

# Pro/con buttonhole



**Liv Fossbo**

Leg. sjuksköterska, utbildningsansvarig

Dialys Dagvård, Karolinska sjukhuset Huddinge

**Karin Staaf**

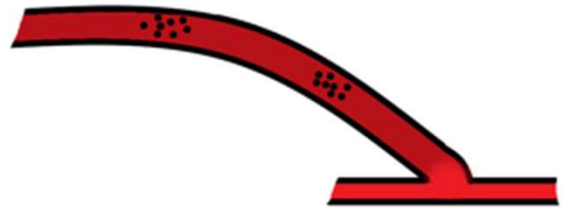
Specialistsjuksköterska medicin, med. magister, doktorand

Dialysmottagningen i Motala, Njurmedicinska kliniken US

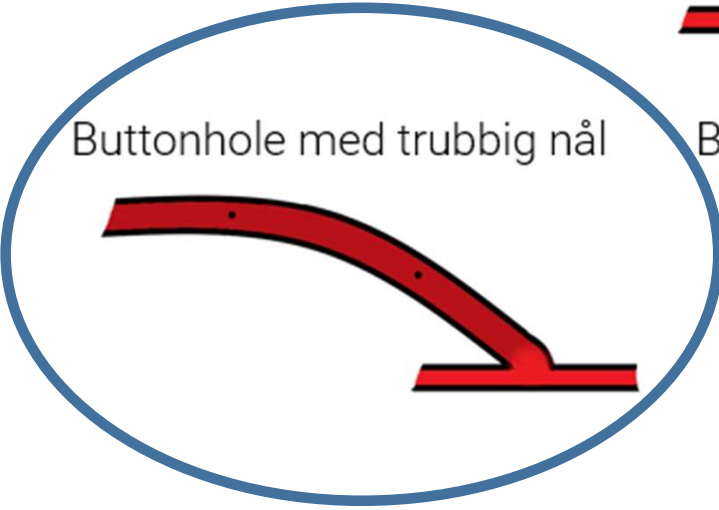
Ropeladder



Area puncture



Buttonhole med trubbig nål



Buttonhole med vass nål



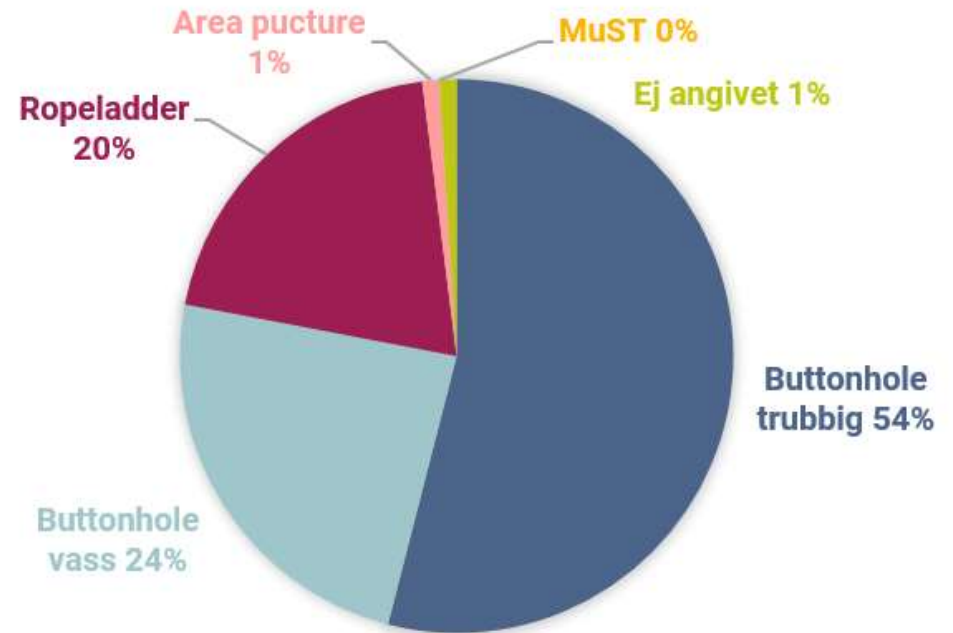
Multiple Single Cannulation Technique (MuST)





## PRO buttonhole (med trubbig nål)

- Minskar stickrädsla och oro
- Minskade antal perforationer och hematom
- Minskad smärta vid stick
- Minskade antal aneurysm
- Minskat antal stenoser och åtgärder
- Öka tryggheten för stickande personal
- Möjlighet till ökad rörlighet under dialys
- Förenklar vid självkanylering
- Enkel teknik att använda
- Snabb och smidig dialysstart



Källa: Svenskt Njurregisters Årsrapport 2024



RESEARCH

Open Access

# Cannulation technique and complications in arteriovenous fistulas: a Swedish Renal Registry-based cohort study



Karin StAAF<sup>1\*</sup>, Anders Fernström<sup>1</sup> and Fredrik Uhlin<sup>1,2</sup>

