

# Workshop A

## Dialysaccess i praktiken -Hur gör vi?

### CDK-hantering

Mattias Tejde, nefrolog  
Kristina Nilsson, specialistsjuksköterska, doktorand



7:e Svenska Accessmötet 25-26 oktober 2022

# CDK har en plats – Men hur ska vi använda den?

- Patientfall
- CDK – Tillgänglighet i landet
- Preoperativ bedömning
- Fixering och omläggning av nylagd CDK
- CDK-omläggning och hantering
- Låslösningar
- Säkerhetsproppar



# Patientfall

# Kvinna född 1937

- Oklar njursjukdom
- PD-start men läckage upp till hö pleura
- Op AV-fistel vä underarm mars-17. Tunna kärl, fistel kom ej igång, nervskada med smärta vä hand.
- Pat vill ej op överarmsfistel
- Start HD via CDK jan-18
- CDK funkar dåligt
- Byte CDK juli-18
- Funkar dåligt

# Kvinna född 1937

- Röntgen visar att CDK-spetsen sitter i övergången mellan vena cava och höger förmak, således bra läge. Men fibrinstrumpa på CDK-änden (syns efter injutning av kontrast)
- Får ny CDK nov 2018, denna gång från vänster.
- Funkar hyfsat till sommar -21. Actilyse-behov..
- RTG visar ny fibrinstrumpa
- Op ny CDK aug-21
- Stopp i vensystemet höger, man får byta CDK vä. Ny CDK får samma läge som förra

# Kvinna född 1937

- CDK börjar krångla sommar 2022. (Actilyse-ransonering)
- Ekokardiografi okej med EF 50%
- Accessrond 12 sept 2022

VAD GÖRA??

# Kvinna född 1937

- CDK börjar krångla sommar 2022. (Actilyse-ransonering)
- Ekokardiografi okej med EF 50%. Venmapping hyfsad på överarmar.
- Accessrond 12 sept 2022

VAD GÖRA??

- Accessrond vill satsa på fistel hö u-arm eller överarmar, patient accepterar

# CDK-tillgång i Sverige hösten 2022

1. Initialt råvarubrist → löst
2. Palindrom retrograd in från marknaden → ökad efterfrågan på andra katetrar
3. Nu brist på råvaror till vissa detaljer som skapar dominoeffekter
  - Inga leveransgarantier
  - Globala materialbrister beräknas kvarstå även in i 2023



# CDK-tillgång i Sverige hösten 2022

- BD Glidepath® (symmetrisk tip, 4 sidohål per lumen)
  - Upplevda leveransproblem
- Palindrome® (symmetrisk tip)
  - Retrograda katetrar drogs in från marknaden
  - Andra typer finns att tillgå, men brist
- Symetrex® (symmetrisk tip, inga sidohål)
  - Inga leveransgarantier
- Split Cath® (antegrad, med och utan sidohål)
  - Inga leveransgarantier
- Split-Stream® (retrograd, split tip)
  - Inga leveransgarantier
- Hemo-Flow® (rak/förböjd, step tip)
- Tesio® (två separata lumen)



## Råd framåt:

- **Lägg flera små beställningar**
- **Ha flera leverantörer!**



# Preoperativ bedömning

- Mått på patient
  - Stor byst?
  - Sittande/liggande?
  - Markera lämpligt exit site
  - Inte kuff alltför nära exit site
- 
- Informera operatörerna i förväg!
  - Ge kontinuerlig feedback!

Vem gör bedömningen hos er?

# Fixering och omläggning av nyanlagd CDK

- Minimera hanteringen tills läkt!
- Hygien och aseptik!
- Munskydd på patient och personal.

- Noggrann fixering
- Suturer? Hur länge?
  - 4 veckor?
  - 6 veckor?
  - 8 veckor?
  - 10 veckor?
  - >12 veckor?

- StatLock® Grip-Lok® Annan?  
Hur länge? Tillsvidare?

