Cas clinique: antibiothérapie ambulatoire

Pr Elisabeth Botelho-Nevers
GIMAP EA 3064
Service d'Infectiologie (CHU de Saint-Etienne)
Inserm CIC 1408- Axe Vaccinologie, I-Reivac
PRESAGE (Institut de PREvention en SAnté GlobalE)
elisabeth.botelho-nevers@chu-st-etienne.fr

- Mr C. Paul, né le 17.02.1939
- Vit à domicile avec sa femme de 20 ans sa cadette
- Ancien instituteur à la retraite
- ATCD:
  - HTA
  - ACFA
  - Pemphigoïde bulleuse il y a 1 an sans recidive
  - Alcool 75g/j

- Hospitalisation le 16.03 en CHG pour un érysipèle limité du MIG. Un traitement par amoxicilline-acide clavulanique 1gx3/j IV est introduit.
- Devant évolution défavorable le 19.03: avis infectieux, mis sous clindamycine 600x4/j. (85kg)

- Devant une suspicion de lésion nécrosante cutanée le patient est transféré au CHU. En effet il y a une extension de la rougeur et apparition d'une lésion de la fesse.
- A l'admission au SAU: patient apyrétique (sous paracétamol), pas de signes de gravité hémodymamique.
- Au bilan CRP 237 (en ↑); GB 15600 dont 80% PNN; créatininémie 185µmol/L (DFG 33mL/min), cholestase GGT 4N PAL 2N, ASAT et ALAT 2N.

B. Pathogens from cSSTIs (n = 821)	
Gram-positive bacteria	525 (63.9)
Staphylococcus spp.	386 (47.0)
S. aureus	333 (40.6)
Staphylococcus epidermidis	23 (2.8)
Staphylococcus lugdunensis	14 (1.7)
Other coagulase-negative staphylococci	16 (1.9)
Streptococcus spp.	98 (11.9)
S. pneumoniae	3 (0.4)
S. pyogenes (group A *Streptococcus*)	34 (4.1)
Streptococcus agalactiae (group B *Streptococcus*)	25 (3.0)
Streptococcus dysgalactiae (group G *Streptococcus*)	13 (1.6)
Streptococcus constellatus	11 (1.3)
Other *Streptococcus* spp.	12 (1.5)
Enterococcus spp.	34 (4.1)
E. faecalis	23 (2.8)
Enterococcus faecium	6 (0.7)
Other *Enterococcus* spp.	5 (0.6)
Gram-positive bacilli	7 (0.8)
Corynebacterium spp.	4 (0.5)
Bacillus spp.	2 (0.2)
Nocardia spp.	1 (0.1)
Gram-negative bacteria	296 (36.1)
Non-Enterobacteriaceae Gram-negative bacteria	55 (6.7)
Branhamella catarrhalis	1 (0.1)
H. influenzae	2 (0.2)
Eikenella corrodens	4 (0.5)
Pasteurella spp.	14 (1.7)
P. aeruginosa	33 (4)
Other non-Enterobacteriaceae	3 (0.4)
Enterobacteriaceae	239 (29.1)
E. coli	89 (10.8)
K. oxytoca	8 (1.0)
K. pneumoniae	17 (2.1)
E. aerogenes	7 (0.9)
E. cloacae	36 (4.4)
C. freundii	6 (0.7)
C. koseri	8 (1.0)
M. morganii	12 (1.5)
P. mirabilis	33 (4.0)
S. marcescens	10 (1.2)
Other Enterobacteriaceae	13 (1.6)
Total	821 (100)

Leprince C, et al., Diagn Microbiol Infect Dis. 2015 Oct;83(2):175-82.

Ceftaroline

C3G/C4G/C5G injectable

Spectre

Aller vers l'ordre alphabétique

Classé par sensibilité

- S *Escherichia coli*
- S *H. influenzae / parainfluenzae*
- S *Klebsiella pneumoniae / oxytoca*
- S *Morganella morganii*
- S Pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*)
- S Staphylocoque à coagulase négative méti-R (*S. epidermidis, S. haemolyticus, ...*)
- S Staphylocoque à coagulase négative méti-S (*S. epidermidis, S. haemolyticus, ...*)
- S Streptocoque A (*S. pyogenes*)
- S Streptocoque B (*S. agalactiae*)
- R *Bacteroides fragilis*
- R *Chlamydophila spp.*
- R *Francisella tularensis*
- R *Fusobacterium spp.*
- R *Legionella pneumophila*
- R *Peptostreptococcus spp. / Finegoldia magna / Peptoniphilus spp.*
- R *Pseudomonas aeruginosa*

* **Classification du spectre**

- S Sensible
- I Inconstamment sensible
- R Résistant
- ⚠ Sensible : utilisation non recommandée en clinique
- ℹ Cliquer pour voir l'annotation

Ceftobiprole

C3G/C4G/C5G injectable

Spectre

Aller vers l'ordre alphabétique

Classé par sensibilité

- S *Escherichia coli*
- S *H. influenzae / parainfluenzae*
- S *Klebsiella pneumoniae / oxytoca*
- S *Morganella morganii*
- S *Pseudomonas aeruginosa*
- S *Staphylococcus aureus* méti-R
- S *Staphylococcus aureus* méti-S
- R *Bacteroides fragilis*
- R *Chlamydophila spp.*
- R *Francisella tularensis*
- R *Fusobacterium spp.*
- R *Legionella pneumophila*
- R *Peptostreptococcus spp. / Finegoldia magna / Peptoniphilus spp.*
- ⚠ Pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*)
- ⚠ Streptocoque A (*S. pyogenes*)
- ⚠ Streptocoque B (*S. agalactiae*)

* **Classification du spectre**

- S Sensible
- I Inconstamment sensible
- R Résistant
- ⚠ Sensible : utilisation non recommandée en clinique
- ⓘ Cliquer pour voir l'annotation

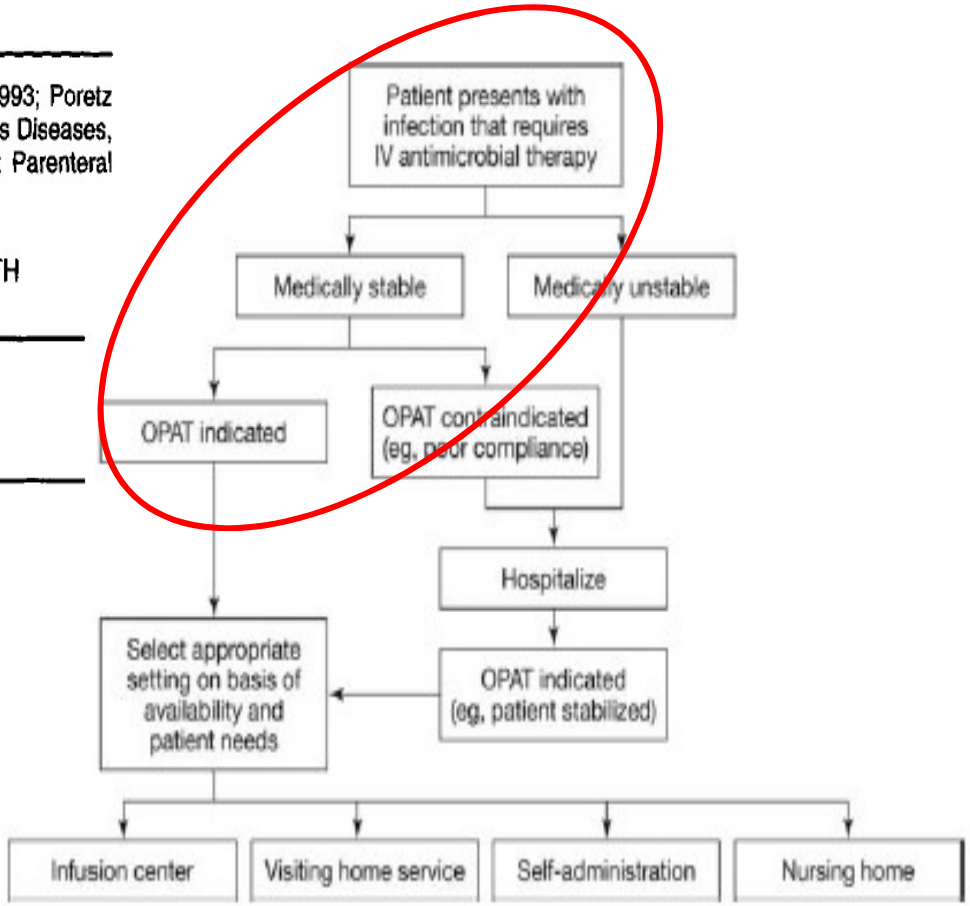
Table 3. MEDICAL STABILITY OF INFECTION FOR OPAT

