

16 SEPTEMBRE 2025

Ministère de la Santé



Prise en charge du sepsis du nouveau-né, de l'enfant et de l'adulte

Présentation des recommandations HAS

Prise en charge d'un enfant avec sepsis en amont des urgences
: quand le doute doit alerter



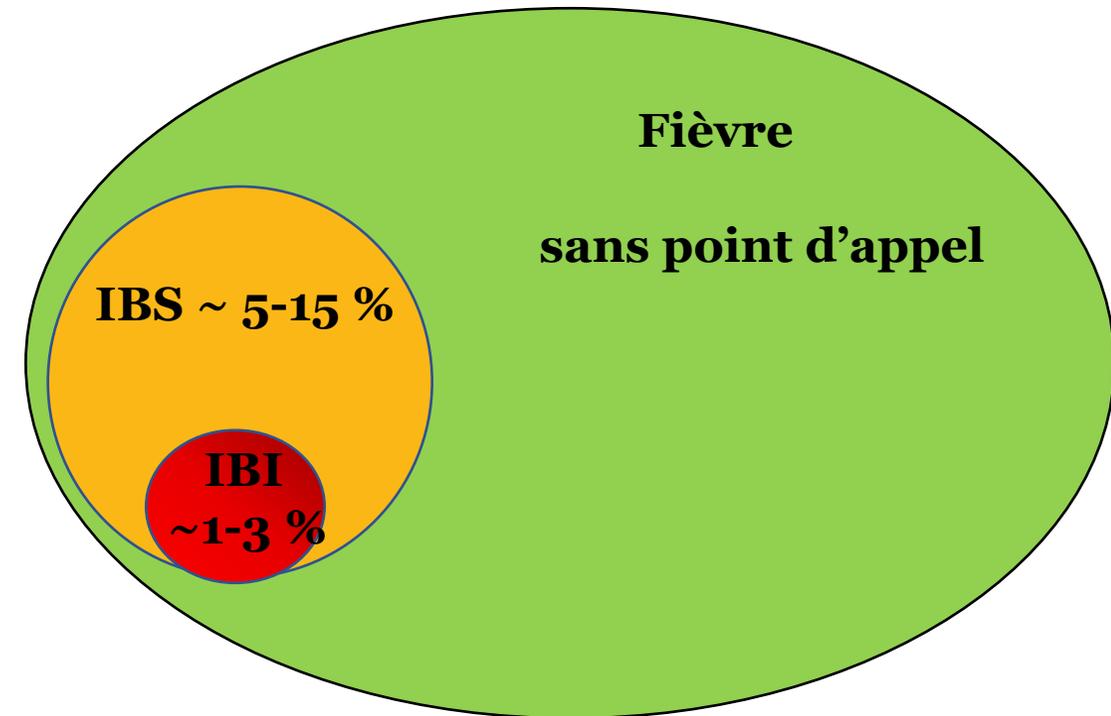
Liens d'intérêts en lien avec ce travail:

- **Pr Marine BUTIN, Elise LAUNAY, Pr GRAS LE GUEN : aucun**
- **Pr Etienne JAVOUHEY:** Consultant et expertise pour SANOFI, GSK, MSD

Fièvre chez l'enfant: premier motif de consultation

<https://fedoru.fr/chiffres-cles-urgences-2022>

- Motif fréquent de consultation aux urgences (10 – 15 %)~ 600 000 passages en 2022 en France
- Bénin dans la plupart des cas (viral)
- Quel est le risque d'infection sévère ?



Difficulté du diagnostic précoce: trouver Charlie...



Double enjeu

- Repérer et traiter rapidement toutes les infections bactériennes invasives
- Limiter les gestes et traitements non utiles dans les infections bénignes

Infection invasive (méningite, bactériémie)

- Retard thérapeutique
- Morbi-mortalité



Infection bénigne

- **Limiter les passages aux urgences, les gestes invasifs** (bilan sanguin, PL)
- **Surexposition aux ATB**
 - Antibiorésistance
 - Dysbiose



Surviving Sepsis
Campaign

BAILEY JAMA Pediatr 2016

Prise en charge du patient avec sepsis : en amont des urgences

- **Objectif** : Identifier précocement les patients à risque de sepsis avant la détresse vitale.
- **Population ciblée** : Patients en ambulatoire avec infection suspectée ou documentée.

