

# Stop the Bleed, ett utbildningskoncept för räddningstjänstpersonal

Carl-Oscar Jonson

Katastrofmedicinskt Centrum

Linköpings universitet





REGION  
SÖRMLAND



Region  
Östergötland



LINKÖPINGS  
UNIVERSITET



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap



MAYO  
CLINIC



USU

Uniformed Services University



HARVARD  
MEDICAL SCHOOL



NCDMPH

National Center for Disaster Medicine & Public Health



# Trauma

- Ca 3000 dödsfall till följd av trauma per år i Sverige, 61% av dessa sker prehospitalt.
- Globalt, största bidragande orsaken till dödsfall i åldern -45 år
  - okontrollerad blödning största orsaken bland dessa.
- Förra året skadades 140 personer och 43 dödades i skjutningar och under 2017 drabbades Sverige av ett terrorattentat.



[Bild borttagen på grund av upphovsrättsskäl. Karta över dödligaste skjutningarna i USA. Se länk för källa]

<https://edition.cnn.com/2016/06/13/health/mass-shootings-in-america-in-charts-and-graphs-trnd/index.html>

# Stop the Bleed

- Lanserat oktober 2015 av Vita huset
- *“Encourage bystanders to become trained, equipped, and empowered to help in a bleeding emergency before professional help arrives”*



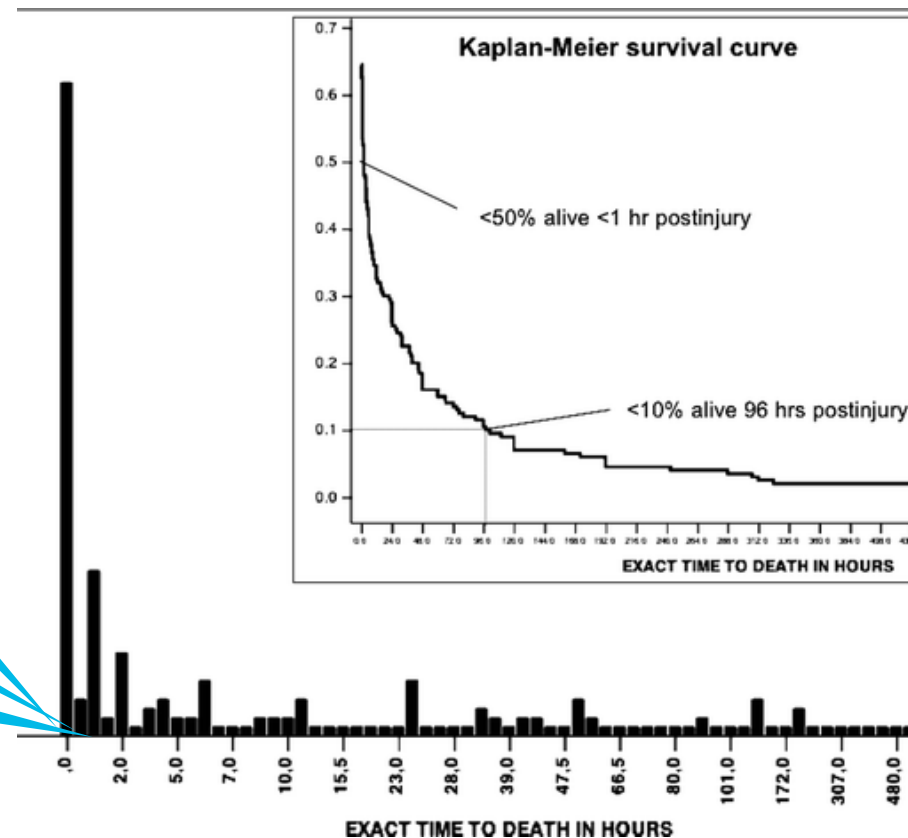
# Prehospitala traumadödsfall

1.  
Allmänheten

2. Räddnings-  
tjänsten

3. Ambulans-  
sjukvården

Søreide, K., Krüger, A.J., Vårdal, A.L. et al. World J Surg (2007) 31: 2092.  
<https://doi.org/10.1007/s00268-007-9226-9>



