

## AANBEVELINGEN: BACTERIELE MENINGITIS BIJ IMMUNOCOMPETENTE VOLWASSENEN

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| EMPIRISCHE<br>THERAPIE   | Cefotaxim 12g/d in 4-6 giften <u>of</u> ceftriaxon 4g/d in 2 giften.   | B |
|                          | Voeg ampicilline 12g/d in 6 giften toe bij patiënten > 50 jaar of bij subacute evolutie, meningo-encefalitis, focale neurologische tekens (zonder typische meningo-kokkenrash) of andere risicofactoren wijzend op <i>L. monocytogenes</i> . | D |
|                          | Overweeg bij patiënten uit gebieden met hoge resistentie-cijfers voor <i>S. pneumoniae</i> aan penicilline, vancomycine + 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines <u>of</u> meropenem 6g/d in 3 giften.                                      | D |
| ETIOLOGISCHE<br>THERAPIE | <i>N. meningitidis</i> : penicilline 24MiU/d in 6 giften <u>of</u> ampicilline 12g/d in 6 giften <u>of</u> cefotaxim 12g/d in 4-6 giften <u>of</u> ceftriaxon 4g/d in 2 giften.  | B |
|                          | <u>Duur</u> : standaard 7d voor penicilline, ampicilline of 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines. Bij snelle verbetering met 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines kan 4-5d worden overwogen.   | D |
|                          | <i>S. pneumoniae</i> :   |   |
|                          | Penicilline S (MIC<0.1µg/ml): penicilline 24 MiU/d in 6 giften.  | B |
|                          | Penicilline I of R (MIC≥0.1µg/ml): behandeling aanpassen in functie van gevoeligheid aan 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines.  | D |
|                          | MIC<0.5µg/ml: cefotaxim 12g/d in 4-6 giften <u>of</u> ceftriaxon 4g/d in 2 giften.   | D |
|                          | MIC≥ 0.5µg/ml: vancomycine 2g/d in 4 giften + 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines <u>of</u> meropenem 6g/d in 3 giften.  | D |
|                          | Overweeg rifampicine toe te voegen aan deze combinatie, vooral wanneer steroïden worden toegediend.  | D |
|                          | Controleer het CSV binnen de 2d na start therapie bij slechte klinische evolutie en/of kweek van resistente stam.  | D |
|                          | <u>Duur</u> : standaard 10-14d voor penicilline, ampicilline of 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines. Bij snelle verbetering met 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines kan 7d worden overwogen.   | D |
|                          | <i>H. influenzae</i> : 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines <u>of</u> ampicilline (enkel gevoelige stammen).  | B |
|                          | <u>Duur</u> : standaard 7-10d voor ampicilline of 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines. Bij snelle verbetering met cefalosporines kan 6d worden overwogen.  | D |
|                          | <i>L. monocytogenes</i> : ampicilline 12g/d in 6 giften ± gentamicine 5 mg/kg/d in 1-3 giften <u>of</u> trimethoprim-sulfamethoxazol 10mg/kg/d (dosis trimethoprim) in 2-3 giften.   | D |

