



Mercure
HOTELS

Incidence et facteurs de risque

des infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation médicale

A. Sadi, D. Allouda

Réanimation Médicale CHU BEO Alger

Introduction



ILC = Infections liées aux cathéters veineux centraux

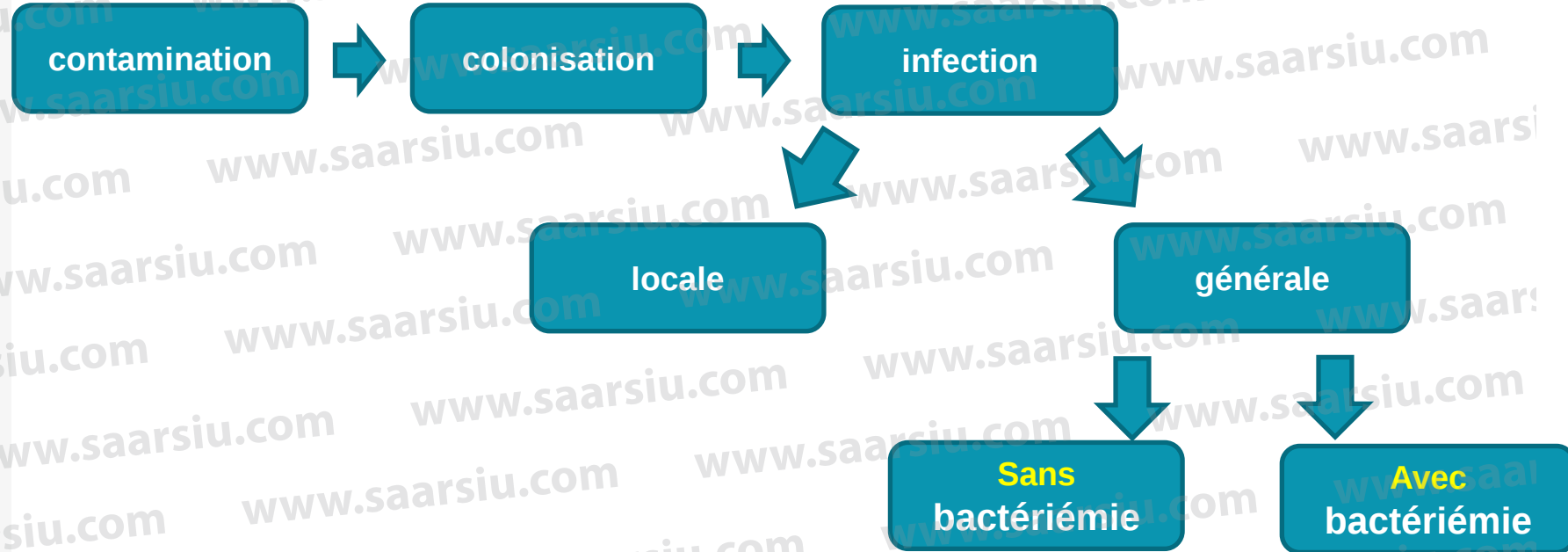
1^{ère} cause des bactériémies nosocomiales

(G. Prod'hom, J. Bille. Rapid bacteriological diagnosis : from conventional to modern molecular methods. Réanimation 15 (2006) 180–186)

3^{ème} cause d'infections nosocomiale en réanimation

4^{ème} cause d'infections nosocomiale (pneumopathies, IU, ISO)

Introduction



Objectifs



1

Estimer l'incidence des ILC

2

Identifier les facteurs de risque des ILC





Matériel et méthodes



Type d'étude

- Étude descriptive
- Longitudinale
- Monocentrique
- Prospective



Critères d'inclusion



1

Âge > 16 ans

2

CVC posé au sein de notre service depuis au moins 48h avec suspicion d'ILC

3

Patients porteurs de CVC en fin d'usage et n'ayant présenté aucun signe clinique d'ILC

