



Hospices Civils de Lyon



www.bdd.rdpplf.org Volume 8, n° 2, Juin 2025
https://doi.org/10.25796/bdd.v8i2.87071
ISSN 2607-9917

Bulletin de la Dialyse à Domicile

Guide de pratique clinique pour la prévention et la prise en charge des infections associées à la dialyse péritonéale chez l'enfant : mise à jour 2024

Clinical practice guideline for the prevention and management of peritoneal dialysis associated infections in children: 2024 update

Ariane Zaloszc¹, Christian Verger², Max Dratwa³

¹Néphrologie pédiatrique, Hôpital de Hautepierre, Strasbourg
²RDPLF, 30 rue Sere Depoin, 95300 Pontoise (France)
³CHU Brugmann – Bruxelles (Belgique)

Auteurs de l'article original

¹Bradley A Warady, ²Rebecca Same, ³Dagmara Borzych-Duzalka, ⁴Alicia M Neu, ⁵Ibrahim El Mikati, ⁶Reem A Mustafa, ⁶Brandy Begin, ⁷Peter Nourse, ⁸Sevcan A Bakkaloglu, ⁹Vimal Chadha, ¹⁰Francisco Cano, ¹¹Hui Kim Yap, ¹²Qian Shen, ¹³Jason Newland, ¹⁴Enrico Verrina, ¹⁵Ann L Wirtz, ¹⁵Valerie Smith

ariane.zaloszc@chru-strasbourg.fr
bruno.ranchin@chu-lyon.fr
melodie.mosca@chu-lyon.fr

Formation

1.1 programme d'enseignement institutionnel

contenu et objectifs clairs et suivant les recommandations de l'ISPD

1.2 Durée de session de formation et durée totale de formation adaptées à l'enfant et ses soignants plutôt plus longue que plus courte, dans la mesure du possible (2D). (> 20H?)

1.3. Evaluation officielle comprenant un test de compétence écrit et une démonstration (2D).

1.4. Visite à domicile effectuée dans le cadre du processus de formation (2D). (tous les ans)

1.5. Réévaluation à intervalles réguliers (2D). (tous les 6 mois)

Type et placement du cathéter

- 2.1 Cathéter de DP
 - double manchon (> 2 cm de la sortie)
 - orientation du site de sortie vers le bas ou vers le côté (2D).
- 2.2 Technique de mise en place du cathéter basée sur le patient et l'expertise de l'opérateur (2D).
- 2.3 Antibiotiques intraveineux périopératoires soient administrés avant l'insertion d'un cathéter de DP (2C).
 - Cefazolin (25 mg/kg, maximum 2 g)
 - vancomycine si porteur de germe résistant
- Autres :
 - Intranasal mupirocin chez les patients porteurs de Staph aureus nasal
 - Site de sortie, loin de la ceinture et de la zone des couches et de stomies
 - Dépistage et traitement de la constipation.
 - Omentectomie
 - Pas de suture sur l'orifice
 - Début de DP > 14 jours après la pose

Soins précoces de l'orifice

3.1 Premier changement de pansement du cathéter de DP ≥ 7 jours après l'insertion
sauf si le pansement est souillé, lâche ou humide (2C).

chlorexidine

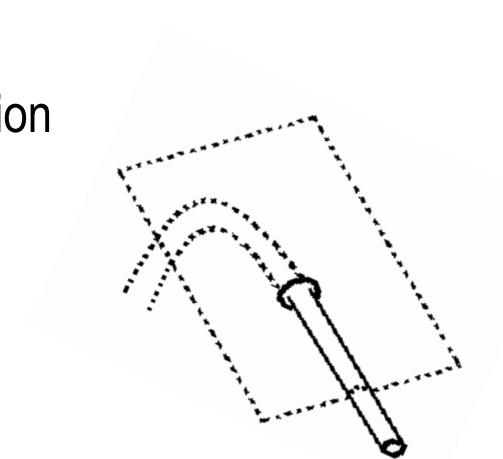
pansement sec et non occlusif

cathéter immobilisé dans la direction du trajet sous cutané (n'appuyant pas sur les berges)

technique stérile pendant 4 à 6 semaines

prolongateur fixé en dehors du pansement

changement du pansement toutes les semaines si sec et propre pendant 4 à 6 semaines?





Soins chroniques de l'orifice

- 4.1 Solution de nettoyage stérile, 2 à 3 fois par semaine
et après une exposition à l'eau, un exercice important ou une souillure du pansement (2D).
- 4.2 Application d'un antibiotique topique sur le site de sortie du cathéter de DP à chaque pansement (2D).?



Connectologie

5.1 Rinçage avant remplissage du système de tubulure pour prévention des infections (1A).

réalisé par les machines

Stomies

6.1 Sonde de gastrostomie avant ou en même temps que l'insertion d'un cathéter de DP si possible (2D).

6.2 technique chirurgie ouverte ou par laparoscopie pour les enfants en cours de traitement par DP.
 chirurgie ouverte ou laparoscopie ou endoscopie percutanée si DP non commencée (2D).

6.3 Traitement antibiotique et antifongique prophylactique aux enfants sous DP
 en association avec la mise en place d'une gastrostomie (2D).

céphazoline ou vancomycine

fluconazole

pendant 5 jours

arrêt de DP au moins 4 jours si possible, avec augmentation progressive des volumes

