



Organise

28^{ème} **&** **18^{ème}**
CONGRÈS NATIONAL **JOURNÉE DES PARAMÉDICAUX**
DE RÉANIMATION

du 28 au 30 novembre 2024
Hôtel The Russellor Hammamet



Prévention des infections associées aux soins

Troudi Youssef
AHU Zorgati Hend
Service de Réanimation Médicale
Hôpital Ibn El Jassar Kairouan

28/11/2024

Infection liée au cathéter (ILC)

Introduction



Introduction

- ✓ L'infection liée au cathéter veineux central est définie par la présence de micro-organismes interne/externe, responsable d'une infection locale/générale.
- ✓ Importante morbidité et mortalité ++
- ✓ ILC est la 3ème cause d'infection liée aux soins en réanimation.
- ✓ Un événement grave en grande partie évitable

Epidémiologie



Epidémiologie



- ✓ Le taux d'incidence des bactériémies liées au cathéter (BLC) sont entre 0,5 et 10 par 1000 jours CVC en fonction des types de cathéter et des définitions utilisées.
- ✓ La survenue d'une bactériémie s'accompagne d'une augmentation du risque de mortalité de 10 à 15 %, d'un allongement de la durée d'hospitalisation de 9 à 12 jours et d'un surcoût d'environ 10 000€ par épisode.

Infections sur cathéters : quoi de neuf ? SRLF 2013

Physiopathologie

Physiopathologie

4 mécanismes de l'infection :

- **Colonisation par voie cutanée** (pose ou colonisation secondaire du site d'insertion) : partie extra puis endoluminale, biofilm
- **Contamination endoluminale** (manipulations des raccords) : pour les cathéters de longue durée
- **Contamination par voie hématogène** (bactériémie à partir d'une autre localisation infectieuse)
- **Contamination de la solution perfusée**

STRATEGIE DIAGNOSTIQUE

Diagnostic: Définition



Recommandations Formalisées d'Experts

Définitions

Colonisation de cathéter

Elle est définie par une culture semi-quantitative selon Maki ≥ 15 UFC ou une culture quantitative selon Brun-Buisson $\geq 10 \times 10^3$ UFC/ml.

Diagnostic: Définition

- Infection locale (non bactériémique)

En l'absence de bactériémie

Association

- culture de cathéter supérieure ou égale à 10^3 UFC/ml ou supérieure ou égale à 15 UFC si une méthode semi-quantitative est utilisée
- signes d'infection locale (purulence de l'orifice d'entrée du cathéter ou tunnelite) et/ou signes généraux
- Bactériémie ou fongémie persistante liée au cathéter:

La bactériémie ou fongémie persistante liée au cathéter est définie comme la persistance d'hémocultures positives après trois jours d'antibiothérapie ou de thérapie antifongique bien conduite.



PRISE EN CHARGE

Prise en charge:



R3.2 - Au cours d'une infection de cathéter veineux central avec bactériémie ou fongémie

R3.5 - Chez un patient fébrile, *sans signe de gravité*, sans signe local, sans fièvre de cause non infectieuse, et sans autre foyer infectieux suspecté, les experts suggèrent de retirer l'abord vasculaire si ce dernier n'est pas indispensable.

R3.7 - Chez un patient de réanimation suspect d'ILC *avec signe de gravité*, en l'absence d'autre point d'appel infectieux, les experts suggèrent de retirer le cathéter après avoir réalisé des hémocultures sur une veine périphérique et sur la voie d'abord vasculaire.

Prise en charge:

R3.11 - En cas d'antibiothérapie probabiliste au cours d'une suspicion d'ILC chez un patient hospitalisé en réanimation, les experts suggèrent la prescription d'un antibiotique (ou une association) couvrant les bacilles à Gram négatif y compris *Pseudomonas aeruginosa* en association à un traitement anti cocci à Gram positif.

R3.12 - En cas de suspicion d'ILC chez un patient hospitalisé en réanimation, les experts recommandent de ne pas débiter de traitement antifongique empirique systématique.

