

# Künt Kafa Travmalarında Antibiyotik Profilaksisinin Yeri

Mehmet Kurtoglu, Korhan Taviloglu, Cemalettin Ertekin, Ömer Türel, Levent Avtan

**Özet:** 1985-1990 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Biriminde interne edilen 5372 künt kafa travması olgusu retrospektif olarak çeşitli yönleriyle incelenmiştir. 3290'si erkek (% 73) ve 1452'si kadın (% 27) olan hastaların yaş aralığı 1 aylık ve 90 yaş arasında olup ortalaması 28 olarak bulunmuştur. İntrakranial hematoma, otaraji, bazal fraktür ve opere çökme fraktürü olgularında menenjit gelişme olasılığının fazla olması nedeniyle riskli grup olarak ele alınmışlardır. 896 olgudan (% 17) oluşan riskli grubun, 537'sinde (% 60) konkomitan lezyon varlığı belirlenmiştir. 23 hastada posttravmatik menenjit gelişmiştir (% 2.5) ve bunların 15'i (% 65) kaybedilmiştir. Menenjitli olguların beyin-omurilik sıvısı tetkiklerinde 14 olgu (% 61) steril kalmış, 5 olguda (% 22) *Escherichia coli*, 3 olguda *Klebsiella* (% 13) ve 1 olguda *Pseudomonas* (% 5) suşları izole edilmiştir. 540 olguda antibiyotik profilaksisi yapılmış (riskli grubun % 60'i) ve 252 olgu ile (% 47) kloramfenikol ilk sırada yer almış ve onu ampisilin ile kristalize penisilin izlemiştir. Riskli grubun genel morbidite oranı % 2.5 ve mortalite oranı ise % 1.6 olarak hesaplanmıştır.

**Summary:** The role of antibiotic prophylaxis in blunt head trauma. 5372 cases of blunt head injury that were hospitalized at the Surgical Emergency Unit of Istanbul Medical Faculty have been reviewed retrospectively in this study. The age of the patients ranged between 1 months and 90 years, the median to be 28 years; 3290 patients were male (73%) and 1452 (27%) female. Intracranial hematoma, basilar skull fractures, operated depression fractures were considered as the high risk group, since in these cases meningitis was the presenting complication. The high risk group consisted of 896 cases (17%), 537 (60%) of them contained a concomitant trauma. 23 of the patients were lost (65%). Cerebrospinal fluid analysis of these cases revealed to be sterile in 14 cases (61%), and *Escherichia coli* in 5 cases (22%), *Klebsiella* in 3 cases (13%), *Pseudomonas* in 1 case (5%) were the isolated microorganisms. Prophylactic antibiotics were administered to 540 cases (60% of the high risk group); chloramphenicol was the most commonly used antibiotic, ampicillin and penicillin G follow ed. The high risk group showed an overall morbidity of 2.5% and mortality of 1.6%.

## Giriş

Travma majör bir sağlık problemi haline gelmiş ve ABD'de 45 yaşın altındaki ölüm sebepleri arasında üçüncü, 20 yaşın altında ise ikinci sırayı almıştır (1,2). Ülkemizde motorlu araç kazalarının dünya genelinde ikinci sırada yer aldığı göz önüne alınırsa konunun önemi anlaşılacaktır. Bu artışa paralel olarak, multitravmanın bir komponenti veya izole şekilde kafa travmalarına giderek artan sıklıkta rastlanmaktadır (2). İntrakraniyal hematoma, otore, rinore, basic kranii fraktürleri ve opere çökme fraktürü olgularında yüksek oranda menenjit gelişme olasılığından söz edilmektedir (3-6). Bu çalışmamızda, menenjit gibi fatal seyreden infeksiyonlardan korunma yollarını ve profilaktik antibiyotik kullanımının etkisini, olgularımızda retrospektif olarak incelemeyi amaçladık.

