

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 123

123. Menenjit düşünülen bir hastada, aşağıdaki bulgulardan hangisinin görülmesi en az olasıdır?

- A) Baş ağrısı
- B) Yüksek ateş
- C) Kusma
- D) Bilinç değişikliği
- E) Papil ödemi

Doğru Cevap: E

DERS NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

(Bu referanslar; soru kitabı Tüm Tus Soruları, Kamp notalarımız ya da non spesifik slaytlardan DEĞİL, sadece güncel ders notalarımızdan verilmiştir. Bu notları şubelerimizde kolayca edinip, referansları kontrol edebilirsiniz.)

İLGİLİ NOTLAR

Klinik Bilimler 123. soru
Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu 2. Fasikül Sayfa 535

535

MENENJİTLERDE GÖRÜLEN EN SIK BELİRTİLER

- ✓ Yüksek ateş (%90)
- ✓ Baş ağrısı (%90)
- ✓ Mental değişiklikler (şuur bulanıklığı, konfüzyon, stupor, koma)
- ✓ Bulantı, kusma
- ✓ Nöropsikiyatrik belirtiler (en sık ajitasyon)
- ✓ Herpes labialis
- ✓ Peteşiler (yoğun meningokoksemi var ise)
- ✓ Patolojik refleksler (Babinski ve eş değerdeki refleksler)
- ✓ Konvülsyon (menenjitte nadir, encefalitte sık)

MENİNS İRRİTASYON BULGULARI

- ✓ Ense sertliği
- ✓ Kernig .. Başın sternuma doğru fleksiyonunda ağrı
- ✓ Brudzinski .. Başın sternuma fleksiyonunda dizlerde fleksiyon

Tanı

Kanda nötrofilik lökositoz, sola kayma, sedimentasyon artışı; BOS'ta patolojik değerler saptanır. Tam kan önemli, fikir verici bir tetkiktir. Üç en sık menenjit tablosunun hemogram özellikleri Tablo-22'de verilmiştir.

Tablo-22: Üç en sık menenjit tablosunda tam kan ve sedimentasyon bulguları

	Lökosit (/mm ³)	Formül	Sedimentasyon
Bakteriyel	15-20 bin	%90 nötrofil	Genelde 20-30 mm ³
Viral	Normal, düşük	Lenfomonositoz	Normal
Tüberküloz	Normal	Lenfomonositoz	Yüksek veya normal (*)

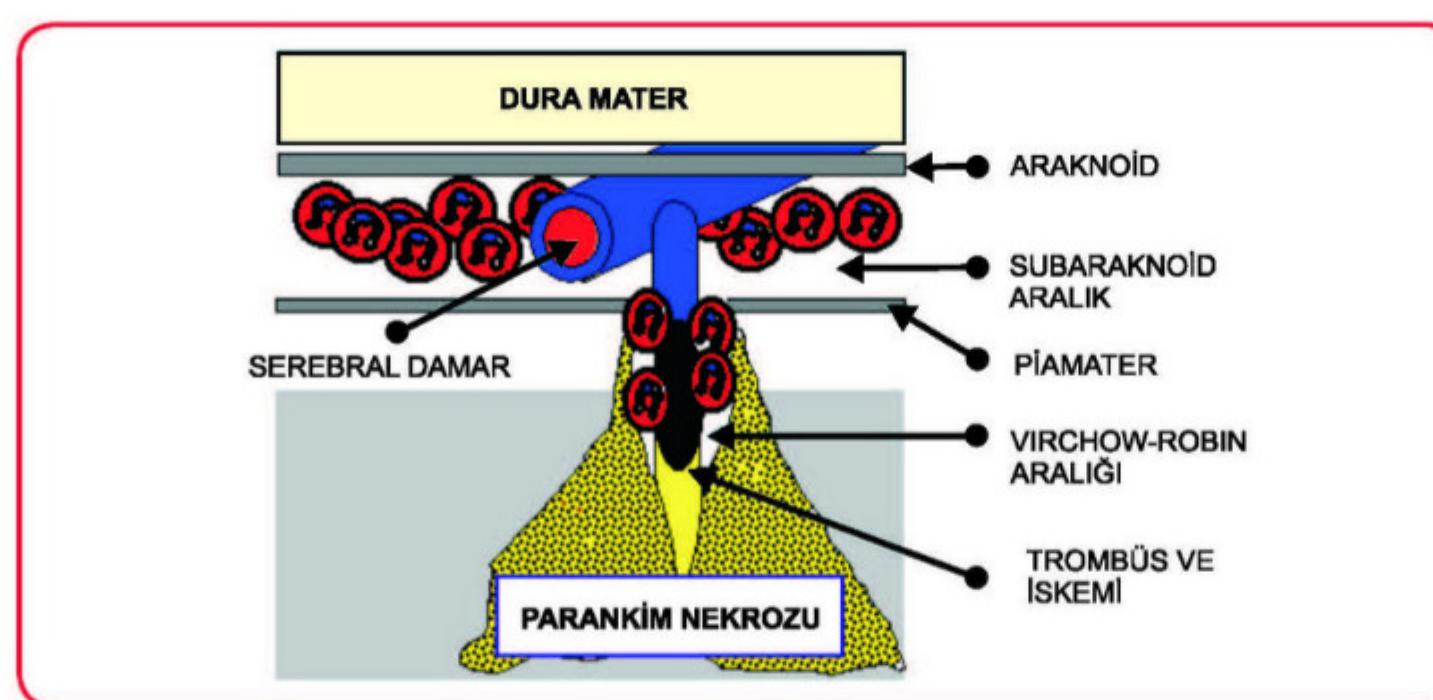
(*) Eş zamanlı olarak parankim tüberkülozu var ise yüksektir

