sağlığı kaybindan kaynaklanan doğrudan (tanı, tedavi) ve dolaylı maliyetler (gelir kayıpları), hayvan sağlığı veya hayvan kayıplarından kaynaklanan doğrudan (hayvan, sakatat kaybı) ve dolaylı maliyetler (verimliliğin azalması, üretimin azalması) ve kaybedilen hayvanın veya düşen verimliliğinin telafi edilmesi için gereken zaman

maliyetleridir. Ülkelerin gelişmişlik durumuna, milli gelirine ve satın alma gücüne göre maliyetler ve hastalık yükü değişmektedir. Kist hidatik'in global ekonomiye yükü, insan sağlığı doğrudan ve dolaylı maliyetleri, hayvansal kayıplar ve üretimdeki düşüş dahil edildiğinde 4 milyar dolar kadardır. Gelişmiş ülkelerde hasta insanların tanı, tedavi masrafları daha fazla iken gelişmemiş ülkelerde hastalık sonrası gelir kayıpları ve hastalık yükü daha fazladır. Kist Hidatik'in ekonomiye etkisinin doğru tahmin edilebilmesi için Kist hidatik ile enfekte insan ve hayvanlardaki durumu gösteren daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Torgerson PR. Echinococcosis: Epidemics and Economics Zurich Open Repository and Archive 2016;8-12.
2. Parasitic zoonoses. Report of a WHO expert committee with the participation of FAO. World Health Organ Tech Rep Ser. 1979;(637):1-107
3. Torgerson PR. The economic implications of zoonoses. In: Holland, Modern Perspectives in Zoonoses. Royal Irish Academy 1997;133-144.
4. Carabin H, Budke CM, Cowan LD et al. Methods for assessing the burden of parasitic zoonoses: echinococcosis and cysticercosis. Trends Parasitol. 2005;21:327-333.
5. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M et al. Global Burden of Disease and Risk Factors. World Bank and Oxford University Press, Washington DC 2006;478.
6. Budke CM, Deplazes P, Torgerson PR. Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis. Emerg. Infect. Dis. 2006;12:296-303.
7. Torgerson PR, Macpherson CN. The socioeconomic burden of parasitic zoonoses: global trends. *Vet Parasitol.* 2011;182(1):79-95.
8. Craig PS, Budke CM, Schantz PM, Human echinococcosis: a neglected disease? Trop. Med. Health 2007;35:283-292.
9. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 *Lancet.* 2018;392(10159):1736-1788.
10. Torgerson PR, Rüegg S, Devleeschauwer B, et al. zDALY: An adjusted indicator to estimate the burden of zoonotic diseases. *One Health.* 2017;5:40-45.

11. Voigt K, King NB. Disability weights in the global burden of disease 2010 study: two steps forward, one step back?. *Bull World Health Organ.* 2014;92(3):226-228.
12. Torgerson PR, Devleesschauwer B, Praet N, et al. World Health Organization Estimates of the Global and Regional Disease Burden of 11 Food-borne Parasitic Diseases, 2010: A Data Synthesis. *PLoS Med.* 2015;12(12):e1001920.
13. Battelli G, (2001) Socio-economic impact of the *Echinococcus granulosus* infection. WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals.
14. Torgerson PR. The emergence of echinococcosis in central Asia. *Parasitology.* 2013;140(13):1667-1673
15. Torgerson PR, Dowling PM, Abo-Shehadeh MN. Estimating the economic effects of cystic echinococcosis. Part 3: Jordan, a developing country with lower-middle income. *Ann Trop Med Parasitol.* 2001;95(6):595-603.
16. Torgerson, PR, Carmona C, Bonifacino R. Estimating the economic effects of cystic echinococcosis: Uruguay, a developing country with upper-middle income. *Ann Trop Med Parasitol.* 2000;94(7):703-713.