Cathéter retiré dans un contexte fébrile et microbiologie positive	Antibiothérapie et durée
<i>Staphylococcus aureus, Candida spp</i>	
Hémoculture négative	3-5 jours
Hémoculture positive sans complication à distance	7-14 jours
Hémoculture positive et complication à distance	4 à 6 semaines
<i>Entérobactéries, Entérocoques, Staphylococcus coagulase negative</i>	
Hémoculture négative	Pas d'antibiothérapie*
Hémoculture positive sans complication à distance	7 jours
Hémoculture positive et complication à distance	4 à 6 semaines
<i>Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii</i>	
Hémoculture négative	3-5 jours*
Hémoculture positive sans complication à distance	7 jours
Hémoculture positive et complication à distance	4 à 6 semaines

(*) ces propositions sont basées sur des données épidémiologiques de qualité médiocre et elles sont données à titre indicatif. Elles doivent être modulées en fonction de la présence de signes de sepsis clinique, de la présence de dispositifs intra-vasculaires, et d'une immuno-dépression sous-jacente.

VERROU ATB

- Concentration élevée d'ATB
- Objectif = **détruire les bactéries au sein du biofilm et stériliser le cathéter**
- **En cas de conservation d'un cathéter de longue durée avec infection endoluminale à SCN, entérocoque ou BGN** (autre que pseudomonas)
- À introduire précocement
- **Toujours en association avec l'antibiothérapie systémique** (en dehors de la colonisation de cathéter = hémocultures positives uniquement en central, sans signes infectieux cliniques)
- Adapté à la documentation microbiologique
- **Pendant la même durée que l'antibiothérapie systémique**

Prise en charge:

Stratégie d'attente

Changement sur guide

- Faible suspicion d'infection
- Fièvre sans foyer

Surveillance « armée »

- Culture point d'émergence du cathéter (écouvillon, gélose contact)
- Hémocultures différentielles

Réévaluation indispensable

- A 48h
- Puis régulièrement (Persistance/aggravation signes cliniques?)

PREVENTION



Prévention

R1.1 - Pour diminuer le risque d'infection liée aux voies veineuses centrales, il faut utiliser la voie sous-clavière plutôt que la voie fémorale ou jugulaire, en l'absence de contre-indication. Cette

R1.2 - Il ne faut probablement pas préférer l'abord jugulaire interne à l'abord fémoral lors de la pose d'un cathéter veineux central pour diminuer le taux d'infection.

R1.3 – Pour la désinfection cutanée avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire, il faut utiliser une solution alcoolique de chlorhexidine à 2 % plutôt qu'une solution alcoolique de povidone

R1.4 - Avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire, il faut effectuer une désinfection en un seul temps.

GRADE 1+ ACCORD FORT

R1.5 - Il ne faut probablement pas utiliser les cathéters veineux centraux imprégnés par des antimicrobiens (antiseptiques ou antibiotiques) dans le but de diminuer l'incidence des

R1.6 - Les données de la littérature chez l'adulte sont insuffisantes pour formuler une recommandation concernant l'utilisation d'un cathéter imprégné d'héparine pour diminuer le taux de thrombose.

R1.7 - Il faut probablement utiliser des pansements imprégnés de chlorhexidine pour diminuer le taux d'infections liées au cathéter veineux central ou artériel.

R1.8 -
est déc

R1.12 - Les experts suggèrent de canuler les artères radiales et fémorales sous contrôle échographique pour réduire le nombre de complications mécaniques.

R1.10 -
échogr

AVIS D'EXPERTS

GRADE 2+ ACCORD FORT

Tableau 2– Stratégies suggérées par les experts pour permettre la diminution les infections liées aux cathéters.

Lors de l'insertion	Lors des soins
---------------------	----------------

R2.1 - Les experts suggèrent que l'appartenance des services de réanimation à un réseau de surveillance permet de limiter l'incidence des infections liées au cathéter.

AVIS D'EXPERTS

Desinfecter les valves avant l'accès ou manipuler les systèmes ouverts sur une compresse stérile ou imbibée dans l'alcool

Enlever le cathéter dès qu'il n'est plus nécessaire

Prévention

- ✓ Le choix adéquat du site de la pose (sous-clavier à privilégier, fémoral à éviter)
- ✓ l'antisepsie locale à la chlorhexidine alcoolique.
- ✓ Les règles d'asepsie de type chirurgical sont à respecter de façon rigoureuse lors de la pose et de la manipulation du CVC qui doit être enlevé le plus tôt possible.
- ✓ La formation et le recyclage des corps médical et infirmier



Proposition d'un bundle

Hygiène des mains :

-Elle doit être pratiquée :

*Avant et après avoir palpé les sites d'insertion du cathéter,

*Avant de mettre les gants et après leur retrait,

*Avant et après avoir fait le pansement.