|                                   |   |          |
|-----------------------------------|---|----------|
|                                   | <u>Duur</u> : minstens 3 weken bij meningitis, 6 weken bij rhombencefalitis of hersenabces.   | <b>D</b> |
| <b>CORTICO-<br/>STEROIDEN</b>     | Geen conclusieve gegevens van systematic reviews.<br>(Een recente studie toont wel een gunstig effect bij tekens van bacteriële meningitis zoals troebel CSV, positieve Gramkleuring of leucocytose ( $>1000/\text{mm}^3$ ) in CSV. De meeste gevallen werden veroorzaakt door <i>S. pneumoniae</i> .)<br><u>IN GEVAL VAN TOEDIENING VAN DEXAME-<br/>THASON</u> bij vermoeden van bacteriële meningitis, moet men vóór of tegelijk met de eerste antibioticagift starten aan 10 mg om de 6u gedurende 4d.   | <b>C</b> |
| <b>ANTIBIOTICA-<br/>PROFYLAXE</b> | <i>N. meningitidis</i> : profylaxe moet binnen de 24-48u na diagnose van de indexcasus gegeven worden aan gezinsleden of nauwe contacten (minstens 4u per dag gedurende minstens 5d in de week voorafgaand aan hospitalisatie van indexcasus).<br>Profylaxe is ook aangewezen voor gezondheidswerkers die gedurende de eerste 48u van de acute fase zonder bescherming werden blootgesteld aan respiratoire secreties tijdens handelingen ter hoogte van de luchtwegen, mond op mond beademing en tracheale intubatie of aspiratie.<br><u>Antibiotica</u> : ciprofloxacin 500 mg 1 enkele dosis of ofloxacin 400 mg 1 enkele dosis of rifampicine 600 mg 2x/d gedurende 2d.<br>Zwangerschap en lactatie: ceftriaxon 250 mg IM 1 enkele dosis.<br>Gezien de beperkte gegevens dient azithromycine (500 mg 1 enkele dosis) voorbehouden te worden voor gevallen met contra-indicaties of intolerantie voor de andere antibiotica. | <b>D</b> |
|                                   | <i>H. influenzae</i> : profylaxe moet binnen de week na diagnose van de indexcasus gegeven worden.  | <b>D</b> |
|                                   | - Gezinsleden: indien minstens één kind jonger dan 4 jaar, dat niet of onvolledig is gevaccineerd, deel uitmaakt van het gezin.   | <b>B</b> |
|                                   | - Kinderopvang:   |          |
|                                   | • één enkele casus: overweeg profylaxe voor alle kinderen en het personeel enkel en alleen bij aanwezigheid van kinderen jonger dan 2 jaar die niet of onvolledig werden gevaccineerd.  | <b>D</b> |
|                                   | • minstens 2 casussen binnen een periode van 2 maanden: profylaxe aangewezen voor alle kinderen en het personeel bij aanwezigheid van kinderen die niet of onvolledig werden gevaccineerd.  | <b>D</b> |
|                                   | <u>Antibiotica</u> : rifampicine 600 mg 1x/d gedurende 4d (bij contra-indicatie ceftriaxon 250 mg IM één enkele dosis).   | <b>B</b> |

Antibiotic treatment, steroid therapy and prophylaxis for community-acquired bacterial meningitis in immunocompetent adults and children admitted to the hospital