Komplikation/ frekvens	BH vass	BH trubbig	RL	AP
<b>Stenos</b> Antal patient på 1 år (av 20)	0,23 4,6	0,14 2,8	0,42 8,4	0,18 3,6
<b>Infektioner</b> Antal patient på 1 år (av 20)	0,02 0,44	0,015 0,3*	0,02 0,44	
<b>Perforationer</b> Antal patient på 1 år (av 20)	0,015 0,3*	0,004 0,08**	0,08 1,6	0,13 2,6
<b>Sticksvårigheter</b> Antal patient på 1 år (av 20)	0,07 1,3	0,03 0,5	0,09 1,9	0,2 4,1
<b>Blödningar</b> Antal patient på 1 år (av 20)	0,05 1	0,02 0,44	0,02 0,44	0,09 1,9

Samtliga exempel på komplikationer har krävt någon form av medicinsk åtgärd och därmed registrerats i SNR.

Komplikationer beräknade i antal inträffade på 365 dagar  
Antal patienter /år beräknat hur många patienter (av tjugo) som drabbas av komplikationen under ett år

\* 1 patient ca vart 3:e år \*\*1 patient ca vart 12,5:e år



## Buttonhole needling of haemodialysis arteriovenous fistulae results in less complications and interventions compared to the rope-ladder technique

Magda M. van Loon<sup>1</sup>, Tony Goovaerts<sup>2</sup>, Alfons G. H. Kessels<sup>3</sup>, Frank M. van der Sande<sup>4</sup> and Jan H. M. Tordoir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Surgery, University Hospital Maastricht, The Netherlands, <sup>2</sup>Department of Nephrology, University Hospital Brussels, Belgium, <sup>3</sup>Department of Clinical Epidemiology and Medical Technology Assessment and <sup>4</sup>Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, University Hospital Maastricht, The Netherlands

Correspondence and offprint requests to: Magda M. van Loon; E-mail: magdavanloon@home.nl

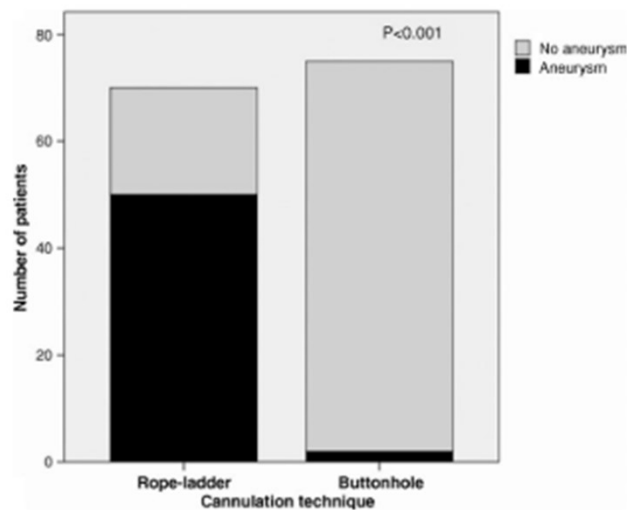


Fig. 3. The number of patients who experienced an aneurysm.

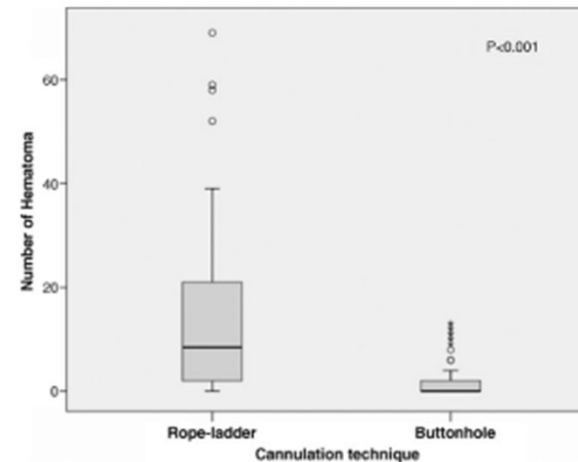


Fig. 2. Number of haematomas with the rope-ladder and buttonhole cannulation techniques. Box indicates 25th and 75th percentiles (thick line is the median value). Capped bars indicate minimum and maximum values including outliers. The mean (SD) number of haematomas for the rope-ladder technique was 14.0(15.6) and for the BH technique 2.0(3.7).



