

SINTESI OPERATIVA NEL SOSPETTO DI MENINGITE/SETTICEMIA MENINGOCOCCICA

SE CHIAMATA AL 118 DI SOSPETTA MENINGITE/SETTICEMIA MENINGOCOCCICA

Elementi da acquisire al momento del contatto telefonico

(Età < 25 anni, febbre più uno o più trà: 1) rigidità nucale, 2) alterazione dello stato di coscienza, 3) petecchie)

- 1. ATTIVAZIONE CODICE ROSSO;**
- 2. USO DI MASCHERINE DI PROTEZIONE PER IL PERSONALE SANITARIO;**
- 3. VERIFICA MEDICA DEL SOSPETTO DIAGNOSTICO E, SE CONFERMATO, valutazione dello stato di coscienza (Gradazione del grado di coma secondo Glasgow, Tab. 1).**
- 4. IMMEDIATA COMUNICAZIONE PER RICOVERO IN TERAPIA INTENSIVA O REPARTO DI MALATTIE INFETTIVE O PEDIATRIA SEGNALANDO LA NECESSITA' DELL'ISOLAMENTO AEREO;**
- 5. REPERIMENTO DI ACCESSO VENOSO;**
- 6. PRELIEVO DI 2 EMOCOLTURE (BRODI PER AEROBI E ANAEROBI);**
- 7. ESCLUDERE EVENTUALE ALLERGIA A BETA-LATTAMICI;**
- 8. DESAMETASONE (0,15 MG/KG EV, IN 100 ML SF IN 10 MINUTI);**
- 9. INFONDERE IN 10 MINUTI CEFTRIAZONE 2 GR EV;**
- 10. PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE NEL REPARTO DI RICOVERO;**
- 11. APPLICAZIONE DELL'ALGORITMICO PER IL TRATTAMENTO INIZIALE DEL PAZIENTE CON MENINGITE (All. 1,2,3,4, 5, 6);**
- 12. RICHIESTA ANALISI SU LIQUOR:**
 - a) Al Laboratorio centralizzato: glicorrachia, protidorrachia, clorurorrachia, lattato.
 - b) Al Laboratorio di Microbiologia: conta cellule, indagini microbiologiche (All. 7);
- 13. Prelievo per: EMOCROMO, BIOCHIMICO, GRUPPO SANGUIGNO, COMPATIBILITA', PT/ PTT/ D-Dimero/Fibrinogeno (ANTITROMBINA III, ATTIVITA' PROTEINA C);**
- 14. SE SOSPETTO DIAGNOSTICO DI MENINGITE/SETTICEMIA MENINGOCOCCICA IMMEDIATA COMUNICAZIONE (TELEFONICA E PER FAX) ALLA DIREZIONE MEDICA DELL' AZIENDA OSPEDALIERA DI PERUGIA;**
- 15. IL COLLEGA DELLA DIREZIONE MEDICA PROVVEDERA' ALLA ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO IGIENE PUBBLICA DELLA PROPRIA ASL (ASL COMPETENTE SUL NOSOCOMIO OVE E' AVVENUTO IL RICOVERO ED EVENTUALI ALTRE ASL SE RICHIESTO DAI DATI EPIDEMIOLOGICI). (delibera);**
- 16. COMPLETAMENTO DENUNCIA INIZIALE CON I DATI DEFINITIVI DELLE INDAGINI MICROBIOLOGICHE: IL REPARTO, IN POSSESSO DEL REFERTO MICROBIOLOGICO, COMPLETA LA PRECEDENTE DENUNCIA E LA INVIA ALLA DIREZIONE MEDICA DELL'AZIENDA OSPEDALIERA DI PERUGIA.**
- 17. IL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA INOLTRE PROVVEDERA' AD INVIARE L'ISOLATO BATTERICO AL LABORATORIO DI BATTERIOLOGIA DELL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA';**
- 18. NEI CASI DENUNCIATI COME SOSPETTO DI MENINGITE MENINGOCOCCICA ED ESAME CULTURALE NEGATIVO VERRA' EFFETTUATA LA RICERCA DEL GENOMA DI *Neisseria meningitidis* MEDIANTE PCR SPECIFICA PRESSO L'ISTITUTO DI MICROBIOLOGIA, AZIENDA OSPEDALIERA DI PERUGIA.**

SINTESI OPERATIVA NEL SOSPETTO DI MENINGITE/SETTICEMIA MENINGOCOCCICA

(Età < 25 anni, febbre più uno o più trà: 1) rigidità nucale, 2) alterazione dello stato di coscienza, 3) petecchie)

SE UN PAZIENTE SI PRESENTA AL PRONTO SOCCORSO E VIENE POSTO IL SOSPETTO DI CUI SOPRA:

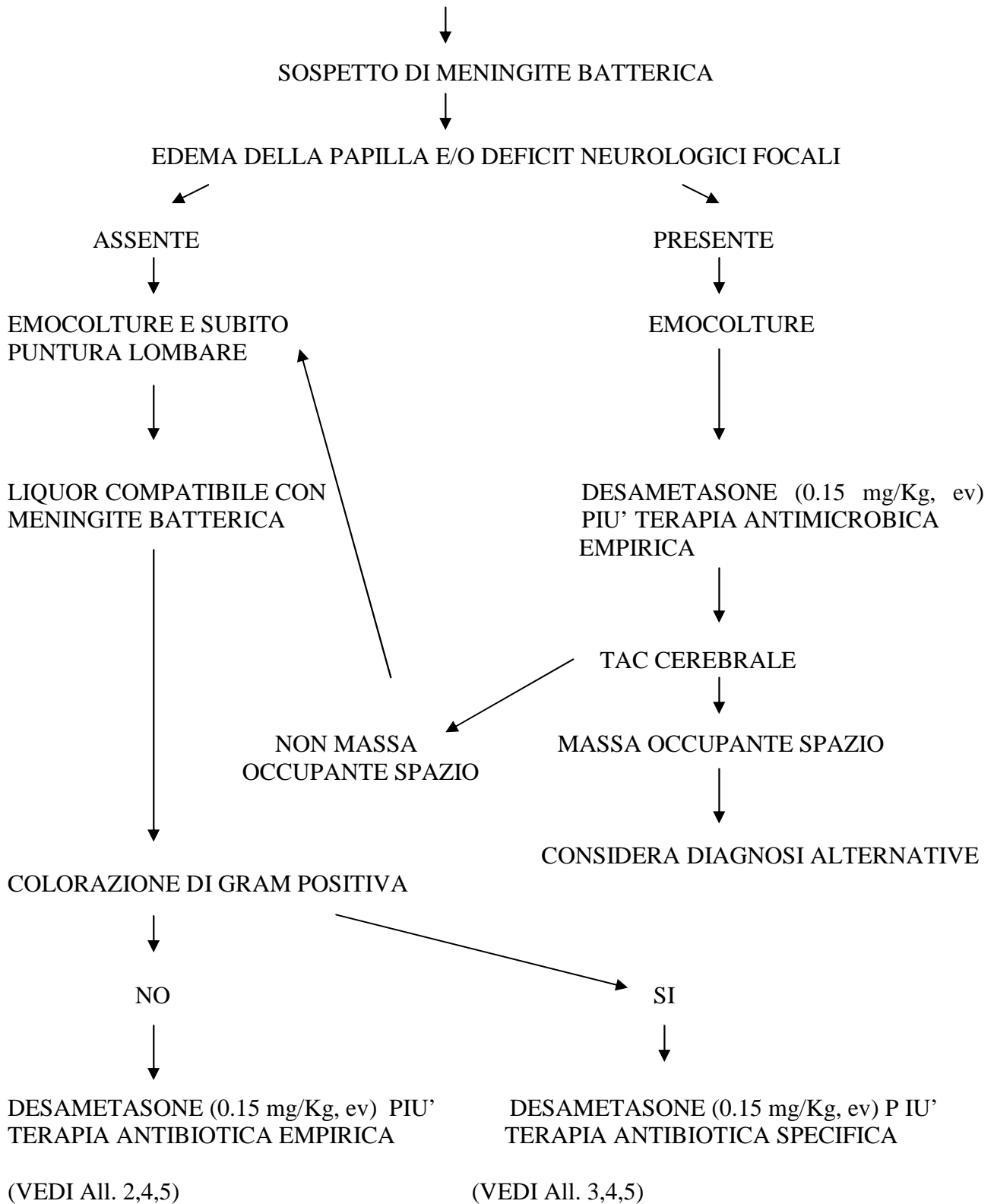
1. **ATTIVAZIONE CODICE ROSSO;**
2. **USO DI MASCHERINE DI PROTEZIONE PER IL PERSONALE SANITARIO;**
3. **Valutazione dello stato di coscienza (Gradazione del grado di coma secondo Glasgow,Tab.1);**
4. **ISOLAMENTO AEREO DEL PAZIENTE;**
5. **REPERIMENTO DI ACCESSO VENOSO;**
6. **PRELIEVO DI 2 EMOCOLTURE (BRODI PER AEROBI E ANAEROBI),**
7. **Prelievo per: EMOCROMO,BIOCHIMICO, GRUPPO SANGUIGNO, COMPATIBILITA', PT/ PTT/ D-Dimero/Fibrinogeno (ANTITROMBINA III, ATTIVITA' PROTEINA C);**
8. **CONSULENZA INFETTIVOLOGICA, PEDIATRICA, ed eventualmente OCULISTICA, E DEI COLLEGHI DELLA RIANIMAZIONE E APPLICAZIONE DELL'ALGORITMICO PER IL TRATTAMENTO INIZIALE DEL PAZIENTE CON MENINGITE (All. 1,2,3,4, 5, 6).**
9. **RICOVERO IN TERAPIA INTENSIVA O REPARTO DI MALATTIE INFETTIVE O PEDIATRIA SEGNALANDO LA NECESSITA' DELL'ISOLAMENTO AEREO;**
10. **RICHIESTA ANALISI SU LIQUOR:**
 - a. **Al Laboratorio Centralizzato: glicorrachia, protidorrachia, clorurorrachia, lattato.**
 - b. **Al Laboratorio di Microbiologia: conta cellule, indagini microbiologiche (All. 7);**
11. **NEL SOSPETTO DIAGNOSTICO DI MENINGITE/SETTICEMIA MENINGOCOCCICA, IMMEDIATA DENUNCIA (COMUNICAZIONE TELEFONICA E PER FAX) ALLA DIREZIONE MEDICA DELL'AZIENDA OSPEDALIERA DI PERUGIA;**
12. **IL COLLEGA DELLA DIREZIONE MEDICA PROVVEDERA' ALLA ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO IGIENE PUBBLICA DELLA PROPRIA ASL (ASL COMPETENTE SUL NOSOCOMIO OVE E' AVVENUTO IL RICOVERO ED EVENTUALI ALTRE ASL SE RICHIESTO DAI DATI EPIDEMIOLOGICI). (delibera);**
13. **COMPLETAMENTO DENUNCIA INIZIALE CON I DATI DEFINITIVI DELLE INDAGINI MICROBIOLOGICHE: IL REPARTO, IN POSSESSO DEL REFERTO MICROBIOLOGICO, COMPLETA LA PRECEDENTE DENUNCIA E LA INVIA ALLA DIREZIONE MEDICA DELL'AZIENDA OSPEDALIERA DI PERUGIA.**
14. **IL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA INOLTRE PROVVEDERA' AD INVIARE L'ISOLATO BATTERICO AL LABORATORIO DI BATTERIOLOGIA DELL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA';**
15. **NEI CASI DENUNCIATI COME SOSPETTO DI MENINGITE MENINGOCOCCICA ED ESAME COLTURALE NEGATIVO VERRA' EFFETTUATA LA RICERCA DEL GENOMA DI *Neisseria meningitidis* MEDIANTE PCR SPECIFICA PRESSO L'ISTITUTO DI MICROBIOLOGIA, AZIENDA OSPEDALIERA DI PERUGIA.**