Autres antibioprophylaxie

7.1 Nystatine ou au fluconazole si antibiothérapie intrapéritonéale ou systémique (2D).

7.2 Endoscopie digestive (gastroscopie, coloscopie) ou gynécologie invasive, suivant recommandations locales (2D).

7.3 Pas de prophylaxie chez les patients en DP pédiatrique qui subissent des interventions dentaires (2D)

7.4 Antibiotiques prophylactiques après une contamination humide du système de DP (2D).

Autres antibioprophylaxies

Situation	Indication	Antimicrobien
Prophylaxie chirurgicale pour la pose de cathéters de dialyse péritonéale	Mise en place d'un cathéter DP	Option préférée ^a : Céfazoline (25 mg/kg IV ; max 2 g)
Présence de facteurs de risque de péritonite fongique	- Mise en place d'une sonde de gastrostomie - Utilisation d'antibiotiques systémiques ou intrapéritonéaux	Nystatine PO 5000 unités/kg deux fois par jour (maximum : 500 000 unités/dose) Fluconazole 3-6 mg/kg (max: 200 mg/dose) IV ou PO toutes 24-48H
Contamination par le toucher	- Instillation du fluide de DP après déconnexion du système - Déconnexion pendant la DP	Céfazoline (125 mg/L IP) ou Vancomycine (25 mg/L IP) en cas de colonisation connue par le SARM ^b
Prophylaxie antibiotique pour les interventions chirurgicales associées à un risque accru de péritonite	- Procédures à haut risque, y compris la gastroscopie, la coloscopie et les procédures gynécologiques invasives ou instrumentales ^c - Mise en place d'une sonde de gastrostomie	Les options suggérées sont les suivantes ^a : Céfazoline (25 mg/kg IV ; max 2 g) Ceftriaxone (50 mg/kg IV ; max 2 g)

Nystatine peut être remplacée par de la fungizone orale

Diagnostic de péritonite

- 8.1 Liquide de DP : numération cellulaire, formule, coloration de Gram et culture (non classé).
- 8.2 Diagnostic de péritonite si au moins deux des éléments suivants sont présents :
numération leucocytaire supérieure à 100/mm³, avec > 50 % de leucocytes polynucléaires,
symptômes cliniques (fièvre, douleur abdominale) et
croissance de micro-organismes dans la culture de l'effluent DP (non classé).
- 8.3 Inoculation de flacons d'hémoculture après une centrifugation pour améliorer le rendement (non classé)
- taux de péritonite à culture négative ne devrait pas dépasser 15 % .

Antibiothérapie probabiliste

9.1 Dès que possible après obtention des échantillons microbiologiques (non classé).

9.2 Profils de sensibilité aux antibiotiques spécifiques au centre et les antécédents du patient (non classé).

9.3 a) monothérapie intrapéritonéale par céfépime, soit

b) céphalosporine de 1^{ière} génération ou de la vancomycine ET
ceftazidime (de préférence) ou un aminoglycoside

si signes de septicémie, d'administration des antibiotiques par voie intraveineuse (2D).

Antibiothérapie probabiliste

Antibiothérapie empirique

Evaluation clinique

Examiner le site de sortie, la lumière, le tunnel du cathéter
Collecter le liquide de DP pour comptage cellulaire différentiel, Gram et culture



Débuter l'antibiothérapie intrapéritonéale aussitôt que possible

Permettre un temps de contact de 3 à 6 heures
Assurer une couverture Gram positif et Gram négatif
Le choix de l'antibiotique doit prendre en compte l'histoire du patient et les sensibilités antibiotiques locales



Monothérapie avec
Céfépimes IP^a



Couverture Gram positif : céphalosporine IP de 1 ^{ere} génération ou vancomycine IP	Couverture Gram négatif : + ceftazidime IP (de préférence) ou aminoglycosides
--	--

Antibiothérapie probabiliste

Table 3. Intraperitoneal antibiotic dosing recommendations for treatment of peritonitis.

Antibiotic Type	Therapy Type ^a		
	Loading Dose	Continuous Maintenance Dose	Intermittent
Intraperitoneal (IP)			
<i>Aminoglycosides^b</i>			
Amikacin	N/A	N/A	2 mg/kg ⁴⁰⁰
Gentamicin	N/A	N/A	0.6 mg/kg ⁴⁰¹
Tobramycin	N/A	N/A	0.6 mg/kg ⁴⁰²
<i>Beta-Lactams</i>			
Cefazolin	500 mg/L	125 mg/L ¹⁹⁷	20 mg/kg ⁴⁰²
Cefepime	500 mg/L	125 mg/L ¹⁹⁷	15 mg/kg ⁴⁰³ (Max dose: 1000 mg)
Ceftazidime	500 mg/L	125 mg/L ¹⁹⁷	20 mg/kg ⁴⁰⁴
Imipenem/cilastatin	250 mg/L	50 mg/L ⁴⁰⁵	N/A
Meropenem	N/A	125 mg/L ⁴⁰⁶	N/A
<i>Miscellaneous</i>			
Daptomycin	100 mg/L	20 mg/L ⁴⁰⁷	N/A
Ciprofloxacin	N/A	50 mg/L ⁴⁰⁸	N/A
Vancomycin ^{c 225}	500 mg/L	25 mg/L	30 mg/kg; repeat dosing: 15 mg/kg every 3–5 days

^aFor continuous therapy, the exchange with the loading dose should dwell for 6 hours; all subsequent exchanges during the treatment course should contain the maintenance dose. For intermittent therapy, the dose should be applied once daily in the long-dwell, unless otherwise specified.

^bAminoglycosides and penicillins should not be mixed in dialysis fluid because of the potential for inactivation.

^cIn patients with residual kidney function, glycopeptide elimination may be accelerated. If intermittent therapy is used in such a setting, therapeutic drug monitoring may be considered to help guide dosing, especially in patients who are not responding to vancomycin or have evidence of toxicity. Redosing may be considered when serum concentrations are < 15 mcg/mL.

Antibiothérapie probabiliste

Table 3. Intraperitoneal antibiotic dosing recommendations for treatment of peritonitis.

