



RETE REGIONALE MALATTIE INFETTIVE

Aggiornamento del 2024 del DCA 540/2015

Coordinamento Operativo INMI Spallanzani

AGGIORNAMENTO 2024

**Protocollo di gestione dei pazienti adulti e pediatrici affetti
da sindrome neurologica acuta**

Sommario

DEFINIZIONE.....pag. 3

MISURE DI CONTROLLO DELLE INFEZIONI.....pag.5

PROCEDURE DIAGNOSTICHE PRIORITARIE.....pag.6

GESTIONE CLINICA INIZIALE DEL PAZIENTE E VALUTAZIONE DI PROBABILITA’ DIAGNOSTICA.....pag.8

STRUMENTI OPERATIVI.....pag.11

CONCLUSIONE DELLA VALUTAZIONE.....pag.15

FLOW CHARTpag.16

ALBERO DECISIONALE CON TEMPISTICA IDEALE DI INIZIO TERAPIA ANTIBIOTICA.....pag. 17

BIBLIOGRAFIA.....pag.19

ALLEGATO 1 Procedure per l’invio ed il trasporto di campioni di liquor al laboratorio di riferimento.....

ALLEGATO 2 Scheda di sorveglianza delle sindromi neurologiche di sospetta origine infettiva.....

Definizione

Paziente con febbre associata a sintomi e segni neurologici ad insorgenza acuta (cefalea, alterazione stato di coscienza e/o disorientamento spazio-temporale e/o segni di irritazione meningea e/o segni focali). Sindromi neurologiche acute come meningiti o encefaliti di sospetta eziologia virale, batterica, fungina o parassitaria.

Meningite: Emergenza medica. Processo infiammatorio delle leptomeningi (aracnoide e pia madre) di eziologia prevalentemente infettiva, ma anche chimica e neoplastica. Nelle forme severe la condizione può progredire fino a meningoencefalite.

Possibile classificare in base all'eziologia, caratteristiche del liquor, al decorso, all'acquisizione e alla modalità d'ingresso dei patogeni.

Eziologie infettive principali:

liquor torbido: *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, Streptococco gruppo B, Bacilli Gram negativi, Stafilococchi, *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus pyogenes*, *Stafilococcus aureus*, Mucor, Candida, Aspergillo, Protozoi (amebe);

liquor limpido: Enterovirus, Parotite, Arbovirus, Influenza, Morbillo, HIV, *M. tuberculosis complex*, *Leptospira*, Brucella, Sifilide, Rickettsia, Chlamydia, Mycoplasma, Criptococco, Protozoi (*Tripanosoma africano*), Elminti (Ascaridi).

Classificazione in base al decorso:

acuta: esordio e sviluppo dei sintomi in poche ore/giorni;

cronica: persistenza dei sintomi e delle anomalie del liquor per > 4 settimane;

ricorrente: almeno due episodi caratterizzati da meningismo, cefalea, febbre e anomalie del liquor (linfocitosi), intervallati da un periodo di totale guarigione.

Classificazione in base all'acquisizione:

comunitaria: più comuni, causate dai patogeni più frequenti *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *H. influenzae* e meno frequentemente *L. monocytogenes*;

nosocomiale: acquisite in ospedale, principalmente dopo interventi neurochirurgici, traumi cranici o in pazienti con derivazioni ventricolari, causate principalmente da Stafilococchi coagulasi negativi, *Staphylococcus aureus*, da *Cutibacterium acnes* e da bacilli gram negativi.

Classificazione in base alla modalità d'ingresso dei patogeni:

-forme primarie: in assenza di focolai infettivi extra-cerebrali;

-forme secondarie: in seguito a foci infettivi parameningei o a distanza.

Infine, è importante ricordare le forme di "meningite decapitata" in cui l'uso precedente di antibiotici può ostacolare la diagnosi precoce.

Encefalite (nevrasite): forme morbose caratterizzate da prevalente interessamento dell'encefalo e del midollo spinale

Definizione International encephalitis consortium

Criterio maggiore (richiesto): alterazione dello stato mentale (definito come ridotto o alterato livello di coscienza o letargia o cambio della personalità), che dura da ≥ 24 ore. Criteri minori (2 per encefalite possibile; ≥ 3 per probabile o encefalite confermata):

1. Febbre documentata $\geq 38^{\circ}\text{C}$ entro 72 ore prima o dopo la presentazione;
2. Crisi epilettica generalizzata o parziale non pienamente attribuibile a malattia epilettica; preesistente
3. nuova insorgenza di segni neurologici focali;
4. conta cellule nel liquor $\geq 5/\text{mm}^3$;
5. alterazione del parenchima cerebrale all'esame di neuroimmagine suggestiva di encefalite che sia nuova rispetto a precedenti indagini e di insorgenza acuta;
6. alterazione all'EEG che sia compatibile con encefalite e non attribuibile ad altre cause

ED

esclusione di encefalopatia causata da trauma, disturbi metabolici, tumori, abuso alcolico, sepsi ed altre cause non infettive.

Eziologia: Herpes simplex-1, Enterovirus, VZV, *M. tuberculosis*, Listeria, Arbovirus, West Nile, Toscana Virus, Lyme, HSV-2, HIV, Mycoplasma, Parotite, Morbillo, Dengue, HHV-6, Rabbia, Leptospira, Influenza, Adenovirus, Malaria.

Ascesso cerebrale: infezione focale del parenchima cerebrale; inizia come area di cerebrita e presenta una raccolta purulenta circondata da una parete vascolarizzata.

Eziologia: Streptococchi (60-70%), Bacteroides, Enterobacteriaceae, *S. aureus*, Nocardia, Listeria, Toxoplasma; post-chirurgico: *S. aureus*, Enterobacteriaceae

Empiema cerebrale: infezione del sistema nervoso centrale extra-assiale, senza ascesso cerebrale; nella maggior parte dei casi rappresenta una complicanza della sinusite o otite media.

Triade classica degli ascessi ed empiemi cerebrali: febbre, cefalea, deficit neurologici focali presente nel 20% dei casi; nell'empiema subdurale spesso presente meningismo

Sono esclusi: patologia cronica riacutizzata, altre patologie non prioritariamente infettive (etc.), idrocefalo da derivare, ascessi >3 cm, ictus, emorragia cerebrale. Esclusi i pazienti affetti da complicanze che richiedano trattamento chirurgico urgente o le radicolopatie acute post infettive e non come la Sindrome di Guillain-Barré o le sue varianti [S. di Miller-Fisher, encefalite del tronco di Bickerstaff (BBE), neuropatia motoria assonale acuta, etc.].

Misure di controllo delle infezioni

☐ Misure di isolamento

- Meningite meningococcica, meningite da *Haemophilus influenzae* tipo B o batterica ad eziologia non identificata: isolamento droplet fino a 24 ore dall'inizio della terapia antibiotica efficace.
- Meningite pneumococcica o da altro batterio identificato diverso da meningococco: misure standard.
- Meningite tubercolare: isolamento respiratorio fino ad esclusione della presenza del micobatterio nelle vie respiratorie.
- Meningite o encefalite virale ad eziologia non identificata: isolamento droplet per almeno 24 ore, se escluse altre cause che, per l'agente eziologico, richiedono isolamento più prolungato (es: morbillo, varicella, influenza).
- Meningite o encefalite ad eziologia identificata: secondo le misure ed i tempi consigliati per l'agente eziologico. Esempio: parotite: isolamento droplet, morbillo: isolamento respiratorio, influenza: isolamento droplet, varicella: isolamento respiratorio; HSV, enterovirus, West Nile, arbovirus, flebovirus (Toscana, Cipro, Sicilia, Napoli), encefaliti da artropodi, miceti, toxoplasma: misure standard.
- Ascesso o empiema cerebrale: non necessita di isolamento.
- Isolamento di germi multiresistenti: isolamento da contatto

Se lesioni cutanee (per esempio da Virus Varicella Zoster) valutare anche l'isolamento da contatto.