4

Patients décédés et porteurs d'un CVC depuis plus de 48 heures

Analyse statistique



- Analyse des données : le logiciel **SPSS (version 23)**
 - Les variables:
 - quantitatives décrites à l'aide des statistiques usuelles : moyenne, médiane, écart- type, minimum et maximum et comparées par le test t de Student.
 - qualitatives décrites avec les effectifs et les proportions de chaque modalité et comparées par le test de khi 2
 - **L'analyse multivariée** a été réalisée à l'aide du modèle statistique : régression binaire selon une stratégie pas à pas descendante
 - Les différents tests ont été considérés comme significatifs à $p < 0,05$ et les intervalles de confiance (IC) ont été calculés à **95 %**



Résultats et Discussion





281 patients hospitalisés

124 CVC insérés chez 66 patients

Ratio $\frac{\text{cathétérisme central}}{\text{nombre patients hospitalisés}}$ = 23,5 %

Taux d'incidence



Type d'infections	Culture négative	contamination	colonisation	présence d'ILC	total de CVC posés
Nombre	74	4	26	20	124
Incidence (%)	59.68 %	3,22%	20.97%	16,13%	100%

M. Er-rahmany (Maroc 2010) : incidence des ILC = **13,9 %**

P. Eggimann : Taux d'ILC les plus récemment rapportés dans la littérature $\cong$ **5 %**



Densité d'incidence +++

$$\text{Densité d' d'incidence (DI)} = \frac{\text{Nombre de cas d'ILC chez les patients porteurs d'un CVC}}{\text{Nombre total de jours de cathétérisme chez tous les patients porteurs d'un CVC}}$$

