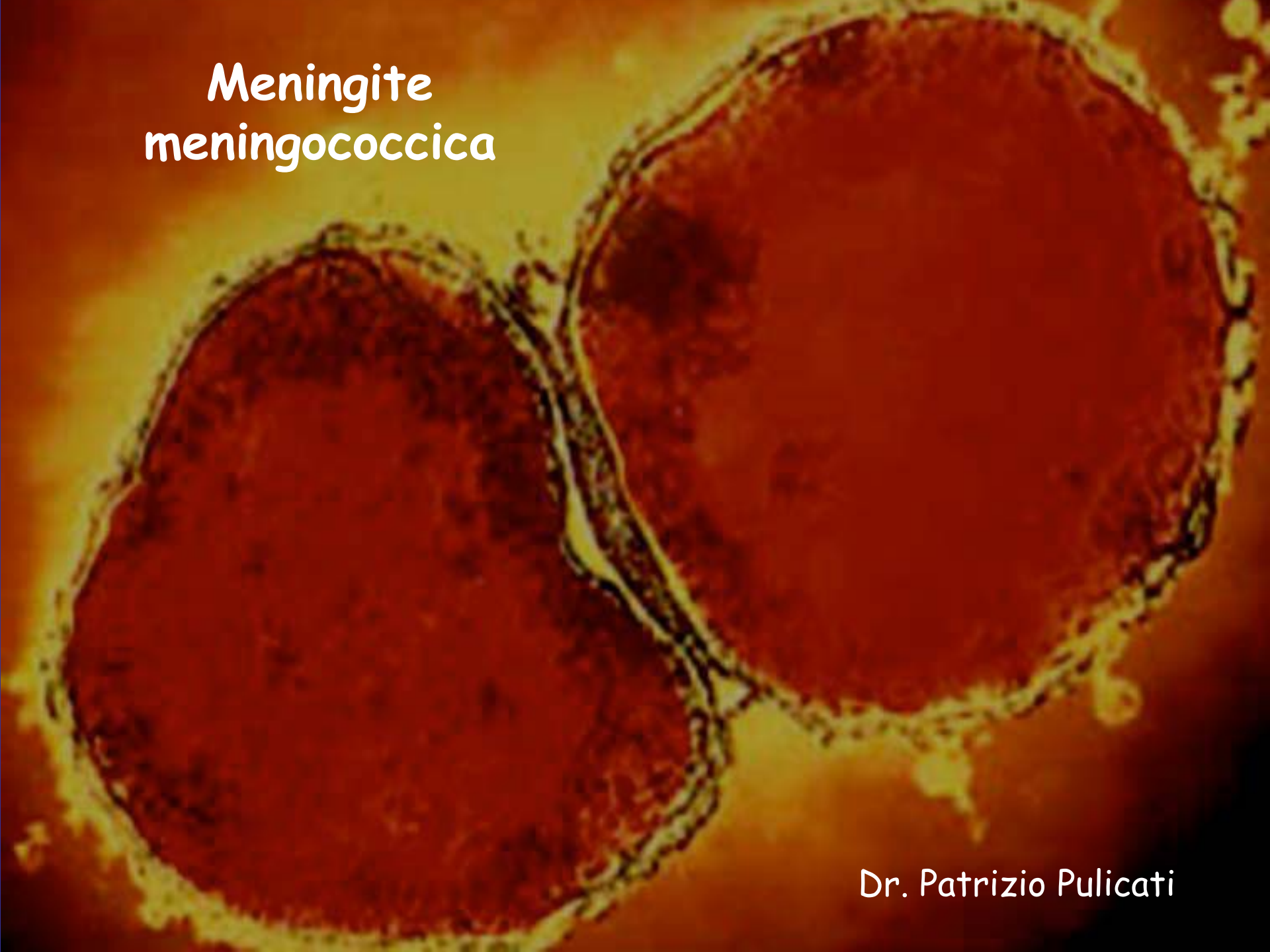


**Meningite
meningococcica**

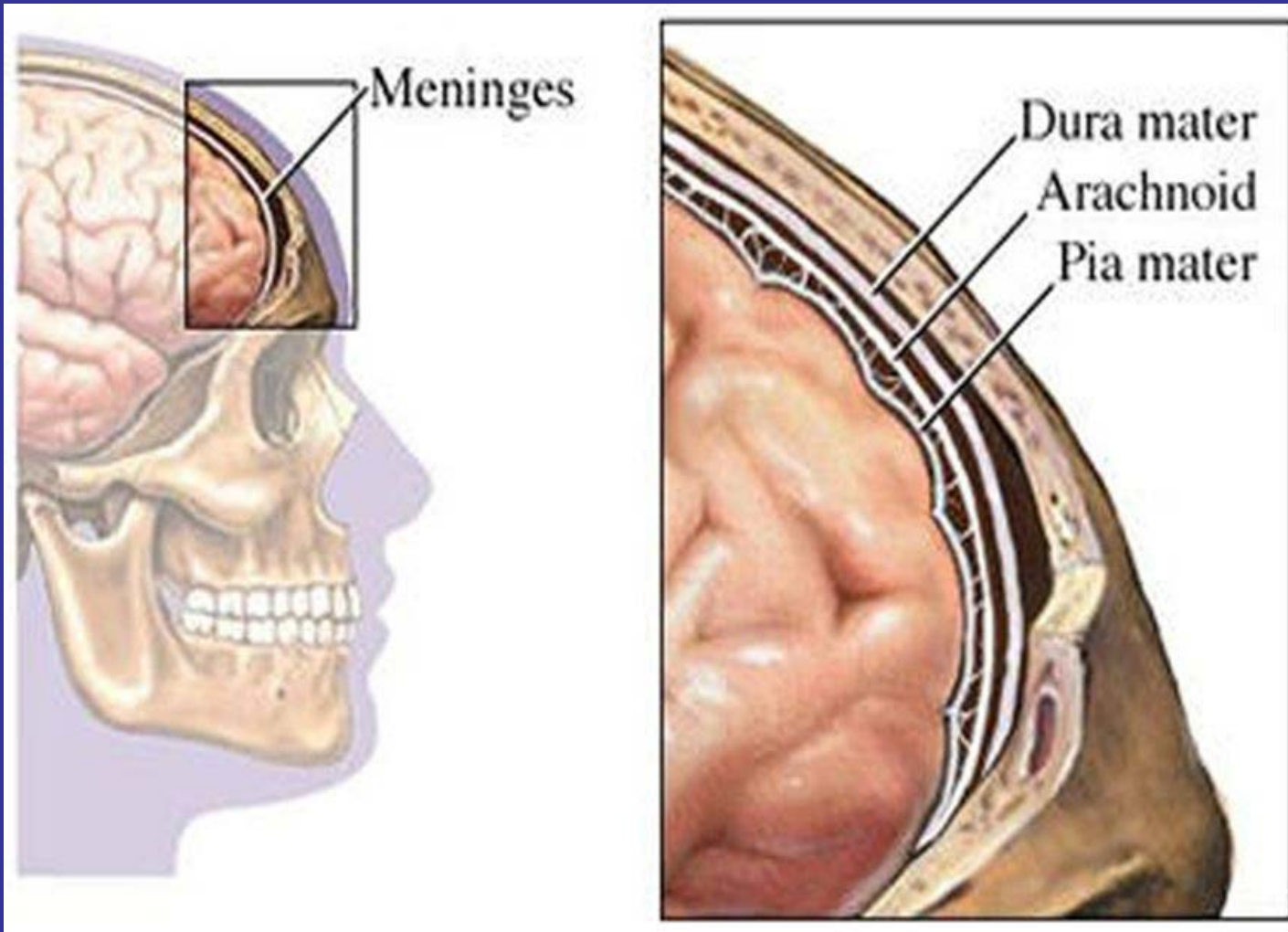


Dr. Patrizio Pulicati