Identification précoce du risque de sepsis: les patients à risque

Chez l'enfant

Recommandation 1

- Patients avec infection suspectée/documentée et facteurs de risque = Risque élevé de sepsis
- Facteurs de risque (exemples) :
 - **âge < 1an**
 - immunodépression
 - **maladies chroniques**

Tableau 1 : Exemples de facteurs de risque de sepsis

Age Fragilité clinique	Pathologies immunes		Pathologies non-immunes	
	Déficit immunitaire héréditaire	Déficit immunitaire acquis		
		Situations cliniques	Traitements Immunosuppres- seurs	
<ul style="list-style-type: none"> – Age < 1 an ou > 65 ans – Fragilité sévère (<i>Clinical Frailty Scale</i> ≥ 5) – Grossesse, post-partum – Handicaps cognitif ou moteur – Porteurs de dispositif médical implantable, – Chirurgie récente 		<ul style="list-style-type: none"> – Cancer (tumeur solide/hémopathie maligne) – Transplantation d'organes solides – Maladies de système – Infection par le VIH – Asplénie anatomique ou fonctionnelle (dont drépanocytose) 	<ul style="list-style-type: none"> – Corticothérapie au long cours – Chimiothérapie – Biothérapies – Radiothérapie – Autres immunosuppresseurs 	<ul style="list-style-type: none"> – Cirrhose – Insuffisance rénale chronique – Insuffisance cardiaque – Insuffisance respiratoire chronique – Diabète (compliqué ou non équilibré) – Dénutrition – Antécédent de sepsis

Phénotypes cliniques du sepsis

Incidence sepsis

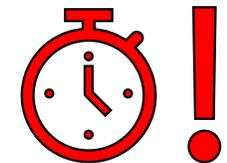
Nné	2202/100 000
Enfants	48/100 000

Recommandation 3

- **Nourrisson <1 mois** : Toute fièvre = suspicion de sepsis → Urgences.
- **Enfant 1-3 mois** : Fièvre → Avis médical sous 6h.
- **Tout enfant fébrile** : Recherche de purpura et évaluation des paramètres vitaux.

Recommandation 4

- Ne pas utiliser CRP, PCT, lactate pour **diagnostiquer** précocement le sepsis



Recommandations 5-7

- Prélèvements microbiologiques uniquement pour patients à risque (hémocultures sur VVC, Urines, drains...)
- **Enfant suspect de sepsis = appel 15 / Transfert aux urgences**