BOS; beyinde ventrikül tabanındaki plexus choroideus'da yapılır. Günde erişkinlerde 700-750 mL (400-500 mL/m²) kadar sentezlendiği hesaplanmıştır. Çoğu venöz sinüslerdeki araknoid villuslarından geri emilir. Normal bir erişkinde 100-150 mL (100 mL/m²) BOS bulunur.

Lomber ponksiyon (LP), erişkinlerde L₃₋₄ spinal aralıktan güvenli olarak, bebeklerde ise bir alt aralıktan yapılır. Başlıca LP kontrendikasyonları şunlardır:

- Kafa içi basıncının arttığını gösteren verilerin varlığı: Çift taraflı papiller ödem, bradikardi ve hipertansiyon birlikleri (Cushing refleksi), beyin sapı bulguları (düzensiz soluma), çift taraflı sabit dilate pupillalar, 6. kafa çifti paralizişi (içe şaşılık), biling bozuklukları (Glasgow Koma Skalası skoru ≤ 11), dekortikasyon veya deserebrasyon sertliği, yenidoğan ve infantlarda fontanel bombeliği (ön fontanel hariç) kafa içi basıncının arttığını gösterir.
- Septik şok
- Respiratuvar distres
- Lomber ponksiyon yapılacak cilt bölgesinde enfeksiyon
- Merkez sinir sisteminde bilinen fokal bir enfeksiyon (apse)
- Yeni başlamış epileptik nöbetler
- Koagülopati
- Trombositopeni (gerçek değil, rölatif kontrendikasyondur)

- Hücre duvari yapılarının uyarısı ile yapımı artan IL-8 gibi **kemokin kemoatraktanlar** ve lökotrien B4, komplemanın 5a komponenti ve bakteriyel lizis sırasında ortama salinan hücre duvari yapısı (küçük formil peptid, fMLP) gibi **non-kemokin kemoatraktanlar**, nötrofillerin olay bölgесine birikmesini sağlar.
- Nötrofiller olay bölgesinde venüllerine gelince önce yuvarlanarak yavaşırlar. Daha sonra integrinleri (LFA, kompleman reseptör 1 ve 3) ile endotel hücreler arası adezyon molekülleri (ICAM)'ne bağlanırlar. Böylece durdurulmuş olan nötrofiller, TNF-alfa ve IL-1beta'nın meninksler üzerindeki sitopatik ve permeabilite artırıcı etkileri ile buldukları aralıklardan endotel dizilerini geçerek SAA'ya ulaşırlar.
- Bölgede biriken nötrofiller, reaktif oksijen radikalleri, lizozomal enzimler gibi içeriklerini ortama boşaltırlar. Bunlar da doku destrüksiyonuna yol açar. Nötrofil nedenli destrüksiyon, beyin parankimi gibi ilişkili anatomik yapılarda da geçerlidir. SAA içindeki nötrofiller, parankimi penetre eden damarların çevresinde, içinde BOS dolasa anatomi Virchow-Robin aralıklarına da girerler. Vasküler yapıları inflame ederler. Bunun sonucunda gelişen trombüsler, parankim nekrozuna yol açarlar (Şekil II-47).



Şekil II-47: Akut bakteriyel menenjitlerde beyin parankim nekrozu

- **Sonuç olarak:** KBB permeabilite artışına bağlı olarak **vazojenik ödem**, hücre içi sıvının artışı ve ekstrasellüler hipotonisite nedenleriyle **sitotoksik ödem** ve BOS volümü artışı ve hidrosefali nedeniyle de **interstisyel ödem** gelişir.

