

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Maliyeti

Dr. Kemal RAŞA*

* Acıbadem Hastanesi, İstanbul.

Dünyada her yıl milyonlarca cerrahi gerçekleştirilmekte ve bu cerrahilerin yaklaşık %3'ünde yani yine milyonlarca insanda cerrahi alan infeksiyonu gelişmektedir. Son 50 yılda yapılan çalışmaların hemen hepsinin ortak saptaması, bu yan etkinin uzamış hastane yatışı ve artmış maliyete neden olduğudur. Cerrahi alan infeksiyonu gelişen hastalarda yatış süresi 1 günden başlayıp 27 güne kadar uzayabilmektedir. Cerrahi alan infeksiyonlarının ilk yatışta neden olduğu artmış maliyet çeşitli çalışmalarda 670 ile 3100 Amerikan doları arasında değişmektedir. Tekrar yatışların da değerlendirildiği bazı çalışmalarda bu ek maliyetin 20.000 Amerikan dolarını bulduğu saptanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde cerrahi alan infeksiyonlarının getirdiği ek maliyetin yılda 3 milyar doların üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.

Çalışmalar arasındaki farkların nedenleri irdelendiğinde, birkaç unsur belirlenebilmektedir. İlk olarak kullanılan metodolojinin farklı olmasıdır.

Cerrahi alan infeksiyonunun maliyetinin öngörülmesi için gerçekleştirilen çalışmalarda en

sık olarak iki yöntem kullanılmaktadır. Birincisi, doğrudan yöntemdir ve en sık Gertman ve Res-tuccia tarafından yaklaşık 20 yıl önce standart hale getirilen "Uygunluk Değerlendirme Protokolü" yardımıyla gerçekleştirilen şeklidir. Bu yöntemde bir doktor veya bu anlamda yetişmiş bir personel hasta kayıtlarını günlük olarak inceleyip o günkü yatışın gelişen infeksiyon nedeniyle mi yoksa hastanın esas hastalığı nedeniyle mi olduğuna karar vermekte ve böylece infeksiyona ikincil uzamış yatış süresi saptanmaktadır. Ayrıca, o gün kullanılan ilaçların ve tıbbi malzemenin hangilerinin gelişen infeksiyon nedeniyle olduğu saptanıp, taburculuk faturalarının karşılaştırılmasından daha doğru bir maliyet analizi yapılabilmektedir. İlk yatış için daha doğru rakamlara ulaşılabilen bu yöntemin bazı kısıtlamaları ve dezavantajları vardır. İlk olarak, ciddi bir iş gücü ve zaman kaybına neden olmaktadır. Ayrıca, cerrahi alan infeksiyonları ile ilişkili olan tüm kaynak kullanımı da doğrulukla hesaplanamamakta ve olması gerekenden daha düşük maliyetler bulunmaktadır. Doğrudan yöntemin diğer bir dezavantajı da, bu yan etki nedeniyle ortaya çıkan ve hastaların kendilerine ait olan maddi ve manevi kayıpların gözardı edilmesidir. Tüm bu dezavantajlarına karşın doğrudan yöntemle elde edilmiş veriler hastanede yatarken ortaya çıkan cerrahi alan infeksiyonlarının maddi portresinin öngörülmesinde uygun bir veri tabanı oluşturmaktadır.

Ancak şu anki bilimsel verilerin çoğunun elde edildiği çalışmalar eşleştirilmiş cohort karşılaştı-

rilması yöntemiyle yapılmış çalışmalardır. Bu yöntem, enfeksiyona ikincil ölüm oranları gibi doğrudan yöntem ile saptanamayan ve çok önemli olan parametrelerin tespit edilebilmesini de sağlamaktadır. Ayrıca daha kolay yapılabilen ve daha az zaman almaktadır. Bu üstünlüklerine karşın uygun eşleşme gibi potansiyel biası da içermektedir. Çünkü ne kadar yakın eşleşmeler yapılabilir ise gruplar arasındaki farklar da o kadar az olur. Yapılan çalışmalardaki eşleşme kriterleri arasında eş güdüm yoktur. Genel olarak yaş, cerrahinin niteliği, yatış ve taburculuk tanıları, yandaş hastalıkların ciddiyeti ve sayıları gibi kriterler kullanılmaktadır. Son yıllarda ise NNIS risk indeksi ve ASA skoru gibi henüz bu anlamda geçerliliği kanıtlanmamış ancak kuramsal olarak doğru eşleşme sağlayan kriterler kullanılmaya başlanmıştır. Doğru eşleşme kriterlerinin bulunması ile bu potansiyel bias da ortadan kaldırılabilir ve bu yöntem ile daha doğru rakamlara ulaşılabilecektir. Bu yöntemin diğer bir sorunu ise cerrahi alan enfeksiyonu gelişen hastaların belli bir bölümünün eşleşme dışında kalması ve böylece seçim biası oluşmasıdır. Çoğu çalışmada enfeksiyon gelişen hastaların %10-20'si kontroller ile eşleşmemiştir. Daha büyük serilere ulaşıldığında seçim biası da azalacaktır.

Çalışma sonuçları arasındaki farkların diğer bir ana nedeni ise, çalışmaların gerçekleştirildikleri yılların ve o yıllar özelinde hasta yatış süreleri ve hastaların tanı ve tedavileri için yapılan harcamalar konusundaki eğilimlerin ciddi farklılıklar göstermesidir.