La chemioprofilassi risulta a carico del Pronto Soccorso (All.8)

Tab. 1: Graduazione dello stato di coma secondo Glasgow

Apertura degli occhi(E)	Risposta verbale (V)	Risposta motoria (M)
Spontanea: 4	Normale: 5	Obbedisce ai comandi: 6
Alla voce: 3	eloquio disorientato o confuso: 4	Localizza/identifica la sorgente dello stimolo doloroso: 5
Allo stimolo doloroso: 2	Parole inappropriate : 3	Normale risposta allo stimolo: 4
Nessuna: 1	Suoni incomprensibili: 2	Abnorme risposta allo stimolo (flessione) (decorticato): 3
	Negativa: 1	Risposta in estensione (decerebrato): 2
		Nessuna: 1
<p>Valutare ciascuna categoria e poi sommare: e.g., E4 V5 M5 (14).</p> <p>13-15 punti, lieve;</p> <p>9-12 punti moderato;</p> <p>≤8 punti, grave.</p>		

ALGORITMO PER IL TRATTAMENTO INIZIALE DEL PAZIENTE CON MENINGITE



All. 2.

TERAPIA EMPIRICA PER MENINGITE PURULENTA

FATTORE PREDISPONENTE

TERAPIA ANTIMICROBICA

Età

< 1 mese

Ampicillina + cefotaxime; o ampicillina + aminoglicoside

1-23 mesi

Vancomicina + cefotaxime o ceftriaxone; o vancomicina + ampicillina + cloramfenicolo

2-50 anni

Vancomicina + cefotaxime o ceftriaxone

> 50 anni

Vancomicina + ampicillina + cefotaxime o ceftriaxone

Immunocompromissione

Vancomicina + ampicillina + ceftazidime o cefepime

Frattura della base cranica

Vancomicina + cefotaxime o ceftriaxone

All.3.

Meningite Batterica Acuta - Terapia antimicrobica raccomandata

Haemophilus influenzae tipo B

Cefotaxime o ceftriaxone

Neisseria meningitidis

Penicillina G o ampicillina o cefotaxime o ceftriaxone

Streptococcus pneumoniae

Vancomicina + cefotaxime o ceftriaxone

Listeria monocytogenes

Ampicillina o penicillina G +/- aminoglicoside

Streptococcus agalactiae

Ampicillina o penicillina G +/- aminoglicoside

Escherichia coli

Cefotaxime o ceftriaxone o cefepime

All.4.

