



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2016

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Evaluation des connaissances médicales sur les syndromes septiques graves au centre hospitalier de Lens

Présentée et soutenue publiquement le 02 Mars 2016 à 16 heures
au Pôle Recherche
Par Emilie TOURTEAU

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Eric WIEL

Assesseurs :

Madame le Professeur Karine FAURE

Monsieur le Professeur Eric KIPNIS

Monsieur le Docteur Nicolas VAN GRUNDERBEECK

Directeur de Thèse :

Madame le Docteur Amel FILALI

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

SRIS : Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique

SSG : Syndromes Septiques Graves

ESICM : European Society of Intensive Care Medicine

SOFA : Sequential Organ Failure Assessment

SSC : Surviving Sepsis Campaign

EGDT : Early Goal-Directed Therapy

SAU : Service d'Accueil des Urgences

AR : Anesthésie-Réanimation

USI : Unité de Soins Intensifs

HC : Hospitalisation Conventiionnelle

Table des matières

Résumé	1
Introduction	3
Matériels et méthodes	7
I. Caractéristiques de l'étude	7
II. Questionnaire d'évaluation	7
A. Elaboration du questionnaire	7
B. Contenu du questionnaire	7
III. Population étudiée et recueil des données	10
IV. Paramètres étudiés.....	10
V. Analyse statistique	12
VI. Ethique	12
Résultats	13
Discussion	27
Conclusion	37
Références bibliographiques	38
Annexes	45
<u>Annexe 1</u> : Syndrome de réponse inflammatoire systémique	45
<u>Annexe 2</u> : Critères diagnostiques du sepsis, selon la conférence de consensus de 2001.....	46
<u>Annexe 3</u> : Définition du sepsis sévère	47
<u>Annexe 4</u> : Score de SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)	48
<u>Annexe 5</u> : Objectifs à H3 et H6 de la Surviving Sepsis Campaign	49
<u>Annexe 6</u> : Comparaison entre internes et séniors (Résultats complets)	50
<u>Annexe 7</u> : Comparaison entre urgentistes et anesthésistes-réanimateurs (Résultats complets).....	52
<u>Annexe 8</u> : Comparaison entre médecins référents et autres spécialités médico-chirurgicales (Résultats complets)	54

RESUME

Contexte : Les syndromes septiques graves sont grevés d'une lourde mortalité. La mise en œuvre des recommandations de la Surviving Sepsis Campaign, dans le cadre d'une prise en charge diagnostique et thérapeutique précoce, a un impact majeur sur le pronostic. En pratique, l'adhésion aux « bundles » de la Surviving Sepsis Campaign reste faible. Le but de notre étude était d'évaluer, chez les médecins hospitaliers de toutes spécialités, leurs connaissances théoriques sur les syndromes septiques graves.

Méthode : Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, monocentrique, menée au Centre Hospitalier de Lens entre Mai et Décembre 2015. Un questionnaire, composé de 26 questions, a été distribué à l'ensemble des médecins prescripteurs, internes et séniors, exerçant aux urgences, en anesthésie-réanimation, et dans les services d'hospitalisation conventionnelle, médicaux et chirurgicaux. Cent trente-deux médecins ont répondu au questionnaire. Urgentistes et anesthésistes-réanimateurs étaient les médecins référents.

Résultats : Les médecins référents semblent avoir de meilleures connaissances que les autres médecins avec une perception plus élevée de leur capacité à reconnaître et prendre en charge un patient septique (97% vs 52%, $p < 0,001$). Quarante-vingt-dix-sept pourcents des médecins référents avaient connaissance de l'existence de recommandations internationales contre seulement 68% des autres médecins ($p = 0,001$). Les chirurgiens ont les performances les plus faibles et se considèrent comme les moins à même de prendre en charge ces patients. Les connaissances des internes et séniors sont globalement comparables, mais les séniors estiment être plus compétents (73% vs 53%, $p = 0,018$). La capacité de reconnaissance des SSG semble peu influencée par la spécialité ou l'ancienneté. Soixante-six pourcents des médecins admettent que la mortalité hospitalière est élevée en cas de sepsis sévère ou de choc septique, avec une différence significative en faveur des médecins référents (79% vs 62%, $p = 0,046$).

Conclusion : Il est important d'identifier les obstacles à la mise en œuvre des recommandations de la SSC et de rechercher des moyens d'améliorer la compliance aux bundles, en particulier dans les services d'hospitalisation conventionnelle. La difficulté de reconnaissance des SSG pourrait être un de ces obstacles ; les nouvelles définitions du sepsis pourraient ainsi faciliter l'identification des patients à risque d'évolution défavorable.

INTRODUCTION

Le sepsis est une réponse systémique et délétère de l'organisme à une infection pouvant évoluer vers le sepsis sévère et le choc septique (1). Il se définissait classiquement par la présence (soupçonnée ou avérée) d'une infection s'accompagnant d'une réponse inflammatoire systémique (2). En 2001, une nouvelle conférence de consensus internationale (3) reconnaissait l'insuffisance de ces définitions (en particulier des critères de SRIS, Annexe 1), et élargissait ainsi la liste des critères diagnostiques (Annexe 2). Le sepsis sévère était défini comme un sepsis ayant provoqué une défaillance viscérale ou une hypoperfusion tissulaire (Annexe 3). Le choc septique se définissait par la présence d'un sepsis avec hypotension réfractaire au remplissage vasculaire. Sepsis sévère et choc septique sont regroupés sous la terminologie de syndromes septiques graves (SSG).

Les définitions ont évolué et de nouvelles définitions du sepsis ont été rendues publiques à Berlin en octobre 2015 (4), lors du congrès de la Société Européenne de Réanimation (ESICM). Pour plus de clarté, le terme de « sepsis sévère » est maintenant considéré comme obsolète. Le sepsis est défini comme « un dysfonctionnement d'organe avec mise en jeu du pronostic vital, lié à une réponse dérégulée de l'hôte à l'infection », où un dysfonctionnement d'organe est représenté par une augmentation d'au moins 2 points du score SOFA total (Annexe 4). Le choc septique est un sepsis où les anomalies sous-jacentes circulatoires et cellulaires ou métaboliques sont suffisamment profondes pour accroître considérablement la mortalité. Il peut être cliniquement identifié par la nécessité de vasopresseurs pour maintenir une PAM \geq 65 mmHg et un taux de lactate $>$ 2 mmol/l, en l'absence d'autres causes, notamment l'hypovolémie.

Le sepsis sévère et le choc septique représentent un problème majeur de santé publique dans le monde, avec une incidence annuelle variant en moyenne entre 56 et 91 cas pour 100.000 habitants, jusqu'à 300 cas pour 100.000 habitants (5,6). Le taux de mortalité est élevé et peut atteindre jusqu'à 50% pour le sepsis sévère et 80% pour le choc septique (6).

En France, une étude menée dans 24 hôpitaux en 1995 (7), retrouvait une incidence globale des syndromes septiques graves de 6,0 (IC 95% 5,5-6,6) pour 1000 admissions. Près de 50% des cas étaient observés en dehors de la réanimation.

L'enquête « Episepsis » (8), menée dans 206 services de réanimation français en 2001, a montré qu'environ 15% des malades hospitalisés en réanimation présentaient un SSG. Les infections en cause étaient majoritairement d'origine respiratoire (50%), intra-abdominale (25%), plus rarement urinaire (5%) ou d'autre origine. Une étude récente (9) a confirmé que le poumon restait le principal site infectieux.

Depuis deux décennies (8,10-15), l'incidence des SSG semble être en hausse (probablement en lien avec le vieillissement de la population, l'augmentation des pathologies chroniques sous-jacentes, l'utilisation accrue de thérapeutiques immunosuppressives et de procédures invasives, et l'augmentation des résistances bactériennes aux antibiotiques), avec une augmentation annuelle moyenne d'environ 13% (12), tandis que la mortalité hospitalière semble reculer, avec une diminution annuelle variant de 1,3 à 4,7% (13,14), suggérant ainsi une amélioration de la prise en charge des patients présentant un SSG. Celle-ci semble néanmoins être insuffisante puisque la mortalité à court terme reste de l'ordre de 20 à 50%, soit plus que l'infarctus du myocarde (20-22%) ou l'accident vasculaire cérébral (10-15%) (16,17).

De nombreuses études ont démontré le lien entre la précocité de la prise en charge et l'amélioration du pronostic des syndromes septiques graves. En 2001, l'étude de Rivers et *al.* (18), en comparant une prise en charge classique à une stratégie agressive et précoce (« Early Goal-Directed Therapy »), dès l'admission aux urgences, montrait une amélioration très significative de la mortalité de 46,5 à 30,5% à J28. La « Surviving Sepsis Campaign », est un programme international issu d'une collaboration de 3 sociétés (Society of Critical Care Medicine, European Society of Intensive Care Medicine, and the International Sepsis Forum), initié en 2002 suite à la publication de la déclaration de Barcelone lors du congrès annuel de l'European Society of Intensive Care. L'objectif de cette campagne était de réduire la mortalité liée au sepsis de 25% dans les 5 ans. Les recommandations présentées dans ce guide (1), actualisées pour la dernière fois en 2012, incluent la reconnaissance précoce des SSG, le contrôle du foyer infectieux, l'administration précoce d'une antibiothérapie adaptée, et la prise en charge hémodynamique par remplissage vasculaire et traitement vasopresseur. Les éléments clés, diagnostiques et thérapeutiques, ont été organisés en 2 types d'objectifs (ou « bundles ») :

Les objectifs de « réanimation », à effectuer dans les 3 heures et dans les 6 heures suivant l'admission (Annexe 5), et les objectifs de « management » à effectuer dans les 24 heures.

De multiples études ont montré que la mise en œuvre de ces recommandations permettait de réduire la mortalité hospitalière des SSG (19-25). L'administration précoce d'une antibiothérapie à large spectre semble être un déterminant pronostique important (26-29). Il a d'ailleurs été démontré que chaque heure de délai suivant l'apparition de l'hypotension dans l'administration de l'antibiothérapie entraînait une augmentation du risque de décès de 7,6% (26).

Depuis l'étude de Rivers en 2001, les modalités de prise en charge initiale des SSG, selon ces recommandations, ont considérablement évolué et se sont intégrées progressivement dans la pratique clinique courante. Néanmoins, trois études récentes (30-33) ne rapportaient pas de bénéfice, en terme de mortalité hospitalière, d'une prise en charge de type « EGDT » avec des objectifs chiffrés (impliquant la pose d'une voie veineuse centrale pour monitoring continu de la PVC et de la SvcO₂) par rapport à une prise en charge « standard » impliquant surtout une reconnaissance et un traitement précoces.

La mise en pratique des recommandations de la SSC semble néanmoins difficile, avec une faible adhésion aux bundles (25,34-38), et une influence de la spécialité sur les résultats (39).

Plusieurs études visant à évaluer la prise en charge des SSG au centre hospitalier de Lens ont déjà été menées (40,41). Ces études mettent en évidence, d'une part, une adhésion insuffisante aux recommandations de la SSC aux urgences (et ce malgré un travail de sensibilisation), avec probablement une difficulté de reconnaissance des SSG pouvant contribuer à un retard diagnostique et thérapeutique (Thèse du Dr J. Masse), et d'autre part, l'existence d'un impact du parcours de soins initial sur le pronostic des patients présentant un SSG (Thèse du Dr A. Filali), puisque la mortalité semble plus faible chez les patients initialement pris en charge aux urgences par rapport à ceux pris en charge en hospitalisation conventionnelle.

Ces résultats peuvent être expliqués par une prise de conscience insuffisante des enjeux du sepsis en terme de santé publique et par un manque de connaissances théoriques sur les définitions et la prise en charge diagnostique et

thérapeutique des SSG chez les médecins, plus particulièrement chez ceux exerçant dans les services d'hospitalisation conventionnelle.

Peu d'études, à ce jour, se sont intéressées à l'évaluation des connaissances médicales théoriques sur les syndromes septiques graves (42-47). Celles-ci ont mis en évidence des connaissances médicales insuffisantes, tant sur les définitions du sepsis (42-44,46), pouvant ainsi compromettre l'aptitude des médecins à le reconnaître, que sur les directives de la SSC (45,47).

Les médecins de toutes spécialités devraient être capables de reconnaître les signes de sepsis, afin de poser le diagnostic et débiter le traitement plus précocement, et ainsi améliorer le pronostic des patients présentant un SSG.

L'objectif de notre étude est donc d'évaluer, chez les médecins de toutes spécialités, d'une part, leur perception sur le « poids » des SSG en terme de santé publique, et d'autre part, leurs connaissances théoriques sur les définitions et les éléments clés de la prise en charge diagnostique et thérapeutique des SSG, au centre hospitalier de Lens. Nous cherchons ainsi à mettre en évidence les différentes variables influençant les résultats, selon les caractéristiques démographiques et professionnelles des répondants, et à utiliser ces résultats pour des actions éducatives futures.

MATERIELS ET METHODES

I. Caractéristiques de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, monocentrique, menée au Centre Hospitalier de Lens entre Mai et Décembre 2015.

II. Questionnaire d'évaluation

A. Elaboration du questionnaire

Un questionnaire a été rédigé afin d'évaluer les connaissances théoriques des médecins sur les syndromes septiques graves. Il a été élaboré avec l'aide d'un infectiologue, puis, afin de s'assurer de sa pertinence et de sa « faisabilité », il a été validé par un groupe pluridisciplinaire de cinq médecins comprenant un urgentiste, un infectiologue, un anesthésiste-réanimateur et deux médecins de spécialités médicales (un cardiologue et un gastro-entérologue).

B. Contenu du questionnaire

Le questionnaire était composé de 25 questions qui portaient sur la définition, l'épidémiologie, le pronostic ainsi que la prise en charge diagnostique et thérapeutique des SSG.

Sur l'ensemble du questionnaire, 9 questions étaient jugées comme fondamentales :

- La question n°1, portant sur la définition du sepsis sévère.
- La question n°2, portant sur le « lieu » de prise en charge des SSG.
- Les questions n°11-12-13, portant sur des critères diagnostiques majeurs.
- La question n°16, portant sur la connaissance de l'existence de recommandations internationales.
- Les questions n°18-21-22 portant sur l'antibiothérapie et le remplissage vasculaire.

Une question « bonus » (question 26) visait à évaluer la perception des médecins sur leur capacité à identifier et à prendre en charge un patient présentant un SSG pendant les premières heures.