KDOQI



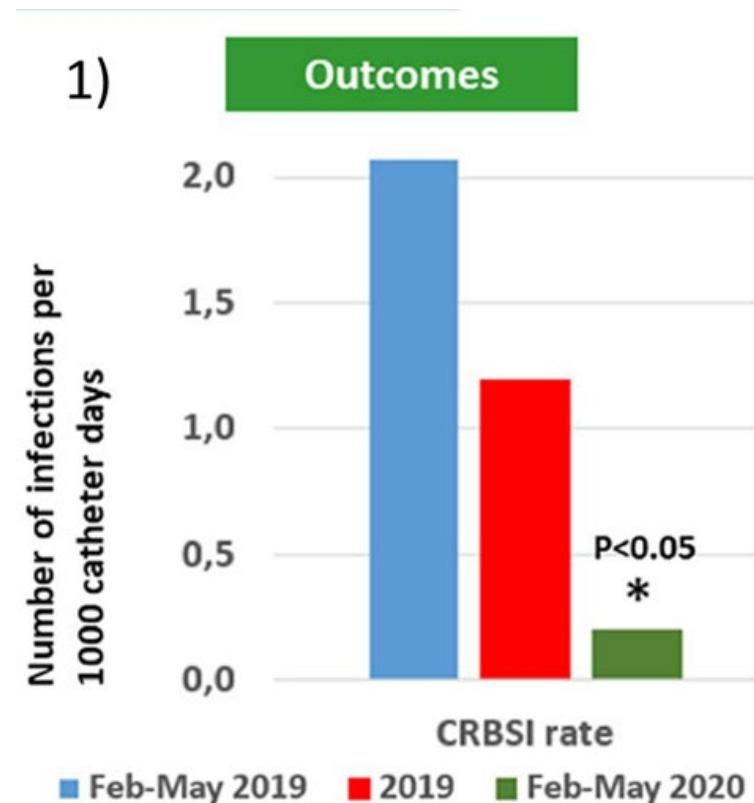
National  
Kidney  
Foundation®



# Covid-skyddande åtgärder minskade CDK-relaterad bakteremi med 91%



- Följde ERBP 2010 riktlinjer
  - Åtstramning av alla hygienaspekter
  - Munskydd på patient och personal
- 
- Avlägsnade filter
  - Uteslöt mat under dialys
  - Bytte låslösning till 46,7% citrat
  - Handtvätt → handsprit



1) Heidempergher, M., Sabiu, G., Orani, M.A. *et al.* Targeting COVID-19 prevention in hemodialysis facilities is associated with a drastic reduction in central venous catheter-related infections. *J Nephrol* 34, 345–353 (2021).

# Vad säger riktlinjerna om CDK-hantering?



KDOQI



National  
Kidney  
Foundation®

- Upprätta och följ skrivna hygienrutiner
- Se över den närmaste miljön: Filtar, lakan, kläder, hår...
- Munskydd -på personal och patient vid av- och fränkoppling
- Noggrann handhygien personal och patient
- Sterilt skydd för CDK-skänklarna
- Handskar -sterila/rena?
- Aseptisk -Non-touch-teknik
- Rengöring propparna med klorhexidinsprit

➤ Hur gör ni?

# Vad säger riktlinjerna om CDK-förband?

- Exit-site ska täckas av förband
- Exit site ska inspekteras vid varje dialystillfälle
- Förbandet ska bytas minst en gång per vecka
  
- Genomskinliga förband eller inte?
  - Otillräcklig evidens – men om förbandet lyfts ska det bytas...
  
- Klorhexidinglukonat-förband? Tex Tegaderm CHG
  - Fixering och infektionsreducerande
  - Full synlighet?
  - NÄR: Nylagd CDK? Efter flera infektioner? Femoraliskatetrar?



