UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE MEDECINE

Année 2011

N° D'ORDRE

SUSPICION DE MENINGITE : EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

THESE
PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

Par
Sabine LAUTARET
Née le 27 Juin 1983 à Gap (Hautes-Alpes).

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE
GRENOBLE

le 20 octobre 2011

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Madame le Professeur Françoise CARPENTIER, Président du jury
Monsieur le Professeur Patrice FRANCOIS
Monsieur le Docteur Raphaël BRIOT
Madame la Doctoresse Patricia PAVESE
Monsieur le Docteur Stéphane GENNAI, Directeur de thèse

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE MEDECINE

Année 2011

N° D'ORDRE

SUSPICION DE MENINGITE : EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

**THESE
PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT**

Par
Sabine LAUTARET
Née le 27 Juin 1983 à Gap (Hautes-Alpes).

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE
GRENOBLE

le 20 octobre 2011

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Madame le Professeur Françoise CARPENTIER, Président du jury
Monsieur le Professeur Patrice FRANCOIS
Monsieur le Docteur Raphaël BRIOT
Madame la Doctoresse Patricia PAVESE
Monsieur le Docteur Stéphane GENNAI, Directeur de thèse

Premier septembre 2010

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE
Domaine de La Merci 38700 LA TRONCHE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

ALBALADEJO	Pierre	ANESTHESIE - REANIMATIONS
ARVIEUX- BARTHELEMY	Catherine	CLINIQUE DE CHIRURGIE ET DE L'URGENCE
BACONNIER	Pierre	BIOSTATISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALE SANTE PUBLIQUE
BAGUET	Jean-Philippe	CARDIOLOGIE / HYPERTENSION ARTERIELLE
BALOSSO	Jacques	RADIOTHERAPIE CANCEROLOGIE
BARRET	Luc	MEDECINE LEGALE
BAUDAIN	Philippe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
BEANI	Jean-Claude	DERMATOLOGIE-VENERELOGIE
BENHAMOU BERGER	Pierre Yves François	ENDOCRINO DIABETO CANCEROLOGIE
BLIN	Dominique	CHIRURGIE CARDIAQUE
BOLLA	Michel	CANCEROLOGIE
BONAZ	Bruno	HEPATO-GASTRO- ENTEROLOGIE
BOSSON BOUGEROL	Jean-Luc Thierry	SANTE PUBLIQUE PSYCHIATRIE
BRAMBILLA	Elisabeth	ANATOMIE & CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
BRAMBILLA	Christian	PNEUMOLOGIE
BRICHON	Pierre-Yves	CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE
BRIX	Muriel	CHIR. MAXILLO-FACIALE
CAHN	Jean-Yves	CANCEROLOGIE

CARPENTIER	Patrick	MEDECINE VASCULAIRE
CARPENTIER	Françoise	SAMU
CESBRON	Jean-Yves	IMMUNOLOGIE
CHABARDES	Stephan	NEUROCHIRURGIE
CHABRE	Olivier	ENDOCRINOLOGIE
CHAFFANJON	Philippe	CHIRURGIE THORACIQUE, VASCULAIRE ET ENDOCRINIENNE
CHAVANON	Olivier	CHIRURGIE CARDIAQUE
CHIQUET	Christophe	OPHTALMOLOGIE
CHIROSEL	Jean-Paul	ANATOMIE
CINQUIN	Philippe	SANTE PUBLIQUE
COHEN	Olivier	DELEGATION - HC FORUM (création entreprise)
COUTURIER	Pascal	GERIATRIE
CRACOWSKI	Jean-Luc	PHARMACOLOGIE
DE	Régis	MEDECINE & SANTE DU TRAVAIL
GAUDEMARIS	Thierry	PEDIATRIE
DEBILLON	Maurice	Médecine légale et d'Addictologie
DEMATTEIS	Jacques	SANTE PUBLIQUE
DEMONGEOT		
DESCOTES	Jean-Luc	UROLOGIE
ESTEVE	François	Dir. Equipe 6 U836 - ID17 /ESRF Grenoble Institut des Neurosciences
FAGRET	Daniel	MEDECINE NUCLEAIRE
FAUCHERON	Jean-Luc	CHIRURGIE DIGESTIVE ET DE L'URGENCE
FAVROT	Marie Christine	BIOLOGIE INTEGREE / CANCEROLOGIE
FERRETTI	Gilbert	RADIOLOGIE & IMAGERIE MEDICALE
FEUERSTEIN	Claude	GIN
FONTAINE	Eric	CLINIQUE NUTRITION ARTIFICIELLE POLE 7 MED. AIGÛE & COMMUNAUTAIRE
FRANCOIS	Patrice	VEILLE SANITAIRE
GARNIER	Philippe	SANTE PUBLIQUE
GAUDIN	Philippe	PEDIATRIE
GAY	Emmanuel	RHUMATOLOGIE
GRIFFET	Jacques	NEUROCHIRURGIE
HALIMI	Serge	CHIRURGIE INFANTILE
HOMMEL	Marc	DIABETOLOGIE
JOUK	Pierre-Simon	NEUROLOGIE
		GENETIQUE ET PROCREATION

JUVIN	Robert	RHUMATOLOGIE
KAHANE	Philippe	NEUROLOGIE
KRACK	Paul	NEUROLOGIE
KRAINIK	Alexandre	NEURORADIOLOGIE & IRM
LANTUEJOUL	Sylvie	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LE BAS	Jean-François	NEURORADIOLOGIE & IRM
LEBEAU	Jacques	CHIR. MAXILLO-FACIALE
LECCIA	Marie-Thérèse	DERMATOLOGIE
LEROUX	Dominique	BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE
LEROY	Vincent	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
LETOUBLON	Christian	CHIRURGIE DIGESTIVE & URGENCE
LEVY	Patrick	PHYSIOLOGIE
LUNARDI	Joël	BIOCHIMIE
MACHECOURT	Jacques	CARDIOLOGIE
MAGNE	Jean-Luc	CHIRURGIE VASCULAIRE & THORACIQUE
MAITRE	Anne	Médecine du travail EPSP/DPT DE BIOLOGIE INTEGREE
MASSOT	Christian	MEDECINE INTERNE
MAURIN	Max	DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX / BACTERIOLOGIE
MERLOZ	Philippe	ORTHOPEDIE TRAUMATOLOGIE
MORAND	Patrice	VIROLOGIE
MORO-SIBILOT	Denis	PNEUMOLOGIE
MOUSSEAU	Mireille	ONCOLOGIE MEDICALE
MOUTET	François	CHIR. PLASTIQUE ET RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE
PASSAGIA	Jean-Guy	NEUROCHIRURGIE
PAYEN DE LA GARANDERIE	Jean-François	ANESTHESIE-REANIMATION
PELLOUX	Hervé	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

PEPIN	Jean-Louis	PHYSIOLOGIE SOMMEIL
PERENNOU	Dominique	REEDUCATION & PHYSIOLOGIE
PERNOD	Gilles	MEDECINE VASCULAIRE-
PIOLAT	Christian	CHIRURGIE INFANTILE
PISON	Christophe	PNEUMOLOGIE
PLANTAZ	Dominique	PEDIATRIE
POLLAK	Pierre	NEUROLOGIE
PONS	Jean-Claude	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
RAMBEAUD	J Jacques	UROLOGIE
REYT	Emile	O.R.L.
RIGHINI	Christian	O.R.L.
ROMANET	J. Paul	OPHTALMOLOGIQUE
SARAGAGLIA	Dominique	ORTHOPEDIE
SCHLATTNER	Uwe	UFR de BIOLOGIE
SCHMERBER	Sébastien	O.R.L.
SEIGNEURIN	Daniel	ANATOMIE & CYTOLOGIE
SELE	Bernard	GENETIQUE & PROCREATION
SESSA	Carmine	CHIRURGIE THORACIQUE VASCULAIRE
STAHL	Jean-Paul	INFECTIOLOGIE
TIMSIT	Jean-François	REANIMATION MEDICALE
TONETTI	Jérôme	ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE
TOUSSAINT	Bertrand	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
VANZETTO	Gérald	CARDIOLOGIE
VUILLEZ	Jean-Philippe	BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE
ZAOU	Philippe	NEPHROLOGIE
ZARSKI	Jean-Pierre	HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE

MEDECIN-CHEFS D'UNITE – PRATICIENS HOSPITALIERS

BOTTARI	Serge	Biologie Cellulaire
BOUTONNAT	Jean	Département de Biologie et Pathologie de la Cellule
BRENIER-PINCHART	M.Pierre	Parasitologie
BRICAULT	Ivan	Radiologie et imagerie médicale
BRIOT	Raphaël	SAMU
CALLANAN-WILSON	Mary	Génétique
CROIZE	Jacques	Bactériologie-Virologie
DERANSART	Colin	Neurologie LAPSEN
DETANTE	Olivier	Cancérologie et hématologie
DUMESTRE-PERARD	Chantal	Immunologie SUD
EYSSERIC	Hélène	Médecine Légale
FAURE	Anne-Karen	Département de génétique et procréation
FAURE	Julien	
GARBAN	Frédéric	Unité Clinique thérapie cellulaire
GAVAZZI	Gaëtan	Médecine interne gériatrique
GILLOIS	Pierre	Information et informatique Médicale
GRAND	Sylvie	Radiologie et Imagerie Médicale (I.R.M.)
HENNEBICQ	Sylviane	Biologie du développement et de la reproduction
HOFFMANN	Pascale	Gynécologie Obstétrique
JACQUOT	Claude	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
LABARERE	José	Département de veille sanitaire
LAPORTE	François	Pathologie Cellulaire
LARDY	Bernard	Laboratoire d'enzymologie
LARRAT	Sylvie	Biochimie et Biologie Moléculaire
LAUNOIS-ROLLINAT	Sandrine	Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires
MALLARET	Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la Santé (Mal. Inf.)
MAUBON	Danièle	Département des agents infectieux Parasitologie- Mycologie
MOREAU-GAUDRY	Alexandre	

MOUCHET	Patrick	Physiologie
PACLET	Marie-Hélène	Biochimie et Biologie moléculaire
PALOMBI	Olivier	Clinique de Neurochirurgie
PASQUIER	Dominique	UM Anatomo-pathologie
PELLETIER	Laurent	Biologie Cellulaire
PAYSANT	François	Médecine Légale
RAY	Pierre	Génétique BDR
RENVERSEZ	J.Charles	Biochimie et Biologie Moléculaire
RIALLE	Vincent	Information et informatique Médicale
SATRE	Véronique	Génétique chromosomique
STANKE-LABESQUE	Françoise	Laboratoire de Pharmacologie
STASIA	Marie-Josée	UM diagnostic & Recherche granulomatoses septique
TAMISIER	Renaud	Physiologie
WEIL	Georges	Biostatistiques et Informatique Médicales

« Impose ta chance, serre ton bonheur et va vers ton risque.

A te regarder, ils s'habitueront. »

René Char - *Rougeur des matinaux*

REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur Françoise CARPENTIER. Votre présence et votre soutien tout au long de mon cursus ont été très importants pour moi. Je vous dis toute ma reconnaissance et combien je suis honorée que vous ayez accepté la présidence de ce jury.

A Monsieur le Professeur Patrice FRANCOIS. Merci d'avoir accepté de juger cette thèse. J'espère que ce travail sera à la hauteur de votre obligeance.

A Monsieur le Docteur Raphaël BRIOT. Recevez ici le témoignage de ma gratitude pour votre réponse spontanée lorsque nous vous avons demandé de juger ce travail.

A Madame la Doctoresse Patricia PAVESE. Merci beaucoup pour ton investissement. Je suis très heureuse d'avoir pu travailler avec toi. Ton dynamisme et ta disponibilité à toute épreuve sont pour moi des exemples.

A Monsieur le Docteur Stéphane GENNAI. Merci de m'avoir accompagnée dans cette aventure ! Travailler avec toi a été une réelle chance. Tes conseils et ton soutien tout au long de l'élaboration de cette thèse ont été des plus précieux. Merci, merci ...

A Madame la Doctoresse Elodie SELLIER. Merci vraiment pour tout. Sans ton aide précieuse, tes conseils pertinents et ta disponibilité ce travail n'aurait pas vu le jour. Travailler avec toi fut un vrai plaisir.

A mes parents,

A Claire,

A Romain,

A mes amis,

A Monsieur le Docteur Cartier,

A tous ceux qui ont guidé mes premiers pas et que je n'oublie pas...

INTRODUCTION

De nombreux patients sont adressés dans nos services d'accueil des urgences (SAU) pour « suspicion de méningite ». En 2009, l'incidence des méningites bactériennes communautaires (MBC) était de 2,62/100 000 habitants tous âges et bactéries confondus (source INVS), résultat stable depuis 2006. Le diagnostic de méningite est difficile. On la retient sur un faisceau d'arguments cliniques, un syndrome infectieux et une bactérie ou autre anomalie fortement évocatrice dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) [1]. La méningite bactérienne est cependant une urgence diagnostique et thérapeutique dont le pronostic est lié à la rapidité de prise en charge et d'administration de la première dose d'antibiotiques [2,3]. La mortalité à la phase aiguë des MBC reste en effet de l'ordre de 20% chez l'adulte, avec 30% de séquelles pour les survivants, malgré l'existence de traitements spécifiques.

En novembre 2008, les recommandations de prise en charge des MBC ont été réactualisées [4]. Elles font le point sur les aspects cliniques, thérapeutiques et stratégiques de la prise en charge. Notre objectif principal était d'évaluer la prise en charge des suspicions de MBC aux urgences dans les mois suivants la parution de ces recommandations. Dans ce but, nous avons étudié les délais de réalisation des ponctions lombaires (PL), de prescription et d'administration des traitements anti-infectieux. Dans un deuxième temps, deux infectiologues ont évalué la prise en charge aux urgences.

PATIENTS
ET
METHODE

- Schéma de l'étude.

Il s'agissait d'une étude rétrospective observationnelle de cohorte réalisée entre le 1^{er} janvier et le 30 juin 2009 au SAU du CHU de Grenoble. Les patients y sont accueillis tous les jours, 24h/24, en secteur médecine ou traumatologie. En journée, 3 urgentistes et 4 internes gèrent le secteur médecine. Le secteur de traumatologie fonctionne de façon indépendante. La garde en médecine est assurée par 1 urgentiste, 1 médecin non urgentiste de l'hôpital et 2 internes de toutes spécialités. En 2009, 80000 patients ont été admis au SAU, dont 22000 en secteur médecine (60 entrées/jour en moyenne). Le taux d'hospitalisation du service était de 45%.

- Population.

Les patients de plus de 15 ans et trois mois, suspects de méningite et bénéficiant d'une ponction lombaire dans les 48 heures suivant leur admission aux urgences étaient inclus. Tous les patients adressés pour syndrome méningé fébrile ou présentant dans les 24 dernières heures une fièvre accompagnée soit d'une raideur méningée, d'un trouble de la conscience, d'un purpura, de signes neurologiques ou de convulsions étaient considérés comme suspects de méningite [4]. Les patients étaient exclus si la température à l'admission était strictement inférieure à 37,8°C et sans fièvre les 24 heures précédents l'admission. Les patients non hospitalisés par les urgences et ceux dont la ponction lombaire était effectuée après 48h d'hospitalisation étaient également exclus. Les critères de gravité prédéfinis étaient un trouble de la conscience et/ou des convulsions associées à deux des critères parmi les suivants : température inférieure à 36°C ou supérieure à 38°C, fréquence

cardiaque supérieure à 90/mn, polypnée supérieure à 20/mn ou PaCO₂ inférieure à 32 mmHg, hyperleucocytose supérieure à 12.10⁹/L ou inférieure à 4.10⁹/L.