L'ensemble des questions posées et leurs réponses figurent ci-dessous :

Evaluation des connaissances médicales sur les syndromes septiques graves
(Les questions se rapportent uniquement aux sepsis sévères / chocs septiques)

Age : Interne Sénior Ancienneté depuis diplôme si sénior :
Spécialité : Médicale Chirurgicale

DEFINITION :

- 1- Quelle définition des syndromes septiques graves vous semble la plus adaptée ?
- Infection documentée ou fortement suspectée, associée à une ou plusieurs dysfonctions d'organes
 - Infection avec hypotension
 - Je ne sais pas

EPIDEMIOLOGIE :

- 2- Près de 50% des syndromes septiques graves sont observés et pris en charge en dehors de la réanimation
Vrai Faux Je ne sais pas
- 3- Les infections en cause sont très majoritairement d'origine :
Respiratoire Urinaire Je ne sais pas
- 4- Les chocs septiques sont toujours d'origine bactérienne Vrai Faux
Je ne sais pas

PRONOSTIC :

- 5- La mortalité hospitalière à 28 jours passe de 10-15% en cas de sepsis « non compliqué », à 20-30% en cas de sepsis grave, et à 40-50% en cas de choc septique
Vrai Faux Je ne sais pas
- 6- Globalement, le pronostic vital d'un patient en sepsis sévère ou choc septique est :
Le même que celui d'un accident vasculaire cérébral Vrai Faux Je ne sais pas
Meilleur que celui d'un syndrome coronarien aigu Vrai Faux Je ne sais pas
- 7- La mortalité du sepsis sévère n'a pas évolué depuis les 30 dernières années
Vrai Faux Je ne sais pas
- 8- Le pronostic des infections nosocomiales graves survenues à l'hôpital est meilleur que celui des infections communautaires graves Vrai Faux Je ne sais pas

DIAGNOSTIC :

- 9- La fièvre est quasiment constante Vrai Faux Je ne sais pas
- 10- La tachycardie est un signe précoce dans les états septiques Vrai Faux Je ne sais pas
- 11- Il n'existe pas de choc septique sans hypotension Vrai Faux Je ne sais pas
- 12- Le diagnostic repose sur des critères biologiques de défaillance(s) d'organe(s)
Vrai Faux Je ne sais pas
- 13- La lactatémie, artérielle ou veineuse, est un critère diagnostique et pronostique, et sa normalisation peut être un objectif thérapeutique Vrai Faux Je ne sais pas
- 14- Une CRP élevée est un facteur pronostique de la gravité de l'infection
Vrai Faux Je ne sais pas

- 15- L'élévation de la procalcitonine est spécifique aux états septiques Vrai Faux Je ne sais pas

PRISE EN CHARGE INITIALE :

- 16- Il existe des recommandations internationales sur la prise en charge des SSG qui ont prouvé leur impact sur le pronostic Vrai Faux Je ne sais pas
- 17- La mise en place précoce d'une voie veineuse centrale est souhaitable Vrai Faux Je ne sais pas
- 18- L'antibiothérapie doit être débutée au plus tard dans les 6h suivant l'admission ou le diagnostic Vrai Faux Je ne sais pas
- 19- L'antibiothérapie doit être débutée après confirmation microbiologique ou biologique Vrai Faux Je ne sais pas
- 20- L'existence d'une hémodynamique altérée doit faire reporter le traitement chirurgical du foyer infectieux Vrai Faux Je ne sais pas
- 21- Le remplissage n'est indiqué qu'en cas d'hypotension Vrai Faux Je ne sais pas
- 22- Le remplissage initial repose sur : Les cristalloïdes (Ringer Lactate®, Sérum salé 0,9%) Macromolécules (Voluven®, Gélofusine®) Sérum Glucosé Albumine N'importe lequel des solutés précités
- 23- Le délai d'admission en réanimation n'a pas d'impact sur le pronostic Vrai Faux Je ne sais pas
- 24- L'absence de réponse satisfaisante au remplissage vasculaire au delà de 60 minutes impose le transfert dans une structure de réanimation/soins intensifs Vrai Faux Je ne sais pas
- 25- La précocité et l'adéquation de l'antibiothérapie initiale sont des éléments majeurs du pronostic des états septiques graves, et chaque heure de délai suivant l'apparition de l'hypotension artérielle sans antibiothérapie efficace entraîne une augmentation du risque de décès de 2% Vrai Faux Je ne sais pas
- 26- Vous estimez vous capable d'identifier les patients présentant un sepsis grave et de les prendre en charge pendant les premières heures ? Oui Non Je ne sais pas

Merci d'avoir rempli ce questionnaire

Merci de ne pas divulguer son existence afin de ne pas fausser les résultats ultérieurs

III. Population étudiée et recueil des données

Le questionnaire a été distribué à l'ensemble des médecins prescripteurs, y compris les internes, exerçant au Centre Hospitalier de Lens, dans les Services d'Accueil des Urgences, de Réanimation polyvalente et Anesthésie, ainsi que dans les services d'hospitalisation conventionnelle, médicaux (Neurologie, Cardiologie, Pneumologie, Hépatogastro-entérologie, Médecine interne-Rhumatologie-Dermatologie, Gériatrie, Hématologie, Endocrinologie et autres) et chirurgicaux (Orthopédie, Chirurgie Vasculaire, Chirurgie Viscérale et Digestive, Urologie, Ophtalmologie).

Dans un souci d'exhaustivité, les effectifs physiques des médecins seniors dans l'ensemble des services concernés ont été recueillis auprès de la Direction des Affaires Médicales.

Les questionnaires ont été envoyés par mail, puis, devant un faible taux de réponses, ont été remis directement en main propre aux différents médecins, seniors et internes, ou déposés au secrétariat lorsqu'ils n'étaient pas disponibles pour y répondre immédiatement.

La participation à l'étude était basée sur le volontariat et sous-tendait le consentement des participants. Il était demandé explicitement à ces derniers de ne pas divulguer son existence et son contenu afin de ne pas fausser les résultats ultérieurs.

D'autre part, ils ne devaient utiliser aucune source informative pour répondre au questionnaire.

A noter qu'un travail de sensibilisation du personnel soignant (incluant médecins et personnel paramédical) sur la prise en charge des syndromes septiques graves avait été effectué aux urgences du Centre Hospitalier de Lens en Décembre 2013.

Toutes les données ont été anonymisées puis répertoriées dans un tableur Excel®.

IV. Paramètres étudiés

Les données enregistrées comportaient :

- Des variables démographiques : l'âge

- Des données précisant le cursus médical du médecin interrogé : l'ancienneté et la spécialité. L'ancienneté était définie par le nombre d'années d'exercice depuis la fin de l'internat (l'ancienneté des internes était donc de 0 année).
- Les réponses aux différentes questions telles que décrites précédemment : La cotation était de 0 pour une mauvaise réponse, 1 pour une bonne réponse, et 2 si la réponse était inconnue (« je ne sais pas »).

Afin de pouvoir pondérer l'analyse des résultats selon l'ancienneté et la spécialité, nous avons formé différents groupes d'analyse : les internes versus les séniors, les anesthésistes-réanimateurs versus les urgentistes, et enfin les anesthésistes-réanimateurs et urgentistes (formant le groupe référent) versus les autres spécialités médico-chirurgicales.

Dans cette étude, anesthésistes-réanimateurs et urgentistes étaient considérés comme médecins référents des SSG, les premiers du fait de leur formation et de leur activité, les seconds du fait de leur rôle en 1ère ligne dans la reconnaissance et la prise en charge des SSG ainsi que du travail de sensibilisation effectué précédemment.

Lors de l'analyse des résultats, une réponse inconnue (« je ne sais pas ») était considérée comme fausse.

V. Analyse statistique

Les analyses statistiques ont porté sur :

- Les taux de réponses correctes, incorrectes ou inconnues (« je ne sais pas ») dans chaque groupe, selon l'expérience et la spécialité, pour l'ensemble du questionnaire et pour chacune des 9 questions jugées comme fondamentales.
- L'association entre les connaissances médicales théoriques (questions 1 à 25) et la perception des médecins sur leur propre capacité à les mettre en œuvre (question 26).
- La comparaison des taux de réponses correctes entre les différents groupes précités.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel IBM® SPSS Statistics 20.0.

Tests statistiques utilisés :

- Les variables qualitatives nominales sont décrites en effectif et pourcentage, et les variables quantitatives continues en médiane et interquartiles du fait d'une distribution non normale.
- Les variables qualitatives étaient comparées par un test de Chi 2 ou un test exact de Fisher, et les variables quantitatives étaient comparées par un test de Mann et Whitney.

Une probabilité inférieure à 0,05 était considérée comme significative ($p < 0,05$).

VI. Ethique

Nous avons obtenu l'approbation du comité d'éthique local du Centre Hospitalier de Lens.

Les données ont été recueillies de façon anonyme et confidentielle.

RESULTATS

POPULATION :

Durant la période de recueil, 132 médecins ont répondu au questionnaire, dont 60 internes et 72 séniors (soit pratiquement 50% des praticiens hospitaliers exerçant dans les services où le questionnaire a été distribué (n = 146)). La répartition entre internes et séniors dans chaque spécialité est présentée dans la figure 1.

Parmi les 132 médecins interrogés, la répartition était la suivante (figure 2) : 16 urgentistes (soit 12%), 18 réanimateurs et/ou anesthésistes (soit 14%), 82 médecins de spécialité médicale autre (soit 62%) et 16 chirurgiens (soit 12%), donc 98 médecins exerçant dans des services conventionnels médico-chirurgicaux (soit 74% de l'effectif total).

Parmi l'effectif total de médecins séniors dans chaque service, les pourcentages de médecins qui ont répondu au questionnaire sont les suivants : 15 urgentistes sur 18 (soit 83%), 13 anesthésistes-réanimateurs sur 21 (soit 62%), 34 médecins de spécialité médicale autre sur 80 (soit 42,5%) et 10 chirurgiens sur 27 (soit 37%). Parmi les 34 médecins de spécialité médicale, on comptait 4 neurologues sur 13 (soit 31%), 7 cardiologues sur 17 (soit 41%), 5 pneumologues sur 7 (soit 71%), 4 gastro-entérologues sur 8 (soit 50%), 1 médecin interniste-rhumatologue-dermatologue sur 8 (soit 12,5%), 2 gériatres sur 13 (15%), 3 hématologues sur 5 (soit 60%), 3 endocrinologues sur 3 (soit 100%) et 5 médecins sur 6 d'autre spécialité (généraliste/médecine polyvalente, soins palliatifs) (soit 83%). Parmi les chirurgiens, on comptait 3 orthopédistes sur 6 (soit 50%), 4 chirurgiens vasculaires ou viscéraux sur 9 (soit 44,5%), 1 ophtalmologue sur 8 (soit 12,5%) et 2 urologues sur 4 (soit 50%).

L'âge médian dans la population générale était de 29 ans (26-38) et l'ancienneté médiane de 1 an (0-9,5). L'âge médian et l'ancienneté médiane dans les différents groupes de comparaison sont présentés dans les tableaux 1 et 2.

Figure 1 : Répartition entre internes et séniors dans chaque spécialité (% (n))

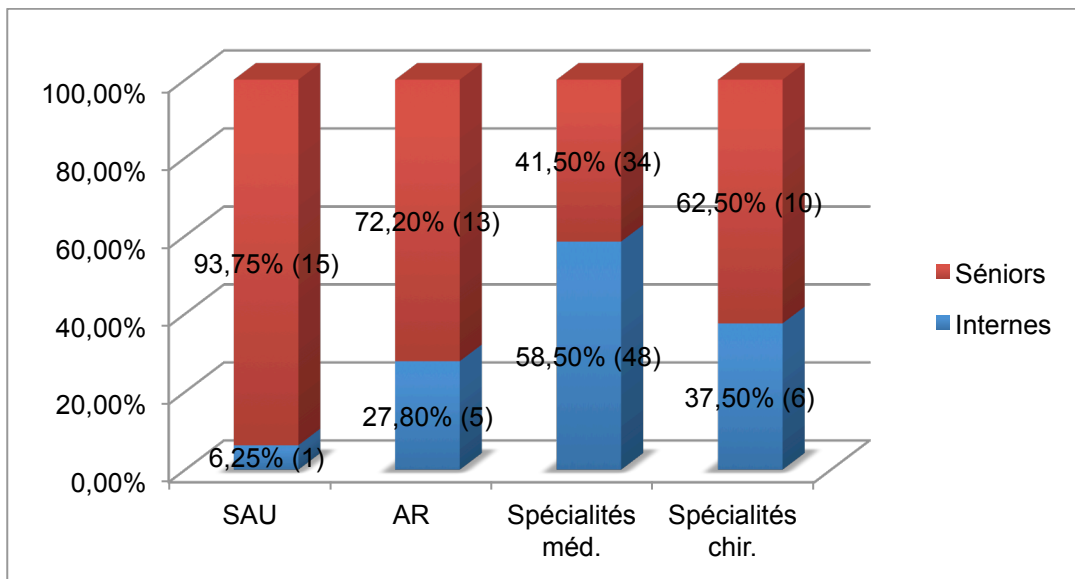


Figure 2 : Effectifs selon la spécialité (n ; %)

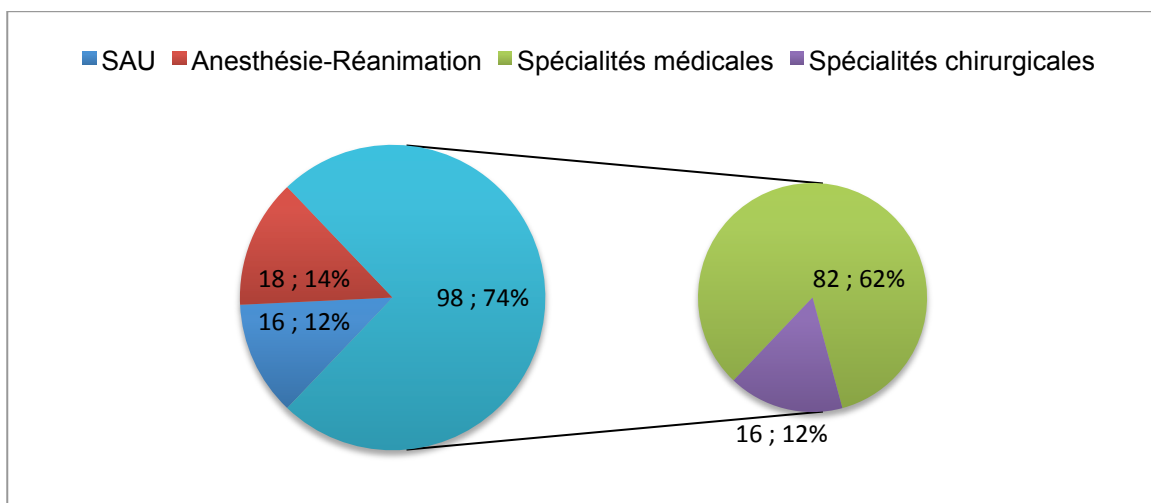


Tableau 1 : Age médian dans les groupes de comparaison

	Age (années) (médiane, interquartiles)	Significativité (p)
Internes	26 (25-27)	p < 0,001
Séniors	37 (33-48,5)	
SAU	34,5 (29-36)	p = 0,57
AR	32 (29-35)	
SAU / AR	33 (29-35)	p = 0,036
Autres	28 (25-41)	

Les groupes « SAU » versus « AR » sont comparables pour l'âge.

Par contre les médecins du groupe « spécialités médico-chirurgicales autres » sont globalement plus jeunes que les médecins du groupe référent ($p = 0,036$), avec un pourcentage d'internes plus important dans le 1^{er} groupe (55% versus 18%).

Tableau 2 : Ancienneté médiane dans les groupes de comparaison

	Ancienneté (années) (médiane, interquartiles)	Significativité (p)
SAU	5,5 (1-7,5)	$p = 0,27$
AR	2,25 (0-5,25)	
SAU / AR	2,5 (1-6)	$p = 0,12$
Autres	0 (0-11,5)	

Les groupes « SAU » versus « AR », ainsi que le groupe référent versus le groupe « spécialités médico-chirurgicales autres » sont comparables pour l'ancienneté.

REPONSES AU QUESTIONNAIRE :

Les pourcentages de réponses correctes, incorrectes ou inconnues (« je ne sais pas ») sur l'ensemble du questionnaire, ainsi que le pourcentage de médecins s'estimant capable d'identifier et prendre en charge un SSG pendant les premières heures, figurent dans le tableau 3.