KDOQI



National  
Kidney  
Foundation®

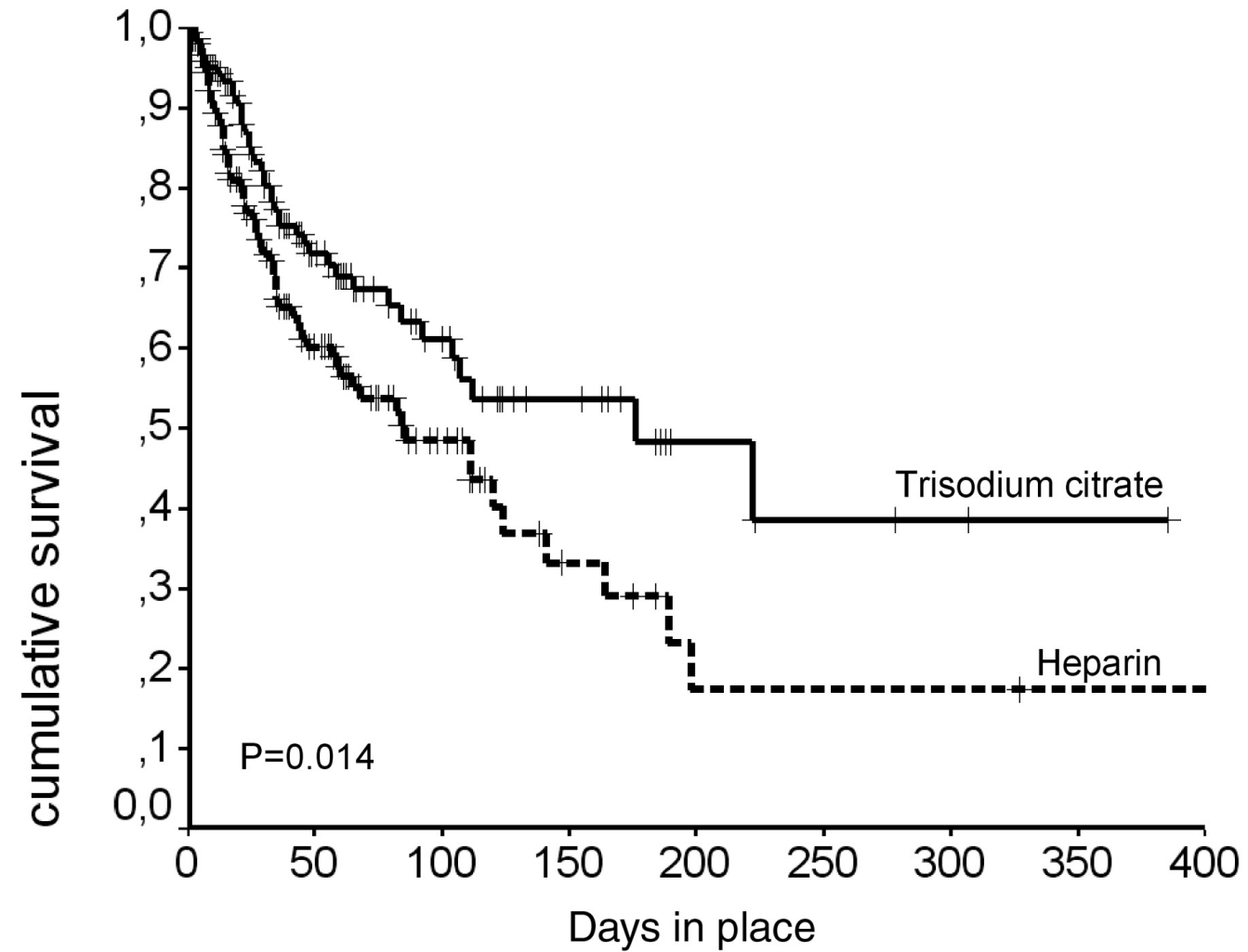


1) Vanholder R, Canaud B, Fluck R, Jadoul M, Labriola L, Marti-Monros A, Tordoir J, Van Biesen W. Diagnosis, prevention and treatment of haemodialysis catheter-related bloodstream infections (CRBSI): a position statement of European Renal Best Practice (ERBP). NDT Plus. 2010 Jun;3(3):234-246.