Sağlık sektörünün giderek daha pahalı hale gelmesi ülkelerin sağlık harcamalarının her geçen yıl artmasına neden olmuştur. Bu nedenle son yıllarda yeni kavramlar oluşturulmuş ve yaşama geçirilmeye çalışılmıştır. Bunun en gelişmiş örneği şu an Kuzey Amerika'da yaşanan tanı ilişkili gruplar ve "managed care" dönemidir. Avrupa Birliği'nde de son derece titiz maliyet etkinliği analizleri yapılmakta ve tasarruf önlemleri alınmaya çalışılmaktadır. Bu önlemler çerçevesinde ayaktan cerrahi artık daha fazla yapılmakta ve hastane yatışları kısalmaktadır. Yaşama geçirilen yeni kavramlar ile oluşan maliyetlerin daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen maliyetler ile, yani tarihsel kontroller ile karşılaştırılması pek sağlıklı olmayacaktır. Çünkü enfeksiyon nedeniyle hastanede fazladan yatış günlerinin azalması, buna karşın toplam maliyetin artması beklenen bir gelişmedir.

Günümüzde cerrahi alan enfeksiyonu belirtilerinin ortaya çıktığı günlerde hastaların büyük bölümü hastaneden taburcu edilmiş durumdadır. Taburculuk sonrası sürveyans çalışmalarının ise etkin olarak yapıldığını söylemek güçtür. Bu nedenle ancak ciddi enfeksiyon nedeniyle tekrar yatırılan hastalar tekrar kayda alınabilirken hafif veya orta şiddette enfeksiyon gelişen hastalar polikliniklerde tedavi edilmekte ve bu hastaların büyük bir kısmı kayıt dışı kalmaktadır. Ayrıca bu hastaların evde kullandıkları antibiyotiklerin ve diğer ilaçların maliyetini hesaplamak ve hastalık nedeniyle oluşan iş gücü kaybını bu hesaba eklemek de diğer bir zorluktur. Yani artık maliyetin büyük kısmı taburculuk sonrası oluşmakta ve gizli kalmaktadır. Yapılan bir çalışmada cerrahi alan enfeksiyonu nedeniyle uzamış yatışın 6.5 gün ve ek maliyetin yaklaşık 3000 Amerikan doları olduğu bulunurken taburculuk sonrası tekrar yatış gözönüne alındığında uzamış yatışın 12 güne ve ek maliyetin yaklaşık 5000 Amerikan dolarına yükseldiği saptanmıştır. Yani taburculuk sonrası sürveyansın etkin olarak yapılmadığı bir merkezdeki maliyet analizinin daha baştan yaklaşık %50'lik bir hata payı içerdiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bugüne kadar sadece ilk yatış döneminde yapılan sürveyans sonuçları baz alınarak gerçekleştirilmiş olan birçok çalışmanın maliyet analizleri bu anlamda yeniden değerlendirilmelidir.

Cerrahi alan enfeksiyonunun hasta memnuniyetini azalttığı ve bu nedenle hastanın o merkeze tekrar başvurma veya yakınlarını o merkeze yönlendirme yüzdesinin düştüğü kabul edilen bir gerçektir. Bu da merkez özelinde düşünüldüğünde hesaplanması zor ama hiç de önemsiz olmayan bir maliyettir.

Enfeksiyonun son noktadaki insani maliyeti ölümdür. Yapılan çalışmalarda cerrahi alan enfeksiyonu gelişen hastaların hastaneye tekrar yatıştaki mortalite oranlarının, gelişmeyen hastaların yaklaşık iki katı olduğu bulunmuştur. ABD'de yapılan hesaplamalarda yılda 20.000 ölümün birincil nedeninin cerrahi alan enfeksiyonu olduğu hesaplanmıştır.

Sonuç olarak, gerçekleştirilen birçok çalışmaya karşın sorunun çerçevesi henüz çok net olarak belirlenebilmiş ve günümüz değerleriyle artmış maliyet anlamında doğru rakamlara ulaşılabilmiş değildir. Ancak görülen o ki, bu maliyet hem maddi hem de insani olarak kestirilebilenin çok

üzerindedir. Bu değerlerin hesaplanması merkezlerde cerrahi alan infeksiyonlarının önlenmesinde çalışan personelin motivasyonunu arttıracaktır. Ayrıca, ülke genelinde planlamaların daha sağlıklı yapılabilmesini sağlayacak ve tasarruf programlarının daha etkin olarak uygulanmasına olanak verecektir.

KAYNAKLAR

1. Brachman PS, Dan BB, Haley RW, et al. Nosocomial surgical Infections: Incidence and cost. *Surg Clin North Am* 1980;60:15-25.
2. Gertman PM, Restuccia JD. The appropriateness evaluation protocol: A technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care* 1981;19:855-71.
3. Green JW, Wenzel RP. Postoperative wound infection: A controlled study of the increased duration of hospital stay and direct cost of hospitalization. *Ann Surg* 1977;185:264-8.
4. Hollenbeak CS, Murphy DM, Koenig S, et al. The clinical and economic impact of deep chest surgical site infections following coronary artery bypass graft surgery. *Chest* 2000;118:397-402.
5. Jarvis WR. Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: Morbidity, mortality, cost, and prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:552-7.
6. Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, et al. The impact of surgical-site infections in the 1990s: Attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:725-30.
7. Nelson RM, Dries DJ. The economic implications of infection in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 1986;42:240-6.
8. Scheckler WE. Hospital costs of nosocomial infections: A prospective three-month study in a community hospital. *Infect Control* 1980;1:150-2.
9. Weigelt JA, Dryer D, Halley RW. The necessity and efficiency of wound surveillance after discharge. *Arch Surg* 1992;127:77-81.
10. Wong ES. The price of a surgical-site infection: More than just excess length of stay. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:722-4.

YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. Kemal RAŞ̇A
Acıbadem Hastanesi
İSTANBUL