

# AKUT BAKTERİYEL MENENJİTLERDE TEDAVİ VE KORUNMA YÖNTEMLERİ

Ülker ÖNEŞ 1

## ÖZET

Akut bakteriyel menenjitlerin tedavisi erken tanı, süpportif tedavisinin iyi uygulanması, komplikasyonların erken tanınması ve tedavisi ile en uygun antibiyotik kombinasyonunun kullanılması ile mümkündür.

Uygun bir antibiyotik veya kombinasyonu ilacın etkene karşı uygun bir antibakteriyel etkisi olması, serumdan serebrospinal sıvıya geçebilme özelliği ve intratekal verilebilmesi ile orantılıdır.

Bu yazıda erken süt çocukluğu, çocukluk devresi ve erişkinde bakteriyel menenjitlerin çeşitli yönleri ile tedavileri ve korunma yolları özetlenmiştir.

## SUMMARY

*Therapy and prevention of bacterial meningitis.*

Treatment of bacterial meningitis requires early recognition, careful attention to the principles of supportive care, anticipation and management of complications and also administration of specific antimicrobial therapy.

The appropriate antibiotic or antibiotic combination must have a bactericidal action against the infecting organism, must penetrate from serum to infected CSF or be injected intrathecally.

## YENİDOĞAN MENENJİTLERİNDE TEDAVİ

Yenidoğan döneminin en korkulan bakteriyel infeksiyonu menenjitlerdir. Termindeki çocuklarda 1: 2000, preterm çocuklarda ise 3: 1000 oranında bakteriyel menenjit görülebilmektedir.

Yenidoğan menenjitli çocuklarda nörolojik sekel oranı da yüksek olduğundan erken tanı ve tedavi çok önemlidir (7).

Hastanın günde iki defa baş çevresinin ölçülmesi gereklidir. Bu serebral ödem, hidrosefali ve subdöral efüzyon yönünden aydınlatıcı olur.

Çocuğun baş çevresinde önemli derecede bir artış olduğunda mutlaka daha ileri tetkikler yapılmalıdır (7).

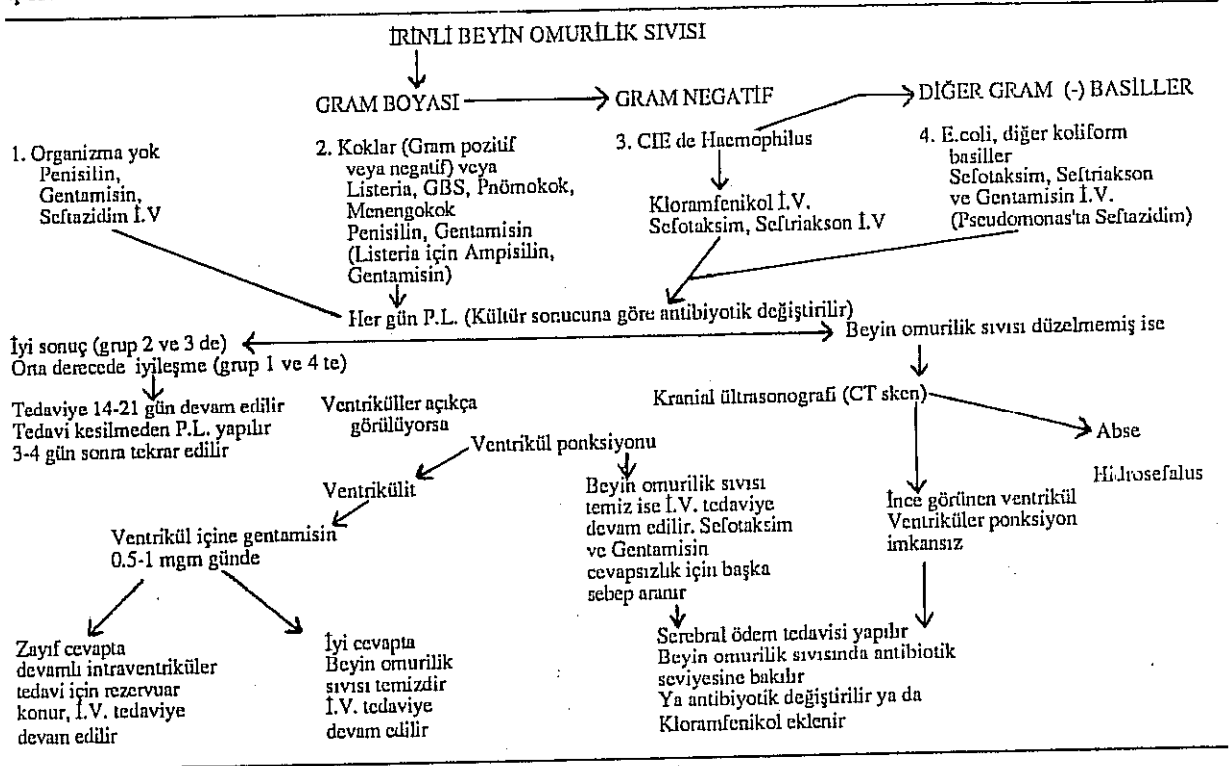
**Serebral Ultrasonografi:** Ventrikülit oluşumunu kontrol için ve tedaviye yanıtı görmek amacıyla ultrasonografi yapılır. Eğer ultrasonografi bulgularında herhangi bir şüpheli durum saptanır ise bilgisayarlı tomografi yapılmalıdır. Irinli menenjit gösteren yenidoğanlarda iyileşme belirtileri gözlenene kadar her gün ponksiyon yapılmalı ve hücre sayısı, biyokimyasal özellikler ve etkenler yönünden incelenmelidir. Düzeltme görüldükten sonra üç günde bir ponksiyon yapılarak kontrol edilmelidir.