Antibiotic Type	Therapy Type ^a		
	Loading Dose	Continuous Maintenance Dose	Intermittent
Intraperitoneal (IP)			
<i>Aminoglycosides^b</i>			
Amikacin	N/A	N/A	2 mg/kg ⁴⁰⁰
Gentamicin	N/A	N/A	0.6 mg/kg ⁴⁰¹
Tobramycin	N/A	N/A	0.6 mg/kg ⁴⁰²
<i>Beta-Lactams</i>			
Cefazolin	500 mg/L	125 mg/L ¹⁹⁷	20 mg/kg ⁴⁰²
Cefepime	500 mg/L	125 mg/L ¹⁹⁷	15 mg/kg ⁴⁰³ (Max dose: 1000 mg)
Ceftazidime	500 mg/L	125 mg/L ¹⁹⁷	20 mg/kg ⁴⁰⁴
Imipenem/cilastatin	250 mg/L	50 mg/L ⁴⁰⁵	N/A
Meropenem	N/A	125 mg/L ⁴⁰⁶	N/A
<i>Miscellaneous</i>			
Daptomycin	100 mg/L	20 mg/L ⁴⁰⁷	N/A
Ciprofloxacin	N/A	50 mg/L ⁴⁰⁸	N/A
Vancomycin ^{c 225}	500 mg/L	25 mg/L	30 mg/kg; repeat dosing: 15 mg/kg every 3–5 days

^aFor continuous therapy, the exchange with the loading dose should dwell for 6 hours; all subsequent exchanges during the treatment course should contain the maintenance dose. For intermittent therapy, the dose should be applied once daily in the long-dwell, unless otherwise specified.

^bAminoglycosides and penicillins should not be mixed in dialysis fluid because of the potential for inactivation.

^cIn patients with residual kidney function, glycopeptide elimination may be accelerated. If intermittent therapy is used in such a setting, therapeutic drug monitoring may be considered to help guide dosing, especially in patients who are not responding to vancomycin or have evidence of toxicity. Redosing may be considered when serum concentrations are < 15 mcg/mL.

Antibiothérapie systémique

Table 4. Systemic antibiotic dosing recommendations for treatment of peritonitis.

Antimicrobial	Route	Recommended Dose	Dose Frequency	Per-dose maximum
Beta-Lactam Antibiotics				
Amoxicillin	PO	20 mg/kg/dose	Daily	1000 mg
Cefazolin	IV	25 mg/kg/dose	Every 24–48 h	1000 mg
Cefepime	IV	25–50 mg/kg/dose	Every 24–48 h	2000 mg
Ceftazidime	IV	50 mg/kg/dose	Every 48 h	2000 mg
Meropenem	IV	10–20 mg/kg/dose	Daily	1000 mg
Fluoroquinolone Antibiotics				
Ciprofloxacin	IV/PO	10–15 mg/kg/dose	Daily	IV: 400 mg; PO: 500 mg
Levofloxacin	IV/PO	10 mg/kg/dose	Every 48 h	500 mg
Other Antibiotics				
Linezolid	IV/PO	10 mg/kg/dose	< 12 years old: Three times daily ≥ 12 years old: Twice daily ^a	600 mg
Minocycline	IV/PO	4 mg/kg/dose for first dose, then 2 mg/kg/dose thereafter	Once daily for first dose; then twice daily	200 mg
Sulfamethoxazole/ trimethoprim (based on trimethoprim)	IV/PO	4–6 mg/kg/dose	Daily	160 mg
Rifampin	IV/PO	5–10 mg/kg/dose	Twice daily	600 mg
Antifungals				
Amphotericin B Liposomal	IV	3–5 mg/kg/dose	Daily	N/A
Fluconazole	IV/PO	6 mg/kg/dose	Every 24–48 h	Treatment: 400 mg
Isavuconazonium sulfate (Isavuconazole)	IV/PO	10 mg/kg/dose of isavuconazonium sulfate ⁴⁰⁹	Three times daily for 6 doses then once daily	372 mg (isavuconazonium sulfate)
Posaconazole ^b	PO (delayed release tablets)	300 mg	Twice daily for 2 doses, then once daily	
	PO (immediate release suspension)	4.5–6 mg/kg/dose	Four times daily	200 mg
Voriconazole ^b	PO	2 to < 12 years old: 9 mg/kg/ dose ≥ 12 years old and < 50 kg: 9 mg/kg/dose ≥ 12 years old and ≥ 50 kg: 200 mg	Twice daily	350 mg
Caspofungin	IV	< 3 months: 25 mg/m ² /dose ≥ 3 months: 70 mg/m ² /dose for first dose, then 50 mg/ m ² /dose	Daily	70 mg (first dose); 50 mg (subsequent doses)
Micafungin	IV	< 4 months old: 10 mg/kg/dose ≥ 4 months old: 2 mg/kg/ dose	Daily	100 mg

PO = oral; IV = intravenous

^aMay consider reducing to 300 mg Q12hr after 72 hours if a prolonged duration (>10 days) is anticipated and patient is at risk for development of thrombocytopenia based on limited data^{410,411}

^bAvoid intravenous (IV) formulations if possible due to accumulation of cyclodextrin-component and potential kidney toxicity