Diagnosis well-defined with predictable prognosis	Other treatments manageable outside hospital
Afebrile	Complications easily treatable
Stable vital signs	Judgment of experienced physician
Infection stabilized and nonprogressive	

Data adapted from Brown RB: Selecting the patient. Hosp Pract 28(suppl 1):11–15, 1993; Poretz DM: Outpatient parenteral therapy. *In* Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR (eds): Infectious Diseases, ed 2. Philadelphia, WB Saunders, 1988, pp 422–427; Tice AD: Handbook of Outpatient Parenteral Therapy for Infectious Diseases. New York, Scientific American, 1997.

Table 4. FACTORS THAT MAY AFFECT A PATIENT'S ABILITY TO COMPLY WITH OPAT PLAN OF TREATMENT

Mental acuity	Drug or alcohol misuse
Visual and auditory acuity	Pain or immobility
Manual dexterity and strength	Psychosocial issues



Paladino JA, Clinical Infectious Diseases 2010; 51(S2):S198–S208
Nolet BR. Infect Dis Clin North Am. 1998 Dec;12(4):835-47

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINE

2018 IDSA Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy[a]

Anne H. Norris,[1] Nabin K. Shrestha,[2] Genève M. Allison,[3] Sara C. Keller,[4] Kavita P. Bhavan,[5] John J. Zurlo,[6] Adam L. Hersh,[7] Lisa A. Gorski,[8] John A. Bosso,[9] Mobeen H. Rathore,[10] Antonio Arrieta,[11] Russell M. Petrak,[12] Akshay Shah,[13] Richard B. Brown,[14] Shandra L. Knight,[15] and Craig A. Umscheid[16]

IV. Should elderly patients be allowed to be treated with OPAT at home?

Recommendation

4. Elderly patients should be allowed to be treated with OPAT at home (strong recommendation, low-quality evidence). This recommendation assumes that potential challenges to OPAT in the elderly, such as cognition, mobility, and dexterity, have been duly considered and that the patient or caregiver is able to communicate with the treatment team if necessary.

Tice AD, Rehm SJ, Dalovisio JR, et al. Practice guidelines for outpatient parenteral antimicrobial therapy. IDSA Guidelines. Clin Infect Dis 2004; 38: 1651–1672.

- Face à chaque indication:

Table 2. Specific considerations in evaluating patients for outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT).

1. Is parenteral antimicrobial therapy needed?
2. Do the patient's medical care needs exceed resources available at the proposed site of care?
3. Is the home or outpatient environment safe and adequate to support care?
4. Are the patient and/or caregiver willing to participate and able to safely, effectively, and reliably deliver parenteral antimicrobial therapy?
5. Are mechanisms for rapid and reliable communications about problems and for monitoring of therapy in place between members of the OPAT team?
6. Do the patient and caregiver understand the benefits, risks, and economic considerations involved in OPAT?
7. Does informed consent need to be documented?

Si oui, alors patient « idéal » pour l'APA

Les pathologies: sur patients stables

- Infections ostéo-articulaires
- Infections urinaires
- Pneumopathies après stabilisation
- Infections peau et des tissus mous
- Les infections à bactéries multi-résistantes
- ……..

2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis

European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehv319

Table 21 Criteria that determine suitability of outpatient parenteral antibiotic therapy for infective endocarditis (adapted from Andrews et *al.*[205])

Phase of treatment	Guidelines for use
Critical phase (weeks 0–2)	• Complications occur during this phase • Preferred inpatient treatment during this phase • Consider OPAT if: oral streptococci or *Streptococcus bovis*,[a] native valve,[b] patient stable, no complications
Continuation phase (beyond week 2)	• Consider OPAT if medically stable • Do not consider OPAT if: HF, concerning echocardiographic features, neurological signs, or renal impairment
Essential for OPAT	• Educate patient and staff • Regular post-discharge evaluation (nurses 1/day, physician[c] in charge 1 or 2/week)[d] • Prefer physician-directed programme, not home-infusion model

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINE

2018 IDSA Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy[a]

Anne H. Norris,[1] Nabin K. Shrestha,[2] Genève M. Allison,[3] Sara C. Keller,[4] Kavita P. Bhavan,[5] John J. Zurlo,[6] Adam L. Hersh,[7] Lisa A. Gorski,[8] John A. Bosso,[9] Mobeen H. Rathore,[10] Antonio Arrieta,[11] Russell M. Petrak,[12] Akshay Shah,[13] Richard B. Brown,[14] Shandra L. Knight,[15] and Craig A. Umscheid[16]

XVII. Should all patients have infectious diseases (ID) expert review prior to initiation of OPAT?

Recommendation

17. All patients should have ID expert review prior to initiation of OPAT (strong recommendation, very low-quality evidence).

Petits rappels

- Prestataire:
  - fournisseur de service.
  - En France, IDE coordinatrice: lien entre IDE employées par le prestataire, le patient, le pharmacien, médecin prescripteur
  - Ne peuvent **PAS** délivrer les ATB de réserve hospitalière

- Hospitalisation à domicile:
  - Établissement de santé
  - Soumis à la certification
  - 24h/24h 7j/7
  - Peuvent délivrer les ATB de réserve hospitalière
  - IDE, médecin coordonnateur etc…

- Nomenclature de la perfusion à domicile:
  - **Arrêté du 12 avril 2016 JO**
  - 5 types de forfaits :

    - les forfaits d'installation
    - les forfaits de suivi
    - les forfaits de consommables et d'accessoires
    - les forfaits d'entretien intercure
    - un forfait de consommable et d'accessoires pour la transfusion de produits sanguins labiles

  - Mode d'administration :

    - par gravité
    - par diffuseur
    - par système actif électrique (pousse-seringue ou pompe)

  - Durée de perfusion précisée

https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000032407206

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINE

2018 IDSA Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy[a]

Anne H. Norris,[1] Nabin K. Shrestha,[2] Genève M. Allison,[3] Sara C. Keller,[4] Kavita P. Bhavan,[5] John J. Zurlo,[6] Adam L. Hersh,[7] Lisa A. Gorski,[8] John A. Bosso,[9] Mobeen H. Rathore,[10] Antonio Arrieta,[11] Russell M. Petrak,[12] Akshay Shah,[13] Richard B. Brown,[14] Shandra L. Knight,[15] and Craig A. Umscheid[16]

VII. In patients needing short courses of OPAT, is it acceptable to use a midline catheter (MC) instead of a central venous catheter?