Le tableau 4 présente les taux de réponses incorrectes et inconnues (« je ne sais pas ») parmi les réponses fausses.

Les figures 3 à 11 illustrent les résultats à chacune des 9 questions jugées comme fondamentales dans la reconnaissance et la prise en charge des SSG.

Tableau 3 : Réponses globales à l'ensemble du questionnaire

	Résultats (Questions 1 à 25)			Perception des médecins (Question 26) *
	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Ne sait pas	
Population totale (n = 132)	65,6%	23,5%	10,9%	64%
Internes (n = 60)	64,6%	24,4%	11%	53%
Séniors (n = 72)	66,4%	22,8%	10,8%	72%
Urgentistes (n = 16)	75,25%	20%	4,75%	100%
Anesthésistes-Réanimateurs (n = 18)	74,7%	19,8%	5,5%	94,5%
SAU + AR (n = 34)	74,9%	19,9%	5,2%	97%
Spécialités médicales autres (n = 82)	63,6%	24,1%	12,3%	56%
Spécialités chirurgicales (n = 16)	55,9%	28,3%	15,8%	31,25%
Spécialités médico-chirurgicales (n = 98)	62,3%	24,8%	12,9%	52%

* Perception des médecins : Pourcentage de médecins s'estimant capable d'identifier les patients présentant un SSG et de les prendre en charge pendant les premières heures.

On note que le taux de réponses correctes le plus élevé, sur l'ensemble du questionnaire (questions 1 à 25), est retrouvé chez les médecins urgentistes et anesthésistes-réanimateurs, définis préalablement comme médecins référents (74.9% de réponses correctes).

Ce sont également ces médecins qui ont une perception très élevée de leur capacité à reconnaître et prendre en charge un SSG (97%).

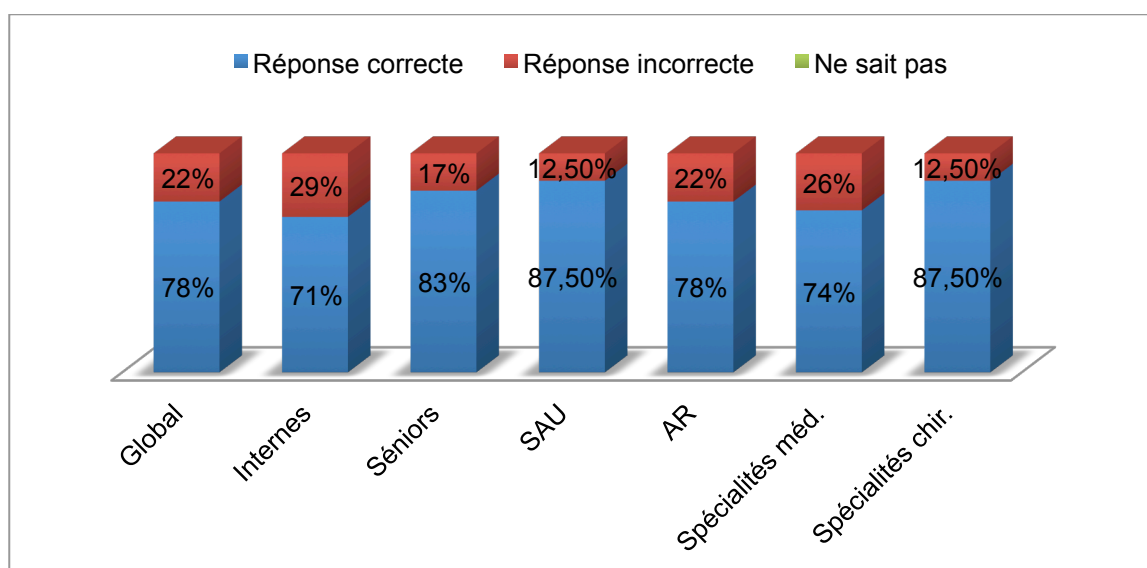
Les chirurgiens sont de loin ceux qui se considèrent comme les moins à même de reconnaître et prendre en charge un SSG (31,25%).

Tableau 4 : Répartition des pourcentages de réponses fausses

	Réponses incorrectes	Réponses inconnues
Population totale (n = 132)	68,30%	31,70%
Internes (n = 60)	68,90%	31,10%
Séniors (n = 72)	67,80%	32,20%
Urgentistes (n = 16)	80,80%	19,20%
Anesthésistes-réanimateurs (n = 18)	78%	22%
SAU + AR (n = 34)	79,3%	20,70%
Spécialités médicales autres (n = 82)	66,30%	33,70%
Spécialités chirurgicales (n = 16)	64,20%	35,8%
Spécialités médico-chirurgicales (n = 98)	65,90%	34,10%

Les médecins référents semblent être plus certains de leurs réponses que les médecins d'autres spécialités. En effet, parmi les réponses fausses, les urgentistes et anesthésistes-réanimateurs déclarent ne pas connaître la réponse dans 20,70% des cas contre 34,10% des cas pour les autres spécialités médico-chirurgicales.

Figure 3 : Question 1 – Définition du sepsis sévère



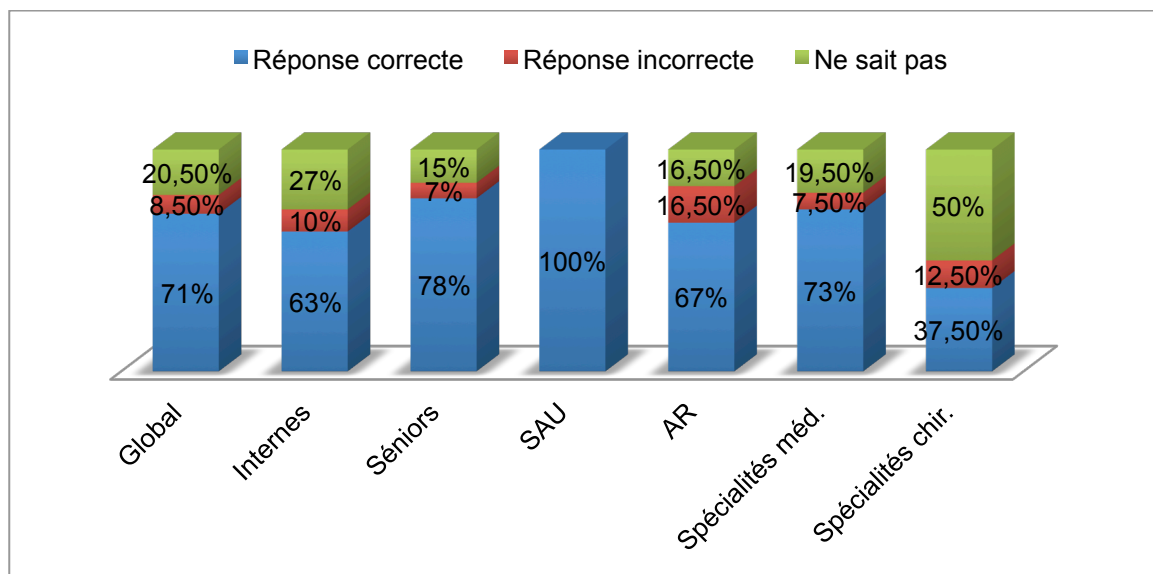
Globalement, 78% des médecins interrogés, toutes spécialités confondues, sont capables de définir correctement le sepsis sévère.

83% des séniors contre 71% des internes ont apporté une réponse correcte.

Les pourcentages les plus élevés sont obtenus dans le groupe des urgentistes et des chirurgiens (87,5% de réponses correctes).

De façon surprenante, on note que les chirurgiens ont de meilleures connaissances sur la définition du sepsis sévère que les anesthésistes-réanimateurs.

Figure 4 : Question 2 – Lieu de prise en charge des SSG

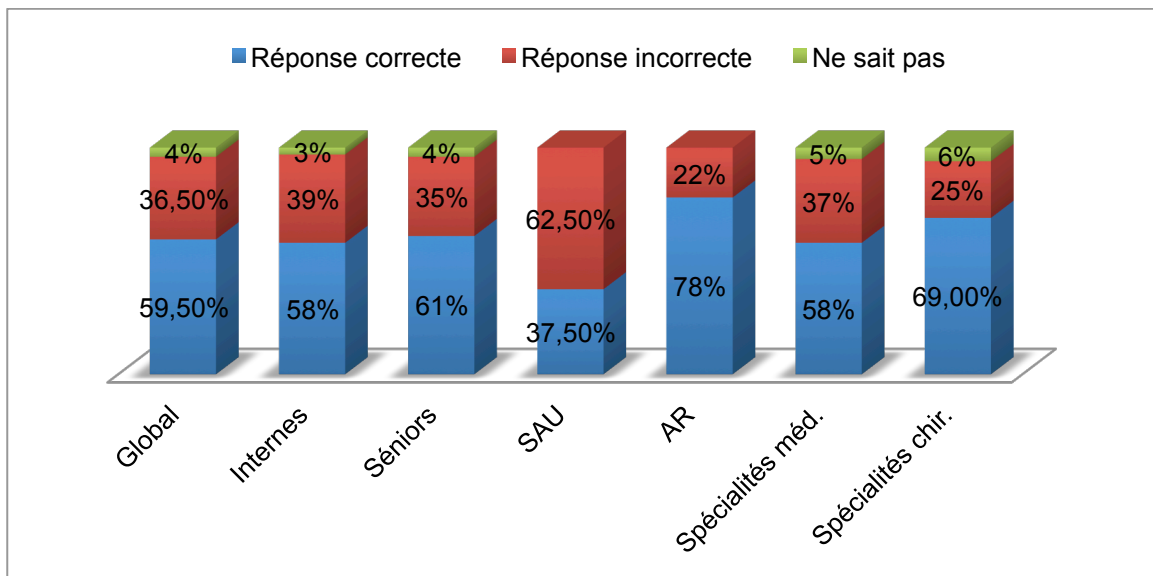


De façon globale, 71% des médecins sont au fait de l'existence d'une part importante de SSG survenant en dehors de la réanimation.

63% des internes contre 78% des séniors ont apporté une réponse correcte.

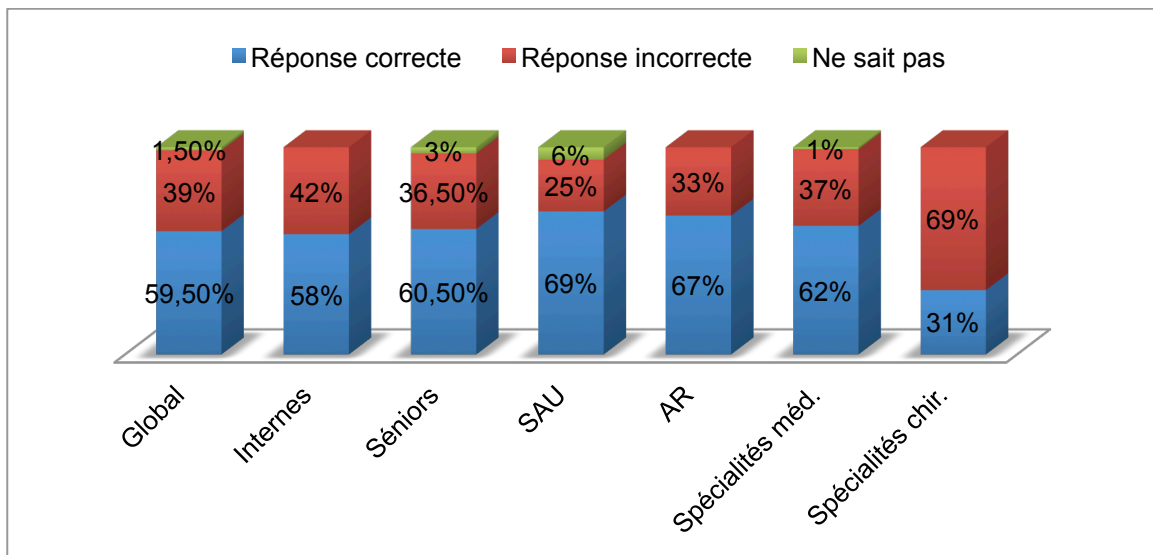
100% des urgentistes ont obtenu une réponse correcte contre 37,5% des chirurgiens pour lesquels il semble que les syndromes septiques graves soient exclusivement associés à la réanimation. 16,5% des anesthésistes-réanimateurs ont obtenu une réponse incorrecte et pensent donc manager la majorité des SSG.

Figure 5 : Question 11 – Diagnostic et hypotension



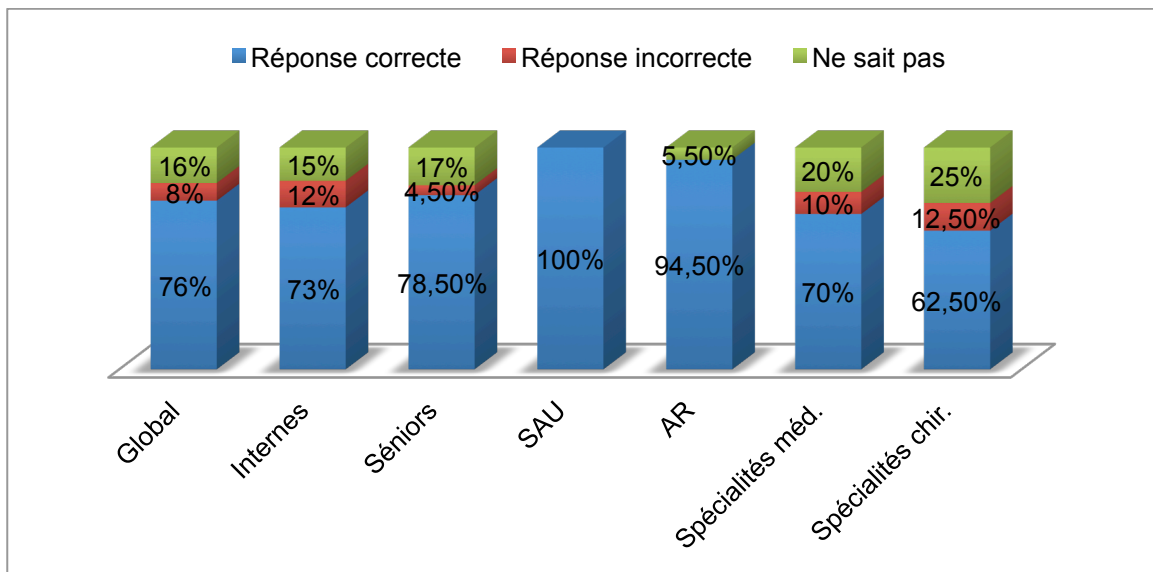
Seuls 59,5% des personnes interrogées ont apporté une réponse correcte sur la place de l’hypotension dans la définition du choc septique. A noter que les urgentistes sont les moins performants sur cette question avec seulement 37,5% de réponses correctes.

