

ANTIBIOTICAGIDS UZ GENT: CNS INFECTIES.

Prof. dr. Guy Laureys – UZ Gent afdeling neurologie

INHOUD CNS INFECTIES



ANTIBIOTICAGIDS

IGGI OPAT

KINDEREN VOLWASSENEN

ALGEMENE PRINCIPES

EMPIRISCHE THERAPIE

GERICHTE THERAPIE

PROFYLAXE

MIDDELEN



ABDOMINAAL

CARDIOVASCULAIR

CENTRAAL ZENUWSTELSEL

GISTEN EN SCHIMMELS

HUID EN WEKE DELEN

NEUS, KEEL, OOR

NEUTROPENE KOORTS

OOG

ORTHOPEDIE

PLASTISCHE CHIRURGIE

REISGENEESKUNDE

RESPIRATOIR

SEPSIS

URINAIR

UROGENITAAL EN SEKSUEEL OVERDRAAGBARE INFECTIES

Bacteriële meningitis

- Bacteriële meningitis
- Bacteriële meningitis na open schedeltrauma of met liquorfistel

Encefalitis

- Encefalitis

Hersenabces

- Hersenabces

Ventriculitis

- In afwezigheid van device, <4 dagen na neurochirurgie of schedeltrauma
- In aanwezigheid van device, >4 dagen na neurochirurgie of schedeltrauma

BACTERIËLE MENINGITIS – VOLWASSENEN

- Courante verwekkers: *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*
- Risico op infectie door *Listeria monocytogenes* indien >50 jaar of bij **immuunsuppressie** (ook relatieve immuunsuppressie bv diabetici, leverfalen, chronisch alcoholgebruik, ...)
- **Minder frequente verwekkers: gram-negatieve bacillen**

BACTERIËLE MENINGITIS – VOLWASSENEN

– Empirisch

- *Voorkeur: Ceftriaxone 2 x 2g IV/dag*
- Indien risico op *L. monocytogenes*. + amoxicilline 6x2g IV
- Bij terugkeer uit **buitenland overweeg overleg met microbiologie/infectiologie** voor uitbreiding van therapie voor resistente *S. pneumoniae*

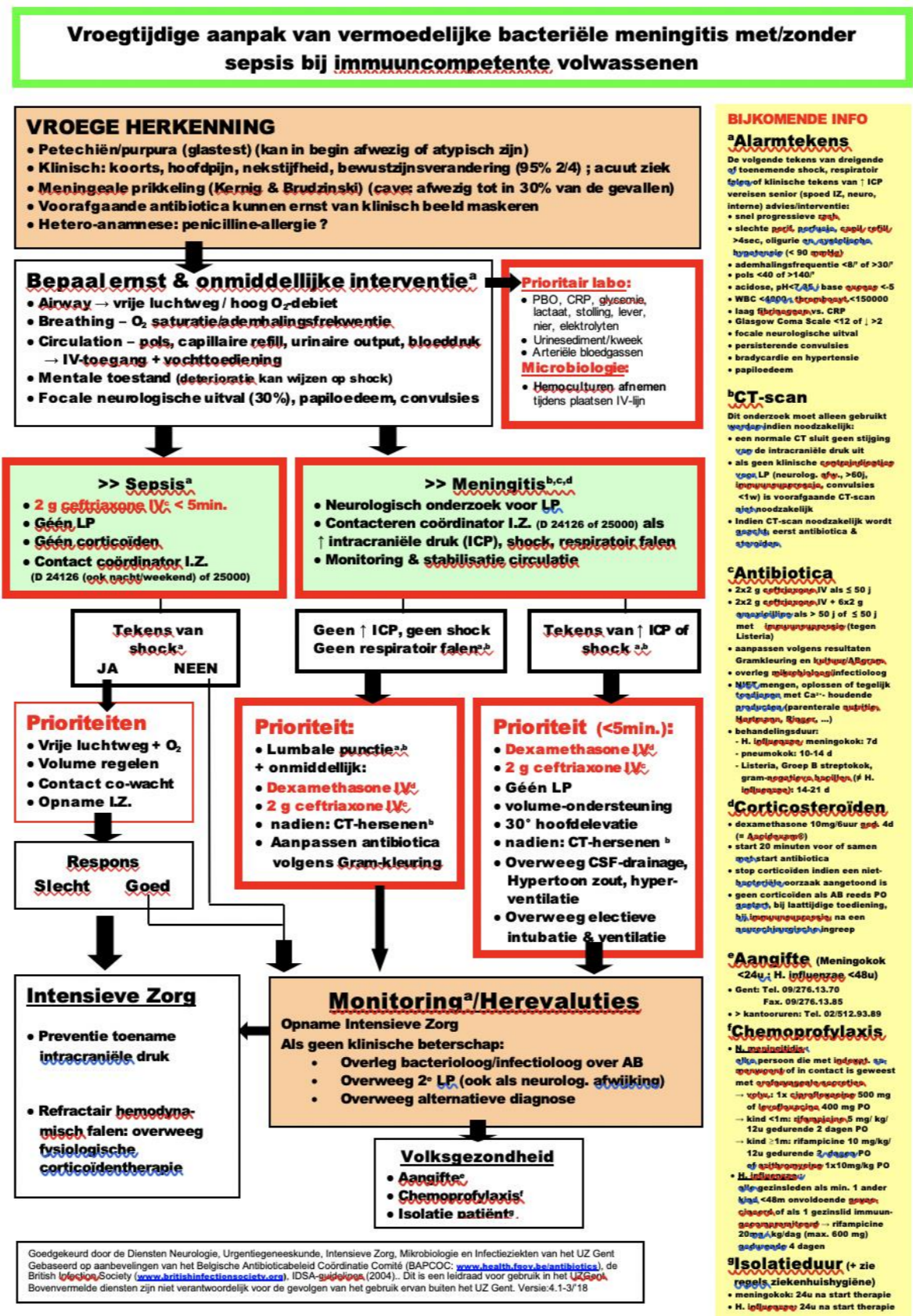
– Behandelingsduur.