Recommendation

7. In adult patients needing short courses of OPAT (less than 14 days), a MC may be used rather than a central venous catheter (weak recommendation, very low-quality evidence). No recommendations can be made regarding the use of MCs in pediatric patients.

X. Should patients requiring frequent OPAT courses have a long-term central catheter (LTCC) inserted with the intention of leaving it in place between courses?

Recommendation

10. No recommendation can be made about whether patients who require frequent courses of OPAT should have a LTCC left in place between courses (no recommendation, no evidence).

De façon générale

Type of vascular access device (n=3581)[d]	
Butterfly needle	2188 (61.1)
Peripheral IV cannula – Venflon	391 (10.9)
Peripherally inserted central catheter	897 (25.0)
Hickman	98 (2.7)
Portacath	7 (0.2)

Durée de l'ATBthérapie???

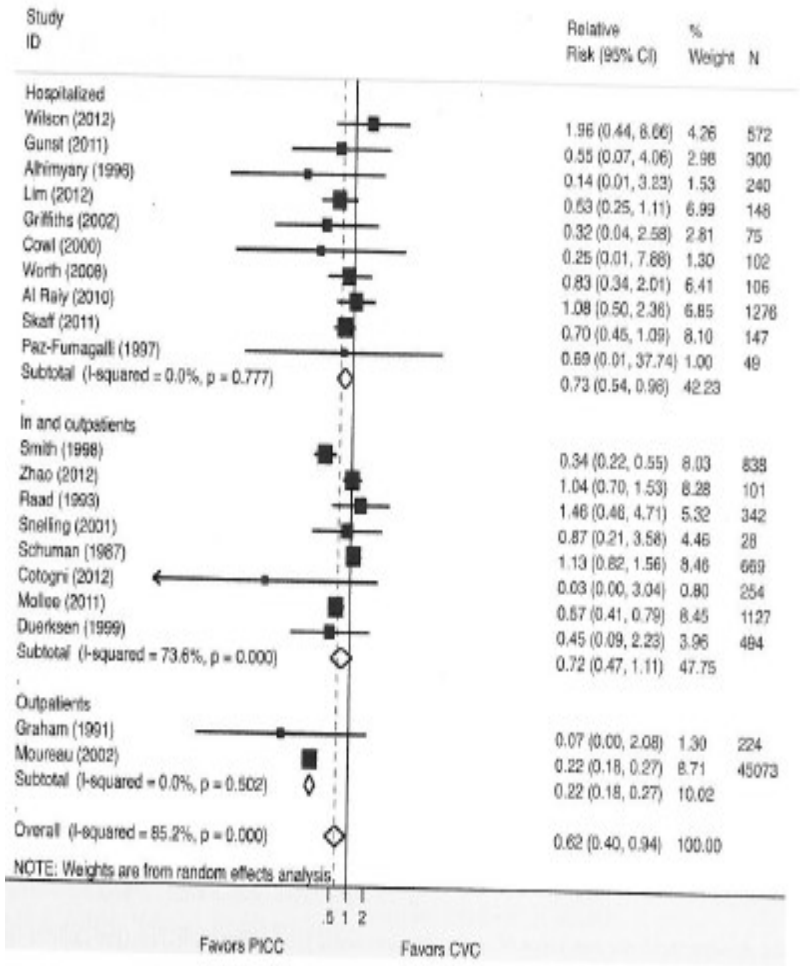
-épicrânienne possible!
-KT périphérique (surveillance, changement régulier)

-PICC lines 3-6mois
Attention au PICC Lines trop facile!

Durojaiye OC et al., *International Journal of Antimicrobial Agents* (2017),

Piccline

- Risque infectieux



Comparaison avec les KT tunnelisés:
RR 0.65 (0.44-0.95)

V. Chopra, ICHE 2013, 34: 908-18

- Risque de thrombose et piccline

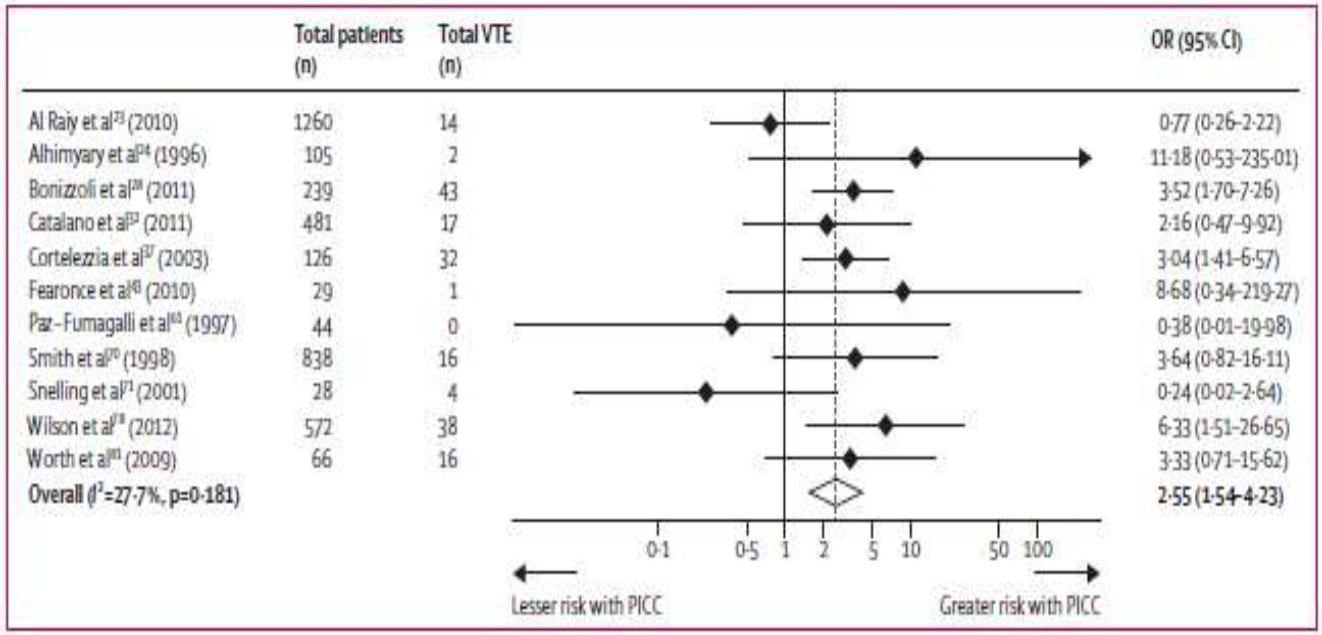


Figure 4: Risk of venous thromboembolism between peripherally inserted central catheters and central venous catheters in studies with a comparison group

V. Chopra et al., Lancet 2013; 382: 311–25

Attention aux midlines!