Figure 6 : Question 12 – Diagnostic et critères biologiques



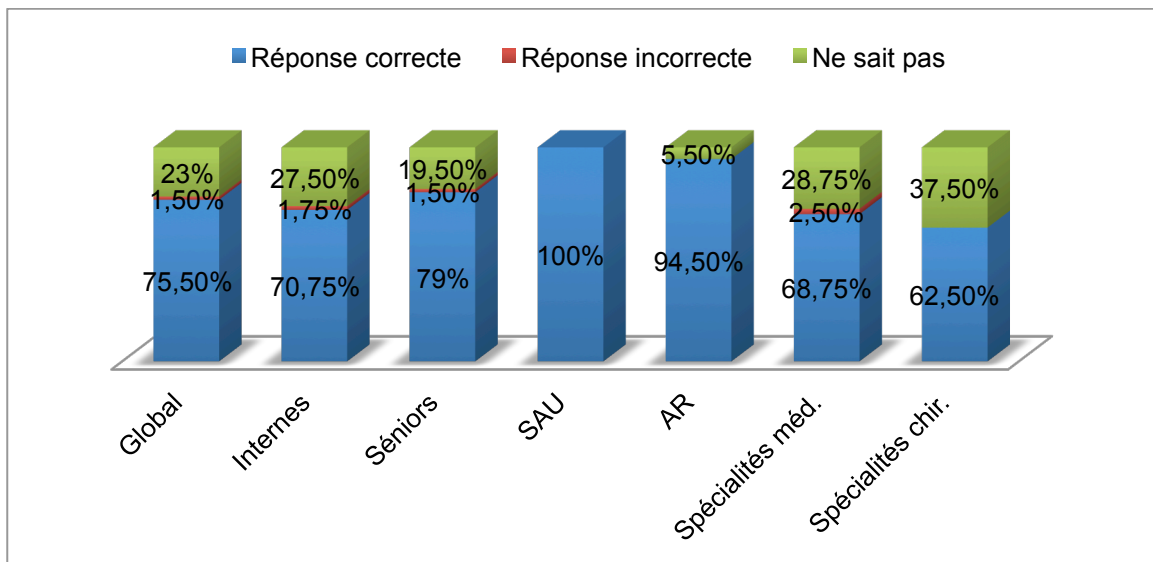
59,5% des médecins, toutes spécialités confondues, pensent que le diagnostic repose avant tout sur des critères cliniques. Les urgentistes et anesthésistes-réanimateurs sont les médecins qui ont obtenu le plus de réponses correctes.

Figure 7 : Question 13 – Diagnostic et lactatémie



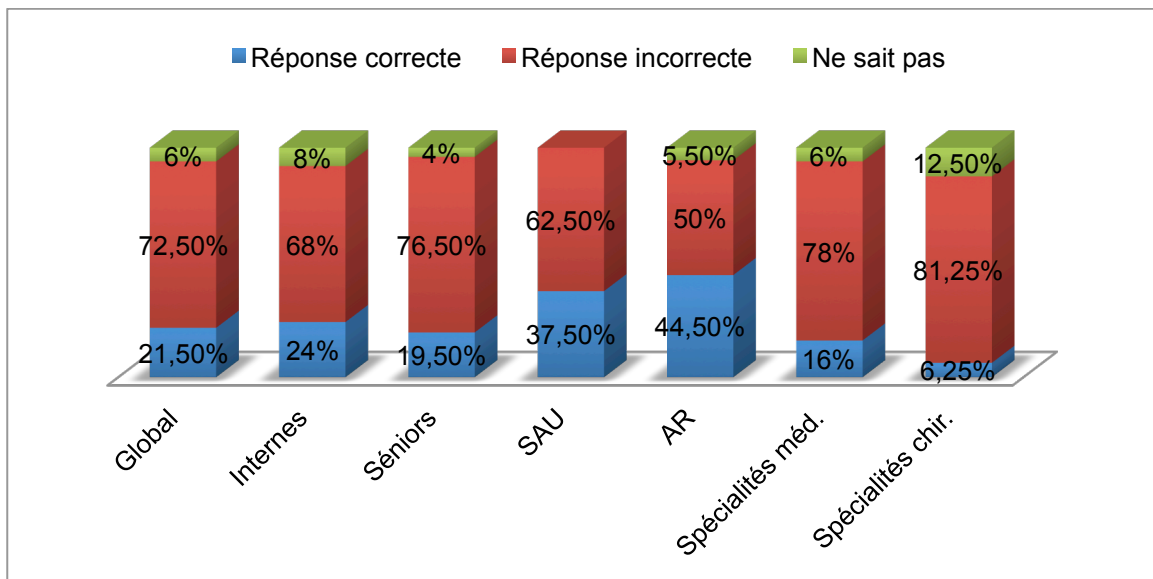
L'importance du lactate, en tant que facteur diagnostique et pronostique, est acquise pour 76% des médecins interrogés. Les urgentistes ont obtenu 100% de réponses correctes, suivis de près par les anesthésistes-réanimateurs (94,5%). Les chirurgiens présentent le taux de réponses correctes le plus bas (62,5%).

Figure 8 : Question 16 – Existence de recommandations internationales



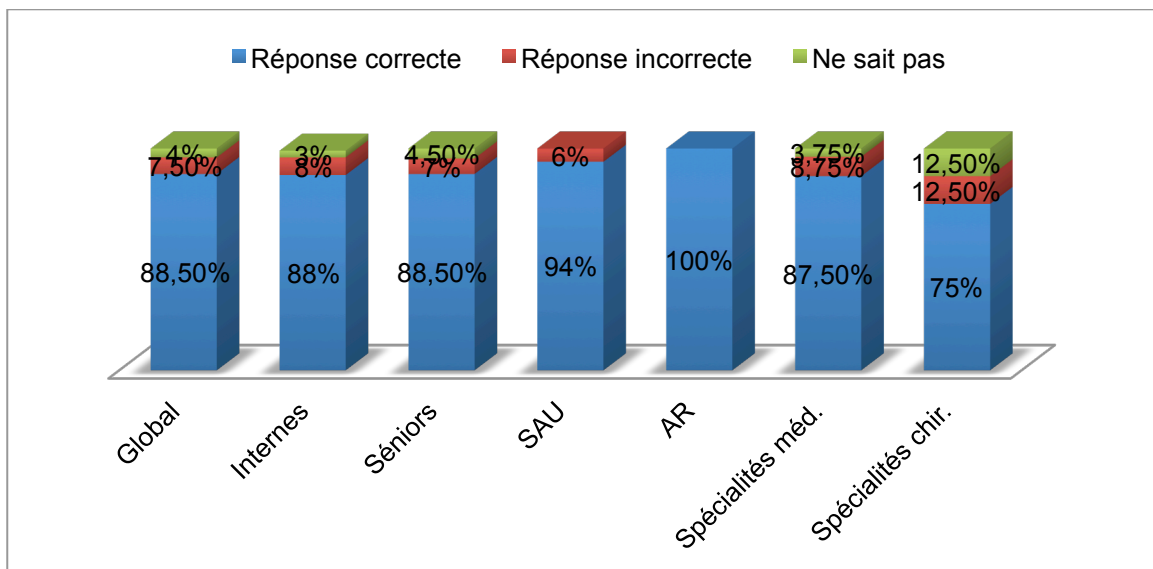
75,5% des médecins interrogés reconnaissent l'existence de recommandations internationales ayant prouvé leur impact sur le pronostic des SSG. Les urgentistes et anesthésistes-réanimateurs semblent être mieux informés que les autres médecins sur l'existence de ces recommandations.

Figure 9 : Question 18 – Délai de l’antibiothérapie

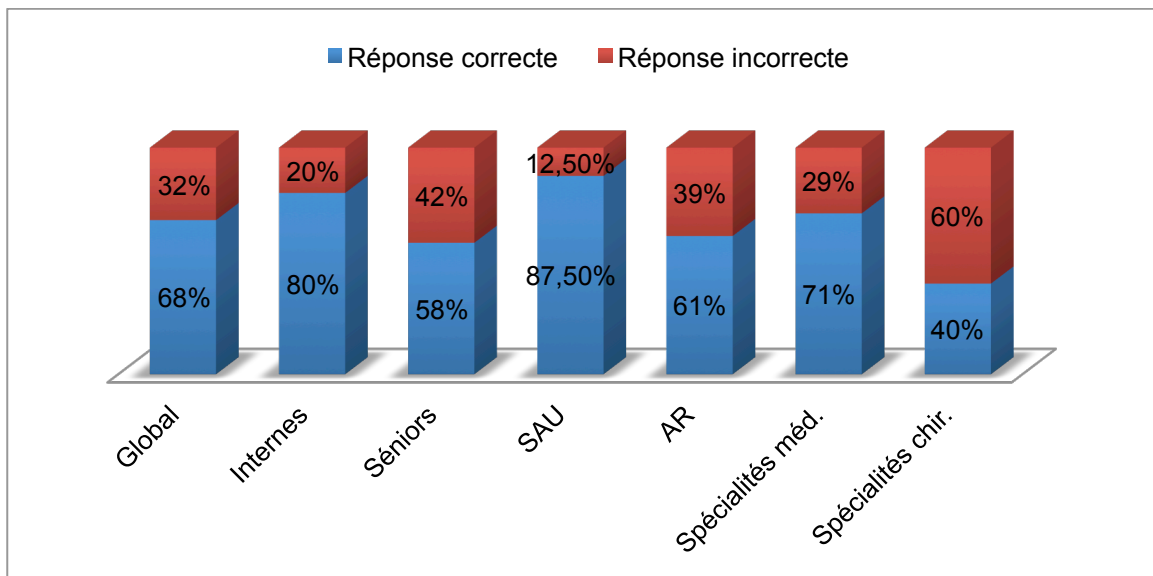


Globalement, seuls 21,5% des médecins interrogés ont conscience de l’importance de la précocité de la mise en route de l’antibiothérapie, au plus tard dans les 3 heures. Ces chiffres n’augmentent que peu chez les médecins désignés comme référents (37,5% dans le groupe SAU et 44,5% dans le groupe anesthésistes-réanimateurs).

Figure 10 : Question 21 – Remplissage vasculaire et hypotension



Globalement, 88,5% des personnes interrogées mesurent l’importance du remplissage vasculaire et de sa précocité dans la prise en charge des syndromes septiques graves.

Figure 11 : Question 22 – Solutés de remplissage

Seuls 68% des médecins interrogés savent quels solutés de remplissage utiliser en première intention. Les internes ont obtenu de meilleurs résultats que les séniors (80% versus 58%).

Les urgentistes sont plus performants que tous les autres médecins (avec 87,5% de réponses correctes).

COMPARAISON DES CONNAISSANCES MEDICALES ENTRE LES GROUPES :

Seules les différences significatives figurent ci-dessous.

Les résultats complets figurent en annexes 7, 8, et 9.

Tableau 5 : Comparaison entre internes et séniors

		Réponse correcte	Réponse incorrecte	Significativité (p)
		n (%)	n (%)	
Question 2	Internes n = 60	38 (63%)	22 (37%)	p = 0,05
	Séniors n = 72	56 (78%)	16 (22%)	
Question 20	Internes n = 56	28 (50%)	28 (50%)	p = 0,001
	Séniors n = 72	57 (79%)	15 (21%)	
Question 22	Internes n = 60	48 (80%)	12 (20%)	p = 0,007
	Séniors n = 71	41 (58%)	30 (42%)	
Question 23	Internes n = 60	56 (93%)	4 (7%)	p = 0,044
	Séniors n = 72	59 (82%)	13 (18%)	
Question 26	Internes n = 60	32 (53%)	28 (47%)	p = 0,018
	Séniors n = 71	52 (73%)	19 (27%)	

* (n = Nombre de médecins ayant répondu à la question, en excluant les données manquantes)

On note une différence significative entre internes et séniors pour 5 des 26 questions. Les séniors ont de meilleures connaissances que les internes concernant le parcours de soins des SSG (p = 0,05) et la place du traitement chirurgical dans le contrôle de la source infectieuse (p = 0,001). Les internes, quant à eux, ont de meilleures connaissances concernant les solutés de remplissage à utiliser en première intention (p = 0,007) et l'impact du délai d'admission en réanimation sur le pronostic (p = 0,044).

Les médecins séniors ont significativement une meilleure perception de leur capacité à reconnaître et prendre en charge un SSG (question 26).

Tableau 6 : Comparaison entre urgentistes et anesthésistes-réanimateurs

		Réponse correcte	Réponse incorrecte	Significativité (p)
		n (%)	n (%)	
Question 2	SAU	16 (100%)	0 (0%)	p = 0,014
	n = 16			
	AR	12 (67%)	6 (33%)	
	n = 18			
Question 11	SAU	6 (37,5%)	10 (62,5%)	p = 0,02
	n = 16			
	AR	14 (78%)	4 (22%)	
	n = 18			
Question 15	SAU	4 (25%)	12 (75%)	p = 0,006
	n = 16			
	AR	13 (72%)	5 (28%)	
	n = 18			

* (n = Nombre de médecins ayant répondu à la question, en excluant les données manquantes)

Peu de différences significatives ont été objectivées entre urgentistes et anesthésistes-réanimateurs. Les urgentistes ont de meilleures connaissances concernant le parcours de soins des SSG (p = 0,014). Les anesthésistes-réanimateurs, quant à eux, ont de meilleures connaissances sur la place de l'hypotension dans la définition du choc septique (p = 0,02) ainsi que sur la non spécificité de la PCT par rapport aux états septiques (p = 0,006).

Tableau 7 : Comparaison entre le groupe référent (urgentistes + anesthésistes-réanimateurs) et les autres spécialités médico-chirurgicales

		Réponse correcte		Réponse incorrecte		Significativité (p)
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Question 3	Référent	26 (76,5%)	8 (23,5%)	p = 0,032		
	n = 34					
	Autres	54 (56%)	43 (44%)			
	n = 97					
Question 4	Référent	31 (91%)	3 (9%)	p = 0,036		
	n = 34					
	Autres	71 (74%)	25 (26%)			
	n = 96					
Question 5	Référent	27 (79%)	7 (21%)	p = 0,046		
	n = 34					
	Autres	60 (62%)	37 (38%)			
	n = 97					
Question 6	Référent	15 (44%)	19 (56%)	p = 0,05		
	n = 34					
	Autres	26 (27%)	71 (73%)			
	n = 97					
Question 10	Référent	34 (100%)	0 (0%)	p = 0,041		
	n = 34					
	Autres	85 (89,5%)	10 (10,5%)			
	n = 95					
Question 13	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,001		
	n = 34					
	Autres	66 (69%)	30 (31%)			
	n = 96					
Question 16	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,001		
	n = 34					
	Autres	65 (68%)	31 (32%)			
	n = 96					
Question 18	Référent	14 (41%)	20 (59%)	p = 0,001		
	n = 34					
	Autres	14 (14,5%)	83 (85,5%)			
	n = 97					
Question 20	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p < 0,001		
	n = 34					
	Autres	52 (55%)	42 (45%)			
	n = 94					
Question 24	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,045		
	n = 34					
	Autres	83 (85%)	15 (15%)			
	n = 98					
Question 25	Référent	7 (20,5%)	27 (79,5%)	p = 0,003		
	n = 34					
	Autres	3 (3%)	95 (97%)			
	n = 98					
Question 26	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p < 0,001		
	n = 34					
	Autres	51 (52,5%)	46 (47,5%)			
	n = 97					

* (n = Nombre de médecins ayant répondu à la question, en excluant les données manquantes)

12 questions sur 26 distinguent significativement le groupe référent du groupe « autres spécialités médico-chirurgicales ». Pour l'ensemble de ces 12 questions, la différence est en faveur de meilleures connaissances pour les médecins référents. Ces questions concernent aussi bien l'épidémiologie (questions 3 et 4) et le pronostic (questions 5 et 6) que le diagnostic (questions 10 et 13) et la prise en charge initiale (questions 16, 18, 20, 24, 25).

DISCUSSION

L'objectif de notre étude était d'évaluer les connaissances théoriques des médecins sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique des SSG et de mettre en évidence les facteurs influençant ces résultats, selon la spécialité et l'ancienneté.