17. Torgerson, PR, Dowling PM. Estimating the economic effects of cystic echinococcosis. Part 2: an endemic region in the United Kingdom, a wealthy, industrialized economy. *Ann Trop Med Parasitol.* 2001;95(2):177-185.
18. Piseddu T, Brundu D, Stegel G, et al. The disease burden of human cystic echinococcosis based on HDRs from 2001 to 2014 in Italy. *PLoS Negl Trop Dis.* 2017;11(7):e0005771.
19. Singh BB, Dhand NK, Ghatak S, et al. Economic losses due to cystic echinococcosis in India: Need for urgent action to control the disease. *Prev Vet Med.* 2014;113(1):1-12.
20. Benner C, Carabin H, Sánchez-Serrano LP, et al. Analysis of the economic impact of cystic echinococcosis in Spain [published correction appears in *Bull World Health Organ.* 2010 Mar;88(3):236]. *Bull World Health Organ.* 2010;88(1):49-57.
21. Carabin H, Balsera-Rodríguez FJ, Rebollar-Sáenz J, et al. Cystic echinococcosis in the Province of Álava, North Spain: the monetary burden of a disease no longer under surveillance. *PLoS Negl Trop Dis.* 2014;8(8):e3069.
22. Lötsch F, Budke CM, Auer H, et al. Evaluation of direct costs associated with alveolar and cystic echinococcosis in Austria. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(1):e0007110.
23. Schurer JM, Rafferty E, Farag M, Zeng W, Jenkins EJ. Echinococcosis: An Economic Evaluation of a Veterinary Public Health Intervention in Rural Canada. *PLoS Negl Trop Dis.* 2015;9(7):e0003883.
24. Bingham GM, Larriue E, Uchiumi L, et al. The Economic Impact of Cystic Echinococcosis in Rio Negro Province, Argentina. *Am J Trop Med Hyg.* 2016;94(3):615-625.
25. Fasihi Harandi M, Budke CM, Rostami S. The monetary burden of cystic echinococcosis in Iran. *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(11):e1915.
26. Budke CM, Jiamin Q, Qian W, Torgerson PR. Economic effects of echinococcosis in a disease-endemic region of the Tibetan Plateau. *Am J Trop Med Hyg.* 2005;73(1):2-10.
27. Venegas J, Espinoza S, Sánchez G. Estimación del impacto económico de la equinococosis quística en Chile y análisis de las posibles causas que han dificultado su erradicación [Estimation of costs caused by cystic echinococcosis]. *Rev Med Chil.* 2014;142(8):1023-1033.
28. Moro PL, Budke CM, Schantz PM, Vasquez J, Santivañez SJ, Villavicencio J. Economic impact of cystic echinococcosis in peru. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011;5(5):e1179.
29. Abakar, A. D., Abd Almalaik, A. A., Elmahdi, I. E., Mohammed, A. A., Kern, P., & Romig, T. (2017). Socio-economic impact of cystic echinococcosis (CE) on agro-pastoral communities of South Darfur state, Sudan. *Int J Environ Res Public Health,* 4(10), 232-248.
30. Torgerson PR. Economic effects of echinococcosis. *Acta Trop.* 2003;85(2):113-118.
31. Sariözkan S, Yalçın C. Estimating the production losses due to cystic echinococcosis in ruminants in Turkey. *Vet Parasitol.* 2009;163(4):330-334.
32. Ahmadi NA, Meshkehkar M. An abattoir-based study on the prevalence and economic losses due to cystic echinococcosis in slaughtered herbivores in Ahwaz, south-western Iran. *J Helminthol.* 2011;85(1):33-39.
33. Abdulhameed MF, Habib I, Al-Azizz SA, Robertson I. Cystic echinococcosis in marketed offal of sheep in Basrah, Iraq: Abattoir-based survey and a probabilistic model estimation of the direct economic losses due to hydatid cyst. *Parasite Epidemiol Control.* 2018;3(1):43-51.