MENINGITE

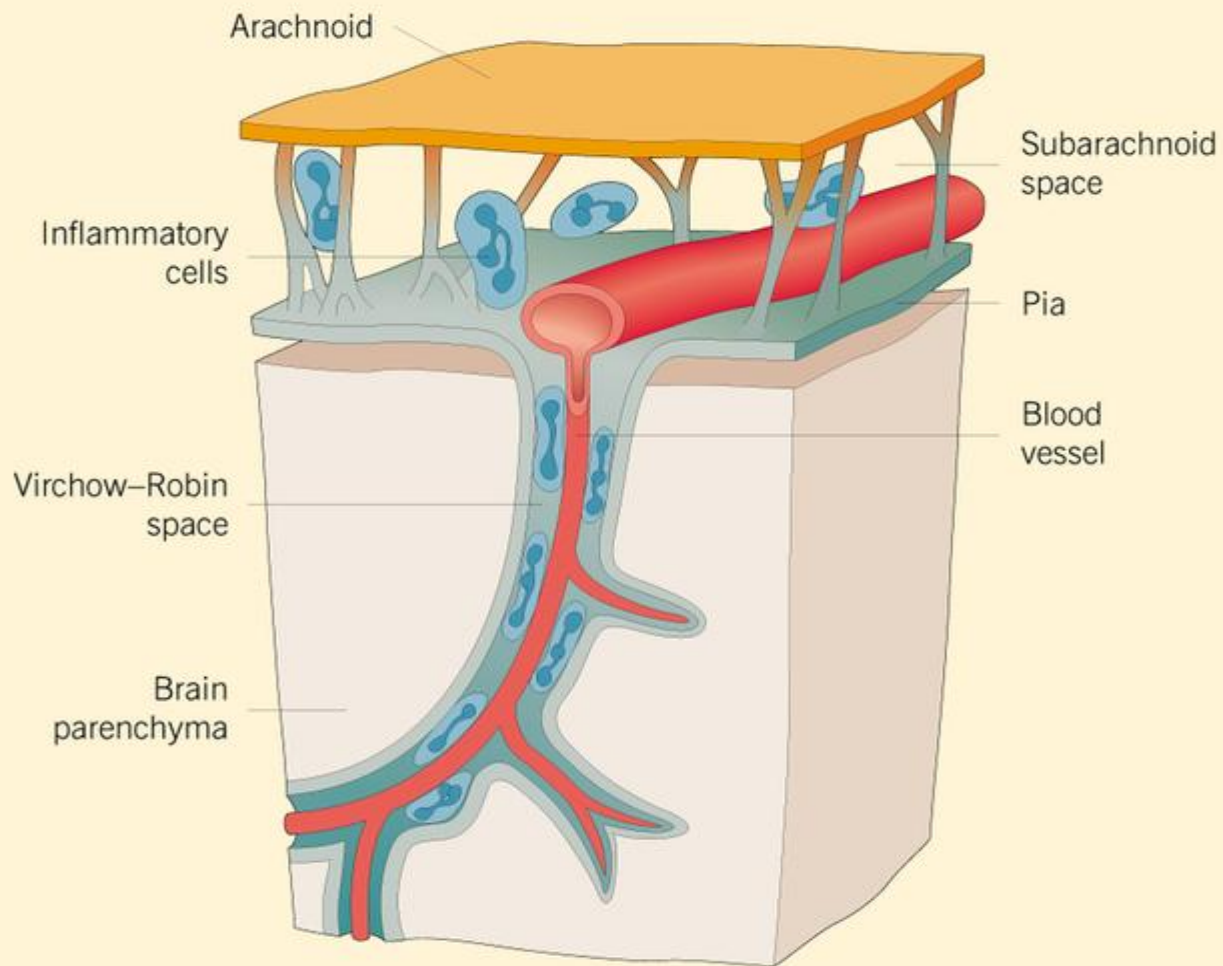
La meningite è definita come un'inflammatione delle meningi (in particolare della Pia madre e Aracnoide) accompagnata da infezione suppurativa (formazione di Pus) del liquido cerebrospinale.