La prise de conscience des enjeux du sepsis reste insuffisante puisque seulement 66% des médecins interrogés admettent que la mortalité hospitalière est élevée en cas de SSG (question 5), avec une différence significative en faveur des médecins référents par rapport aux autres spécialistes ($p = 0,046$). Soixante-dix-huit pourcents des médecins interrogés s'accordent sur la définition du sepsis sévère (question 1), telle que spécifiée dans la conférence de consensus de 2001 (3), et 71% des médecins, toutes spécialités confondues, admettent qu'une part importante des SSG survient en dehors de la réanimation (question 2). Soixante-quinze pourcents des médecins interrogés ont connaissance de l'existence de recommandations internationales (question 16), et ce pour une part significativement plus importante de médecins référents par rapport aux autres médecins (97% versus 68%, $p = 0,001$). Sur le plan diagnostique, une proportion non négligeable de médecins (39% de façon globale, jusqu'à 69% pour les chirurgiens) accorde une place importante aux critères biologiques pour définir la défaillance d'organe (question 12). L'importance du dosage du lactate (question 13), n'est acquise que pour 76% des médecins, et seulement 62,5% des chirurgiens. Les médecins référents sont significativement plus performants que les autres médecins sur ce point (97% versus 69%, $p = 0,001$). Les connaissances médicales sont largement insuffisantes concernant le délai de l'antibiothérapie (question 18), puisque seulement 21,5% des médecins reconnaissent que l'antibiothérapie doit être débutée au plus tard, non pas dans les 6 heures, mais bien dans les 3 heures, et si possible dans la 1^{ère} heure. Les urgentistes et anesthésistes-réanimateurs sont plus performants que les autres médecins (41% versus 14,5%, $p = 0,001$), mais ces chiffres restent néanmoins très insuffisants chez les médecins référents. Par contre, 88,5% des médecins mesurent l'importance du remplissage vasculaire (question 21) et de sa précocité, même en l'absence d'hypotension.

Notre étude a permis de montrer que les urgentistes et anesthésistes-réanimateurs ont de meilleurs résultats sur l'ensemble du questionnaire que les médecins des autres spécialités médico-chirurgicales. L'analyse comparative des connaissances médicales entre ces deux groupes permet d'objectiver des différences significatives en faveur des médecins référents, tant sur l'épidémiologie et le pronostic des SSG que leur prise en charge diagnostique et thérapeutique. Ce meilleur niveau de connaissances est associé à une perception plus élevée de leur capacité à identifier les patients présentant un SSG et à les prendre en charge pendant les premières heures. Ces médecins semblent également avoir davantage de certitudes quant à leurs connaissances théoriques ; ils présentent en effet dans ce cadre une moindre propension que les autres spécialités à reconnaître qu'ils « ne savent pas ».

Les différences significatives objectivées entre urgentistes et anesthésistes-réanimateurs concernent seulement 3 questions, dont 2 questions fondamentales. Les urgentistes ont, de façon significative, une meilleure connaissance sur le parcours de soins des SSG ($p = 0,014$). Les anesthésistes-réanimateurs, quant à eux, reconnaissent plus volontiers que l'hypotension artérielle n'est pas systématique dans le choc septique, puisqu'elle peut être retardée, et ainsi qu'un choc septique peut exister sans hypotension. Ils ont également une meilleure connaissance de la spécificité imparfaite de la procalcitonine dans les états septiques.

A l'opposé des médecins référents, ce sont les chirurgiens qui ont le plus faible niveau de connaissances théoriques avec une moins bonne perception de leur capacité à reconnaître et prendre en charge un SSG ; ils admettent par ailleurs davantage les limites de leurs connaissances (avec une plus grande proportion de réponses « inconnues »).

Concernant les résultats selon l'ancienneté, les internes et séniors ont des performances similaires, avec respectivement 64,6% et 66,4% de réponses correctes sur l'ensemble du questionnaire. Par contre, les séniors s'estiment plus compétents avec une meilleure perception de leur capacité à reconnaître et prendre en charge un SSG (73% versus 53%, $p = 0,018$).

A noter que, parmi les critères diagnostiques, la fièvre est considérée comme un signe quasiment constant pour 33% des internes, 22,5% des séniors, 12,5% des urgentistes, 33% des anesthésistes-réanimateurs et 29% des autres médecins (sans

différences significatives objectivées). Ces données concordent avec celles de la littérature puisque dans l'étude de Poeze et *Al.* en 2004 (42), parmi les critères diagnostiques du sepsis, la fièvre était le signe le plus fréquemment cité, le second était l'hypotension. L'hyperthermie (ou l'hypothermie) fait partie des critères de SRIS mais ne signifie pas pour autant une réponse préjudiciable pour l'organisme. Elle constitue donc un marqueur de « l'infection » plus que du « sepsis ». Par ailleurs, il ne s'agit pas d'un critère très sensible puisque celle-ci peut manquer (notamment, chez les sujets âgés, diabétiques, insuffisants rénaux, ou sous corticothérapie).

La difficulté actuelle réside dans l'absence de « gold standard » diagnostique. L'étude de Poeze et *Al.* (42), rapportait déjà cette préoccupation des médecins sur l'absence de définition commune du sepsis, avec des réponses très hétérogènes. En effet, moins d'un cinquième d'entre eux étaient d'accord sur une même définition du sepsis, et seulement 22% des réanimateurs et 5% des autres médecins étaient capables de le définir correctement. 86% des médecins interrogés admettaient que les symptômes du sepsis pouvaient être facilement attribués à d'autres pathologies et une majorité convenait que le diagnostic puisse ainsi être fréquemment manqué. L'étude de Pizzolatti et *Al.* (43), comptait seulement 55% de réponses correctes sur les définitions du sepsis chez les médecins travaillant aux urgences ou en USI. L'étude de Ziglam et *Al.* (44), quant à elle, comptait respectivement 38% et 20% de réponses correctes sur les définitions du sepsis sévère et du choc septique chez les médecins résidents non spécialistes. Enfin, l'étude de Assunçao et *Al.* (46), retrouvait respectivement 27,3% et 56,7% de réponses correctes pour définir le sepsis et le sepsis sévère. Il était suggéré que la mauvaise reconnaissance du sepsis sévère pouvait être liée aux difficultés d'identification des défaillances d'organes comme indicateur de sévérité de la maladie.

C'est dans ce cadre qu'un groupe de travail multidisciplinaire a été convoqué par la « Society of Critical Care Medicine » et l'« European Society of Intensive Care Medicine », en janvier 2014, pour actualiser les définitions du sepsis et du choc septique (4). L'objectif était de fournir des critères cliniques simples pour que les praticiens (en pré-hospitalier, dans les services d'urgence et dans les services conventionnels) puissent identifier plus facilement les patients adultes atteints d'une infection présumée avec risque d'évolution péjorative. On différencie désormais le sepsis de l'infection non compliquée. Les critères de SRIS, comme la fièvre, la

tachycardie et l'hyperleucocytose peuvent, en effet, simplement refléter une réponse appropriée de l'hôte à l'infection, sans qu'elle soit préjudiciable. Le sepsis est donc maintenant défini comme un dysfonctionnement d'organe avec mise en jeu du pronostic vital, liée à une réponse dérégulée de l'hôte à l'infection ; et le terme de sepsis sévère devient ainsi désuet. Sensibiliser et diffuser ces nouveaux critères définitionnels semble être une piste d'amélioration pour une reconnaissance précoce des syndromes septiques graves.

Dans la 3^{ème} conférence de consensus internationale (4), il a été proposé d'utiliser le score de SOFA, une modification de ce score d'au moins 2 points permettant d'identifier « un dysfonctionnement d'organe avec mise en jeu du pronostic vital ». Ce score a l'intérêt d'être corrélé avec le risque de mortalité (48-52). Le score « qSOFA », quant à lui, constitue un moyen de dépistage pour identifier les patients présentant une infection présumée à risque de détérioration clinique majeure, en particulier en dehors des unités de soins intensifs. Il fournit des critères cliniques simples (Glasgow \leq 13, PAS \leq 100 et FR \geq 22), ne nécessite pas de tests de laboratoire, et peut être évalué rapidement et répété dans le temps. Ces critères pourraient être facilement inclus dans le dossier médical informatisé du patient et faire l'objet d'alertes informatiques. Ils permettraient ainsi d'aider les praticiens à identifier l'infection chez les patients non préalablement reconnus et de les inciter à approfondir la recherche de dysfonctionnements d'organes, débiter le traitement plus précocement, et envisager le transfert en USI ou réanimation. Par ailleurs, le dosage du lactate pourrait constituer un outil de dépistage supplémentaire, lorsqu'une infection est suspectée mais que le diagnostic de gravité n'est pas évident (en particulier lorsque la PAS est supérieure à 100 mmHg).

La SSC recommande de mesurer le taux de lactate dans les 3 heures suivant l'admission du patient et de répéter son dosage dans les 6 heures en cas de valeur initiale élevée. Sa normalisation est alors un objectif thérapeutique lors de la réanimation initiale. La lactatémie, en tant que marqueur de l'hypoperfusion tissulaire, s'est révélée être un critère diagnostique et pronostique important dans les SSG (53-57). Un taux de lactate \geq 4 mmol/l, avec ou sans hypotension, semble en effet être associé à une mortalité hospitalière plus importante. A noter que dans l'étude ProCESS (30), les services d'urgence, pour être éligibles, devaient utiliser le dosage du taux de lactates comme méthode de dépistage des chocs «

cryptogéniques ». Ce taux devait être ≥ 4 mmol/l. Il en était de même dans les études ARISE (31) et ProMISe (32), ces 3 études visant à évaluer le bénéfice d'une prise en charge de type « EGDT » par rapport à une prise en charge « standard ». Son dosage n'est malheureusement pas encore généralisé, particulièrement dans les services conventionnels ou les unités non médicales (56).

Une des problématiques mise en exergue dans notre travail est celle des sepsis hospitaliers survenant en secteur d'hospitalisation conventionnelle. Si les médecins directement concernés semblent capables d'identifier les SSG, des progrès restent à faire sur leur prise en charge.

Le travail de thèse effectué par A. Filali en 2015 (41) évaluait l'impact du parcours de soins sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique des SSG au centre hospitalier de Lens, avec comme objectifs, d'une part, l'étude de l'adhésion aux « bundles » à H3 de la SSC 2012, et d'autre part, l'étude de la mortalité à J14 et J28. Dans cette étude, plus d'un quart des patients étaient initialement pris en charge dans un service d'hospitalisation conventionnelle.

Les taux d'adhésion étaient significativement moindres chez les patients hospitalisés préalablement dans un service d'hospitalisation conventionnelle (HC) par rapport aux patients hospitalisés après une prise en charge aux urgences ou via le SMUR. Cette différence était significative pour chacune des composantes des recommandations à H3 à l'exception du délai de remplissage : volume de remplissage, antibiothérapie à H1 et H3, lactatémie à H3, hémocultures à H3, ainsi que pour le « bundle » global à H3. Par ailleurs, la survie à J14 était significativement moindre pour les patients pris en charge initialement en HC. Le secteur d'hospitalisation initial des patients (HC versus urgences/SMUR) semblait donc influencer sur l'adhésion aux bundles à H3 de la SSC 2012.

Ce travail semble confirmer les données déjà présentes dans la littérature (58,59), à savoir que la mortalité des patients présentant un SSG est plus faible chez les patients pris en charge en unité de soins intensifs versus en hospitalisation conventionnelle, probablement en raison d'une prise en charge thérapeutique plus précoce. Il apparaît donc que c'est sur ces sepsis intra-hospitaliers, survenant hors USI, qu'un gain important peut être effectué en terme de prise en charge.

L'étude de Fernandez et Al. (45), en 2006, visait à évaluer les connaissances médicales sur les directives de la SSC publiées en 2004, à Puerto Rico. Seulement 60,1% et 36,8% des 160 médecins interrogés avaient entendu parler, respectivement, de la campagne « survivre au sepsis » et des « bundles ». Il n'y avait pas de différence significative dans le pourcentage de réponses correctes selon l'expérience des médecins et malgré les années supplémentaires de formation.

En 2015, une étude multicentrique menée en Turquie (47), interrogeait 223 médecins (à proportions égales : infectiologues, internistes, urgentistes et anesthésistes) sur les « bundles » de la « Surviving Sepsis Campaign ». La plupart des participants ne connaissaient pas l'existence de la SSC et des nouveaux objectifs. Cinquante-neuf pourcents déclaraient pourtant avoir des connaissances suffisantes pour la prise en charge du sepsis. Concernant les mesures jugées les plus importantes dans la prise en charge du sepsis, 68% ont opté pour le remplissage vasculaire, tandis que 26% et 6% ont répondu respectivement qu'il s'agissait de l'antibiothérapie précoce et du soutien inotrope. Seuls 40% des médecins interrogés connaissaient les objectifs d'expansion volémique, avec de meilleurs résultats chez les urgentistes et anesthésistes. Seulement 20% des infectiologues connaissaient ces objectifs mais la quasi-totalité d'entre eux (98%) recommandaient l'utilisation précoce des antibiotiques et la réalisation des hémocultures. Les connaissances des internistes étaient globalement assez pauvres. Presque tous les urgentistes savaient qu'il fallait mesurer le taux de lactate à l'admission mais ne connaissaient pas le seuil pathologique.

Il apparaît donc fondamental que les médecins de toute spécialité se sentent « concernés » par la question des syndromes septiques graves, afin d'en comprendre les enjeux et les objectifs de prise en charge. Ils devraient ainsi être en capacité d'identifier ces patients et d'assurer leur prise en charge pendant les premières heures, avant leur éventuel transfert en unité de soins intensifs ou en réanimation (et ce, à plus forte raison, lorsque le médecin effectue une activité de gardes, pouvant ainsi se retrouver seul face à un patient septique).

Les différences objectivées entre les médecins référents (et en particulier entre les urgentistes) et les autres médecins, quant à leurs connaissances théoriques, peuvent être expliquées en partie par le travail de sensibilisation de l'équipe

soignante des urgences du CH de Lens, effectué précédemment lors du travail de thèse de J. Masse (40).

Cette étude visait à évaluer l'application des recommandations de la « Surviving Sepsis Campaign » 2012 dans la prise en charge initiale des SSG aux urgences du centre hospitalier de Lens, avant et après sensibilisation de l'équipe soignante.

Les principaux résultats mettaient en évidence une tendance vers l'amélioration globale de l'adhésion aux bundles après sensibilisation de l'équipe, mais n'était significative que pour l'antibiothérapie à H3. Il y avait par ailleurs une amélioration non significative des taux de réalisation du lactate et des hémocultures avant H3. L'amélioration du taux et du délai de remplissage était faible et non significative. La prise en charge par le SMUR améliorait le taux d'antibiothérapie à H3. L'orientation initiale vers le secteur lourd des urgences avait également une influence favorable sur l'adhésion aux bundles et sur la réalisation de l'antibiothérapie. Ceci évoquait encore une fois l'importance de la filière de soins dans la prise en charge des SSG. Par ailleurs, la survie globale était meilleure après sensibilisation. De façon globale, l'amélioration de l'adhésion à l'ensemble des bundles restait néanmoins insuffisante.