American Journal of Infection Control 44 (2016) 1458-61

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

Major Article

Safety and utilization of peripherally inserted central catheters versus midline catheters at a large academic medical center

Tianyuan Xu MPH [a], Lawrence Kingsley DrPH [a], Susan DiNucci RN, CIC [b], Gwen Messer MT [b], Jong-Hyeon Jeong PhD [c,d], Brian Morgan RN [e], Kathleen Shutt MS [f], Mohamed H. Yassin MD, PhD, CIC [b,f,*]

Complications based on individual lines

Complications	PICC (n = 206)	Midline catheter (n = 200)	*P* value*
Severe complications	10 (4.9)	18 (9.0)	.12
Phlebitis-infection	3 (1.5)	5 (2.5)	
DVT	2 (1.0)	2 (1.0)	
Readmission because of line issues	4 (1.9)	0 (0.0)	
Positive culture	5 (2.4)	5 (2.5)	
Infiltration	0 (0.0)	9 (4.5)	
Minor complications	3 (1.5)	23 (11.5)	<.001
Pain	0 (0.0)	3 (1.5)	
Nonpatent	3 (1.5)	17 (8.5)	
Leaking	0 (0.0)	2 (1.0)	
Edema	0 (0.0)	1 (0.5)	
Total complications	12 (5.8)	39 (19.5)	<.0001

NOTE. Values are n (%) or as otherwise indicated. Some lines have >1 complication.
DVT, deep venous thrombosis; *PICC*, peripherally inserted central catheter.
*Fisher exact test.

Les autres voies…

- Chambre implantable
  - Abandonnée au profit des PICClines
  - Habitudes locales…

- La voie sous cutanée??

TABLE 1. Subcutaneous antibiotics prescription patterns of French ID practitioners and geriatricians

Pattern	ID practitioners (n = 86)	Geriatricians (n = 281)	Total (n = 367)
No. of patients treated by sc antibiotics (per month)			
<1	32 (37.2%)	30 (11%)	62 (16.9%)
1 to 5	41 (47.7%)	141 (50%)	182 (49.6%)
6 to 10	10 (11.6%)	65 (23%)	75 (20.4%)
>10	2 (2.3%)	40 (14%)	42 (11.4%)
DNP	1 (1.2%)	5 (2%)	6 (1.6%)
Duration of sc antibiotic treatment (days)			
<4	3 (3.5%)	8 (3%)	1 (3%)
4 to 14	43 (50%)	242 (86%)	285 (77.5%)
>14	39 (45.3%)	30 (11%)	69 18.8%)
DNP	1 (1.2%)	1 (0%)	2 (0.5%)
Antibiotics used by sc route			
Amoxicillin	8 (9.3%)	48 (17.1%)	56 (15.3%)
Aminoglycosides	14 (16.3%)	115 (40.9%)	129 (35.1%)
Ceftriaxone	85 (98.9%)	281 (100%)	366 (100%)
Ertapenem	61 (70.9%)	61 (21.7%)	122 (33.2%)
Teicoplanin	69 (80.2%)	75 (26.7%)	144 (39.2%)
Reason for resorting to sc route			
Iv/im route contraindicated	85 (98.8%)	272 (96.8%)	357 (97.3%)
Oral route contraindicated	79 (91.9%)	273 (97.2%)	352 (95.9%)
Avoiding multiple oral treatment	19 (22.1%)	141 (50.2%)	160 (43.6%)
Palliative care	68 (79.1%)	267 (95%)	335 (91.3%)
Facilitating hospital discharge	85 (94.2%)	170 (60.5%)	255 (69.5%)
Reason for not resorting to sc route			
No pharmacokinetic data published	48 (55.8%)	171 (60.9%)	219 (59.7%)
No marketing authorization	10 (11.6%)	97 (34.5%)	107 (29.2%)
Serum monitoring not available	2 (2.3%)	9 (3.2%)	11 (3%)
No previous iv treatment	28 (32.6%)	25 (8.9%)	53 (14.4%)
Other	6 (7%)	6 (2.1%)	12 (3.3%)
DNP	17 (19.8%)	53 (18.9%)	70 (19.1%)

ID, infectious disease; DNP, did not pronounce; sc, subcutaneous; iv, intravenous; im, intramuscular.

Forestier E, et al. Clin Microbiol Infect. 2015 Apr;21(4):370.e1-3.

Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

Médecine et maladies infectieuses

Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 242–268

Recommendation/Recommandations

Preparing and administering injectable antibiotics: How to avoid playing God◊

Préparation et administration des antibiotiques par voie injectable : comment éviter de jouer à l'apprenti sorcier

P. Longuet [a], A.L. Lecapitaine [b], B. Cassard [c], R. Batista [d], R. Gauzit [e,*], P. Lesprit [f], R. Haddad [g], D. Vanjak [h], S. Diamantis [i], Groupe des référents en infectiologie d'Île-de-France (GRIF)

Dispositifs de perfusion

Dispositifs		Régularisation du débit	Avantages
Perfuseur par gravité		Gravité	Bon marché Simple d'utilisation
Pousse seringue		Programmable Pression continue	Précision du débit
Pompe volumétrique		Programmable Mode séquentiel Bolus possibles	Grands volumes Perfusions continues Précision du débit
Diffuseur Portable		Non programmable Débit continu	Grands volumes (250 cc) Perfusions continues Autonomie

Dispositifs de perfusion

Dispositifs		Inconvénients	Marges d'erreur
Perfuseur par gravité		Pas de réglage précis Instabilité du débit	20-40%
Pousse seringue		Volume de dilution limité (50 cc) Encombrant	3%
Pompe volumétrique		Stabilité Encombrant	5%
Diffuseur Portable		Stabilité Débit- viscosité	15%

S. Diamantis JNI 2017

Diffuseurs portables

Diffuseurs Baxter portables

Pompe élastomérique de type Easypump II

Viaene E. Comparative stability studies of antipseudomonal beta-lactams for poten-tial administration through portable elastomeric pumps (home therapy forcystic fibrosis patients) and motor-operated syringes (intensive care units).AAC 2002;46:2327–32.

Antibiotique DCI Spécialité Présentation	Reconstitution Solvant ; volume	PERFUSIONS INTERMITTENTES Solvant Concentration finale souhaitée pour perfusion IV (Volume de dilution)	Stabilité [a]	Administration	AUTRES MODES D'ADMINISTRATION (voir protocoles joints) Continu MSE ou Pompe ou Perfusion prolongée	Diffuseur	Remarques	Vitre Oui/non	Référence
pipéracilline + tazobactam Tazocilline® 2g/250 mg; 4 g/500 mg	NaCl 0,9% ou EPPI 10 ml/2 g 20 ml / 4 g	NaCl 0,9% ou G5% 12-8 mg/ml max (viscosité) 4g dans 50 ml	>24 h à 25 °C	IVL de 30 mn	OUI Perfusion prolongée	OUI		OUI	8,9,12, 19-21,53

Clinical Infectious Diseases
IDSA GUIDELINE

IDSA Infectious Diseases Society of America · hivma hiv medicine association · OXFORD