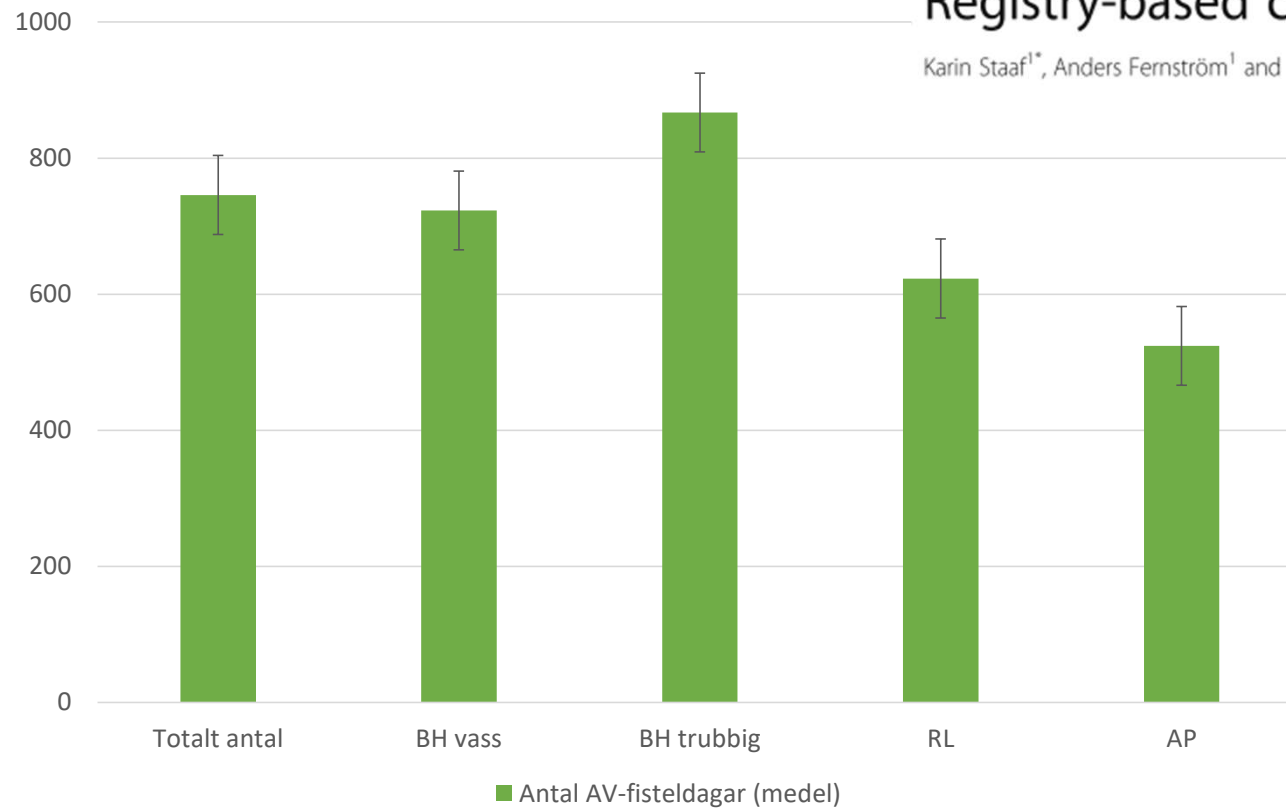
RESEARCH

Open Access

# Cannulation technique and complications in arteriovenous fistulas: a Swedish Renal Registry-based cohort study

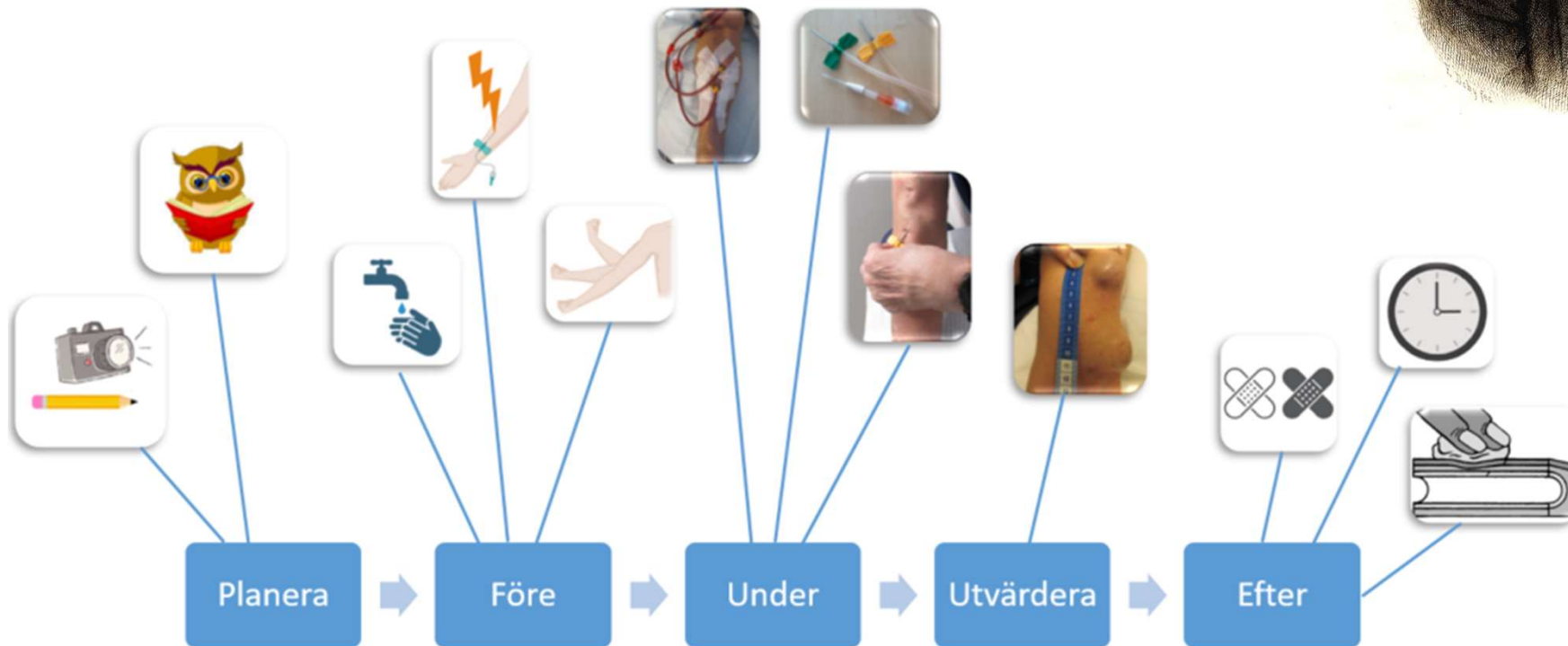


