

MENINGITI PURULENTE

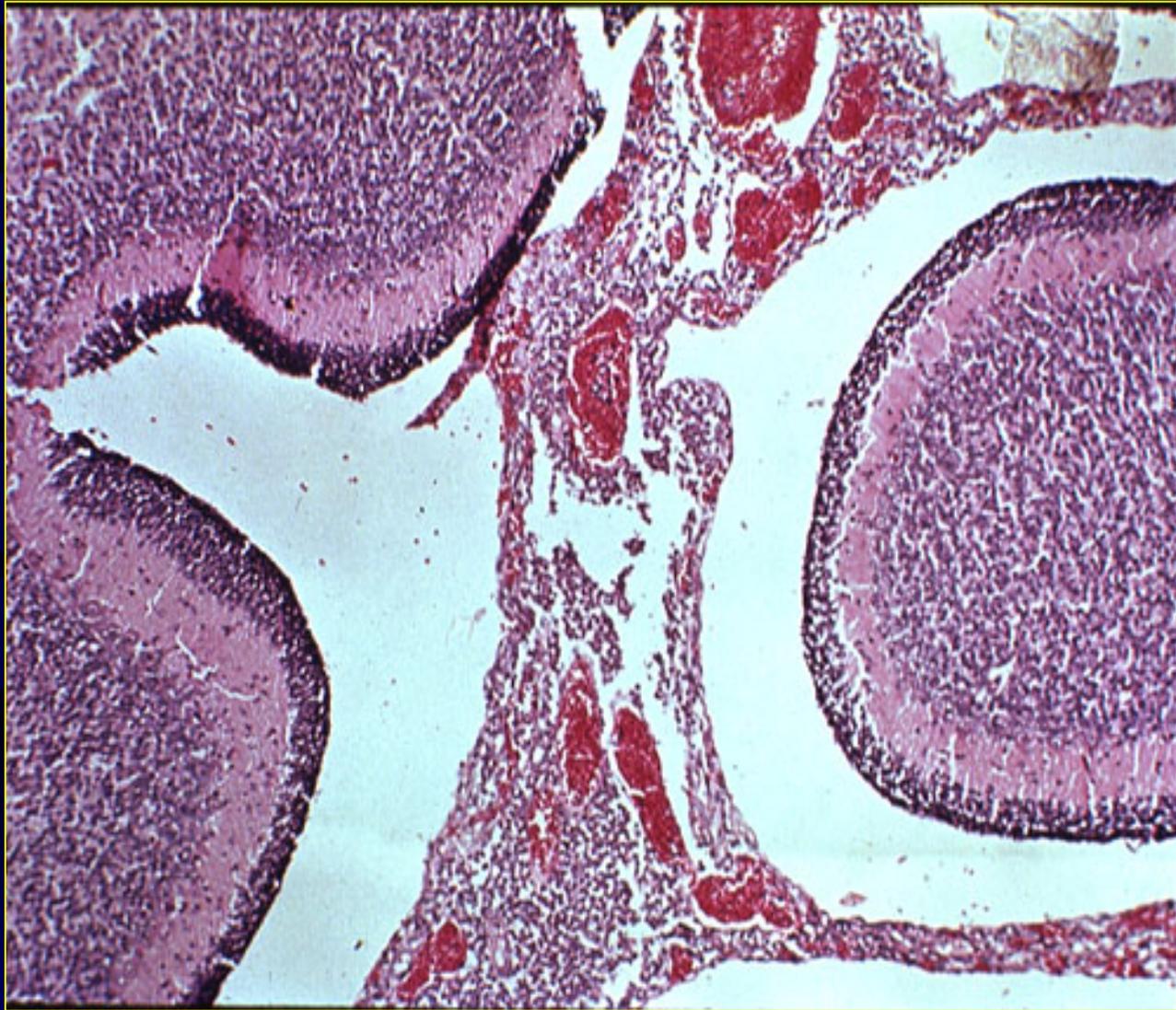
www.fisiokinesiterapia.biz

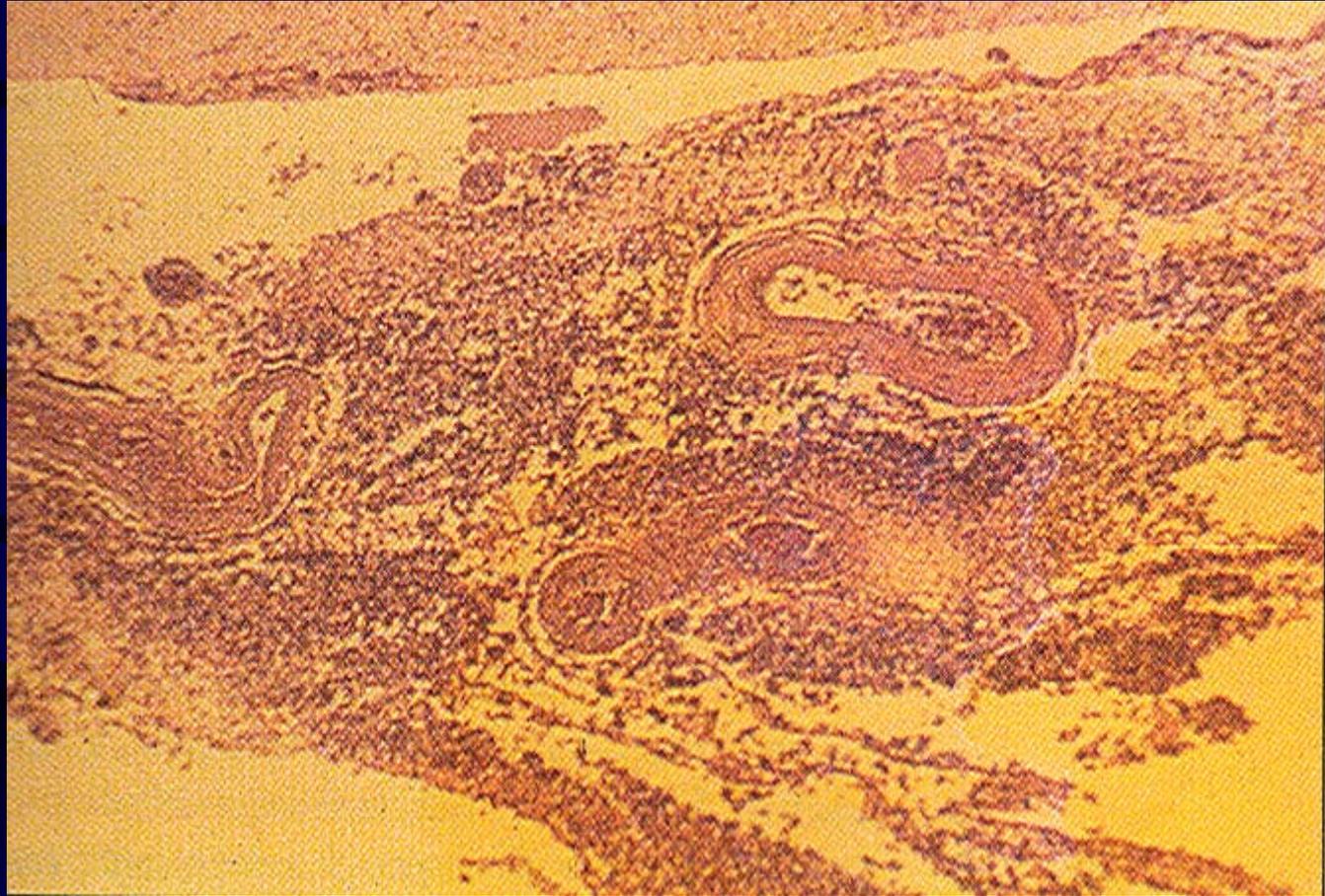
Eziopatogenesi

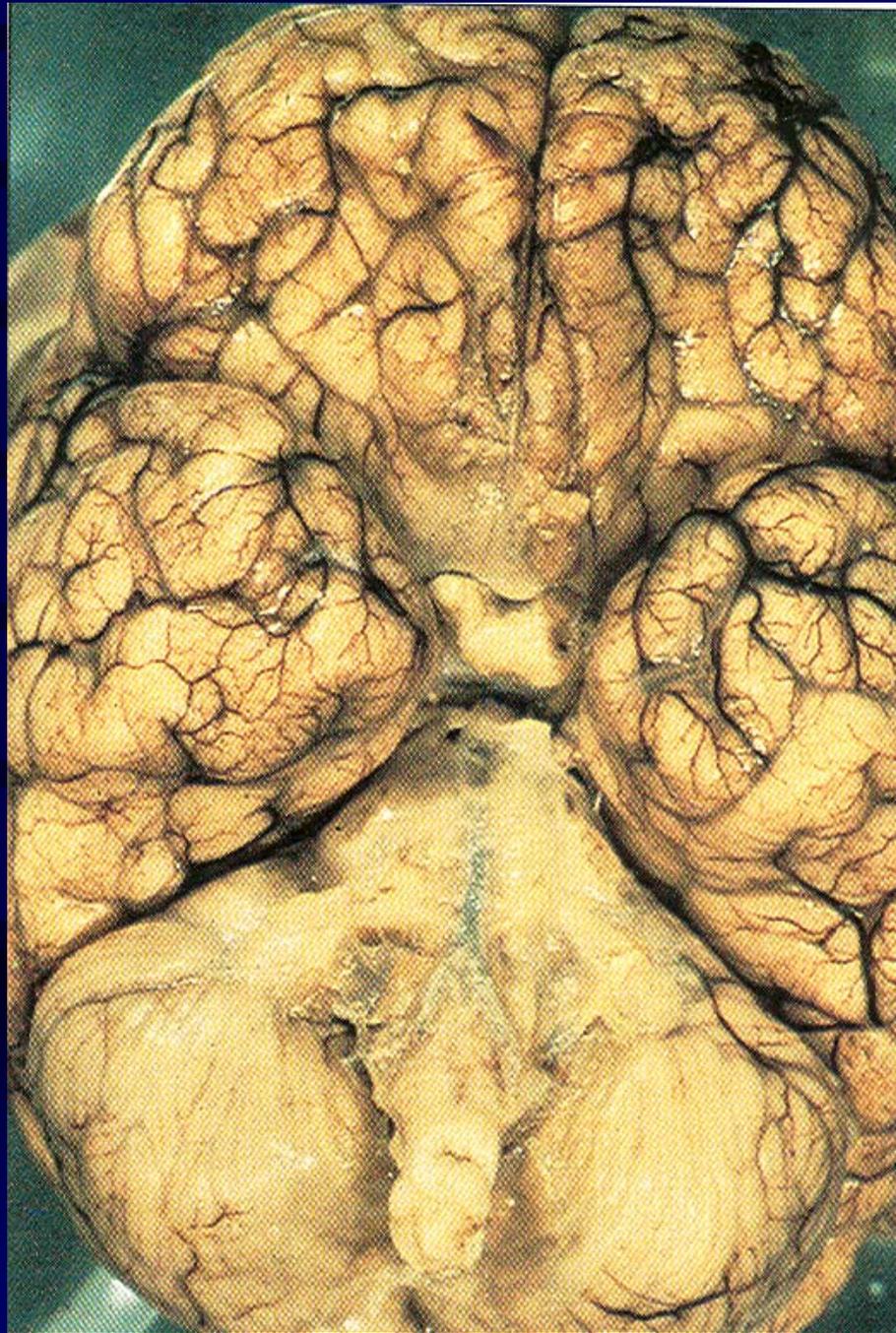
- I batteri più frequentemente responsabili sono rappresentati da **pneumococco**, **meningococco**, **Haemophilus influenzae**, **stafilococco**, **streptococco**, e, in pazienti immunodepressi, **bacilli Gram negativi** (Klebsiella, colibacilli, Pseudomonas, Proteus, Listeria)

- Una meningite purulenta può comparire come affezione **primitiva**, o essere **secondaria** ad un **focolaio infettivo limitrofo** (otite, sinusite), o **situato a distanza**

- Gli **spazi subaracnoidei** sono interessati da un **processo suppurativo**, costituito da numerosi leucociti polimorfonucleati, che alla base del cranio può inglobare i nervi cranici







- Nel corso dell'evoluzione la dinamica liquorale può essere alterata da un'**ostruzione degli spazi subaracnoidei**, che può determinare un **idrocefalo**



Quadro clínico

- Le meningiti purulente sono caratterizzate dall'**associazione** di una **grave sindrome infettiva sistemica** e di una **sindrome meningea**

- La **sindrome meningea** è caratterizzata da:
 - **Cefalea** intensa, associata a **fotofobia**, **rachialgia** e **vomito**
 - **Rigidità nucale**, evidenziata dalla resistenza alla flessione passiva della nuca

- **Segno di Kernig**, caratterizzato da una resistenza dolorosa che si oppone all'estensione della gamba quando la coscia è stata preventivamente flessa sul bacino
- **Segno di Brudzinski**, caratterizzato dalla flessione involontaria degli arti inferiori quando si tenta di flettere la nuca, o da flessione dell'arto controlaterale quando si flette sul bacino un arto inferiore esteso

CLINICAL FEATURES

- **Initial Symptoms in Patients with Meningitis**

<u>Headache</u>	90 %
<u>Fever</u>	90 %
<u>Meningismus</u>	85 %
<u>Altered sensorium</u>	>80 %
Kernig's Brudzinski's sign	50 %
Vomiting	35 %
Seizure	30 %
Focal findings	10-20 %
Papilledema	<1 %