2018 IDSA Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy[a]

Anne H. Norris,[1] Nabin K. Shrestha,[2] Geneve M. Allison,[3] Sara C. Keller,[4] Kavita P. Bhavan,[5] John J. Zurlo,[6] Adam L. Hersh,[7] Lisa A. Gorski,[8] John A. Bosso,[9] Mobeen H. Rathore,[10] Antonio Arrieta,[11] Russell M. Petrak,[12] Akshay Shah,[13] Richard B. Brown,[14] Shandra L. Knight,[15] and Craig A. Umscheid[16]

P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 242–268

Antibiotique DCI Spécialité Présentation	Reconstitution	PERFUSIONS INTERMITTENTES			AUTRES MODES D'ADMINISTRATION (voir protocoles joints)		Remarques	Ville Oui/non	Référence
	Solvant; volume	Solvant Concentration finale souhaitée pour perfusion IV (Volume de dilution)	Stabilité [a]	Administration	Continu MSE ou Pompe ou Perfusion prolongée	Diffuseur			
vancomycine Vancomycine 125/250/500 mg/fl g	Obligatoire EPPI 10 ml → 125- 250-500 mg 20 ml → 1 g	NaCl 0,9% ou G5% Max[b] : 80 mg/ml sur VVC[c] Max[b] : 5 mg/ml sur VVP[c]	>24h à 25°C	Perfusion IV discontinue (1 h minimum) en 3 ou 4 injections. Débit max 10mg/mn Pas d'IVD, pas d'IM (risque de nécrose)	OUI Continu à la pompe	NON pas de diffuseur de volume suffisant pour la dilution	Voie veineuse dédiée obligatoire (incompatibilités +++) gros volume de perfusion, ne pas utiliser de seringue électrique surveillance des taux sériques	NON mais rétrocédable PUI	7-9,15-17

Clinical Infectious Diseases
IDSA GUIDELINE

IDSA Infectious Diseases Society of America · hivma hiv medicine association · OXFORD

2018 IDSA Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy[a]

Anne H. Norris,[1] Nabin K. Shrestha,[2] Geneve M. Allison,[3] Sara C. Keller,[4] Kavita P. Bhavan,[5] John J. Zurlo,[6] Adam L. Hersh,[7] Lisa A. Gorski,[8] John A. Bosso,[9] Mobeen H. Rathore,[10] Antonio Arrieta,[11] Russell M. Petrak,[12] Akshay Shah,[13] Richard B. Brown,[14] Shandra L. Knight,[15] and Craig A. Umscheid[16]

P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 242–268

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINE

2018 IDSA Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy[a]

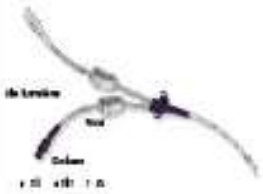
Anne H. Norris,[1] Nabin K. Shrestha,[2] Genève M. Allison,[3] Sara C. Keller,[4] Kavita P. Bhavan,[5] John J. Zurlo,[6] Adam L. Hersh,[7] Lisa A. Gorski,[8] John A. Bosso,[9] Mobeen H. Rathore,[10] Antonio Arrieta,[11] Russell M. Petrak,[12] Akshay Shah,[13] Richard B. Brown,[14] Shandra L. Knight,[15] and Craig A. Umscheid[16]

XV. For patients receiving vancomycin as part of OPAT, should vancomycin serum levels be measured regularly throughout the course of treatment?

Recommendation

15. Vancomycin blood levels should be measured regularly throughout the course of OPAT treatment (strong recommendation, very low-quality evidence). The optimal frequency of measurement is undefined, but the general practice in the setting of stable renal function is once weekly.

8°) Comment retirer le PICC ? sur prescription médicale



- Le retrait du Piccline s'effectue par une infirmière à **condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment**

Le patient doit être en **décubitus dorsal**

- Vérifier la longueur du cathéter sur la carte du PICC-

Pour retirer le Piccline :

- **Préparer** son matériel stérile pour l'asepsie, le prélèvement, et le pansement
- **Mettre** lunettes, masques
- **Réaliser** une hygiène des mains : friction avec SHA
- **Enlever** le film transparent **par étirement** pour éviter la mobilisation du cathéter
- **Mettre** des gants : non stériles habituellement mais stériles si prélèvement bactériologique
- **Enlever** le système de fixation du cathéter ou les fils avec des ciseaux stériles ou un scalpel
- **Retirer** le cathéter de façon prudente pour éviter le risque de projections en l'enroulant autour de la main,
- **Vérifier** l'intégrité et la longueur du cathéter (Cf. carte du PICC-line)
- Puis de façon stérile **couper** l'extrémité distale du cathéter pour le prélèvement bactériologique.

Si résistance lors du retrait, ne pas tirer car risque de rupture

Pratiquer obligatoirement un massage du point de ponction et un point de compression (minimum 1 mn) (risque d'embolie gazeuse si tunnélisation de longue durée)

- **Nettoyer et Désinfecter** le point de ponction et l'emplacement du fils
Si souillures biologiques : nettoyer avec compresses stériles, eau stérile et savon doux monodose stérile Dascrub®, rincer et sécher
-**Réaliser** une **antisepsie** du site d'insertion et des fils avec **chloraprep®** par **application** en carré avec friction **pendant 30 secondes**
- **Mettre** un pansement de propreté sur le point de ponction
- **Noter l'ablation** sur la fiche de traçabilité

Attention surveillance 1H, post ablation

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINE

2018 IDSA Clinical Practice Guideline for the Management of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy[a]

Anne H. Norris,[1] Nabin K. Shrestha,[2] Genève M. Allison,[3] Sara C. Keller,[4] Kavita P. Bhavan,[5] John J. Zurlo,[6] Adam L. Hersh,[7] Lisa A. Gorski,[8] John A. Bosso,[9] Mobeen H. Rathore,[10] Antonio Arrieta,[11] Russell M. Petrak,[12] Akshay Shah,[13] Richard B. Brown,[14] Shandra L. Knight,[15] and Craig A. Umscheid[16]

XVI. How frequently should patients on OPAT have scheduled physician office visits for monitoring of treatment?

Recommendation

16. No generalized recommendation on frequency of outpatient follow-up can be made for patients treated with OPAT (no recommendation, no evidence). The treating physician should dictate the frequency of office visits, giving consideration to patient characteristics, the nature of the infection, the patient's tolerance of and response to therapy, and individual patient social factors.

IU masculine - stratégie probabiliste

Sans signe de gravité (Quick-SOFA < 2)

Pauci- symptomatique :

Traitement différé selon documentation microbiologique

Mal toléré **OU** fièvre **OU** rétention aiguë d'urines **OU** autres F. de risque de complications

Ciprofloxacine ou lévofloxacine
(sauf si FQ dans les 6 mois)
OU
Céfotaxime ou ceftriaxone

Traitement adapté à la microbiologie (Cf diapositive 17)

Durée de traitement

- 14 j si ciprofloxacine, lévofloxacine, cotrimoxazole, β-lactamines injectables
- 21 j pour les autres molécules **OU** si uropathie sous jacente non corrigée

- Le bilan biologique est correct, créatininémie 120µmol/L, CRP 65, GB 9700.
- Vous ne modifier pas l’antibiothérapie pour l’instant
- Dans ce contexte d'âge, d’attente de documentation microbiologique, vous décider d’hospitaliser le patient en attendant les résultats.
- Voici l’ECBU faxé par le laboratoire

ANTIBIOGRAMME

*Antibiogramme réalisé et expertisé sur Vitek2 Compact (Biomérieux)*Type de prélèvement : **Bactériologie urinaire**