L'étude récente SEPREMA (60), visait à évaluer les pratiques actuelles quant à la reconnaissance et la prise en charge du sepsis, en interrogeant les membres de l'ESICM faisant partie du groupe de travail « SIS » (« Systemic Inflammation and Sepsis » Section). 156 réponses ont été obtenues sur 764 membres votants (20,4% de taux de participation), exerçant pour la plupart en Europe, mais aussi en Asie, en Amérique, en Afrique et en Australie, avec une majorité de réanimateurs (59%), suivis par les anesthésistes (26,9%), puis les pneumologues, chirurgiens, cardiologues et neurologues. La majorité des participants admettaient l'absence d'approche multidisciplinaire ou d'équipe dédiée dans la prise en charge précoce du sepsis. Soixante-cinq pourcents des participants déclaraient utiliser une certaine forme de bundles, et 73% d'entre eux précisaient qu'ils se basaient sur la SSC. Quarante-quatre pourcents des répondants ne suivaient pas de protocole « quantitatif » pour le remplissage vasculaire et 33% ne visaient pas la normalisation du lactate. Quatre-vingt-quinze pourcents déclaraient prélever des hémocultures de façon systématique et 88% considéraient qu'il était impératif d'obtenir le contrôle de la source infectieuse dans les 12 premières heures (avec une préférence pour les techniques non invasives pour la majorité d'entre eux).

Les difficultés rencontrées par les médecins, en particulier dans les services d'hospitalisation conventionnelle, pour identifier et assurer la prise en charge des SSG, peuvent ainsi s'expliquer d'une part, par l'existence de multiples définitions du sepsis, celles-ci pouvant être utilisées de manière interchangeable et conduire à une certaine confusion, et d'autre part, par un manque de sensibilisation ou de connaissances de ces médecins.

Dans notre étude, en terme d'effectif, 132 médecins ont répondu au questionnaire (dont 72 seniors sur 146, soit près de 50%), ce qui est globalement satisfaisant au vu du nombre de participants dans les études antérieures, pour la plupart, multicentriques. De plus, nous nous sommes attachés à interroger les médecins de toute spécialité, et pas seulement les réanimateurs ou les urgentistes, comme dans beaucoup d'études visant à évaluer l'application des recommandations de la SSC 2012. Mais ce choix était inhérent à l'objectif de l'étude qui était d'évaluer les connaissances théoriques des médecins de toutes spécialités sur les SSG.

Le questionnaire a été préparé avec l'aide d'un infectiologue puis validé par cinq médecins sensibilisés à la prise en charge des SSG, du fait de leur domaine de compétences ou de leurs centres d'intérêt, avant d'être distribué aux participants. Le choix de ces questions nous permettait de mettre en avant les différentes problématiques posés par les SSG (essentiellement à travers les 9 questions fondamentales) : manque de clarté des définitions et des critères diagnostiques du sepsis ; survenue d'une part importante de SSG en dehors de la réanimation ; mortalité hospitalière élevée ; adhésion insuffisante aux recommandations de la SSC 2012.

Par ailleurs, notre travail a permis de débiter un travail de sensibilisation des médecins, du fait des interrogations pouvant être soulevées par ces questions, en particulier lorsque les médecins étaient disponibles pour y répondre immédiatement, permettant ensuite de s'octroyer un temps de discussion et de transmettre des « messages clés ».

Les limites de notre étude, quant à elles, résidaient surtout dans :

- Le caractère monocentrique du recueil de données.
- L'absence de distinction entre réanimateurs et anesthésistes : Néanmoins, cette distinction était difficile du fait qu'un certain nombre de ces médecins exerce

une activité à temps partagé entre la réanimation et l'anesthésie. Les résultats pourraient cependant différer entre ces 2 spécialités, du fait que l'activité des anesthésistes se concentre surtout au bloc opératoire, dans un temps imparti. Ils peuvent cependant être amenés à prendre en charge ces patients septiques (par exemple lorsqu'ils sont appelés dans les services de chirurgie en tant que médecins référents), et doivent donc, au même titre que les réanimateurs ou urgentistes, être en capacité d'assurer leur prise en charge initiale.

- L'absence d'évaluation des connaissances du personnel paramédical, celui-ci ayant un rôle primordial dans la reconnaissance précoce des SSG et dans les soins dispensés aux patients. Une étude récente (61) visant à évaluer l'impact de la mise en œuvre d'un protocole infirmier aux urgences, montrait ainsi une augmentation du dosage du lactate (83.9% vs 98.7%, $p = 0.003$) et une diminution du délai d'administration des antibiotiques (135 minutes vs 108 minutes, $p = 0.021$), même si ce délai excédait encore les 3 heures dans $\frac{1}{4}$ des cas. La compliance aux objectifs de mesure du taux de lactate et du prélèvement d'hémoculture avoisinait les 100% après mise en place de ce protocole. Par contre, la compliance aux interventions médicales telles que le remplissage vasculaire ou l'antibiothérapie demeurait sous-optimale, ce qui montre bien la nécessité d'une collaboration entre médecins et infirmiers dans la prise en charge des patients septiques.

- La difficulté d'interprétation de certaines questions, voire d'adéquation des réponses (notamment pour la question 25), malgré plusieurs relectures pluridisciplinaires.

L'étude de Levy et *Al.* (24) montre bien que l'application des recommandations de la SSC et de ses objectifs (ou « bundles ») de réanimation (à effectuer dans les 3 heures et dans les 6 heures suivant l'admission) et de management (à effectuer dans les 24 heures), est associée à une réduction de la mortalité pour les patients hospitalisés aux urgences, dans les services conventionnels médicaux et chirurgicaux ou en USI et présentant un SSG. Malgré le bénéfice démontré (19-25), l'application des bundles en pratique clinique reste perfectible.

Plusieurs barrières peuvent être identifiées pour expliquer ce manque de compliance (62) : le manque de temps et de personnel (63), la nécessité de matériel spécialisé, la méconnaissance des définitions du sepsis, l'existence d'un désaccord sur certaines recommandations de la SSC (64,65), qui s'appuient parfois sur

l'opinion d'experts plus que sur l' « Evidence-Based-Medicine », le manque de collaboration entre urgentistes et réanimateurs (en particulier lorsque le patient reste aux urgences de façon prolongée, faute de place en USI), l'absence d'équipe dédiée, et enfin la difficulté à maintenir dans le temps les bénéfices de la mise en œuvre d'un programme d'amélioration des performances (66).

Différentes voies d'amélioration des performances en terme d'adhésion aux recommandations de la SSC sont ainsi suggérées.

La première d'entre elle serait peut-être d'améliorer les connaissances médicales fondamentales sur le sujet par des moyens et des messages simples : sensibilisation et formation des médecins travaillant dans les services d'hospitalisation conventionnelle; mise en œuvre de protocoles destinés aux médecins mais aussi aux infirmiers (61,67,68); développement de programmes et outils éducatifs (69-72); mise en place de systèmes d'alerte informatique (73); dépistage des obstacles à l'implémentation de ces recommandations (74) et retour d'information (« feedback »); introduction de la télémédecine (75,76).

La seconde réside dans l'optimisation de la filière de soins : collaboration entre urgentistes et réanimateurs pour assurer un continuum dans la prise en charge aux urgences puis en USI ; mise en place d'une équipe dédiée au sepsis (à l'image du SMUR en pré-hospitalier et des équipes vasculaires pour la prise en charge de l'AVC ou de l'IDM).

Enfin, les nouvelles définitions pourraient permettre une simplification et une clarification des diagnostics, étape indispensable à la précocité de la prise en charge.

CONCLUSION

Il a été largement démontré que la mise en œuvre des recommandations de la Surviving Sepsis Campaign, dans le cadre d'une prise en charge précoce, était associée à une diminution de la mortalité hospitalière chez les patients présentant un SSG. L'adhésion aux bundles reste pourtant largement insuffisante, en particulier dans les services d'hospitalisation conventionnelle.

Le retard d'adoption des bundles n'est pas surprenant puisqu'il a été montré que le temps de mise en application d'une nouvelle recommandation en pratique clinique était généralement de 17 ans (77). Il apparaît néanmoins important que les médecins de toutes spécialités prennent conscience des enjeux du sepsis, en tant que cause majeure de mortalité dans le monde. Un travail de sensibilisation et de formation des médecins travaillant en secteur d'hospitalisation conventionnelle, sur les directives de la SSC, semble s'imposer. Il serait également intéressant de développer des programmes et outils éducatifs pour le personnel paramédical, celui-ci pouvant jouer un rôle primordial dans le dépistage des patients septiques à risque d'évolution péjorative.

La précocité du diagnostic est fondamentale puisque c'est-elle qui conditionne la suite de la prise en charge, c'est à dire la mise en route du traitement et l'orientation du patient dans le cadre d'une optimisation de la filière de soins.

Les nouvelles définitions du sepsis pourraient faciliter ce dépistage. Elles pourraient aussi permettre de sensibiliser davantage les patients et le grand public à la symptomatologie du sepsis ; ce syndrome reste en effet largement méconnu et c'est pourquoi les patients consultent déjà souvent avec retard.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med.* 2013 Feb;39(2):165–228.
2. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest.* 1992 Jun;101(6):1644–55.
3. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med.* 2003 Apr;29(4):530–8.
4. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)'. Mervyn Singer, Clifford S. Deutschman, Christopher W. Seymour, Manu Shankar Hari, Derek C Angus, Djilalli Annane, Michael Bauer, Rinaldo Bellomo, Gordon Bernard, Jean-Daniel Chiche, Craig Cooper-Smith, Richard Hotchkiss, Mitchell Levy, John Marshall, Greg Martin, Steve Opal, Gordon Rubenfeld, Tom van der Poll, Jean-Louis Vincent: The Sepsis Definitions Task Force.
5. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med.* 2001 Jul;29(7):1303–10.
6. Jawad I, Lukšić I, Rafnsson SB. Assessing available information on the burden of sepsis: global estimates of incidence, prevalence and mortality. *J Glob Health.* 2012 Jun;2(1):010404.
7. Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J. Bacteremia and severe sepsis in adults: a multicenter prospective survey in ICUs and wards of 24 hospitals. French Bacteremia-Sepsis Study Group. *Am J Respir Crit Care Med.* 1996 Sep 1;154(3):617–24.
8. Brun-Buisson C, Meshaka P, Pinton P, Vallet B, EPISEPSIS Study Group. EPISEPSIS: a reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in French intensive care units. *Intensive Care Med.* 2004 Apr;30(4):580–8.
9. Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, Harrison DA, Sadique MZ, Grieve RD, et al. Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock. *New England Journal of Medicine.* 2015 avril;372(14):1301–11.
10. Annane D, Aegerter P, Jars-Guincestre MC, Guidet B. Current Epidemiology of Septic Shock. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003 juillet;168(2):165–72.

11. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The Epidemiology of Sepsis in the United States from 1979 through 2000. *New England Journal of Medicine*. 2003 avril;348(16):1546–54.
12. Gaieski DF, Edwards JM, Kallan MJ, Carr BG. Benchmarking the incidence and mortality of severe sepsis in the United States. *Crit Care Med*. 2013 May;41(5):1167–74.
13. Kaukonen K-M, Bailey M, Suzuki S, Pilcher D, Bellomo R. Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012. *JAMA*. 2014 Apr 2;311(13):1308–16.
14. Stevenson EK, Rubenstein AR, Radin GT, Wiener RS, Walkey AJ. Two decades of mortality trends among patients with severe sepsis: a comparative meta-analysis*. *Crit Care Med*. 2014 Mar;42(3):625–31.
15. Mayr FB, Yende S, Angus DC. Epidemiology of severe sepsis. *Virulence*. 2014 Jan 1;5(1):4–11.
16. Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe--epidemiological update 2015. *Eur Heart J*. 2015 Oct 21;36(40):2696–705.
17. Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray A, Rayner M. *European Cardiovascular Disease Statistics 2012 : European Heart Network*. Sophia Antipolis; 2012. Brussels and European Society of Cardiology.
18. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2001 Nov 8;345(19):1368–77.
19. Gao F, Melody T, Daniels DF, Giles S, Fox S. The impact of compliance with 6-hour and 24-hour sepsis bundles on hospital mortality in patients with severe sepsis: a prospective observational study. *Crit Care*. 2005;9(6):R764–70.
20. Zambon M, Ceola M, Almeida-de-Castro R, Gullo A, Vincent J-L. Implementation of the Surviving Sepsis Campaign guidelines for severe sepsis and septic shock: we could go faster. *J Crit Care*. 2008 Dec;23(4):455–60.
21. Castellanos-Ortega A, Suberviola B, García-Astudillo LA, Holanda MS, Ortiz F, Llorca J, et al. Impact of the Surviving Sepsis Campaign protocols on hospital length of stay and mortality in septic shock patients: results of a three-year follow-up quasi-experimental study. *Crit Care Med*. 2010 Apr;38(4):1036–43.
22. Barochia AV, Cui X, Vitberg D, Suffredini AF, O'Grady NP, Banks SM, et al. Bundled care for septic shock: an analysis of clinical trials. *Crit Care Med*. 2010 Feb;38(2):668–78.
23. Levy MM, Artigas A, Phillips GS, Rhodes A, Beale R, Osborn T, et al. Outcomes of the Surviving Sepsis Campaign in intensive care units in the USA and Europe: a prospective cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2012 Dec;12(12):919–24.

24. Levy MM, Rhodes A, Phillips GS, Townsend SR, Schorr CA, Beale R, et al. Surviving Sepsis Campaign: association between performance metrics and outcomes in a 7.5-year study. *Crit Care Med*. 2015 Jan;43(1):3–12.
25. Rhodes A, Phillips G, Beale R, Cecconi M, Chiche JD, De Backer D, et al. The Surviving Sepsis Campaign bundles and outcome: results from the International Multicentre Prevalence Study on Sepsis (the IMPReSS study). *Intensive Care Med*. 2015 Sep;41(9):1620–8.
26. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med*. 2006 Jun;34(6):1589–96.
27. Ferrer R, Artigas A, Suarez D, Palencia E, Levy MM, Arenzana A, et al. Effectiveness of treatments for severe sepsis: a prospective, multicenter, observational study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009 Nov 1;180(9):861–6.
28. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, Osborn TM, Townsend S, Dellinger RP, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med*. 2014 Aug;42(8):1749–55.
29. Garnacho-Montero J, Gutiérrez-Pizarraya A, Escoreca-Ortega A, Fernández-Delgado E, López-Sánchez JM. Adequate antibiotic therapy prior to ICU admission in patients with severe sepsis and septic shock reduces hospital mortality. *Crit Care [Internet]*. 2015 [cited 2015 Dec 13];19(1).
30. The ProCESS Investigators. A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock. *New England Journal of Medicine*. 2014 mai;370(18):1683–93.
31. The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group. Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock. *New England Journal of Medicine*. 2014 Oct 16;371(16):1496–506.
32. Power GS, Harrison DA, Mouncey PR, Osborn TM, Harvey SE, Rowan KM. The Protocolised Management in Sepsis (ProMiSe) trial statistical analysis plan. *Crit Care Resusc*. 2013 Dec;15(4):311–7.
33. Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, Harrison DA, Sadique MZ, Grieve RD, et al. Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock. *New England Journal of Medicine*. 2015 avril;372(14):1301–11.
34. Fujishima S, Gando S, Saitoh D, Mayumi T, Kushimoto S, Shiraishi S-I, et al. A multicenter, prospective evaluation of quality of care and mortality in Japan based on the Surviving Sepsis Campaign guidelines. *J Infect Chemother*. 2014 Feb;20(2):115–20.
35. Wang Z, Xiong Y, Schorr C, Dellinger RP. Impact of sepsis bundle strategy on outcomes of patients suffering from severe sepsis and septic shock in china. *J Emerg Med*. 2013 Apr;44(4):735–41.