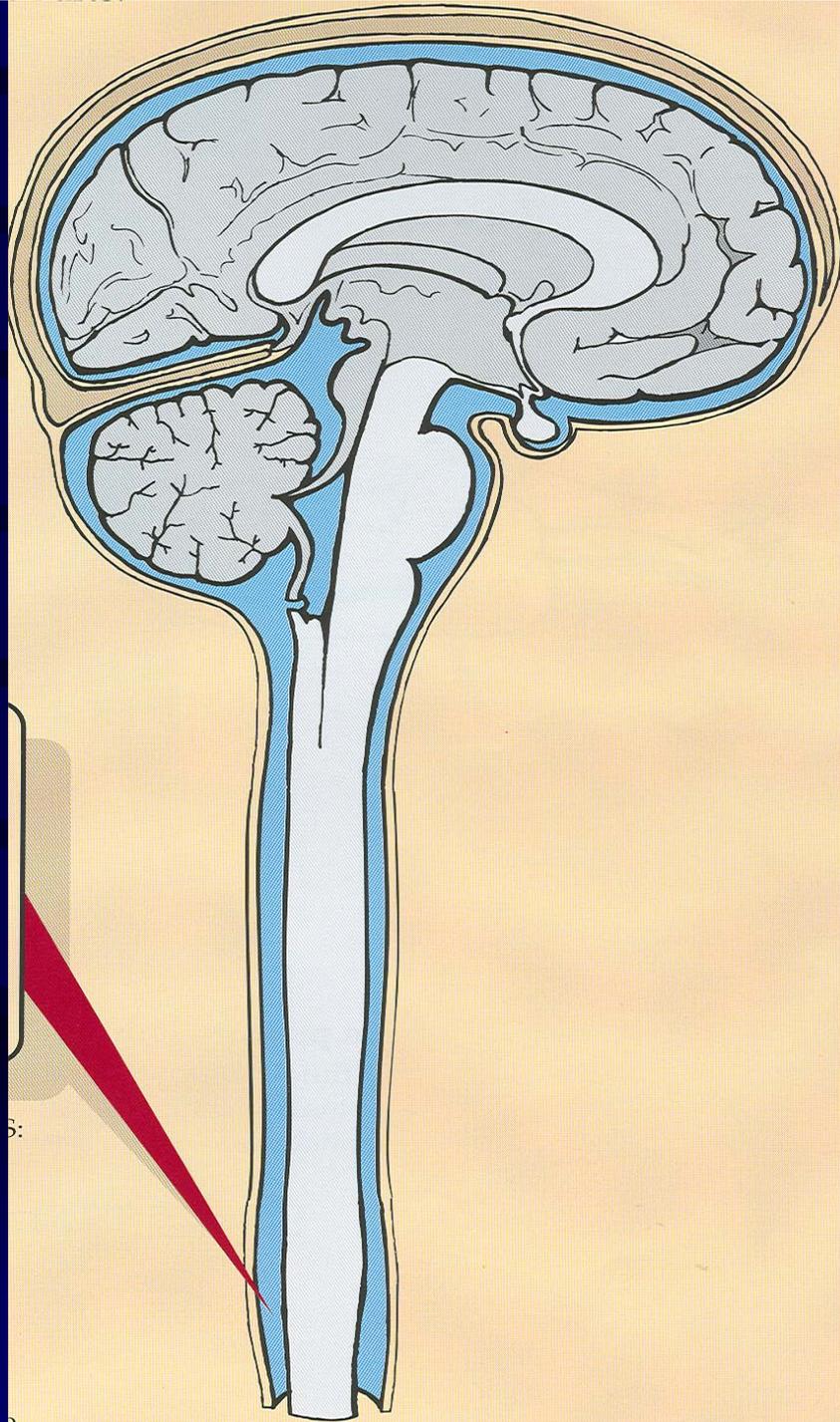
Meningococccemia



petechial and ecchymotic hemorrhages over large portions of the body

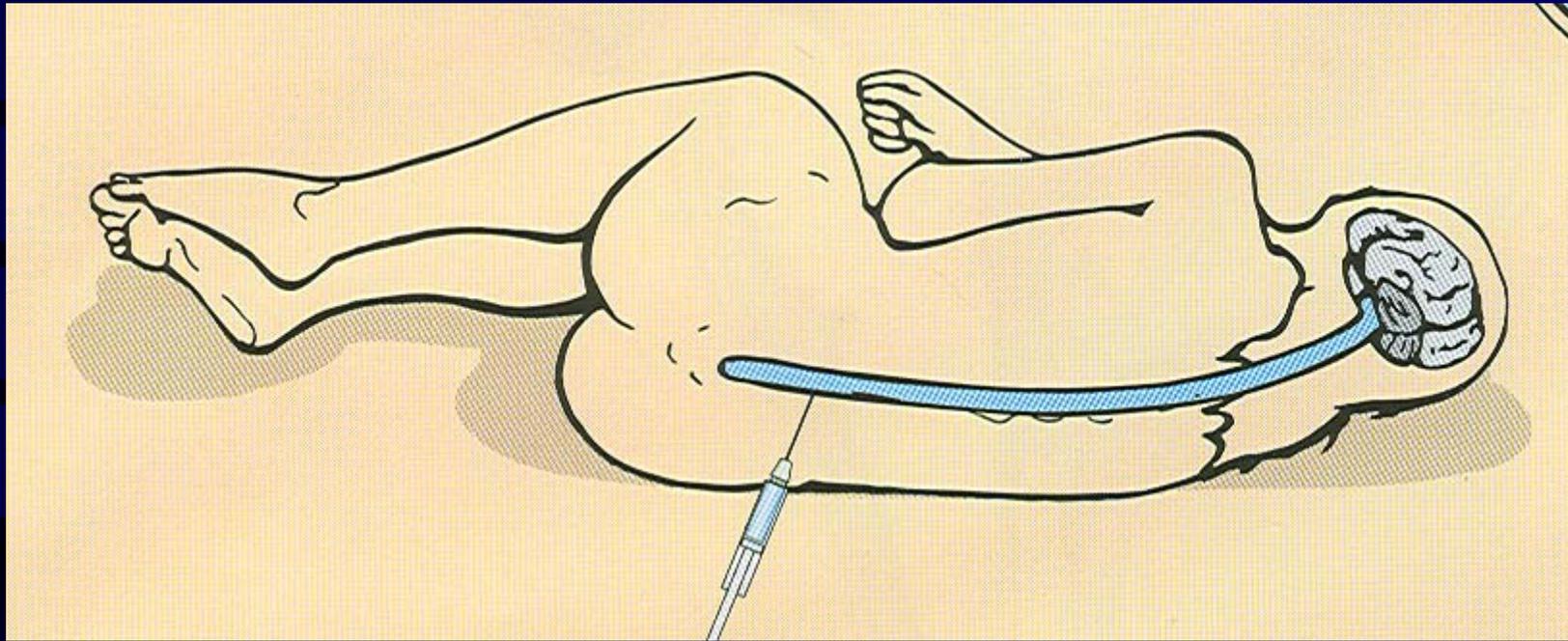
- Rappresentano **segni di gravità**, che necessitano di **misure rianimatorie immediate**: compromissione del livello di vigilanza fino al coma, crisi convulsive fino allo stato di male epilettico, stato di shock

- La **rachicentesi** deve essere fatta **prima** di qualsiasi **trattamento antibiotico**
- Il **liquor** è iperteso, torbido, o francamente **purulento**, con notevole **aumento di cellule**, costituite principalmente da **polimorfonucleati**, **aumento delle proteine**, e **diminuzione della glicorrachia**



5:

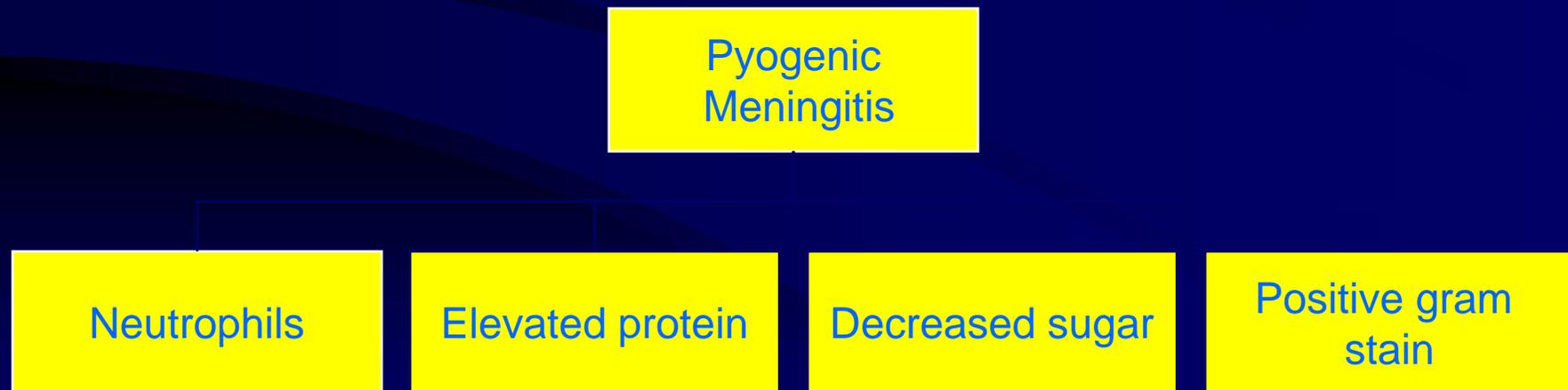
e



www.fisiokinesiterapia.biz

DIAGNOSIS - Cerebrospinal Fluid Examination

- The CSF in cases of acute bacterial meningitis often demonstrates a purulent (cloudy) appearance and contains large numbers of neutrophils (5,000 to 10,000 per cubic millimeter of CSF). In addition, the protein is usually elevated and the sugar decreased. A definitive diagnosis of pyogenic meningitis depends on the demonstration of bacteria with a gram stain and/or subsequent culture.



