

MENINGITIS: ACUTE, BACTERIELE INFECTIE BIJ PATIENTEN MET EEN VENTRICULO-PERITONEALE SHUNT, EEN VENTRICULO-ATRIALE SHUNT OF EEN ANDER DEVICE

• **Klinische aspecten en commentaren**

- Devices: ventriculo-atriale of ventriculoperitoneale shunt, externe drain, lumbale catheter, devices voor intrathecale neuranalgesie, extradurale grid voor epilepsie monitoring,
- Langdurige koorts, onverklaarbare neurologische achteruitgang met of zonder meningeale symptomen, slecht functioneren van het device.
- Met of zonder tekenen van infectie op de insertieplaats van het device.
- Het plaatsen van een tijdelijke uitwendige ventrikeldrain (na verwijdering van de interne shunt) maakt deel uit van de normale behandeling (laat toe parameters en behandeling te monitoren en de druk te regelen). De timing voor de implantatie van een nieuwe definitieve shunt is afhankelijk van de geïsoleerde pathogeen, de omvang van de infectie en de parameters van het cerebrospinaal vocht.
 - Infecties door coagulase-negatieve stafylokokken.
 - Initieel normaal cerebrospinaal vocht: blijven herhaalde culturen van het cerebrospinaal vocht negatief na het verwijderen van de shunt, dan kan een nieuwe shunt geplaatst worden op de derde dag na de verwijdering van de vorige.
 - Verstoorte parameters in het cerebrospinaal vocht.
 - ▲ Bij herhaalde negatieve culturen van cerebrospinaal vocht na het verwijderen van de shunt en proteïneconcentratie is < 200 mg/dl, dan is het plaatsen van een nieuwe shunt mogelijk na 7 dagen geschikte antibiotherapie.
 - ▲ Bij herhaalde positieve culturen van cerebrospinaal vocht na het verwijderen van de shunt, moet de antibiotherapie worden verdergezet en kan een nieuwe shunt slechts geplaatst worden nadat de kweekresultaten negatief zijn gedurende minstens 10 opeenvolgende dagen.
 - Infecties door *Staphylococcus aureus*: reshunting kan slechts nadat de kweekresultaten negatief zijn gedurende minstens 10 opeenvolgende dagen.
 - Infecties door Gram-negatieve bacillen: reshunting kan slechts nadat de kweekresultaten negatief zijn gedurende minstens 10 tot 14 opeenvolgende dagen dankzij geschikte antibiotherapie.
- De resultaten van chemisch en cytologisch onderzoek zijn moeilijk interpreteerbaar na neurochirurgie (vaak laag glucosegehalte, hogere proteïneconcentraties en pleiocytose). Herhaalde analyses van het cerebrospinaal vocht (bacterio- en cytologie, chemie) zijn aangewezen bij patiënten met een externe drain.

• **Betrokken pathogenen**

- Coagulase-negatieve stafylokokken.
- *Staphylococcus aureus*.
- Corynebacteriën.
- *Propionibacterium acnes*.
- Enterobacteriaceae.
- *Pseudomonas aeruginosa*.

• **Empirische anti-infectieuze behandeling**

- Regimes.
 - Eerste keuzes.
 - Vancomycine + cefepime.
 - Vancomycine + ceftazidime.
 - Alternatief: vancomycine + meropenem.
- Bij persisterende positieve culturen van het cerebrospinaal vocht ondanks geschikte systemische antibiotherapie zonder verwijdering van de shunt, kan intraventriculaire of intrathecale toediening van antibiotica worden overwogen: amikacine (20 tot 30 mg q24h), gentamicine (4 tot 8 mg q24h), vancomycine (10 tot 20 mg q24h) of colistine (10 mg q24h).
- Standaard posologieën.
 - Cefepime: 2 g iv q8h.
 - Ceftazidime: 2 g iv q8h.
 - Meropenem: 2 g iv q8h.
 - Vancomycine: oplaaddosis van 25 tot 30 mg/kg iv, onmiddellijk gevolgd hetzij door een continu infuus getitreerd om serumconcentraties te bereiken van 20 tot 30 µg/ml hetzij door een intermitterend infuus q12h getitreerd om dalserumconcentraties te bereiken van 15 tot 20 µg/ml.
 - Totale duur van de adequate (empirische + gedocumenteerde) anti-infectieuze behandeling: afhankelijk van de betrokken pathogeen en de mate van source control die werd bereikt.