Dosi raccomandate degli agenti antimicrobici per il trattamento delle meningiti in ADULTI con normale funzionalità renale ed epatica.

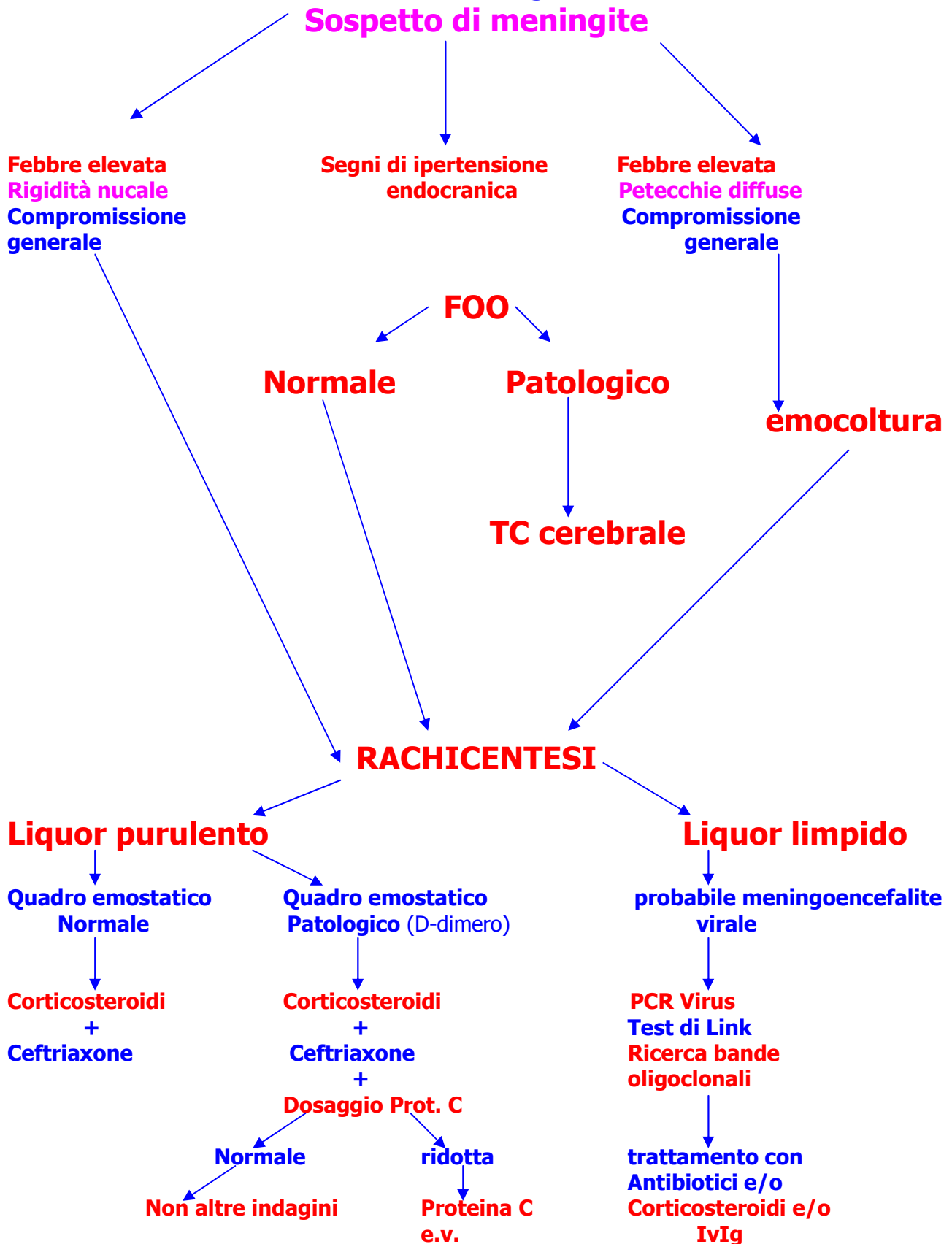
	Dose giornaliera	Intervallo in ore tra le dosi
Ampicillina	12 g	4
Amikacina	15 mg/kg	8
Cefotaxime	8-12 g	4-6
Ceftriaxone	4 g	12-24
Penicillina G	24 milioni di unità	4
Vancomicina	30-40 mg/kg	8-12

All.5.

Dosi raccomandate degli agenti antimicrobici per il trattamento delle meningiti in NEONATI e BAMBINI, con normale funzionalità renale ed epatica.