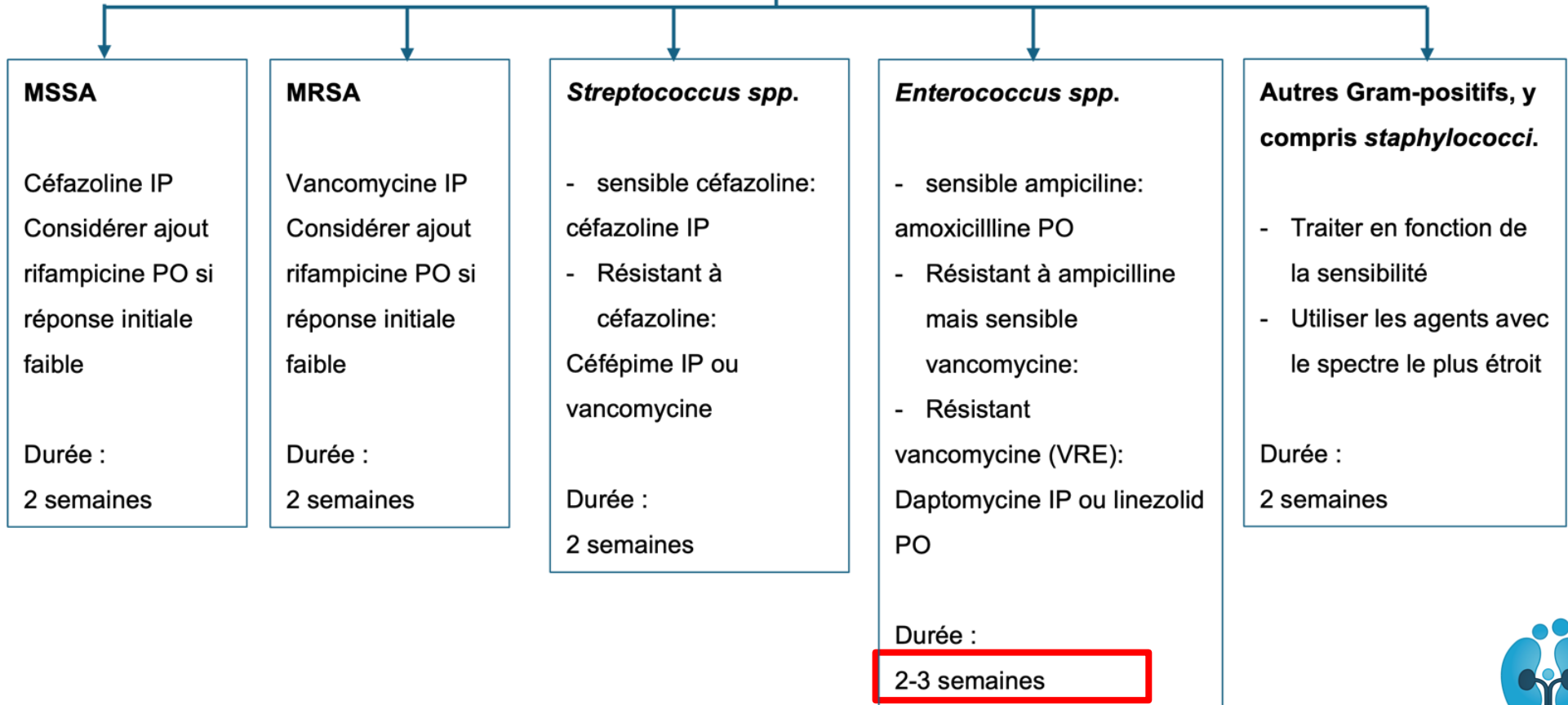
Antibiothérapie après identification du germe

- 10.1 antibiothérapie adaptée dès qu'un agent pathogène causal sensibilité aux antibiotiques sont identifiés
- 10.2 Sélectionner l'antibiotique le plus efficace et traiter pendant la durée la plus courte pour réduire les risques de sélection, de peritonite fongique et les effets indésirables (non classé).
- 10.3 La voie IP d'administration des antibiotiques doit être privilégiée sauf si le patient présente des symptômes de sepsis (non classé).

Antibiothérapie après identification d'un Gram positif

La culture révèle des bactéries Gram positif

Stop antibiothérapie empirique et remplacer par :



Antibiothérapie après identification d'un Gram positif

Activité de l'ampicilline est significativement altérée par le liquide de DP et
l'administration IP de l'ampicilline n'est donc pas recommandée

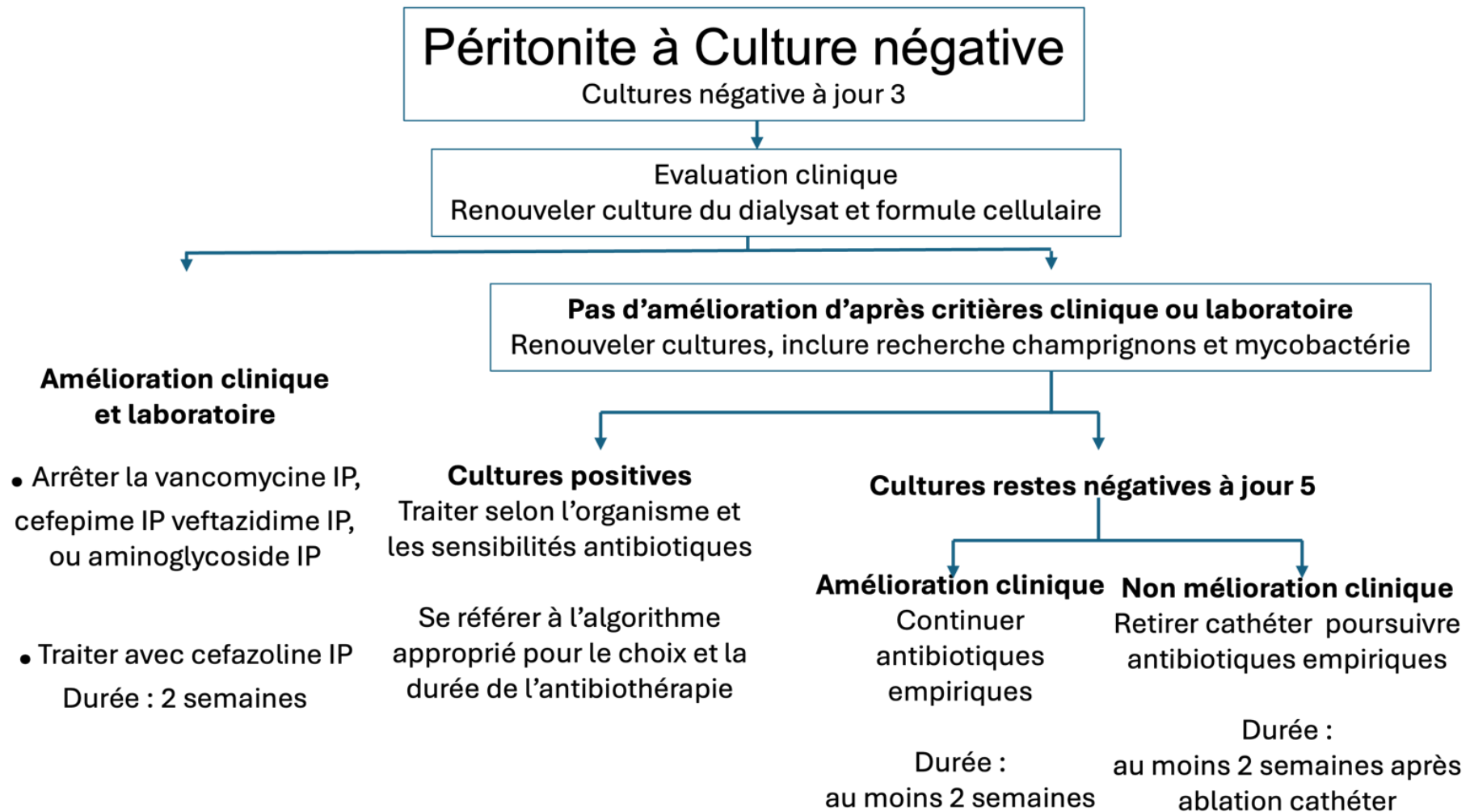
Antibiothérapie après identification d'un gram neg