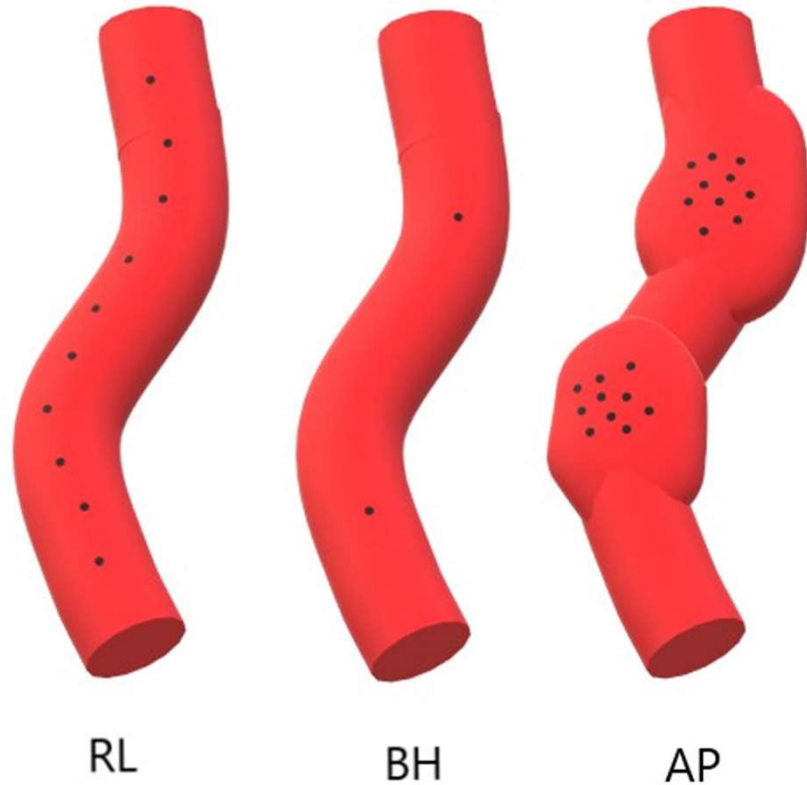
Karin StAAF<sup>1\*</sup>, Anders Fernström<sup>1</sup> and Fredrik Uhlin<sup>1,2</sup>





# Att förebygga för att nå fördelar!





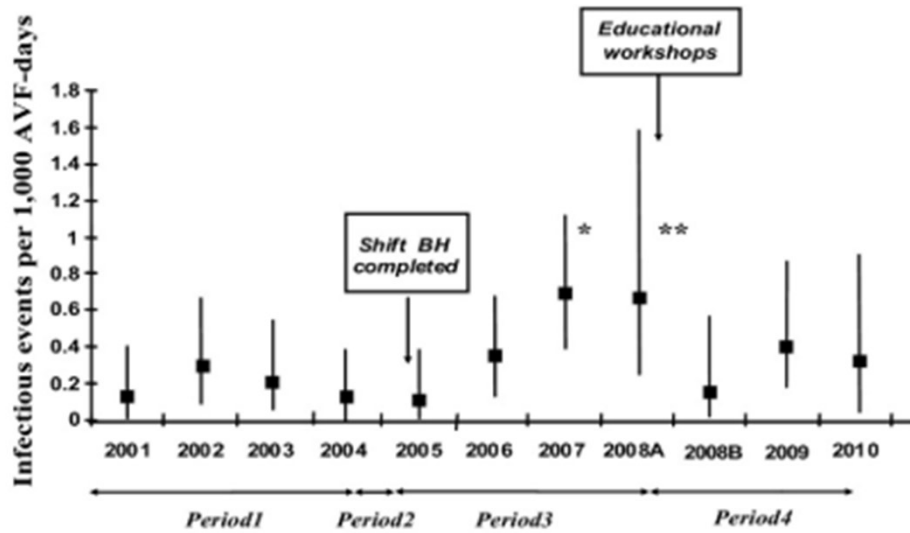
## CON buttonhole (med trubbig nål)