# Undvikbara dödsfall, onödiga dödsfall

- Prehospitalt applicerade tourniqueter är associerad med sexfaldig reduktion av mortalitet vid perifer blödning (Teixeira 2018)
- Traumapatienter med prehospitalt applicerad tourniquet ankommer sjukhus med högre blodtryck och behöver mindre blod (Scerbo 2017).
- "Worst case scenario" ca 500ml/min = dör på 5 minuter!
- Inte större risk för skador, ens på sjuka och äldre (Drolet 2014)



## Utmaningar med Stop the Bleed

- "Just-in-time"-instruktioner
- Använd bara när det behövs, men alltid när det behövs
- Prestera när det gäller
- Varje bloddroppe räknas
- Träningskoncept för olika målgrupper (allmänhet, barn, räddningstjänst, läkare, etc)



© M. Sztajnkrycer 2017



2018

**li.u** LINKÖPINGS  
UNIVERSITET



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap

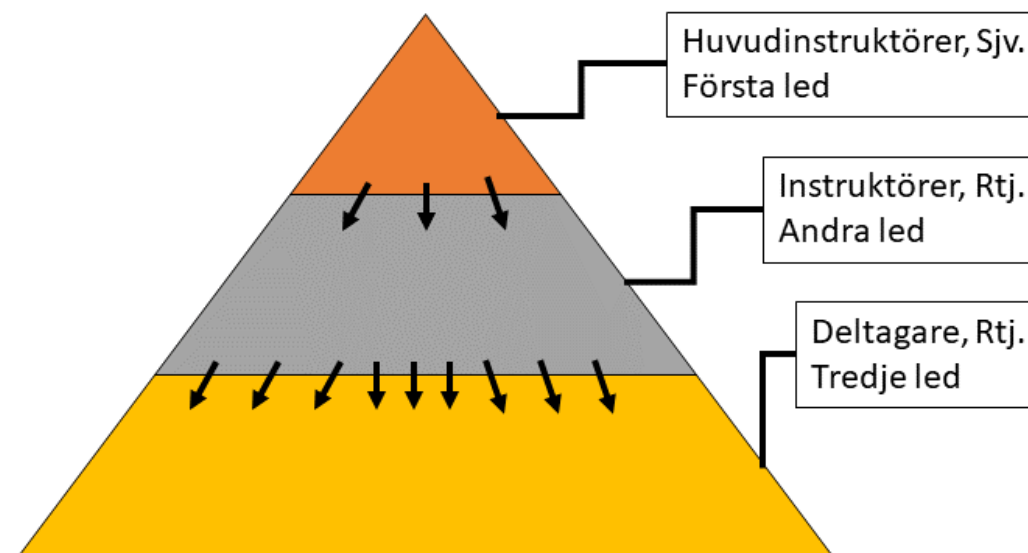


  
REGION  
SÖRMLAND



# Studieuppdrag MSB – svenskt utbildnings- koncept för räddningstjänst

- Studera amerikanska Stop the Bleed
- Utveckla grund för svenskt koncept
- Validera och testa utbildningsmaterial riktat till svensk räddningstjänst



# Kursplaner

- Lärandemål
- Kursinnehåll
- Undervisningsformer
- Kunskapskontroll
- Fyra olika målgrupper:
  1. Lekmän
  2. Tränade Lekmän
  3. Blåljuspersonal
  4. Medicinsk blåljuspersonal