- *N. meningitidis, H. influenzae*: 7 dagen
- *S. pneumoniae*: 10-14 dagen
- *L. monocytogenes*: 14-21 dagen
- Gram-negatieve bacillen: 14-21 dagen

BACTERIËLE MENINGITIS – VOLWASSENEN

- **Alternatief (enkel indien IgE gemedieerde penicilline allergie):**
 - **Meropenem 6x1g (of continu infuus)**
 - **Indien risico op *L. monocytogenes*. Trimethoprim/sulfamethoxazol (400 mg TMP + 2 g SMX) iv q6h**
- **Indien sterk klinisch vermoeden bacteriële meningitis: eerst of gelijktijdig toedienen corticosteroiden (Dexamethasone IV, zie richtlijn meningitis Iprova)**
- **Zie richtlijn Iprova: "Vroegtijdige aanpak van vermoedelijke bacteriële meningitis met/zonder sepsis bij immunocompetente volwassenen"**

BACTERIËLE MENINGITIS – VOLWASSENEN



BACTERIËLE MENINGITIS NA OPEN SCHEDELTRAUMA OF MET LIQUORFISTEL

- Courante verwekkers: *S. aureus*, Gram-negatieve bacillen, *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *L. monocytogenes*, *P. Aeruginosa*
- Empirisch
 - Voorkeur: meropenem 6x1g minstens 21 dagen (op geleide van kweek cerebrospinaal vocht)
 - Indien risico op MRSA of bij aanwezigheid van drain/kunstmateriaal: + vancomycine

ENCEFALITIS

- **Frequente** pathogenen: **HSV-1, HSV-2, VZV**
- **Overleg** met neuroloog/infectioloog/microbioloog noodzakelijk bij andere **minder frequente** oorzaken van encefalitis:
 - Viraal: mazelen, bof, enterovirus
 - Bacteriën: *Listeria monocytogenes*, *Borrelia spp.*, *Mycoplasma pneumonia*, *Mycobacterium tuberculosis*
 - Bij immuunsuppressie: JC virus, *Cryptococcus spp.*, *Toxoplasma gondii*, ...
 - Bij reizigers: ook andere verwekkers in overweging te nemen.
- **Empirisch**
 - Indien klinisch **weinig argumenten voor bacteriële oorzaak: aciclovir IV**
 - Indien klinisch **bacteriële oorzaak niet uit te sluiten: aciclovir + ceftriaxone + amoxicilline IV**

ENCEFALITIS

- **Dosis per dag:**
 - **Aciclovir: 10 mg/kg IV 3x/dag**
 - **Amoxicilline: 6 x 2 g/dag IV**
 - **Ceftriaxone: 2 x 2 g/dag IV**
- **Behandelingsduur:**
 - **Aciclovir:**
 - **Bij immunocompetente patiënten: 14 dagen**
 - **Behandeling bij immunocompetente patiënt kan gestopt worden als:**
 - **PCR HSV-1 in CSV negatief en <5 WBC/mm³ normaal bewustzijn en normale MR-hersenen >72 u na start klinische symptomen**
 - **PCR HSV-1 in CSV 2x negatief (interval 24-48u) en geen encefalitischenmerken op MR-hersenen**
 - **Als een andere oorzaak (niet-HSV) werd gevonden**
 - **Bij immuungecompromitteerde patiënten: 21 dagen**
 - **Indien onvoldoende klinische respons: langer**
 - **Antibiotica: afhankelijk van kiem, klinische en biologische evolutie. Eventueel in overleg met infectioloog/microbioloog.**

