MERKEZİ SİNİR SİSTEMİNİN İNFEKSİYON HASTALIKLARI VE POSTİNFEKSİYÖZ SENDROMLARI

Enfeksiyonun MSS’ne ulaşma yolları;

* **Hematojen yol**
* **Komşuluk yolu:** kulak, diş, mastoid, orbita, vertebra
* **MSS koruyucu tabakasının bütünlüğünün bozulması:** travma, cerrahi, direkt yolla
* **Nörol yol – Periferik sinirler:**  HSV, kuduz

Başlıca dört klinik gösteri: ateş, baş ağrısı/bulantı-kusma, bilinç ve davranış değişikliği, fokal nörolojik bulgular ± epileptik nöbetler

Nörolojik muayene bulguları;

* Ateş
* Mental durum değişikliği
* Papilödem
* Ense sertliği
* Kernig
* Brudzinski

AKUT MENENJİT SENDROMU

* **Başlangıç**: birkaç saat veya gün içinde.
* **Klinik belirti ve bulgular**:
* yüksek ateş
* baş ağrısı
* ışıktan rahatsız olma
* ***ense sertliği***
* bilinç ve davranış bozukluğu

**Doğru tanı ve erken tedavi:** birkaç gün içinde ***düzelme***

SUBAKUT VEYA KRONİK MENENJİT SENDROMU

* **Klinik bulgular**: ***akut menenjit*** gibi.
  + **Başlangıç**: genellikle ***tedrici***.
  + **Seyir**: haftalar, aylar veya yıllar.
  + **Ateş**: daha ***düşük***.

**Fokal nörolojik bulgular**: akut menenjite göre daha sık, yer kaplayıcı lezyon sendromlarına göre daha seyrek

AKUT ENSEFALİT SENDROMU

* **Klinik bulgular**: **akut menenjit** gibi.
  + **Meningoensefalit**: menenjitle birlikte ensefalit.
  + **Davranış bozukluğu**: akut menenjite göre **daha erken**.
  + **Nöbetler**: akut menenjite göre ***daha sık***.
  + **Fokal nörolojik bulgular**: görülebilir.

KRONİK ENSEFALİT SENDROMU

* **Klinik bulgular**: ***akut ensefalit*** gibi.
  + **Başlangıç**: **tedrici**.
  + **Seyir:** daha gürültüsüz, aylar-yıllar .
* **Sonuç**: ***ağır özürlülük*** veya ***ölüm***.
  + Bası yaraları, kontraktürler veya demans.

KAFA İÇİ YER KAPLAYAN LEZYON SENDROMU

* **Anahtar bulgular**: ***fokal* bir lezyon**

***kafa içi basınç artışı***

* + **Başlangıç**: akut / subakut / kronik.
* Başağrısı, bulantı veya kusma
* Fokal veya generalize bir ***nöbet***, veya ***bilinç bozukluğu***.
* **Gözdibi**: ***papil stazı***.

OMURİLİKTE YER KAPLAYAN LEZYON SENDROMU

* Önce ***bel ağrısı***,
  + ***sinir kökü ağrısı*** ve ilgili refleks kaybı,
  + kuvvet kaybı, duyu kaybı ve mesane veya barsak disfonksiyonu,
  + ***parapleji***.
* **Acil tanı ve tedavi**: cerrahi müdahaleden önceki evreye ve oluşmuş olan hasarın derecesine bağlı ***kalıcı nörolojik sekeller***.

TOKSİN ARACILIĞIYLA OLUŞAN SENDROMLAR

* **Başlıca örnekler**: tetanus ve botulizm.
  + **Tetanus**: sinir hücrelerinin aşırı uyarılması.
  + **Botulizm**: sinir-kas iletiminin kesilmesi.
* MSS infeksiyonlarının başlıca dört bulgusu görülmeyebilir!

POSTİNFEKSİYÖZ SENDROMLAR

* Sıradan bir virus infeksiyonu tamamen düzeldikten sonra, primer infeksiyona karşı ***idyosinkratik*** bir tepki olarak gelişen ağır bir nörolojik sendrom.
  + postinfeksiyöz ensefalit
  + postinfeksiyöz ensefalomiyelit
  + akut transvers miyelit
  + Guillain-Barré sendromu.