DIAGNOSIS - CSF Examination

Typical CSF in Patients with Bacterial Meningitis

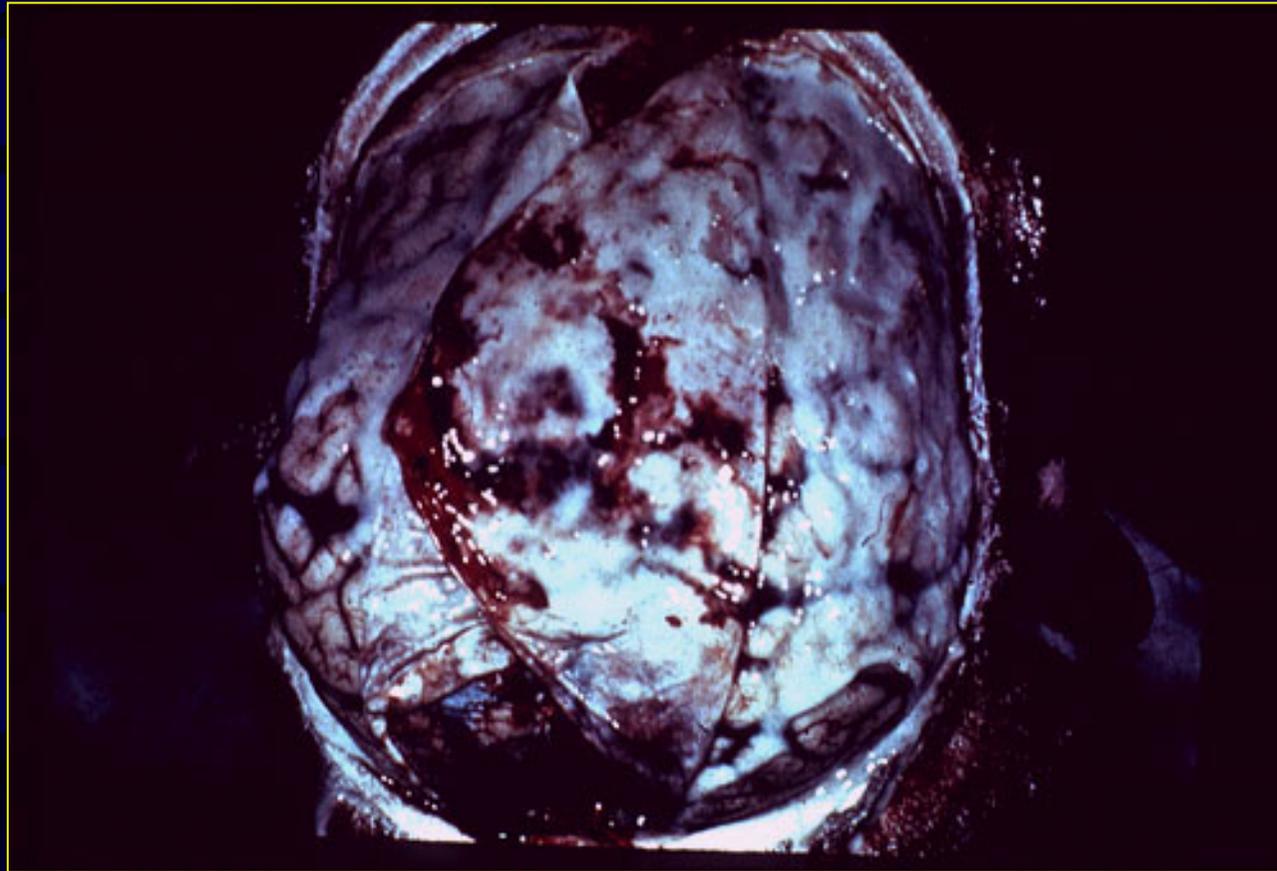
- Opening pressure >180 mmH₂O
- White blood cell count 1000-5000/mm³
- Percentage of neutrophils 80%
- Protein 100-500 mg/dl
- Glucose 40 mg/dl
- Lactate 35 mg/dl
- Gram stain Positive in 60-90%
- Culture Positive in 70-85%
- Bacterial antigen detection Positive in 50-100%

- L'**esame batteriologico del liquor** consente l'identificazione del germe responsabile, talora con l'**esame microscopico diretto**, o più frequentemente con l'**esame colturale**
- Il germe responsabile viene a volte isolato attraverso l'**emocoltura**, che deve essere praticata sistematicamente

- **In assenza di trattamento** il decorso è **rapidamente fatale**
- La **terapia** con **antibiotici** che diffondono attraverso la barriera ematoencefalica deve essere iniziata precocemente ad alto dosaggio, ed eventualmente modificata in base al risultato dell'antibiogramma
- La **precoce somministrazione di antibiotici** ha **modificato** in modo **favorevole** la **prognosi**