2) KDOQI Clinical practice guidelines for vascular access: 2019

CDK-lås

# Weijmer 2005





# Men 232 Tesio-katetrar... 46,7% Citrat vs Hep

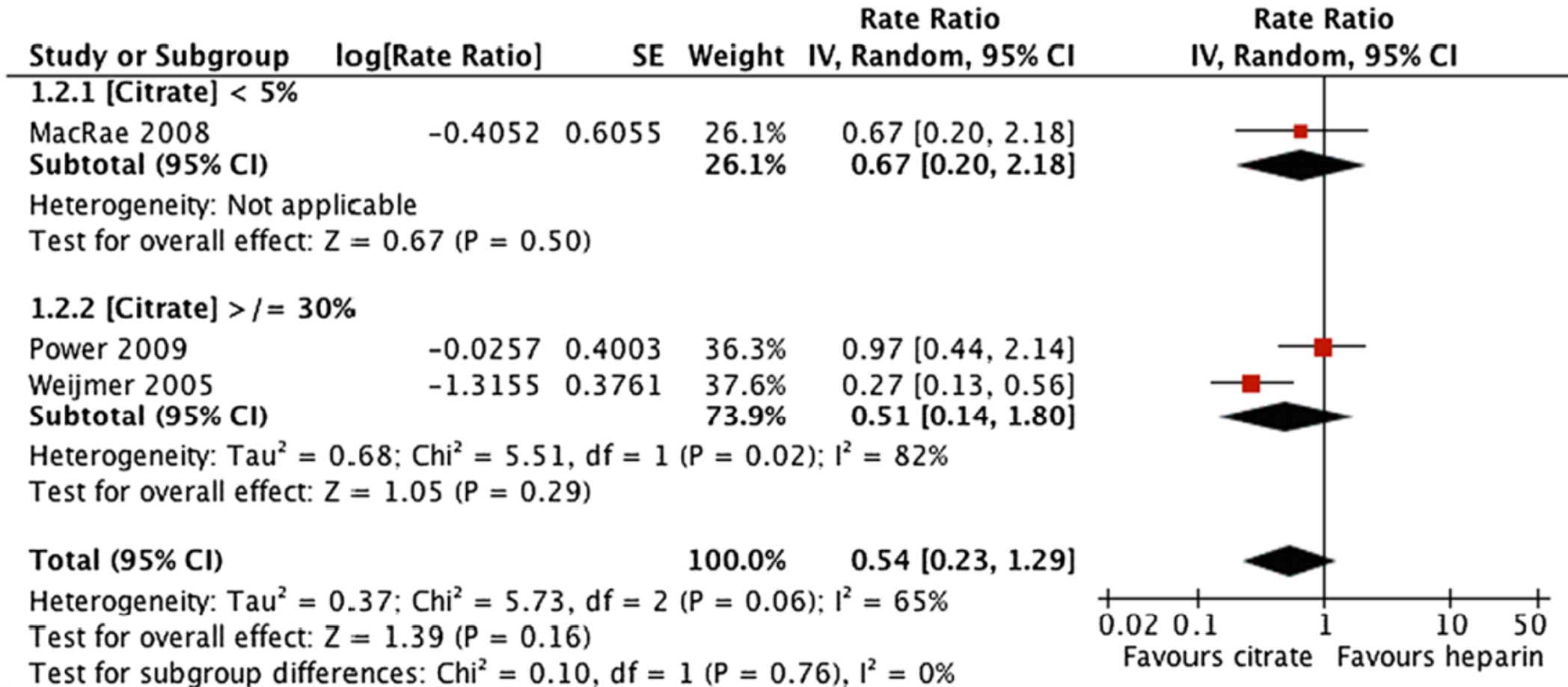
- Results

- Catheter-related bacteremia did not differ in the 2 groups, with an incidence of 0.7 events/1,000 catheter-days. There was no significant difference in rates of exit-site infection (0.7 versus 0.5 events/1,000 catheter-days;  $P = 0.5$ ). The secondary end point of catheter thrombosis defined by the use of a urokinase lock was significantly more common in the citrate group, with an incidence of 8 versus 4.3/1,000 catheter-days ( $P < 0.001$ ). Other secondary end points did not differ. Citrate treatment was curtailed compared with heparin because of a greater incidence of adverse events, with a mean treatment duration before withdrawal of  $4.8 \pm 2.0$  versus  $5.7 \pm 1.2$  months, respectively ( $P < 0.001$ ).