36. Li Z-Q, Xi X-M, Luo X, Li J, Jiang L. Implementing surviving sepsis campaign bundles in China: a prospective cohort study. *Chin Med J*. 2013;126(10):1819–25.
37. Phua J, Koh Y, Du B, Tang Y-Q, Divatia JV, Tan CC, et al. Management of severe sepsis in patients admitted to Asian intensive care units: prospective cohort study. *BMJ*. 2011;342:d3245.
38. Stoneking L, Denninghoff K, Deluca L, Keim SM, Munger B. Sepsis bundles and compliance with clinical guidelines. *J Intensive Care Med*. 2011 Jun;26(3):172–82.
39. Djurkovic S, Baracaldo JC, Guerra JA, Sartorius J, Haupt MT. A survey of clinicians addressing the approach to the management of severe sepsis and septic shock in the United States. *J Crit Care*. 2010 Dec;25(4):658.e1–6.
40. Masse J. Evaluation de l'application des recommandations de la Surviving Sepsis Campaign 2012 dans la prise en charge initiale des sepsis sévères et des chocs septiques aux urgences de Lens : Etude rétrospective et prospective, avant et après sensibilisation de l'équipe soignante. Thèse de doctorat en Médecine. Lille : Université de Lille 2, Droit et Santé, 2014, 53p.
41. Filali A. Impact du parcours de soins sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique des syndromes septiques graves. Thèse de doctorat en Médecine. Lille : Université Lille 2, Droit et Santé, 2015, 58p.
42. Poeze M, Ramsay G, Gerlach H, Rubulotta F, Levy M. An international sepsis survey: a study of doctors' knowledge and perception about sepsis. *Crit Care*. 2004;8(6):R409–13.
43. Pizzolatti ML, Moritz RD, de Andrade J. Avaliação do conhecimento dos profissionais da área de medicina de urgência sobre os critérios de definição de SIRS, sepse, sepse grave e choque séptico. *RBTI* 2004 ;16:210-4.
44. Ziglam HM, Morales D, Webb K, Nathwani D. Knowledge about sepsis among training-grade doctors. *J Antimicrob Chemother*. 2006 May 1;57(5):963–5.
45. Fernandez R, Boque M, Rodriguez G, Rodriguez W, Galera A. Sepsis: a study of physician's knowledge about the Surviving Sepsis Campaign in Puerto Rico. *Crit Care*. 2006;10(Suppl 1):P126.
46. Assunção M, Akamine N, Cardoso GS, Mello PVC, Teles JMM, Nunes ALB, et al. Survey on physicians' knowledge of sepsis: Do they recognize it promptly? *Journal of Critical Care*. 2010 Dec 1;25(4):545–52.
47. Tufan ZK, Eser FC, Vudali E, Batirel A, Kayaaslan B, Bastug AT, et al. The Knowledge of the Physicians about Sepsis Bundles is Suboptimal: A Multicenter Survey. *J Clin Diagn Res*. 2015 Jul;9(7):OC13–6.
48. Vincent JL, de Mendonça A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter PM, et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med*. 1998 Nov;26(11):1793–800.

49. Moreno R, Vincent JL, Matos R, Mendonça A, Cantraine F, Thijs L, et al. The use of maximum SOFA score to quantify organ dysfunction/failure in intensive care. Results of a prospective, multicentre study. Working Group on Sepsis related Problems of the ESICM. *Intensive Care Med.* 1999 Jul;25(7):686–96.
50. Jones AE, Trzeciak S, Kline JA. The Sequential Organ Failure Assessment score for predicting outcome in patients with severe sepsis and evidence of hypoperfusion at the time of emergency department presentation. *Crit Care Med.* 2009 May;37(5):1649–54.
51. Vosylius S, Sipylaite J, Ivaskevicius J. Sequential organ failure assessment score as the determinant of outcome for patients with severe sepsis. *Croat Med J.* 2004 Dec;45(6):715–20.
52. Matsumura Y, Nakada T, Abe R, Oshima T, Oda S. Serum procalcitonin level and SOFA score at discharge from the intensive care unit predict post-intensive care unit mortality: a prospective study. *PLoS ONE.* 2014;9(12):e114007.
53. Shapiro NI, Howell MD, Talmor D, Nathanson LA, Lisbon A, Wolfe RE, et al. Serum lactate as a predictor of mortality in emergency department patients with infection. *Ann Emerg Med.* 2005 May;45(5):524–8.
54. Londoño J, León AL, Rodríguez F, Barrera L, de la Rosa G, Dennis R, et al. [Serum lactate in the emergency department as a prognostic factor in patients with sepsis without hypotension]. *Med Clin (Barc).* 2013 Sep 21;141(6):246–51.
55. Casserly B, Phillips GS, Schorr C, Dellinger RP, Townsend SR, Osborn TM, et al. Lactate measurements in sepsis-induced tissue hypoperfusion: results from the Surviving Sepsis Campaign database. *Crit Care Med.* 2015 Mar;43(3):567–73.
56. Rhee C, Murphy MV, Li L, Platt R, Klompas M, Centers for Disease Control and Prevention Prevention Epicenters Program. Lactate Testing in Suspected Sepsis: Trends and Predictors of Failure to Measure Levels. *Crit Care Med.* 2015 Aug;43(8):1669–76.
57. E. Bhat SR, Swenson KE, Francis MW, Wira CR. Lactate Clearance Predicts Survival Among Patients in the Emergency Department with Severe Sepsis. *West J Emerg Med.* 2015 Dec;16(7):1118–26.
58. Escarce JJ, Kelley MA. Admission source to the medical intensive care unit predicts hospital death independent of APACHE II score. *JAMA.* 1990 Nov 14;264(18):2389–94.
59. Lundberg JS, Perl TM, Wiblin T, Costigan MD, Dawson J, Nettleman MD, et al. Septic shock: an analysis of outcomes for patients with onset on hospital wards versus intensive care units. *Crit Care Med.* 1998 Jun;26(6):1020–4.
60. Martin-Loeches I, Quinn A, Daniels R, Artigas A, Marsh B, Sakr Y, et al. SEPSis REcognition and MAnagement (SEPREMA survey). *Intensive Care Med.* 2016 Jan 11.

61. Bruce HR, Maiden J, Fedullo PF, Kim SC. Impact of nurse-initiated ED sepsis protocol on compliance with sepsis bundles, time to initial antibiotic administration, and in-hospital mortality. *J Emerg Nurs*. 2015 Mar;41(2):130–7.
62. Stoneking L, Denninghoff K, Deluca L, Keim SM, Munger B. Sepsis bundles and compliance with clinical guidelines. *J Intensive Care Med*. 2011 Jun;26(3):172–82.
63. Kim JH, Hong S-K, Kim KC, Lee M-G, Lee KM, Jung SS, et al. Influence of full-time intensivist and the nurse-to-patient ratio on the implementation of severe sepsis bundles in Korean intensive care units. *J Crit Care*. 2012 Aug;27(4):414.e11–21.
64. Spoelstra - de Man AME, Girbes ARJ. Comment on “Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008” by Dellinger et al. *Intensive Care Med*. 2008 Jun;34(6):1160–2.
65. Salluh JIF, Bozza PT, Bozza FA. Surviving sepsis campaign: a critical reappraisal. *Shock*. 2008 Oct;30 Suppl 1:70–2.
66. Ferrer R, Artigas A, Levy MM, Blanco J, González-Díaz G, Garnacho-Montero J, et al. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. *JAMA*. 2008 May 21;299(19):2294–303.
67. Shiramizo SCPL, Marra AR, Durão MS, Paes ÂT, Edmond MB, Pavão dos Santos OF. Decreasing mortality in severe sepsis and septic shock patients by implementing a sepsis bundle in a hospital setting. *PLoS ONE*. 2011;6(11):e26790.
68. Giuliano KK, Lecardo M, Staul L. Impact of protocol watch on compliance with the surviving sepsis campaign. *Am J Crit Care*. 2011 Jul;20(4):313–21.
69. Ferrer R, Artigas A, Levy MM, Blanco J, González-Díaz G, Garnacho-Montero J, et al. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. *JAMA*. 2008 May 21;299(19):2294–303.
70. Noritomi DT, Ranzani OT, Monteiro MB, Ferreira EM, Santos SR, Leibel F, et al. Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost-effectiveness in a long-term follow-up study. *Intensive Care Med*. 2014 Feb;40(2):182–91.
71. Jeon K, Shin TG, Sim MS, Suh GY, Lim SY, Song HG, et al. Improvements in compliance with resuscitation bundles and achievement of end points after an educational program on the management of severe sepsis and septic shock. *Shock*. 2012 May;37(5):463–7.
72. Jefferies A, Shah V. Clinicians prefer simple educational tools for implementing practice change. *Med Teach*. 2011;33(11):e602–6.
73. Larosa JA, Ahmad N, Feinberg M, Shah M, Dibrienza R, Studer S. The use of an early alert system to improve compliance with sepsis bundles and to assess impact on mortality. *Crit Care Res Pract*. 2012;2012:980369.

74. Burney M, Underwood J, McEvoy S, Nelson G, Dzierba A, Kauari V, et al. Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol-based approach. *J Emerg Nurs*. 2012 Nov;38(6):512–7.
75. Loyola S, Wilhelm J, Fornos J. An innovative approach to meeting early goal-directed therapy using telemedicine. *Crit Care Nurs Q*. 2011 Sep;34(3):187–99.
76. Rincon TA, Bourke G, Seiver A. Standardizing sepsis screening and management via a tele-ICU program improves patient care. *Telemed J E Health*. 2011 Sep;17(7):560–4.
77. Levy MM, Pronovost PJ, Dellinger RP, Townsend S, Resar RK, Clemmer TP, et al. Sepsis change bundles: converting guidelines into meaningful change in behavior and clinical outcome. *Crit Care Med*. 2004 Nov;32(11 Suppl):S595–7.

ANNEXES

Annexe 1 : Syndrome de réponse inflammatoire systémique

Le SRIS se définit par la présence d'au moins deux des paramètres suivants :

- Température supérieure à 38,3°C ou inférieure à 36°C.
- Tachycardie supérieure à 90/min.
- Fréquence respiratoire supérieure à 20/min ou PaCO₂ inférieure à 32 mmHg.
- Leucocytose supérieure à 12.000/mm³ ou inférieure à 4000/mm³ ou présence de plus de 10% de formes immatures.

Annexe 2 : Critères diagnostiques du sepsis, selon la conférence de consensus de 2001

Infection, connue ou soupçonnée, associée à certains des éléments suivants :

Variables générales :

- Fièvre ($> 38,3^{\circ}\text{C}$)
- Hypothermie ($< 36^{\circ}\text{C}$)
- Fréquence cardiaque $> 90/\text{min}$ ou plus de 2 déviations standard au-dessus de la valeur normale par rapport à l'âge.
- Tachypnée
- Altération de l'état mental
- Œdème important ou équilibre électrolytique positif ($> 20 \text{ ml/kg}$ sur 24h)
- Hyperglycémie ($> 7,7 \text{ mmol/l}$ ou 140 mg/dl) en l'absence de diabète

Variables inflammatoires :

- Hyperleucocytose ($> 12.000/\text{mm}^3$)
- Leucopénie ($< 4000/\text{mm}^3$)
- Numération leucocytaire normale avec plus de 10% de formes immatures
- CRP élevée (plus de 2 déviations standard au-dessus de la valeur normale)
- PCT élevée (plus de 2 déviations standard au-dessus de la valeur normale)

Variables hémodynamiques :

- Hypotension artérielle (PAS $< 90 \text{ mmHg}$, PAM $< 70 \text{ mmHg}$ ou baisse de la PAS $> 40 \text{ mmHg}$ ou moins de 2 déviations standard en-dessous de la valeur normale pour l'âge)

Variables de défaillance viscérale :

- Hypoxémie artérielle ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) < 300
- Oligurie aiguë (diurèse $< 0,5 \text{ ml/kg/h}$)
- Augmentation de la créatinine $> 0,5 \text{ mg/dl}$ ou $44,2 \mu\text{mol/l}$
- Anomalies de la coagulation (INR $> 1,5$ ou TCA $> 60 \text{ s}$)
- Iléus
- Thrombopénie ($< 100.000/\text{mm}^3$)
- Hyperbilirubinémie ($> 4 \text{ mg/dl}$ ou $70 \mu\text{mol/l}$)

Variables d'irrigation des tissus :

- Hyperlactatémie ($> 1 \text{ mmol/l}$)
- Diminution de remplissage capillaire ou marbrures

Annexe 3 : Définition du sepsis sévère

Le sepsis sévère est un sepsis ayant provoqué une défaillance viscérale ou une hypoperfusion tissulaire :

- Défaillance hémodynamique définie par une hypotension artérielle (pression artérielle systolique inférieure à 90 mmHg, ou pression artérielle moyenne inférieure à 70 mmHg, ou baisse de la pression artérielle systolique supérieure à 40 mmHg) ou une lactatémie supérieure à 2 mmol/l.
- Défaillance rénale définie par une oligurie aiguë (diurèse inférieure à 0,5 ml/kg/h pendant plus de 2 heures malgré une réanimation liquidienne adéquate) ou une élévation de la créatinine > 20 mg/l.
- Défaillance respiratoire définie par un rapport PaO₂/FiO₂ < 250 en l'absence de pneumonie ou un rapport PaO₂/FiO₂ < 200 en présence de pneumonie comme source d'infection.
- Défaillance hépatique définie par une bilirubinémie > 2 mg/dl
- Coagulopathie définie par une numération plaquettaire < 100.000/mm³, ou INR > 1,5 ou TCA > 60 s.
- Défaillance neurologique définie par un score de Glasgow < 13 ou une confusion.

Annexe 4 : Score de SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)

SOFA Score	1	2	3	4
Respiration				
PaO ₂ /FiO ₂	< 400	< 300	< 220	< 100
SaO ₂ /FiO ₂	221-301	142-220	67-141	< 67
SNC				
Score de Glasgow	13-14	10-12	6-9	< 6
Cardio-vasculaire				
PAM	PAM < 70	Dopamine ≤ 5	Dopamine > 5	Dopamine > 15
Vasopresseurs (µg/kg/min)	mmHg	ou Dobutamine	Epinéphrine ≤ 0,1 Norépinéphrine ≤ 0,1	Epinéphrine > 0,1 Norépinéphrine > 0,1
Foie				
Bilirubine (mg/dl)	1,2 – 1,9	2,0 – 5,9	6,0 – 11,9	> 12
Coagulation				
Plaquettes (x 10 ³ /mm ³)	< 150	< 100	< 50	< 20
Rein				
Créatinine (mg/dl)	1,2 – 1,9	2,0 – 3,4	3,5 – 4,9	> 5,0
Diurèse			< 500 ml/jour	< 200 ml/jour

Annexe 5 : Objectifs à H3 et H6 de la Surviving Sepsis Campaign

A effectuer dans les 3 heures :

- Mesurer la lactatémie artérielle.
- Prélever des hémocultures avant l'administration des ATB.
- Administrer une antibiothérapie probabiliste à large spectre.
- Expansion volémique avec 30 ml/kg de cristalloïdes (En cas d'hypotension ou de lactatémie ≥ 4 mmol/l).

A effectuer dans les 6h :

- Utiliser des vasopresseurs pour maintenir une PAM ≥ 65 mmHg, si l'hypotension persiste malgré le remplissage vasculaire initial.
- En cas d'hypotension réfractaire ou de lactatémie ≥ 4 mmol/l : Mesurer la PVC et la SvcO₂.
- Mesurer à nouveau le taux de lactate si le taux initial était élevé.