**Antibiyotikler:** Yenidoğan çocuklarda en sık görülen menenjit nedenleri B grubu streptokoklar ve *Listeria monocytogenes*'tir. B grubu streptokoklar için tercih edilecek antibiyotik penisilin G dir. 300. 000 ile 400. 000 ünite/kg başına günde olmak üzere 4 doz halinde damar içine uygulanır. Pretermdeki çocuklarda doz daha düşük olabilir. *Listeria* menenjitlerinde ampicilin ve gentamisin bir arada kullanılmalıdır. Bu iki antibiyotik sinerjistik etki yapmaktadır. Yenidoğanlarda sık rastlanan diğer etkenler *E. coli* ve *Klebsiella pneumoniae*'dir. Böyle bir durumda üçüncü jenerasyon sefalosporinler (sefotaksim veya seftriakson) tercih edilmelidir. Üçüncü jenerasyon sefalosporinler amino glikozidlerle sinerjistik etki göstermektedir. Bu nedenle özellikle ağır seyreden vakalarda beraber kullanılmalıdır. Daha seyrek olarak *Haemophilus* menenjitleri görülebilmektedir. Bu durumda ampicilin, üçüncü jenerasyon bir sefalosporin veya kloramfenikol kullanılmalıdır. Tedavi süresi 14 günden daha kısa olmamalıdır. Gram negatif basillerle olan menenjitlerde ise tedaviye en az 3 hafta devam edilmelidir (4, 5, 6, 7, 8).

Şekil 1'de yenidoğan menenjitinde izlenecek tedavi şemaları özetlenmiştir.

1- Prof Dr; İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İnfeksiyon, Klinik İmmünoloji, Allerji Bilim Dalı, Çapa, İstanbul.

Şekil 1. Neonatal menenjit tedavisindeki prensipler.



Etkeni bilinmeyen menenjitlerde penisilin, gentamisin ve seftazidim üçlü kombine tedavisi uygulanmalıdır. Seftazidim üçüncü jenerasyon sefalosporinler arasında *Pseudomonas* 'lara karşı en etkili olanıdır. Etkeni bilinmeyen menenjitlerde virus kültürleri, mikoplazma ve mantar tetkikleri yapılmalıdır.

**Ventrikül İçi Tedavi:** İki durumda yapılmaktadır:

- 1) 24-48 saatte yukarıdaki tedavi uygulamasına rağmen iyileşme bulgusu gösteremeyenler.
- 2) Ventrikül genişlemesi veya ultrasonografide ventriküllere ait bir bulgu saptandığı takdirde yapılmalıdır.