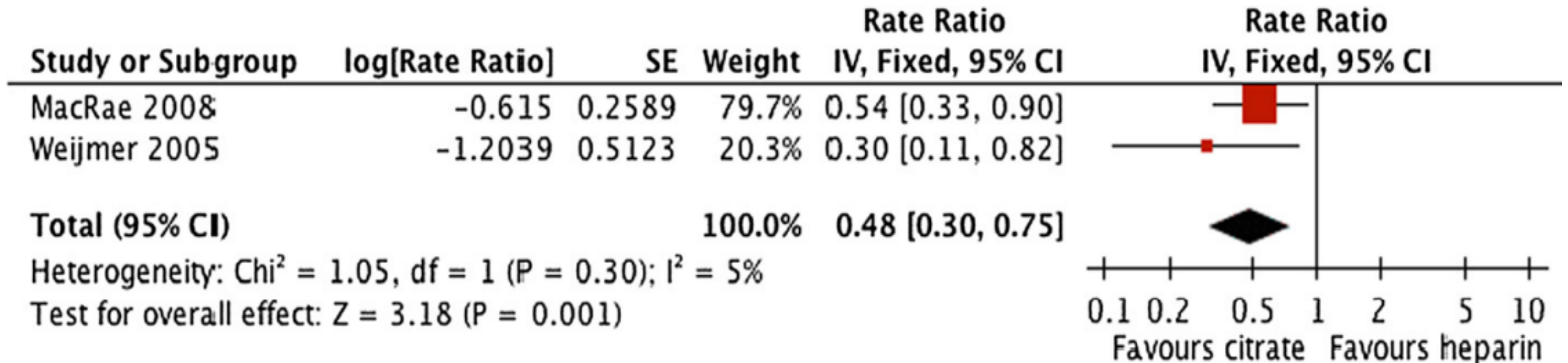
# Hur många lås finns det?

- Heparin
- Citrat i olika styrkor 4 – 46,7% (IntraLock<sup>®</sup> - CitraLock<sup>®</sup>)
- Citrat + Taurolidine
- Urokinas
- rTPA (Actilyse<sup>®</sup>)
- Citrat + Gentamicin och andra antibiotika
- Citrat + methylenblått
- LMWH ( t ex Innohep<sup>®</sup>)
- Etanol