ETYOLOJİ

* Virus infeksiyonları.
* Bakteri infeksiyonları:
  + Akut bakteri infeksiyonları,
  + Kronik bakteri infeksiyonları,
  + Bakteri toksinlerine bağlı sendromlar.
* Mantar infeksiyonları.
* Protozoon infeksiyonları.
* Helmint infeksiyonları.

VİRUS İNFEKSİYONLARI

* Belki kuduz ve *Herpes simplex* dışında, başka doku veya organların virus infeksiyonunun komplikasyonu.
  + Yalnızca hafif sistemik rahatsızlıklara yol açan birçok virus (örneğin *Herpes simplex*, kızamık, suçiçeği), sinir sisteminde ağır bir yıkım ortaya çıkarabilir!
* **Vücuda giriş yolları**: solunum yolu

ağız-barsak yolu

ürogenital yol

deriden inokülasyon yolu.

* **Sinir sistemine ulaşım**: genellikle sinir sistemi dışında bir replikasyon evresinin ardından, ***kan yoluyla***; veya ***periferik sinirler yoluyla*** (özellikle kuduz ve *Herpes simplex*).
* 5 değişik sendrom:
  + akut aseptik (lenfositik) menenjit,
  + akut ensefalit veya meningoensefalit,
  + akut ön polyomiyelit,
  + *Herpes zoster* gangliyoniti,
  + "yavaş" virus hastalıkları.

AKUT ASEPTİK MENENJİT

**Klinik bulgular**:

* ***ateş***
* ***baş ağrısı***
* ışıktan rahatsız olma
* ***ense sertliği***

**BOS:** ***lenfosit*** artışı ve normal glükoz düzeyi.

* **En sık rastlanan viruslar**: **enteroviruslar** (*Echovirus*, *Coxsackie* *virus*, *poliovirus*); daha seyrek: kabakulak, *Herpes simplex*, *LCM* (*lymphocytic choriomeningitis)* virusuve adenovirus.
  + **Aseptik menenjite yol açan bazı virus dışı etkenler**: bakteriler, spesifik infeksiyonlar (sifilis, tüberküloz, kriptokokkoz), neoplastik istila (lösemi, lenfom veya karsinom) ve sebebi bilinmeyen hastalıklar (örneğin Behçet hastalığı).

AKUT ENSEFALİT

* *Herpes simplex* ensefaliti.
* Kuduz.
* Arbovirus ensefalitleri.

HERPES SİMPLEX ENSEFALİTİ

* En sık rastlanan ***sporadik*** akut ensefalit.
* **Etken:** *Herpes simplex* virusu (**HSV**) Tip 1.
  + ***Frontal*** ve ***temporal*** lobların alt-içyan kısımlarının etkilenmesini gösteren bulgular: koku ve tat varsanıları, koku duyusu kaybı, temporal lob nöbetleri, kişilik değişiklikleri, kısa süreli acayip veya psikotik davranış, afazi, hemiparezi.
* **Temporal lobların şişmesi ve herniyasyonu**: ilk birkaç gün içinde derin ***koma*** ve ***solunum durması***.
  + **BOS:** basınç artışı

lökosit artışı (10-500/mm3, çoğu ***lenfosit***),

protein artışı

hafif-orta derecede şeker düşüklüğü.

* + **EEG**: temporal bölgelerde peryodik, yüksek voltajlı keskin dalgalar ve 2-3 saniyelik aralarla çıkan yavaş dalgalar.
  + **MRG**: Vakaların %50-60'ında frontal ve temporal lobların alt kısımlarında çevresi ödemli nekroz alanları.
* **Kesin tanı**: etkenin veya ***DNA***'sının gösterilmesi.
  + **Biyopsi**: beyin dokusunun fluoreseinle işaretlenmiş anti-HSV antikoruyla immünofluoresent boyanması.
  + **BOS’ta polimeraz zincir reaksiyonu** (**PCR**): kansız, kolay ve hızlı bir test, giderek en çok tercih edilen yöntem.
* **Asiklovir** **tedavisi**: erken dönemde kullanıldığında, kötü prognozu düzeltmede etkili.
  + Hastada önemli bir bilinç bozukluğu ortaya çıkmadan tedaviye başlanırsa: mortalite ve sekellerde anlamlı azalma!
* **Asiklovir**: 21 gün boyunca 8 saat arayla 10mg/kg dozunda, damar yoluyla.