exprimée en nombre d'ILC
pour 1000 jours de cathétérisme

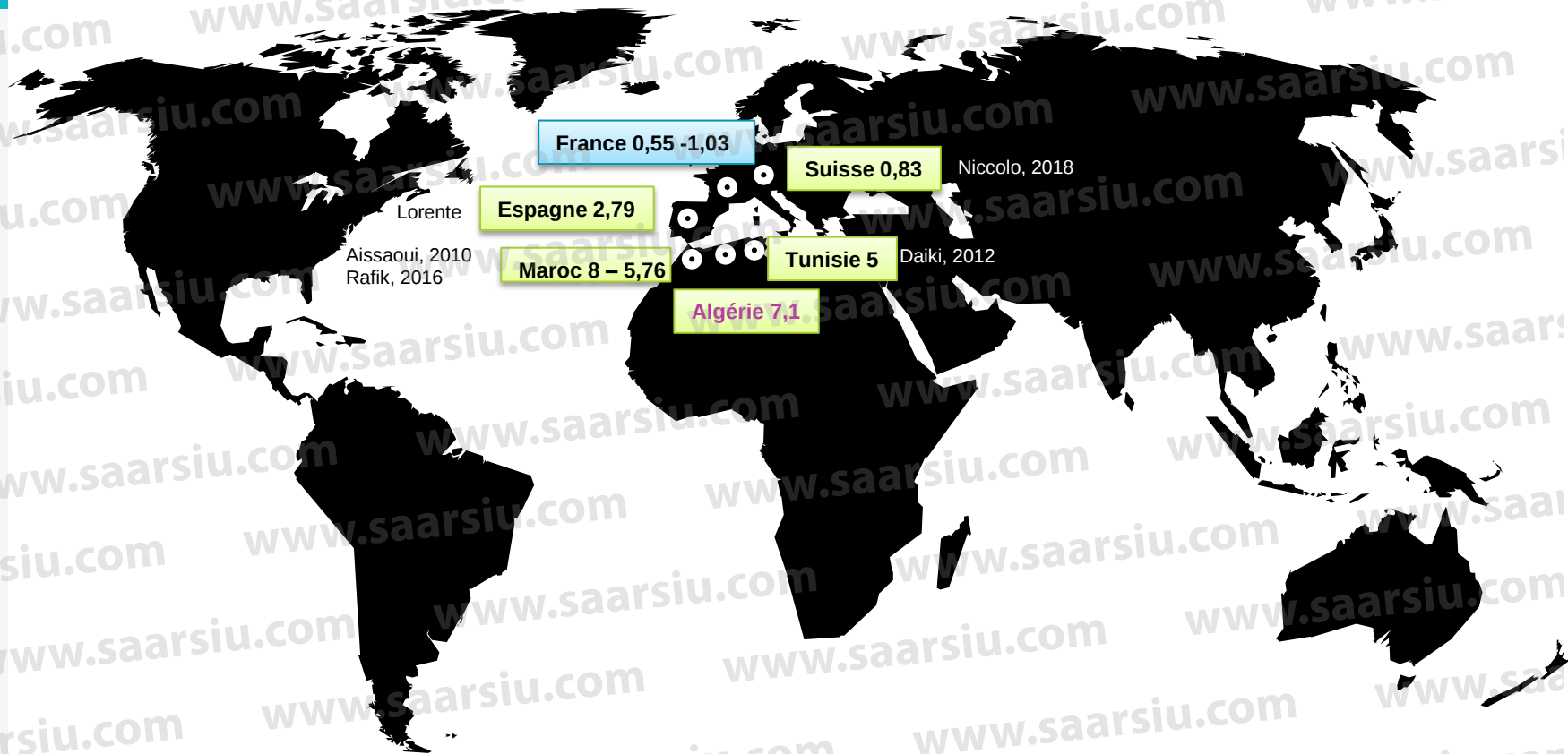
Densité d'incidence



Type d'infections	contaminations	colonisations	ILC	N
Nombre	4	26	20	50
Densité d'incidence	3.55	23.09	17.76	1000 jours-cathéter

Infections sans bactériémies	Infections avec bactériémies
12	8
10.66	7.10

Densité d'incidence





Review Article

The risk of catheter-related bloodstream infection with femoral venous catheters as compared to subclavian and internal jugular venous catheters:

A systematic review of the literature and meta-analysis*

Crit Care Med 2012 Vol. 40, No. 8

Paul E. Marik, MD, FCCM; Mark Flemmer, MD; Wendy Harrison, PhD

The average CRBI density was 2.5 ± 1.9 per 1,000 catheter days (range 0.6–7.2).

The frequency of CRBI is presented in Table 1. One RCT each compared the risk

between studies ($I^2 = 68\%$, $p = .002$). This heterogeneity was largely explained by the outlying studies of Lorente et al (28) and Nagashima et al (29). When these two

Table 1. Summary of studies included in meta-analysis

First Author	Year	RCT/C	Country	Patients	Catheter Days	Number of Catheters			Catheter Related Bloodstream Infection n/1,000 Days		
						Subclavian	Internal Jugular	Femoral	Subclavian	Internal Jugular	Femoral
Goetz (26)	1998	C	USA	ICU/ward	2 700	137	72	91	2.6	1.4	6.3
Deshpande (27)	2005	C	USA	ICU	2 810	221	191	139	0.88	0.0	2.98
Lorente (28)	2005	C	Spain	ICU	18 943	917	1 390	288	0.97	2.99	8.34
Nagashima (29)	2006	C	Japan	ICU/ward	7 516	184	339	244	3.8	6.1	15.7
Garnacho-Mont (30)	2008	C	Spain	ICU	12 784	585	626	387	5.6	3.4	6.0
Gowardman (31)	2008	C	Australia	ICU	2 725	59	204	150	0.0	0.7	1.3
Lemaster (32)	2010	C	USA	emergency room	3 662	53	392	130	2.5	2.3	0.0
Harrison (33,34)	2010	C	Wales	ICU	55 039	938	7378	1255	0.74	0.54	0.56
Merrill (35)	2001	RCT	France	ICU	2 727	136	—	134	0.63	—	1.48
Parienti (36)	2008	RCT	France	ICU-ARF	4 784	—	366	370	—	2.3	1.5

RCT, randomized controlled trial; C, cohort study; ICU, intensive care unit; ICU-ARF, patients with acute renal failure in the ICU.