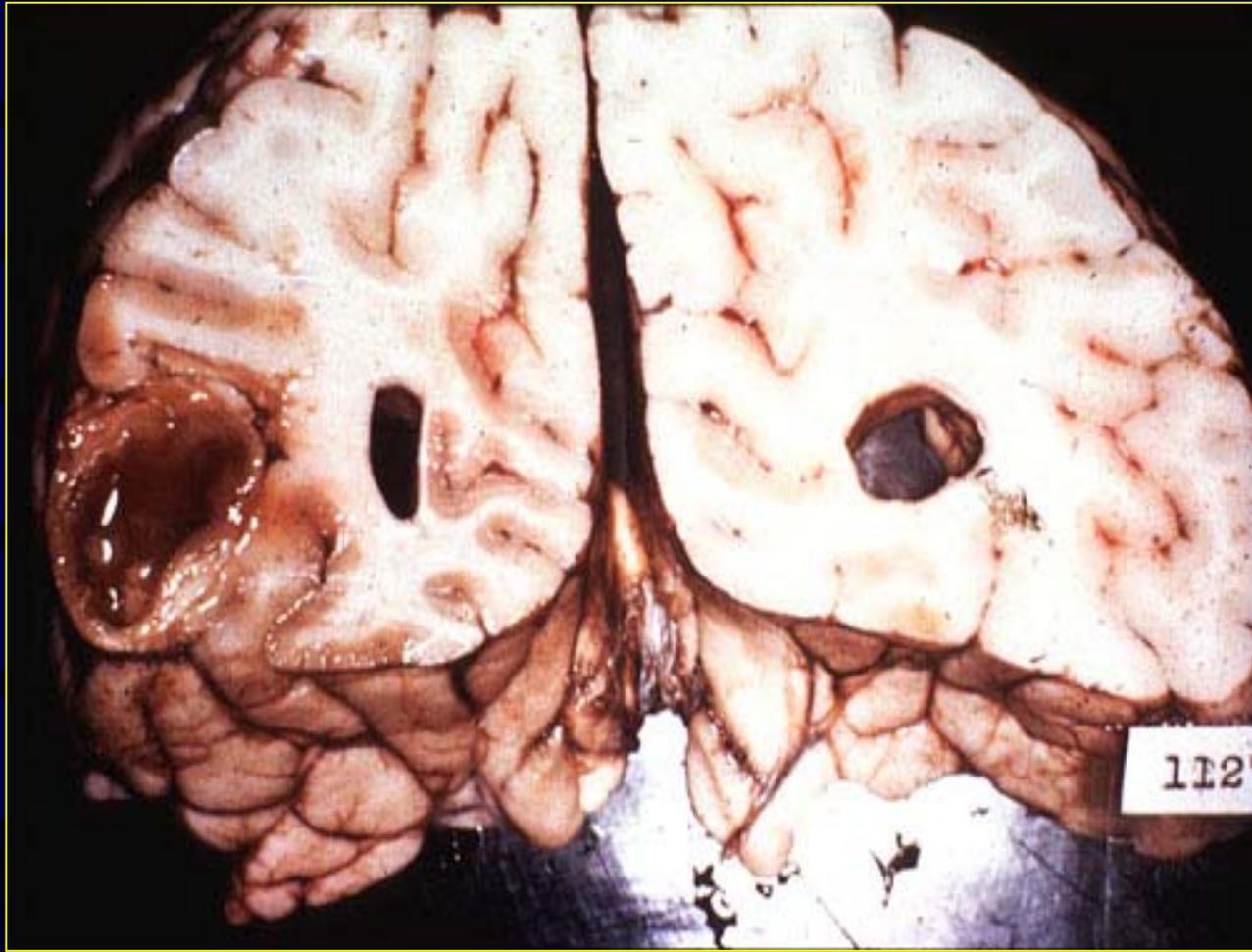


- Meningitis progression to subdural empyema



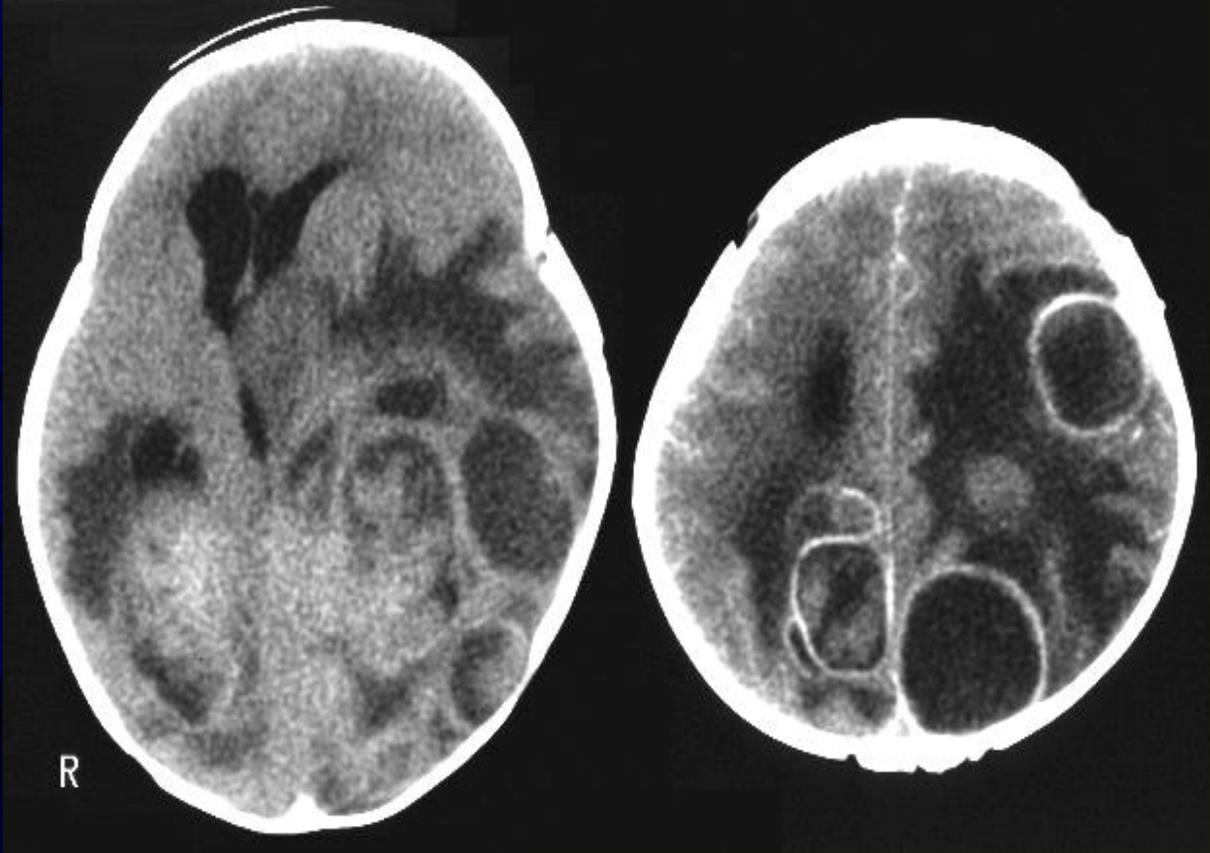
Subdural Empyema

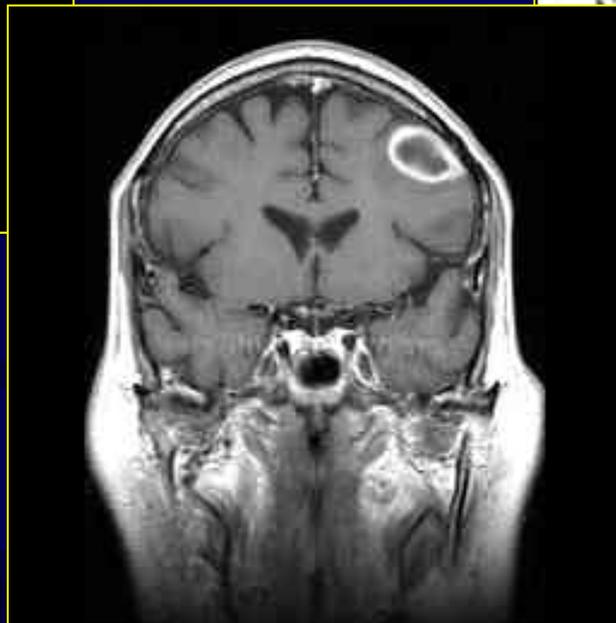
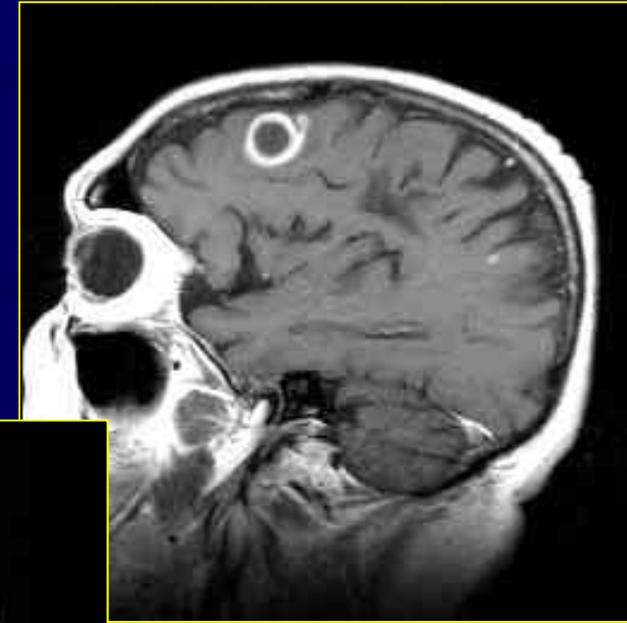




www.fisiokinesiterapia.biz

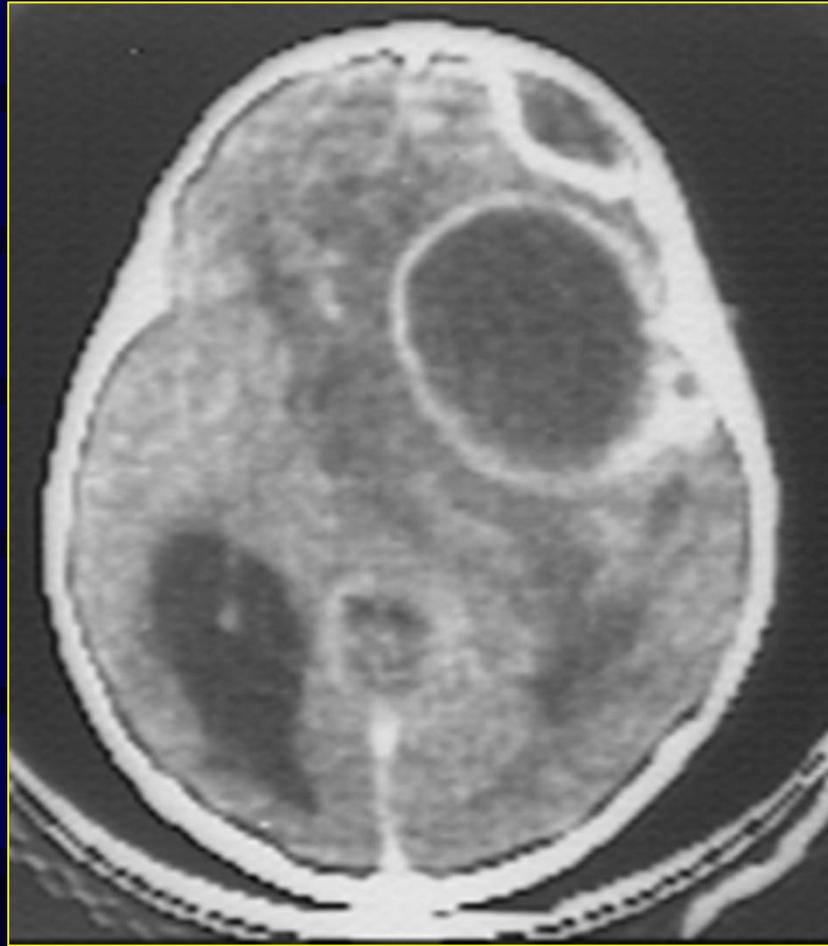






Intraparenchymal abscess





MENINGITI VIRALI

Eziopatogenesi

- Una meningite virale si può sviluppare **in corso di infezioni virali di diversa natura**
- Nelle nostre zone gli **enterovirus** (Coxsackie A e B, Echovirus), il **virus della parotite** e gli **Adenovirus** sono quelli più frequentemente implicati

Quadro clinico

- La meningite virale esordisce bruscamente con **intensa cefalea, febbre elevata, rigidità nucale, nausea, vomito, rachialgia**