- Infektionsrisk
- Många hygienmoment att genomföra
- Svår teknik, kräver övning
- Hittar inte kanalen, många omstick
- Stickkanal bildas inte på alla – svårt vid rullig och yttlig fistel
- Kontinuitet krävs
- Måste sticka i samma vinkel och riktning
- Dyrare utrustning (nål + skorpborttagning)
- Bara små och jämförande studier har utförts



## Infectious Complications Following Conversion to Buttonhole Cannulation of Native Arteriovenous Fistulas: A Quality Improvement Report

Laura Labriola, MD,<sup>1</sup> Ralph Crott, MD, PhD,<sup>2</sup> Christine Desmet, RN,<sup>1</sup>  
Geneviève André, RN,<sup>1</sup> and Michel Jadoul, MD<sup>1</sup>



Nephrol Dial Transplant, 2023, 0, 1–8  
<https://doi.org/10.1093/ndt/gfad229>  
 Advance access publication date: 23 October 2023

## Infectious complications associated to buttonhole cannulation of native arteriovenous fistulas: a 22-year follow-up

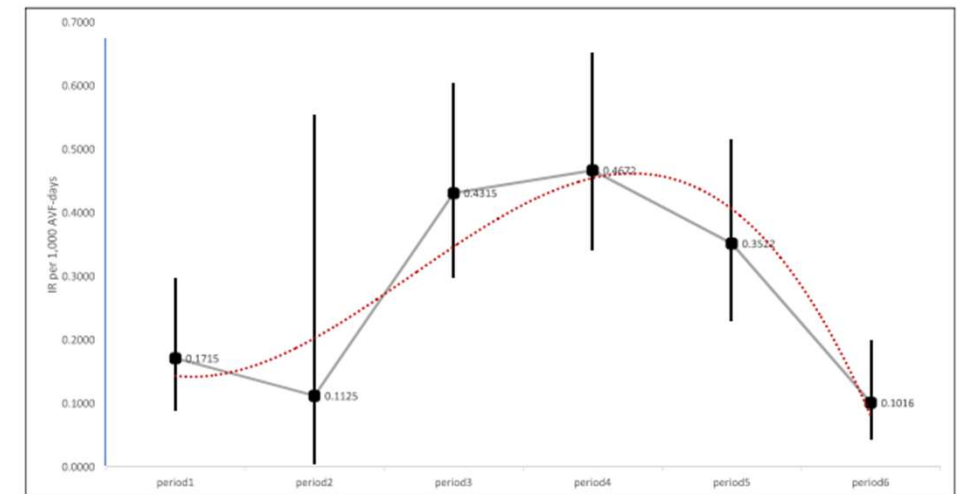
Laura Labriola<sup>1,2</sup>, Ralph Crott<sup>3</sup>, Christine Desmet<sup>1</sup>, Cécile Romain<sup>1</sup> and Michel Jadoul<sup>1,2</sup>

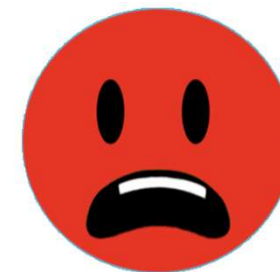
<sup>1</sup>Division of Nephrology, Cliniques Universitaires Saint-Luc, Université catholique de Louvain, Brussels, Belgium

<sup>2</sup>Institut de Recherche Expérimentale et Clinique, UCLouvain, Brussels, Belgium

<sup>3</sup>Independent consultant, Colombiers, France

Correspondence to: Laura Labriola; E-mail: [laura.labriola@saintluc.uclouvain.be](mailto:laura.labriola@saintluc.uclouvain.be)





# KDOQI<sup>®</sup>

**KIDNEY DISEASE OUTCOMES  
QUALITY INITIATIVE**

---

**National Kidney Foundation**

**KDOQI CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR VASCULAR  
ACCESS: 2019 UPDATE**



*Charmaine E. Lok, Thomas S. Huber, Timmy Lee, Surendra Shenoy, Alexander S. Yevzlin, Kenneth Abreo,  
Michael Allon, Arif Asif, Brad C. Astor, Marc H. Glickman, Janet Graham, Louise M. Moist, Dheeraj K. Rajan,  
Cynthia Roberts, Tushar J. Vachharajani, and Rudolph P. Valentini*