Prévention

- ✓ Précautions de barrière maximale : fermer la porte lors de l'insertion et y mettre une affiche «Ne pas déranger, technique en cours»
- ✓ Recouvrir par un grand champ stérile
- ✓ Pratiquer uniquement une ouverture au niveau du site d'insertion
- ✓ Habillage chirurgicale de l'opérateur
- ✓ Asepsie cutanée à la chlorhexidine : utiliser une solution composée de **chlorhexidine > 0,5 % et d'alcool 70 %**.
- ✓ Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion.
- ✓ Technique adéquate du pansement.

Prévention

- ✓ Évaluation quotidienne de la nécessité du cathéter vasculaire central
- ✓ Accès aseptique à la lumière du cathéter: Désinfecter rigoureusement par friction le port d'accès à l'aide d'une solution antiseptique appropriée (chlorhexidine, povidone-iodée ou alcool 70 %)
- ✓ Couvrir le site du cathéter avec une pellicule transparente semi-perméable stérile adhésive

Prévention

- ✓ Avec pellicule transparente aux sept jours et le pansement avec compresses aux deux jours.
- ✓ Remplacer immédiatement le pansement s'il devient humide ou visiblement souillé ou se décolle.
- ✓ Surveiller régulièrement les sites d'insertion des cathéters, soit visuellement ou par palpation

Prévention

La prévention du risque infectieux sur CVP repose sur les mesures suivantes :

- Elaboration à l'échelle de tout établissement de soin un protocole écrit concernant la pose, l'entretien, la surveillance et l'ablation du CVP
- Information systématique le patient du risque infectieux lié aux CVP
- Réalisation avant l'insertion du cathéter d'un traitement hygiénique des mains
- Port de gants pour la prévention des accidents d'exposition au sang
- Réalisation d'une antiseptie cutanée en 5 temps de la zone du point de ponction
- Surveillance clinique au moins quotidienne de l'état du patient et du site d'insertion du cathéter (détecter les signes infectieux locaux et/ou généraux).

Technique pour l'hygiène des mains avec eau et savon



0
Mouiller les mains abondamment.



1
Prendre suffisamment de savon pour recouvrir toute la surface des mains,



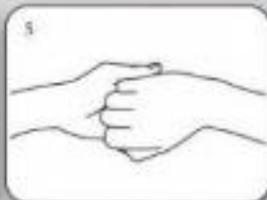
2
et frictionner: paume contre paume par mouvements de rotation



3
le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice et versa



4
les espaces interdigitaux, paume contre paume, doigts entrelacés, et en exerçant un mouvement d'avant en arrière



5
le dos des doigts en les tenant dans la paume de la main opposée avec mouvement d'aller-retour latéral



6
le pouce de la main gauche par rotation dans la paume droite refermée, et vice et versa



7
la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume gauche, et vice et versa.



8
Rincer les mains à l'eau.



9
Sécher soigneusement avec une serviette à usage unique.



10
Se servir de la serviette pour fermer le robinet.



11
Vos mains sont prêtes pour le soin.
40-60 sec

La friction hydro-alcoolique Comment ?

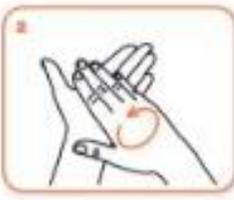
UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS :
LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES



Durée de la procédure : 20-30 secondes.



1a
Remplir la paume d'une main avec le produit hydro-alcoolique, recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



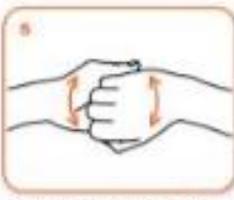
2
Paume contre paume par mouvement de rotation,



3
le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice et versa.



4
les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière.



5
le dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



6
le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice et versa.



7
la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice et versa.



8
Une fois sèches, les mains sont prêtes pour le soin.

Infection urinaire associée aux soins

Introduction



Introduction

- ✓ Une infection est dite associée aux soins si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge.
- ✓ L'infection urinaire nosocomiale est une infection acquise dans un établissement de santé.
- ✓ C'est une infection fréquente qui constitue un enjeu majeur de santé publique.