- Recueil de données.

Une grille de recueil de données a été élaborée par un groupe de travail composé de deux urgentistes, d'un infectiologue et d'un méthodologiste. Elle a été établie selon la 17^e conférence de consensus de prise en charge des méningites bactériennes aiguës communautaires (à l'exclusion du nouveau-né), parue en novembre 2008. Le recueil de données a été effectué par un urgentiste à partir du dossier médical des urgences archivé sur le serveur du CHU (Cristalnet) comportant les observations médicales, les données paramédicales, les résultats biologiques et les comptes-rendus d'hospitalisation. Les principales données démographiques (âge, sexe), les antécédents (allergie, immunodépression, brèche ostéoméningée, rapports sexuels à risque...), l'anamnèse préhospitalière (fièvre dans les 24 heures précédent l'admission, motif d'admission, antibiothérapie préalable), la date et l'heure d'admission et la qualification du médecin en charge du patient étaient recueillis. L'admission était considérée en garde du lundi au vendredi de 18h à 8h, les samedis, dimanches et jours fériés. Les patients pouvaient être examinés soit par un médecin sénior urgentiste, soit par un interne ou un autre médecin sénior non urgentiste sur les périodes de garde. Le recueil portait également sur les principaux éléments cliniques (hémodynamique, présence de signes méningés, recherche d'une porte d'entrée, de signes de gravité, focalisation neurologique), les résultats biologiques sanguins et du liquide céphalo-rachidien (LCR) (heure de réception au laboratoire,

biochimie, bactériologie), les résultats microbiologiques et d'imagerie (tomodensitométrie, radiographie pulmonaire). L'anti-infectieux et la corticothérapie initiés aux urgences, les posologies et voies d'administration, les heures de prescription médicale et de validation informatique par l'infirmier étaient colligées. Enfin, le diagnostic posé aux urgences et le mode de sortie du patient (externe, service d'hospitalisation de courte durée (UHCD), service de médecine, USI ou réanimation) étaient consignés.

- Evaluation.

Chaque dossier était analysé par 2 experts infectiologues indépendants, en aveugle, après lecture de l'observation médicale des urgences, des éléments biologiques et du compte-rendu final d'hospitalisation. Le diagnostic retenu par les experts pouvait être différent de celui du médecin responsable à l'admission. L'analyse portait ensuite sur la pertinence de l'indication de l'antibiothérapie et de la corticothérapie, sur le choix des molécules et sur la conformité des modalités d'administration (posologie, voie, délai). La validité des prescriptions était déterminée par les experts selon la dernière conférence de consensus de prise en charge des MBC, les recommandations de bonnes pratiques établies par la Haute Autorité de Santé (HAS) et les données de la littérature scientifique pour les situations non décrites par les recommandations officielles en vigueur au 1^{er} janvier 2009. Lorsque plusieurs référentiels existaient, les experts statuaient par consensus pour la décision finale. La pertinence des examens paracliniques était également évaluée ainsi que l'indication de la ponction lombaire. Les cas pour lesquels les avis divergeaient étaient revus par les 2 experts qui statuaient par consensus. Les délais de prise en charge des patients étaient mesurés à partir de données

recueillies sur les logiciels informatiques de l'hôpital. Ainsi, le délai de réalisation de la PL était estimé par la mesure du temps entre l'admission du patient et la réception du prélèvement de LCR en laboratoire (les prélèvements étant acheminés dans un délai moyen de 30 minutes). De même, le délai entre l'admission et la prescription était calculé à partir de l'heure de prescription par le médecin sur le logiciel des urgences. Le délai entre l'admission et l'administration des antibiotiques était calculé à partir de l'heure de validation informatique de l'acte par l'infirmier en charge du patient. Le délai de réalisation de la PL et d'administration des antibiotiques étaient estimés conformes si la PL était réalisée dans l'heure suivant l'admission aux urgences, et les antibiotiques administrés dans les trois heures [4]. Dans un deuxième temps, nous avons cherché à évaluer des facteurs d'influence. La comparaison portait sur l'heure d'admission (garde ou journée), le médecin en charge à l'arrivée (urgentiste ou non urgentiste), la présence ou non d'éléments de gravité. Nous avons enfin comparé les délais des patients qui ont bénéficié d'un scanner avant la PL aux patients qui ont eu la PL sans scanner préalable.

- Analyse de données.

Les variables qualitatives ont été décrites par la fréquence et la proportion, et les variables quantitatives par la médiane et l'espace interquartile (EIQ, 25^e et 75^e percentiles). La comparaison des délais admission-réalisation de la PL, admission-prescription d'antibiotique et admission-validation d'antibiotique en fonction de caractéristiques initiales a été réalisée par le test non-paramétrique de Wilcoxon. La comparaison des pourcentages de prescription

de lactates dans le LCR ou de procalcitonine sérique entre la première période d'étude (janvier à mars) et la seconde période d'étude (avril à juin) a été réalisée à l'aide du test du Chi².

RESULTATS

- Population.

Parmi les 139 patients ayant bénéficié d'une PL dans les 48 heures suivant leur admission aux urgences, 61 ont été exclus parce qu'ils ne présentaient pas de fièvre dans les 24 heures précédant leur admission, 10 parce qu'ils étaient fébriles sans autre symptôme de méningite (3 fièvres isolées, 2 polyradiculonévrites aiguës inflammatoires, 5 syndromes inflammatoires biologiques sans céphalées ni autre signe neurologique ou syndrome méningé) (figure 1).

L'étude a donc porté sur 68 patients dont 55,9% étaient des hommes avec un âge médian de 41,2 ans [intervalle interquartile, 27,4–68,6] (Tableau 1). Quarante patients (58,8%) étaient adressés pour un syndrome méningé, 50 (73,5%) pour au moins un symptôme neurologique. Dans 9 cas (13,2%), le motif d'admission n'évoquait pas une étiologie méningée (altération de l'état général et chute). La prise en charge initiale était réalisée par un médecin urgentiste sénior pour 53 patients (77,9%). Le nombre de patients pris en charge en journée était équivalent au nombre de patients accueillis en garde. A l'admission, 41 patients (60,3%) étaient céphalalgiques et 42 (61,8 %) présentaient des critères de gravité. La pression artérielle, le pouls et la température étaient relevés pour tous les patients mais la recherche de marbrures et la fréquence respiratoire n'étaient renseignées que pour 17 (25%) et 7 (10,3%) patients, respectivement.

Le bilan biologique initial était effectué au SAU dans 95,6% des cas. Seuls 3 patients étaient admis avec une biologie réalisée en ville. Au moins une série d'hémocultures était prélevée pour chaque patient. Les gaz du sang étaient réalisés pour 10 patients (14,7%). La lactatorachie était dosée pour douze

patients (17,6%), la procalcitonine sérique pour 11 patients (16,2%). La prescription de lactates était stable au cours des 6 mois d'étude (6/35 [17,4%] entre janvier et mars vs 6/33 [18,2%] entre avril et juin $p=0,91$) ; celle de procalcitonine augmentait de manière significative (2/35 [5,7%] vs 9/33 [27,3%] $p=0,02$). Une imagerie cérébrale était prescrite pour 35 patients (51,5%) dont 27 (39,7%) avant la PL. Parmi les 35 patients traités par antibiotiques (51,5%), une monothérapie était décidée pour 25 d'entre eux (71,4%). La ceftriaxone était l'antibiotique majoritairement prescrit (68%), suivie par l'amoxicilline (24%). Une bi-antibiothérapie était prescrite pour 10 patients (28,6%). Cinq étaient traités par ceftriaxone + quinolone, 2 par ceftriaxone + amoxicilline, 1 par ceftriaxone + aminoside, 1 par amoxicilline + acide clavulanique et 1 par ceftriaxone + ornidazole.