Ventrikül ponksiyonu yapıldığı zaman bulanık bir sıvı alındığı takdirde 0.5-1 mg gentamisin verilmelidir. Bu tedaviye iyi yanıt vermeyen çocuklarda Ommaya veya Rickham rezervuarı

Tablo 1. Menenjit tedavisinde kullanılan sefalosporinlerin liköre geçiş özellikleri.

Antibiyotik	Dozaj	CSF/serum
Cefamandole	33 mg/kg (tek doz)	% 10
Cefuroxime	200 mg/kg/gün	Bilinmiyor
Cefoxitin	50 mg/kg/(tek doz)	Bilinmiyor
Moxalactam	1 g	% 18.5
Ceftriaxone	50 mg/kg (tek doz)	% 22.4
Cefoperazone	200 mg/kg/gün	% 3.4-
	70-100 mg/kg/gün	% 5.9
	50-100 mg/kg/gün	
Ceftizoxime	200 mg/kg (tek doz)	% 22.5
Cefotaxime	150-200 mg/kg	% 0.5-16
	(tek doz)	
Ceftazidime	Bilinmiyor	Bilinmiyor

ventriküle yerleştirilmelidir. Ventrikül temizlenene kadar tedaviye devam edilir ve temizlenme olduktan sonra da iki hafta süre ile damar içi tedaviye devam edilir (7).

**Nörolojik takip:** Uygunsuz ADH salgılanması yenidoğanlarda sık görülen bir durumdur. İlk günlerde bu çocuklarda sıvı alımı 30-40 ml/kg dozuna kısıtlanmalıdır.

Pulsasyon veren fontanel ve anormal ventrikül görüldüğünde şayet böbrekler normal çalışıyor ise damar içine mannitol kullanılabilir. Klinik düzelme olduğu takdirde 6-8 saat sonra bu tekrar edilebilir. Tedaviye diüretik eklenebilir. Steroidlerin tedavide değerleri yoktur.

**Antikonvülsif ilaçlar:** Yenidoğan menenjitlerinde konvulsiyona sık rastlanır ve profilaktik olarak fenobarbiton verilebilir. Başlangıç dozu olarak 20 mg/kg ile tedaviye başlanır.

**Genel Tedbirler:** Sıvı dengesi sağlanmalıdır. Kan basıncı ve kan gazları sıkı takip edilmelidir, hipoglisemi düzeltilmelidir. Pıhtılaşma faktörleri yakından izlenmelidir. Ağız yolu ile beslenme akut devrelerde yapılmamalıdır, bebek damar içi yolla beslenmelidir. Vamin/Glükoz ile beslenme yapılabilir.

### YENİ DOĞAN MENENJİTİNİN ALIŞILAGELMEMİŞ ŞEKİLLERİ

*Citrobacter* menenjitleri genellikle yenidoğanlarda çok ağır seyretmekte ve abse oluşumuna yol açmaktadır. Bu nedenle böyle durumlarda etkili bir aminoglikozid uzun süre ile damar içi yolla çocuklara uygulanmalı ve ventrikül içi tedaviye de uzun süre devam edilmelidir. Yenidoğan ve erken süt çocuğu menenjitlerinde diğer korkulan bir etken de *Staphylococcus epidermidis*'dir, özellikle hidrosefali nedeniyle şant konulan vakalarda bu etkenle oluşan menenjitlere sık rastlanmaktadır. Tedavide flucloxacilin veya vancomycin kullanılması gereklidir ve ekseriya şant'ın çıkartılması lazımdır (1).

### ÇOCUKLARDA BAKTERİYEL MENENJİT TEDAVİSİ

İki ay -10 yaş arası çocuklarda en sık görülen et-

kenler % 43,9 oranında menengokoklar ve % 12 oranında pnömokoklardır. Etken bakımından çocukluk çağı menenjitleri 2 gruba ayrılabilir:

1- Nörolojik bir hastalığı olup buna göre müdahale yapılmış olan vakalar.