☐ Chemioprophylassi

Indicazione a chemioprophylassi per i contatti in caso di eziologia da meningococco ed *Haemophilus influenzae*.

Procedure diagnostiche prioritarie

Presso il PS/DEA

- Eseguire subito almeno 2 set di emocolture (1 set: germi aerobi + germi anaerobi) a distanza di 30 minuti (in età pediatrica valutare esecuzione di un solo set di emocolture, specialmente in caso di neonati o lattanti e/o in caso di scarso patrimonio venoso)
- Pannello comune degli esami da eseguire: emocromo con formula, urea, glicemia, creatinina, natriemia, potassiemia, calcemia, magnesemia, LDH, bilirubina totale e diretta, AST/ALT, proteina C reattiva, INR, Dimer test, EGA arteriosa (nel bambino, per ridurre l'invasività, considerare EGA venoso o capillare), Beta-HCG (in donne in età fertile), esame urine.
- Esame neuroradiologico: TC cranio per escludere condizioni che controindichino la rachicentesi (da sospettare in caso di deficit neurologici focali, crisi epilettiche, precedenti condizioni neurologiche note in anamnesi con effetto massa, papilledema, immunodepressione). L'indagine neuroradiologica non deve, comunque, ritardare la rachicentesi nel caso di sospetta meningite, in assenza di condizioni che controindichino la manovra. Nel neonato/lattante considerare, in alternativa, ecografia encefalo. Ove possibile in regime di urgenza può essere valutata l'esecuzione di una RMN encefalo e tronco con mdc, se non controindicata. L'esame RMN può essere effettuato (ove necessario) nell'iter diagnostico successivo.
- Ove possibile, per escludere ipertensione endocranica, doppler trans-cranico (TCCD) di cui è stato provato l'elevato valore predittivo negativo oppure esame fundus oculi (in età pediatrica non c'è indicazione ad utilizzo di doppler trans-cranico).
- Rachicentesi: esame chimico (glicorrachia con glicemia contestuale per rapporto glucosio liquor/siero, proteinorrachia, conta cellule e valutazione tipologia delle cellule, dosaggio cloruri, dosaggio lattati), esami microbiologici su liquor: PCR multiplex per patogeni del sistema nervoso centrale (tra i microorganismi identificati E.coliK1, H.influenzae, L.monocytogenes, N.meningitidis, S.agalactiae, S.pneumoniae, Cytomegalovirus, Enterovirus, HSV1, HSV2, Herpesvirus6, Parechovirus, VZV, Cryptococcus gatii, Cryptococcus neoformans), esame diretto colorazione di Gram, esame colturale germi comuni, PCR per West-Nile Virus (in loco, inviare in urgenza presso INMI L. Spallanzani se non eseguibili). In caso di difficoltà tecnica nell'eseguire la rachicentesi da parte dello specialista infettivologo e/o neurologo, coinvolgere lo specialista intensivista/rianimatore nell'esecuzione della procedura.
- Prelevare aliquota aggiuntiva di 2cc di liquor per eventuali test di secondo livello, da conservare in loco.
- Consulenza neurologica (se disponibile).
- RX torace.
- Consulenza rianimatore urgente se GCS < 12 (nei bambini p GSC <13) e/o instabilità emodinamica e/o insufficienza respiratoria oppure in caso di riduzione di 2 o più punti di GCS nel corso della valutazione.
- Ove possibile EEG (entro 24 ore) se encefalite, convulsioni o lesione focale

cerebrale.

- Ulteriori indagini cliniche, laboratoristiche e strumentali sulla base delle condizioni cliniche del paziente.
- Altre consulenze

Se ascesso o empiema cerebrale: consulenza neurochirurgica urgente per valutare il drenaggio; valutazione multidisciplinare infettivologo, neurologo, neuroradiologo, neurochirurgo.

Esami speciali che possono essere effettuati presso INMI L. Spallanzani se non eseguibili in loco:

Inviare (con il paziente in caso di trasferimento) 1-2 provette sterili (senza alcun tipo di additivo, tipo tubi conici sterili da 15 ml) con 2 ml di liquor per ciascuna provetta e, se possibile, 1 provetta di siero, con relativo allegato (allegato 1.pptx) per eseguire:

- PCR multiplex per patogeni del sistema nervoso centrale (tipo Filmarray™ o equivalente)
- Esame colturale per germi comuni e miceti su liquor
- PCR per subunità 16S per ricerca molecolare di batteri e subunità 18S, 28S e ITS per ricerca molecolare di funghi
- PCR per ricerca DNA di *M. tuberculosis complex* (tipo Xpert MTB/RIF o equivalente).
- Sierologia per flavivirus su liquor, rabbia (se clinicamente ed epidemiologicamente compatibile).
- sierologia per lue su liquor e PCR per *T. pallidum* su liquor
- antigene criptococcico su liquor (e su siero se clinicamente rilevante)
- eventuale esame citologico;
- PCR su liquor per enterovirus, HSV-1, HSV-2, VZV, flavivirus (West Nile, Zika, Dengue se epidemiologia e clinica compatibili) per Phlebovirus (Toscana, Napoli, Sicilia, Cipro), per togavirus (Chikungunya), per HIV (in paziente con test HIV positivo).
- Ag criptococcico su liquor e su siero (in caso di immunodepressione)
- PCR per subunità 28S per ricerca *Histoplasma spp* e *Coccidioides spp* in caso di immunodepressione ed epidemiologia compatibile
- Test in urgenza per HIV ag/ab su siero.

Gestione clinica iniziale del paziente e valutazione di probabilità diagnostica

Vanno escluse prioritariamente quelle patologie neurologiche non di competenza prevalentemente infettiva: complicanze che richiedano intervento chirurgico urgente come la presenza di ascessi cerebrali (>3cm), idrocefalo che necessita di derivazione, infezioni del SNC secondarie a traumi penetranti, polinevriti acute post infettive (esclusa la sindrome di Guillain Barré); condizioni cliniche in cui non è preminente l'aspetto infettivo/contagioso.

In tutti i pazienti con sospetta meningite vanno eseguite le procedure diagnostiche prioritarie.

È necessaria la consulenza rianimatoria necessaria se GCS <12 (pGCS < 13 nei bambini) o peggioramento dello stato di coscienza, instabilità emodinamica, insufficienza respiratoria, segni di ipertensione endocranica incipiente, difficile esecuzione puntura lombare.

È raccomandata la consulenza del rianimatore/intensivista in presenza di almeno uno delle seguenti condizioni*:

- Frequenza respiratoria < 8 opp. > 30/min
 - Saturazione O₂ oppure pulsossimetria < 89%
 - Frequenza cardiaca < 40 o > 130/min
 - Pressione sistolica < 90 mmHg
 - Temperatura corporea < 35 °C.
 - Ipossiemia definita da: PaO₂ /FiO₂ (con FiO₂ certa) ≤ 230 (rapporto non condizionato dall'età) oppure PaO₂ < 60 mmHg con 3 L/min O₂ o una FiO₂ > 0,4.
 - Ipercapnia in peggioramento o associata ad una acidemia (pH < 7,30).
 - pH < 7,30.
 - Alterazione dello stato di coscienza definita (GCS < 12 o pGCS <12);
 - Crisi convulsive
 - In presenza di segni di insufficienza d'organo che complichino la meningite:
- sviluppo di una oliguria con diuresi < 30 mL/ora
 - rapporto PaO₂/FiO₂ <250
 - coagulazione intravascolare disseminata.