MENINGI (tre sottili membrane che rivestono l'Encefalo e il Midollo spinale)



Duramadre
Aracnoide
Pia madre

SUBARACHNOID AND PERIVASCULAR INFLAMMATION



MENINGITI

- Rappresentano una delle più frequenti emergenze in malattie infettive
- 66% dei casi si verificano in bambini di età < 5 anni
- 3 - 8 mesi età a rischio maggiore
- **MORTALITÀ IN ERA PREANTIBIOTICA:**
 - S. pneumoniae: 95-100 %
 - H. influenzae: 90-94 %
 - N. meningitidis: 70-90 %

CLASSIFICAZIONE DELLE MENINGITI

LIQUOR TORBIDO

- BATTERICHE
- MICOTICHE

LIQUOR LIMPIDO

- VIRALI
- MICOTICHE (criptococco)
- BATTERICHE (TB, lue, brucella, leptospira)
- PROTOZOARIE (toxoplasmosi)

Classificazione in base al decorso clinico

- ✓ **Fulminanti:** in poche ore si ha l'evoluzione in coma e shock
- ✓ **Acute:** evoluzione in pochi giorni
- ✓ **Subacute:** decorso lento e subdolo (micobatteri e miceti)

VIE DI DIFFUSIONE

➤ Ematica: la via più frequentemente seguita

➤ Contiguità:

- 1) Passaggio dalla mucosa oro-rino-faringea, attraverso la lamina cribrosa dell'etmoide
- 2) Pregresse fratture mal consolidate della scatola cranica o infezioni otomastoidee
- 3) Malformazioni dello speco vertebrale, meningocele
- 4) Manovre diagnostiche o terapeutiche
- 5) Deficit di IgA a livello delle mucose respiratorie

Valutazione clinica iniziale

- Valutazione dei parametri vitali
- Valutazione del sist. Cardiovascolare (FC, PA, capillary refill)
- Valutazione del livello di coscienza utilizzando il pGCS
- Valutazione dei segni di ipertensione endocranica (papilledema, diplopia, midriasi uni o bilaterale, scarsa reattività pupillare, fontanella bombè)
- Nel lattante i segni meningei possono essere assenti, un segno di irritazione meningea è un'irritabilità paradossa

SEGNI E SINTOMI INIZIALI IN PAZIENTI CON MENINGITE BATTERICA

(Mandell, Douglas and Bennett's, 2000)

SEGNI E SINTOMI	FREQUENZA (%)
Cefalea	≥ 90
Febbre	≥ 90
Meningismo	≥ 85
Alterazioni del sensorio	≥ 80
Segno di Kernig	≥ 50
Segno di Brudzinski	≥ 50
Vomito	± 35
Convulsioni	± 30
Alterazioni focali	10-20
Papilledema	< 1

Manifestazioni conclamate

Segni di aumentata
pressione intracranica

Fotofobia

Cefalea

Vomito

Rachialgia

Mialgia

Segni di sofferenza cerebrale

Convulsioni

Perdita di conoscenza

Paralisi dei nervi cranici

Trombosi dei seni durali

Erniazione cerebrale o cerebellare

Segni emorragici cutanei

Petecchie

Ecchimosi

Lesioni necrotico-emorragiche

Segni di flogosi
meningea

Rigidità nucale

Segno di Lasègue

Segno di Kernig

Segno di Brudzinski

Coma

morte

Segni di shock

Pallore o cianosi

Polso filiforme, molle

Caduta della pressione arteriosa

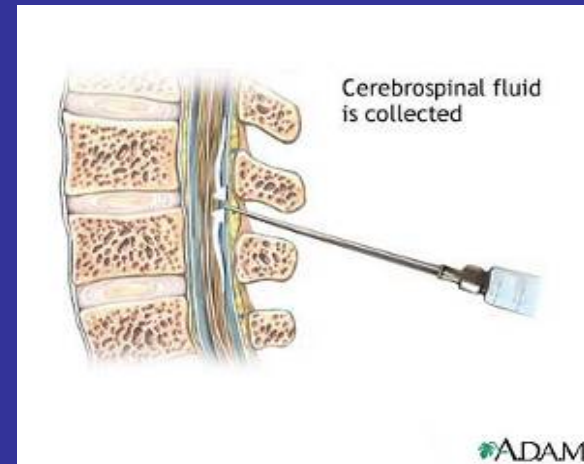
Forme cliniche

Insidiosa: sintomi non specifici, per 2-5 giorni, prima che inizi il quadro classico della meningite

Classica: i sintomi e i segni di meningite iniziano e si sviluppano in 1-2 giorni

Fulminante: aggravamento improvviso, estese manifestazioni emorragiche, stato di shock (più spesso presente nella sepsi meningococcica).