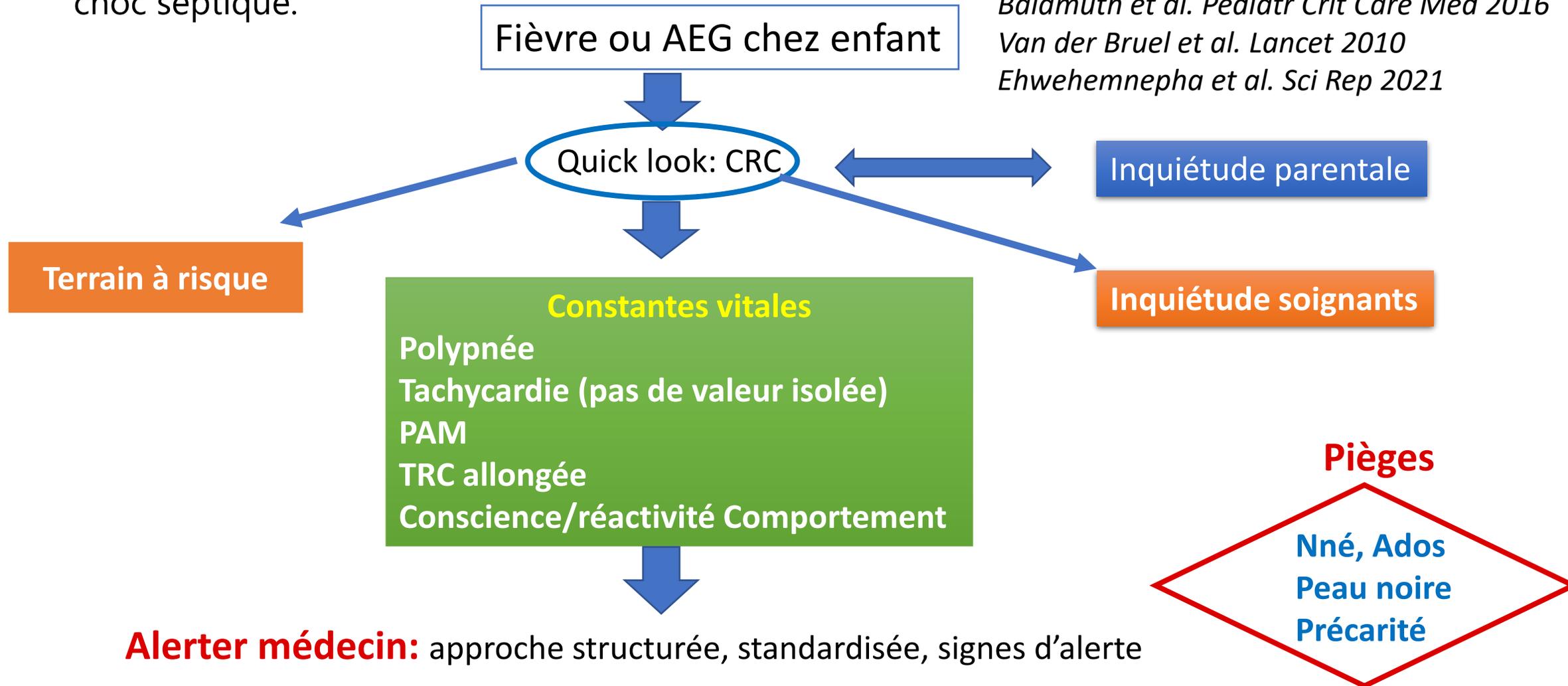
Repérage du sepsis

Chez l'enfant

Recommandation 33

- Mise en place de **systemes d'alerte** pour détecter précocement un enfant en sepsis ou choc septique.

Balamuth et al. Pediatr Crit Care Med 2016
Van der Bruel et al. Lancet 2010
Ehwehemnepha et al. Sci Rep 2021



Coloration	Normale	Pâleur rapportée/proches	Pâleur, Marbrures, Cyanose
Réactivité	<p>Bonne Souriant</p> <p>Bien éveillé, se réveille facilement Pleurs Nx ou abs</p>	<p>Mauvaise Ne sourit pas</p> <p>Réveille à la stimulation</p> <p>- Réactif qu'habituellement</p>	<p>Nulle</p> <p>Apparence toxique Inquiétude soignants Pas de réveil ou fugace</p> <p>Pleurs faibles, cris permanents</p>
Respiration		<p>Battement ailes du nez Tachypnée > 50 (6-12 mois) >40 (>12 mois) SpO₂ ≤ 95% en Air ambient Crépitants</p>	<p>Geignements Tachypnée > 60 Tirage</p>
Cardiocirculatoire		<p>Tachycardie > 170 (< 1 an) > 160 (1-2 ans) > 150 (2-10 ans) > 120 (>10 ans) Muqueuses sèches Refus alimentaire Oligurie</p>	<p>Pli cutané</p>
Autres		<p>Age 3-6 mois T° ≥ 39°C Fièvre > 5 jours Gonflement articulaire ou membre Boiterie, impotence fonctionnelle</p>	<p>Age < 3 mois, Purpura Raideur de nuque (> 1 an) Fontanelle bombée Etat de mal convulsif, crises focales Déficit neuro focal</p>

D'après NICE : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng51/chapter/recommen-dations#risk-factors-for-sepsis>

Signes de gravité/sepsis à rechercher chez tout enfant fébrile

- Troubles de conscience ou changement de comportement :
Glasgow < 15
- Augmentation de la fréquence respiratoire et cardiaque CHIFFREES
- Anomalie de perfusion périphérique : Temps de recoloration cutanée allongé $\geq 3s$, marbrures, extrémités froides
- Purpura extensif, ecchymotique ou nécrotique
- Baisse tardive de la tension artérielle



Éducation et traitements anti-infectieux

Recommandation 10

- **Sensibilisation du grand public et des professionnels** à la reconnaissance précoce du sepsis.