Agente antimicrobico	Dose giornaliera totale (dose intervallo in ore)		
	Neonati (0-7 giorni)	Neonati (8-28 giorni)	Bambini
Ampicillina	150 mg/kg (8)	200 mg/kg (6-8)	300 mg/kg (6)
Amikacina	15-20 mg/kg (12)	30 mg/kg (8)	20-30 mg/kg (8)
Cefotaxime	100-150 mg/kg (8-12)	150-200 mg/kg (6-8)	225-300 mg/kg (6-8)
Ceftriaxone	-	-	80-100 mg/kg (12-24)
Penicillina G	0.15 mU/kg (8-12)	0.2 mU/kg (6-8)	0.3 mU/kg (4-6)
Vancomicina	20-30 mg/kg (8-12)	30-45 mg/kg (6-8)	60 mg/kg (6)

Algoritmo per il trattamento iniziale del paziente pediatrico con meningite



LINEE GUIDA PER LA RICHIESTA ED ESECUZIONE DEGLI ESAMI MICROBIOLOGICI NEL SOSPETTO DI MENINGITE BATTERICA

FASE PRE-ANALITICA (di competenza del REPARTO)

PRELIEVO ED INVIO DEL CAMPIONE

Il Liquido cefalorachidiano, prelevato mediante puntura lombare, deve essere inviato ai laboratori di Microbiologia nel più breve tempo possibile.

Gli esami microbiologici effettuabili (su liquor, siero e urine) e le specifiche richieste per ogni campione biologico sono dettagliatamente riportati nelle Tabelle 2 e 3.

In particolare, in caso di sospetta meningite batterica, procedere come segue:

1. contattare il Laboratorio (o il personale reperibile) **prima del prelievo** per fare in modo che le procedure analitiche inizino immediatamente dopo il prelievo (la refrigerazione del campione biologico può determinare la morte di *Haemophilus influenzae* e *Neisseria meningitidis*);
2. Quando possibile, effettuare il prelievo prima dell'inizio della terapia antibiotica;
3. Operare in condizioni di assoluta asepsi;
4. Raccogliere il liquor (**almeno 1.0 ml/provetta**) in 2 provette trasparenti sterili (o in 3 provette nel caso sia richiesta anche la ricerca di antigeni batterici)
Se possibile, a reparto, al momento stesso del prelievo, inoculare una parte del liquor in 2 flaconi Bactec (aerobi e anaerobi) per emocoltura, da inviare al laboratorio insieme al liquor stesso.
5. **prelevare un set di emocolture (1 flacone per aerobi + 1 flacone per anaerobi).**
6. **Inviare immediatamente Liquor ed emocolture in Laboratorio.**

FASE ANALITICA

(di competenza del LABORATORIO DI BATTERIOLOGIA)

UTILIZZO DELLE PROVETTE PRELEVATE

provetta 1 :

- allestimento di vetrini per colorazione di Gram, Blu di metilene o altra colorazione;
- esame colturale per batteri (e miceti);

provetta 2:

- conservazione per ulteriori indagini

provetta 3 (se richiesto):

- ricerca antigeni batterici

PROCEDURE DI LABORATORIO

Data la pericolosità della patologia, qualunque procedura su detto materiale deve essere condotta in condizioni di massima sicurezza per l'operatore e le procedure microbiologiche devono essere rigorosamente svolte sotto CAPPA A FLUSSO LAMINARE.

ESAME DIRETTO E COLTURALE

a) Preparare dei citospin mediante CITOCEFUGA usando 200 microlitri di liquor/citospin se il liquor è limpido o 100-150 microlitri/citospin se il liquor è torbido. Alternativamente, CENTRIFUGARE il liquor a 2000 rpm per 10 minuti e allestire i vetrini con 10 microlitri del sedimento.

b) PREPARAZIONE DEI VETRINI

I vetrini vengono allestiti, dopo averli ben sgrassati e puliti, con il sedimento e colorati con coloranti filtrati, nel seguente modo :

- colorazione di **Blu di Metilene** (passaggio rapido) per valutare la morfologia degli elementi eventualmente presenti;
- colorazione di **Gram** per la evidenziazione di Meningococco o altri batteri Gram positivi e Gram negativi.
- eventualmente: colorazione con inchiostro di China nel sospetto di meningite da *Cryptococcus neoformans*
- eventualmente: colorazione Ziehl-Neelsen nel sospetto di meningite da micobatteri.

c) ESAME COLTURALE

in CO₂ al 5%

- Agar cioccolato (PVX) (tutti i tipi di batteri);
- Agar cioccolato con Vancomicina (Thayer Martin, VCA) (*Neisseria meningitidis*)
- Agar sangue + CNA con Optochina (*Streptococcus pneumoniae*)
- Agar Cioccolato con Bacitracina (HAE2) (*Haemophilus influenzae*)

in aerobiosi

- Sabouraud Agar + CAF (per Miceti)
- Agar MacConkey (per Batterii Gram negativi)
- Agar Sale Mannite (per Stafilococchi)
- Agar Sangue (per tutti i tipi di batteri)

in brodo (nel caso non sia stato fatto a reparto)

Una parte viene messa in BRODO CUORE CERVELLO (per arricchimento) o inocolata in 1 flacone da emocoltura per aerobi e 1 flacone per anaerobi, incubati nel termostato da emocolture.

d) CONSERVAZIONE

Un'aliquota di Liquor va conservata a -20°C o -80°C (se disponibile), per eventuali ulteriori indagini.

