

25^{ÈME} COURS CONGRÈS DE LA SOCIÉTÉ FRANCOPHONE
DE L'ABORD VASCULAIRE

Verrous: citrate 4% ou héparine?



Pr. Laura Labriola
Department of Nephrology
Cliniques universitaires Saint-Luc
Brussels, Belgium



Morbidité liée au cathéter d'hémodialyse

- Dysfonctionnement du cathéter:

précoce (= positionnel)

tardif (= occlusion
progressive)

- Infections liées au cathéter:

bactériémies

tunnellites

infections de l'orifice de sortie

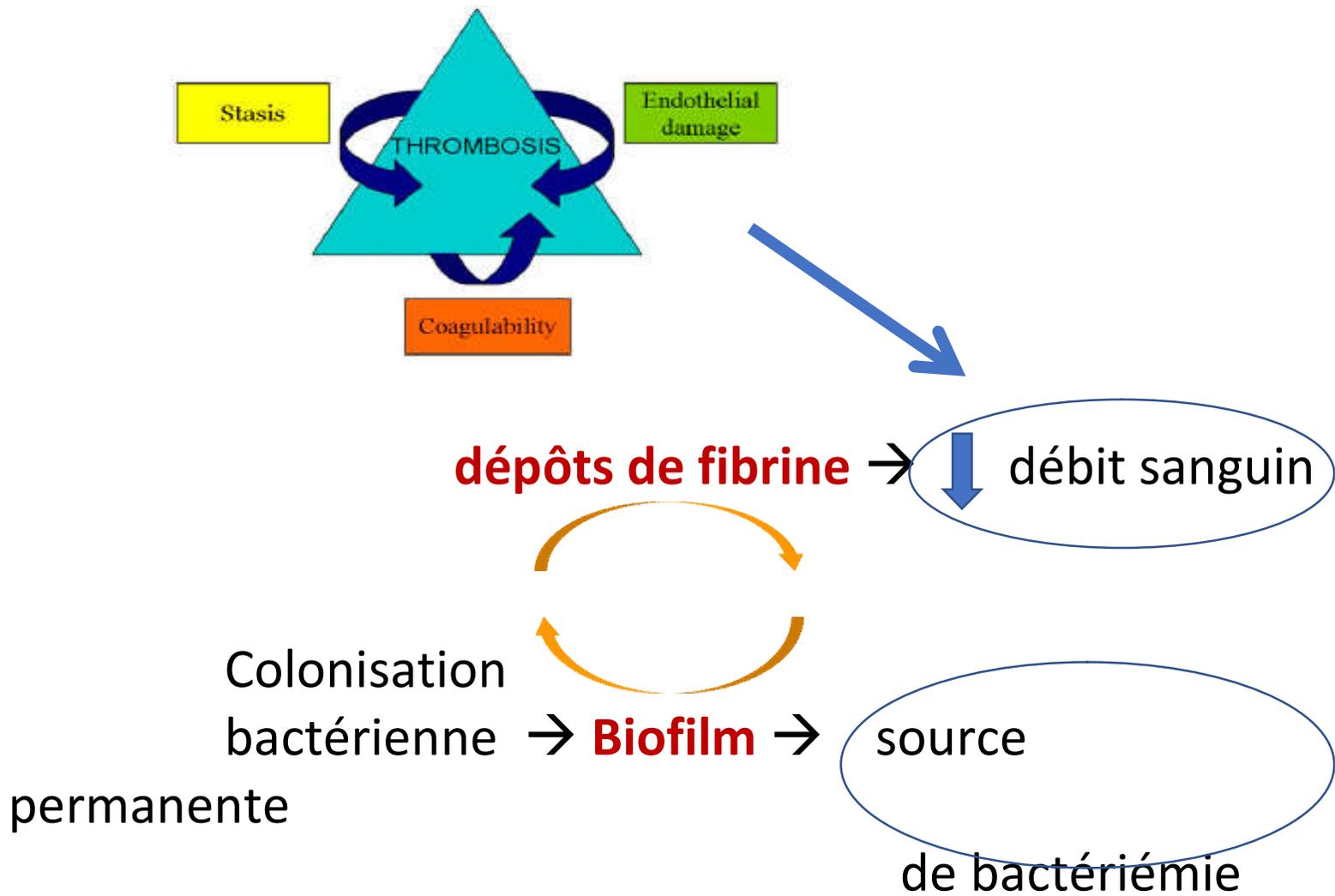


les deux
causes
majeures
de
morbidité
liée au
cathéter

- Thrombose de la veine de drainage

- Fuite (fente)/ embolie gazeuse

Pathophysiologie



Batériémie liée au cathéter: stratégies prophylactiques

Pharmacologiques:

- Prévention de la formation du biofilm intraluminal: verrous antimicrobiens

- . chélateurs
 - citrate (+/- antibiotique /taurolidin/parabène-méthylène blue)
 - EDTA (+ antibiotique)
- . éthanol 70%
- . thrombolytiques: rt-PA

- Prévention de la colonisation de l'orifice de sortie:

- . mupirocine nasale
- . antimicrobiens topiques: mupirocin, polysporin, medical honey

Non pharmacologiques:

- Eviter les cathéters!!
- Cathéters coatés (Tego®)
- Procédures /pansements orifice sortie
- Respect des procédures d'hygiène!!!
- Valve closed-system connectors
- Caps coatés à la chlorhexidine

**Citrate Versus Heparin Lock for Hemodialysis Catheters:
A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized
Controlled Trials**

Yuliang Zhao, MD,^{1,} Zheng Li, DDS,^{2,*} Ling Zhang, MD,¹ Jiqiao Yang, MD,³
Yingying Yang, MD,¹ Yi Tang, MD,¹ and Ping Fu, MD, PhD¹*

13 RCT verrous citrate vs héparine 5000 U/mL:

1770 patients et 221,064 jours-

cath

5 = citrate seul (4% - 47%)

8 = citrate + gentamycine (n= 4)

+ taurolidine (n=3)

+ methylparabène- méthylène bleu (n=1)