- Il **liquor** è **limpido**, e contiene **centinaia di cellule**, quasi esclusivamente **linfociti**, ma **nelle prime ore** è possibile la presenza di **polimorfonucleati**
- La **glicorrachia** è **normale**, mentre le **proteine** sono **lievemente aumentate**
- L'**evoluzione** è **spontaneamente favorevole**

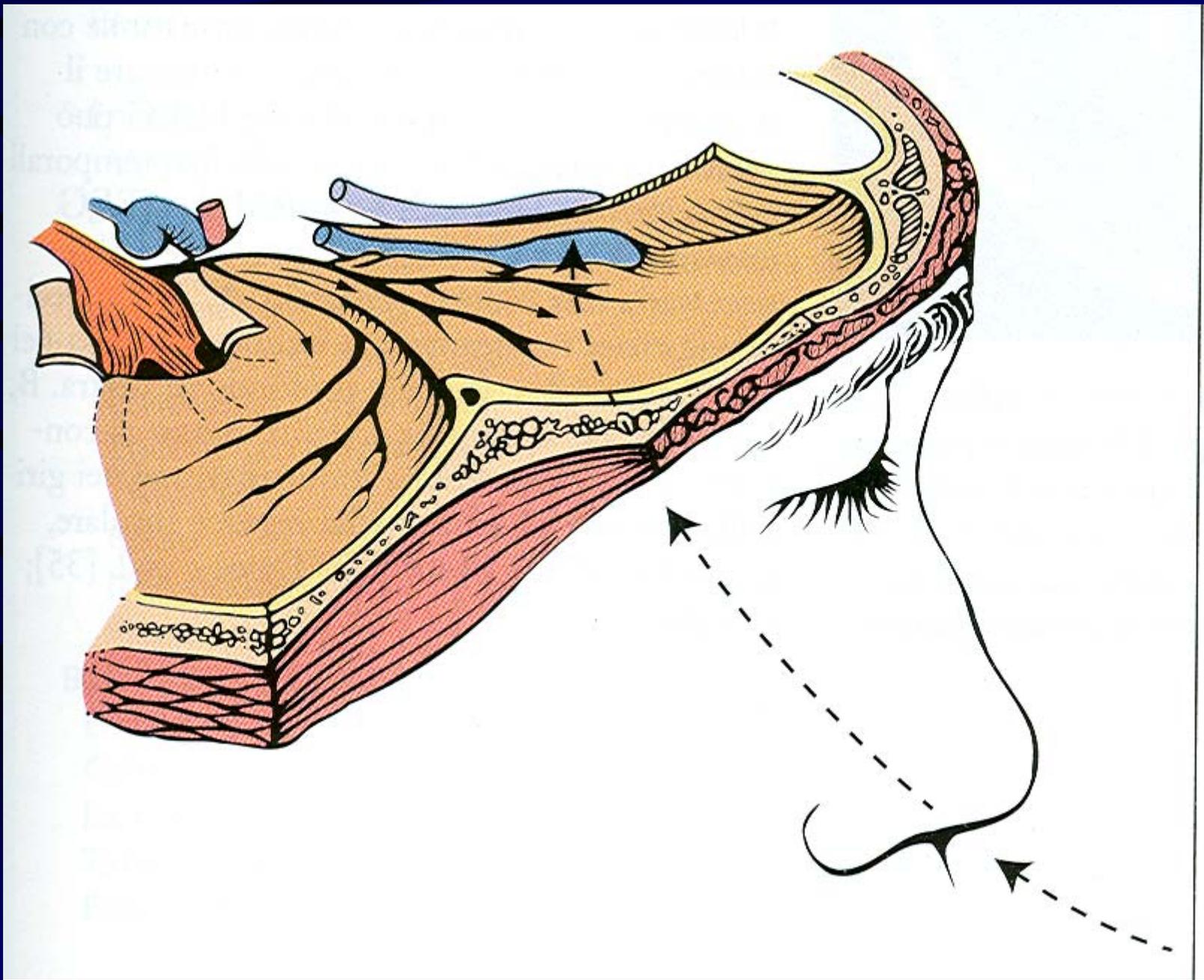
ENCEFALITE ERPETICA

- E' la **più frequente delle encefaliti virali**,
e, in assenza di terapia, è quasi sempre
mortale