Annexe 6 : Comparaison entre internes et séniors (Résultats complets)

		Réponse correcte	Réponse incorrecte	Significativité (p)
		n (%)	n (%)	
Question 1	Internes	42 (71%)	17 (29%)	p = 0,10
	n = 59			
	Séniors	59 (83%)	12 (17%)	
	n = 71			
Question 2	Internes	38 (63%)	22 (37%)	p = 0,05
	n = 60			
	Séniors	56 (78%)	16 (22%)	
	n = 72			
Question 3	Internes	35 (59%)	24 (41%)	p = 0,71
	n = 59			
	Séniors	45 (62,5%)	27 (37,5%)	
	n = 72			
Question 4	Internes	47 (81%)	11 (19%)	p = 0,52
	n = 58			
	Séniors	55 (76%)	17 (24%)	
	n = 72			
Question 5	Internes	36 (61%)	23 (39%)	p = 0,24
	n = 59			
	Séniors	51 (71%)	21 (29%)	
	n = 72			
Question 6	Internes	20 (34%)	39 (66%)	p = 0,56
	n = 59			
	Séniors	21 (29%)	51 (71%)	
	n = 72			
Question 7	Internes	48 (81%)	11 (19%)	p = 0,93
	n = 59			
	Séniors	59 (82%)	13 (18%)	
	n = 72			
Question 8	Internes	46 (78%)	13 (22%)	p = 0,42
	n = 59			
	Séniors	51 (72%)	20 (28%)	
	n = 71			
Question 9	Internes	40 (67%)	20 (33%)	p = 0,17
	n = 60			
	Séniors	55 (77,5%)	16 (22,5%)	
	n = 71			
Question 10	Internes	54 (91,5%)	5 (8,5%)	p = 0,52
	n = 59			
	Séniors	65 (93%)	5 (7%)	
	n = 70			
Question 11	Internes	34 (58%)	25 (42%)	p = 0,69
	n = 59			
	Séniors	44 (61%)	28 (39%)	
	n = 72			
Question 12	Internes	35 (58%)	25 (42%)	p = 0,78
	n = 60			
	Séniors	43 (60,5%)	28 (39,5%)	
	n = 71			
Question 13	Internes	44 (73%)	16 (27%)	p = 0,48
	n = 60			
	Séniors	55 (78,5%)	15 (21,5%)	
	n = 70			

Question 14	Internes	36 (60%)	24 (40%)	p = 0,69
	n = 60 Séniors	45 (63%)	26 (37%)	
	n = 71			
Question 15	Internes	35 (58%)	25 (42%)	p = 0,43
	n = 60 Séniors	36 (51%)	34 (49%)	
	n = 70			
Question 16	Internes	41 (71%)	17 (29%)	p = 0,26
	n = 58 Séniors	57 (79%)	15 (21%)	
	n = 72			
Question 17	Internes	13 (22,5%)	45 (77,5%)	p = 0,83
	n = 58 Séniors	15 (21%)	57 (79%)	
	n = 72			
Question 18	Internes	14 (24%)	45 (76%)	p = 0,55
	n = 59 Séniors	14 (19%)	58 (81%)	
	n = 72			
Question 19	Internes	59 (98%)	1 (2%)	p = 0,70
	n = 60 Séniors	71 (98,6%)	1 (1,4%)	
	n = 72			
Question 20	Internes	28 (50%)	28 (50%)	p = 0,001
	n = 56 Séniors	57 (79%)	15 (21%)	
	n = 72			
Question 21	Internes	53 (88%)	7 (12%)	p = 0,97
	n = 60 Séniors	62 (88,5%)	8 (11,5%)	
	n = 70			
Question 22	Internes	48 (80%)	12 (20%)	p = 0,007
	n = 60 Séniors	41 (58%)	30 (42%)	
	n = 71			
Question 23	Internes	56 (93%)	4 (7%)	p = 0,044
	n = 60 Séniors	59 (82%)	13 (18%)	
	n = 72			
Question 24	Internes	50 (83%)	10 (17%)	p = 0,14
	n = 60 Séniors	66 (92%)	6 (8%)	
	n = 72			
Question 25	Internes	5 (8%)	55 (92%)	p = 0,76
	n = 60 Séniors	5 (7%)	67 (93%)	
	n = 72			
Question 26	Internes	32 (53%)	28 (47%)	p = 0,018
	n = 60 Séniors	52 (73%)	19 (27%)	
	n = 71			

Annexe 7 : Comparaison entre urgentistes et anesthésistes-réanimateurs (Résultats complets)

Question		Réponse correcte	Réponse incorrecte	Significativité (p)
		n (%)	n (%)	
Question 1	SAU	14 (87,5%)	2 (12,5%)	p = 0,39
	n = 16			
	AR	14 (78%)	4 (22%)	
	n = 18			
Question 2	SAU	16 (100%)	0 (0%)	p = 0,014
	n = 16			
	AR	12 (67%)	6 (33%)	
	n = 18			
Question 3	SAU	13 (81%)	3 (19%)	p = 0,42
	n = 16			
	AR	13 (72%)	5 (28%)	
	n = 18			
Question 4	SAU	15 (94%)	1 (6%)	p = 0,54
	n = 16			
	AR	16 (89%)	2 (11%)	
	n = 18			
Question 5	SAU	13 (81%)	3 (19%)	p = 0,57
	n = 16			
	AR	14 (78%)	4 (22%)	
	n = 18			
Question 6	SAU	9 (56%)	7 (44%)	p = 0,18
	n = 16			
	AR	6 (33%)	12 (67%)	
	n = 18			
Question 7	SAU	14 (87,5%)	2 (12,5%)	p = 0,45
	n = 16			
	AR	17 (94,5%)	1 (5,5%)	
	n = 18			
Question 8	SAU	12 (75%)	4 (25%)	p = 0,55
	n = 16			
	AR	15 (83%)	3 (17%)	
	n = 18			
Question 9	SAU	14 (87,5%)	2 (12,5%)	p = 0,15
	n = 16			
	AR	12 (67%)	6 (33%)	
	n = 18			
Question 10	SAU	16 (100%)	0 (0%)	
	n = 16			
	AR	18 (100%)	0 (0%)	
	n = 18			
Question 11	SAU	6 (37,5%)	10 (62,5%)	p = 0,02
	n = 16			
	AR	14 (78%)	4 (22%)	
	n = 18			
Question 12	SAU	11 (69%)	5 (31%)	p = 0,90
	n = 16			
	AR	12 (67%)	6 (33%)	
	n = 18			
Question 13	SAU	16 (100%)	0 (0%)	p = 0,53
	n = 16			
	AR	17 (94,5%)	1 (5,5%)	
	n = 18			

Question 14	SAU	11 (69%)	5 (31%)	p = 0,64
	n = 16			
	AR	11 (61%)	7 (39%)	
	n = 18			
Question 15	SAU	4 (25%)	12 (75%)	p = 0,006
	n = 16			
	AR	13 (72%)	5 (28%)	
	n = 18			
Question 16	SAU	16 (100%)	0 (0%)	p = 0,53
	n = 16			
	AR	17 (94,5%)	1 (5,5%)	
	n = 18			
Question 17	SAU	3 (19%)	13 (81%)	p = 0,28
	n = 16			
	AR	6 (33%)	12 (67%)	
	n = 18			
Question 18	SAU	6 (37,5%)	10 (62,5%)	p = 0,68
	n = 16			
	AR	8 (44,5%)	10 (55,5%)	
	n = 18			
Question 19	SAU	16 (100%)	0 (0%)	p = 0,53
	n = 16			
	AR	17 (94,5%)	1 (5,5%)	
	n = 18			
Question 20	SAU	15 (94%)	1 (6%)	p = 0,47
	n = 16			
	AR	18 (100%)	0 (0%)	
	n = 18			
Question 21	SAU	15 (94%)	1 (6%)	p = 0,47
	n = 16			
	AR	18 (100%)	0 (0%)	
	n = 18			
Question 22	SAU	14 (87,5%)	2 (12,5%)	p = 0,09
	n = 16			
	AR	11 (61%)	7 (39%)	
	n = 18			
Question 23	SAU	15 (94%)	1 (6%)	p = 0,21
	n = 16			
	AR	14 (78%)	4 (22%)	
	n = 18			
Question 24	SAU	16 (100%)	0 (0%)	p = 0,53
	n = 16			
	AR	17 (94,5%)	1 (5,5%)	
	n = 18			
Question 25	SAU	1 (6%)	15 (94%)	p = 0,06
	n = 16			
	AR	6 (33%)	12 (67%)	
	n = 18			
Question 26	SAU	16 (100%)	0 (0%)	p = 0,53
	n = 16			
	AR	17 (94,5%)	1 (5,5%)	
	n = 18			

Annexe 8 : Comparaison entre médecins référents et autres spécialités médico-chirurgicales (Résultats complets)

Question		Réponse correcte	Réponse incorrecte	Significativité (p)
		n (%)	n (%)	
Question 1	Référent	28 (82%)	6 (18%)	p = 0,45
	n = 34 Autres	73 (76%)	23 (24%)	
Question 2	Référent	28 (82%)	6 (18%)	p = 0,071
	n = 34 Autres	66 (67%)	32 (33%)	
Question 3	Référent	26 (76,5%)	8 (23,5%)	p = 0,032
	n = 34 Autres	54 (56%)	43 (44%)	
Question 4	Référent	31 (91%)	3 (9%)	p = 0,036
	n = 34 Autres	71 (74%)	25 (26%)	
Question 5	Référent	27 (79%)	7 (21%)	p = 0,046
	n = 34 Autres	60 (62%)	37 (38%)	
Question 6	Référent	15 (44%)	19 (56%)	p = 0,05
	n = 34 Autres	26 (27%)	71 (73%)	
Question 7	Référent	31 (91%)	3 (9%)	p = 0,075
	n = 34 Autres	76 (78%)	21 (22%)	
Question 8	Référent	27 (79,5%)	7 (20,5%)	p = 0,45
	n = 34 Autres	70 (73%)	26 (27%)	
Question 9	Référent	26 (76,5%)	8 (23,5%)	p = 0,55
	n = 34 Autres	69 (71%)	28 (29%)	
Question 10	Référent	34 (100%)	0 (0%)	p = 0,041
	n = 34 Autres	85 (89,5%)	10 (10,5%)	
Question 11	Référent	20 (59%)	14 (41%)	p = 0,92
	n = 34 Autres	58 (60%)	39 (40%)	
Question 12	Référent	23 (68%)	11 (32%)	p = 0,26
	n = 34 Autres	55 (57%)	42 (43%)	
Question 13	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,001
	n = 34 Autres	66 (69%)	30 (31%)	

Question 14	Référent	22 (65%)	12 (35%)	p = 0,69
	n = 34 Autres	59 (61%)	38 (39%)	
	n = 97			
Question 15	Référent	17 (50%)	17 (50%)	p = 0,53
	n = 34 Autres	54 (56%)	42 (44%)	
	n = 96			
Question 16	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,001
	n = 34 Autres	65 (68%)	31 (32%)	
	n = 96			
Question 17	Référent	9 (26,5%)	25 (73,5%)	p = 0,42
	n = 34 Autres	19 (20%)	77 (80%)	
	n = 96			
Question 18	Référent	14 (41%)	20 (59%)	p = 0,001
	n = 34 Autres	14 (14,5%)	83 (85,5%)	
	n = 97			
Question 19	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,45
	n = 34 Autres	97 (99%)	1 (1%)	
	n = 98			
Question 20	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p < 0,001
	n = 34 Autres	52 (55%)	42 (45%)	
	n = 94			
Question 21	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,056
	n = 34 Autres	82 (85,5%)	14 (14,5%)	
	n = 96			
Question 22	Référent	25 (73,5%)	9 (26,5%)	p = 0,42
	n = 34 Autres	64 (66%)	33 (34%)	
	n = 97			
Question 23	Référent	29 (85%)	5 (15%)	p = 0,46
	n = 34 Autres	86 (88%)	12 (12%)	
	n = 98			
Question 24	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p = 0,045
	n = 34 Autres	83 (85%)	15 (15%)	
	n = 98			
Question 25	Référent	7 (20,5%)	27 (79,5%)	p = 0,003
	n = 34 Autres	3 (3%)	95 (97%)	
	n = 98			
Question 26	Référent	33 (97%)	1 (3%)	p < 0,001
	n = 34 Autres	51 (52,5%)	46 (47,5%)	
	n = 97			

AUTEUR : Nom : TOURTEAU Prénom : Emilie

Date de Soutenance : 02 mars 2016

Titre de la Thèse : Evaluation des connaissances médicales sur les syndromes septiques graves au Centre Hospitalier de Lens

Thèse - Médecine - Lille 2016

Cadre de classement : DES de Médecine générale + DESC de Médecine d'Urgence

Mots-clés : Syndromes Septiques Graves, Surviving Sepsis Campaign, Connaissances médicales

Résumé :

Contexte : Les syndromes septiques graves sont grevés d'une lourde mortalité. La mise en œuvre des recommandations de la Surviving Sepsis Campaign, dans le cadre d'une prise en charge diagnostique et thérapeutique précoce, a un impact majeur sur le pronostic. En pratique, l'adhésion aux « bundles » de la Surviving Sepsis Campaign reste faible. Le but de notre étude était d'évaluer, chez les médecins hospitaliers de toutes spécialités, leurs connaissances théoriques sur les syndromes septiques graves.

Méthode : Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, monocentrique, menée au Centre Hospitalier de Lens entre Mai et Décembre 2015. Un questionnaire, composé de 26 questions, a été distribué à l'ensemble des médecins prescripteurs, internes et séniors, exerçant aux urgences, en anesthésie-réanimation, et dans les services d'hospitalisation conventionnelle, médicaux et chirurgicaux. Cent trente-deux médecins ont répondu au questionnaire. Urgentistes et anesthésistes-réanimateurs étaient les médecins référents.

Résultats : Les médecins référents semblent avoir de meilleures connaissances que les autres médecins avec une perception plus élevée de leur capacité à reconnaître et prendre en charge un patient septique (97% vs 52%, $p < 0,001$). Quarante-vingt-dix-sept pourcents des médecins référents avaient connaissance de l'existence de recommandations internationales contre seulement 68% des autres médecins ($p = 0,001$). Les chirurgiens ont les performances les plus faibles et se considèrent comme les moins à même de prendre en charge ces patients. Les connaissances des internes et séniors sont globalement comparables, mais les séniors estiment être plus compétents (73% vs 53%, $p = 0,018$). La capacité de reconnaissance des SSG semble peu influencée par la spécialité ou l'ancienneté. Soixante-six pourcents des médecins admettent que la mortalité hospitalière est élevée en cas de sepsis sévère ou de choc septique, avec une différence significative en faveur des médecins référents (79% vs 62%, $p = 0,046$).

Conclusion : Il est important d'identifier les obstacles à la mise en œuvre des recommandations de la SSC et de rechercher des moyens d'améliorer la compliance aux bundles, en particulier dans les services d'hospitalisation conventionnelle. La difficulté de reconnaissance des SSG pourrait être un de ces obstacles ; les nouvelles définitions du sepsis pourraient ainsi faciliter l'identification des patients à risque d'évolution défavorable.

Composition du Jury :

Président : Mr le Professeur Eric WIEL

Asseseurs : Mme le Professeur Karine FAURE, Mr le Professeur Eric KIPNIS, Mr le Docteur Nicolas VAN GRUNDERBEECK, Madame le Docteur Amel FILALI.