Retrait CVC pour hypodébit

Thrombose du CVC

Recours aux thrombolytiques

Durée totale du CVC

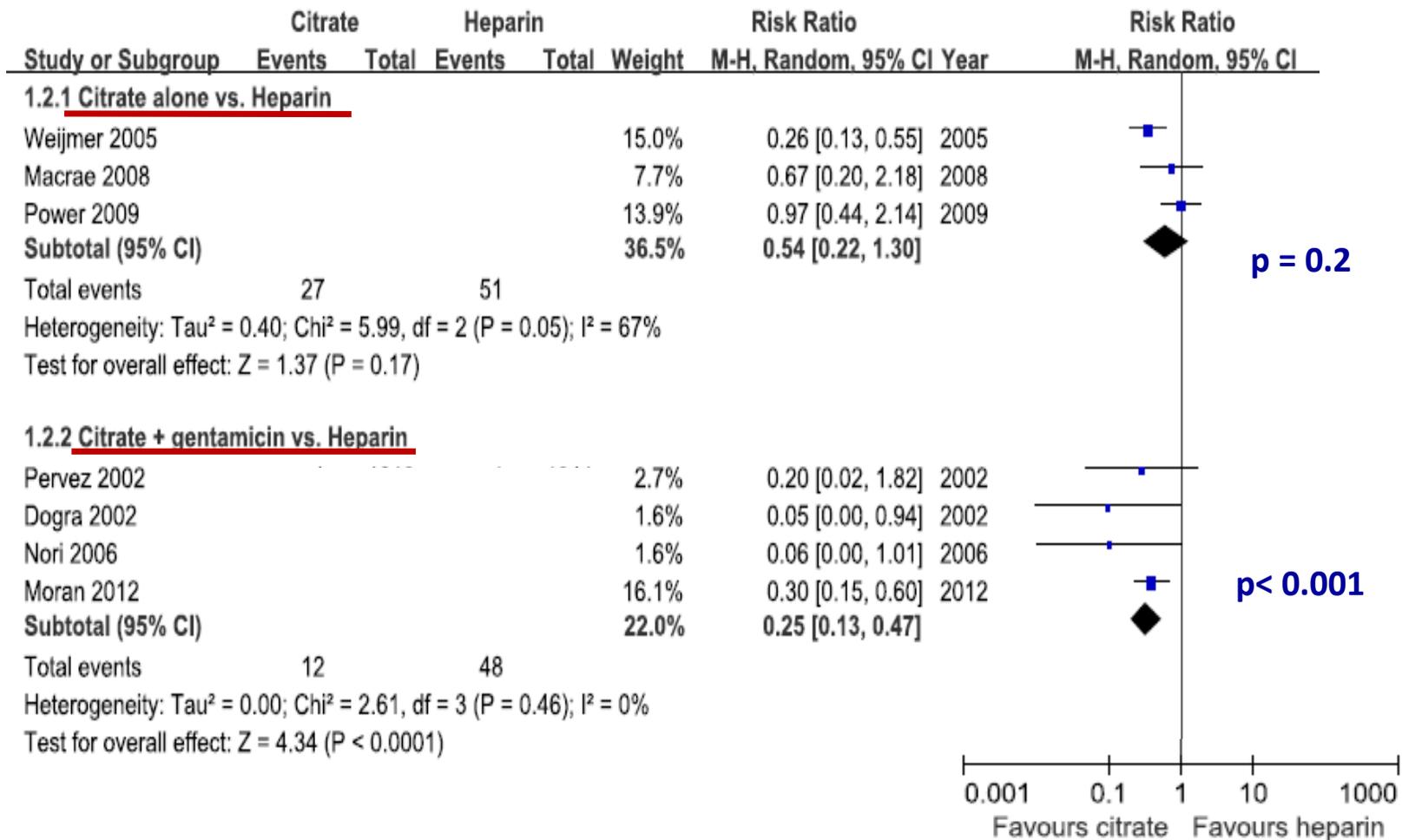
Mortalité toute cause

Infection de l'exit-site

pas de différence

BLC: citrate versus héparine

Zhao; Am J Kidney Dis 2013



BLC: citrate versus héparine

1.2.3 Citrate + taurolidine vs. Heparin

Betjes 2004		1.5%	0.14 [0.01, 2.56]	2004
Solomon 2010		15.4%	0.57 [0.28, 1.16]	2010
Filiopoulos 2011		13.2%	0.37 [0.16, 0.84]	2011
Subtotal (95% CI)		30.1%	0.45 [0.27, 0.77]	

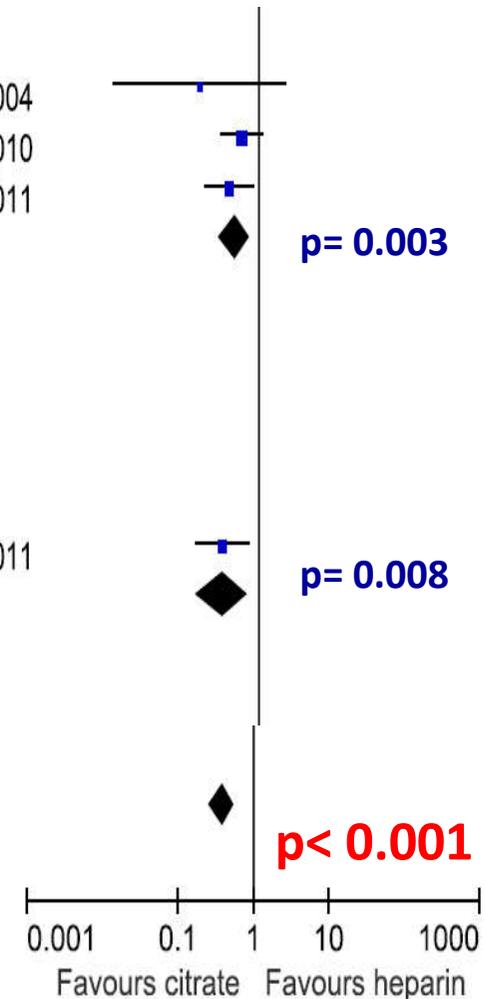
Total events 19 47
 Heterogeneity: $\tau^2 = 0.00$; $\text{Chi}^2 = 1.26$, $\text{df} = 2$ ($P = 0.53$); $I^2 = 0\%$
 Test for overall effect: $Z = 2.93$ ($P = 0.003$)

1.2.4 Citrate + methylene blue + methylparaben + propylparaben vs. Heparin

Maki 2011		11.4%	0.29 [0.12, 0.72]	2011
Subtotal (95% CI)		11.4%	0.29 [0.12, 0.72]	

Total events 6 20
 Heterogeneity: Not applicable
 Test for overall effect: $Z = 2.66$ ($P = 0.008$)

Total (95% CI) 0.39 (0.27-0.56)



BLC: citrate versus héparine: analyses de sous-groupe selon la concentration du citrate

Petite concentration (n = 7):

1 - 4%

RR 0.38 (0.25-0.58) p < 0.001

Moyenne concentration (n = 2):

4.6 - 7%

RR 0.27 (0.12-0.64) p = 0.003

Haute concentration (n = 2, citrate seul):