Diagnosi - puntura lombare



- Controindicazioni:
 - Distress Respiratorio
 - \uparrow ICP \longrightarrow aumentato rischio di erniazione
 - Cellulite nell' area della puntura
 - Coagulopatie

Liquor cerebrospinale (valori normali)

Pressione	10-20 cmH ₂ O / 20-40 cmH ₂ O
Aspetto	limpido
Colore	incolore
Glucosio	50-60 mg%
Proteine	20-40 mg%
Cloruri	120-130 mEq/l
Acido lattico	11-20 mg%
Elementi figurati	3-5 prevalentemente linfociti (nel neonato fino a 30)

Meningiti/shock settico - Fluidi



Obiettivo: ristabilire i parametri vitali fisiologici per l'età (FC, PA, capillary refill, diuresi)

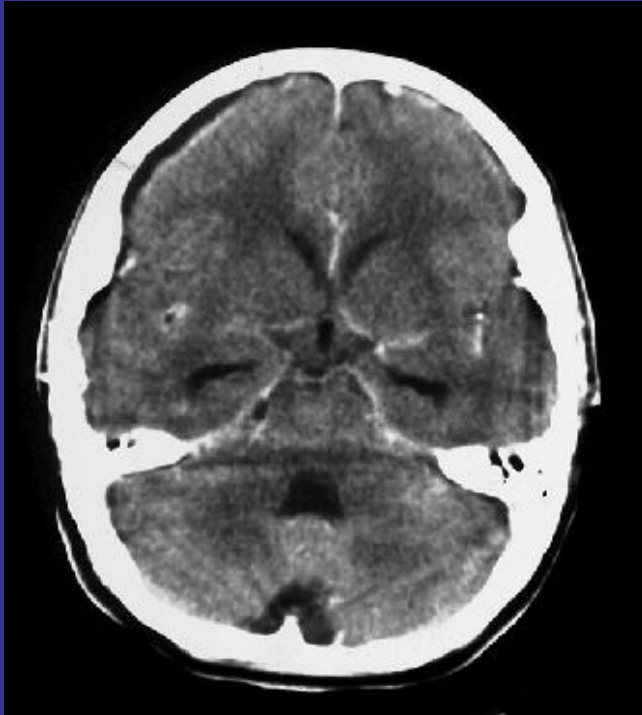
Boli ripetuti di 20 ml/kg di sol fisiologica o colloidi somministrati in 20 min circa

Se sono stati effettuati 3 boli (60 ml/kg) senza successo effettuare trasferimento in centro di III livello

Considerare IOT e supporto ventilatorio

b. con shock settico che ha ricevuto 60 ml/kg non interrompere la somministrazione di liquidi, una Meningococcemia può necessitare anche di 100-120 ml/kg.

Meningiti - Complicanze Acute



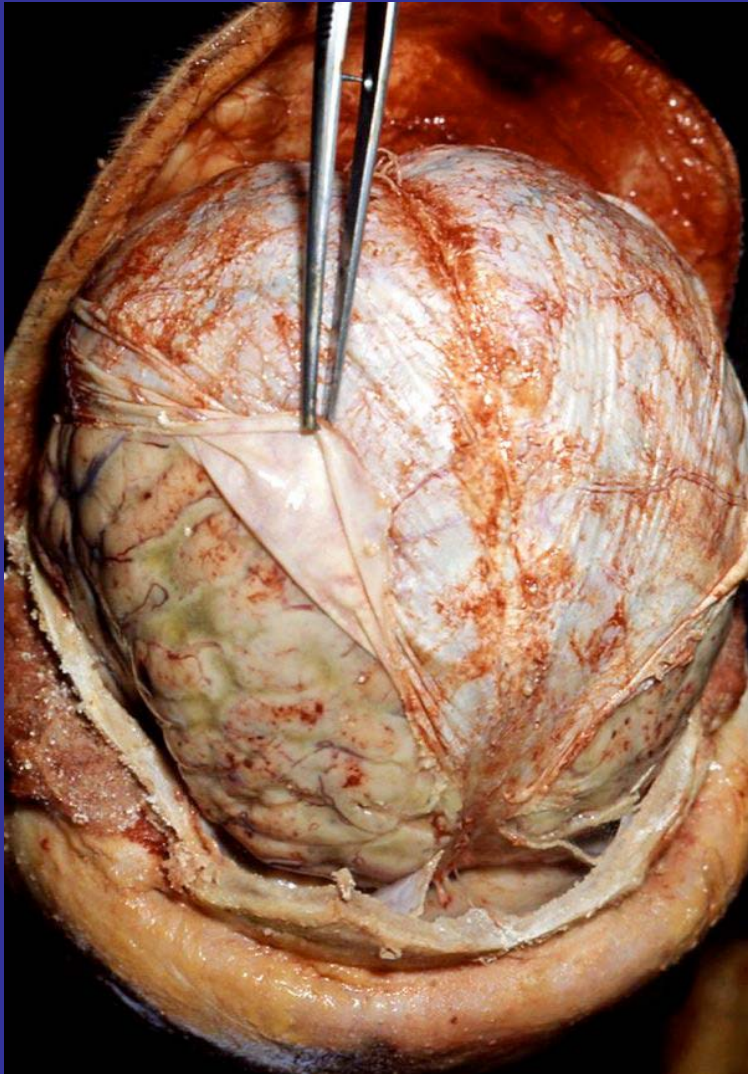
- Idrocefalo
- Versamento Subdurale o empiema ~30%
- Infarto
- Ascesso
- Tromboflebite dei seni durali