RESEARCH

Open Access



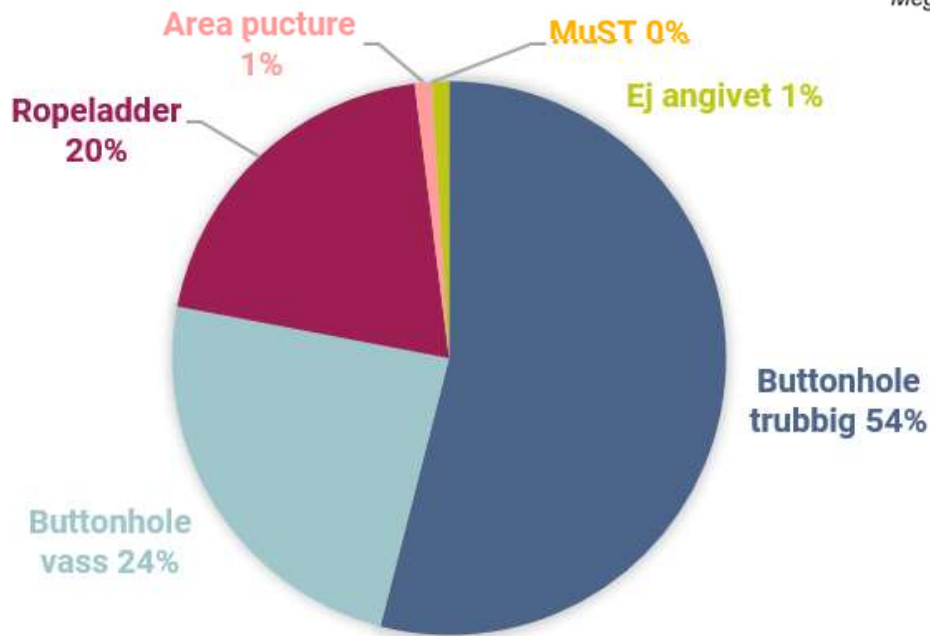
# Disinfection with chlorhexidine is more effective than ethanol for buttonhole cannulation in arteriovenous fistula: a randomized cross-over trial

Karin Staaft<sup>1,2\*</sup>, Vendela Scheer<sup>3</sup>, Lena Serrander<sup>3,4</sup>, Anders Fernström<sup>2</sup> and Fredrik Uhlín<sup>1,2,5</sup>

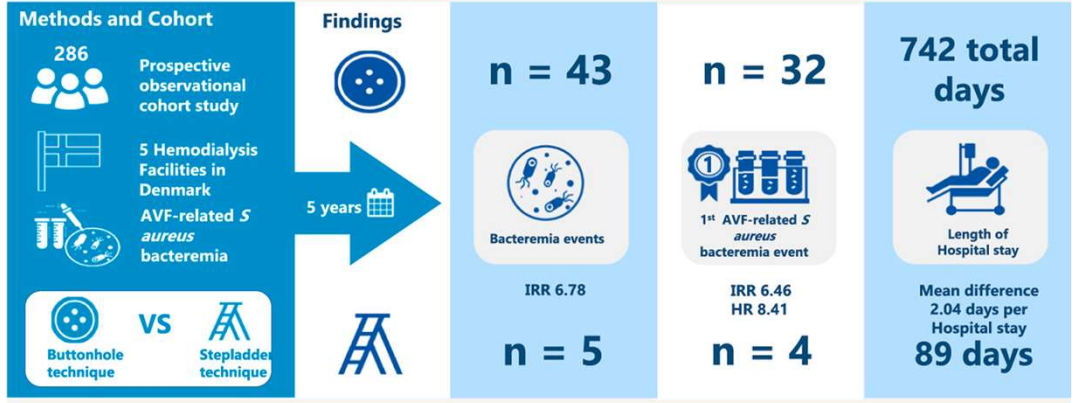
Original Investigation

## Risk of Vascular Access Infection Associated With Buttonhole Cannulation of Fistulas: Data From the National Healthcare Safety Network

Meghan Lyman, Duc B. Nguyen, Alicia Shugart, Heidi Gruhler, Christi Lines, and Priti R. Patel



### Risk of *Staphylococcus aureus* Bacteremia in Hemodialysis Patients Using the Buttonhole Cannulation Technique



**Conclusion:** AVF-related *S aureus* bacteremia rates were very high among buttonhole users compared with patients using stapladder/area needling, questioning the use of buttonhole cannulation in routine clinical practice.

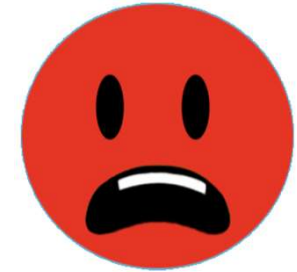
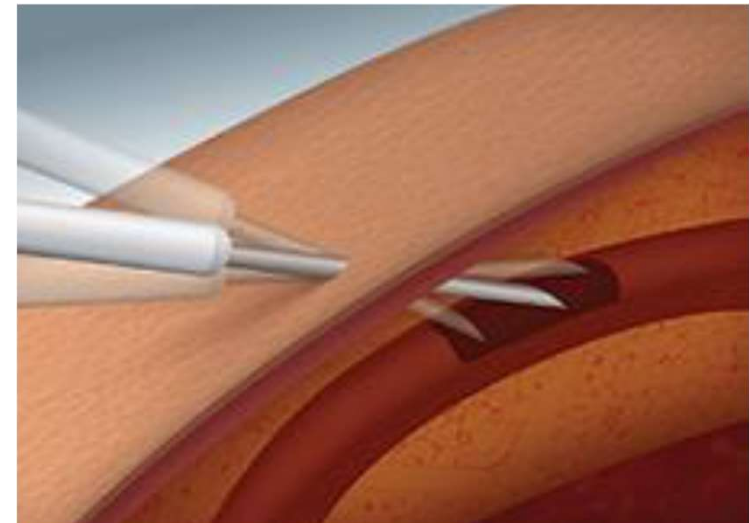
**Reference:** Rie Glerup, My Svensson, Jens D. Jensen, Jeppe H. Christensen. Risk of *Staphylococcus aureus* Bacteremia in Hemodialysis Patients Using the Buttonhole Cannulation. *Kidney Medicine*, 2019  
 Visual abstract by Vicki Sandys