Identification des facteurs de risque



- Sites de pose
- Opérateur
- habillage
- Tentatives de ponction
- Rang du KT
- Délai admission-pose
- Horaire
- Durée du cathétérisme
- Présence ou non d'ATB



Facteurs de risque

- Nature du matériau
- Nombre de lumières
- Diamètre des KT (Fr)



- Age
- Sexe
- Comorbidités
- Statut immunitaire
- Services de provenance
- Etat hémodynamique

Variables étudiées en analyse univariée



paramètres	variables
Sexe	F / H
Age	< 65 ans vs ≥ 65 ans
Comorbidités	Oui / Non
Statut immunitaire	Oui / Non
Provenance des patients	Domicile / Hôpital
Services de provenance	Bas risque / Haut risque
Délai admission-pose CVC	≤10j vs > 10j
Sites d'insertions	VSC vs VJ
	VSC vs VF
	VJ vs VF
Tentatives de ponctions	2 < vs ≥ 2
Numéro d'ordre du CVC	1 ^{er} vs au-delà du 1 ^{er}
Opérateur	sénior vs junior
Habillage de l'opérateur	complet vs incomplet
Horaire de pose	Jour vs Nuit
Lumières du CVC	Double vs Triples
Nature du matériau des CVC	silicone vs polyuréthane
EDC* lors de la pose	Oui / Non
ATB lors de l'insertion	Oui / Non
ATB lors de l'ablation	Oui / Non
Durée du cathétérisme	10 j < vs ≥ 10 j



Facteurs de risque « potentiels » en analyse univariée

Infection

« proprement dite »

paramètres

variables

Sexe	F / H
Age	< 65 ans vs ≥ 65 ans
Comorbidités	Oui / Non
Statut immunitaire	Oui / Non
Provenance des patients	Domicile / Hôpital
Services de provenance	Bas risque / Haut risque
Délai admission-pose CVC	≤10j vs > 10j
Sites d'insertions	VSC vs VJ
	VSC vs VF
	VJ vs VF

Colonisation

Tentatives de ponctions	2 < vs ≥ 2
Numéro d'ordre du CVC	1 ^{er} vs au-delà du 1 ^{er}
Opérateur	sénior vs junior
Habillage de l'opérateur	complet vs incomplet
Horaire de pose	Jour vs Nuit
Lumières du CVC	Double vs Triples
Nature du matériau des CVC	silicone vs polyuréthane
EDC* lors de la pose	Oui / Non
ATB lors de l'insertion	Oui / Non
ATB lors de l'ablation	Oui / Non
Durée du cathétérisme	10 j < vs ≥ 10 j

L'analyse multivariée



Les variables avec une p -value $< 0,20$ en analyse univariée

Régression logistique en procédure pas à pas descendante

Cinq (05) facteurs significativement liées au risque de survenue

d'évènements infectieux

Risque de colonisation

2 facteurs

Risque d' ILC

3 facteurs



Analyse multivariée des facteurs de risque de COLONISATION des CVC

paramètres	variables	p	RR	IC
Durée du cathétérisme	10 j < vs ≥ 10 j	0.04	2.884	1.008 – 8.250
Lumières du CVC	Doubles vs Triples	0.018	0,289	0.103 – 0.811

Durée de cathétérisme veineux > 10 jours

Risque plus élevé avec les cathéters double- lumière

Analyse multivariée des facteurs de risque d'INFECTION des CVC



paramètres	variables	p	RR	IC
Age	< 65 ans vs ≥ 65 ans	0.04	3,083	1.023 - 9.294
Délai admission - pose	≤ 10 j vs > 10 j	0.02	3,850	1.204 - 12.308
Sites d'insertion	VSC vs VJI vs VF	0.02	0,170	0,037 - 0,781

Âge > 65 ans,

Délai hospitalisation - pose du CVC > 10 jours

Site sous-clavier = facteur protecteur contre le risque de survenue d'ILC

Durée du cathétérisme veineux et ILC



la plupart des études ont montré qu'une cathétérisation prolongée augmente le risque d'infection

durée du maintien du cathéter : 7^{ème} jour (+++)