Recommandations 11-13

- Antibiothérapie immédiate pour patients immunodéprimés avec fièvre.
- Pas d'antibiothérapie systématique pour les enfants sans signe clinique d'appel ni purpura d'allure nécrotique ou ecchymotique

16 SEPTEMBRE 2025

Ministère de la Santé



Prise en charge du sepsis du nouveau-né, de l'enfant et de l'adulte

Présentation des recommandations HAS

Adaptation des recommandations de la SSC au contexte français

Chez l'enfant



Adaptation des recommandations de la *Surviving Sepsis Campaign* au contexte français :

Chez l'enfant

Objectif des recommandations enfants:

- Standardiser la prise en charge des enfants atteints de sepsis
- Améliorer le repérage et le traitement précoce
- Adapter les soins à la population pédiatrique

Schlapbach et al. JAMA 2024

Weiss et al. Intensive Care Med 2020

Stratification du risque de sepsis

Chez l'enfant

Recommandation 34

- Dosage des concentrations sériques de **lactate**.

Un lactate élevé $> 4-5$ mmol/l est associé à une mauvaise évolution

Schlapbach et al. Intensive Care Med 2017, Scott et al. Jama Pediatrics 2017

Une bonne clairance du lactate dans les 8 premières heures est de bon pronostic

Aramburo et al. BMC Medicine 2018, Kim et al. Intensive Care Medicine 2013

Un lactate > 8 mmol/l fait partie des critères de choc septique réfractaire

Morin et al. Intensive Care Medicine 2016

Le **lactate > 5 mmol/l** fait partie de la définition du **choc septique** chez l'enfant d'après les **critères de Phoenix**

La mesure du lactate est disponible partout en France

Antibiothérapie IV rapide

Chez l'enfant

Recommandation 35

- Ne pas utiliser d'antibiothérapie multiple sauf en cas de risque d'agents multirésistants.
D'où l'importance **d'évaluer le terrain à risque, d'identifier les patients porteurs de BMR/BHRe** ou à risque d'acquisition d'une BMR (antibiothérapies antérieures, infections invasives antérieures, matériels, prothèses...)

Recommandation 36

- **Association d'un antibiotique antitoxinique en cas de choc toxique streptococcique/staphylococcique.**

Meilleur pronostic dans les études observationnelles après ajustement sur la gravité

Etudes in vitro montrant une diminution de la production de toxines quand la clindamycine est associée
(*Dumitrescu et al. Clin Microbiol Infect 2008; Linder et al. Clin Infect Dis 2014*))

Recommandation 37

- **Ajout d'un aminoside en probabiliste chez le nouveau-né.**

Conforme aux recommandations HAS de 2017 sur infections néonatales tardives

Remplissage vasculaire

- **Recommandation 38**

- **10-20 ml/kg** en **15-20 min**, sans limite supérieure durant la première heure.

- **Recommandation 39**

- Evaluation systématique de **l'efficacité et de la tolérance de chaque remplissage**.

- **Recommandation 40**

- Chez le **nouveau-né**, **10 ml/kg de sérum salé 0,9% en 30 min**.