Sequela

Nel 10% - 20% di coloro che sopravvivono permangono lesioni permanenti come:

- Perdita dell'udito,
- disturbi della parola,
- ritardo mentale,
- paralisi.

Autopsia dove si vedono i segni della meningite da meningococco



La pinza (al centro) afferra la duramadre (bianca).

Al di sotto della dura madre ci sono le leptomeningi, le quali appaiono edematose e presentano molteplici piccoli foci emorragici (rosso).

Meningite Meningococcica

- Incidenza: 2,5 casi/anno/100.000 b. (2 picchi di incidenza: bambini <2 anni e 8-14 anni)
- Dal 2 al 30% della popolazione sana alberga meningococchi nel naso e nella gola senza presentare alcun sintomo
- La trasmissione avviene per via respiratoria, il rischio di sviluppare la malattia sembra essere maggiore in persone che hanno acquisito l'infezione da poco, rispetto a chi invece è portatore da più tempo.
- Esistono 13 diversi sierogruppi di meningococco, ma solo 5 (A, B, C, W 135 e Y) causano meningite e altre malattie gravi. In Italia e in Europa i sierogruppi B e C sono i più frequenti.

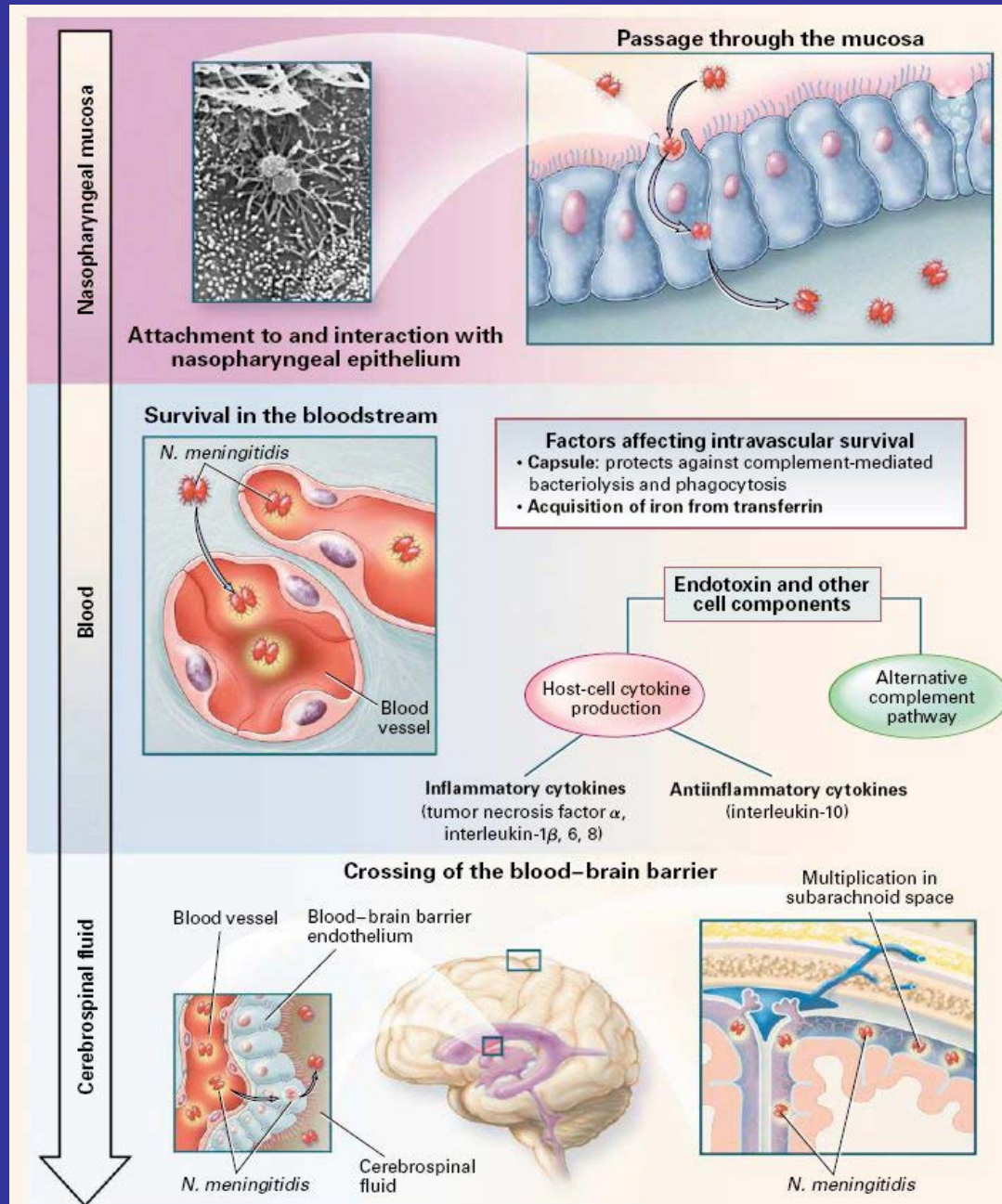
MENINGOCOCCO

Neisseria meningitidis è un batterio diplococcico, GRAM negativo, aerobio, con capsula polisaccaridica. Batterio poco resistente alla luce solare, essiccamento, e comuni disinfettanti. Esistono 13 sierogruppi classificati in base alla reattività anticorpale della capsula di cui 5 responsabili della maggior parte delle meningiti: A, B, C, Y e W-135