A l'issue de la prise en charge aux urgences, la majorité des patients (73,5%) a été hospitalisée, dont 4 (5,9%) en service de réanimation médicale.

- Délais de prise en charge.

Le délai médian de réalisation de la PL était de 5,5 heures [EIQ 3,7–8,9]. La prescription des antibiotiques par le médecin en charge du patient était effectuée dans un délai médian de 5,5 heures [2,4–8,3]. Les antibiotiques étaient administrés en 6 heures [3,3–8,75] (Tableau 1). Les délais de prise en charge étaient similaires en journée et en garde (Tableau 2). Le délai médian de réalisation de la PL était plus court lorsque le médecin en charge du patient était un sénior urgentiste ($p=0,01$). Les patients avec critères de gravité clinico-biologiques avaient tendance à avoir un délai de réalisation de la PL plus long que les autres : 6,2 heures [4,2–9] contre 4 heures [2,6–9] ($p=0,09$).

La réalisation d'un scanner avant la PL augmentait nettement le délai de prélèvement du LCR ($p < 0,001$), sans toutefois impacter sur les délais de prescription et d'administration des antibiotiques.

- Analyse des infectiologues.

Le diagnostic de méningite ou de méningo-encéphalite a été posé par les infectiologues pour 12 patients sur les 68 sélectionnés, dont deux étaient bactériennes et 10 virales (3 HSV, 1 VZV, 3 Entérovirus et 3 d'étiologie très probablement virale, car de résolution spontanée, mais sans documentation microbiologique). Deux patients (2,9%) présentaient des signes cliniques d'encéphalite d'étiologie indéterminée (Tableau 3). Pour 14 patients (20,6%) les infectiologues n'ont pas retenu d'infection. Cinquante diagnostics (73,5%) posés initialement aux urgences ont été confirmés par les infectiologues. Quatre diagnostics de méningite retenus aux urgences n'ont pas été validés par les infectiologues (Tableau 4). Une antibiothérapie était indiquée pour 37 patients (54,4%). Parmi eux, 35 ont effectivement reçu une antibiothérapie aux urgences (Tableau 4). Le taux de conformité des molécules pour les 35 antibiothérapies prescrites était de 60% et celui de la posologie variait de 17,8 à 80% en fonction des molécules. Quatorze patients ont reçu un traitement antiviral (20,6%) (dans notre population, seul l'aciclovir était administré). Parmi eux, 11 (78,6%) avaient la bonne posologie ; la voie d'administration était conforme dans tous les cas. L'indication de l'antiviral était retenue pour 12 patients. Sur les 28 patients traités par céphalosporine de troisième génération (ceftriaxone exclusivement), la posologie était conforme dans 17,8% des cas et la voie d'administration, dans 92,9% des cas. La PL était

indiquée pour 63 patients (92,6%), non indiquée pour 4 patients et discutable dans 1 cas, compte-tenu des éléments connus lors de la prise en charge des patients (Tableau 5).

Un scanner cérébral était indiqué pour 33 patients et effectivement prescrit pour 25 d'entre eux. Dix patients (14,7%) ont bénéficié d'un scanner alors qu'il n'était pas indiqué.

- Patients avec diagnostic de méningite ou de méningo-encéphalite.

L'âge médian des 14 patients atteints de méningite ou de méningo-encéphalite était de 33 ans [EIQ 26,5–59, 6]. Leurs caractéristiques cliniques sont données dans le tableau 6. Les infectiologues retenaient pour 4 patients l'indication d'un traitement anti-infectieux durant leur passage aux urgences. Sept patients ont reçu une antibiothérapie et un autre a reçu un traitement antiviral (aciclovir). Une étiologie bactérienne a été retenue pour deux patients âgés respectivement de 62,3 et de 83,8 ans. Le choix des molécules, posologies et voies d'administration, les délais de réalisation de la PL et d'administration des antibiotiques ont été estimés conformes dans les deux cas.

DISCUSSION

L'objectif de ce travail était d'évaluer nos pratiques dans les mois suivants l'actualisation des recommandations de prise en charge des MBC [4]. La première difficulté aux urgences est d'évoquer le diagnostic de méningite. En effet l'absence de signes méningés n'exclut pas le diagnostic [5]. Dans une revue de la littérature qui incluait 824 patients adultes et visait à identifier les symptômes cliniques qui permettaient de distinguer les patients à haut ou faible risque de méningite, l'anamnèse avait une faible sensibilité dans l'aide diagnostique (67%), essentiellement à cause d'un manque de précision, 46% des patients présentaient la triade « fièvre + raideur méningée + trouble de la conscience », 85% au moins deux des signes cliniques [6]. De manière générale, la fréquence des céphalées varie selon les études de 40 à 87 % des cas [7–10]. Dans notre étude les céphalées étaient présentes pour plus d'un patient sur deux (60,3%). La raideur de nuque n'était retrouvée que dans 30% des cas. Ces résultats nous semblent sous-estimés par rapport à la réalité car la présence ou l'absence de céphalées, de raideur de nuque et de convulsions n'étaient pas renseignées dans 35, 30 et 78% des cas, respectivement. Les signes de Kernig et Brudzinski n'étaient quasiment plus recherchés comme en témoigne le nombre de données manquantes pour ces signes au faible pouvoir discriminant. En 2002, une étude prospective qui évaluait la valeur diagnostique de ces signes, retrouvait une sensibilité de 5%, une spécificité de 95%, une VPP de 27% et une VPN de 72%. Associée à une raideur de nuque, la sensibilité augmentait à 30%, au prix d'une spécificité moindre (67%). La VPP et la VPN n'étaient pas améliorées (25 et 72% respectivement) [5].

De nouveaux examens complémentaires sont recommandés dans la conférence de consensus de prise en charge des MBC de 2008. Le dosage de

la lactatorachie qui n'était pas recommandé en 1996 en raison d'une performance diagnostique jugée insuffisante (les VPP et VPN variaient respectivement de 81 à 100% et de 97 à 98 % pour une lactatorachie > 4 mmol/l) est devenu un examen diagnostique incontournable. En 2000, dans une série de 179 patients, la valeur seuil de 3,2 mmol/l de lactatorachie avait une sensibilité de 100%, une spécificité de 89% et une VPN de 100% [11]. Il s'agit d'un examen peu onéreux et d'obtention rapide. Pourtant, la lactatorachie n'a pas été davantage prescrite à la fin de notre étude. Le dosage de la procalcitonine sérique, second biomarqueur recommandé par la conférence de consensus, a augmenté de manière significative au fil des six mois d'étude. Cette donnée peut nous donner une indication de l'évolution des pratiques quant à l'arrivée d'un nouveau test diagnostique. En 2004 les recommandations de l'Infectious Diseases Society of America (IDSA) suggéraient de n'utiliser la procalcitonine pour différencier les MBC des méningites virales que dans le cas où l'examen direct du LCR revenait négatif [3,12]. La procalcitonine est cependant utile pour la décision d'hospitalisation d'un patient [11]. Un dosage négatif peut en effet autoriser la sortie du patient.