Volume du remplissage vasculaire

Chez l'enfant

- En pratique, les amines sont souvent introduites plus tôt : à partir de 15-25 ml/kg en moyenne

Etude pilote FISH comparant RV 10 vs 20ml/Kg en 15 min

Stabilisation après 1 RV 59% et 73,5 respectivement groupes 10 et 20ml/kg ou 2RV (respectivement 20,5% et 17,6%)

Volume moyen de RV reçu : 13,5 et 20,7ml/kg

et au total : 14,5 et 25,7 ml/kg

Inwald et al. Health Technol Assess 2018

- Comparaison RV 20ml/kg 5-10 min vs 15-20 min

Taux d'intubation et Index d'Oxygénation plus élevés dans le groupe infusion en 5-10 min

Sankar et al Pediatr Crit Care Med 2017

Surveillance hémodynamique

Recommandation 41

- Utilisation de l'échographie si formation adéquate. **Quelle formation pour les pédiatres urgentistes et réanimateurs?**

Recommandation 42

- Initiation noradrénaline ou adrénaline après 20-40 ml/kg si persistance de signes de mauvaise perfusion.

Recommandation 43

- Ajout de vasopressine en cas de choc septique réfractaire. **(sauf chez nouveau-né)**

Pas possible d'apporter plus de précision chez l'enfant : quelle dose de NA, d'A?

Norépinephrine dans le sepsis

Chez l'enfant

- 17/27 cold shock and 10/27 warm shock
- However, **the overall SVRI was low** (mean 679.7 dynes/s/cm⁵/m², SD 204.5)
- this increased (mean 873.57 dynes/s/cm⁵/m², SD 199) after NE infusion

La classification en choc chaud et choc froid n'est pas fiable cliniquement

Ranjit et al. Pediatr Crit Care Med 2014
Tibby et al. Arch Dis Child 1997
Walker et al. Pediatr Crit Care Med 2020

Ranjit et al. Indian J Crit Care Med 2016

Table 2: Demographics and outcomes between early norepinephrine group and American College of Critical Care Medicine cohort

Variables	Early NE group (n=27)	ACCM cohort (n=41)	P
Weight (kg)	24.3±19.04	21.1±12.7	0.856
PRISM	19.9±7.8	16.02±8.4	0.06
Number with hypotensive shock at presentation (%)	19 (70.4)	20 (48)	0.09
0–6 h fluid requirement (mL/kg)	37.4±15.1	88.9±31.3	0.0001*
24-h positive fluid balance (% mL/kg)	4.8±4.5	9.6±3.8	0.0001**
Days on invasive ventilation, median (survivors)	1 (1-1.7)	4 (2.5-5.25)	0.0001*
Shock resolution	26	39	1.00
PICU days, median (survivors)	4 (3-6)	6 (4-8)	0.002*
Mortality (%)	3 (11.1)	4 (9.8)	1.000

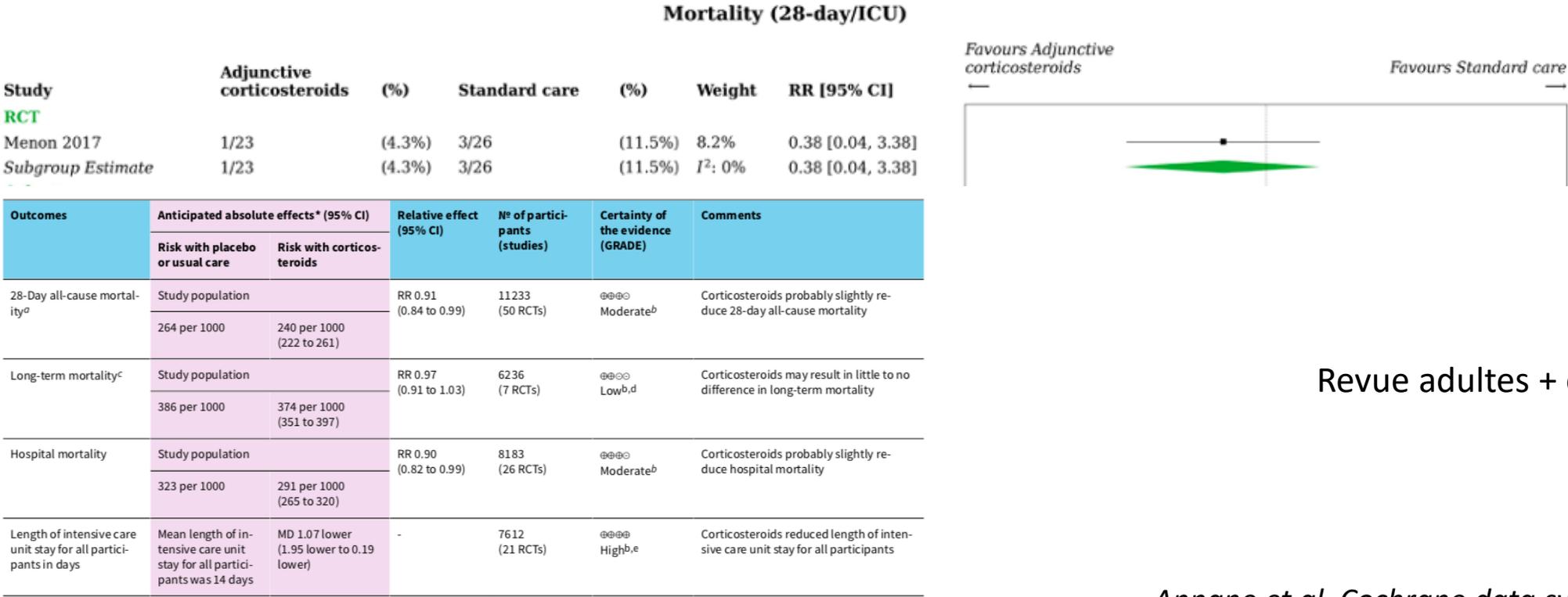
ACCM: American College of Critical Care Medicine; PRISM: Pediatric risk of mortality; PICU: Pediatric Intensive Care Unit