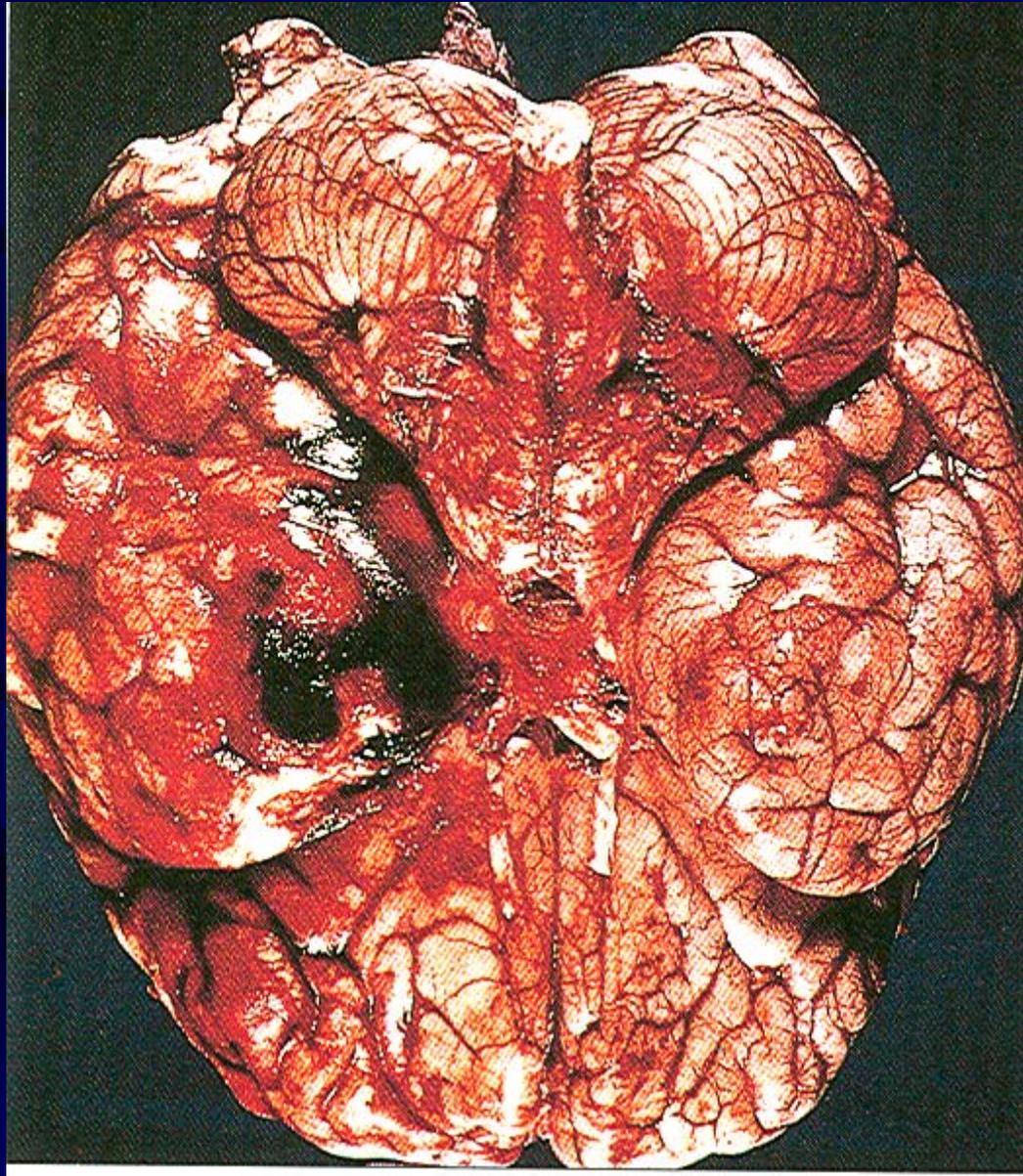
Eziopatogenesi

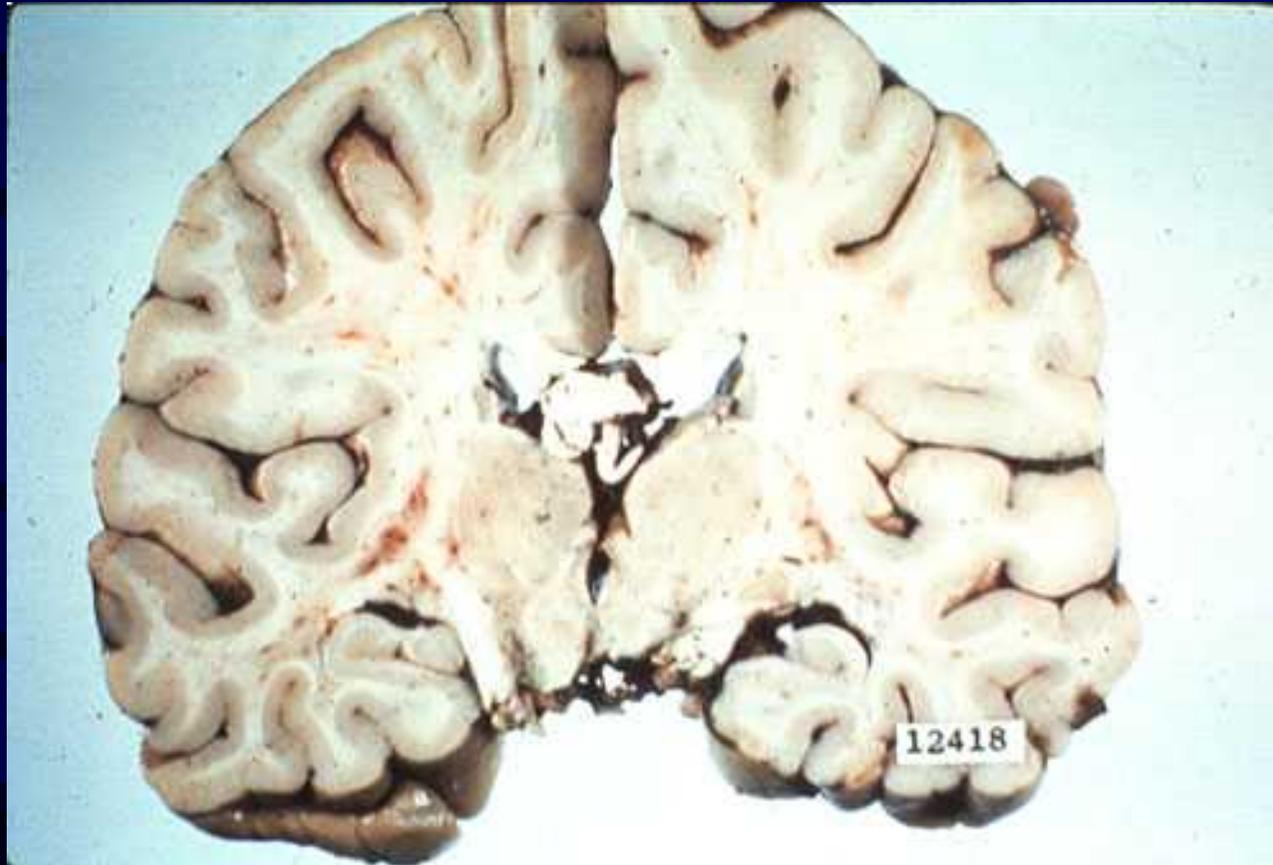
- E' causata dal **virus erpetico di tipo I**, responsabile delle infezioni della regione buccale, e può essere la conseguenza di una **infezione primaria**, oppure di una **riattivazione del virus**

- Si è ipotizzato che il virus possa **raggiungere il cervello** attraverso la **via olfattiva**, o attraverso il **trigemino** (il virus erpetico viene frequentemente rinvenuto nel ganglio di Gasser nelle autopsie)



- Nelle regioni colpite il cervello è **edematoso**, con piccoli **focolai emorragici**
- Le lesioni predominano soprattutto nel **lobo temporale**, in particolare nell'**ippocampo**, nell'**insula**, nella **faccia orbitaria del lobo frontale**, nella circonvoluzione del **cingolo**, e sono solitamente **bilaterali**, ma frequentemente **asimmetriche**





Grossly, the changes in the brain may be minimal, consisting of congestion of the vessels and small perivascular hemorrhages without evident meningitis.

- Istologicamente le lesioni sono caratterizzate da zone di **necrosi, focolai emorragici, infiltrati infiammatori perivascolari, proliferazione della microglia**, alterazioni dei neuroni con presenza di **inclusioni intranucleari**

Quadro clínico

- La **cefalea** è precoce e frequente
- La **febbre** è quasi sempre presente
- I pazienti appaiono **confusi** e presentano **disturbi di memoria**

- Può essere presente un **deterioramento del livello di vigilanza** ed un'**afasia**, che attira l'attenzione sul lobo temporale

- Sono frequenti **crisi epilettiche**, focali o generalizzate (particolarmente importanti per la diagnosi sono le **crisi temporali**, che possono assumere l'aspetto di crisi olfattive, uditive o psicomotorie)

- Il **liquor** presenta solitamente un **moderato aumento delle cellule**, costituite prevalentemente da **linfociti**, anche se **in fase iniziale** possono prevalere i **polimorfonucleati**

- La **glicorrachia** è **normale**, mentre le **proteine** sono **aumentate**
- Nel **liquor** è possibile evidenziare il **DNA virale** mediante PCR (Polimerase Chain Reaction)

- L'**EEG** evidenzia frequentemente **anomalie** localizzate sulle **regioni temporali o frontali** (onde lente con la frequenza di 1 - 2 cicli al secondo)

- La **TAC** evidenzia ipodensità, con assunzione di mezzo di contrasto ed effetto massa, la cui localizzazione è particolarmente caratteristica
- La **RM** evidenzia le lesioni sotto forma di zone di aumentato segnale, che interessano la corteccia e la sostanza bianca nelle regioni temporali mediali e frontali inferiori