Epidémiologie





Case series

Les infections nosocomiales en milieu de réanimation: incidence annuelle et aspects cliniques au Service de Réanimation Polyvalente, Kairouan, Tunisie, 2014

Nosocomial infections in the Intensive Care Unit: annual incidence rate and clinical aspects

Latifa Merzougui^{1,*}, Tarek Barhoumi¹, Tayeb Guizan², Hafed Barhoumi², Hajer Hannachi², Elyess Turki³, Wael Majdoub³

Description des infections nosocomiales Parmi les épisodes infectieux enregistrés dans notre étude, les infections pulmonaires étaient les plus fréquentes avec 71 épisodes soit 57% des IN suivies par les infections urinaires (19%) et les infections liées aux cathéters centraux (13%) (Figure 1). Plus du 1/3 des patients ont contracté 2 infections nosocomiales (35%).

Incidence des infections associées aux dispositifs médicaux dans un service de réanimation tunisien

Incidence of device-associated infections in a Tunisian intensive care unit

Imed Chouchene¹, Nabiha Bouafia², Asma Ben Cheikh², Behja Toumi¹, Mohamed Mahjoub², Wadiaa Bannour², Radhia Helali², Mansour Njah², Slaheddine Bouchoucha¹

Dispositif	Exposition		Durée d'exposition (jours)		REDI
	n	(%)	Moyenne ± écart type	Médiane	
SU	99	94,3	9,5 ± 11,2	7	0,93
Intubation/VM	88	83,8	7,3 ± 9,5	5,5	0,63
Réintubation	19	21,6	–	–	–
CVP	90	85,7	6,6 ± 7,9	5	0,59
CVC	55	52,4	6,9 ± 8,7	3	0,37

Par ailleurs, sur les six ILCVP répertoriées, cinq étaient générales et une de type « bactériémie liée au CVP ».

Les trois cas de PAVM enregistrés étaient répartis en un cas probable chez l'un des patients et deux cas possibles chez les deux autres patients.

Enfin, aucun cas d'infection urinaire sur sonde n'a été enregistré durant la période d'étude.

Physiopathologie

Physiopathologie

4 mécanismes de l'infection :

1-Acquisition lors de la mise en place de la sonde

2-Acquisition par voie endoluminale :

Les systèmes ouverts +++

3-Acquisition par voie extraluminaire ou périurétrale:

Les systèmes fermés+++

4-Acquisition par voie lymphatique ou hématogène : rare

STRATEGIE DIAGNOSTIQUE

Diagnostic: Définition

*Conférence de Consensus co-organisée par la
Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF)
Et l'Association Française d'Urologie (AFU)*

Infection urinaire

Une infection urinaire correspond à l'agression d'un tissu par un (ou

Infection urinaire nosocomiale

Une infection urinaire est dite nosocomiale lorsqu'elle est acquise dans une structure de soins (sans exclusive) ou d'une manière plus générale liée à la prise en charge du patient. L'origine des bactéries nosocomiales est endogène (flore du patient) dans les deux tiers des cas.

facteur
préfé

La pertinence des données cliniques et biologiques est à apprécier en fonction des différentes situations.

Diagnostic: Signes cliniques

Recommandations
de bonne pratique
prise en charge des
Infections Urinaires
Soins (IUAS)

R.1. Il est fortement recommandé d'évoquer une IUAS chez les patients porteurs d'un dispositif endo-urinaire si et seulement s'ils présentent une fièvre, une hypothermie (<36°), une hypotension, une altération de l'état mental, un malaise général ou une léthargie sans autre cause identifiée (A-III).

R.2. Il est fortement recommandé d'évoquer une IUAS en cas de persistance de signes locaux comme une miction douloureuse, une pollakiurie ou une douleur sus-pubienne après ablation du dispositif (A-III).

En l'absence de dispositif endo-urinaire et de manœuvre récente sur les voies urinaires, les signes et symptômes rencontrés dans les IUAS sont identiques à ceux rencontrés dans les infections urinaires communautaires.

R.14. Il est fortement recommandé d'évoquer une IUAS si l'infection survient plus de 48 heures après une chirurgie au contact de l'urine (A-III).

R.15. Il est fortement recommandé d'évoquer une IUAS si l'infection survient en présence d'un dispositif endo-urinaire ou moins de 7 jours après l'ablation de celui-ci (A-III).