Bu vakalarda % 50 oranında etken *Staphylococcus epidermidis* ve % 25 oranında da *Staphylococcus aureus*'dur. % 25 oranında ise enterokok, B grubu Streptokok, menengokok, pnömokok, *H. influenzae* B subtipi etkindir.

2- Nörolojik travması olanlar, immün yetmezliği olanlar, kronik kulak iltihabı veya sinüs problemi olanlar.

Bu grupta ise etkenler pnömokok ve menengokoklardır.

Tedavide en çok kullanılan antibiyotik kloramfenikoldür.

*H. influenzae* ve pnömokok menenjitlerinde 24-48 saat zarfında serobrospinal sıvıyı steril hale getirirler. Verildikten 1 saat sonra pik yapar. 75-100 mg/kg dozunda IV olarak verilir (1, 4, 5, 6, 9).

**Ampisilin:** 10 gün süre ile 200 mg/kg önerilir. İlk 5 günde ilaç IV verilir. Sonra 5 gün IM uygulanır. Yüksek ampisilin dozları (400 mg/kg) ile 200 mg/kg arasında terapötik etki yönünden fark bulunmamıştır.

**Yeni Sefalosporinler:** *H. influenzae* 'nin antibiyotiklere direnç göstermesiyle beta laktamaz stabil ve etkileri yüksek yeni sefalosporinler kullanıma konulmuştur: Cefuroxime, cefomandol, cefoxitin, moxalactam, cefotaxime, ceftizoxime, cefoperazone ve ceftriaxone.

Bu ilaçlardan üçüncü jenerasyon olanların *H. influenzae* 'ye etkileri daha fazladır (8).

Tablo 1' de bu sefalosporinlerin dozları ve serebrospinal sıvıya geçişleri özetlenmiştir.

*E. coli* ve *S. pneumoniae* menenjitlerinde ceftriaxone ve cefotaxime'in çok etkili oldukları gösterilmiştir.

**Trimethoprim-Sulfomethoxazole:** *H. influenzae* 'nın ampisiline dirençli suşlarında kullanılır, ayrıca *Proteus mirabilis* menenjitlerinde de etkiliği gösterilmiştir. *H. influenzae* tip B ile oluşan menenjitlerin tedavisinde ampisilin (veya penisilin) 130 - 400 mg/ kg/gün ve kloramfenikol 100 mg/ kg/ gün tedavisi de klasik tedavide yerini korumaktadır. Dirençli suşlarda ise diğer kombinasyonlar denenir.

## MENENJİTLERDE ANTİBİYOTİK DIŞI TEDAVİ

Bakteriyel menenjitlerin izlenmesinde serebrospinal sıvının özellikleri tedaviye yanıtı en iyi bir şekilde gösterir. Lomber ponksiyon tedaviye başlandıktan 2 gün sonra yapılmaktadır. Spesifik kriterlere göre hücre sayısı 50'nin altına düşmüş, polimorf nükleer hücreler % 20 azalmış, glikoz 50 mg/dl'nin altına inmiş ve protein de 100 mg/dl'nin altına düşmüş ise tedavi sonlandırılır. Genelde ateşsiz geçen 5 gün ve total 10-14 günlük bir tedavi bakteriyel menenjit için yeterlidir (9).

**KAFA İÇİ BASINÇ ARTIŞI:** Serebral hastalıklarda kafa içi basıncının artışı çeşitli nedenlere bağlıdır:

1- **Vazojenik ödem:** Beyin kapillerlerindeki endotel hücrelerinin permeabilite artışı.

2- **Sitotoksik ödem:** Beyinde ekstrasellüler mesafesinin daralması.

3- **İnterstitiyel ödem:** Periventriküler beyaz cev-

herde su ve sodyum artar; zira serebrospinal sıvıdan ventrikül duvarına doğru bir akım vardır. Sitotoksik değişiklikler granülositlerden salınan lizozomal elemanların etkisine bağlıdır.

Ödemi çözmek için furosemide 0.5-1mg/kg, 2 saatte bir tekrar edilerek verilir. Gliserol 10 g / 100 ml IV yol ile verilir. Mannitol 1-1.5 g/kg dozunda 15 dakikada bolus halinde IV verilir.