TEST RAPIDI PER LA RICERCA DEGLI ANTIGENI BATTERICI NEL LIQUOR

a) Tests al lattice

Sono test che possono consentire la diagnosi eziologia nei casi in cui il paziente sia già stato trattato con antibiotici e l'esame microscopico diretto e la coltura risultino negativi.

Vengono ricercati gli antigeni solubili polisaccaridici specifici dei seguenti batteri:

- *Streptococcus pneumoniae*;
- *Haemophilus Influenzae* di tipo b;
- *Neisseria meningitidis* gruppo A;
- *Neisseria meningitidis* gruppo B/*Escherichia coli* K1;
- *Neisseria meningitidis* gruppo C;
- *Neisseria meningitidis* gruppo Y/W135;
- *Streptococcus agalactiae* (Streptococco beta-emolitico di gruppo B).

Con tali test l'antigene presente nel campione in esame viene identificato mediante particelle di lattice ricoperte con anticorpi specifici. Le particelle si agglutinano saldamente in presenza dell'antigene omologo mentre in assenza di questo restano in sospensione omogenea.

Tali tests si sono dimostrati più sensibili e specifici quando eseguiti su liquor torbido.

I campioni di liquor prima di essere testati devono essere sottoposti a riscaldamento per 3' a 100°C , in provette a chiusura ermetica.

Il test va eseguito secondo le indicazioni del produttore.

b) test immunocromatografico

Test utile alla ricerca dell'antigene solubile di *S. pneumoniae* nel liquor di pazienti affetti da meningite pneumococcica (o nelle urine di pazienti affetti da polmonite pneumococcica).

Il test va eseguito secondo le indicazioni del produttore.

AMPLIFICAZIONE POLIMERASICA A CATENA

La metodica è utilizzata per la ricerca diretta di *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* e *Listeria monocytogenes*.

Tale test è considerato ancora sperimentale.

Per *Neisseria meningitidis* ed *Haemophilus influenzae* ha mostrato una sensibilità $>90\%$ ed una specificità $>90\%$.

La metodica utilizzata in una struttura di riferimento potrebbe essere utile nei casi di meningite a liquorcoltura negativa

FASE POST – ANALITICA

(di competenza del LABORATORIO DI BATTERIOLOGIA)

Nella fase post-analitica è fondamentale:

- Comunicare in tempo reale ai medici di reparto i risultati della colorazione e/o della ricerca degli antigeni. La comunicazione dovrà essere fatta telefonicamente ed eventualmente inviata per iscritto mediante FAX. Annotare sulla cartella relativa al campione biologico l'ora della comunicazione e il nome del medico cui la comunicazione stessa è stata fatta.
- Inviare al reparto tramite i collegamenti i risultati definitivi ottenuti;
- Conservare una aliquota di Liquor (se inviata dal reparto) a -20°C (o -80°C se disponibile) per ulteriori indagini.

All. 8.

CHEMIOPROFILASSI
(di competenza del PRONTO SOCCORSO)

La chemiopprofilassi, per prevenire casi secondari di meningite, è raccomandata per i contatti più recenti e vicini di pazienti con infezione da *N.meningitidis*.

Tali contatti **INCLUDONO** conviventi e contatti stretti.

Conviventi: tutti coloro che condividono con il paziente la stessa abitazione.

Contatti stretti: soggetti che frequentino “regolarmente” (quotidianamente) il domicilio del paziente, partners sessuali, compagni di classe, colleghi di lavoro che condividano la stessa stanza, operatori sanitari esposti.

Gli operatori sanitari non richiedono la chemiopprofilassi a meno che non si sia verificato un contatto particolarmente intimo come nella rianimazione bocca a bocca oppure un contatto non protetto durante l'intubazione endotracheale entro 7 giorni dall'inizio della malattia.

○ **Adulti:**

Rifampicina: conf. 600 mg assunti a stomaco vuoto, due volte al dì per 2 giorni; oppure

Ciprofloxacina cp 500 mg, in singola dose per os; oppure

Ceftriaxone fiala 250 mg, IM, singola dose;

○ **Bambini:**

Rifampicina sciroppo, assunta a stomaco vuoto, 10 mg/kg due volte al dì per 2 giorni per i bambini di età superiore ad 1 mese, 5 mg/kg/die per quelli di età inferiore a trenta giorni per 2 giorni; oppure

Ceftriaxone fiala da 125 mg in dose singola per via i.m.