## Yöntemler

İstanbul Tıp Fakültesi, Acil Cerrahi Biriminde 1985-1990 yılları arasında hospitalize edilen 5372 künt kafa travması olgusu çalışma kapsamına alınmıştır. 896 olgudan oluşan intrakraniyal hematoma, basic kranii fraktürleri, rinore, otore ve opere edilmiş çökme fraktürleri riskli grup olarak kabul edilmişlerdir. Bu olgularda yaş ve cinsle göre dağılım, travma mekanizması, hastanede ortalama kalış süresi, antibiyotik profilaksisi ve tedavisi, beyin-omurilik sıvısı (BOS) kültür sonuçları, morbidite ve mortalite açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

## Bulgular

1985-1990 döneminde birimimize yatırılan 3920'si erkek

**Tablo 1. Künt Kafa Travmalarının Dağılımı**

|                     |                                   |             |
|---------------------|-----------------------------------|-------------|
| n=5372              |                                   |             |
| Riskli olmayan grup |                                   | 4476 (% 83) |
| Riskli grup         |                                   | 896 (% 17)  |
| Yaş                 | 1 aylık-90 yaş (ortalama: 28 yaş) |             |
| Cins                | Erkek                             | 3920 (% 73) |
|                     | Kadın                             | 1452 (% 27) |

(% 73) ve 1452'si kadın (% 27) 5372 künt kafa travması olgusunun yaş aralığı 1 aylık ile 90 yaş arasında olup, ortalaması 28 olarak belirlenmiştir (Tablo 1). Ortalama 5 gün (1-80 gün) süre ile birimimizde yatırılan hastalarımızın % 46'sında yüksekten düşme, % 42'sinde trafik kazası ve daha nadiren darp, üzerine bir cisim düşmesi ve başını çarpma, rastlanan travma mekanizmaları olmuştur. Yaş ortalaması yüksekten düşme grubunda 20, trafik kazası grubunda 39, darp grubunda 35, üzerine cisim düşmesi grubunda 30 ve başını çarpma grubunda 15 olarak saptanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2. Künt Kafa Travmalarında Travma Mekanizması**

| Travma Mekanizması    | n    | %  | Ortalama Yaş |
|-----------------------|------|----|--------------|
| Yüksekten düşme       | 2483 | 46 | 20           |
| Trafik kazası         | 2265 | 42 | 39           |
| Darp                  | 325  | 6  | 35           |
| Üzerine cisim düşmesi | 163  | 3  | 30           |
| Başını çarpma         | 136  | 3  | 15           |

Toplam 5372 100 28 (genel)

İstanbul Tıp Fakültesi, Acil Cerrahi Birimi, Çapa-İstanbul  
5. Ulusal Antibiyotik ve Kemoterapi Kongresi'nde (1-4 Mayıs 1990, Antalya) bildirilmiştir.

**Tablo 3. Riskli Gruptaki Künt Kafa Travmalarının Dağılımı, Profilaktik Antibiyotik Kullanımı ile Posttravmatik Menenjit İnsidansının İlişkisi**

| Olgu                   | n          | %          | PAK*       | %           | Menenjit Toplam   | PAK*              |
|------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Epidural hematoma      | 221        | 25         | 120        | (54)        | 8 (% 0.9)         | 7 (% 1.3)         |
| Otoraji                | 198        | 22         | 96         | (48)        | -                 | 0                 |
| Subdural hematoma      | 160        | 18         | 100        | (63)        | 5 (% 0.6)         | 4 (% 0.7)         |
| İntraserebral hematoma | 131        | 14         | 79         | (60)        | -                 | 0                 |
| Bazal fraktür          | 126        | 14         | 87         | (69)        | 6 (% 0.7)         | 4 (% 0.7)         |
| Opere çökme fraktürü   | 55         | 6          | 55         | (100)       | 3 (% 0.3)         | 3 (% 0.6)         |
| Rinore                 | 5          | 1          | 3          | (60)        | 1 (% 0.1)         | 1 (% 0.1)         |
| <b>Toplam</b>          | <b>896</b> | <b>100</b> | <b>540</b> | <b>(60)</b> | <b>23 (% 2.5)</b> | <b>19 (% 3.5)</b> |