La prescription de scanner avant la PL fait débat. Selon les auteurs de la conférence de consensus, trop de scanners seraient pratiqués en France devant une suspicion de méningite [4]. Nous avons analysé l'impact de la réalisation du scanner sur notre prise en charge. Vingt sept patients (39,7%) ont bénéficié d'un scanner avant la PL, différant la PL de façon significative ($p < 0,001$). Une étude prospective américaine portant sur 301 adultes jeunes suspects de méningite, montrait que la réalisation du scanner en première intention

retardait la PL de façon significative dans des délais similaires aux nôtres [8]. En revanche, dans notre étude, le délai d'administration des antibiotiques n'était pas augmenté lorsque le scanner était réalisé en première intention ($p = 0,18$), contrairement à une étude récente [7]. Dans le cas précis des MBC, les indications retenues de scanner avant PL sont les signes neurologiques focaux (items 2 à 11 du score du NIHSS), les troubles de la vigilance (Score de Glasgow ≤ 11), une convulsion récente ou en cours, focale ou généralisée [13]. La PL ne doit être réalisée qu'après un délai de 30 minutes suivant une crise convulsive, la pression intracrânienne augmentant transitoirement en cas de convulsion [3]. En effet, le risque théorique d'une ponction lombaire est l'engagement cérébral qui est généralement très précoce après la PL (de quelques minutes à quelques heures au maximum) [14]. En cas de signe d'engagement (hoquet, mydriase unilatérale, instabilité hémodynamique, mouvements d'enroulement, troubles de la ventilation) la PL reste contre-indiquée, même si le scanner est normal [4]. En effet, le scanner ne permet pas de détecter le risque d'engagement cérébral [15] et il existe peu de données fiables à ce jour sur cette complication qui reste controversée. L'analyse des infectiologues montre que la majorité des scanners réalisés (71,4%) étaient indiqués. Cependant, 10 patients (28,6%) ont eu un scanner avant la PL alors que les infectiologues ne retenaient pas l'indication. Compte-tenu de ces résultats, nous pouvons suggérer que la prescription de scanner dans le cadre des suspicions de méningite n'est pas tout à fait conforme aux recommandations et doit être améliorée.

Nos délais médians de réalisation de la PL et de prescription des antibiotiques étaient de 5 heures et demi. Le délai médian d'administration

des antibiotiques était de six heures. Le pronostic des MBC est directement corrélé à la rapidité d'administration des antibiotiques et aux prélèvements qui permettent l'identification du germe en cause [3,7]. L'étude européenne PNEUMOREA réalisée en 2006 déterminait un délai souhaitable d'administration des antibiotiques de moins de trois heures après l'admission aux urgences ; un délai supérieur était un facteur majeur de mortalité des méningites à pneumocoque [2]. Nos délais sont probablement surestimés car ils ont été calculés à partir de l'heure de l'admission du patient et de l'heure d'enregistrement du prélèvement de liquide céphalo-rachidien par le laboratoire et non de réalisation effective de la ponction lombaire. Il apparaît clairement que l'heure d'admission, en journée ou en garde, n'influencait pas la prise en charge. Cela dit, la PL était réalisée plus rapidement quand le médecin en charge était un sénior urgentiste ($p = 0,01$). Ce résultat s'explique par le fait que les praticiens du SAU, probablement plus souvent confrontés à ces situations que leurs confrères hospitaliers, évoquent le diagnostic plus tôt. En revanche, il n'existait pas de différence significative en termes de délai de prescription ou d'administration des antibiotiques. Dans une étude rétrospective menée sur 12 ans incluant 123 cas de MBC, un délai d'administration des antibiotiques de plus de 6 heures après l'admission aux urgences était un facteur indépendant de mortalité, avec 8,4 fois de décès parmi les MBC ($p < 0,01$) [7]. Par ailleurs, nos critères de gravité associaient des convulsions récentes ou des troubles de la conscience à au moins deux critères de syndrome de réponse inflammatoire systémiques (SRIS). Ces symptômes constituent en effet des facteurs de mauvais pronostic et de surmortalité [6, 8, 16, 17]. La réalisation de la PL, la prescription et

l'administration des antibiotiques étaient moins rapides pour les patients présentant des critères de gravité, même si nos résultats sont à la limite de la significativité. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer ce résultat étonnant. Premièrement, les convulsions récentes sont une indication de scanner cérébral avant PL car elles peuvent être la manifestation d'un processus expansif rendant la réalisation de la PL dangereuse [4]. Deuxièmement, des troubles de la conscience peuvent être la conséquence de la méningite, du sepsis, ou de convulsions. Si l'examen neurologique n'est pas réalisable, un processus expansif ou une anomalie hydrodynamique doivent être recherchés avant d'effectuer la PL. La réalisation du scanner pourrait dans une certaine mesure expliquer l'allongement du délai de réalisation de la PL. Les délais de prescription et d'administration des antibiotiques sont plus difficilement explicables.

Après le diagnostic, la deuxième difficulté à laquelle sont confrontées les équipes est le traitement de ces patients. En effet, en attendant les résultats des examens complémentaires, l'antibiothérapie doit être administrée le plus rapidement possible, idéalement dans les trois heures suivant l'admission [2, 4]. Dans notre étude, l'anti-infectieux administré en première intention était conforme aux recommandations dans 60% des cas. La ceftriaxone était la molécule la plus prescrite (80%) et sa posologie n'était conforme que dans 17,8% des cas. La posologie recommandée est de 100 mg/kg/j en 1 ou 2 perfusions [4], soit pour un adulte au minimum 3 grammes en 2 perfusions par jour. Ce mauvais résultat est très surprenant et le manque d'information peut être évoqué pour l'expliquer. En revanche, la voie d'administration était conforme dans plus de 90% des cas, notamment grâce au conditionnement de

l'antibiotique qui ne permettait pas d'administration per os. On constate que les voies d'administration apparaissent globalement plus conformes que les posologies, sauf pour les antiviraux dont la posologie était conforme dans 78,6% des cas et la voie d'administration dans 100% des cas. La prise en charge des 2 patients inclus atteints de méningite à pneumocoque a été à la fois rapide et adaptée. Les PL ont été réalisées dans l'heure, les antibiotiques prescrits et administrés conformément aux recommandations.

Parmi les 61 patients exclus de l'étude, une patiente avait une méningite bactérienne à pneumocoque. La patiente n'avait aucune notion de fièvre et ne présentait ni syndrome méningé ni céphalées. Le tableau initial était celui d'une pneumopathie bilatérale associée à un tableau digestif avec syndrome sub-occlusif chez une patiente diabétique de type II, sous corticothérapie pour une polyarthrite rhumatoïde. Ses troubles de la conscience ont été imputés à la déshydratation importante et à sa pneumopathie. La PL a été réalisée en réanimation le lendemain de son hospitalisation, où elle avait été transférée suite à une intubation en urgence, sur des critères respiratoires et neurologiques.

La principale limite de notre étude est la non-description des patients admis aux urgences avec une indication théorique de PL et qui n'en ont pas bénéficié. La fixation de cette limite était toutefois indispensable dans le cadre rétrospectif de notre étude. Une autre limite est l'approximation des délais à partir des données informatiques.

L'évaluation précoce après l'édition de nouvelles recommandations ne reflète pas le « niveau » de prise en charge dans un service. Par cette étude,

nous voulions simplement établir un état des lieux de nos pratiques. Cette remise en question met en relief plusieurs points. Même si nos délais de prise en charge sont sans doute surestimés, ils restent élevés et nous devons chercher à les réduire. Il conviendrait pour ce faire d'appliquer les indications de réalisation de scanner, très clairement identifiées dans la conférence de consensus. Enfin, il est impératif d'inclure tous les acteurs du SAU dans notre démarche, le délai de prise en charge par les soignants étant déterminant. La création de protocoles d'indication d'imagerie cérébrale avant PL et d'antibiothérapie lors d'une suspicion de méningite contribueraient sans doute à l'amélioration de la prise en charge des patients. Par ailleurs la formation médicale continue obligatoire doit intéresser tous les médecins intervenants au SAU.

FIGURES

ET

TABLEAUX

Figure 1. Inclusion des patients.