• **Klinik Bilimler 123. soru**
Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu. 1. Fasikül Sayfa 390



MENENJİTLERDE GÖRÜLEN EN SIK BELİRTİLER

- ✓ Yüksek ateş (%90)
- ✓ Baş ağrısı (%90)
- ✓ Mental değişiklikler (şuur bulanıklılığı, konfüzyon, stupor, coma)
- ✓ Bulantı, kusma
- ✓ Nöropsikiyatrik belirtiler (en sık ajitasyon)
- ✓ Herpes labialis
- ✓ Peteşiler (yoğun meningokoksemi var ise)
- ✓ Patolojik refleksler (Babinski ve eş değerdeki refleksler)
- ✓ Konvülsyon (menenitte nadir, ensefalitte sık)



MENİNS İRRİTASYON BULGULARI

- ✓ Ense sertliği
- ✓ Kernig „ Başın sternuma doğru fleksiyonunda ağrı
- ✓ Brudzinski „ Başın sternuma fleksiyonunda dizlerde fleksiyon

- **Tanı:** Kanda nötrofilik lökositoz, sola kayma, sedimentasyon artışı; BOS'ta patolojik değerler saptanır. Tam kan önemli, fikir verici bir tetkiktir. Üç en sık menenjit tablosunun hemogram özellikleri Tablo II-35'te verilmiştir.

Tablo II-35: Üç en sık menenjit tablosunda tam kan ve sedimentasyon bulguları

	Lökosit (/mm ³)	Formül	Sedimentasyon
Bakteriyel	15-20 bin	%90 nötrofil	Genelde 20-30 mm ^h
Viral	Normal, düşük	Lenfomonositoz	Normal
Tüberküloz	Normal	Lenfomonositoz	Yüksek veya normal (*)
(*) Eş zamanlı olarak parankim tüberkülozu var ise yüksektir			

➤ BOS; beyinde ventrikül tabanındaki plexus choroideus'da yapılır. Günde erişkinlerde 700-750 mL (400-500 mL/m²) kadar sentezlendiği hesaplanmıştır. Çoğu venöz sinüslerdeki araknoid villuslarından geri emilir. Normal bir erişkinde 100-150 mL (100 mL/m²) BOS bulunur.

Klinik Bilimler 123. soru**Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu. 1. Fasikül Sayfa 391**

- Kafa içi basıncının arttığını gösteren verilerin varlığı: Çift taraflı papiller ödem, bradikardi ve hipertansiyon birliliği (Cushing refleksi), beyin sapı bulguları (düzensiz soluma), çift taraflı sabit dilate pupillalar, 6. kafa çifti paralizisi (içe şaşılık), bilinc bozuklukları (Glasgow Koma Skalası skoru ≤ 11), dekortikasyon veya deserebrasyon sertliği, yenidoğan ve infantlarda fontanel bombeliği (ön fontanel hariç) kafa içi basıncının arttığını gösterir.
- Septik şok
- Respiratuvar distres
- Lomber ponksiyon yapılacak cilt bölgesinde enfeksiyon
- Merkez sinir sisteminde bilinen fokal bir enfeksiyon (apse)
- Yeni başlamış epileptik nöbetler
- Koagülopati
- Trombositopeni (gerçek değil, rölatif kontrendikasyondur)
- Menenjit düşünülen hastalarda yukarıdaki LP kontrendikasyonları var ise önce empirik tedaviler başlanır. Daha sonra gözetim altında bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi radyolojik incelemeler ile **beyin içi kitle** ya da **kanama araştırması** yapılır. Saptanmamışsa da BOS basıncının azaltılabilmesi için hasta **başının 30°lik açıyla yukarı kaldırılması, hiperozmolar tedavi (hızlı mannitol infüzyonu)** veya **hiperventilasyon** uygulamalarıyla olası bir herniasyon ya da kalıcı nörolojik defisit riski en aza indirilir. BOS basıncı azaltıldıktan sonra LP uygulanır.
- En önemli klinik sorun, çok acil bir klinik antite olan menenjitte, en kısa zamanda doğru klinik ve laboratuvar tanının konması ve empirik tedavinin başlatılmasıdır.
- Üç en sık menenitteki BOS bulgularını geniş olarak Tablo II-36'da bulacaksınız.

Tablo II-36: Sık karşılaşılan menenjitlerde BOS bulguları

PARAMETRE	NORMAL	AKUT BAKTERİYEL	VİRAL	TÜBERKÜLOZ
Basınç (mmH₂O)	150-200	Çok artmış	Normal, hafif artmış	Çok artmış
Renk	Renksiz	Boz	Renksiz	Ksantokromik
Görünüm	Berrak	Bulanık	Berrak	Berrak
Protein	15-45 mg/dL	Artmış	Hafif artmış	Çok artmış
Şeker*	45-80 mg/dL	Çok azalmış	Normal	Azalmış
Hücre sayısı (/mm³) ve cinsi	5-10, lenfosit	Binlerce, nötrofil	< 1000, lenfosit	< 1000, lenfosit

*Eş zamanlı kan şekerinin 1/2-2/3 arasındaki değerler normal kabul edilir.