## RECOMMANDATIONS: **MENINGITE** BACTERIENNE CHEZ L'ADULTE IMMUNOCOMPETENT

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| TRAITEMENT<br>EMPIRIQUE | Cefotaxime 12g/j div 4-6 doses <u>ou</u> ceftriaxone 4g/j div 2 doses.  | B |
|                         | Ajouter l'ampicilline 12g/j div 6 doses chez le patient > 50 ans ou en présence d'une évolution subaiguë, d'une méningo-encéphalite, de signes neurologiques focaux (sans rash caractéristique de méningocoque) ou autres facteurs de risque de <i>L. monocytogenes</i> . | D |
|                         | Pour un patient venant d'une zone avec un taux élevé de <i>S. pneumoniae</i> résistant à la pénicilline, considérer l'association de vancomycine aux céphalosporines 3 <sup>e</sup> G <u>ou</u> un traitement par meropenem 6g/j div 3 doses.                             | D |
| TRAITEMENT<br>DOCUMENTE | <i>N. meningitidis</i> : pénicilline 24MiU/d div 6 doses <u>ou</u> ampicilline 12g/j div 6 doses <u>ou</u> cefotaxime 12g/j div 4-6 doses <u>ou</u> ceftriaxone 4g/j div 2 doses.   | B |
|                         | <u>Durée</u> : standard de 7 jours pour l'ampicilline, la pénicilline ou les céphalosporines 3 <sup>e</sup> G. En cas d'amélioration rapide sous céphalosporines 3 <sup>e</sup> G, un traitement de 4-5 j peut être proposé.  | D |
|                         | <i>S. pneumoniae</i> :<br>Pénicilline S (CMI<0.1µg/ml): pénicilline 24 MiU/j div 6 doses.   | B |
|                         | Pénicilline I ou R (CMI≥ 0.1µg/ml): ajuster le traitement sur base de la sensibilité aux céphalosporines 3 <sup>e</sup> G:  | D |
|                         | CMI<0.5µg/ml: cefotaxime 12g/j div 4-6 doses <u>ou</u> ceftriaxone 4g/j div 2 doses.  | D |
|                         | CMI≥ 0.5µg/ml: vancomycine 2g/j div 4 doses + céphalosporines 3 <sup>e</sup> G <u>ou</u> meropenem 6g/j div 3 doses.  | D |
|                         | Considérer l'adjonction de rifampicine avec cette association, particulièrement si des corticostéroïdes sont administrés.   | D |
|                         | Contrôler la ponction lombaire endéans les 48 heures de traitement en cas d'évolution clinique péjorative et/ou de souche résistante.   | D |
|                         | <u>Durée</u> : standard de 10 à 14j pour la pénicilline, l'ampicilline ou céphalosporines 3 <sup>e</sup> G. En cas d'amélioration rapide sous céphalosporines 3 <sup>e</sup> G, un traitement de 7 j peut être proposé.   | D |
|                         | <i>H. influenzae</i> : céphalosporines 3 <sup>e</sup> G ou ampicilline (souche sensible).   | B |
|                         | <u>Durée</u> : standard de 7 à 10j pour l'ampicilline ou les céphalosporines 3 <sup>e</sup> G. En cas d'amélioration rapide sous céphalosporines 3 <sup>e</sup> G, un traitement de 6 j peut être proposé.  | D |
|                         | <i>L. monocytogenes</i> : ampicilline 12g/j div 6 doses ± gentamicine 5 mg/kg/j div 1-3 dose(s) <u>ou</u> trimethoprim-   | D |

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
|                                     | sulfamethoxazole 10mg/kg/j (dose de trimethoprim) div 2-3 doses.<br><u>Durée</u> : au moins 3 semaines pour une méningite, 6 semaines pour un rhombencéphalite ou un abcès cérébral.   | D   |
| <b>CORTICO-<br/>STEROIDES</b>       | Il n'y a pas de données concluantes dans la revue systématique.<br>(Une étude récente montre un bénéfice lors de l'administration de corticostéroïdes en cas de signes de méningite bactérienne comme un LCR trouble, un examen direct positif ou un nombre de leucocytes > 1000/mm <sup>3</sup> , la plupart des cas étant dus à <i>S. pneumoniae</i> .)<br><u>SI LA DEXAMÉTHASONE EST PRESCRITE</u> en cas de MB suspectée, elle doit être administrée avant ou en même temps que la première dose antibiotique, à la posologie de 10 mg par 6 heures pendant 4 jours.   | C   |
| <b>PROPHYLAXIE<br/>ANTIBIOTIQUE</b> | <i>N. meningitidis</i> : la prophylaxie doit être administrée dans les 24 à 48h du diagnostic du cas index, aux membres de la maisonnée et aux contacts étroits (contacts ayant passé plus de 4h par jour, pendant au moins 5 jours la semaine précédant l'hospitalisation du cas index).<br>Personnel soignant: prophylaxie à administrer si les personnes, durant les 48 premières heures de la phase aiguë, ont été exposé, sans protection, aux sécrétions respiratoires du patient, durant des manipulations type soins des voies respiratoires, réanimation bouche-à-bouche, intubation et aspiration trachéale.<br><u>Antibiotique</u> : ciprofloxacine 500 mg 1 seule dose <u>ou</u> ofloxacine 400 mg 1 seule dose <u>ou</u> rifampicine 600 mg 2x/j pendant 2 jours.<br>Femme enceinte ou allaitement: ceftriaxone 250 mg IM 1 seule dose.<br>Peu de données disponibles pour l'azithromycine (500 mg 1 seule dose): devrait être réservée au cas d'intolérance/contre-indications des autres antibiotiques.<br><i>H. influenzae</i> : la prophylaxie doit être administrée endéans la semaine du diagnostic du cas index.<br>- Aux membres de la maisonnée, s'il y a au moins un enfant de < 4 ans non ou incomplètement vacciné parmi la famille.<br>- Dans les crèches:<br>• <i>1 seul cas de méningite</i> : uniquement s'il y a des enfants de < 2 ans non ou incomplètement vaccinés, considérer la prophylaxie pour tous les enfants et le staff.<br>• <i>≥ 2 cas de méningite dans les deux mois</i> : si la crèche est fréquentée par des enfants non ou incomplètement vaccinés, la prophylaxie est recommandée à tous les enfants et tout le staff.<br>Antibiotique: rifampicine 600 mg une fois par jour pendant 4 jours (ceftriaxone 250 mg IM une seule dose si la rifampicine est contre-indiquée). | D<br><br>D<br><br>D<br><br>D<br><br>D<br><br>B<br><br>D<br><br>D<br><br>B |