La culture révèle des bactéries Gram négatif

Stop antibiothérapie empirique et remplacer par :

Non spécifié par ailleurs^a -Céfazoline IP ou -Ceftazidime IP Durée : 2 semaines	Entero bactéries productrice de beta lactamases large spectre (ESBL-E)^b - Meripenem IP ou IV - Ciprofloxacin IP ou PO si sensible Durée : 2 semaines	Organismes producteurs de beta lactamases AmpC Enterobacter cloacae, Klebsiella aerogenes, citrobacter freundii - Céfépime sensibles: céfépime IP - Cefepime résistant : meropenem IP ou IV ou ciprofloxacin PO Durée : 2 semaines	Entérobactéries Carbapénème-résistantes (CRE) - Avis infectiologue - Traiter selon sensibilité antibiotique Durée : 2 semaines	Pseudomonas aeruginosa -ceftazidime IP ou -céfépime IP ou -meropenem IP ou IV ou -Ciprofloxacin IP ou PO Durée 3 semaines	Acinetobacter spp. - Céfépime IP ou - Ceftazidime IP ou - Méropénem ou IV Pour Acinetobacter baumannii carbapénème-résistant (CRAB) - Avis infectiologue - Ampicilline-subactam Haute dose IV+minocycline IV ou PO	Stenotrophomonas maltophilia triméthoprim-sulfaméthoxazole + levofloxacin IP ou minocycline PO, tigécycline IV ou cefiderocol IV. Durée: 3 semaines
--	--	--	--	---	--	---

Antibiothérapie si culture stérile



Antibiothérapie si p2ritonite fongique

Champignons mis en évidence par coloration ou culture

Retirer le cathéter aussitôt que possible
Arrêter les antibiotiques et remplacer par

Candida spp

Fluconasoe sensible: :
Fluconazole PO

Fluconazole résistant :
Echinocandine, amphotéricine B IV
ou voriconazole PO selon sensibilité
antifongique.

Durée au moins 2 semaines après
ablation du cathéter

Moisissures

Aspergillus spp

Voriconazole, posaconazole,
isavuconazole PO ou
amphotéricine B IV selon
sensibilité antifongique

Durée : au moins 2 semaines après
ablation cathéter

Autres

Amphotéricine B
Réduire le spectre du
traitement antifongique selon
les résultats de la sensibilité,
lorsque cela est approprié

Durée : au moins 2 semaines
après ablation cathéter

Péritonites récidivantes, récurrentes et répétées

16.1 Après un épisode initial, épisodes ultérieurs = récidivants, récurrents ou répétés (non classé).

Types de péritonite	Définition
Péritonite réfractaire	Épisode de péritonite avec effluent trouble persistant ou numération leucocytaire persistante dans l'effluent de dialyse supérieure à $100/\text{mm}^3$ après 5 jours d'une antibiothérapie appropriée.
Péritonite récidivante	Épisode de péritonite survenant dans les 4 semaines suivant la fin de l'antibiothérapie d'un épisode antérieur avec le même organisme ou d'un épisode à culture négative.
Péritonite récurrente	Épisode de péritonite survenant dans les 4 semaines suivant la fin de l'antibiothérapie d'un épisode antérieur, mais avec un organisme différent.
Péritonite répétée	Épisode de péritonite survenant plus de 4 semaines après la fin de l'antibiothérapie d'un épisode antérieur avec le même organisme.
Péritonite non récidivante	Épisode de péritonite survenant plus de 4 semaines après la fin de l'antibiothérapie d'un épisode antérieur, mais avec un organisme différent.
Guérison fonctionnelle totale	Résolution de la péritonite sans altération fonctionnelle (adhérences, diminution de la capacité d'ultrafiltration) avec ou sans changement de cathéter.

Antibiothérapie après identification du germe

- 16.1 Après un épisode initial, épisodes ultérieurs = récidivants, récurrents ou répétés (non classé).
- 16.2 Protocole spécifique du centre en tenant compte des sensibilités des bactéries initiales (2C).
- 16.3 L'antibiothérapie post-empirique des péritonites récidivantes fonction de la sensibilité in vitro (non classé).
- 16.4 Recommandations de traitement standard pour l'organisme identifié (2C).
- 16.5 Retrait du cathéter de DP dès que la péritonite est contrôlée par l'antibiothérapie si :
 - péritonite récidivante/répétitive + infection persistante ou récidivante du tunnel,
 - ou seconde récurrence de péritonite (2C)..