*In età pediatrica fare riferimento a quanto segue:

- Frequenza respiratoria < 8 o > 50 atti/min.
- SpO₂ < 89%
- Frequenza cardiaca < 40 bpm o > 180 bpm nei bambini, >220 bpm nei lattanti
- PA sistolica critica (per età) al di sotto del quale si può parlare di ipotensione, utilizzando la formula valida tra 1 e 10 anni di età: 70 mmHg + (età in anni x 2) mmHg
- Temperatura corporea < 35 °C
- Ipossiemia definita da: PaO₂/FiO₂ (con FiO₂ certa) ≤ 230 (rapporto non condizionato dall'età) oppure PaO₂ < 60 mmHg con 3 L/min O₂ o una FiO₂ > 40%

- Ipercapnia in peggioramento o associata ad una acidemia ($\text{pH} < 7.20$)
- Alterazione dello stato di coscienza definita ($\text{pGCS} < 13$)
- Crisi convulsive
- Sviluppo di una oliguria con diuresi $<$ nel bambino $< 0,5 \text{ ml/kg/h}$
- Coagulazione intravascolare disseminata

La scheda NEWS2 di valutazione del paziente adulto inviata dal medico di DEA/PS sarà verificata ed integrata dal medico di teleconsulto con l'intervista strutturata al paziente, che si allega a continuazione, già rilevata dal medico di DEA/PS nell'anamnesi.

In caso di $\text{MEWS} > 3$ o in caso di $\text{GCS} < 12$ la richiesta di trasferimento per sindrome neurologica acuta andrà indirizzata direttamente all'UO Rianimazione. Nei casi in cui le condizioni del paziente vengono comunque ritenute instabili, la valutazione circa il trasferimento del paziente verrà effettuata congiuntamente dall'infettivologo e dal rianimatore dell'hub.

Ricordare che:

L'Australasian College of Emergency Medicine (ACEM) raccomanda che l'antibiotico può essere ritardato se la PL verrà eseguita entro 20 minuti dalla presentazione.

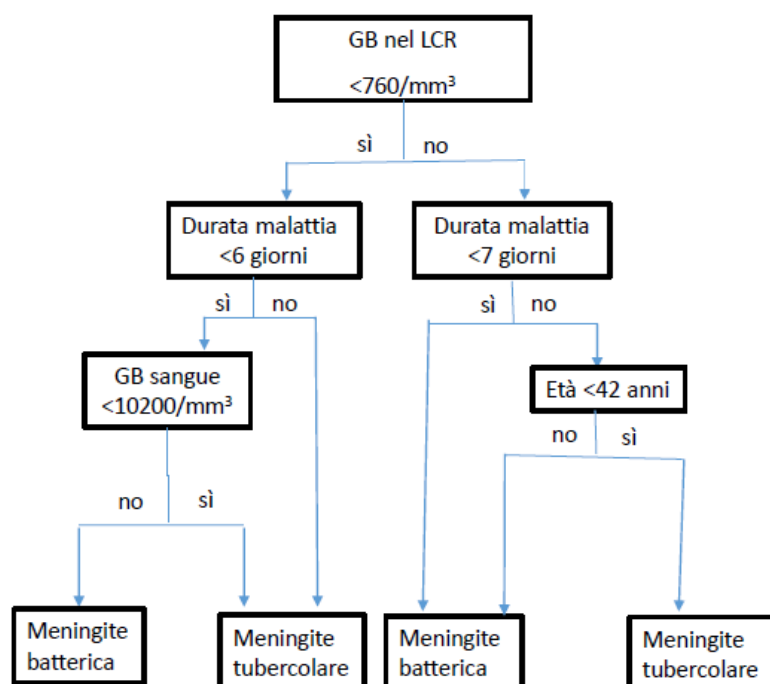
Iniziare subito l'antibiotico se: l'esame di neuroimaging viene eseguito con ritardo, non è possibile eseguire la PL (controindicazioni).

Meningite: effettuare rachicentesi entro 30 minuti dall'inizio della terapia antibiotica empirica; se deficit neurologici focali: terapia empirica, TC cranio e quindi rachicentesi.

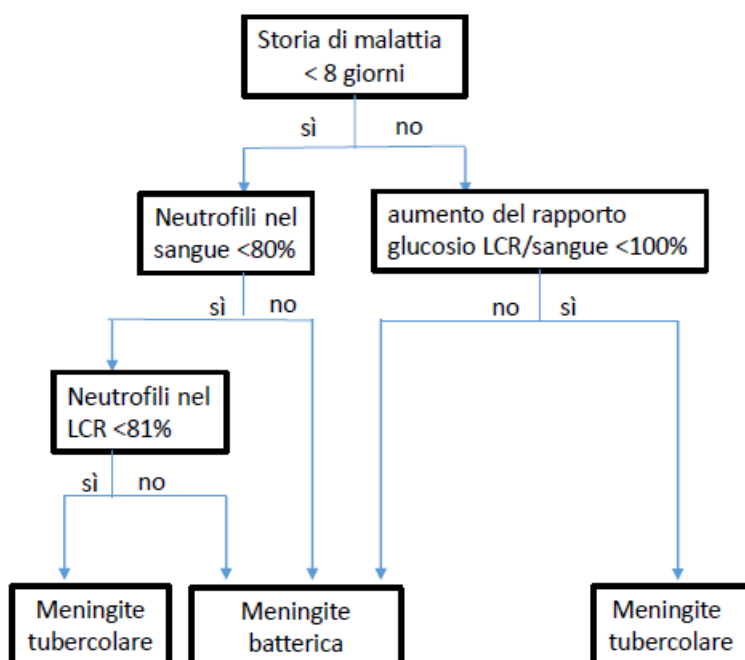
Tutti i pazienti vanno classificati in base alla probabilità diagnostica. Vi è particolare difficoltà nella diagnostica differenziale tra meningite batterica e meningite tubercolare. Poiché il ritardo diagnostico e di inizio della terapia specifica sono associati ad elevata mortalità per TBC, sono stati sviluppati diversi score di probabilità, tra questi: lo score system di Thwaites ed il "Lancet consensus score system"*, che prendono in esame parametri clinici.

In assenza di diagnosi, la ripetizione della rachicentesi dopo 48 ore determina un aumento della sensibilità diagnostica dello score (Thwaites GE, Lancet 2002, Török ME, Am J Trop Med Hyg. 2007, *Marais S, Lancet Infect Dis 2010). Tuttavia, nessuno degli algoritmi diagnostici pubblicati, raggiunge la sensibilità del 100% nella validazione in una coorte indipendente.