Antibiotic treatment, steroid therapy and prophylaxis for community-acquired bacterial meningitis in immunocompetent adults and children admitted to the hospital

## AANBEVELINGEN: BACTERIELE MENINGITIS BIJ IMMUUNCOMPETENTE KINDEREN

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| EMPIRISCHE<br>THERAPIE   | Cefotaxim 200mg/kg/d (max. 12g/d) in 4 giften <u>of</u> ceftriaxon 80-100mg/kg/d (max. 4g/d) in 2 giften.  | A |
|                          | Kinderen < 3 maanden: voeg ampicilline 200 mg/kg/d in 4 giften toe.  | D |
| ETIOLOGISCHE<br>THERAPIE | <i>N. meningitidis</i> : penicilline 0,25MiU/kg/d in 6 giften <u>of</u> ampicilline 200 mg/kg/d in 4 giften ( <u>of</u> 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines).  | A |
|                          | <u>Duur</u> : standaard 7d voor penicilline, ampicilline <u>of</u> 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines. Bij snelle verbetering met cefalosporines kan 4-5d worden overwogen.   | D |
|                          | <i>S. pneumoniae</i> :   |   |
|                          | Penicilline S (MIC<0.1µg/ml): penicilline 0,25 MiU/kg/d in 6 giften.   | A |
|                          | Penicilline I <u>of</u> R (MIC≥0.1µg/ml): behandeling aanpassen in functie van gevoeligheid aan 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines.   | D |
|                          | MIC<0.5µg/ml: 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines.   | A |
|                          | MIC≥ 0.5µg/ml: vancomycine 60mg/kg/d in 4 giften + 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines <u>of</u> meropenem 120mg/kg/d in 3 giften (max.6g/d).  | D |
|                          | Controleer het CSV binnen de eerste dagen na start therapie bij slechte klinische evolutie en/of kweek van resistente stam.  | D |
|                          | <u>Duur</u> : standaard 10-14d voor penicilline, ampicilline <u>of</u> 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines. Bij snelle verbetering met 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines kan 7d worden overwogen.                                  | D |
|                          | Type b <i>H. influenzae (Hib)</i> : 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines <u>of</u> ampicilline (enkel gevoelige stammen).   | A |
|                          | <u>Duur</u> : standaard 7-10d voor ampicilline <u>of</u> 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines. Bij snelle verbetering met cefalosporines kan 6d worden overwogen.   | D |
|                          | <i>L. monocytogenes</i> : ampicilline 200mg/kg/d in 4 giften + gentamicine 3-5 mg/kg/d in 1-3 giften <u>of</u> trimethoprim-sulfamethoxazol 10mg/kg/d (dosis trimethoprim, max. 600 mg, niet bij kinderen jonger dan 6 weken) in 2-3 giften. | D |
|                          | <u>Duur</u> : minstens 3 weken bij meningitis, 6 weken bij rhombencefalitis of hersenabces.  | D |
|                          | <i>E.coli</i> : 3 <sup>e</sup> generatie cefalosporines gedurende 3 weken.   | D |
|                          | <i>S. agalactiae</i> : penicilline gedurende 15-21d + gentamicine tijdens de eerste 72u.   | D |