Traitement d'appoint

17.1 Utilisation d'Ig IV comme traitement d'appoint chez certains patients présentant des épisodes répétés de péritonite et/ou une septicémie associée et une hypogammaglobulinémie **(2D)**

Traitement d'appoint

17.2 Cautérisation à l'aide de nitrate d'argent, en plus de l'intensification des soins locaux avec des antiseptiques (autres que la povidone iodée) et/ou une crème antibiotique locale, soit utilisée pour le traitement du tissu de granulation isolé de l'orifice de sortie (**Non classé**)

- Les options : la cautérisation au nitrate d'argent, l'application topique de chlorhexidine et les pansements à base d'ions d'argent

17.3 Les ATB systémiques ne doivent pas être utilisés pour le traitement d'un tissu de granulation isolé au niveau du site de sortie du cathéter sans caractéristiques d'infection (**non classé**)

- Soins locaux intensifiés généralement efficaces, bien que l'application locale d'une crème ATB ait aussi été recommandée (Szeto CC et al. PDI 2017)

Retrait et remplacement des cathéters

18.1 Retrait du cathéter de DP en cas de péritonite bactérienne réfractaire (2D)

- La péritonite réfractaire = péritonite avec un liquide trouble persistant ou une numération leucocytaire persistante dans l'effluent $>100/\text{mm}^3$, après 5 jours d'antibiothérapie appropriée
- Les lignes directrices 2022 de l'ISPD pour les adultes suggèrent que si la numération leucocytaire de l'effluent de DP diminue vers la normale au 5e jour, le retrait du cathéter DP peut être reporté. D'autre part, le cathéter doit être retiré avant 5 jours si l'état du patient se détériore. (Li PK et al. PDI 2022)

18.2 Retrait du cathéter de DP après un diagnostic de péritonite fongique (2D).

Retrait et remplacement des cathéters

Approche du cathéter	Indication	Réinsertion
Ablation impérative	Péritonite bactérienne réfractaire fongique ISS/IT en conjonction avec une péritonite due au même organisme	≥ 2 -3 semaines
Ablation et remplacement simultanés	ISS/IT réfractaires (y compris <i>P. aeruginosa</i>) Péritonite récidivante	
Ablation à discuter	Péritonites à répétition ou mycobactérienne Péritonite avec organismes multiples, entériques causé par pathologie intra-abdominale ou un abcès (péritonite dite chirurgicale)	≥ 2 à 3 semaines Après 6 semaines Dépend de l'évolution clinique du patient ; au moins 2 à 3 semaines

Retrait et remplacement des cathéters

18.3 Retrait du cathéter de DP chez les patients en cas d'ISS ou IT, associée à une péritonite due à la même bactérie (2D)

- Les épisodes de péritonite associés à une infection du site de sortie et/ou du tunnel par la même bactérie moins susceptibles de se résoudre, en particulier si infection par *S. aureus* ou *P. aeruginosa*. La péritonite à CoNS est généralement plus bénigne et réagit facilement au traitement antibiotique

18.4 Délai min de 2 à 3 semaines entre le retrait du cathéter de DP et l'insertion d'un nouveau cathéter en cas de péritonite fongique et de péritonite bactérienne réfractaire (2D)

- Réinsertion d'un nouveau cathéter idéalement effectuée par une approche laparoscopique ou par mini-laparotomie pour traiter adhérences

Retrait et remplacement des cathéters

18.5 Envisager le retrait et le remplacement simultanés du cathéter de DP après normalisation de l'effluent péritonéal ($GB < 100/mm^3$) à la suite d'un second épisode de péritonite bactérienne récidivante (2D)

- Pour péritonite récidivante (et répétée) une fois que absence de signes cliniques et cellules $< 100/mm^3$.
- Couverture ATB continue
- Nouveau cathéter placé simultanément dans le quadrant opposé.
- CI : péritonite fongique, péritonite active ou réfractaire, adhérences intra-abdominales

Retrait et remplacement des cathéters

18.6 Envisager le retrait et le remplacement simultanés du cathéter de DP pour la prise en charge d'une infection réfractaire du site de sortie ou du tunnel (2D)

- IST ne répondent parfois pas à l'ATB , tandis que IT très souvent réfractaires
- Le cathéter doit être retiré si l'infection ne répond pas au traitement ou si elle progresse après 2 sem
- Le retrait / remplacement simultanés du cathéter sous couverture antibiotique possible y compris dans infection à *P. aeruginosa*



Diagnostic des infections liées au cathéters

19.1 Taux d'infection liés aux KT (site de sortie ISS et tunnel IT), à rapporter séparément (Non classé)

Diagnostic des infections liées au cathéters

19.2 Système de notation objectif pour surveiller l'état du site de sortie du KT DP (2D).

- Twardowski et al. PDI 1996 (spé 100%, Ssb 63,6%)
- Schaefer et al. JASN 1999 Mid-European Pediatric Peritoneal Dialysis Study Group (Spé 97%, Ssb 90%)

	Score*		
	0	1	2
Gonflement	Non	Site de sortie uniquement (< 0,5 cm)	Y compris une partie ou la totalité du tunnel
Croûte	Non	< 0,5cm	> 0,5cm
Rougeurs	Non	< 0,5cm	> 0,5cm
Douleur à la pression	Non	Légère	Sévère
Sécrétion	Non	Séreuse	Purulent

En présence d'un gonflement, d'une rougeur et d'une sensibilité de la zone péri-cathéter, il faut supposer qu'il y a infection si le score cumulé à la sortie du site est égal ou supérieur à 4.