Germe étudié : **Escherichia coli**

	Antibiotiques	Résultats	CMI (mg/l)	Nom commercial
Pénicillines	Ampicilline	Résistant	>16	TOTAPEN*
	Ticarcilline	Résistant	>64	TICARPEN*(H)
	Ticarcilline/Ac clavulanique	Résistant	>64	CLAVENTIN* (H)
	Pipéracilline	Résistant	>64	PIPERACILLINE*
	Pipéracilline/Tazobactam	Résistant	>64	TAZOCILLINE*(H)
Céphalosporines	Céfoxitine	SENSIBLE	<=4	MEFOXIN*
	Céfixime	Résistant	>2	CROKEN*
	Céfuroxime	Résistant	>32	ZINNAT*
	Céfotaxime	Résistant	32	CLAFORAN*(H)
	Ceftriaxone	Résistant	>32	ROCEPHINE*
	Ceftazidime	SENSIBLE	<=1	FORTUM*(H)
	Céfépime	SENSIBLE	<=1	AXEPIM*
	Céfuroxime Axétil	Résistant	>32	ZINNAT*
Carbapénèmes	Imipénème	SENSIBLE	<=0,25	TIENAM*(H)
	Ertapénème	SENSIBLE	<=0,5	INVANZ*
	Méropénème	SENSIBLE	<=0,25	MERONEM*(H)
Aminosides	Amikacine	Intermédiaire	16	AMIKLIN*(H)
	Gentamicine	SENSIBLE	2	GENTALLINE*
	Tobramycine	Résistant	>8	TOBREX*(O), TOBRADEX*(O)
Quinolones	Acide Nalidixique	Résistant	>16	
	Ofloxacine	Résistant	>4	OFLOCET*, MONOFLOCET*
	Ciprofloxacine	Résistant	>2	CIFLOX*, UNIFLOX*, CILOXAN*(O)
	Lévofloxacine	Résistant	>4	TAVANIC*
	Moxifloxacine	Résistant	>4	IZILOX*
Furanes	Nitrofurantoïne	SENSIBLE	<=16	MICRODOÏNE*
Sulfamides	Triméthoprime/Sulfam.	Résistant	>160	BACTRIM*,COTRIMOXAZOLE*
	Triméthoprime	Résistant		BACTRIM*
Cyclines	Tigécycline	SENSIBLE	<=0,5	
Autres	Aztréonam	Intermédiaire	2	AZACTAM*(H)
	Chloramphénicol	SENSIBLE	8	THIOPHENICOL*
	Colistine	SENSIBLE	<=0,5	COLIMYCINE*

FORMULAIRE DE PRESCRIPTION DE PERFUSION À DOMICILE (VILLE OU HÔPITAL)

COCHER LES CASES CORRESPONDANTES DU FORMULAIRE

Date de la prescription : |_|_| |_|_| |_|_|_|_|

☐ Initiation d'une perfusion à domicile

☐ Renouvellement ou modification

PATIENT

Nom : Prénom :

Date de naissance : |_|_| |_|_| |_|_|_|_| Poids (en Kg) : |_|_|_|_|

N° d'assuré : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| ☐ Soins en rapport avec une ALD

IDENTITÉ DU PRESCRIPTEUR

Nom :

Prénom :

Téléphone : |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|

Identifiant RPPS * : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| (voir notice)

*(répertoire partagé des professionnels de santé)

STRUCTURE D'EXERCICE DU PRESCRIPTEUR (cabinet, éts ou centre de santé)

Raison sociale :

Adresse :

N° Finess** géographique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_| N° AM*** : |_|_|_|_|_|_|_|_|

(fichier national des établissements Sanitaires et Sociaux) *(numéro assurance maladie du prescripteur)

DESTINATAIRES et/ou OBJET

PATIENT	VILLE			HÔPITAL (HAD)
☐ 1	☐ 2.1 Produit(s) à perfuser : *Pharmacien d'officine ou hospitalier*	☐ 2.2 Prestation(s) et dispositifs médicaux : *Prestataire ou Pharmacien d'officine*	☐ 2.3 Copie pour information : *Infirmier libéral en charge des soins*	☐ 3 *Hospitalisation à domicile (HAD)*

☒ *Pour une perfusion « **en ville** », 4 exemplaires du formulaire sont édités et signés avec le coche de la case du destinataire correspondant (cf. 1, 2.1, 2.2, et 2.3 ci-dessus).*
*Si la perfusion s'opère dans le cadre de l'**HAD**, 2 exemplaires sont édités et signés avec le coche de la case du destinataire correspondant (cf. 1 et 3 ci-dessus).*

☒ *Un patient qui nécessite des soins complexes et multidisciplinaires relève exclusivement de l'hospitalisation à domicile (HAD).*

☒ *Une chimiothérapie réalisée avec l'appui d'un prestataire doit se faire conformément aux dispositions de l'arrêté du 20.12.2004 fixant les conditions d'utilisation des anticancéreux injectables inscrits sur la liste « rétrocession » prévue à l'article L 5126-4 du code de la santé publique.*

PRODUIT À PERFUSER n°1

Dénomination du produit - dosage (concentration), posologie (débit en ml/h ou mg/h), solvant, ... : *(un médicament réservé à l'usage hospitalier et non inscrit à la liste dite « rétrocession » ne peut être administré à domicile que dans le cadre d'une HAD).*

Durée d'administration d'une perfusion : (heure(s) et) minutes

Nombre total de perfusions : Fréquence de la ou des perfusions : par... ☐ *jour* ☐ *semaine* ☐ *mois*

Date de début de la cure : |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

Date de fin de la cure : |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_| ou *Durée de la cure :* ↳ *jours*

Voie d'abord	*Mode d'administration*
☐ Veineuse centrale (VC) : ☐ chambre implantable ☐ cathéter central ☐ cathéter central à insertion périphérique ☐ Péri-nerveuse ☐ Veineuse périphérique ☐ Sous-cutanée	☐ Gravité ☐ Diffuseur ☐ Système actif électrique ☐ ambulatoire ☐ fixe En cas de remplissage sous l'égide d'un établissement de santé, cocher cette case : ☐
☐ **Entretien intercure :** ☐ VC sauf PICC LINE ☐ cathéter central à insertion périphérique (PICC LINE)	☐ Transfuseur *(transfusion de produits sanguins labiles en Éts de transfusion sanguine)* *Si le traitement est à perfuser SEUL, cocher la case :* ■

*Est défini ci-dessus la cure d'un **autre produit** à perfuser, ou le nouveau cycle de cure d'un produit déjà renouvelé :*

PRODUIT À PERFUSER n°2

Dénomination du produit - dosage (concentration), posologie (débit en ml/h ou mg/h), solvant, ... : *(un médicament réservé à l'usage hospitalier et non inscrit à la liste dite « rétrocession » ne peut être administré à domicile que dans le cadre d'une HAD).*

Durée d'administration d'une perfusion : (heure(s) et) minutes

Nombre total de perfusions : Fréquence de la ou des perfusions : par... ☐ *jour* ☐ *semaine* ☐ *mois*

Date de début de la cure : |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

Date de fin de la cure : |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_| ou *Durée de la cure :* ↳ *jours*

Voie d'abord	*Mode d'administration*
☐ Veineuse centrale (VC) : ☐ chambre implantable ☐ cathéter central ☐ cathéter central à insertion périphérique ☐ Péri-nerveuse ☐ Veineuse périphérique ☐ Sous-cutanée	☐ Gravité ☐ Diffuseur ☐ Système actif électrique ☐ ambulatoire ☐ fixe En cas de remplissage sous l'égide d'un établissement de santé, cocher cette case : ☐
☐ **Entretien intercure :** ☐ VC sauf PICC LINE ☐ cathéter central à insertion périphérique (PICC LINE)	☐ Transfuseur *(transfusion de produits sanguins labiles en Éts de transfusion sanguine)* *Si le traitement est à perfuser SEUL, cocher la case :* ■

COMMENTAIRE PRESCRIPTEUR

Si d'autres cures de produits sont prescrites, compléter par un ou d'autre(s) formulaire(s).

