

## Bir Serratia sepsisi olgusu

Dr.Mahmut BAYKAN\*, Dr.İ.Halil ÖZEROL\*\*, Dr.Hilal KART\*, Dr.Bülent BAYSAL\*

*Bu çalışmada, 12 yaşında bir erkek çocukta meydana gelen Serratia sepsisi olgusu sunulmuştur. Serratia'lar doğada, süt ürünlerinde, içme ve kanalizasyon sularında, besin maddelerinde, insan ve hayvanların ince barsak ve üst solunum yolu florasında yaygın olarak bulunan mikroorganizmalardır. 1960'lara kadar saprofit olduğu düşünülen mikroorganizmanın, gittikçe artan sıklıkta hastane infeksiyonlarına neden olduğu saptanmıştır. Bu mikroorganizma genellikle immün sistemi zayıf bireylerde, geniş spektrumlu antimikrobik alanlarda, trakeostomi veya katater kullanımına bağlı olarak çeşitli araç gereçlerle hastane infeksiyonlarına neden olmakta ve endokardit, osteomyelit, sepsis, yara, idrar ve solunum yolu infeksiyonlarına neden olmaktadır. [Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 1(3):210-212,1994]*

**Anahtar Kelimeler:** Serratia, sepsis

### **Serratia sepsis: a case report**

*We report a case of Serratia sepsis who developed in a boy whom 12 years old. Serratia organisms occur in soil, dairy products, water and sewage, as well as in the intestinal and upper respiratory tract of man and animals. The microorganism was long considered a harmless bacteria, but since 1960, it has been isolated with increasing frequency in human mostly in nosocomial infections. Serratia usually infect patients with debilitating disorders, or under treatment with broad-spectrum antimicrobics, or subjected to instrumentation such as tracheostomy tubes or indwelling catheters and can cause endocarditis, osteomyelitis, sepsis, wound, urinary and respiratory tract infections. [Journal of Turgut Özal Medical Center 1(3):210-212,1994]*

**Key Words:** Serratia, sepsis

Hastane infeksiyonlarının yaklaşık %40-60'ından stafilokoklar sorumludur. Bunu *Escherichia coli*, *Klebsiella-Enterobacter* grubu mikroorganizmalar, *Proteus* ve *Pseudomonas*'lar izlemektedir<sup>1</sup>. Son zamanlarda immünkompromize hastaların yaşam sürelerinin uzaması, invaziv işlemlerin artması, bakterilerin antimikrobiklere duyarlılık paternlerinin değişmesi gibi nedenlerle *Legionella*, *Enterobacter*, *Proteus* ve *Serratia* gibi bakterilerle olan hastane infeksiyonlarında artma görülmektedir<sup>2-4</sup>.

*Serratia* genusunda bulunan bakteriler özellikle hastane ortamında; sonda ve katater kullanımı, idrar yolları ameliyatları, uzayan intravenöz kataterizasyonlar, entübasyonlu solunum desteği gibi işlemlerden sonra hastane infeksiyonlarına yol açmaktadırlar<sup>5</sup>. Yoğun bakım ve renal diyaliz ünitelerinde, hemşirelerde ve diğer hastane personelinde salgınlar görülebilir. Endokardit,

osteomyelit, menenjit, yara ve idrar yolu infeksiyonlarına ve sepsise neden olabilirler<sup>3,6</sup>. Colorado üniversitesinde yapılan bir çalışmada 500 sepsisli hastadan 13'ünün (%2.6) kan kültüründe *Serratia* cinsi mikroorganizmaların ürediği tespit edilmiştir<sup>7</sup>.

Nadir görülen bir vaka olması nedeniyle *Serratia* sepsisi üzerinde durmayı amaçladık.