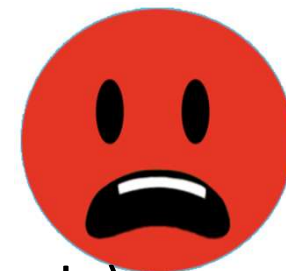
RESEARCH

Open Access

# Cannulation technique and complications in arteriovenous fistulas: a Swedish Renal Registry-based cohort study

Karin Staaf<sup>1\*</sup>, Anders Fernström<sup>1</sup> and Fredrik Uhlin<sup>1,2</sup>



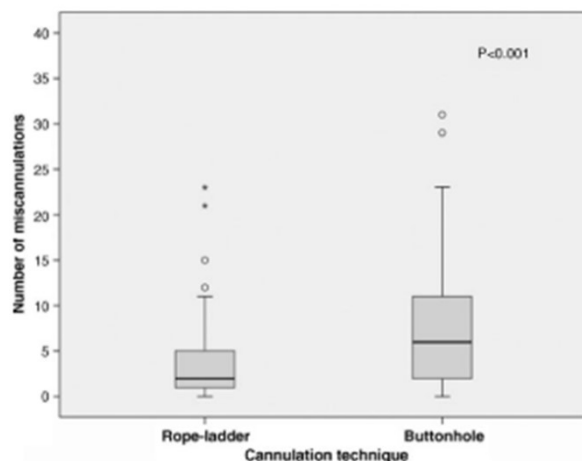


## Buttonhole needling of haemodialysis arteriovenous fistulae results in less complications and interventions compared to the rope-ladder technique

Magda M. van Loon<sup>1</sup>, Tony Goovaerts<sup>2</sup>, Alfons G. H. Kessels<sup>3</sup>, Frank M. van der Sande<sup>4</sup> and Jan H. M. Tordoir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Surgery, University Hospital Maastricht, The Netherlands, <sup>2</sup>Department of Nephrology, University Hospital Brussels, Belgium, <sup>3</sup>Department of Clinical Epidemiology and Medical Technology Assessment and <sup>4</sup>Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, University Hospital Maastricht, The Netherlands

Correspondence and offprint requests to: Magda M. van Loon; E-mail: magdavanloon@home.nl



**Fig. 1.** Comparison of miscannulations between the rope-ladder and buttonhole cannulation techniques. Box indicates 25th and 75th percentiles (thick line is the median value). Capped bars indicate minimum and maximum values including outliers. The mean (SD) number of miscannulations for the rope-ladder technique was 3.7(4.7) and for the BH technique 8.1(7.0).

- Små och osäkra studier (och gamla)
- Av dessa finns det de som visar att BH ger mer smärta och kortare livslängd – tyder på att det är viktigt med handhavande och vana kring tekniken.

### ORIGINAL RESEARCH

#### SHARP VERSUS BLUNT DIALYSIS NEEDLE USE WITH BUTTONHOLE METHOD: OPEN RANDOMISED TRIAL

Claudio Morselli<sup>1</sup>, Paolo Chiari<sup>2</sup>, Tiziana Aliberti<sup>1</sup>, Guglielmo Celli<sup>3</sup>, Silvia Catalani<sup>1</sup>, Ignazia Miale<sup>1</sup>, Vanessa Melandri<sup>1</sup>, Lorenza Bianchi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dialysis Centre Ospedale Bellaria, Azienda Unità Sanitaria Locale of Bologna, Bologna, Italy

<sup>2</sup>Department of Medical and Surgical Sciences, University of Bologna, Bologna, Italy

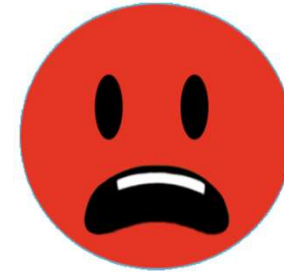
<sup>3</sup>Master's Degree Course in Nursing Sciences, University of Bologna, Bologna, Italy

Variables	Blunt needle N 169 (50.45%)	Sharp needle N 166 (49.55%)	p
Failed cannulation	10 (5.92%)	0	0.001
Difficulty of insertion	13 (7.69%)	4 (2.41%)	0.028
Trampoline effect	11 (6.51%)	0	0.001