AZIENDA OSPEDALIERA DI PERUGIA
STRUTTURA COMPLESSA DI MICROBIOLOGIA
Responsabile: Prof. Francesco Bistoni
TABELLA 2

DIAGNOSI MICROBIOLOGICA DI MENINGITI
ESAMI MICROBIOLOGICI EFFETTUABILI

Sospetto di:	Esame effettuabile	Campione biologico	Inviare:	Note
Meningite batterica	Esame diretto e colturale per batteri	Liquor Almeno 1 ml Trasportare immediatamente Mantenimento: Temperatura ambiente <2 ore	Lab. Batteriologia Dalle 8.00 alle 19.00 Tel: 075.5784285 075.5784297 Notturmo, prefestivi, festivi: Tel Reperibile (INTRANET) Laureato: 62 33711 (= 349 2370711) Tecnico: 62 33718 (= 349 2370718)	Inviare anche emocoltura (1 flacone BACTEC aerobi + 1 flacone BACTEC anaerobi). Se possibile, al momento stesso del prelievo, inoculare il liquor in 2 flaconi BACTEC e inviare anche questi.
	Ricerca antigeni batterici mediante test al lattice (<i>N. meningitidis</i> sierogruppi A, B, C, Y, W135; <i>S. pneumoniae</i> ; <i>H. influenzae</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>E. coli</i> K1)	Liquor 0.5-1 ml Trasportare immediatamente Mantenimento: 4°C <12 ore	Lab. Batteriologia Dalle 8.00 alle 19.00 Tel: 075.5784285 075.5784297 Notturmo, prefestivi, festivi: Tel Reperibile (INTRANET) Laureato: 62 33711 (= 349 2370711) Tecnico: 62 33718 (= 349 2370718)	Lo stesso test può essere eseguito anche su campioni di siero e urine
	Ricerca antigene di <i>S. pneumoniae</i> mediante immunocromatografia	Liquor 0.5 ml Mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente : <24 ore • 4°C: < 1 settimana 	Lab. Batteriologia Dalle 8.00 alle 19.00 Tel: 075.5784285 075.5784297 Notturmo, prefestivi, festivi: Tel Reperibile (INTRANET) Laureato: 62	Lo stesso test è eseguibile anche in campioni di urina nel sospetto di polmonite pneumococcica

			33711 (= 349 2370711) Tecnico: 62 33718 (= 349 2370718)	
	Ricerca di DNA di <i>N. meningitidis</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>L. monocytogenes</i> mediante PCR	Liquor Almeno 1 ml Mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente: <2 ore • 4°C: <24 ore 	Lab. Biologia Molecolare Tel: 075.5784284	Test ancora sperimentale
Meningite fungina	Esame diretto e colturale per miceti (lieviti e funghi filamentosi)	Liquor Almeno 1 ml Trasportare immediatamente Mantenimento Temperatura ambiente: <2 ore	Lab. Micologia Tel: 075.5784292	Inviare anche emocoltura 1 ml di liquor è sufficiente per eseguire simultaneamente e l'esame diretto e colturale per batteri e miceti
	Ricerca antigeni di <i>Cryptococcus neoformans</i> mediante test al lattice	Liquor Almeno 0.5 ml Mantenimento: 4°C <12 ore	Lab. Micologia Tel: 075.5784292	

TABELLA 2 (continua)

**DIAGNOSI MICROBIOLOGICA DI MENINGITI
ESAMI MICROBIOLOGICI EFFETTUABILI**

Meningite tubercolare	Esame diretto e colturale per <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Liquor Almeno 2 ml Mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente: <2 ore • 4°C: < 7 giorni 	Lab. Micobatteriologia Via del Giochetto Tel: (fino a settembre 2005) 075.578.3681	2 ml di liquor sono sufficienti per l'esame colturale e la ricerca simultanea di DNA.
	Ricerca di <i>M. tuberculosis</i> mediante metodica SDA (amplificazione di DNA e tipizzazione di <i>M. tuberculosis</i> complex)	Liquor Almeno 2 ml Mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente: <2 ore • 4°C: < 7 giorni 	Lab. Micobatteriologia Via del Giochetto Tel: (fino a settembre 2005) 075.578.3681	Test sperimentale (validato solo per campioni respiratori). 2 ml di liquor sono sufficienti per l'esame colturale e la ricerca simultanea di DNA.
Meningite virale	Ricerca DNA virus erpetici mediante PCR (CMV, EBV, HHV6, VZV, HSV1, HSV2)	Liquor Almeno 1 ml Mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente: <2 ore • 4°C: <24 ore 	Lab. Biologia Molecolare Tel: 075.5784284	1 ml di liquor è sufficiente per la ricerca simultanea di DNA di virus erpetici e poliomavirus
	Ricerca DNA poliomavirus (JCV/BKV) mediante PCR	Liquor Almeno 1 ml Mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente: <2 ore • 4°C: <24 ore 	Lab. Biologia Molecolare Tel: 075.5784284	1 ml di liquor è sufficiente per la ricerca simultanea di DNA di virus erpetici e poliomavirus
	Ricerca anticorpi anti virus neurotropi (Morillo, Varicella, Parotite, CMV, EBV, HSV1, HSV2)	Liquor Almeno 1 ml Mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente: <2 ore 4°C: <24 ore	Lab. Sierologia Tel: 075.5784284	Inviare anche un campione di siero (Provetta asciutta tappo rosso)
	Ricerca anticorpi (IgG, IgM) anti virus Toscana	Siero Mantenimento: 4°C: <24 ore	Lab. Sierologia Tel: 075.5784284	
	Esame colturale per Herpes simplex 1, Herpes simplex 2, CMV	Liquor Almeno 1 ml Mantenimento: 4°C: <24 ore	Lab. Virologia P2 Tel: 075 5784283	