### **VAKA TAKDİMİ**

Fakültemizin acil servisine yüksekten düşmeye bağlı olarak şokla gelen 12 yaşındaki erkek hasta görülen lüzum üzerine opere edildi. Hastanın tedavisi ve takibi sırasında sağ bacakta yara infeksiyonu olduğu ve sepsis tablosunun geliştiği görüldü. Kan kültüründen yapılan pasajlarda Gram negatif kokobasillerin ürediği saptandı. Üreyen

\* : Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı - Konya

\*\* : İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı - Malatya

## Baykan ve ark.

### Bir *Serratia* sepsisi olgusu

mikroorganizmanın oksidaz (-), katalaz (+), İMVİC (- - + +), sitrat (+), üre (-) olup MacConkey'de üremesi, EMB'de 24 saatte renksiz, 48 saatte mor koloniler yapması, TSI'de dipte sarı renk oluşturması, hareketli olması, DNase ve jelatinaz enzimlerine sahip olması gibi özelliklerine bakılarak mikroorganizmanın *Serratia* olduğu kanısına varıldı.

*Serratia*'lar doğada yaygın olarak bulunan ve son zamanlarda gittikçe artan sıklıkta infeksiyona neden olan Gram negatif kokobasillerdir. *Serratia* cinsinin en önemli üyesi *Serratia marcescens*'tir. Bu türü kemoterapötik alan, retiküloendotelial malignansisi olan ve immünkompromize hastalarda sık rastlanan bir mikroorganizmadır. *Serratia marcescens*'in sepsisten sorumlu dış membran antijenleri lipopolisakkarit ve kapsüler polisakkaritten oluşmuştur<sup>8</sup>.

*Serratia* cinsi, *Enterobacteriaceae*'lar içinde üç tane hidrolitik enzime sahip olan tek gruptur. Bunlar lipaz, jelatinaz ve DNase'dir. Ayrıca bu genusun beta galaktosidaz enzimleri de vardır. Kolistin ve sefalotine direnç göstermesi bu mikroorganizmanın önemli bir özelliğidir<sup>3,9</sup>.

Bu vakada yapılan antibiyogramda mikroorganizmanın siprofloksasin, imipenem, seftriakson ve seftazidime duyarlı olduğu belirlendi. Hemokültür sonucu beklenmeden sefazolin (3x0.5 gr/gün), seftriakson (0.5 gr/gün), trimetoprim - sulfametoksazol (80-400 mgr/gün) tedavisi uygulanan hasta iyileşerek taburcu edildi. Bulgularımız literatür bilgileriyle değerlendirildi.

## TARTIŞMA

*Serratia* genusunun son zamanlarda giderek artan sıklıkta infeksiyon etkeni olarak saptanması bu mikroorganizma üzerinde önemle durulması gerektiğini düşündürmektedir<sup>10-12</sup>.

1950'lere kadar insanlar için patojen olmadığı düşünülen *Serratia* genusunun epidemik infeksiyonlara neden olması, tekrarlayan hastane infeksiyonlarına yol açması ve belirli antimikrobiklere direnç göstermesi bakımından önem arzemesi nedeniyle bu konuda pek çok araştırma yapılmıştır.

İngiltere'de 1987'de yapılan bir çalışmada cerrahi operasyon geçiren 32 hastada *Serratia* sepsisi geliştiği, infeksiyonun primer odak noktasının genelde idrar yolu ve intravasküler aletler olduğu, fakat 5 hastada odağın bulunmadığı açıklanmıştır. Dokuz hastada ise diğer bakterilerle veya kandida ile karışık polimikrobik sepsis tanımlanmıştır<sup>13</sup>.

İngiltere'de, 1987'de, 54 yaşında alkolik sirozlu ve klinik sepsis belirtileri gösteren santral ven kataterizasyonu yapılmış bir erkek hastada, santral venöz kataterizasyon sonucu gelişen *Serratia* sepsisi olgusu vaka takdimi olarak sunulmuştur<sup>11</sup>.

1988 ve 1989'da, İspanyada, yapılan iki araştırmanın birincisinde 126 sepsisli hastanın %60'ının *Serratia marcescens* ile infekte olduğu tespit edilmiş, diğerinde ise 4353 yenidoğan vakası tartışılmış ve 51 yenidoğandan *Serratia* izole edilmiştir. Bu çalışmalarda *Serratia* infeksiyonlarının 1982 ve 1984'ten beri artış gösterdiği ayrıca cinsiyet, gestasyonel yaş ve prenatal patolojinin bu mikroorganizma ile oluşan infeksiyonlarda etkili faktörler olmadığı vurgulanmıştır<sup>12,15</sup>.