Bakteriyel menenjitli çocuklarda konvülsiyon ilk 12-48 saat içinde gözlenebilir, serebral kortikal iritasyon veya iskemiye gösterir. % 33 vakada konvülsiyon görülebilir. Eğer konvülsiyon 48 - 72 saatte de devam ediyorsa antikonvülsan tedavi şarttır. Bu amaçla damar içine veya kas içine fenobarbital 5 mg/ kg veya diazepam 0.3 mg/kg veya fenitoin 18 mg/ kg veya paraldehid 0.15 mg/kg verilir. Bu ilaçların verilmiş şekilleri ayrıntılı olarak tablo 2'de gösterilmiştir.

### Kortikosteroidler:

Kortikosteroidlerin bakteriyel menenjit tedavisinde kullanımı çok tartışmalıdır. 16 yaşın üstündeki çocuklarda kullanıldığında ölüm olay-

Tablo 2. Bakteriyel menenjitte görülen konvülsiyonların tedavisinde kullanılan ilaçlar.

İlaç	İnisyel Doz	Enfüzyon hızı	Tek Enfeksiyonda max.doz	Tekrarlama süresi	Total max.doz
Diazepam	0.3 ml/kg	2 dak. IV	10 mg	15 dak.	40 doz
Fenobarbital	5 mg/kg	30 mg/dak. IV	390 mg	20 dak.	1.0 g
Fenitoin	18 mg/kg	50 mg/dak. IV	1250 mg	-	1250 mg
Paraldehid	0.15 ml/kg	50 dak. IV	10 ml	1-4 saat	-

Tablo 3. Bakteriyel menenjit tedavisinde kullanılan steroidler.

Steroid Tedavisi	Erişkin	Çocuk
Hidrokortizon+ACTH	Hidrokortizon 45-400 mg/gün 5 gün devam sonra ACTH 25-200U 6. ve 7. günde IV veya IM	Hidrokortizon 2.5 mg/kg/gün 5 gün devam (IV) sonra ACTH 1.0 mg/kg/gün 6. ve 7. günde IM
Prednizon	10 mg günde 4 defa oral	
Metilprednizolon	600-1200 mg/gün	40 mg her 6 saatte bir 12 doz (IV) veya 500 mg/gün
Deksametazon		4.8 mg/M <sub>2</sub> /gün I.M.

ları gözükebilir. Bu nedenle 16 yaşın altındaki çocuklarda denenebilir. Ancak steroid verilenlerle verilmeyenler arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Diğer taraftan pnömokoksik menenjit olan çocuklarda deksametazon tedavisi eklendiğinde antijen likörden kaybolmamaktadır (9).

Kortikosteroidlerin erişkin ve çocuklara verilmiş şekilleri ve dozları tablo 3 de özetlenmiştir.

#### Uygunuz Antidiüretik Hormon Salgılanması:

Akut bakteriyel menenjitte % 8.3 oranında 130 mEq/l'nin altında kan sodyum değerleri bildirilmiştir. Kliniğe interne edilip derhal yüksek sıvı tedavisi gören vakalarda bu daha da belirgindir. Bu nedenle ilk günlerde sıvı miktarı 1000 ila 1200 ml/m<sup>2</sup> (40 mEq sodyum/litre) nin üzerine çıkılmamalıdır. Bakteriyel menenjitte ortalama plazma arginin vazopressin miktarı normale oranla daha yüksektir; bu da serebral ödemi artırır (9).

#### Kompüterize Tomografi:

Bakteriyel menenjitli vakalarda tekrarlayan konvülsiyonlar, hemiparezi, sebat eden fontanel bombeliği, uzayan ateş, mental bozukluk gibi durumlarda kompüterize tomografiden istifade edilir. % 25 vakada subdural sıvı, % 9 vakada serebral şişme ve % 14 vakada da ependimit saptanmıştır. % 5 vakada bazal menenkslerde bozulma ve % 9 vakada da fokal kortikal nekroz bulunmuştur. % 19 çocukta iskemik infarkt, % 67'de hafif ventrikül genişlemesi ve % 14 vakada da belirgin ventrikül genişlemesi gözlenmiştir(9).