## RECOMMANDATIONS: **MENINGITE** BACTERIENNE CHEZ L'ENFANT IMMUNOCOMPETENT

|                                 |   |          |
|---------------------------------|---|----------|
| <b>TRAITEMENT<br/>EMPIRIQUE</b> | Cefotaxime 200mg/kg/j (max. 12g/j) div 4 doses <u>ou</u> ceftriaxone 80-100mg/kg/j (max. 4g/j) div 2 doses.   | <b>A</b> |
|                                 | Enfants < 3 mois: ajouter ampicilline 200 mg/kg/j div 4 doses.  | <b>D</b> |
| <b>TRAITEMENT<br/>DOCUMENTE</b> | <i>N. meningitidis</i> : pénicilline 0,25MiU/kg/j div 6 doses <u>ou</u> ampicilline 200 mg/kg/j div 4 doses ( <u>ou</u> céphalosporines 3 <sup>e</sup> G).  | <b>A</b> |
|                                 | <u>Durée</u> : standard de 7 jours pour l'ampicilline, la pénicilline ou céphalosporines 3 <sup>e</sup> G. En cas d'amélioration rapide sous céphalosporines 3 <sup>e</sup> G, un traitement de 4 à 5j peut être proposé.                                     | <b>D</b> |
|                                 | <i>S. pneumoniae</i> :  |          |
|                                 | <b>Pénicilline S</b> (CMI<0.1µg/ml): pénicilline 0,25 MiU/kg/j div 6 doses.   | <b>A</b> |
|                                 | <b>Pénicilline I ou R</b> (CMI≥ 0.1µg/ml): ajuster le traitement sur base de la sensibilité aux céphalosporines 3 <sup>e</sup> G.   | <b>D</b> |
|                                 | <b>CMI &lt; 0.5µg/ml</b> : céphalosporines 3 <sup>e</sup> G.  | <b>A</b> |
|                                 | <b>CMI ≥ 0.5µg/ml</b> : vancomycine 60mg/kg/j div 4 doses + céphalosporines 3 <sup>e</sup> G <u>ou</u> meropenem 120mg/kg/j div 3 doses (max.6g/j).   | <b>D</b> |
|                                 | Contrôler la ponction lombaire endéans les premiers jours en cas d'évolution clinique défavorable et/ou d'une souche résistante.  | <b>D</b> |
|                                 | <u>Durée</u> : standard de 10 à14j pour la pénicilline, l'ampicilline ou céphalosporines 3 <sup>e</sup> G. En cas d'amélioration rapide sous céphalosporines 3 <sup>e</sup> G, un traitement de 7j peut être proposé.   | <b>D</b> |
|                                 | <i>H. influenzae</i> type b ( <i>Hib</i> ): céphalosporines 3 <sup>e</sup> G <u>ou</u> ampicilline (si souche sensible).  | <b>A</b> |
|                                 | <u>Durée</u> : standard de 7 à10j pour l'ampicilline ou céphalosporines 3 <sup>e</sup> G. En cas d'amélioration rapide sous céphalosporines 3 <sup>e</sup> G, un traitement de 6j peut être proposé.  | <b>D</b> |
|                                 | <i>L. monocytogenes</i> : ampicilline 200mg/kg/j div 4 doses + gentamicine 3-5 mg/kg/j div 1-3 dose(s) <u>ou</u> trimethoprim-sulfamethoxazole 10mg/kg/j (dose de trimethoprim, max. 600 mg, non indiqué chez l'enfant de moins de 6 semaines) div 2-3 doses. | <b>D</b> |
|                                 | <u>Durée</u> : au moins 3 semaines en cas de méningite, 6 semaines en cas de rhombencéphalite ou d'abcès cérébral.  | <b>D</b> |
|                                 | <i>E.coli</i> : céphalosporines 3 <sup>e</sup> G pendant 3 semaines.  | <b>D</b> |