L'introduction précoce de NA dans les chocs vasoplégiques est à encourager

Corticothérapie

Recommandation 45

- Hydrocortisone IV en cas de choc septique réfractaire: 1 seul essai contrôlé randomisé chez l'enfant...



Revue adultes + enfants

Annane et al. Cochrane data syst rev 2019

Epuration extrarénale

Recommandation 49

En cas de choc septique ne répondant pas au remplissage vasculaire et au traitement vasopresseur, nous recommandons d'initier une **hémofiltration à haut volume** qui sera **interrompue en l'absence d'amélioration clinique dans les 24 heures** (recommandation forte, très faible niveau de preuve).

Une méta-analyse a montré une réduction de la mortalité en prenant en compte toutes les études contrôlées réalisées (OR = 0,60 (0,39-0,93)) ou seulement les études prospectives (OR= 0,39 (0,19-0,82))

Choc réfractaire aux amines vasopressives: test d'hémofiltration à haut volume chez un enfant en IRA
Si inefficacité hémodynamique : revenir aux doses standards recommandées (25-35 ml/kg/h).

Bhatt et al. Blood Purif 2022, Miao et al. Blood Purif 2017, Ning et al. Transl Pediatr 2020

Assistance extracorporelle

Chez l'enfant

Recommandation 50

- Évaluation éthique avant ECMO veino-veineuse (VV).

Recommandation 51

Chez un patient avec sepsis, nous suggérons le recours à l'ECMO veino-artérielle (ECMO VA) comme thérapeutique de dernier recours chez les enfants avec choc septique réfractaire à toutes les autres thérapeutiques et **qui présentent une défaillance cardiaque** (recommandation conditionnelle, faible niveau de certitude).

Recommandation 52 Chez un patient avec sepsis, en cas de choc essentiellement vasoplégique, nous recommandons que l'ECMO VA soit centrale et à très haut débit (>150ml/kg/min) (recommandation forte, très faible niveau de certitude).. **Avis centre expert avant tout**

Recommandation 54

- Traitement par immunoglobulines IV en cas de choc septique streptococcique résistant.

Pas de preuve d'efficacité dans les essais randomisés

Faisabilité d'un ECR peu réaliste (*Portefaix et al. Arch Dis Child 2024*)

Des études observationnelles en faveur mais biaisées (*Linder et al. Clin Infect Dis 2014*)

Une bonne tolérance mais un coût élevé

Donc à ne réserver qu'aux cas les plus graves résistants aux amines vasopressives
(avis expert)

Merci de votre attention