Prognoz ile kompüterize tomografi bulguları arasında kesin bir pozitif ilişki saptanmamıştır.

#### Subdural Efüzyon ve Ventrikülit:

Çocukluk çağı bakteriyel menenjitlerinde % 62 oranında subdural efüzyon saptanabilmektedir. Etken olarak % 45 oranında *H. influenzae* ve % 30 oranında da pnömokoklar sorumlu tutulmuştur. Subdural efüzyon saptanan çocuklarda aşağıdaki hususlara uymak gereklidir:

- 1- Hergün nörolojik muayenenin yapılması ve transillüminasyon
- 2- Baş çevresinin ölçülmesi
- 3- Kompüterize tomografi
- 4- İnisiyel subdural parasentez yapılmalı, daha sonra ise tomografi bulgularına göre düzelmeyi izlemek için yapılmalıdır.

#### Dissemine İntravasküler Koagülasyon:

Dissemine damar içi koagülasyon oluştuğunda düşük dozda heparin kullanılır; 0.5 mg/kg 14 saatte bir olmak üzere damar iç yolla verilir. Şokla mücadele edilir. Hipotansiyonun düzeltilmesi ile mortalite oranı arasında yakın bir ilişki vardır.

#### Erişkinlerde Bakteriyel Menenjit Tedavisi:

Erişkinlerde görülen Gram negatif infeksiyonlarda özellikle *Enterobacter* infeksiyonlarında cefotaxime ve moxalactam kullanılır. *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* tedavisinde ticarcillin veya piperacillin ve aminoglikozid (gentamycin, tobramycin, amikacin) tedavisi önerilir (10).

Cefotaxime, moxalactam veya kloromfenikol ampisilinle kombine edilir.

Dirençli durumlarda betalaktam ve aminoglikozid yerine I. V. trimetpotrim-sulfametoksazol tercih edilebilir. *Serratia*, *Enterobacter* ve *Acinetobacter* menenjitlerinde özellikle bu ilaç kullanılır.

Yeni betalaktam antibiyotiklerden ceftazidime ve thienomycin'in etkileri ise henüz denenmemektedir. Süpüratif odakların (kronik sinüzit, otitis media, nöroşirürjikal müdahale , kafa travması) mutlaka temizlenmesi gereklidir.

#### Bakteriyel Menenjitlerde Profilaksi:

Menengokok menenjitlerinde kapsüllü suşlar daha çok yapışıcı etkiye sahiptir; ağır geçirilen viral infeksiyonlar menengokok taşıyıcılığını kolaylaştırmaktadır ve ilk saptanan indeks menenjit vakası sonraki vakalara oranla daha çok bulaştırıcı niteliktedir. Menengokok yönünden okul çağı en büyük riskli gruptur. Medikal personel ise ağız- ağıza solunum yapmışsa mutlaka profilaksi gereklidir. İndeks vakasının çevresi ise çok iyi taranmalıdır (2)

Menengokok taşıyıcılarında minocycline, rifampisin ve sulfadiazin kullanılır. Rifampisin tek başına % 93, sulfadiazine % 98, rifampisin ve minocycline kombine verilirse % 100 menengokok taşıyıcılığına etkilidir. Profilakside menengokok aşılardan da istifade edilir. 8 sero grubu vardır. Polisakkarid antijeni aşılardır. A,C,Y,W135 aşılı vardır. İlk 3 ayda anneden çocuğa geçen antikolar nedeniyle immünizasyona yanıt alınmaz. 6 ay-18 yaş arası yapılabilir. Tek doz (0.5 ml= 50 mikrogram) 3. ayda, 6. ayda, 18. ayda ve 5. yaşta yapılarak koruyucu seviye sağlanır. A aşısı

2 yıl koruyuculuğunu devam ettirir (3).

C aşısı, 3. ayda yapıldığında % 90 anti-C antikor artar. 24 aydan küçük çocuklarda etkisi fazladır.