I meningococchi possono:

- causare infezioni localizzate alla zona nasofaringea, con un quadro tipo faringite,
- diffondersi nel sangue, con infezioni generalizzate (sepsi fulminante),
- diffondersi localmente fino alla base del cervello, con l'infezione localizzata alle meningi



Meningococccemia - Petecchie



Meningococemia - Purpura fulminans



Meningococchemia - Isolamento

- Capacità di trasmissione del germe fino a 24 ore dopo l'inizio di una terapia antibiotica appropriata
- Isolamento respiratorio per 24 ore
- Periodo Incubazione 1 - 10 giorni, generalmente < 4 giorni

Meningococcemia - Terapia

- Rara resistenza antibiotica
- Antibiotici:
 - Penicilline
 - Cefotaxime o Ceftriaxone
- Pazienti dovrebbero ricevere profilassi con rifampicina prima della dimissione

Meningococchemia - Profilassi

- Rifampicina
 - <1 mese 5 mg/kg OS ogni 12h x 2 giorni
 - >1 mese 10 mg/kg (max 600 mg) OS ogni 12h x 2 giorni
- Ceftriaxone
 - ≤ 12 aa 125 mg IM x 1 dose
 - >12 aa 250 mg IM x 1 dose
- Ciprofloxacina
 - ≥ 18 aa 500 mg OS x 1 dose

Meningite Meningococcica - Outcome

- morbilità: 11% - 9% dei sopravvissuti hanno sequele
 - Deficit neurologici
 - Perdita delle estremità
 - Deficit uditivi
- mortalità : **40%** se sepsi meningococcica
3-10% se meningite