# Metaanalys Grudzinski 2015. Risk för bakteriemi med citrat vs heparin



# Metaanalys Grudzinski 2015. Lägre blödningsrisk med citrat vs heparin



# Påverkas biofilmen av vilket lås som används?

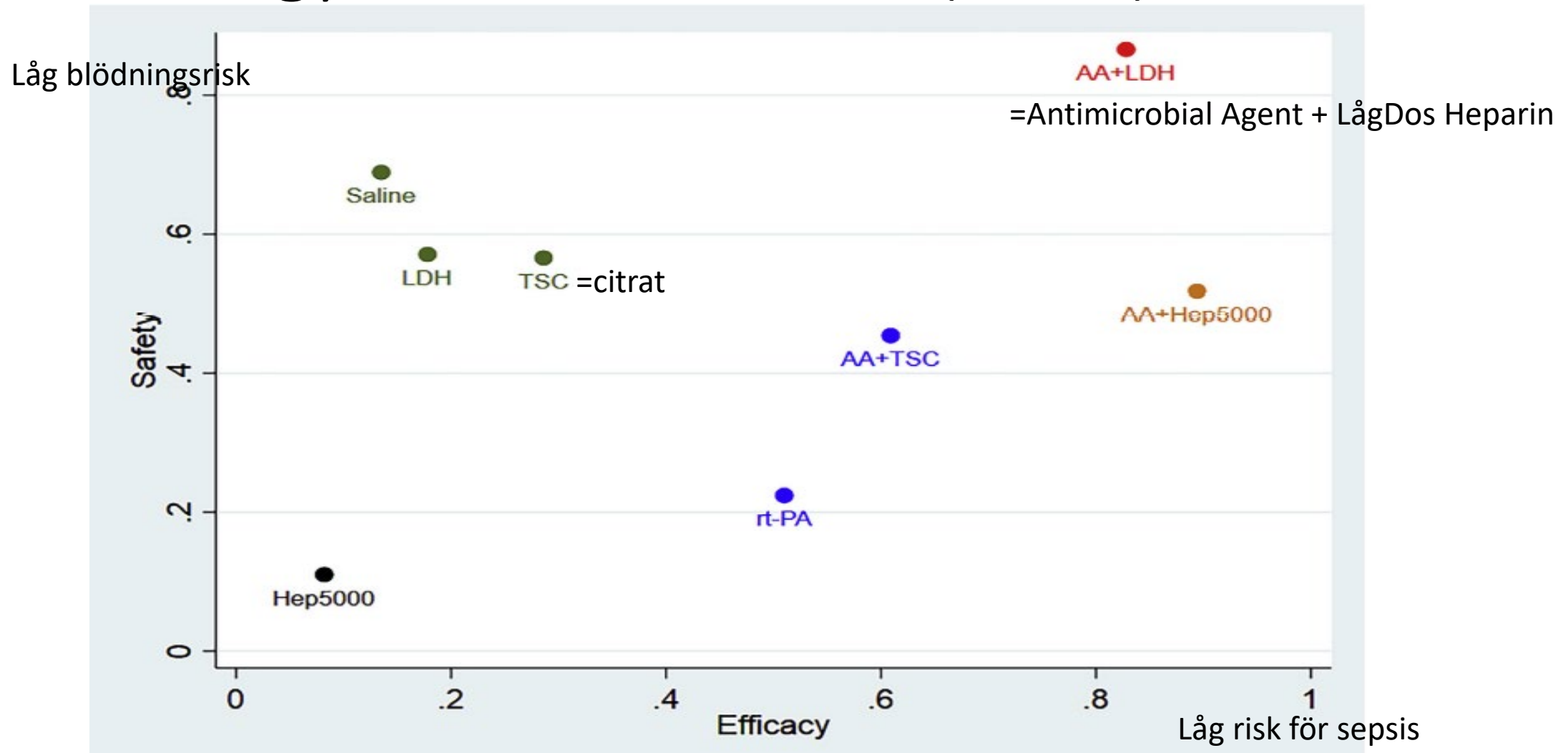
Hernandez et al. J Vasc Access 2021 May;22(3):370-379

- Heparin 5000E/ml
- Citrat 4%
- TauroLock-Hep + TauroLock-Urokinas veckans tredje dialys