HERSENABCES

- Meestal **secundair aan andere infectie**: sinusitis, otitis, dentogeen, endocarditis, ook post-operatief
- Courante verwekkers: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* (incl. MRSA), *Haemophilus influenzae*, anaeroben, *Enterobacterales*
- Minder courant: *Pseudomonas aeruginosa*, *Nocardia* spp., *Cryptococcus* spp., *Listeria monocytogenes*, ...
- Altijd te overleggen met infectioloog/neurochirurg
Bij voorkeur gerichte therapie o.b.v. kweken (indien mogelijk)

- Empirisch (doseringen: zie onderaan):
 - Voorkeur: **ceftriaxone 2x2g + metronidazole 3x500mg**
 - Alternatief of IgE gemedieerde **penicilline-allergie**:
 - **Meropenem 6x1g**
 - **Tweede keuze: vancomycine + aztreonam 4x2g + metronidazole 3x500mg**
 - Behandelingsduur: Minstens **6-8 weken** (in combinatie met **chirurgische behandeling minstens 4-6 weken**), op geleide van beeldvorming hersenen.

HERSENABCES

- **Indien risico op MRSA:**
 - Keuze 1: Vancomycine + ceftriaxone 2x2g + metronidazole 3x500mg
 - Keuze 2: Vancomycine + meropenem 6x1g
- **Indien risico op *P. aeruginosa*:**
 - Keuze 1: Meropenem 6x1g
 - Keuze 2: Vancomycine + aztreonam 4x2g
 - Keuze 3: ceftazidim 3x2g + metronidazole 3x500mg

VENTRICULITIS: IN AFWEZIGHEID VAN DEVICE, <4D NA NEUROCHIRURGIE OF SCHEDELTRAUMA

- Empirisch
 - Post-operatief
 - **meropenem** 6x1g, duur afhankelijk van de betrokken pathogeen
 - Schedeltrauma
 - **Ceftriaxone**, 2g q12h, IV, duur afhankelijk van de betrokken pathogeen
- Bij penicilline allergie:
 - **Keuze 1: Vancomycine + aztreonam**, 4x2g IV, duur afhankelijk van de betrokken pathogeen
 - **Keuze 2: Ceftriaxone**, 2g q12h, IV, duur afhankelijk van de betrokken pathogeen
 - **Keuze 3: meropenem** 6x1g , duur afhankelijk van de betrokken pathogeen

VENTRICULITIS: IN AANWEZIGHEID VAN DEVICE, >4D NA NEUROCHIRURGIE OF SCHEDELTRAUMA

- Empirisch
- Voorkeur
 - **Vancomycine + ceftazidime**, 2g q8h IV (met oplaaddosis van 2 g) , duur afhankelijk van de betrokken pathogenen en de mate van source control die werd bereikt
- Alternatief of bij penicilline allergie
 - **Vancomycine + meropenem** 6x1g IV duur afhankelijk van de betrokken pathogenen en de mate van source control die werd bereikt



BACTERIËLE MENINGITIS (AL DAN NIET NA OPEN SCHEDELTRAUMA OF MET LIQUORFISTEL): GERICHT.

- *S. pneumoniae*
 - Indien gevoelig aan penicilline (MIC penicilline ≤ 0.06 $\mu\text{g/ml}$) in afwezigheid van penicilline allergie: Penicilline G 6x 2 ME/dag IV, 10-14 dagen
 - Indien MIC peni $0.06 - \leq 2$: ceftriaxone 2dd 2 gram IV, 10-14 dagen
 - Penicilline resistentie (MIC > 2) vancomycine (Ladingsdosis: 25 mg/kg lichaamsgewicht over 2 uur, direct gevolgd door onderhoudsdosering afhankelijk van nierfunctie. Spiegelbepaling na 24 uur) + ceftriaxone 2dd 2gram IV, 10-14 dagen
- *N. Meningitidis.*
 - MIC ≤ 0.25 : penicillin G 6dd 2 ME 7 dagen
 - MIC > 0.25 : ceftriaxone 2dd 2 gram 7 dagen
- *H. influenzae.*
 - Indien amoxicilline gevoelig: amoxicilline 6x2g/dag IV, 7 dagen
 - Indien amoxicilline resistent: Ceftriaxone 2dd 2 gram IV
 - Duur: 7 dagen

BACTERIËLE MENINGITIS (AL DAN NIET NA OPEN SCHEDELTRAUMA OF MET LIQUORFISTEL): GERICHT.

- *L. monocytogenes*.
 - Amoxicilline 6x2g/dag IV, 14-21 dagen
 - Bij penicilline allergie: Trimethoprim/sulfamethoxazol (400 mg TMP + 2 g SMX) iv q6h
- *P. aeruginosa*.
 - ceftazidime 3 x 2 g IV
- Alternatief: op basis van gevoeligheidsbepaling