Tableau 1. Caractéristiques de la population.

	n = 68	%
Sexe masculin	38	55,9
Age, médiane [EIQ]	41,2	[27,4–68,6]
Motif d'admission¹		
Syndrome méningé	40	58,8
Confusion fébrile	11	16,2
Troubles de la vigilance	11	16,2
Céphalées	10	14,7
Altération de l'état général et chute	9	13,2
Focalisation neurologique	7	10,3
Convulsions	5	7,3
Sepsis	3	4,4
Hémicrâniées	3	4,4
Herpès + céphalées	2	2,9
Etat de mal convulsif	1	1,5
Période d'admission		
Journée (8h-18h du lundi au vendredi)	33	48,4
Garde (18h-8h, WE et jours fériés)	35	51,6
Médecin à la prise en charge		
Urgentiste sénior	53	77,9
Autre médecin (interne, sénior non urgentiste)	15	22,1
Clinique aux urgences²		
Céphalées	41	60,3
Raideur de nuque	21	30,9
Altération de la conscience	19	27,9
Focalisation neurologique (≥1 item du NIHSS)	16	23,5
Critères de gravité²	42	61,8
Scanner cérébral	35	51,5
Dont avant PL	27	39,7
Traitement anti-infectieux³	35	51,5
Amoxicilline	6	24
Amoxicilline–ac clavulanique	2	8
Ceftriaxone	17	68
Ornidazole	2	5,7
Aminosides	1	2,9
Antiviraux	14	20,6
Traitement anti-infectieux en monothérapie	25	71,4
Traitement anti-infectieux en bithérapie	10	28,6
Dosage lactatorachie	12	17,6
Dosage procalcitonine sérique	11	16,2
Délais (heures), médiane [EIQ] entre admission et		
Réalisation de la PL ⁴	5,5	[3,7 – 8,9]
Prescription des anti-infectieux ⁵	5,5	[2,4 – 8,3]
Administration des anti-infectieux ⁶	6	[3,3 – 8,75]
Mode de sortie des urgences		
Externe	18	26,5
UHCD	6	8,8
Service de médecine	40	58,8
Réanimation	4	5,9

Abréviations : PL, ponction lombaire ; EIQ, espace interquartile ; LCR, liquide céphalo-rachidien ; UHCD, unité d'hospitalisation de courte durée.

¹ troubles de la conscience et/ou association convulsions dans les 24 heures et : température $<36^{\circ}\text{C}$ ou $> 38^{\circ}\text{C}$, FC $> 90/\text{mn}$ ou Fréquence respiratoire $> 20/\text{mn}$ ou $\text{PaCO}_2 < 32 \text{ mmHg}$ ou hyperleucocytose $> 12.10^9/\text{L}$ ou $< 4.10^9/\text{L}$.

² plusieurs symptômes possibles pour chaque patient.

³ 35 patients ont reçu des antibiotiques aux urgences.

⁴ délais calculés entre l'admission et l'heure de réception du prélèvement au laboratoire.

⁵ délais calculés à partir de l'heure d'apparition des prescriptions sur le logiciel informatique.

⁶ délais calculés à partir de l'heure de validation des prescriptions par l'infirmier sur le logiciel informatique.

Tableau 2. Délais de réalisation de la ponction lombaire, de prescription et d'administration des anti-infectieux.

Délai médian, heure [EIQ]	Admission- PL ¹	Admission- prescription ²	Admission- Administration ³
Journée n = 35	6 [3,75 – 9]	5,4 [2,4 – 7,7]	5,6 [2,9 – 8,3]
Garde n = 33	5,5 [3,5 – 8,9]	5,5 [2,45 – 9,7]	6,2 [3,4 – 10]
p value	0,36	0,7	0,6
Médecin sénior n = 53	5,2 [3,5 – 7,8]	5,5 [1,8 – 8,3]	6,15 [2,7 – 8,8]
Autre médecin n = 15	8,7 [6,35 – 12,7]	5,8 [3,9- 8,3]	6 [4,2 – 8,4]
p value	0,01	0,7	0,8
Sans critère de gravité n = 26	4 [2,6 – 9]	2,7 [0,9 – 5]	3,4 [2 – 6]
Avec critère(s) de gravité n = 42	6,2 [4,2 – 9]	6 [4,9 – 8,4]	6,6 [5,2 – 8,8]
p value	0,09	0,06	0,09
Pas de scanner avant la PL n = 41	4 [2,7 – 6,9]	4,9 [1,7 – 7,3]	5,25 [2,4 – 8,3]
Scanner avant PL n = 27	7,2 [5,3 – 11,7]	6,4 [5,25 – 8,3]	7 [5,7 – 8,75]
p value	< 0,001	0,15	0,18

Abréviation : EIQ, Espace interquartile

¹heure de réception du prélèvement de LCR au laboratoire.

²prescription médicale informatique.

³validation informatique par l'infirmier en charge du patient.

Tableau 3. Diagnostics retenus par les infectiologues.

	n = 68	%
Méningite bactérienne	1	1,5
Méningo-encéphalite bactérienne	1	1,5
Méningite virale	9	13,2
Méningo-encéphalite virale	1	1,5
Encéphalite d'étiologie indéterminée	2	2,9
Infection ORL	10	14,7
Infection urinaire haute	7	10,3
Infection respiratoire basse	5	7,3
Fièvre sans étiologie	1	1,5
Autre infection		
Bactérienne	3	4,4
Virale	12	17,6
Absence d'infection	14	20,6
Validation du diagnostic retenu aux urgences	50	73,5

Tableau 4. Evaluation de la prise en charge thérapeutique par les infectiologues.

	n = 68	%
Anti-infectieux indiqué¹	37	54,4
Molécule conforme	21 / 35	60
Posologie conforme ^{2,3}		
Amoxicilline	7 / 16	43,8
Amoxicilline – ac clavulanique	6 / 12	50
Ceftriaxone	5 / 28	17,8
Quinolones	5 / 9	55,6
Aminosides	1 / 4	25
Ornidazole	12 / 15	80
Antiviraux	11/14	78,6
Voie d'administration conforme ^{2,3}		
Amoxicilline	11/16	68,8
Amoxicilline – ac clavulanique	10/12	83,3
Ceftriaxone	26/28	92,9
Quinolones	4 / 9	44,4
Aminosides	1 / 4	25
Ornidazole	15/15	100
Antiviraux	14/14	100

¹dont 35 traitements anti-infectieux effectivement prescrits.

²total non égal à 100% car 10 patients ont reçu une bi-antibiothérapie.

³parmi les 37 patients ayant reçu un anti-infectieux aux urgences. Association d'anti-infectieux possible.

Tableau 5. Evaluation de la conformité des indications d'examens complémentaires.

	n = 68	%
Indication de la ponction lombaire		
Oui	63	92,6
Non	4	5,9
Discutable	1	1,5
Scanner cérébral		
Indiqué et réalisé	25	71,4
Non indiqué et réalisé	10	28,6
Indiqué et non réalisé	8	12,3
Examens complémentaires indiqués manquants		
Procalcitonine	52	76,5
Lactates du LCR	53	77,9
PCR HSV¹	5	7,4
Hémocultures	0	0

¹Examen préconisé pour 8 patients.

Tableau 6. Caractéristiques cliniques et de prise en charge des patients atteints de méningite ou de méningo-encéphalite.

	Etiologie virale ou probablement virale.	Etiologie bactérienne. n = 2
	n = 12	
Sexe masculin	7	1
Age, médiane [EIQ]	33 [26,5 – 59,6]	62,3 et 83,8 ans
Fièvre préhospitalière	9	1
Donnée manquante	0	1
Syndrome méningé pré-hospitalier	10	1
Antibiothérapie pré-hospitalière	1 (quinolone)	1 (ceftriaxone)
Température la plus élevée ¹		
36,5°C – 37,5°C	4	0
37,5°C – 38,5°C	4	0
38,5°C – 39,5°C	3	2
>39,5°C	1	0
PA systolique la plus basse ¹ en mmHg		
90 – 110	1	0
110 – 130	8	1
130 – 150	2	0
>150	1	1
FC la plus élevée ¹		
60 – 80	3	0
80 – 100	6	1
100 – 130	3	1
Céphalées	10	2
Donnée manquante	2	0
Raideur méningée	4	2
Donnée manquante	3	0
Critères de gravité	5	2
Anti-infectieux indiqué ²	2	2
Antibiothérapie administrée ³	5	2
Antiviral administré ³	1	0
Molécule conforme ²	4	2
Posologie conforme	2	2
Voie d'administration conforme	5	2
Délai de réalisation de la PL respecté	3	2
Délai d'administration des antibiotiques respecté	2	2

Abréviations : PA, pression artérielle ; FC , fréquence cardiaque ; PL, ponction lombaire.