Diagnostic microbiologique:

En l'absence de dispositif endo-urinaire il est fortement recommandé d'utiliser les mêmes seuils que pour les infections communautaires

- Leucocyturie > 10^4 UFC/ml

tableau ci dessous

Espèces bactériennes	Seuil de significativité (UFC/ml)	
	Homme	Femme
<i>E. coli</i> , <i>S. saprophyticus</i>	$\geq 10^3$	$\geq 10^3$
Entérobactéries autres que <i>E. coli</i> , entérocoque, <i>C. urealyticum</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i>	$\geq 10^3$	$\geq 10^4$

Diagnostic microbiologique:

En présence d'un dispositif endo-urinaire:

- la leucocyturie n'est pas prédictive de la présence ou non d'une infection urinaire et n'entre pas dans les critères définissant l'infection urinaire sur sonde.
- Il est fortement recommandé d'utiliser le seuil de 10⁵ ufc/ml pour la bactériurie

PRISE EN CHARGE

Prise en charge:



Recommandations 2015
de bonne pratique pour la
prise en charge et la prévention des
Infections Urinaires Associées aux
Soins (IUAS) de l'adulte

initée dans l'heure qui suit le
heures suivant le diagnostic,

norbidités favorisant les
il est préférable de différer
ats de l'ECBU.

Prise en charge:

- ✓ En cas d'IUAS sur **sonde urinaire**, il est fortement recommandé de retirer la **sonde urinaire**, ou de la changer lorsque le drainage est indispensable.
- ✓ Il faut effectuer **un changement** de la sonde urinaire **24h après le début de l'antibiothérapie**.

PREVENTION



Prévention

✓ Il est fortement recommandé de ne pas mettre en place un drainage vésical si le patient n'a pas de résidu vésical et n'ayant pas de



✓ Il est recommandé de ne pas mettre en place un drainage vésical si le patient n'a pas de résidu vésical et n'ayant pas de

❖ Chirurgie

❖ Anesthésie

❖ Chirurgie

❖ sauf

responsables

Recommandations 2015
de bonne pratique pour la
prise en charge et la prévention des
Infections Urinaires Associées aux
Soins (IUAS) de l'adulte

in drainage
tes:

e.

surveillance de la diurèse
de l'anesthésiste

Prévention

- ✓ L'utilisation d'un **système clos** et la pose stérile du cathéter (en dehors du sondage intermittent) sont à privilégier.
- ✓ L'emploi de **cathéters « hydrophiles »** est conseillé pour le sondage intermittent .
- ✓ Les cathéters imprégnés d'antibiotiques ou de particules d'argent ne doivent pas être utilisés .
- ✓ Il est également recommandé de ne pas réaliser d'instillation vésicale d'antiseptiques ou d'anti-infectieux.

Prévention

- ✓ L'utilisation d'antibiotiques ou de probiotiques à visée prophylactique de l'infection urinaire chez les patients sondés asymptomatiques est à éviter.
- ✓ L'ablation du drainage doit être effectuée dès que possible, avec une réévaluation quotidienne de sa nécessité.

Prévention



Prévention

- ✓ Limiter les indications et la durée du sondage
- ✓ Respecter de façon stricte l'asepsie lors de la pose de la sonde :
 - ❖ Choisir de façon adéquate la sonde et le sac à urine
 - ❖ Préférer le système de drainage clos dans la mesure du possible
 - ❖ Prendre les mesures relative à l'hygiène des mains et au port des gants
 - ❖ Réaliser une hygiène intime, générale et de la literie du malade