1988'de, İsviçre'de, Zurich üniversitesinde motosiklet kazası sonucu oluşan *Serratia* osteomyeliti ve santral venöz kataterizasyon sonucu gelişen *Serratia* sepsisi vaka olarak sunulmuştur<sup>16</sup>.

1991'de, Erlangen-Nurnberg üniversitesinde yapılan bir çalışmada 3 prematüre bebekte *Serratia* sepsisi saptanmış, bunlardan birisinde ek olarak menenjit ve beyin apsesi de tespit edilmiştir<sup>10</sup>.

Madison'da Winsconsin üniversitesinde yapılan bir çalışmada *Serratia odorifera* biovar 1 tipinin, insanlardan zorlukla izole edilebildiği ve bir vakada nozokomiyal sepsis etkeni olarak tespit edildiği bildirilmiştir<sup>17</sup>.

1991'de, Köln üniversitesinde, *Serratia*'nın immün sistemi zayıf, nötropenili hastalarda sepsise neden olduğu belirtilen 6 vakanın incelendiği bir çalışmada, kan kültürlerinde *Serratia*'nın ürediği, nötropeni saptanmayan bir hastanın farinksinde *Serratia* saptandığı ve izole edilen suşlarda geniş spektrumlu antimikrobiklere yüksek oranda direnç geliştiği tespit edilmiştir<sup>18</sup>.

Japonya'da, 1991'de, Ryuknus üniversitesinde imipenem/cilastin sodyum kullanılarak yapılan bir klinik değerlendirmede, orta dereceli veya şiddetli infeksiyonu olan 52 hastanın 9'una sepsis tanısı konmuş ve bunların 3'ü *Serratia* sepsisi olarak değerlendirilmiştir. Yine bu çalışmanın sonucunda imipenem/cilastin sodyum'un bakteriyel infeksiyonlarda seçkin bir antimikrobik olduğu sonucuna varılmıştır<sup>19</sup>.

Japonya'da, 1991'de, Yamato hastanesinde yapılan, bebeklerde görülen sepsislerde seftazidimin etkisini araştıran bir çalışmada *Serratia* genusu ile olan sepsislerde bu antimikrobiğin infeksiyonu gerilettiği saptanmıştır<sup>20</sup>.

Pakistan'da, 1991'de, Aga Khan üniversitesinde

## Baykan ve ark.

### Bir *Serratia* sepsisi olgusu

60 neonatal sepsisli üzerinde yapılan bir çalışmada servisteki bebeklerin %45'inin nazokomiyal sepsise yakalandığı ve *Serratia*'nın ikinci sıklıkta (%15) rastlanan nazokomiyal sepsis etkeni olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışmada ampisilin ve gentamisine yüksek oranda direnç tespit edilmiştir<sup>10</sup>.

Ülkemizde Gür ve arkadaşlarının Hacettepe üniversitesinde yaptıkları bir çalışmada *Serratia*'ların sefalosporinler arasında en fazla seftazidim'e duyarlı oldukları saptanmıştır. *Serratia*'ların en duyarlı oldukları antimikrobiklerin başında kinolonların geldiği açıklanmış ve seftazidim'e %88, seftriakson'a %77 duyarlı oldukları görülmüştür<sup>21</sup>. Bu araştırmadaki antimikrobik duyarlılığı olgumuzdaki sonuçlarla uyum göstermektedir.