30 - 47%

RR 0.5 (0.14-1.83) p = 0.3

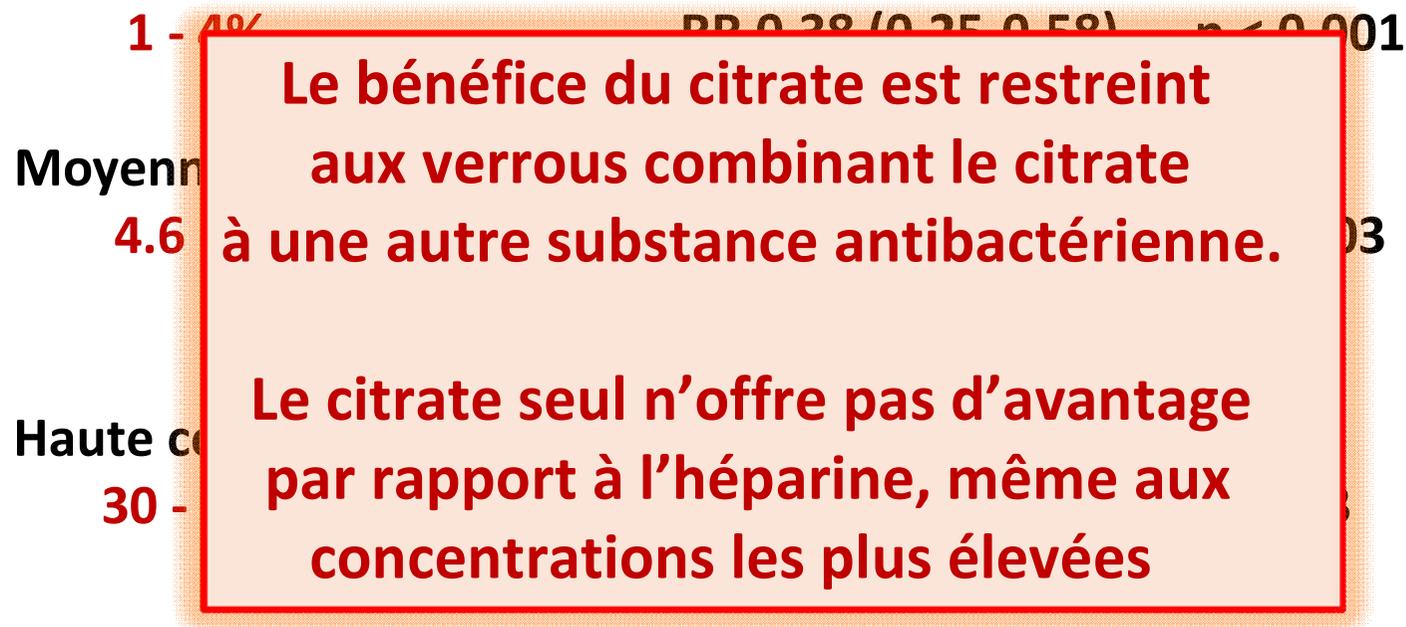
Infection de l'exit site selon la concentration de citrate vs héparine:

pas de différence

Zhao ; Am J Kidney Dis 2013

CRB: citrate versus héparine analyses de sous-groupe selon concentration du citrate

Petite concentration (n = 7):



Infection de l'exit site selon la concentration de citrate vs héparine:
pas de différence

Anticoagulant therapies for the prevention of intravascular catheters malfunction in patients undergoing haemodialysis: systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials

Wang; *Nephrol Dial Transpl* 2013

- 28 RCT (3081 patients)
- Dysfonction: pas de différence p/rap à l'héparine, sauf verrous rt-PA
- Bactériémie liée au cathéter: 11 RCT

Verrous antimicrobiens vs. héparine 5000 U/ml

- citrate (9 RCT)
- EDTA (+ minocycline) (1 RCT)
- thrombolytique: rt-PA (1 RCT)

Suivi médian : 4,4 mois
n médian: 62 patients

Verrous antimicrobiens = réduction significative des taux de CRB

Verrous rt-PA: avantage significatif

Verrous au citrate (seul ou combiné): pas d'avantage

Conclusions

- Prophylaxie de la dysfonction: aucune stratégie ne montre d'avantage par rapport aux verrous héparine (sauf les verrous rt-Pa)
- Prophylaxie des bactériémies liées au cathéter:
 - Verrous au citrate: meilleurs qu'héparine si combinés à d'autres substances (antibiotiques, bleu méth-parabène)
!! Spill over ... risque de résistance
 - Remplacement verrous héparine par citrate seul:
seulement justifié en cas d'effets secondaires à l'héparine
- *Respect protocoles d'hygiène = primordia!*

**Merci de votre
attention**