Albero diagnostico al ricovero



Albero diagnostico, in assenza di eziologia accertata, con ripetizione della rachicentesi dopo 48 ore di terapia antibiotica a largo spettro



Da: Thwaites GE, Lancet 2002

Probabilità diagnostica e Pattern liquorali

	Normale	Meningoencefalite virale	Meningite batterica	Meningite tubercolare	Meningite da funghi
Pressione di apertura	<25 cm H2O	Normale-alta	Alta	Alta	Molto alta
Conta cellule (mm3)	<5	5-1000	100-50000	5-500	5-1000
Tipologia cellule	Linfo/mono, non neutrofili o GR	Prevalenza di linfociti (neutrofili se precoce)	Prevalenza neutrofili	Prevalenza linfociti	Prevalenza linfociti
Glucosio (CSF: plasma) (mg/dl)	>0,5	Normale	Basso (<0,40)	Molto basso (<0,3)	Normale-basso
Proteine (g/l) *	<0,5	0,5-1,0	>1,0	1,0-5,0	0,2-5,0

Da: Britton PN, et al. Internal Medicine Journal 2015

*Valori di proteinorachia nel bambino varia in base all'età:

- Prematuri età gestazionale:

27-32 sett: 68 - 240 mg/dL

33-36 sett: 67 - 230 mg/dL

37-40 sett: 58 - 150 mg/dL

- Nati a termine e fino ad 8 anni: 10 - 43 mg/dL

- > 8 anni: valori dell'adulto

Strumenti operativi per adulti

Al fine di valutare l'indicazione del paziente all'ingresso nella rete di Malattie Infettive e la sua appropriata collocazione per gravità e contagiosità vengono utilizzati i seguenti strumenti:

1) Classificazione con Score di gravità della Sindrome Respiratoria per allocazione del paziente per intensità di cura. Una valutazione più completa è fornita dal New Early Warning Score (NEWS-2) strumento appropriato che tende ad uniformare la decisione clinica sulla corretta destinazione del paziente con sintomatologia prevalente a carico dell'apparato respiratorio.

La scheda seguente sarà compilata in ogni sua parte ed inviata, quale parte integrante della richiesta di teleconsulto, da parte del medico del PS/DEA al medico INMI.

Inoltre quest'ultimo per una migliore definizione del paziente critico potrà completare la valutazione impiegando una scheda opportunamente predisposta per la rilevazione dei parametri sentinella per la definizione del paziente critico (allegato III).

Scheda valutazione paziente

Data |_|_|_|_|_|_|_| Ora |_|_|_|_|_|_|

Paziente

Data nascita |_|_|_|_|_|_|_| Età |_|_|_|_|

Sesso: ☐ M ☐ F

DATI del PAZIENTE (Fattori di rischio socio-sanitari):

☐ **1) Malattie croniche:**

- ☐ respiratorie
- ☐ epatiche
- ☐ renali
- ☐ cardiache
- ☐ diabete mellito
- ☐ altro (*tumori, etilismo, HIV, malnutrizione, splenectomia, immunodepr., TIA/stroke ...*)

☐ **2) Età > 65 anni**

☐ **3) Isolamento sociale**

☐ **4) Gravidanza**

☐ **5) Obesità (BMI > 30)**

☐ **6) Performance status >2**

Performance Status (legenda)

- ☐ attività normale senza restrizioni = 1
- ☐ limitate le attività intense, svolge quelle lievi = 2
- ☐ attività limitata, ma autosufficiente = 3
- ☐ attività limitata, limitata autosufficienza = 4
- ☐ confinato a letto/sedia, non autosufficiente = 5

Tabella 1.1 NEWS2 Score

DATI FISIologici (indicare un solo valore per ogni parametro)							
Parametri	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza respiratoria (atti/minuto)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturazione di ossigeno	≤91	92-93	94-95	≥96			
Saturazione di ossigeno se BPCO	≤83	84-85	86-87	88-92 ≥93 in AA	93-94 In o2	95-96 In o2	≥97 In o2
Frequenza cardiaca (battiti/minuto)	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Pressione sistolica (mmHg)	< 70	71-80	81-100	101-199		≥200	
Temperatura corporea (°C)	< 35 °C		35.1-36	36.1-38	38.1-39	≥ 39.1°C	
Sintomi neurologici				Vigile			CVPU*
Aria ambiente o ossigeno terapia		O ₂ **		AA			

NEWS-2 punteggio: ≤ 2 valutare invio a domicilio, ≥ 3 valutare ricovero, ≥ 5 valutare ricovero in ambiente intensivistico

In presenza di fattori di rischio socio-sanitari l'indicazione a ricovero sarà oggetto di valutazione caso per caso.

(*) CVPU: C = confusione/disorientamento/agitazione, V = risposta alla chiamata, P = risposta al dolore, U = non risposta ovvero il paziente non è in contatto con l'ambiente e non risponde ad alcun stimolo. Attribuire un punteggio pari a 3 in presenza di qualsiasi alterazione del sensorio, ovvero: "Nuova comparsa di confusione/disorientamento/agitazione (C)" o a "Qualsiasi alterazione della coscienza (VPU)". Si precisa che si considera l'alterazione: "C: Confusione, disorientamento e/o agitazione" come di nuova insorgenza, quando in precedenza vi era uno stato mentale normale. Quando non è chiaro se lo stato mentale alterato di un paziente sia "nuovo" o rappresenti il suo stato abituale, deve essere classificato come nuovo fino a quando non venga confermato il contrario.

(**) Attribuire un punteggio pari a 2 in caso di supplementazione di ossigeno fornito attraverso maschera o cannula nasale

Legenda: AA = aria ambiente, O₂ = ossigenoterapia

Tabella 1.2

Descrizione della richiesta della consulenza del rianimatore in PS/DEA in funzione del punteggio NWES2

NEWS2 score	Rischio	Valutazione consulenza del Rianimatore
0-4 (ottenuto con 2 o più parametri)	Basso	NO
3 Red Score (ottenuto con un solo parametro)	Basso - Medio	VALUTARE
>5	Medio	SI

Per un punteggio ≥ 5 si raccomanda la consulenza rianimatoria e la compilazione della scheda per la rilevazione di parametri sentinella per la definizione di “PAZIENTE CRITICO”. La scheda NEWS2 di valutazione paziente inviata dal medico di DEA/PS sarà verificata ed eventualmente modificata dal medico di teleconsulto attraverso un’intervista strutturata al medico del DEA/PS che si allega a continuazione.

2) Anamnesi strutturata/Checklist: per la valutazione dei pazienti con sospetta sindrome neurologica febbrile saranno richieste le seguenti informazioni da inserire su cartella di PS visualizzabile tramite Advice

Età: |_|_| AA; Sesso M F; Tipo di occupazione:

Provenienza geografica: Data di arrivo in Italia |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Tossicodipendente SI NO

Etilismo cronico SI NO

Fumatore SI NO

Patologie alte vie respiratorie (otite, sinusite..)