Sonuç olarak gerek vakamızda gerekse literatür bulgularında görüldüğü gibi *Serratia* grubu bakterilerin hastane enfeksiyonlarında rol alabileceği, özellikle travmatik yaralardan sonra sepsislere neden olabileceği unutulmamalı ve tedavilerinde kullanılacak antimikrobikler sepsise kaynak olması muhtemel odaktan yapılan kültür-antibiyoğram sonucuna göre seçilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Willke A. Hastane enfeksiyonlarının etkenleri ve antibiyotik duyarlılık durumları. Akalın E (editör). Hastane enfeksiyonları. Güneş Kitabevi. Ankara 1993:45-53.
2. Çoban ÇA. Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitesinde hastane enfeksiyonları. ANKEM 1989; 3(3):487-98.
3. Bilgehan H. Klinik Mikrobiyoloji. Barış yayınları. İzmir 1994:56-7.
4. Gür D. Hastane enfeksiyonlarında yeni ve sorun mikroorganizmalar. Akalın E (editör). Hastane enfeksiyonları. Güneş Kitabevi. Ankara 1993:54-67.
5. Bilgehan H. Klinik Mikrobiyolojik Tanı. Barış yayınları. İzmir 1992:389-90.
6. Davis BD, Dulbecco R, Eisen HN, Ginsberg HS. Microbiology. 4th ed. Philadelphia:JB Lippincott Comp 1989:581.
7. Baron EJ, Finegold SM. Diagnostic Microbiology. 8th ed. St Louis: CV Mosby Comp 1990:198.
8. Hamadeh RM, Mandell RE, Griffiss SM. Immunophysical characterization of human isolates of *Serratia marcescens*. J Clin Microbiol 1990; 28(1):20-6.
9. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schrecken Berger PC, Winn WC. Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. 4th ed. Philadelphia: JB Lippincott Comp 1992:143.
10. Scharf JW, Wild F, Guggenbichler JP. Infection with *Serratia marcescens* in newborn infants. Clinical aspects, therapy and disease course. Monatsschr Kinderheilkd 1991;139(10):695-8.
11. Bhutta ZA, Naqvi SH, Muzaffer T, Farooqui BJ. Neonatal sepsis in Pakistan. Presentation and pathogens. Acta Paediatr Scand 1991;80(6-7):596-601.
12. Hernandez BI, Blazquez CA, Sanchez NJJ, Chimpén RW, del Pino MJ, de Castro PS. Sepsis: clinical course study of 126 patients in an internal medicine department. An Med Interne 1989; 6(4):183-8.
13. Fry DE, Fry RV, Shaes DM. Serratia bacteremia in the surgical patient. Am Surg 1987;53(8):438-41.
14. Horowitz HW, Nadelman RB, Van Horn KG, Weekes SE, Goyburu L, Wormser GP. *Serratia plymuthica* sepsis associated with infection of central venous catheter. J Clin Microbiol 1987;25(8):1562-3.
15. Malvey RJ, Barranco PF, Terradas MP. *Serratia marcescens* and neonatal sepsis. An Esp Paediatr 1988;29(1):23-5.
16. Zbinden R, Blass R. *Serratia plymuthica* osteomyelitis following a motor cycle accident. J Clin Microbiol 1988;26(7):1409-10.
17. Mermel LA, Spiegel CA. Nosocomial sepsis due to *Serratia odorifera* biovar I. Clin Infect Dis 1992; 14(1):208-10.
18. Hartman F, Gheerghiv T, Leupold H, Baer F, Diehl V. *Serratia* infections in patients with neutropenia. Klin Wochenschr 1991;69(11):491-4.
19. Fukuhara H, Kusano N, Nakamura H, Kaneshima H, Irabu Y, Shimozi K, et al. Clinical evaluation of imipenem/cilastatin sodium in the internal medicine. Jpn J Antibiot 1991;44(8):877-85.
20. Akita H, Sato Y, Iwata S, Sunakawa K. Bacteriological and clinical studies of ceftazidime in pediatrics. Jpn J Antibiot 1991;44(4):398-411.
21. Gür D, Akalın HE, Baykal M, Kardeş T. Hastane enfeksiyonlarından izole edilen *Serratia* ve *Acinetobacter*'lerin antibiyotik duyarlılıkları. ANKEM 1988;2(2):133.

Yazışma adresi : Yrd.Doç.Dr.Mahmut BAYKAN  
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Mikrobiyoloji ve Kl. Mikr. ABD  
KONYA