A, C, Y, W135 içeren kuadrivalan bir aşı ise Amerikan ordusundaki askerlere kullanılmaktadır.

#### **Haemophilus influenzae tip B:**

*Haemophilus influenzae* tip B infeksiyonlarında pililer orofarenkse yapışma ve kolonizasyonda önemlidir.

Hem virulan hem de avirulan suşlar IgA proteaz maddesini yaparlar. Diğer taraftan kolonizasyon oranı *H. influenzae*'ya bağlı pnömoni, seülit ve artrit gösterenlerde epiglottit gösterenlere oranla daha fazladır. Hiperimmüngeramma globülinlerin etkisi de incelenmektedir (3).

Profilaktik tedavide ve portör takibinde rifampisin (20 mg/ kg/24 saat) verildiğinde % 96 oranında etkili olmaktadır. Ampisilin ise % 70 oranında etkilidir. Erişkinlerde sekonder vakalar önlenmelidir. Çocuklara bulaşmasını azaltmak amacı ile erişkinlerde kolonizasyon önlenmelidir. İndeks vakanın çevresi taranmalıdır. *H. influenzae* B aşısı ile koruyuculuk sağlanır. Buradaki koruyucu antikor kapsüller polisakarid olan poliribozilribitol fosfata (PRP) karşı gelişir (2,3).

#### **Pnömonokok ve Streptokok Aşılı:**

Pnömonokokların 83 serotipi bilinmektedir. Fakat % 80 oranında infeksiyon 14 serotiple oluşur. 2 yaşın altındaki çocuklarda zayıf immünojeniktirler. 5 yıl koruyuculuğu devam eder. Risk gruplarına (HBS hastalığı, nefroz, Hodgkin, splenik disfonksiyon) aşı şarttır (3).

B grubu streptokoklar için aşı çalışmaları henüz tamamlanmamıştır (3).

#### **KAYNAKLAR**

1- Feigin R D : Bacterial meningitis beyond the neonatal period,"R D Feigin, J D Cherry (eds): Textbook of Pediatric Infectious Diseases" kitabında, s 439, W B Saunders Co, Philadelphia (1987).

2- Giode M P: Postexposure prophylaxis of bacterial meningitis "M A Sande, A L Smith, R K Root (eds): "Bacterial Meningitis " kitabında, s 123, Churchill Livingstone, New York (1985).

3- Gold R: Prevention of bacterial meningitis by immunological means "M A Sande, A L Smith, R K Root (eds): "Bacterial Meningitis " kitabında s 105, Churchill Livingstone, New York (1985).

4- Kaplan S L, Feigin R D: Treatment of meningitis in children, *Ped Clin North Amer* 30 : 259 (1983).

5- Krugman S, Katz S L, Gershan A A, Wilfert C: Infectious Diseases of Children, 8. Baskı, C V Mosby Co, St Louis (1985).

6- Marks MI: Pediatric infectious diseases for the practitioner, Springer - Verlag, New York (1985).

7- Mc Cracken, GH Jr: New developments in the management of neonatal meningitis "M A Sande, A L Smith, R K Root (eds): *Bacterial Meningitis* " kitabında, s 159. Churchill Livingstone, New York (1985).

8- Neu H C: Use of cephalosporins in the treatment of bacterial meningitis: "M A Sande, A L Smith, R H Root (eds): *Bacterial Meningitis* " kitabında, s 203, Churchill Livingstone, New York (1985).

9- Overturf G D: Therapy of meningitis in children: An overview "M A Sande, A L Smith, R K Root (eds) : *Bacterial Meningitis*" kitabında s. 167, Churchill Livingstone, New York (1985).

10- Rahal J J Jr: Therapy of negative bacillary meningitis in adults: "M A Sande, A L Smith, R H Root (eds): *Bacterial Meningitis* " kitabında, s 193, Churchill Livingstone, New York (1985).

Bu çalışmalar İstanbul Tıp Fakültesi ve Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları (KLİMİK) Derneği'nce düzenlenen "Akut Bakteriyel Meninjitler " Paneli'nde, 27 Kasım 1986'da, 1933 Üniversite Reform Amfisi'nde bildiri olarak sunulmuştur.