AUTRE CURE(S) de PERF ou NPAD

A la connaissance du prescripteur, le patient a-t-il bénéficié « en ville » d'une cure de perfusion à domicile ou de nutrition parentérale à domicile (NPAD) dans les 26 dernières semaines ?

☐ *Oui* ☐ *Non*

*Si oui, si la (ou les) présente(s) perfusion(s) s'opère(-nt) « **en ville** », un forfait dit de seconde installation pourra être pris en charge dans la limite d'un forfait de seconde installation par forfait de première installation, sauf proximité immédiate de l'installation antérieure.*

Le patient a-t-il une cure de perfusion à domicile ou de nutrition parentérale à domicile en cours « en ville » ?

☐ *Oui* ☐ *Non*

*Si oui, si la (ou les) présente(s) perfusion(s) s'opère(-nt) « **en ville** », le forfait d'accessoires et de consommables prendra en compte l'ensemble des perfusions réalisées en fonction du mode d'administration.*

SIGNATURE :

Destinataires et/ou objets : Le formulaire de prescription de la perfusion à domicile (ville ou hospitalisation à domicile (HAD)) est à éditer en un certain nombre d'exemplaires selon qu'il concerne une prestation réalisée « en ville » ou par l'HAD (un patient qui nécessite des soins complexes et multidisciplinaires relève exclusivement de l'HAD).

- Pour une perfusion « **en ville** », 4 exemplaires du formulaire sont édités et signés avec le coche de la case du destinataire correspondant :
  - le patient ;
  - les acteurs concourant à la prestation en ville :
    - le pharmacien d'officine ou hospitalier pour les produit(s) à perfuser ;
    - le prestataire ou le pharmacien d'officine pour les prestation(s) et dispositifs médicaux ;
    - l'infirmier libéral en charge de la ou des perfusion(s) pour son information ;
- Si la perfusion s'opère dans le cadre de l'HAD, 2 exemplaires sont édités et signés avec le coche de la case du destinataire correspondant :
  - le patient ;
  - l'HAD.

FORMULAIRE DE PRESCRIPTION DE PERFUSION À DOMICILE (VILLE OU HÔPITAL)

COCHER LES CASES CORRESPONDANTES DU FORMULAIRE

Date de la prescription : 06/06/2017

☒ Initiation d'une perfusion à domicile

☐ Renouvellement ou modification

PATIENT

Nom : ARROMAN — Prénom : Cindy

Date de naissance : 27/07/1982 — Poids (en Kg)

N° d'assuré — ☒ Soins en relport avec une ALD

PRESCRIPTEUR

Nom : DIAMANTIS

Prénom : Sylvain

Téléphone : 01 64 71 60 21

Finess : 770110054

ETABLISSEMENT DE SANTE DU PRESCRIPTEUR

Raison sociale : Centre HOSPITALIER MARC JACQUET

Adresse : 2 RUE FRETAU DE PENY 77011 MELUN CEDEX

N° finess géographique : 770110054

DESTINATAIRES et/ou OBJET

PATIENT ☐

VILLE

☐ 2.1 Produits à perfuser Pharmacien d'officine ou hospitalier

☐ 2.2 Prestations liées à des produits médicaux Prestataire ou pharmacie d'officine

☐ 2.3 Copie pour information Infirmier libéral en charge du soins

☒ Pour une perfusion « en ville » : 4 exemplaires du formulaire sont édités et signés avec le cachet de la case du destinataire correspondant. Si la perfusion s'opère dans le cadre de l'HAD, 2 exemplaires sont édités et signés avec le cachet de la case du destinataire correspondant.

☒ Un patient qui nécessite des soins complexes et multidisciplinaires relève exclusivement de l'hospitalisation à domicile (HAD).

☒ Une chimiothérapie réalisée avec l'aide d'un prestataire doit se faire conformément aux dispositions de l'arrêté du 30.12.2004 fixant les conditions d'octroi des médicaments inscrits sur la liste « rétrocession » prévue à l'article L.5126-4 du code de la santé publique.

PRODUIT A PERFUSER N°1

Dénomination du produit - dosage (concentration), posologie (débit en ml/h ou mg/h), solvant

Un médicament réservé à l'usage hospitalier et non inscrit à la liste de « rétrocession » ne peut être administré à domicile que dans le cadre d'une HAD.

CÉFOXITINE SODIQUE 2.103 g + CÉFOXITINE 2 g

2 g

8 g par jour

nacl 0,9% 100ml

Durée d'administration d'une perfusion : 30 minutes

Voie d'abord

☐ Veineuse périphérique (VVP)

☐ chambre implantable

☐ cathéter tunnelisé

☐ cathéter tunnelisé à manchon périphérique

☐ Péri-nerveuse

☒ Veineuse périphérique

☐ Sous-cutanée

☐ Entraînement intraveineux

☐ VC sur PICC LINE

☐ cathéter tunnelisé à manchon périphérique (PICC LINE)

Nombre total de perfusions : 10 — Fréquence de la ou des perfusions : 2 par jour

Date de début de la cure : 06/06/2017 — Date de fin de la cure : 10/06/2017

PRODUIT A PERFUSER N°2

Dénomination du produit - dosage (concentration), posologie (débit en ml/h ou mg/h), solvant

Un médicament réservé à l'usage hospitalier et non inscrit à la liste de « rétrocession » ne peut être administré à domicile que dans le cadre d'une HAD.

Durée d'administration d'une perfusion

Voie d'abord

☐ Veineuse périphérique (VVP)

☐ chambre implantable

☐ cathéter tunnelisé

☐ cathéter tunnelisé à manchon périphérique

☐ Péri-nerveuse

☐ Veineuse périphérique

☐ Sous-cutanée

☐ Entraînement intraveineux

☐ VC sur PICC LINE

☐ cathéter tunnelisé à manchon périphérique (PICC LINE)

Nombre total de perfusions — Fréquence de la ou des perfusions

Date de début de la cure — Date de fin de la cure

COMMENTAIRE PRESCRIPTEUR

Si d'autres cures de produits sont prescrites, compléter par un ou d'autre(s) formulaire(s).

AUTRE CURE(S) de PERF ou NPAD

A la connaissance du prescripteur, le patient a-t-il bénéficié « en ville » d'une cure de perfusion à domicile ou de nutrition parentérale à domicile (NPAD) dans les 28 dernières semaines ?

☐ Oui ☐ Non

Le patient a-t-il une cure de perfusion à domicile ou de nutrition parentérale à domicile en cours « en ville » ?