¹ au cours des 48 heures d'hospitalisation.

²analyse des infectiologues, compte-tenu des informations disponibles lors de la prise en charge aux urgences.

³aux urgences.

Tableau 7. Caractéristiques biologiques et microbiologiques des patients atteints de méningite ou de méningo-encéphalite.

	Etiologie virale ou probablement virale.	Etiologie bactérienne.
	n = 12	n = 2
Eléments blancs du LCR (/ mm³)		
0 – 50	7	0
50 – 100	3	0
100 – 200	1	0
>200	1	2
Lymphocytes du LCR (/mm³)		
0 – 50	8	0
50 – 100	2	2
100 – 200	1	0
>200	1	0
Protéïnorachie (g/l)		
0 – 0,5	3	0
0,5 – 1	8	0
>1	1	2
Glycorachie (mmol/l)		
0 – 3	0	1 (0,28)
3 – 6	12	1 (3,02)
Lactates du LCR (mmol/l)		
<3,2	1	0
>3,2	0	1
Donnée manquante	11	1
CRP		
<5	5	0
5 – 50	5	0
50 – 100	0	2
>100	2	0
Procalcitonine		
< 0,5	2	0
>0,5	0	0
Donnée manquante	10	2
Lactates sanguins		
<2	0	0
>2	1	2
Donnée manquante	11	0
Leucocytes sanguins (G/l)		
>12	7	0
<12	5	2 (> 20G/l)
Hémocultures	12 ¹	2 ²

¹ Toutes stériles.

² Toutes positives à *S. pneumoniae*.

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

1. **Gray L, Fedorko D.** Laboratory diagnosis of bacterial meningitis. Clin Microbio Rev. 1992 ; 5 : 130-45.
2. **Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Sheld WM, Whitley RJ.** Practice guidelines for management of bacterial meningitis. Clin Infect Dis. 2004 ; 39 : 1267-84.
3. **Aubertin M, Wolff M, Charpentier J, Varon E, Le Tulzo Y, Girault C, et al.** Detrimental role of delayed antibiotic administration and penicillin-nonsusceptible strains in adult intensive care unit patients with pneumococcal meningitis: the PNEUMOREA prospective multicenter study. Crit Care Med. 2006 ; 34 : 2758-65.
4. 17e Conférence de Consensus en Thérapeutique Anti-infectieuse. Prise en charge des méningites bactériennes aiguës communautaires (à l'exclusion du nouveau-né). Mercredi 19 novembre 2008.
5. **Thomas KE, Hasbun R, Jekel J, Quagliarello VJ.** The diagnostic accuracy of Kernig's sign, Brudzinski sign's, and nuchal rigidity in adults with suspected meningitis. Clin Infect Dis. 2002 ; 35 : 46-52.
6. **Attia J, Hatala R, Cook DJ, Wong JG.** The rational clinical examination. Does this adult patient have acute meningitis? Jama. 1999 ; 282 : 175-81.
7. **Proulx N, Fréchette D, Toye B, Chan J, Kravcik S.** Delays in administration of antibiotics are associated with mortality from adult acute bacterial meningitis. Q J Med. 2005 ; 98 : 291-298.
8. **Hasbun R, Abrahams J, Jekel J, Quagliarello J.** Computed tomography of the head before lumbar puncture in adults with suspected meningitis. New Engl J Med. 2001 ; 345; 24 : 1727-33.

9. **van de Beek D, De Gans J, Spanjaard L, Weisfelt M, Reitsma JB, Vermeulen M.** Clinical features and pronostic factors in adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med.* 2004 ; 351 : 1849- 59.
10. **Viallon A, Desseigne N, Marjollet O, Birynczyk A, Belin M, Guyormarch S, Borg J, Pozetto B, Bertrand JC et al.** Meningitis in adults patients with a negative direct cerebro spinal fluid examination : value of cytochemical markers for differential diagnosis. *Critical Care.* 2011 ; 15 : R136.
11. **Viallon A, Pouzet V, Zeni F, Tardy B, Guyomarc'h S, Lambert C et al.** Rapid diagnosis of the type of meningitis (bacterial or viral) by the assay of serum procalcitonin. *Press Med.* 2000 mar 25 ; 29 (11) : 584-8
12. **Dubos F, Moulin F, Gajdos V, De Suremain N, Biscardi S, Lebon P, et al.** Serum procalcitonin and other biologic markers to distinguish betwin bacterila and aseptic meningitis. *J Pediatr.* 2006 ; 149 : 72-6.
13. **Joffe AR.** Lumbar puncture and brain herniation in acute bacterial meningitis : a review. *J Intens Care Med.* 2007 ; 22 : 194-207.
14. **Aronin SI, Peduzzi P, Quagliarello VJ.** Community-acquired bacterial meningitis : risk stratification for adverse outcome and effect of antibiotic timing. *Ann Intern Med.* 1998 ; 129 : 862-9.
15. **Zoons E, Weisfelt M, de Gans J, Spanjaard L, Koelman JHTM, Reitsma JB, van de Beek D.** Seizures in adults with bacterial meningitis. *Neurology* 2008 ; 70 : 2109-15.
16. **Marlene L. Durand, Stephen B. Calderwood, David J. Weber, Samuel I. Miller, Frederick S. Southwick, Verne S. Caviness, Jr.,**

and Morton N. Swartz . Acute bacterial meningitis. A review of 493 episodes. N Engl J Med. 199 3; 328 : 21-28.

- 17. Cheng-Hsien L, Wen-Neng C, Hsueh-Wen C.** Streptococcal meningitis in adults : therapeutic outcomes and prognostic factors. Clin Neur and Neurosurgery. 2001 ; 103 : 137-42.

ANNEXES

Annexe 1. Détail des inclusions et exclusions.

PEC du syndrome méningé fébrile aux urgences.

Recueil rétrospectif de données

- Date de naissance : / /
- Sexe : M ☐ F ☐

- Pré-hospitalier :
 - ♦ notion de fièvre :oui ☐non ☐
 - ♦ durée fièvre (jours) :
 - ♦ suspicion de syndrome méningé noté (médecin adressant) :oui ☐non ☐
 - ♦ autre motif d'admission :

 - ♦ antibiothérapie mise en route préalablement à l'admission :oui ☐non ☐

 - ♦ nom de l'antibiotique :

- Aux urgences :
 - ♦ Date d'admission : / /
 - ♦ Heure d'admission :

I. Interrogatoire :

- ♦ Qualification du personnel en charge du patient :urgentiste ☐
.....non urgentiste ☐

- ♦ Antécédent d'allergie à un antibiotique :oui ☐ lequel :
.....non ☐

- ♦ Immunodépression : oui ☐ non ☐ NR ☐
 - traitement immnunopresseur..... ☐
 - corticothérapie au long cours..... ☐
 - diabète..... ☐
 - éthylisme chronique..... ☐
 - insuffisance d'organe..... ☐
 - grossesse..... ☐
 - trisomie 21..... ☐

- ♦ Brèche ostéo-méningée :oui ☐ non ☐ NR ☐
- ♦ Morsure de tique :oui ☐ non ☐ NR ☐
- ♦ Baignade en eau douce :oui ☐ non ☐ NR ☐
- ♦ Rapports sexuels à risque :oui ☐ non ☐ NR ☐

II. Clinique :

- Etat hémodynamique

Température la plus haute (dans les 24h après admission) :

PAS la plus basse :mmHg

FC la plus haute :bpm

FR la plus haute :/min

Présence de marbrures :oui ☐ non ☐ NR ☐

- Signes méningés :