TABELLA 3

**DIAGNOSI MICROBIOLOGICA DI MENINGITI
ELENCO ESAMI MICROBIOLOGICI EFFETTUABILI/CAMPIONE BIOLOGICO**

	Inviare il campione a:	NOTE
LIQUOR		
Esame diretto e colturale per batteri	Lab. Batteriologia	V. Tabella 1
Esame diretto e colturale per miceti (lieviti e funghi filamentosi)	Lab. Micologia	
Esame diretto e colturale per <i>M. tuberculosis</i>	Lab. Micobatteriologia	
Ricerca di <i>M. tuberculosis</i> mediante PCR	Lab. Micobatteriologia	
Ricerca antigeni batterici mediante test al lattice (Antigeni di: <i>N. meningitidis</i> sierogruppi A, B, C, Y, W135; <i>S. pneumoniae</i> ; <i>H. influenzae</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>E. coli</i> K1)	Lab. Batteriologia	
Ricerca antigeni <i>Cryptococcus neoformans</i> mediante test al lattice	Lab. Micologia	
Ricerca antigene di <i>S. pneumoniae</i> mediante test immunocromatografico	Lab. Batteriologia	
Esame colturale per Herpes 1, Herpes 2, CMV	Lab. Virologia P2	
Ricerca virus erpetici mediante PCR	Lab. Biologia Molecolare	
Ricerca JC mediante PCR	Lab. Biologia Molecolare	
Ricerca anticorpi anti virus neurotropi	Lab. Sierologia	
URINE		
Ricerca antigene di <i>S. pneumoniae</i> mediante immunocromatografia	Lab. Batteriologia	
SANGUE		
Emocoltura per batteri e lieviti (flaconi BACTEC aerobi + anaerobi)	Lab. Batteriologia	
Emocoltura per <i>M. tuberculosis</i> (provetta isolator)	Lab. Batteriologia	
SIERO		
Anticorpi anti virus neurotropi	Lab. Sierologia	
Anticorpi anti virus Toscana	Lab. Sierologia	
Ricerca antigeni <i>Cryptococcus neoformans</i> mediante test al lattice	Lab. Micologia	

All. 8.

CHEMIOPROFILASSI (di competenza del PRONTO SOCCORSO)

La chemiopprofilassi, per prevenire casi secondari di meningite, è raccomandata per i contatti più recenti e vicini di pazienti con infezione da *N.meningitidis*.

Tali contatti **INCLUDONO** conviventi e contatti stretti.

Conviventi: tutti coloro che condividono con il paziente la stessa abitazione.

Contatti stretti: soggetti che frequentino “regolarmente” (quotidianamente) il domicilio del paziente, partners sessuali, compagni di classe, colleghi di lavoro che condividano la stessa stanza, operatori sanitari esposti.

Gli operatori sanitari non richiedono la chemiopprofilassi a meno che non si sia verificato un contatto particolarmente intimo come nella rianimazione bocca a bocca oppure un contatto non protetto durante l'intubazione endotracheale entro 7 giorni dall'inizio della malattia.

○ **Adulti:**

Rifampicina: conf. 600 mg assunti a stomaco vuoto, due volte al dì per 2 giorni; oppure

Ciprofloxacina cp 500 mg, in singola dose per os; oppure

Ceftriaxone fiala 250 mg, IM, singola dose;

○ **Bambini:**

Rifampicina sciroppo, assunta a stomaco vuoto, 10 mg/kg due volte al dì per 2 giorni per i bambini di età superiore ad 1 mese, 5 mg/kg/die per quelli di età inferiore a trenta giorni per 2 giorni; oppure

Ceftriaxone fiala da 125 mg in dose singola per via i.m.