KUDUZ (RABİES)

* **Taşınma**: memeli hayvanlar, özellikle köpek tarafından.
* **Bulaşma**: ısırık yerinden salya yoluyla.
* **MSS'ye ulaşım**: periferik sinir boyunca ilerleyerek.
  + **Ensefalomiyelit lezyonları**: yaygın, ağırlık bülber bölgede.
  + **Negri cisimleri**: dejenere nöronlardaki karakteristik inklüzyonlar.
* **Kuluçka süresi**: uzun.
* **Klinik bulgular**: yara yerindeki ağrılar ve aşırı uyarılma tepkilerinin ardından, kasılmalar, konvülsiyonlar, salya artışı, yeme ve içmeyle uyarılan farinks spazmları (hidrofobi).
* **Sonuç**: birkaç gün içinde, yüksek ateş, derin koma ve ***ölüm***.
* **Tek tedavi**: ***aşıyla korunma***.

ARBOVİRUS ENSEFALİTLERİ

* Dünyada sık rastlanan MSS infeksiyonları.
  + **Dağılım**: coğrafya ve mevsim açısından sınırlı.
* **Arboviruslar**: omurgalı ve omurgasız konaklarda çoğalma yeteneğine sahip.
  + **Taşınma**: infekte hayvandan (sıklıkla atlar ve kuşlardan) insana, sivrisinekler veya keneler aracılığıyla.

AKUT ÖN POLYOMİYELİT

* **Geçmişte**: poliovirus'un 3 tipinden birinin infeksiyonu.
* **Başarılı aşılama programıları uygulanan ülkelerde**: başka enteroviruslar (grup A ve B *Coxsackie* viruslar ve *Echoviruslar*).
* ***Çok bulaşıcı*** bir hastalık.
  + **Başlıca infeksiyon kaynağı**: insan barsağı.
  + **Başlıca bulaşma yolu**: dışkı-ağız yolu.
* İnfekte kişilerin %95-99'u ***belirtisiz*** kalır veya ***belli-belirsiz*** bir rahatsızlık yaşar.
* **Az sayıda hastada MSS istilası**: aseptik menenjit (nonparalitik veya preparalitik polyomiyelit) veya paralitik polyomiyelit (*"****çocuk felci****"*).
* **Virusa karşı immün tepkiler**: infeksiyon herhangi bir evrede durabilir.
* **Preparalitik evre:** ateş, terleme, halsizlik, baş ağrısı, hafif gastrointestinal belirtiler.
* **Menenjit:** birkaç gün içinde şiddetli baş ağrısı, sırt ve bel ağrıları, ekstremite ağrıları, kas hassasiyeti, meningizm belirtileri.
* **Paralitik evre:** kas fasikülasyonları, şiddetli kas ağrıları, paraliziler gibi spinal tutulum bulguları, farinks, larinks, dil ve yüz kası paralizileri, kalp ve solunum kası paralizileri gibi bülber tutulum bulguları.
  + **Tedavi**: yatak istirahati ve destek tedavisi.

**En önemli tedavi yaklaşımı**: ***aşıyla korunma***.

HERPES ZOSTER (ZONA)

* **Etken**: ***Varicella-zoster*** virusu.
* **Suçiçeği** infeksiyonunun ardından duyusal gangliyonda gizli (sessiz) kalan varicella virus infeksiyonunun reaktivasyonunun sonucu.
* **Klinik bulgular:** kök ağrısı ve veziküllü deri döküntüsü.
* **Tutulum yeri**: en sık **torasik dermatomlar** (özellikle T5-10).
  + Tutulan dermatomda kaşınma, yanma, sızlama gibi duyumlardan günler sonra, eritemli zemindeki veziküllerden oluşan bir **döküntü**.
* **Ağrı ve dizesteziler:** birkaç hafta sürer.
  + **İlgili dermatomda yüzeyel duyu kaybı**: sık.
  + **Segmental kuvvet kaybı ve atrofi**: seyrek.
* **Postherpetik nevralji**: en sık rastlanan komplikasyon.
  + **Tedavi**: trisiklik antidepresanlar

gabapentin, pregabalin

opoidler

lidokain uygulaması.