Raideur de nuque :oui ☐ non ☐ NR ☐

Nausées :oui ☐ non ☐ NR ☐

Vomissements :oui ☐ non ☐ NR ☐

Céphalées :oui ☐ non ☐ NR ☐

Photophobie :oui ☐ non ☐ NR ☐

Phonophobie :oui ☐ non ☐ NR ☐

Signe de Kernig :oui ☐ non ☐ NR ☐

Signe de Brudzinski :oui ☐ non ☐ NR ☐

Jolt accentuation :oui ☐ non ☐ NR ☐

▪ Recherche d'une porte d'entrée :oui ☐ non ☐ NR ☐

- Signes de gravité :

▪ Signes cutanés : purpura.....oui ☐ non ☐ NR ☐
 éruption cutanée.....oui ☐ non ☐ NR ☐

▪ Altération de la conscience :oui ☐ non ☐ NR ☐

▪ Convulsions dans les 24 dernières heures :oui ☐ non ☐ NR ☐

▪ Signes neurologiques focaux (score du NIHSS)

Commande :oui ☐ non ☐ NR ☐

Oculo-motricité :oui ☐ non ☐ NR ☐

Champ visuel :oui ☐ non ☐ NR ☐

PF :oui ☐ non ☐ NR ☐

Motricité MS :oui ☐ non ☐ NR ☐

Motricité MI :oui ☐ non ☐ NR ☐

Ataxie :oui ☐ non ☐ NR ☐

Sensibilité :oui ☐ non ☐ NR ☐

Langage :oui ☐ non ☐ NR ☐

Dysathrie :oui ☐ non ☐ NR ☐

Extinction de fonction :oui ☐ non ☐ NR ☐

Négligence :oui ☐ non ☐ NR ☐

III. Paraclinique :

1. BIOLOGIE 1^{ière} biologie effectuée

En ville : ☐

Au CHU : ☐

- i. Chiffre de GB :NR ☐
- ii. Chiffre de PNN :NR ☐
- iii. Plaquettes :NR ☐
- iv. CRP :NR ☐
- v. Procalcitonine :NR ☐
- vi. Lactates :NR ☐
- vii. Transaminases :
 - ASAT..... NR ☐
 - ALAT.....NR ☐
- viii. Bilirubinémie :NR ☐
- ix. Créatininémie :NR ☐
- x. Urée :NR ☐
- xi. INR :NR ☐
- xii. Glycémie :NR ☐
- xiii. GDS a :oui ☐ non ☐ NR ☐

PH :

PO2 :mmHg

PCO2mmHg

Bicarbonates :mmHg

▪ PL (urgences ou service d'hospitalisation) :

- Cytologie :
 - ♦ EB...../mm³
 - ♦ PNN...../mm³
- Glycorachie.....g/l
- Protéïnorachie.....g/l

- Lactates du LCR.....NR ☐

2. BACTERIOLOGIE / VIROLOGIE

- Hémoscultures :oui ☐ non ☐ NR ☐
Si oui, germe :
- Nombre d'hémoscultures :
- Examen direct :
- Heure d'enregistrement du LCR au laboratoire :
- Antigène soluble :oui ☐ non ☐
.....Positif ☐ Négatif ☐
- PCR méningocoque :oui ☐ non ☐
.....Positif ☐ Négatif ☐
- PCR pneumocoque :oui ☐ non ☐
.....Positif ☐ Négatif ☐
- PCR universelle :oui ☐ non ☐
.....Positif ☐ Négatif ☐

3. AUTRES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- TDMc :oui ☐ non ☐
Si oui : injectée ☐ non injectée ☐
avant PL ☐ après PL ☐
- Radiographie pulmonaire :oui ☐ non ☐
Foyer de condensation..... oui ☐ non ☐

IV. Traitement mis en place aux urgences :

- ANTIBIOTHERAPIE :oui ☐ non ☐
Antibiotique :
Posologie :
Heure de prescription :
Heure de validation par IDE :
- CORTICOTHERAPIE :oui ☐ non ☐
Nom de spécialité/DCI.....
Posologie :

Heure de prescription :

Heure de réalisation :

- Autre(s) traitement(s) éventuel(s) :

-

-

-

-

-

V. diagnostic retenu aux urgences :

- Diagnostic noté dans l'observation
- Code CIM(si pas de dgn noté dans observation) :
- Concertation avec : Infectiologueoui ☐ non ☐ NR ☐
Equipe de réanimation.....oui ☐ non ☐ NR ☐
Urgentiste (si PEC par non urgentiste)oui ☐ non ☐ NR ☐

VI. Mode de sortie :

- Externe :oui ☐ non ☐
- UHCD :oui ☐ non ☐
- Transfert en service de médecine :oui ☐ non ☐
- Transfert en USI :oui ☐ non ☐
- Transfert en réanimation :oui ☐ non ☐
- Déchocage :oui ☐ non ☐

Annexe 3. Fiche d'évaluation par les infectiologues.

N° dossier :
Date de l'expertise :
Code infectiologue :

**PRISE EN CHARGE DU SYNDROME MENINGE FEBRILE
AUX URGENCES AU CHU DE GRENOBLE**

Diagnostic final retenu :

Infection :

☐ Communautaire
☐ bactérienne

☐ Nosocomiale
☐ virale

- ☐ encéphalite
- ☐ méningite
- ☐ méningo-encéphalite
- ☐ infections ORL (angine aiguë streptococciques, sinusites, rhinopharyngite)
- ☐ pneumopathie
- ☐ pyélonéphrite aiguë
- ☐ zona accompagné de signes neuro
- ☐ fièvre aiguë ou persistante.
- ☐ céphalées
- ☐ désorientation
- ☐ anémie
- ☐ confusion fébrile
- ☐ convulsions
- ☐ épilepsie
- ☐ AVC
- ☐ syndrome grippal
- ☐ absence d'infection
- ☐ autre diagnostic

Antibiothérapie :

☐ Empirique

☐ Documentée

• Une antibiothérapie est-elle nécessaire compte tenu des données microbiologiques et cliniques disponibles au moment de la prescription ?

- ☐ Oui ☐ Non
☐ non applicable

Commentaires :

• Antibiothérapie mise en place aux urgences :

Molécules	Conformité de la posologie	Conformité de la voie d'administration	Commentaires
1. Pénicillines	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	
2. C3G	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	
3. Quinolones	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	
4. Aminosides	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	

	☐ non applicable		
5. Autre	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	☐ oui absolument ☐ oui à peu près ☐ non ☐ non applicable	

• Une modification du traitement anti-infectieux mis en place aux urgences a-t-elle été réalisée ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, combien de modifications ?

☐ Plus de 2 ☐ 2 ou moins

☐ non applicable

• Le délai entre l'admission et la première dose d'antibiotiques administrée est-il respecté ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Non applicable

Commentaires :

.....

.....

.....

Respect du délai admission-PL : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

Indication de corticothérapie : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

Indication de PL : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

Choix de l'antibiotique : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

Indication de scanner : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

• Examens para-cliniques qu'il aurait fallu faire.

• TDM cérébrale :

☐ Oui ☐ Non

☐ Non applicable

Commentaires :

.....

.....

- Autres examens qu'il aurait fallu faire :

.....

.....

.....

.....

TABLE DES MATIERES

LISTE DES PROFESSEURS.....	4
LISTE DES MEDECIN-CHEFS D'UNITE.....	8
REMERCIEMENTS.....	11
INTRODUCTION.....	14
PATIENTS ET METHODE.....	16
Schéma de l'étude.....	16
Population.....	16
Recueil de données.....	17
Evaluation.....	18
Analyse de données.....	19
RESULTATS.....	21
Population.....	21
Délais de prise en charge.....	22
Analyse des infectiologues.....	23
Patients avec diagnostic de méningite ou de méningo-encéphalite.....	25
DISCUSSION.....	27
FIGURE ET TABLEAUX.....	35
CONCLUSION.....	45
BIBLIOGRAPHIE.....	48
ANNEXES.....	52
TABLE DES MATIERES.....	63
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	65

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciplines et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerais jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.