Recente ingresso in comunità SI NO

Partecipazione a eventi di massa SI NO

Viaggio in Africa subsahariana/altro paese estero SI NO

Esposizione a paziente TB	SI	NO
Provenienza da paese a elevata endemia TB	SI	NO
Recente esantema	SI	NO
Recente zoster	SI	NO
Esposizione ad animali (cani, gatti, pipistrelli, roditori, mosche, zanzare, topi):	SI	NO
Altri comportamenti a rischio		
Patologie pregresse:		
☐ respiratorie ed in particolare asma in trattamento	☐ cardiache	☐ renali ☐ epatiche
☐ tumori	☐ diabete mellito	☐ malnutrizione ☐ malattie cerebrovascolari
☐ splenectomia	☐ ospedalizzazione nell'ultimo anno	☐ infezione da HIV
☐ immunodepressione	☐ obesità (BMI > 30)	☐ Psichiatriche
Altre malattie		
Donna in gravidanza	SI	NO
Allergie a farmaci	SI	NO
se si indicare quali:		

Febbre: SI NO ; Se si : da ≤8 gg |_|_| da > 8 gg |_|_|

Sintomatologia neurologica

Cefalea	SI NO	se si durata _ _ gg
Nausea	SI NO	se si durata _ _ gg
Vomito	SI NO	se si durata _ _ gg
Fotofobia	SI NO	se si durata _ _ gg
Rachialgia	SI NO	se si durata _ _ gg
Agitazione	SI NO	se si durata _ _ gg
Confusione	SI NO	se si durata _ _ gg
Disartria	SI NO	se si durata _ _ gg
Disfagia	SI NO	se si durata _ _ gg

Altra sintomatologia

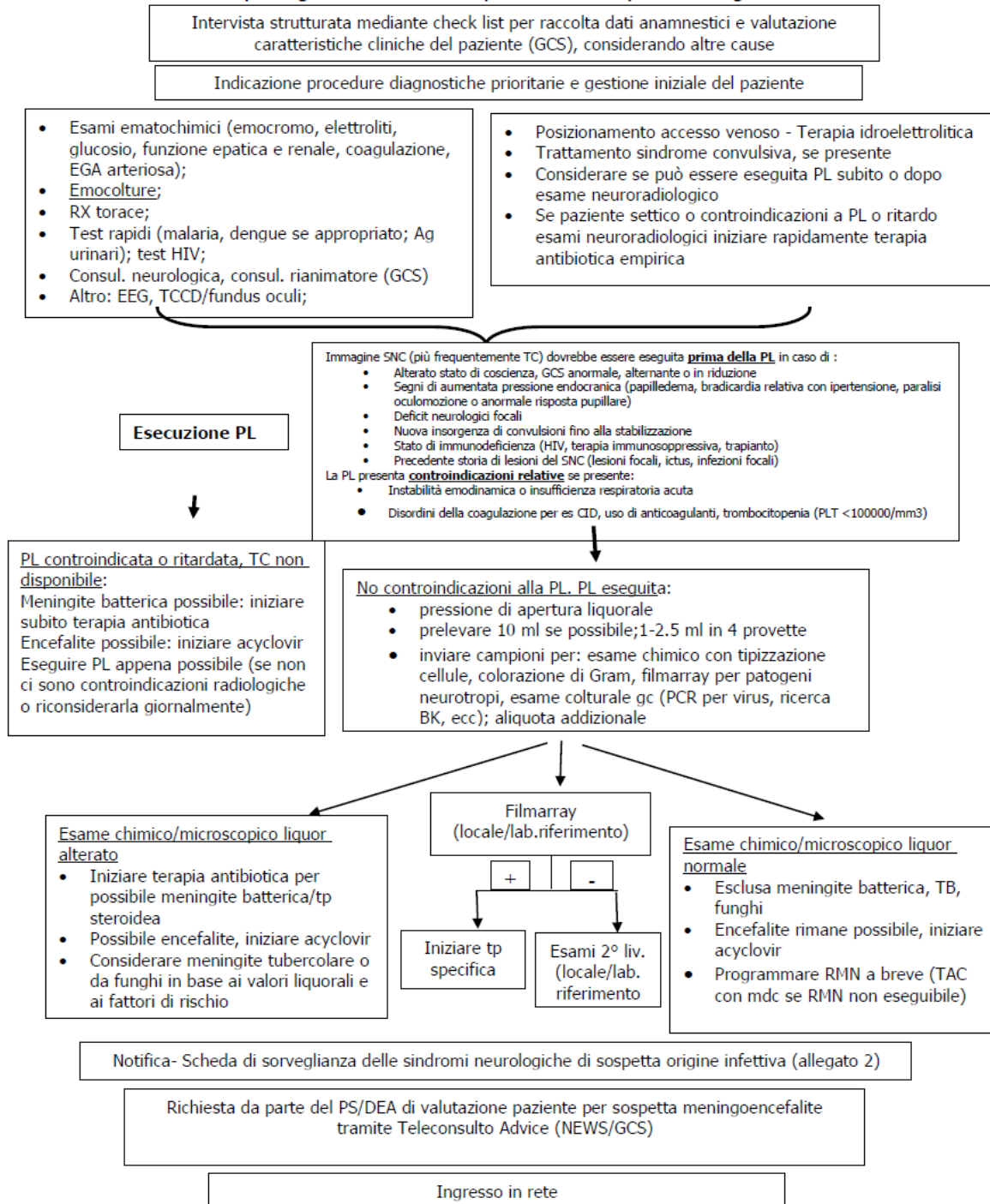
Tosse SI NO se si durata |_|_| gg ; Congestione nasale/rinite SI NO se si durata |_|_| gg ; Otagia SI NO se si durata |_|_| gg ; Faringodinia SI NO se si durata |_|_| gg ; Dispnea SI NO se si durata |_|_| gg ; Rx con presenza di infiltrati SI NO se si data |_|_| |_|_| |_|_| ; Sudorazione SI NO se si durata |_|_| gg ; Calo ponderale SI NO se si durata |_|_| gg specificare se ≥10 % SI NO ; Rash SI NO se si durata |_|_| gg ;

Conclusione della valutazione

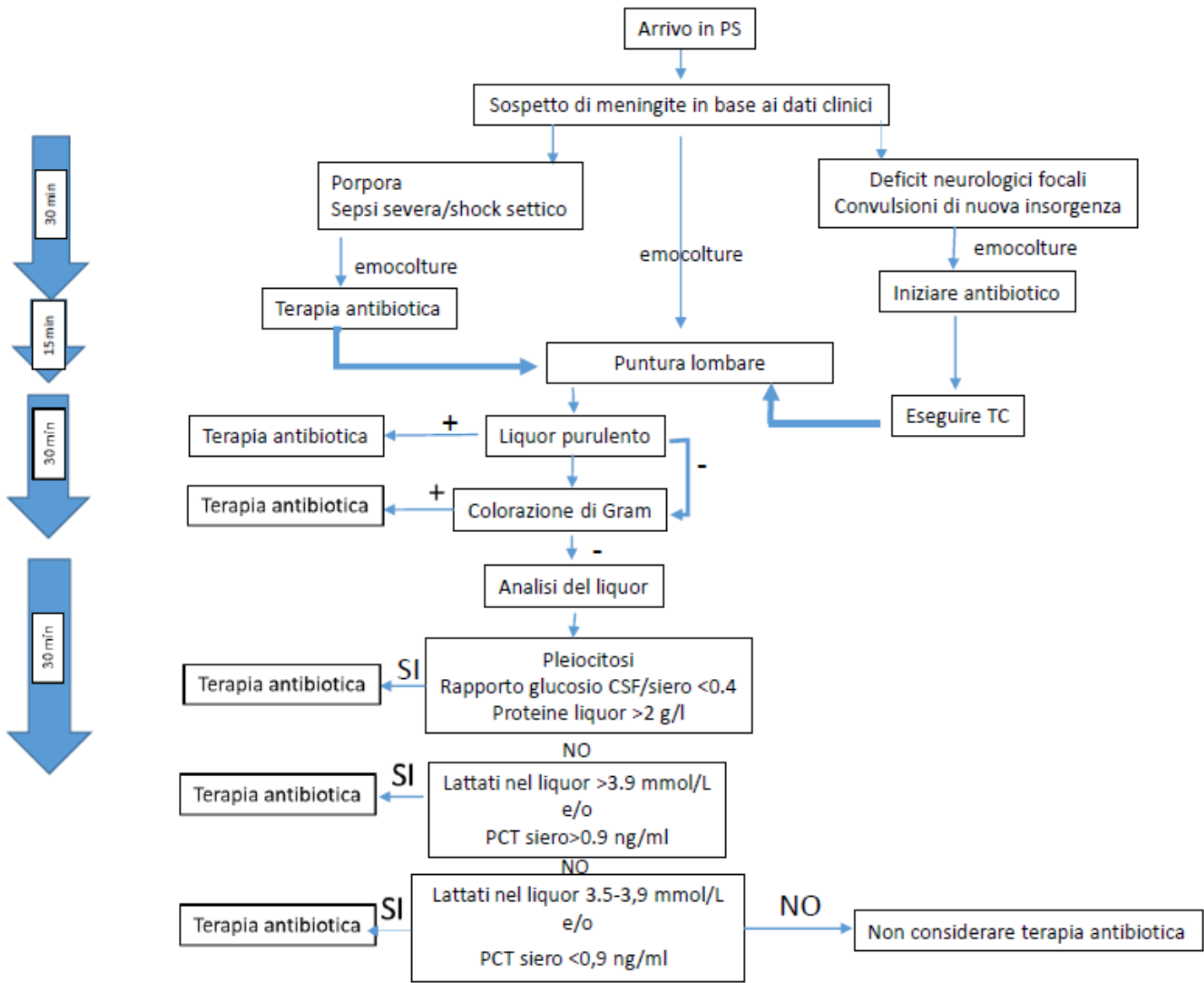
In base alla valutazione della sindrome clinica, dei dati epidemiologici e di laboratorio disponibili l'infettivologo referente del Teleconsulto Advice (Hub) formulerà per iscritto il suo parere riguardo la destinazione del paziente nell'ambito della rete di MI. In particolare, l'infettivologo dovrà pronunciarsi e consigliare una fra le seguenti tipologie di ricovero:

- a)** degenza ordinaria non in malattie infettive
- b)** degenza ordinaria in malattie infettive senza necessità di isolamento
- c)** degenza ordinaria in malattie infettive con necessità di isolamento
- d)** degenza in area critica senza necessità di isolamento
- e)** degenza in area critica con necessità di isolamento

Flow chart per la gestione clinica di un paziente con sospetta meningoencefalite



Albero decisionale basato sui parametri clinici e liquorali con tempistica ideale dell’inizio terapia della antibiotica



da: Viallon, Open Access Emergency Medicine 2016)

Bibliografia

Anosike BI, Herold BC. 50 Years Ago in The Journal of Pediatrics: Revisiting a Diagnostic Dilemma 50 Years Later: Partially Treated Bacterial Meningitis. *J Pediatr* 2020;225:102

Britton PN, Eastwood K, Paterson B, Durrheim DN, Dale RC, Cheng AC, et al. on behalf of the Australasian Society of Infectious Diseases (ASID), Australasian College of Emergency Medicine (ACEM), Australian and New Zealand Association of Neurologists (ANZAN) and the Public Health Association of Australia (PHAA). Consensus guidelines for the investigation and management of encephalitis in adults and children in Australia and New Zealand. *Internal Medicine Journal* 2015;45:563-576

Brouwer MC, Tunkel AR, van de Beek D. Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Rev* 2010;23:467-92

Brouwer MC, Coutinho JM, van de Beek D. Clinical characteristics and outcome of brain abscess: systematic review and meta-analysis. *Neurology* 2014; 82:806-13

Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007). Appendix A. Type and Duration of Precautions Recommended for Selected Infections and Conditions from the Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007). Available online: www.cdc.gov/infection-control/hcp/isolation-precautions/appendix-a-type-duration.html (accessed on October 7, 2024)

Carter E, McGill F. The management of acute meningitis: an update. *Clin Med (Lond)*. 2022;22(5):396-400. doi: 10.7861/clinmed.2022-cme-meningitis.

Conen A, Walti LN, Merlo A, Fluckiger U, Battegay M, Trampuz A. Characteristics and treatment outcome of cerebrospinal fluid shunt-associated infections in adults: a retrospective analysis over an 11-year period. *Clin Infect Dis*. 2008;1;47(1):73-82

Dendane T, Madani N, Zekraoui A, Belayachi J, Abidi K, Zeggwagh AA, Abouqal R. A simple diagnostic aid for tuberculous meningitis in adults in Morocco by use of clinical and laboratory features. *Int J Infect Dis* 2013;17):e461-5

Dorsett M, Liang SY. Diagnosis and Treatment of Central Nervous System Infections in the Emergency Department. *Emerg Med Clin North Am*. 2016 Nov;34(4):917-942. doi: 10.1016/j.emc.2016.06.013

Glimåker M, Johansson B, Grindborg Ö, Bottai M, Lindquist L, Sjölin J. Adult bacterial meningitis: earlier treatment and improved outcome following guideline revision promoting prompt lumbar puncture. *Clin Infect Dis* 2015;60:1162-9

Ippolito M, Giarratano A, Cortegiani A. Healthcare-associated central nervous system infections. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2022;1;35(5):549-554.

Lindvall P, Ahlm C, Ericsson M, Gothefors L, Naredi S, Koskinen LO. Reducing intracranial pressure

may increase survival among patients with bacterial meningitis. *Clin Infect Dis* 2004;38:384-90

Marais S, Thwaites G, Schoeman JF, et al. Tuberculous meningitis: a uniform case definition for use in clinical research. *Lancet Infect Dis*. 2010;10:803–12

Nguyen TH, Tran TH, Thwaites G, Ly VC, Dinh XS, Ho Dang TN, Dang QT, Nguyen DP, Nguyen HP, To SD, Nguyen V, Nguyen MD, Campbell J, Schultsz C, Parry C, Torok ME, White N, Nguyen TC, Tran TH, Stepniewska K, Farrar JJ. Dexamethasone in Vietnamese adolescents and adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med* 2007;357:2431-40

Osborn MK, Steinberg JP. Subdural empyema and other suppurative complications of paranasal sinusitis. *Lancet Infect Dis* 2007; 7:62-67

Ramos-Estebanez, Lizarraga KJ, Merenda A. A systematic review on the role of adjunctive corticosteroids in herpes simplex virus encephalitis: is timing critical for safety and efficacy? *Antiviral Therapy* 2014; 19:133-139

Rosenberg J, Galen BT. Recurrent Meningitis. *Curr Pain Headache Rep* 2017;21(7):33.

Scarborough M, Gordon SB, Whitty CJ, French N, Njalale Y, Chitani A, Peto TE, Lalloo DG, Zijlstra EE. Corticosteroids for bacterial meningitis in adults in sub-Saharan Africa. *N Engl J Med* 2007;357:2441-50.

Stadelman-Behar AM, et al. Diagnostic prediction model for tuberculosis meningitis: an individual participant data meta-analysis. *J Trop Med Hyg* 2024; 111(3):546-553

Thwaites GE, Chau TTH, Stepniewska K, Phu NH, Chuong LV, Sinh DX, White NJ, Parry CM, Farrar JJ. Diagnosis of adult tuberculous meningitis by use of clinical and laboratory features. *Lancet* 2002;360:1287-92

Török ME, Nghia HD, Chau TT, Mai NT, Thwaites GE, Stepniewska K, Farrar JJ. Validation of a diagnostic algorithm for adult tuberculous meningitis. *Am J Trop Med Hyg*. 2007;77: 555-9.

Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, Whitley RJ. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis* 2004;39:1267-84.