IT si score > 6

Scope et IPPR : scores corrélés au risque d'ISS et aux échecs de ttt

Diagnostic des infections liées au cathéters

19.3 ISS et/ou IT liée à l'insertion d'un KT : ≤ 30 jours après insertion du KT de DP
(Non classé)

19.4 Diagnostic définitif d'une ISS du KT : écoulement purulent à l'interface cathéter-épiderme (2C)

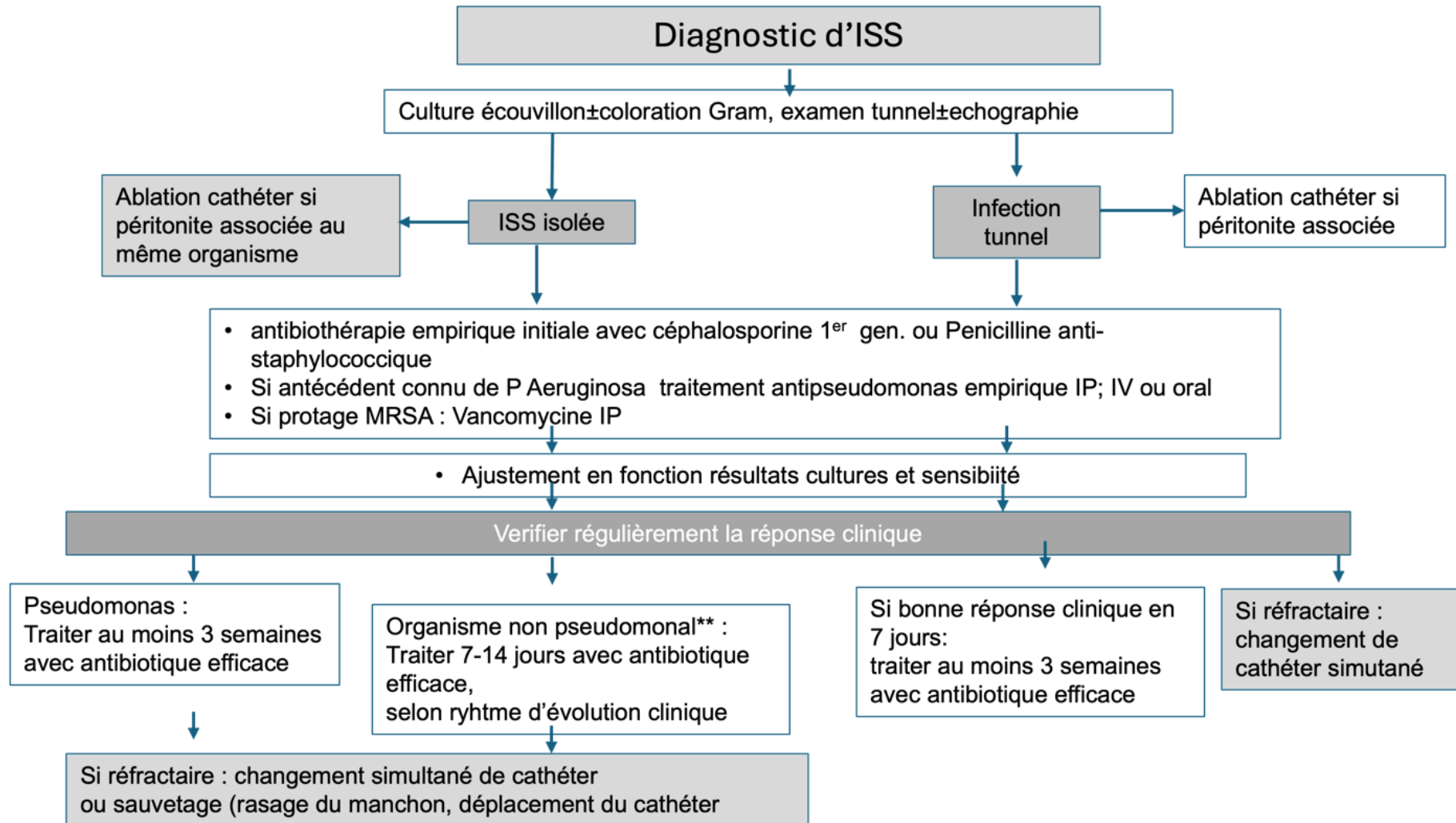
- La rougeur, l'écoulement séreux, granulome, croûte n'indiquent pas toujours une ISS, une culture positive provenant d'un site de sortie non inflammé indique souvent une colonisation et non une infection
- concordance entre le diagnostic d'une ISS basé sur un écoulement purulent et le score clinique : 60,6 %

Diagnostic des infections liées au cathéters

19.5 IT = rougeur, œdème et sensibilité le long de la partie sous-cutanée du KT $\pm$ preuve échographique d'une collection de liquide péri-KT $\pm$ écoulement purulent du site de sortie (2C)

- Granata A et al. J Ultrasound Med 2022 : Diagnostic échographique d'une IT associée à ISS plus ssb que critères cliniques collection hypo/anéchoïque >1-2 mm et un signal Doppler couleur situé entre la paroi du KT/le manchon et les tissus environnants , aide à distinguer sévérité
- Chez les enfants, 6 à 12 % des ISS attribuables à *S. aureus* et *P. aeruginosa* sont associées à une IT concomitante et à une péritonite ultérieure. Ttt agressif, car l'épisode de péritonite associé peut être résistant au ttt (Swartz SJ et al. Ped Nephrol 2018; Lane JC et al. CJASN 2010)
- Organismes peuvent former un biofilm dans le KT , empêchant ainsi une prise en charge ATB réussie sans retrait du KT (Finkelstein ES et al. AJKD 2002)

Traitement des infections liées aux cathéters de DP





Antimicrobien	Dose recommandée	Fréquence des doses	Max par dose
Premier choix			
Céphalexine	10 mg/kg/dose	Quotidiennement	500 mg
Dicloxacilline	6,25-12,5 mg/kg/dose	4x/jour	500 mg
Autres choix possibles			
Amoxicilline/A.clavu	10-20 mg/kg/dose	Quotidiennement	875 mg
Ciprofloxacin	10-15 mg/kg/dose	Quotidiennement	500 mg
Clindamycine	10 mg/kg/dose	3x/jour	450 mg
Levofloxacin	10 mg/kg/dose	Toutes les 48 heures	500 mg
Linezolid ^a	10 mg/kg/dose	< 12 ans : 3x/jour ≥ 12 ans : 2x/jour	600 mg
Métronidazole	10 mg/kg/dose	3x/jour	500 mg
Rifampicine ^b	5-10 mg/kg/dose	2x/jour	600 mg
Triméthoprim/Sulfaméthoxazole	4-6 mg/kg/dose (triméthoprim)	Quotidiennement	160 mg
Fluconazole	6 mg/kg/dose	Toutes les 24-48 h	400 mg

Traitement des infections liées aux cathéters de DP

20.4 ISS causée par des mycobactéries non tuberculeuses (MNT) soit traitée en consultation avec un spécialiste des maladies infectieuses (**Non classé**)