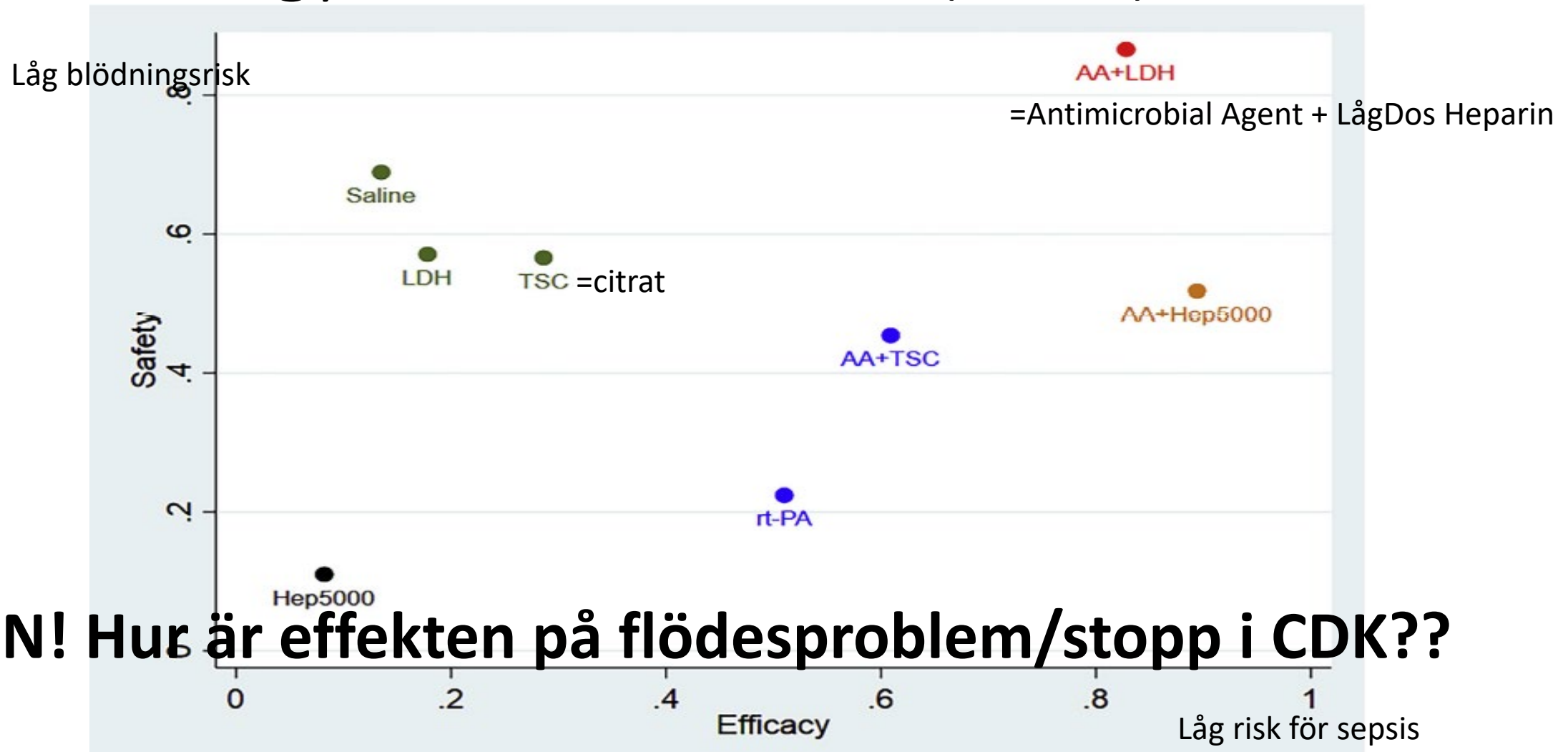
Den sistnämnda hade mindre biofilm än de andra.

Enligt artikelförfattarna: Urokinas kanske förklarar hela skillnaden

# Metaanalys av Sheng et al. Clinical Microbiology and Infection 26 (2020) 545-552



# Metaanalys av Sheng et al. Clinical Microbiology and Infection 26 (2020) 545-552



**MEN! Hur är effekten på flödesproblem/stopp i CDK??**

Metaanalys av Sheng et al. Clinical Microbiology and Infection 26 (2020)  
545-552

- Inget CDK-lås är bättre än Heparin 5000 E/ml när det gäller kateterfunktion = blodflöde. Men flera är lika bra.





# Guidelines tar inte ställning..

- KDOQI Guidelines 2019: Det är upp till läkaren att välja mellan citrat och heparin eftersom det finns otillräckligt med evidens för att påvisa skillnad i komplikationsrisk mellan dessa två.
- Det finns otillräckligt med evidens för att rekommendera taurolidine, gentamicin, TEGO-proppar (Neutral valve connector)
- Citrat 46% anses diffundera ut i blodet mer än svaga citratlösningar, vilket skulle öka tendensen till katetertrombos
- En nackdel med stark citratlösning kan vara att man undviker att fylla CDK ordentligt av rädsla för systemiska citratbiverkningar (hypocalcemi)
- Vanligaste CDK-låset i USA är Heparin 1000 E/ml (enl UpToDate)

# SNR? Hur ser det ut i Sverige?

Alla CDK (alteplase borträknat)

- Taurolidin med 4% citrat (med eller utan heparin) 65%
- Citrat 27%
- Heparin 8%