\* Profilaktik antibiyotik kullanımı

Intrakraniyal hematoma, rinore, otere, bazal fraktür ve opere edilen çökme fraktürleri yüksek morbidite ve mortalite ile seyretmeleri nedeniyle riskli grup olarak ele alınmışlardır. 221 olgu (% 25) ile epidural hematoma, 198 olgu (% 22) ile otoraji, 160 olgu ile (% 18) subdural hematoma, 131 olgu (% 14) ile intraserebral hematoma, 126 olgu (% 14) ile bazal fraktür riskli grubun ilk sıralarında yer almış ve daha nadiren de opere çökme fraktürü ve rinore olgularına rastlanılmıştır. 540 olguda (% 60) profilaktik antibiyotik kullanılmıştır. Riskli gruptan 23 olguda (% 2.5) menenjit gelişmiştir (Tablo 3). Riskli gruptaki olguların tedavisinde 252 olgu ile kloramfenikol, 80 olgu ile ampisilin+ kloramfenikol ve daha az sıklıkla kristalize penisilin, kloramfenikol +trimetoprim - sulfametoksazol, ampisilin, sefazolin, ampisilin+gentamisin, kristalize penisilin+gentamisin, trimetoprim-sulfametoksazol, sefazolin+klindamisin +gentamisin ve seftazidim+gentamisin kullanılan antibiyotikler olmuştur (Tablo 4).

Menenjit gelişen 23 olguda tanı 3-10. günlerde (ortalama 6. günde) konulmuş ve 4-30 gün (ortalama 11 gün) boyunca tedavi edilmişlerdir. Menenjit gelişen olguların 12'si trafik kazası, 9'u yüksekten düşme, 2'si darp nedeniyle başvurmuştur. Posttravmatik menenjit gelişen olguların tümünde konkomitan lezyon saptanmış olup, bunlar 10 olguda künt toraks travması (KTT), 6 olguda KTT+ künt batin travması

(KBT), 4 olguda KTT+KBT+ekstremitte fraktürü ve 3 olguda ekstremitte fraktürüdür (Tablo 5).

Menenjit gelişen 23 olgunun 19'unda profilaktik antibiyotik kullanılmış, 4'ünde ise kullanılmamıştır. Kullanılan antibiyotikler 10 olguda kloramfenikol, 4 olguda trimetoprim - sulfametoksazol, 4 olguda ampisilin ve 1 olguda ampisilin+kloramfenikol olmuştur. Antibiyotik kullanılan grupta menenjit insidansı % 3.5, kullanılmayan grupta ise % 1.1 olarak hesaplanmıştır (Tablo 6). Menenjit gelişen 23 olgunun BOS'nun mikrobiyolojik analizinde 14 olgu (% 61) steril kalmış, 5'inde (% 22) *Escherichia coli*, 3'ünde (% 13) *Klebsiella* ve 1'inde (% 4) *Pseudomonas* üretilmiştir (Tablo 7). Tedavide 14 olguda kristalize penisilin, 6 olguda kristalize penisilin+gentamisin ve 3 olguda seftazidim+gentamisin kullanılmıştır. Menenjit gelişen olguların 15'i kaybedilmiş; 6'sı sepsis, 5'i multipl organ yetersizliği ve 4'ü de sıkıntılı solunum nedeniyle ölmüştür. Menenjit gelişen grupta morbidite % 2.5 ve mortalite % 1.6, genel mortalite ise 85 olgu ile % 9.5 olarak belirlenmiştir (Tablo 8).