20.5 ATB empirique par voie orale avec une couverture de MSSA soit amorcée pour le tt d'une IT , à moins que le patient ait des ATCD d'infection à SARM ou à *Pseudomonas* spp, auquel cas le traitement empirique devrait consister la vancomycine IP (ou IV) ou un antibiotique anti-pseudomonas IP, oral ou IV, respectivement (**non coté**)

- Écho utilisée pour détecter IT occulte mais aussi pour évaluer réponse au ttt

20.6 ATB $\geq$ 3 semaines pour toute infection du tunnel du cathéter (**2C**)

Traitement des infections liées aux cathéters de DP

20.7 Une infection réfractaire : ne s'est pas résolue après 2 semaines d'antibiothérapie efficace et d'intensification des soins à la sortie du site **(Non classé)**

- Suspecter la présence d'agents pathogènes atypiques, y compris les MNT

20.8 Interventions chirurgicales de sauvetage ou l'ablation du KT fassent partie du traitement des infections réfractaires liées aux KT **(2D)**

- Sans atteinte du manchon de dacron interne et sans péritonite associée, des interventions de sauvetage du cathéter peuvent être tentées
- Chez l'adulte : retrait réinsertion simultanés du KT dans le quadrant opposé ->taux de récurrence négligeables

Traitement des infections liées aux cathéters de DP

20.9 Ablation du KT si une infection liée au KT évolue vers une péritonite due au même organisme ou si elle est associée à une péritonite **(1C)**

- Taux d'ISS réfractaires menant au retrait du KT est plus élevé dans les cas causés par des mycobactéries (jusqu'à 40%), *S. aureus* (35%), et *P. aeruginosa* (28%)
- Ablation du cathéter si l'infection du cathéter survient en même temps qu'une péritonite due au même organisme, avec aucune tentative de réinsertion du cathéter de DP jusqu'à au moins 2 semaines après l'ablation du cathéter et la résolution complète de la péritonite.
- Procédures de récupération du cathéter ne doivent pas être tentées dans ces cas.

Evaluation de la réponse primaire

21.1 En plus de l'inspection visuelle de l'effluent de dialyse pour vérifier s'il est trouble, une mesure objective normalisée, telle que le score de gravité de la maladie, soit utilisée pour surveiller la réponse clinique 72 heures après le début de l'ATB **(2D)**

Evaluation de la réponse primaire

Score de gravité de la maladie (Schaefer et al. JASN 1999)

Calculs du DSS par l'IPPN basés sur 0-2 pts pour douleur et 0-2 pts pour la fièvre
(Borzych-Dużałka D. et al. Kid Int Rep 2024)

Score	Signification
Douleur (0-3)	
0	Aucun
1	Douleur ou nausée modérée ne nécessitant pas de traitement spécifique
2	Douleur intense, nécessitant généralement un traitement analgésique, ou vomissements
3	Douleur péritonéale avec tension abdominale, ou paralysie intestinale, ou les deux.
Fièvre (0-2)	
0	< 37.5°C
1	37.5-38.9°C
2	> 38.9°C
Total (0-5)*	Somme de la douleur et de la fièvre

Surveillance des taux d'infection et évaluation des FDR

22.1 Surveillance annuelle de l'incidence et évolution des péritonites et infections du site de sortie (**Non classé**)

22.2 Paramètres surveillés :

taux de péritonite et d'infection du site de sortie liés à la DP,
taux de péritonite et d'infection du site de sortie spécifiques à un organisme,
sensibilités aux antimicrobiens des organismes infectants et
résultats de la prise en charge (**Non classé**)

Surveillance des taux d'infection et évaluation des FDR

22.3 Le taux de péritonite et d'infections du site de sortie doit être rapporté comme le nombre d'épisodes par patient-année (**non classé**)

22.4 Les péritonites à culture négative doivent être rapportées en pourcentage de tous les épisodes de péritonite par unité de temps (**non classé**)

- Le projet SCOPE : taux variables de péritonite à culture négative dans les sites participants, avec 27% des 620 épisodes de péritonite survenus sur une période de 5,5 ans qui étaient à culture négative avec une grande variabilité dans la technique de culture et d'autres procédures de labo pratiquées dans les laboratoires du centre, ce qui peut avoir contribué à un taux de culture négative bien plus élevé que le taux de référence souhaité de $< 15\%$

Surveillance des taux d'infection et évaluation des FDR

22.5 Analyse des causes apparentes après chaque épisode de péritonite (**Non classé**)

22.6 Objectifs

Taux global de péritonite $\leq 0,4$ épisode par an,
épisodes de péritonite à culture négative $<15\%$

$<5\%$ des insertions de cathéters DP suivies d'une péritonite dans les 30 jours
suivant l'insertion du cathéter (**non classé**).

- IPPN et SCOPE : 22 % et 23 % des centres avec $<15\%$ de péritonite à culture négative
- SCOPE : $<5\%$ des insertions de KT de DP avec péritonite dans les 30 j
- Si fréquence dépassée : les équipes chirurgicales et médicales doivent évaluer de près la prise en charge opératoire et postopératoire

Conclusion

- Beaucoup d'information intéressantes et pratiques
- Proposition de travaux en communs
 - Description des péritonites dans les dernières années
 - Harmonisation des protocoles

Proposition de groupe d'études et de travaux de recherche

- 1) En rétrospectif sur les 5 dernières années :
 - Quels germes?
 - Quelle stratégie thérapeutique ? (ATB? dose?)
 - Quelle modalité de dialyse ? (Tps de stase? manuel?)
 - Quelle surveillance biologique ?

Candidat : Clara interne de Néphro à Lyon



Proposition de groupe d'études et de travaux de recherche

2) Groupe de travail pour établir /harmoniser protocole avec 3 stratégies

- a) Monothérapie céfépime
- b) Vancomycine-amiklin
- c) Vancomycine-ceftazidime

avec adaptation aux taux plasmatique d'ATB

Analyse des pratiques dans 4 ans



Participer à l'IPPN

<http://www.pedpd.org/>

4867 patients 138 centers dans 45 pays