## PRO buttonhole (med trubbig nål)

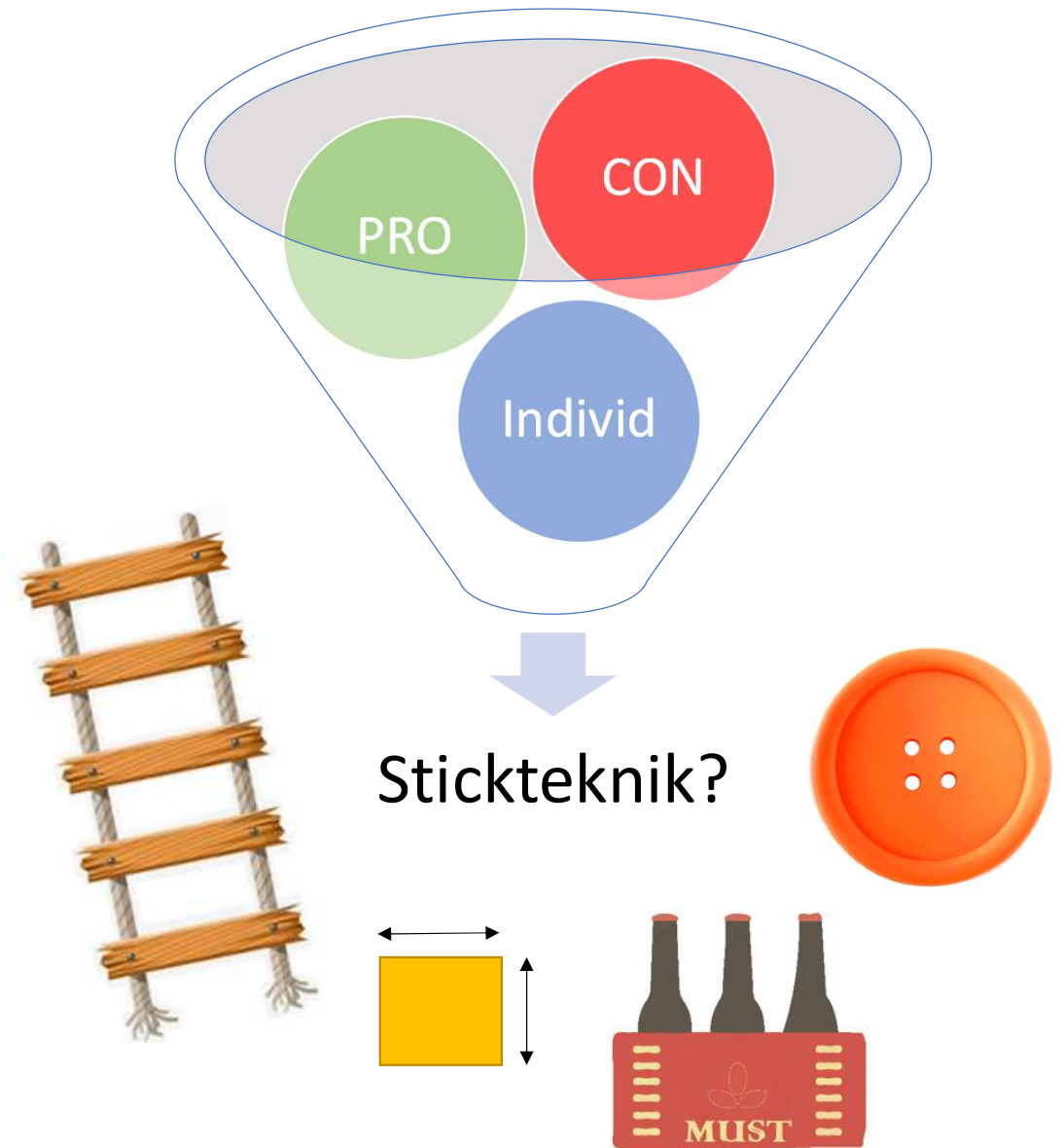
- Minskar stickrädsla och oro
- Minskade antal perforationer och hematom
- Minskad smärta vid stick
- Minskade antal aneurysm
- Minskat antal stenoser och åtgärder
- Öka tryggheten för stickande personal
- Möjlighet till ökad rörlighet under dialys
- Förenklar vid självkanylering
- Enkel teknik att använda
- Snabb och smidig dialysstart



## CON buttonhole (med trubbig nål)

- Infektionsrisk
- Många hygienmoment att genomföra
- Svår teknik, kräver övning
- Hittar inte kanalen, många omstick
- Stickkanal bildas inte på alla – svårt vid rullig och ytlig fistel
- Kontinuitet krävs
- Måste sticka i samma vinkel och riktning
- Dyrare utrustning (nål + skorpborttagning)
- Bara små och jämförande studier har utförts

- Stickteknik är mer än bara HUR nålen förs in i kärlet. Hänsyn behöver tas till alla arbetsmoment t ex desinfektion och nåltyp
- Stickteknik ska vara:
  - enkel
  - smärtfri
  - ge få komplikationer och lång överlevnad
  - alla som sticker ska behärska tekniken!
- Anpassa sticktekniken utifrån patientens förutsättningar och önskemål?
- Vad är alternativet för att nå en god stickteknik?
  - Buttonhole med trubbig nål?
  - MuST?
  - Ropeladder?
  - Buttonhole med vassa nålar?
  - Area puncture?
- Fler större välgjorda studier krävs för att kunna bedöma stickteknik, och välja, utifrån fördelar och nackdelar



**Tack för att du lyssnat!**