Prévention

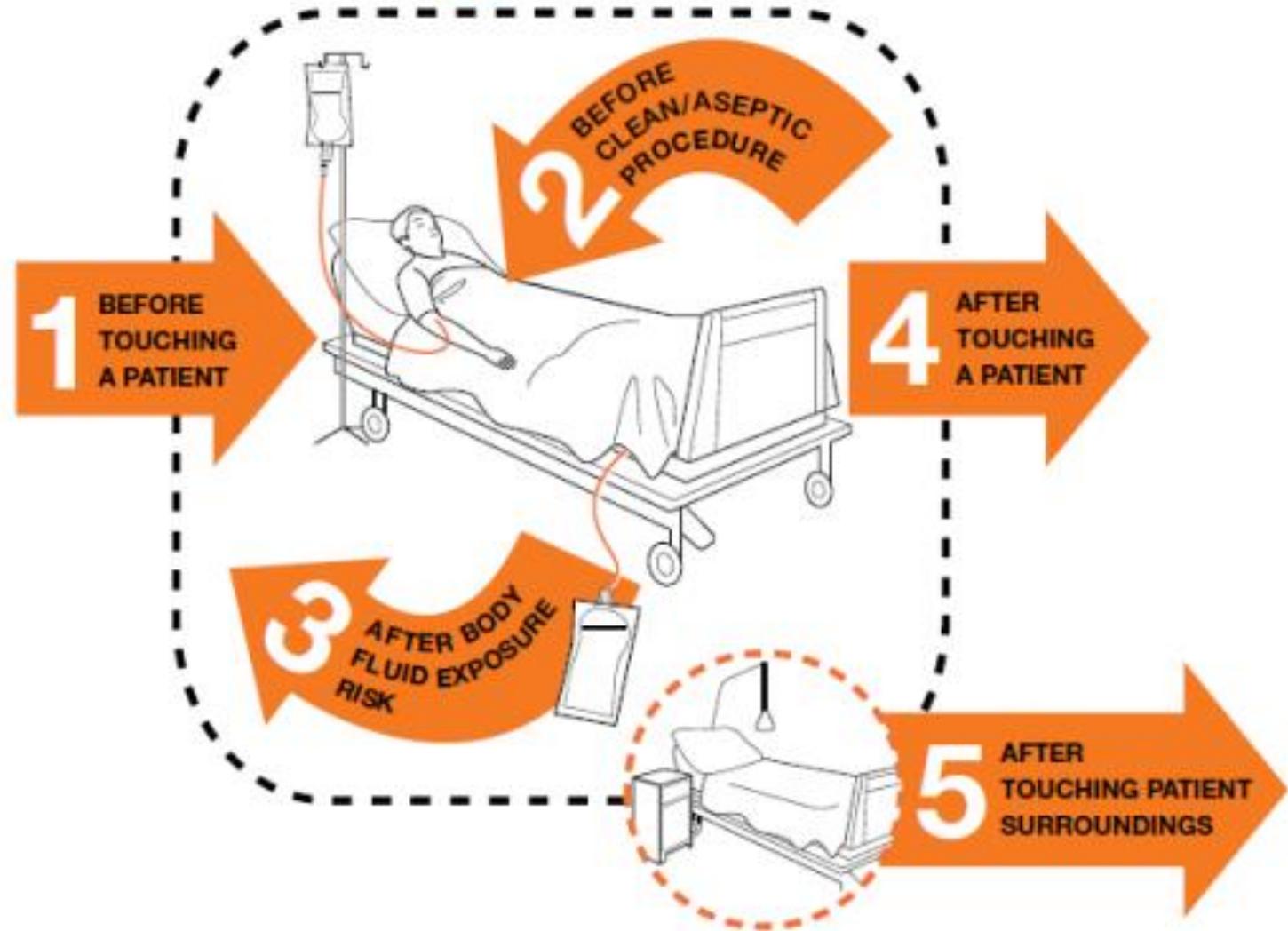
- ✓ Mettre en place la sonde selon la procédure pré-définie et veiller à ce que le sac collecteur ne traîne pas par terre
- ✓ Respecter l'asepsie nécessaire lors de la manipulation de la sonde et lors des soins nécessaires au malade (toilette et désinfection méatales et péri-anales) de façon quotidienne et après chaque selle
- ✓ Donner suffisamment à boire au malade
- ✓ Surveiller tout le système pour vérifier l'écoulement urinaire
- ✓ Changer le sac collecteur en cas de besoin

Prévention

- ✓ Changer la sonde et le collecteur si écoulement défectueux ou infection confirmée
- ✓ Enlever toute l'installation du sondage dès que l'indication médicale n'est plus à retenir
- ✓ Pratiquer une hygiène des mains et une toilette du malade après l'ablation du sondage

Préventio

My 5 Moments for Hand Hygiene



Prévention

- ✓ Le sac à urine doit être accroché sur un support fixe de manière visible, et accessible, en position déclinée sans toucher le sol.



Figure 4 : Exemples de support de sac à urine

Merci pour votre attention