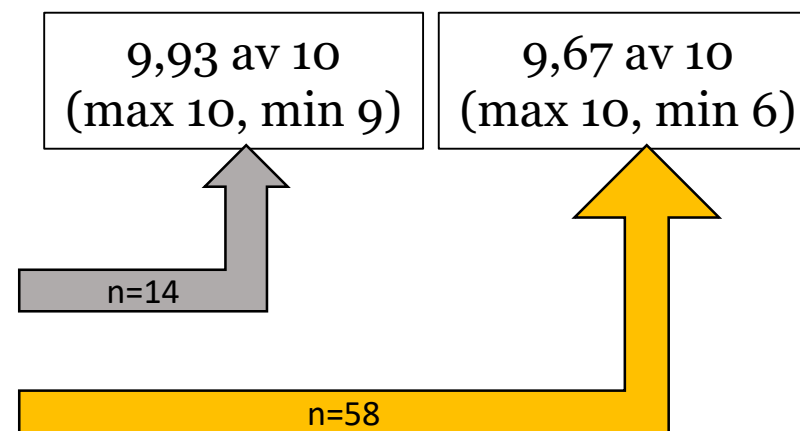
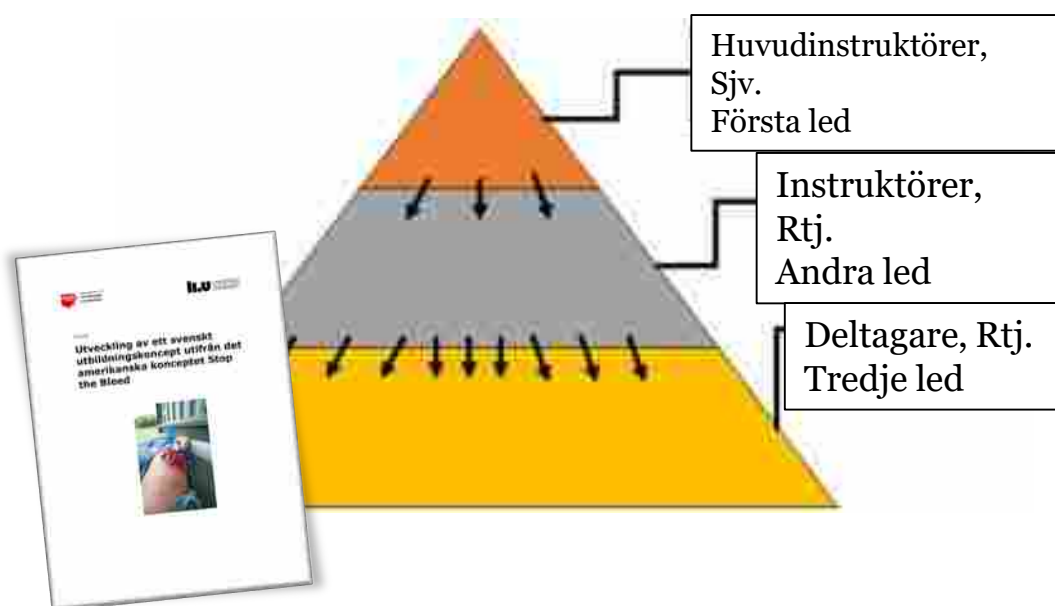
# Lärandemål

Lekmän	Blåljus	Medicinsk blåljus
<i>Beskriva</i> betydelsen av första hjälpen vid katastrofal blödning	<i>Argumentera</i> för vikten av första hjälpen vid katastrofal blödning	<i>Argumentera</i> för vikten av första hjälpen vid katastrofal blödning
<i>Räkna upp</i> åtgärder för att stoppa en livshotande traumatisk blödning	<i>Tillämpa</i> åtgärder för att stoppa en livshotande traumatisk blödning	<i>Tillämpa samt jämföra</i> olika åtgärder för att stoppa en livshotande traumatisk blödning

<b>Moment</b>	<b>Typ</b>	<b>Form</b>
Före	Enkät	Demografisk enkät
Före	Enkät	Självskattning av teoretisk och praktisk förmåga samt inställning
Under	Prov	Praktiskt prov av tourniquet-applicering
Efter	Prov	Teoretiskt prov om blödningskontroll
Efter	Enkät	Självskattning av teoretisk och praktisk förmåga samt inställning
Efter	Enkät	Kursvärdering