- Denis FRASCA et Olivier MIMOZ. Traité d'anesthésie et de réanimation-Lavoisier (2014)
- J. David Weber, Précis de médecine interne. 2011 ; 9 :750- 758.
- Soufir L, Timsit JF, Infect Control Hosp Epidemiol. 1999 ; 20:396-401.
- Guidet B, Infection. 1994 ; 22:43-8.
- Merrer J, De Jonghe B, JAMA. 2001 ; 286:700-7.
- O'Grady NP, American journal of infection control. 2011 ; 39(4) :S1–S34.
- Ruesch S, Crit Care Med. 2002 ; 30:454-60.



Les infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation

M. ER-RAHMANY, M. BOUGHALEM

Review article

SWISS MED WKLY 2005;135:127-138 · www.smw.ch

Haemo current

Ré

Par

dév

inci

de

maj

des

lesc

dom

dige

Anil K. Saxena,

Table 3

Predisposing factors

Elderly

Female gender

Obesity

Blacks

Diabetes mellitus

Nasal carriage of S.

Le Congrès

Médecins. Conférence d'actualisation

© 2013 Sfar. Tous droits réservés.

Infections liées aux cathéters intra-vasculaires en réanimation

O. MIMOZ

Anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalier et Universitaire, Poitiers, France.

FACTEURS DE RISQUE

Les principaux facteurs de risque liés au patient sont : Les âges extrêmes, la dénutrition, l'immunodépression induite par une chimiothérapie, l'existence d'un foyer infectieux à distance et la présence de lésions cutanées sévères. Le site d'insertion du cathéter semble également jouer un rôle



Sites d'insertion et ILC

A Review of Risk Factors for Catheter-Related Bloodstream Infection Caused by Percutaneously Inserted, Noncuffed Central Venous Cath

Cath
Impl

372 — XII^e Conférence de Consensus en Réanimation et Médecine d'Urgence

FACTEURS DE RISQUE DES INFECTIONS SUR CATHÉTERS VEINEUX CENTRAUX EN RÉANIMATION

Réanimation (2013) 22:418-426 DOI 10.1007/s13546-013-0685-8

MISE AU POINT / UPDATE

DOSSIER

Infections sur cathéters : quoi de neuf ?

Cathete
J.-F. Tim
R. Hami

Review articles

© The Intensive Care Society 2009

Catheter-related bloodstream infection in the intensive care unit

RL Curtis



Délai hospitalisation- pose du CVC et ILC

The Journal of Infectious Diseases

CHICAGO JOURNAL OF CLIMATE

IDS A

Prospective Study of Hyperalimentation

Carl W. Armstrong, C. Gal

The Journal of Infectious Diseases

396

The Journal of Infectious Diseases

Volume 154, Issue 5

November 1986

ATT

CATHE

Lilia Soufir, MD;

ELSEVIER

Réanimation Urgences

Volume 3, Issue 3, Part 2, 1994, Pages 371-377

XII^e Conférence De Consensus En Réanimation Et Médecine d'Urgence, 24 Juin 1994. Communications Des Experts

Facteurs de risque des infections sur cathéters veineux centraux en réanimation

E. Clementi, C. Le Gal, C. Lebert, P. Feigel, D. Bugnon

compte.

Les facteurs de risque traditionnellement retenus sont rapportés soit au patient, soit à son environnement.

— la durée d'hospitalisation avant la pose du CVC peut jouer par le biais des modifications de la flore cutanée qu'elle induit [4-6], mais est indiscutablement un cofacteur de la gravité de la pathologie sous-jacente [7].

Conclusion



L'incidence des infections liées aux CVC est **élevée** dans notre étude



Réflexion de l'équipe soignante afin d'améliorer les protocoles de prévention de ces infections qui restent très accessibles à des politiques de prévention

THANKS!

Any questions?

You can find me at

sadiabdelhamid@yahoo.fr