☐ Oui ☐ Non

SIGNATURE :

6-Jun-2017 16:17 Fax_du_+33184105041 p.2

Dr. Sylvain DIAMANTIS
Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales
Centre HOSPITALIER MARC JACQUET
2 RUE FRETAU DE PENY
77011 MELUN CEDEX
Tél. : 01 64 71 60 21 - Fax. : 1647
Finess : 770110054

N° 60-3937

NOM [redacted]

Prénom :

Date de n

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONERANTE)

Le : 06/06/2017

Pour l'infirmière des soins :

Faire à domicile, par une infirmière D.E., dimanche et jours fériés inclus, pour :

- Préparation d'une perfusion par diffuseur portable

Médicament : CEFOXITINE PANPHARMA 2 g, poudre pour solution injectable (IV)

Posologie : 8 g par jour

A diluer dans : nacl 0,9% 100ml

Temps de perfusion : 30 minutes

Fréquence : 2 par jour

- Branchement et débranchement de cette perfusion.

- Surveillance du bon fonctionnement du diffuseur et de la bonne administration du traitement.

- Surveillance et changement de la voie (dans le cas de la CIP changement aiguille de huber une fois par semaine ou plus si nécessaire, si Picc Line changement de la valve et pansement stabilisateur).

☒ Veineuse périphérique

- Réfection du pansement dès que nécessaire.

- Prise de la T.A. et des pulsations à chaque poste et dès que nécessaire.

QSP 5 jours

6-Jun-2017 16:20 Fax_du_+33184105041

Dr. Sylvain DIAMANTIS
Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales
Centre HOSPITALIER MARC JACQUET
2 RUE FRETAU DE PENY
77011 MELUN CEDEX
Tél. : 01 64 71 60 21 - Fax. : 1647
Finess : 770110054

[redacted]

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONERANTE)

Le : 06/06/2017

Rétrocession Hospitalière :

CEFOXETINE 4g fois 2 par jour

6-Jun-2017 16:19 Fax_du_+33184105041 p.1

Dr. Sylvain DIAMANTIS
Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales
Centre HOSPITALIER MARC JACQUET
2 RUE FRETAU DE PENY
77011 MELUN CEDEX
Tél. : 01 64 71 60 21 - Fax. : 1647
Finess : 770110054

N° 60-3937

[redacted]

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONERANTE)

Le : 06/06/2017

2 poches souples de NaCl à 0,9% de 50ml / jour
2 poches souples de NaCl à 0,9% de 100ml / jour

1 flacon Bétadine dermique 125 ml
1 flacon Bétadine Scrub 125 ml
2 flacons Biseptine 250 ml

Prescriptions SANS RAPPORT avec l'affection de longue durée
(MALADIES INTERCURRENTES)

MOLECULE	CONCENTRATION MAXIMALE SOUHAITEE	SOLUTE DE DILUTION	STABILITE	NOMBRES DE PASSAGES PAR JOUR NECESSAIRES SELON POSOLOGIE JOURNALIERE	DISPONIBILITE DE L'ANTIBIOTIQUE
PENICILLINE G	200 000 U/ml	NaCl	12h à 25°	2 passages/jour	H
AMOXICILLINE*	20 mg/ml	NaCl	8h à 25°	2 à 3 passages/jour	H
CLOXACILLINE	50 mg/ml	G5	24h à 23°	2 passages/jour en l'absence de données au-delà de 23°en HAD	H
TICARCILLINE	100 mg/ml	NaCl	24h à 24°	Possibilité un seul passage par jour	O
TEMOCILLINE	80 mg/ml	Eau PPI**	24h à 25° 24 h à 37	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
PIPERACILLINE	80 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° 21h à 37°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
PIPERACILLINE + TAZOBACTAM	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 25° 24 h à 37°	Possibilité un seul passage par jour	O
CEFAZOLINE	100 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
CEFOXITINE	40 mg/ml	NaCl	24 h à 37°	1 à 2 passages/jour, en HAD	R
CEFOTAXIME*	20 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° Limites de stabilité	Privilégier 2 passages/jour En HAD	H
CEFTAZIDIME	80 mg/ml	NaCl ou G5	8h à 21° 8h à 37°	3 passages/jour	O
CEFEPIME*	50 mg/ml	NaCl ou G5	Stable 8h à 25°	Par perfusions intermittentes sur 30 min' uniquement*** 3 passages/jour	O
AZTREONAM	100 mg/ml	NaCl	24h à 25° 24h à 37°	Possibilité un seul passage par jour	O
VANCOMYCINE	5 mg/ml**** sur VVP 80 mg/ml sur VVC	NaCl	24h à 25°	Possibilité un seul passage par jour	R
CLINDAMYCINE	60 mg/ml	NaCl	24 h à 25°	Possibilité un seul passage par jour, En HAD	H

ANTIBIOTIQUES

DCI	NOM COMMERCIAL	DELIVRANCE	STABILITE APRES RECONSTITUTION	DILUTION	ADMINISTRATION
Amoxicilline	CLAMOXYL	Pharmacie de ville	Stable 6h dans du Nacl	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 à 60 min
Amoxicilline/ Acide clavulanique	AUGMENTIN	Pharmacie de ville	Utilisation immédiate	Nacl ou Ringer	Perfusion 30 min
Aztreonam	AZACTAM	Pharmacie de ville	Stable 24h à T° ambiante	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 à 60 min
Cefoxitine	MEFOXIN	Rétrocession Hospitalière	Stable 6h à 25°	Nacl, glucosé ou ringer	Perfusion 30 min
Cefepim	AXEPIM	Pharmacie de ville	Stable 24h	Nacl, glucosé ou ringer	Perfusion 30 min
Ceftazidime	FORTUM	Pharmacie de ville	Stable 24h	Nacl, glucosé ou ringer	Perfusion 30 min
Ceftriaxone	ROCEPHINE	Pharmacie de ville	Stable 6h à 25°	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 min
Ciprofloxacine	CIFLOX	Pharmacie de ville	Stable 24h à T° ambiante	Prêt à l'emploi	Perfusion 30 à 60 min
Ertapenem	INVANZ	Rétrocession Hospitalière	Stable 6h à T° ambiante	Nacl	Perfusion 30 min
Gentamicine	GENTALLINE	Pharmacie de ville	Utilisation immédiate	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 à 60 min
Imipenem/ Cilastatine	TIENAM	Pharmacie de ville	Stable 2h	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 à 60 min
Linezolide	ZYVOXID	Rétrocession Hospitalière	Utilisation immédiate	Nacl, glucosé ou ringer	Perfusion 30 à 120 min
Meropenem	MERONEM	Pharmacie de ville	Stable 2h	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 min
Oxacilline	BRISTOPEN	Pharmacie de ville	Stable 4h	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 à 60 min
Piperacilline/ Tazobactam	TAZOCILLINE	Pharmacie de ville	Stable 24h	Nacl ou glucosé	Perfusion 30 min
Teicoplanine	TARGOCID	Rétrocession Hospitalière	Utilisation immédiate	Nacl, glucosé ou ringer	Perfusion 30 min
Vancomycine	VANCOMYCINE	Rétrocession Hospitalière	Utilisation immédiate	Nacl, glucosé ou ringer	Perfusion 60 min

Amikacine:
prescription hospitalière,
pharmacie de ville/ rétrocession hospitalière