Neisseria meningitidis

	0	1-4	5-9	10-14	15-24	25-64	>64	n.i.	TOTALE
1994	17	42	17	12	28	31	11	6	164
1995	27	39	18	6	60	40	9	1	200
1996	27	29	14	13	35	42	8	1	169
1997	24	39	18	14	39	34	12	2	182
1998	17	31	24	11	30	33	9	0	155
1999	34	41	29	17	51	78	25	0	275
2000	28	41	30	16	58	68	8	1	250
2001	16	40	23	16	42	50	16	0	203
2002	22	50	16	11	53	55	9	1	217
2003	28	56	22	19	59	77	12	4	277
2004	34	83	27	33	63	90	10	3	343
2005	31	56	38	18	69	84	27	1	324
2006	19	35	13	13	28	57	10	4	179
2007*	18	39	15	6	46	47	10	4	185
2008*	23	22	17	14	44	49	10	0	179

Sistema Informatizzato Malattie Infettive (SIMI) dati della sorveglianza sulle malattie batteriche invasive, dati aggiornati a Gennaio 2009

Caso clinico

Una lattantina di 7 mesi terzogenita (fratelli scolarizzati), nata a termine, sviluppo psico- motorio e staturale ponderale nella norma, viene condotta in P.S. a causa di febbre da circa 12 ore e presenza di petecchie di recente insorgenza

All'Ingresso al Pronto Soccorso presenta:

Cute pallida con presenza di petecchie, ecchimosi e piccoli ematomi a livello di tronco, natiche e sugli arti. La bambina è lamentosa con obnubilamento del sensorio.

Fontanella anteriore = 1 cm x 1 cm, normotesa

Refill = nella norma

SaO₂ = 98% aa P.A.=110/70 mm/Hg T.C.=38,4°C
ascellare

Kg 8,00

Diagnosi differenziale

- Leucemia
- Malattia meningococcica
- Coagulopatia

Esami di laboratorio all'arrivo in PS

- G.B.= 56.000 /uL (N=93% L=4% M=2% E=1%)
- G.R.=4.360.000/uL Hb= 10,9g/dl
- PLT=355.000/uL
- PT = 40 % (v. normali 80-120)
- PTT= 50 sec (v. normali 23-32)
- Proteina C reattiva 11 mg/dL
- Azotemia, glicemia, creatinina, transaminasi, elettroliti: nella norma

Terapia in P.S.

- Bolo di soluzione fisiologica 160 ml in 30 min (20ml/kg)
- Ceftriaxone 800 mg e.v. (100 mg/kg)
- Idrocortisone 100 mg e.v.

Decorso dopo terapia

Dopo la terapia la paziente appare stabile, tuttavia persistendo lo stato soporoso viene inviata in T.I.P. con centro mobile per

sospetta **Sepsi Meningococcica**

Ricovero In TIP

- All'arrivo parametri vitali stabili (PA nella norma, FC 170 b/min, SaO₂ 100% in aria), persiste alternanza di irritabilità e sonnolenza
- Esami laboratorio: GB 46.000, N 92.2%, Hb 9.6, PCR 14.9 mg/dl, glicemia 119 mg/dl; PT INR 2.59, PTT 2.23, AT III 63% (v. normali 70-110%)
- PL: liquor torbido, biancastro, proteine 63 mg/dl, glucosio 60 mg/dl, GB 6588
- Antigeni batterici, es batterioscopico, liquorcoltura, emocoltura: negativo

Ricovero in TIP

- Terapia: Ceftriaxone, Ampicillina, desametasone, Ceprotin (proteina C attivata) , AT III, fluidoterapia
- Plasma fresco congelato 2 trasfusioni; EC 1 trasfusione

Ricovero in TIP

- Dopo 48 ore trasferimento c/o malattie infettive, parametri vitale stabili, netto miglioramento esami ematochimici (GB 25.200, N 83.8%, PCR 8 mg/dl, PT INR 1,03, PTT 0.65, ATIII 75%), ripresa dell'alimentazione
- PCR su liquor (ISS): N. Meningitidis gruppo B

Attualmente la bambina ha 20 mesi ,gode di buona salute e non presenta sequele.

Grazie per l'attenzione