İrdelenme

Künt kafa travmaları acil travma ünitelerinde tedavi edilen olgular içinde ilk sıralarda yer almaktadır (1,2). Bunların içinde yer alan risk taşıyan grupların belirlenmesi, gelişebilecek olan çeşitli komplikasyonların tanınması ve tedavi yöntemlerinin seçilmesi açısından önem taşımaktadır. Acil cerrahi birimimize son 5 yıl içinde başvuran kafa travması olguları retrospektif olarak incelendiğinde, senede ortalama 1000 olgunur. tedavi amacı ile interne edildiği ve poliklinik hizmeti verilen olguların sayısının ise çok daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Hospitalize edilen olguların % 17'sinin riskli grup içinde yer alması, merkezi sinir sistemini tehdit eden komplikasyonların boyutlarını ortaya koyma açısından düşündürücüdür.

#### İrdelenme

ABD'de motorlu araç kazaları sonucunda oluşan künt kafa travmalarının 20 yaşın altındaki ölümler arasında ikinci sırada yer aldığı bildirilmektedir (2). 1985-1990 yılları arasında künt kafa travması nedeniyle birimimize yatırılan 5372 olgunun yaş ortalaması 28 olarak belirlenmiştir. %

**Tablo 4. Riskli Gruptaki Kafa Travmalarında Kullanılan Antibiyotiklerin Dağılımı**

|   |              |
|---|--------------|
| n=540                                     |              |
| Kloramfenikol                             | 252 (% 46.7) |
| Ampisilin+kloramfenikol                   | 80 (% 14.8)  |
| Kristalize penisilin                      | 37 (% 6.9)   |
| Kloramfenikol+trimetoprim-sulfametoksazol | 36 (% 6.7)   |
| Ampisilin                                 | 35 (% 6.6)   |
| Sefazolin                                 | 26 (% 4.7)   |
| Ampisilin+gentamisin                      | 20 (% 3.7)   |
| Kristalize penisilin+gentamisin           | 18 (% 3.1)   |
| Trimetoprim-sulfametoksazol               | 16 (% 3.0)   |
| Sefazolin+klindamisin+gentamisin          | 10 (% 1.9)   |
| Seftazidim+gentamisin                     | 10 (% 1.9)   |

**Tablo 5. Menenjit Olgularında Travma Mekanizması ve Yandaş Lezyonlar**

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Trafik kazası                | 12 (% 52) |
| Yüksekten düşme              | 9 (% 39)  |
| Darp                         | 2 (% 9)   |
| KTT                          | 10 (% 43) |
| KTT+KBT                      | 6 (% 26)  |
| KTT+KBT+ekstremitte fraktürü | 4 (% 17)  |
| Ekstremitte fraktürü         | 3 (% 14)  |

**Tablo 6. Menenjit Gelişimi Öncesinde Profilaktik Olarak Kullanılan Antibiyotikler ve Antibiyotik Kullanılmayan Grupa Sonuçların Karşılaştırması**

|                             | AB kullanılanlar<br>(n: 540) | AB kullanılmayanlar<br>(n: 356) |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Kloramfenikol               | 10 (n: 252) % 4              |                                 |
| Trimetoprim-sulfametoksazol | 4 (n: 16) % 25               |                                 |
| Ampisilin                   | 4 (n: 35) % 11               |                                 |
| Ampisilin+kloramfenikol     | 1 (n: 80) % 1                |                                 |
| Epidural hematoma           | 7 (% 1.1)                    | 1 (% 0.3)                       |
| Bazal fraktür               | 4 (% 0.8)                    | 2 (% 0.5)                       |
| Subdural hematoma           | 4 (% 0.8)                    | 1 (% 0.3)                       |
| Operatör kırığı             | 3                            | (% 0,6)                         |
| Rinore                      | 1 (% 0.2)                    | -                               |
| Toplam                      | 19 (% 3.5)                   | 4 (% 1.1)                       |

AB: Antibiyotik

**Tablo 7. Menenjit Olgularında Beyin Omurilik Sıvısının Kültür Sonuçları ve Tedavide Kullanılan Antibiyotikler (n: 23)**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Steril                          | 14 (% 61) |
| <i>E. coli</i>                  | 5 (% 22)  |
| <i>Klebsiella</i>               | 3 (% 13)  |
| <i>Pseudomonas</i>              | 1 (% 4)   |
| Kristalize penisilin            | 14 (% 61) |
| Kristalize penisilin+gentamisin | 6 (% 26)  |
| Seftazidim+gentamisin           | 3 (% 13)  |