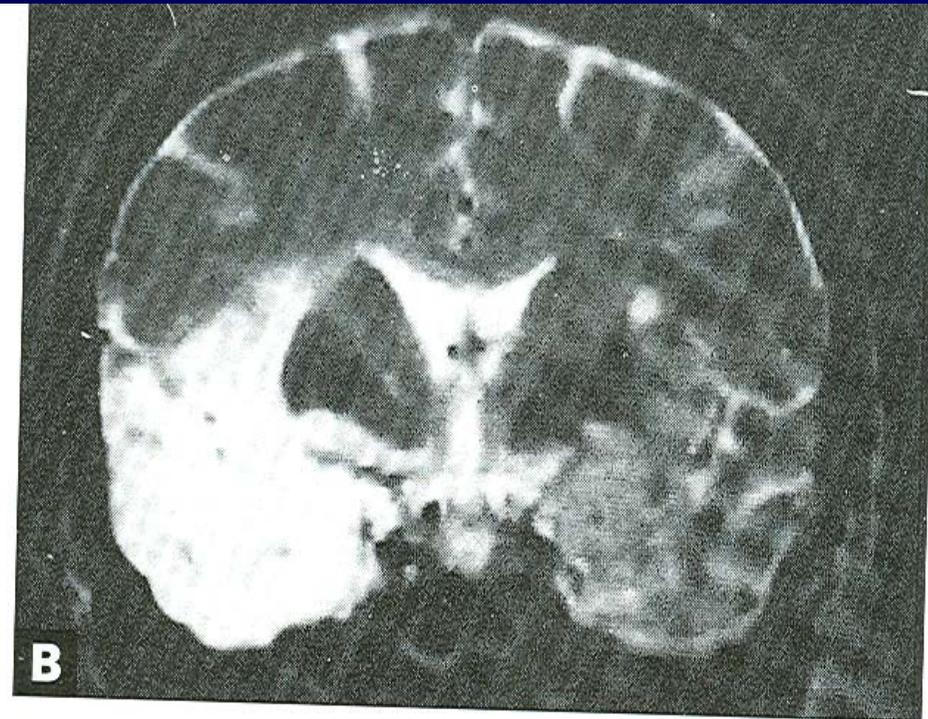
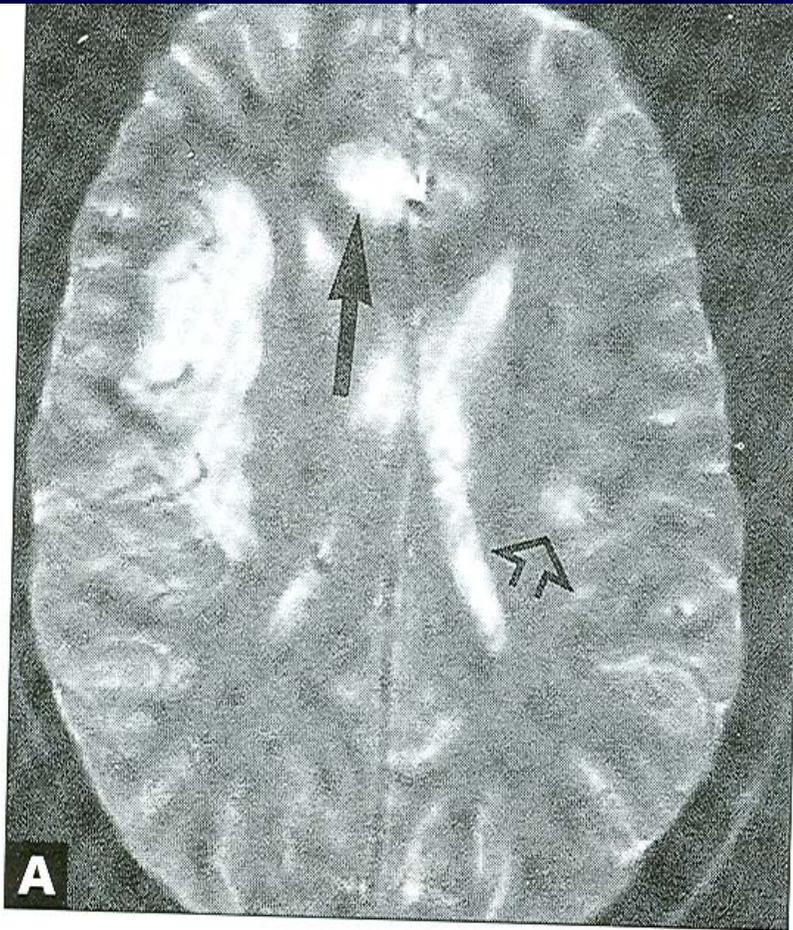
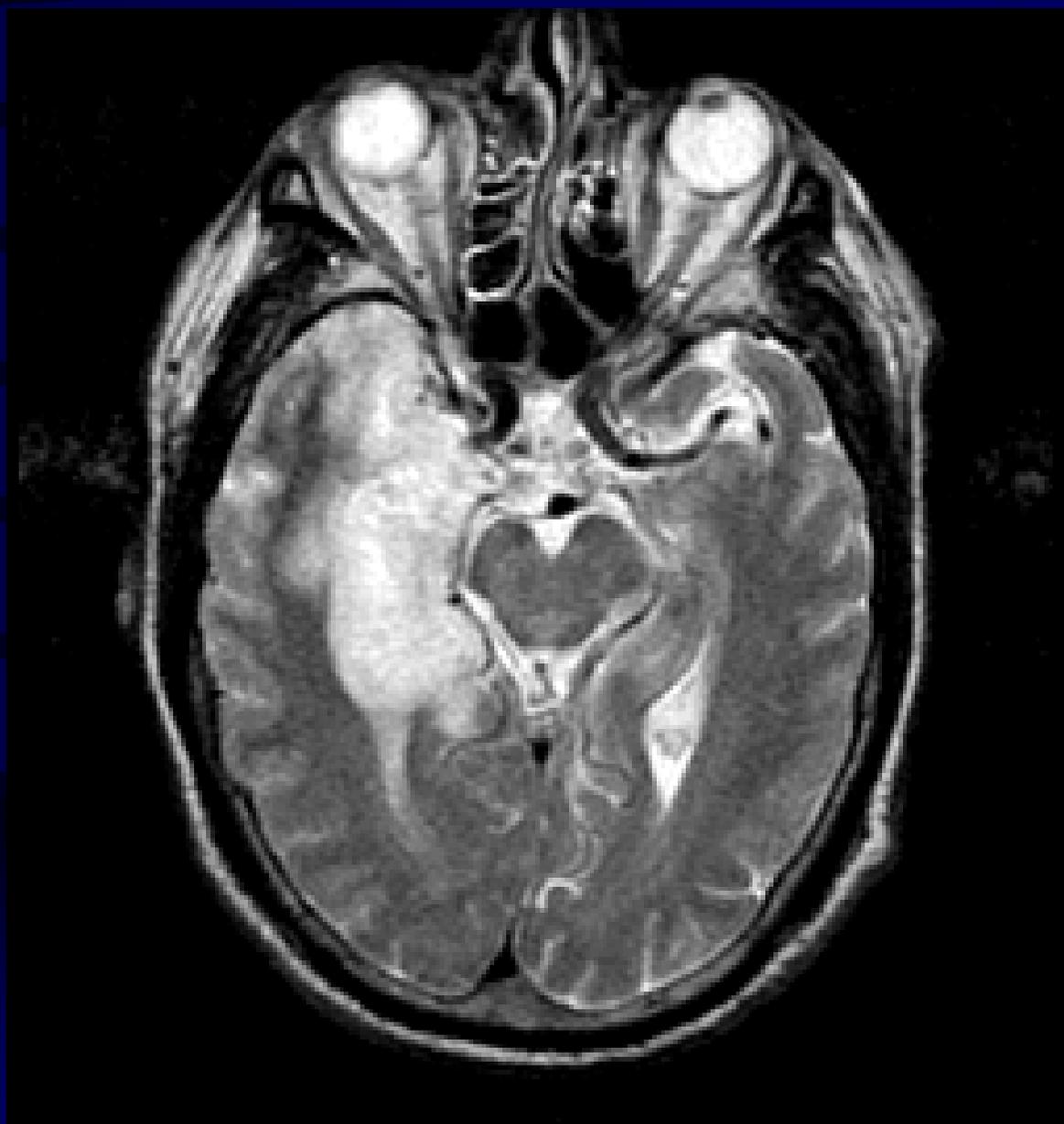


Figura 12-65. La risonanza magnetica nucleare (RMN) nella diagnostica di infezione da virus herpes simplex (HSV). La RMN è diventata l'esame elettivo nella diagnosi di encefalite da HSV. Essa è capace di rivelare, nelle immagini pesate in T2, lesioni iperintense dovute ad edema o infiammazione già due giorni dopo l'esordio, anche quando la

TC può risultare normale. Le lesioni possono essere osservate non solo a livello temporale, ma anche nei lobi orbito-frontali e nella corteccia insulare. **A**, Immagini assiali T2 pesate di RMN encefalica mostranti aree iperintense nella corteccia insulare destra, nella parte mediale della corteccia frontale di destra (*freccia nera*), e nella corteccia insulare di sinistra (*freccia vuota*). **B**, Immagini coronali T2 pesate di RMN encefalica che evidenziano zone di aumentato segnale nel lobo temporale sinistro con iniziale coinvolgimento del controlaterale. Le immagini coronali sono le più utili per osservare le lesioni (Foto A da Runge [13]; con permesso; Foto B da Schroth e coll. [36]; con permesso).



- **In assenza di terapia la mortalità** è del **70 %**, concentrata per lo più nelle prime settimane per **erniazione cerebrale**
- In alcuni casi si può avere la morte in un periodo successivo, per **complicazioni internistiche** in soggetti che sopravvivono in uno stato vegetativo persistente

- Le **sequele** possono comprendere una **sindrome amnesica**, un'**afasia**, o **disturbi del comportamento**
- La **precocità del trattamento** è essenziale
- Appena si ritiene la diagnosi probabile è necessario iniziare la terapia con il **farmaco antivirale aciclovir** per via endovenosa

- L'**edema cerebrale** va trattato con mannitolo e corticosteroidi quando l'ipertensione endocranica comporta il **rischio di erniazione cerebrale**
- Con la terapia attuale la **mortalità** si è ridotta al **20 %**, con una **ripresa delle attività** dopo sei mesi **in più della metà dei casi**