# CDK-relaterad bakteremi i Sverige 2020 (SNR)

- 24 fall registrerades
- Frekvensen är 0,04/1000 CDK-dagar.
- Mål enligt KDOQI nya guidelines är <1,5/1000 dagar

**Således mycket låg risk för CDK-relaterad sepsis i Sverige**

# Neutral valve connectors – TEGO®



Syfte: Att minska risken för infektioner  
- även blödning/luftemboli



Tillåter QB >600ml/min



Upp till 7 dagar  
MAX 40 penetrationer



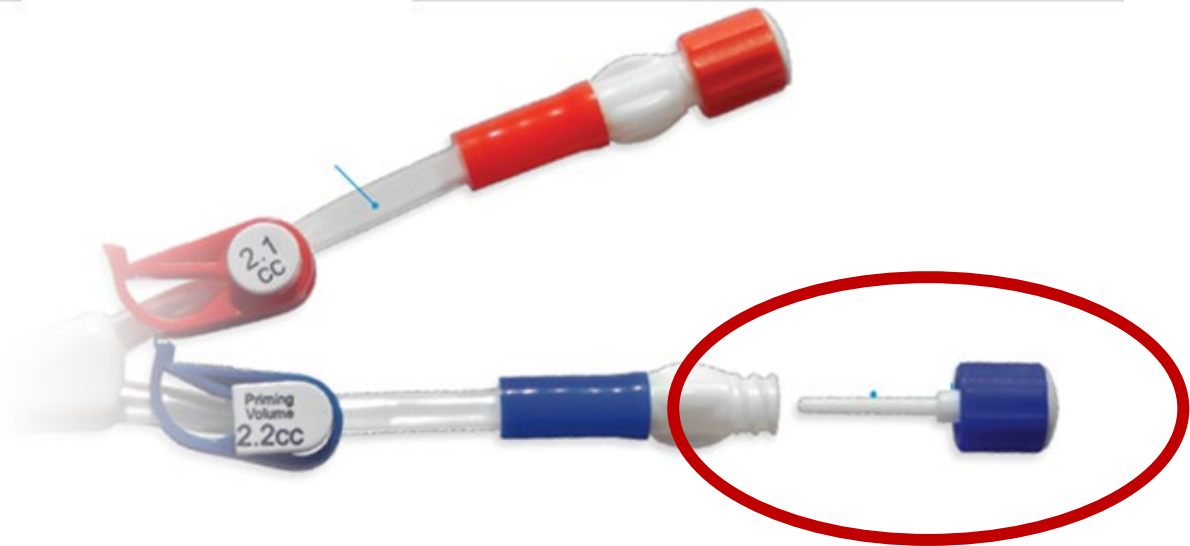
Kostnad: 30 kr/propp

- Användning:
  - Ca 70 000 /år i Sverige
  - Självdialys via CDK?
  - Samtliga CDK?
  - Vid korta skänklar?
  - Annat?
- Nyttan?
  - Slutet system
  - Otillräcklig evidens
- Märken:
  - TEGO®
  - Annan?



# Antimikrobiella proppar

- Clearguard®
- Andra?



CLINICAL RESEARCH

www.jasn.org 2018

## Cluster-Randomized Trial of Devices to Prevent Catheter-Related Bloodstream Infection

Steven M. Brunelli,<sup>1</sup> David B. Van Wyck,<sup>2</sup> Levi Njord,<sup>2</sup> Robert J. Ziebol,<sup>3</sup> Laurie E. Lynch,<sup>3</sup> and Douglas P. Killian<sup>3</sup>

<sup>1</sup>DaVita Clinical Research, Minneapolis, Minnesota; <sup>2</sup>DaVita, Inc., Denver, Colorado; and <sup>3</sup>Pursuit Vascular, Inc., Maple Grove, Minnesota

ClearGuard 0,28 vs TEGO + Curoc 0,75 positiva blododlingar/1000- CDK-dygn

# Vad tar du med dig hem från denna workshop?

- Diskutera med de som sitter runt dig under 2 minuter:
  - Vad du tar med dig från denna workshop?
  - Vad vill du utveckla och jobba vidare med av det du lärt dig idag?