**Tablo 8. Riskli Gruptaki Künt Kafa Travmalarında Morbidite ve Mortalite**

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| n=896                  |                   |
| Menenjit               | 23 (% 2.5)        |
| Tam şifa               | 8 (% 0.9 - % 35)  |
| Exitus                 | 15 (% 1.6 - % 65) |
| Sepsis                 | 6                 |
| Multi-organ yetmezliği | 5                 |
| Solunum distresi       | 4                 |
| Genel mortalite        | 85 (% 9.5)        |

73'ü erkek olan olgularımızın ana travma mekanizmaları % 46 olguda yüksekten düşme ve % 42 olguda trafik kazası olarak belirlenmiştir. Yüksekten düşme olgularının belirgin şekilde yüksek bir oran oluşturması, bu gruptaki hastaların çoğunun çocuklardan oluşmasına bağlanmıştır. Trafik kazası grubunda yaş ortalaması 39 iken, yüksekten düşme grubunda 20 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Ülkemiz nüfusunun % 60'ının 0-15 yaş grubunda yer alması ile, yüksekten düşme olgularının fazla olması açıklanabilir.

Rinore veya otorezi olan serebrospinal sıvı fistüllü hastalarda % 6 ile 25 arasında menenjit insidansından söz edilmektedir (3-5). MacGee ve arkadaşları ise (5) serebrospinal sıvı fistülü sonrasında % 14 olan menenjit sıklığının antibi-

yotik tedavisi ile % 5'e kadar azaldığını açıklamaktadırlar. Serimizde ise intrakraniyal hematoma, bazal fraktür, otore ve rinore olguları (896 olgu: tüm olguların % 17'si) riskli grup olarak ele alınmıştır. Riskli grupta yer alan hastalarımızın % 25'inde epidural hematoma, % 22'sinde otorezi, % 18'inde subdural hematoma, % 14'ünde intraserebral hematoma, % 14'ünde bazal fraktür, % 6'sında çökme fraktürü ve % 1'inde rinore saptanmıştır (Tablo 3). Riskli grubun % 60'unda (540 olgu) profilaktik antibiyotik kullanılmış ve bunların içinde 252 olguda kloramfenikol, 80 olguda ampisilin+kloramfenikol, 37 olguda kristalize penisilin, 36 olguda kloramfenikol+trimetoprim-sulfametoksazol ve 35 olguda ampisilin başlıcaları olarak belirlenmiştir (Tablo 4).

Menenjit gelişen 23 olgunun 19'unda (% 83) profilaktik antibiyotik kullanılmış ve 4'ünde kullanılmamıştır. Profilaktik antibiyotik kullanılan olgularda menenjit sıklığı % 3.5 iken, kullanılmayan grupta % 1.1 olarak saptanmış ve antibiyotik kullanımı sonrasında morbidite açısından olumlu bir etki gözlenmemiştir (Tablo 3 ve 6). Profilaktik olarak kullanılan kloramfenikol (% 4) ile en az sıklıkta menenjit saptanmıştır. Menenjit gelişen olguların tümünde kafa travmasına ilave olarak toraks veya bütun travması, ekstremite fraktürü gibi yandaş lezyonların varlığı belirlenmiştir (Tablo 5) ve bunun morbiditeyi etkilediği kanısına varılmıştır.