* + Ağızdan **asiklovir** tedavisi:

postherpetik nevraljinin süresini kısaltır.

POSTİNFEKSİYÖZ ENSEFALOMİYELİT

* **En sık sebep**: ***kızamık***.
  + Kızamıktan iyileşen hastalarda yeniden ateş, nöbetler, bilinç bozukluğu ve multifokal nörolojik bulgular.
* **Seyir**: 10-20 günlük, ***monofazik***.
  + **Düzelme**: birkaç gün içinde başlar.
* Sağkalan hastaların çoğunda **sekeller**.
  + **Tedavi**: yok.
* **Korunma**: ***kızamık aşısı*** oldukça etkili.

AKUT TRANSVERS MİYELİT

* Çoğunlukla bir virus infeksiyonundan veya aşıdan sonra, omurilikte inflamasyona bağlı olarak oluşan bir klinik sendrom.
* **Seyir**: birkaç günden 2-3 haftaya kadar, ***monofazik***.
* **Klinik**: tam veya kısmi ***omurilik kesisi*** sendromu.
  + **En sık tutulum**: **orta ve alt torasik** bölgelerde.
* **En sık rastlanan ilk bulgular**: bel veya sırt ağrısı, ilerleyici paraparezi, bacaklarda asimetrik paresteziler.
  + **Spinal BT veya MRG**: bası yapan bir lezyon olasılığından uzaklaşmak için.
  + **BOS**: Çoğunlukla 5-50 lenfosit/mm3.

YAVAŞ” İNFEKSİYONLAR

* + subakut sklerozan panensefalit
  + progresif kızamıkçık ensefaliti
  + progresif multifokal lökoensefalopati

SUBAKUT SKLEROZAN PANENSEFALİT (SSPE)

* Çoğunlukla ***çocuklarda*** ve ***ergenlerde*** görülen bir ***subakut*** veya ***kronik ensefalit*** sendromu.
  + İki yaşından önce geçirilmiş bir ***kızamık*** infeksiyonu,
  + 6-8 yıl süren sessiz bir dönem.
* **Klinik bulgular:** okul başarısında azalma, mizaç ve kişilik değişiklikleri, konuşma güçlüğü gibi belirtilerin ardından ilerleyici bir zeka yıkımı, fokal veya generalize nöbetler, yaygın miyoklonus, ataksi, koryoretinite bağlı görme kusurları; daha sonra rijidite, hiperaktif refleksler, Babinski işareti, uyaranlara karşı cevapsızlık, otonom disfonksiyon bulguları.
* **BOS ve serum**: ***kızamık antikorları***.
* **Sonuç**: 1-3 yıl içinde ***ölüm***.
  + **Kesin tedavi**: yok.
* **Korunma**: ***kızamık aşısı***.

PROGRESİF MULTİFOKAL LÖKOENSEFALOPATİ (PML)

* Genç erişkin yaşta görülen ***nadir*** bir hastalık.
* Genellikle ***AİDS***, kronik neoplastik hastalıklar (kronik lenfositik lösemi, Hodgkin lenfomu, lenfosarkom, miyeloproliferatif hastalık), nadiren tüberküloz veya sarkoidoz sırasında
  + **Etken**: *papovavirus*.
* **Klinik bulgular**: günler-haftalar içinde hemiparezi, ardından tetraparezi, görme alanı kayıpları, kortikal körlük, afazi, ataksi, dizartri, demans, konfüzyon durumları ve koma.
  + **BOS**: normal.
  + **MRG**: demiyelinizasyon alanları.
* **Sonuç**: 3-20 ay içinde ***ölüm***.
* **Tedavi**: yok.