Tunkel AR, Glaser CA, Bloch KC, Sejvar JJ, Marra CM, Roos KL *et al*. The management of encephalitis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2008; 47: 303–27

Van de Beek D, et al. ESCID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Infect* 2016; 22: S37-62

Venkatesan A, Tunkel AR, Bloch KC, Luring AS, Sejvar J, Bitnun A *et al*. Case definitions, diagnostic algorithms, and priorities in encephalitis: consensus statement of the International Encephalitis Consortium. *Clin Infect Dis* 2013; 57:1114-28

Wall EC, Chan JM, Gil E, Heyderman RS. Acute bacterial meningitis. *Curr Opin Neurol*

2021;34(3):386-395.

ALLEGATO 1

Procedure per l'invio e il trasporto dei campioni di liquor

Il Laboratorio di Riferimento Regionale, istituito presso l'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani, comprende le unità operative complesse "Laboratorio di Microbiologia e Banca Biologica", "Laboratorio di Virologia e Laboratori di Biosicurezza", ed è ubicato presso il Padiglione Baglivi.

L'accettazione dei campioni urgenti e le relative attività diagnostiche sono attive h24, gestite attraverso il servizio di guardia attiva afferente al Laboratorio di Virologia.

Prima di inviare campioni, è necessario contattare il dirigente di guardia, ai seguenti numeri telefonici:

- 06-55170666;
- 320-4343793.

La quantità minima di campione (liquor) da inviare è:

- 2 o più ml (in una o più provette sterili). Se non disponibile tale quantità di *liquor* possono tuttavia essere inviati volumi inferiori, previo contatto telefonico con il dirigente virologo di guardia ai numeri sopra indicati;

Se oltre al *FilmArray* si richiede l'effettuazione di ulteriori esami (microbiologici o virologici), è necessario concordare la tipologia e la procedura di richiesta per l'invio di campioni aggiuntivi. In tal caso è necessario che al Laboratorio di Riferimento vengano comunicati i dati dell'esame chimico-fisico e della cellularità del liquor.

Modalità di preparazione del campione di liquor per l'invio al Laboratorio di Riferimento

Su ogni singola provetta deve essere apposta un'etichetta riportante a chiare lettere:

- nome/cognome del paziente;
- la tipologia del campione (liquor);
- la data di prelievo.

Le informazioni riportate sulle provette devono essere coerenti con quelle inserite nella Scheda di Sorveglianza che accompagna il campione.

I prelievi devono essere accompagnati dalla prima pagina della Scheda di Sorveglianza (Allegato 2), compilata almeno nelle sezioni A e B.

La Scheda di Sorveglianza può anche essere inviata al laboratorio o per e-mail o via fax ai seguenti indirizzi e n. di telefono:

1) acceviro@inmi.it

2) 06-55170676; 06-5594555

In particolare, le seguenti informazioni sono indispensabili:

- Nome /Cognome del paziente;
- tipologia di campione;
- reparto di provenienza;
- nome e cognome del medico richiedente;
- recapito telefonico del medico richiedente;
- numero di fax al quale inviare il referto.

Confezionamento e trasporto

Il trasporto al Laboratorio deve essere effettuato entro il più breve tempo possibile dal prelievo. La rilevabilità degli acidi nucleici microbici può essere inficiata da condizioni ambientali drastiche, pertanto i campioni vanno mantenuti refrigerati (+4-8°C) durante la conservazione e il trasporto. Nel caso il laboratorio locale non fosse in grado di eseguire l'esame colturale, secondo le modalità indicate nell'allegato 3, una provetta di Liquor va inviata al Laboratorio Riferimento a temperatura ambiente.

Ai fini della biosicurezza, il trasporto dei campioni va eseguito secondo le correnti raccomandazioni per il trasporto di campioni diagnostici.

Consegna dei campioni

L'indirizzo cui inviare i campioni è il seguente

Laboratorio di Virologia
Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "L. Spallanzani"
Padiglione Baglivi
Via Portuense, 292
00149 Roma

Trasmissione dei risultati

Il risultato dell'esame *FilmArray* sarà comunicato al medico richiedente e il referto inviato via fax, con la massima tempestività (normalmente entro 3 ore dall'arrivo del campione in laboratorio) ai recapiti indicati nella Scheda che accompagna il campione.

Per garantire la comunicazione tempestiva, è indispensabile che sia fornito il recapito del medico richiedente ed il numero di fax per l'invio del referto.

Scheda di sorveglianza delle sindromi neurologiche di sospetta origine infettiva

☐ Primo invio ☐ Aggiornamento del (gg/mm/aaaa) _____ ID _____

Caso di _____

Criterio diagnostico ☐ Clinico ☐ Sierologico ☐ Culturale
☐ Esame diretto ☐ Esame molecolare ☐ Antigeni solubili

SEZIONE A - DATI RELATIVI AL COMPILATORE

(A cura del medico di PS/DEA o del medico che pone il sospetto diagnostico)

Data compilazione (gg/mm/aaaa) _____

Medico compilatore _____ Telefono _____

Ospedale _____ Reparto _____

Comune _____ Provincia _____

N. fax per la restituzione del referto (indicare il numero per intero) _____

SEZIONE B - DATI RELATIVI AL PAZIENTE

(A cura del medico di PS/DEA o del medico che pone il sospetto diagnostico)

Cognome _____ Nome _____

Sesso ☐ M ☐ F Data di nascita (gg/mm/aaaa) _____

Nazione di nascita _____ Se estera, anno di arrivo in Italia _____

Residenza _____ / _____ / _____ / _____
Comune Indirizzo Prov ASL

Codice fiscale / STP / ENI _____

Domicilio (se diverso dalla residenza) _____ / _____ / _____ / _____
Comune Indirizzo Prov ASL

Telefono _____ Professione _____

Fattori di rischio preesistenti, condizioni rilevanti:

- | | |
|--|---|
| ☐ Diabete mellito | ☐ Insufficienza renale cronica/dialisi |
| ☐ Asplenia anatomica/funzionale | ☐ Malattie polmonari croniche |
| ☐ Immunodeficienza | ☐ Terapie immunosoppressive |
| ☐ Leucemie/linfomi | ☐ Altre neoplasie, spec. _____ |
| ☐ Altro, specificare _____ | |
| ☐ Gravidanza (data u. m. (gg/mm/aaaa) _____ | |

Data inizio sintomi (gg/mm/aaaa) _____

Glasgow Coma Scale _____ Medical Early Warning Score (MEWS) _____

PaO₂ _____ mmHg PaO₂/FiO₂ _____

Tempo trascorso dall'arrivo in PS/DEA e inizio della terapia antibiotica: _____ h _____ min

Se trasferito, specificare: Ospedale _____ Reparto _____

SEZIONE H - PARTECIPAZIONE A FILM-E

(A cura del medico di PS/DEA o del medico che esegue la richiama)

Il paziente ha firmato il consenso informato per la partecipazione allo studio:

☐ Sì, in data _____ ☐ No, specificare la motivazione _____

Medico compilatore _____ Telefono _____

Data compilazione (gg/mm/aaaa) _____

NOTE

Scheda di sorveglianza delle sindromi neurologiche di sospetta origine infettiva

SEZIONE C – DATI EPIDEMIOLOGICI

(A cura dei medici del SISP della ASL di competenza e di tutte le altre ASL coinvolte)

Cognome _____ Nome _____

Sesso ☐ M ☐ F Data di nascita (gg/mm/aaaa) _____

Codice fiscale / STP / ENI _____

Professione _____

Comunità frequentata _____ / _____ / _____
tipo nome indirizzo

Permanenza all'estero o in Italia in zone diverse dal domicilio nei 30 gg precedenti l'inizio dei sintomi:

1. _____ / _____ / _____
2. _____ / _____ / _____
3. _____ / _____ / _____
Stato estero/Comune data inizio data fine

Partecipazione a eventi di massa ☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Contatto con animali nei 60 gg precedenti l'inizio dei sintomi ☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Puntura da insetto/zecca nei 60 gg precedenti l'inizio dei sintomi ☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Morso di animale nei 60 gg precedenti l'inizio dei sintomi ☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Esposizione professionale o ricreativa (e.g. bagni in acque potenzialmente contaminate)
☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Contatto con caso confermato di infezione ☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Nome e Cognome del contatto _____

Comunità in cui è avvenuto il contatto _____

Comune/Paese in cui è avvenuto il contatto _____

Il caso fa parte di un focolaio, anche sospetto?¹ ☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Solo per i patogeni a trasmissione alimentare:

Consumo di alimenti a rischio ☐ Sì, spec. _____ ☐ No

Medico compilatore _____ Telefono _____

Data compilazione (gg/mm/aaaa) _____

SEZIONE G – CLASSIFICAZIONE FINALE DI CASO

(A cura dei medici del SISP della ASL di competenza)

Caso di _____

A. ☐ Possibile ☐ Probabile ☐ Confermato ☐ Non Caso

B. ☐ Importato ☐ Autoctono

Medico compilatore _____ Telefono _____

Data compilazione (gg/mm/aaaa) _____

NOTE

¹ Indicare sì anche in caso di sospetto (e.g. contatti con analoga sintomatologia)

Scheda di sorveglianza delle sindromi neurologiche di sospetta origine infettiva

SEZIONE D - DATI CLINICI ED ESAMI

(A cura del medico responsabile del reparto di ricovero)

Cognome _____ Nome _____

Sesso ☐ M ☐ F Data di nascita (gg/mm/aaaa) _____

Codice fiscale / STP / ENI _____

1. DATI CLINICI

Ricovero:

1. _____ / _____ / _____

2. _____ / _____ / _____

3. _____ / _____ / _____

Ospedale

Reparto

Del

Al

Segni e sintomi

- ☐ Febbre ☐ Cefalea ☐ Vomito ☐ Diarrea
☐ Artralgie/Mialgie ☐ Rash ☐ Fotofobia ☐ Irritabilità
☐ Allucinazioni/Delirio ☐ Convulsioni ☐ Stato confusionale/Agitazione psicomotoria
☐ Sopor/Letargia ☐ Coma ☐ Rigor nuchalis
☐ Altri segni meningei, specificare _____
☐ Paresi/paralisi, specificare _____
☐ Altri segni neurologici focali, specificare _____
☐ Altro, specificare _____

Il caso era vaccinato per l'agente in causa?¹ ☐ Sì ☐ No ☐ Non noto

Se sì, n. dosi: _____ Data ultima dose (gg/mm/aaaa) _____

2. ESAMI DI LABORATORIO

Esame del Liquor Data (gg/mm/aaaa) _____

Chimico fisico	Aspetto: ☐ Limpido ☐ Torbido ☐ Ematico ☐ Opalescente
	Leucociti/mm ³ _____ (Neutrofili _____ Linfociti% _____)
Batterio scopico	Proteine: mg/dL _____ Glucosio: mg/dL _____
	☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ NE
Culturale	Aerobi ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ NE
	Anaerobi ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ NE
	Miceti ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ NE
Molecolare	Multiplex ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio
	PCR ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio
	PCR ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio
	PCR ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio

¹ Indicare sì anche per eventuali trattamenti di chemioprolissi effettuati (e.g immunoglobuline)

Sierologia	Es. sierologico per _____	Data (gg/mm/aaaa) _____
	IgM ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	
	IgG ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	
	Es. sierologico per _____	Data (gg/mm/aaaa) _____
	IgM ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	
	IgG ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	

Esami su sangue (contestuali al liquor)

Emocromo	Es. emocromocitometrico all'ingresso	Data (gg/mm/aaaa) _____
	Eritrociti/mm ³ _____ Hb _____ g/dL Hct _____ % Leucociti/mm ³ _____ (Neutrofili% _____ Linfociti% _____ PLT _a /mm ³ _____	
Biochimica	Es. ematochimici all'ingresso	Data (gg/mm/aaaa) _____
	Glicemia _____ mg/dL Creatinina _____ mg/dL GOT _____ UI/L GPT _____ UI/L LDH _____ UI/L CPK _____ UI/L VES _____ PCR _____	
Emocolture	Emocolture all'ingresso	Data (gg/mm/aaaa) _____
	Aerobi ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ NE Anaerobi ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ NE Miceti ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ NE	
Molecolare	Multiplex	Data _____ ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio
	PCR	Data _____ ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio
	PCR	Data _____ ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio
	PCR	Data _____ ☐ Positivo, spec. _____ ☐ Negativo ☐ Dubbio
Sierologia	Es. sierologico per _____	Data (gg/mm/aaaa) _____
	IgM ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	
	IgG ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	
	Es. sierologico per _____	Data (gg/mm/aaaa) _____
	IgM ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	
	IgG ☐ Positivo ☐ Dubbio (Titolo _____) ☐ Negativo	

Altri esami

_____ / _____ / _____
_____ / _____ / _____
_____ / _____ / _____
Specificare esame _____ Data _____ Esito esame _____

3. ESAMI STRUMENTALI

RX Torace	☐ Sì, data _____	esito _____	☐ No
EEG	☐ Sì, data _____	esito _____	☐ No
TAC	☐ Sì, data _____	esito _____	☐ No
RMN	☐ Sì, data _____	esito _____	☐ No

4. TERAPIA ANTINFETTIVA¹ (antibatterici, antivirali, antimicotici)

	Nome farmaco	SS
1.		☐
2.		☐
3.		☐
4.		☐
5.		☐

Il paziente ha ricevuto steroidi nel corso del trattamento anti-meningite? ☐ Sì ☐ No

SEZIONE E – ESITO

(A cura del medico responsabile del reparto di ricovero)

Data dimissione (gg/mm/aaaa) _____

Condizioni cliniche al momento della dimissione

☐ Guarigione senza reliquati

☐ Quadro clinico in miglioramento con persistenza di: (specificare una tra le seguenti opzioni)

☐ Ipoacusia/Sordità

☐ Disartria

☐ Epilessia

☐ Atassia/disturbi della deambulazione

☐ Ritenzione urinaria/fecale

☐ Paralisi/paresi, specificare _____

☐ Altro, specificare _____

☐ Decesso

Follow-up

☐ Non eseguito ☐ Eseguito, in data (gg/mm/aaaa) _____

Se follow-up eseguito
specificare esito

☐ Guarigione

☐ Reliquati, specificare _____

☐ Decesso, data (gg/mm/aaaa) _____

Medico compilatore _____ Telefono _____

Data compilazione (gg/mm/aaaa) _____

SEZIONE H – PARTECIPAZIONE A FILM-E

(A cura del medico responsabile del reparto di ricovero)

Il paziente ha firmato il consenso informato per la partecipazione allo studio:

☐ Sì, in data _____ ☐ No, specificare la motivazione _____

Medico compilatore _____ Telefono _____

Data compilazione (gg/mm/aaaa) _____

NOTE

¹ Indicare anche le terapie antibiotiche iniziate presso il PS/DEA e poi sospese all'arrivo in reparto.