|                                 | <i>S. agalactiae</i> : pénicilline 15-21j + gentamicine pendant 72h.  | <b>D</b> |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>CORTICO-<br/>STEROIDES</b>       | <p>Aucun bénéfice démontré en période néonatale.</p> <p><u>Enfant non ou incomplètement vacciné pour Hib:</u></p> <p>Débuter dexaméthasone 0,6 mg/kg/j en 4 doses, juste avant ou au plus tard en même temps que les antibiotiques.</p> <p>Si MB à Hib établie, poursuivre la dexaméthasone 2 jours.</p> <p><u>Enfant vacciné pour Hib:</u></p> <p>Pas de données concluantes disponibles sur l'efficacité de la dexaméthasone dans les MB à autres pathogènes que Hib.</p> <p>Vu l'efficacité possible en cas de méningite à <i>S. pneumoniae</i>, la dexaméthasone pourrait être débutee à la dose de 0,6 mg/kg/j en 4 doses. Si MB confirmée à <i>S. pneumoniae</i>, poursuivre la dexaméthasone pendant 4 j.</p>   | <p>D</p> <p>D</p> <p>B</p> <p>D</p> <p>D</p>   |
| <b>PROPHYLAXIE<br/>ANTIBIOTIQUE</b> | <p><i>N. meningitidis</i>: la prophylaxie doit être administrée dans les 48h du diagnostic du cas index.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aux membres de la maisonnée.</li> <li>- Aux contacts proches ayant passés 4 heures ou plus par jour avec le cas index, durant au moins 5 jours de la semaine précédant l'hospitalisation.</li> <li>- Dans une crèche ou une école maternelle: à tous les enfants de la même section.</li> <li>- Dans une école primaire ou plus âgé: seulement aux contacts rapprochés comme ceux assis à côté ou amis proches.</li> </ul> <p><u>Antibiotiques:</u> Rifampicine 10 mg/kg [5 mg/kg &lt; 1 mois] (max. 600mg/dose) 2x/j pendant 2 jours <u>ou</u> ciprofloxacine 15 mg/kg (max. 500 mg) en dose unique chez les enfants &gt; 5 ans.</p> <p>Azithromycine (10 mg/kg (max. 500mg) 1 dose unique) à réserver aux intolérance/contreindications aux autres antibiotiques.</p> <p><i>H. influenzae</i>: la prophylaxie doit être administrée endéans la semaine qui suit le diagnostic du cas index.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aux membres de la maisonnée si elle comprend au moins un enfant de moins de 4 ans non ou incomplètement vacciné.</li> <li>- Dans les crèches: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>1 seul cas de méningite</i>: uniquement s'il y a des enfants de &lt; 2 ans non ou incomplètement vaccinés, considérer la prophylaxie pour tous les enfants et le staff.</li> <li>• <i>≥ 2 cas de méningite dans les deux mois</i>: si la crèche est fréquentée par des enfants non ou incomplètement vaccinés, la prophylaxie est recommandée à tous les enfants et tout le staff.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Antibiotique:</u> Rifampicine 20 mg/kg (max. 600 mg) en une dose pendant 4 jours.</p> | <p>D</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>B</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>B</p> |

Antibiotic treatment, steroid therapy and prophylaxis for community-acquired bacterial meningitis in immunocompetent adults and children admitted to the hospital