Serebrospinal sıvı fistüllerinde kafa içi; nazofarinks, burun sinüsleri ve dış kulak kanalının potansiyel patojen organizmalarına karşı açık hale gelir. Nazofarinkste yer alan mikroorganizmalar koagülaz-negatif stafilokoklar, streptokoklar, *Corynebacterium* ve *Neisseria*'dır. Nazal sinüsler genellikle steril olup, *Corynebacterium acnes*, koagülaz-negatif stafilokoklar ve aerobik difteroidler dış kulak yolunda yer alan patojenlerdir (5). Romig ve arkadaşları (6) kafa travması nedeniyle hastanede yatan hastalarda solunum sistemi florasının değiştiğini ve bunda uygulanan cerrahi girişim, kuma gibi faktörlerin etkili olduğunu ve özellikle trakeostomili hastaların bronş ağaçlarının bu ajan patojenlere açık olduğunu belirtmişlerdir. 74 olgumuzun (% 8) trakeostomili olduğu düşünülünce hastalarımız için bu tehdidin geçerli olduğu ortaya çıkacaktır. Menenjit gelişen 23 olgumuzun BOS kültürlerinde; 14 olgu (% 61) steril kalmış, 5 olguda (% 22) *E. coli*, 3 olguda (% 13) *Klebsiella* ve 1 olguda (% 4) *Pseudomonas* üretilmiş ve bunların tedavisinde ise 14 olguda (% 61) kristalize penisilin, 6 olguda (% 26) kristalize penisilin+gentamisin, 3 olguda (% 13) seftazidim+gentamisin kullanılmıştır (Tablo 7). Antibiyotik kullanımı sırasında yan etki nedeniyle drogun değiştirilmesini gerektirecek bir durum ile karşılaşmamıştır.

Menenjit gelişen olgular yüksek mortalite ile seyretmiş ve 23 olgunun 15'i (% 65) kaybedilmiştir. Bunların 6'sı sepsis (% 40), 4'ü (% 33) multi-organ yetmezliği ve 4'ü ise sınırlı solunum sendromu tablosu ile exitus olmuştur. Genel mortalite oranı ise % 9.5 olarak hesaplanmıştır (Tablo 8). Baker ve arkadaşlarının çalışmalarında (1), benzer olarak kafa travmalı hastaların geç ölüm sebeplerinin % 78'inde, sepsis ve multiorgan yetmezliği sorumlu tutulmuştur.

Sonuç olarak künt kafa travmalarında profilaktik antibiyotik kullanımının morbiditeye etkisi yoktur. Profilaktik antibiyotik kullanılan grupta % 3.5, kullanılmayan grupta ise % 1.1 oranında menenjit geliştiği belirlenmiştir. Posttravmatik menenjit fatalseyreden bir tablodur (% 65) ve menenjit geliştikten sonra antibiyotik sınırlı sayıda olguya etkili olur (% 35). Travma skorunun yüksek olması ya da yandaş lezyonların varlığı, infeksiyon riskini artırır. Profilaktik olarak kullanılan antibiyotiklerin içinde ampisilin ve kloramfenikol en etkilileri olarak gözlenmiştir. Morbiditeyi

azaltmak için yine de çareyi korunmakta aramak, antibiyotik seçimi ve kullanım özelliği yönünden yeni araştırmalar yapmak gerekir.

#### Kaynaklar

1. Baker CC, Oppenheimer L, Stephens B., Lewis FR, Trunkey DD: Epidemiology of trauma deaths. *Am J Surg* 1980; 140: 144-50.
2. Way LW. *Current Surgical Diagnosis and Treatment*. 6th ed. California: Lange Medical Publications, 1983: 756-69.
3. Ignelzi RJ, VanderArk GD: Analysis of the treatment of basilar skull fractures with and without antibiotics. *J Neurosurg* 1975; 43: 721-6.
4. Leech PJ, Paterson A. Conservative and operative management for cerebrospinal-fluid leakage after closed head injury. *Lancet* 1973; 1: 1013-6.
5. MacGee EE, Cauthen JC, Brackett CE. Meningitis following acute traumatic cerebrospinal fluid fistula. *J Neurosurg* 1970; 33: 312-6.
6. Romig DA, Voth DW, Liu C, Brackett CE. Bacterial flora and infection in patients with brain injury. *J Neurosurg* 1973; 38: 710-6.