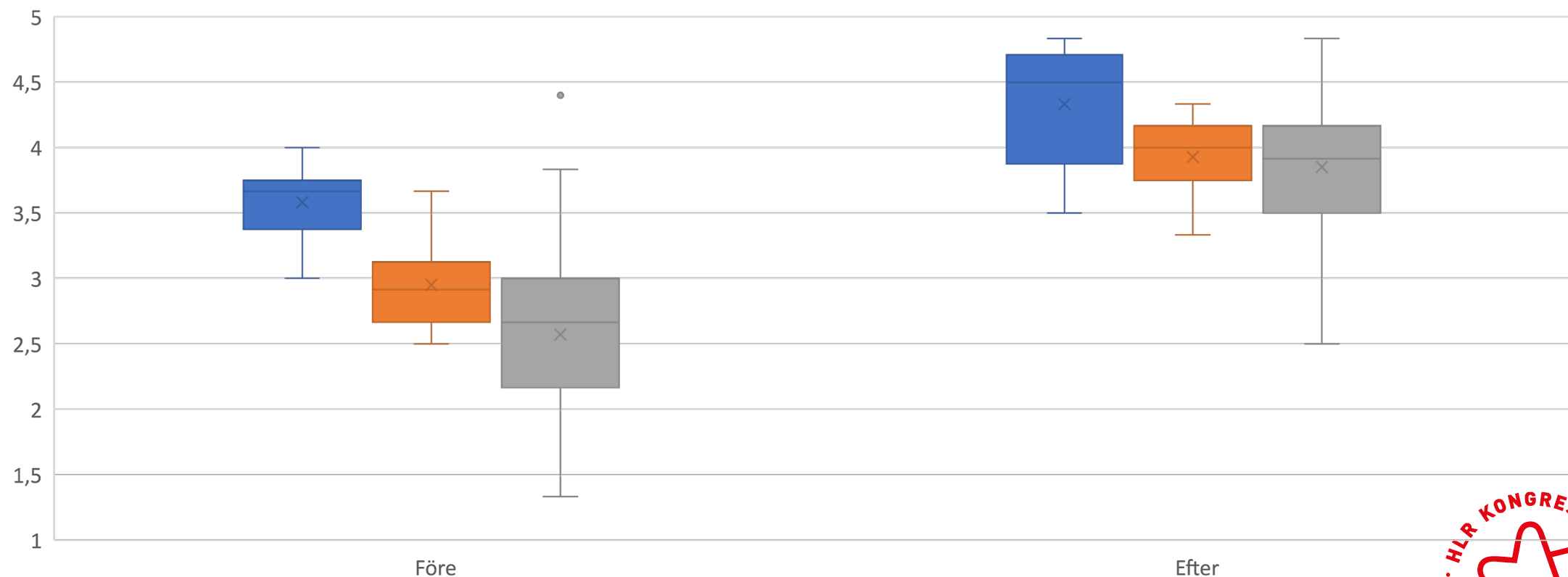


- Train-the-trainer modell
- Validering, säkerställd kvalitet



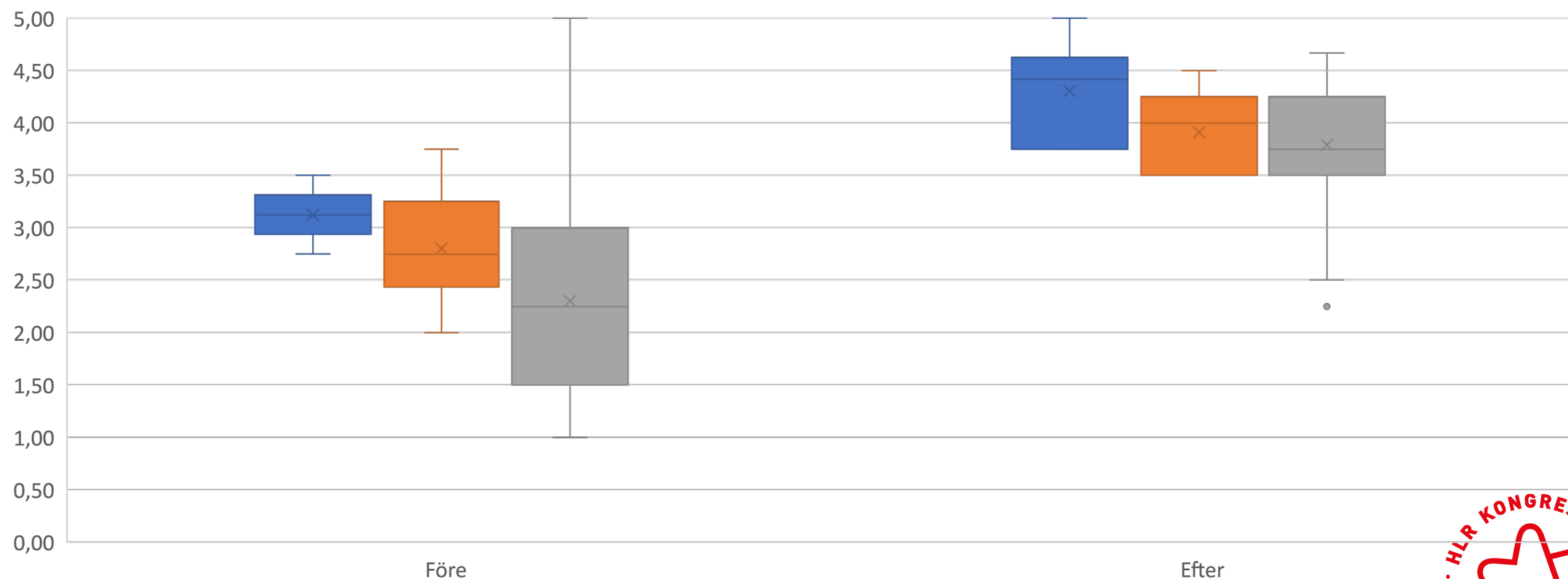
# Självskattad teoretisk kunskap före och efter utbildning

Teoretisk kunskap (1-5) Huvudinstruktör, Instrukör, Deltagare (n=78)



# Självskattad praktisk kunskap före och efter utbildning

Praktiskt kunskap (1-5) Huvudinstruktör, Instruktör, Deltagare (n=78)





# Resultat validering

- Pedagogik
  - "Att få hjälpmedel till att bli en bra instruktör"
  - "Bra med tips för hur vi ska lära ut på bästa sätt"
  - "Bra intro, fått pedagogiska verktyg för vidare utbildning av räddningstjänst"
- Utbildningen i sig
  - "fått ny kunskap och fler redskap att använda i min yrkesroll"
  - "Känns tryggare att hantera en situation i framtiden efter att ha gått igenom detta"



# Slutsatser

- Positiv effekt på samtliga gruppers teoretiska och praktiska färdigheter och inställning till blödningskontroll
- Bibehållen lärandeeffekt genom hela kedjan huvudinstruktör-instruktör-deltagare
- Behov av utveckling och förvaltning i takt med evidensutveckling inom området och rekommendationer från Stop the Bleed Education Consortium



# E-lärande / Blended learning

Video baserat på SBEC rekommendationer

- Teori och korrekt indikation på TQ användande
- Instruktioner
- Vanliga misstag



Jonson, C.-O., Andersson, F., & Prytz, E. (2019). Efficacy of Video-Based Instructions for Laypeople Bleeding Control Education. *Prehospital and Disaster Medicine*, 34(s1), s90.

# Identifiera livshotande blödning

[Borttagen bild, pågående studie om visuell bedömning av blodmängd och livshotande blödning]



# Publikationer

- Jonson, C.-O., Andersson, F., & Prytz, E. (2019). Efficacy of Video-Based Instructions for Laypeople Bleeding Control Education. *Prehospital and Disaster Medicine*, 34(s1), s90–s90. <https://doi.org/10.1017/S1049023X19001870>
- Lowndes, B., Law, K., Abdelrahman, A., Prytz, E., Jonson, C.-O., Sztajnkrycer, M., ... Hallbeck, M. S. (2019). Preliminary Investigation of Civilian Clinician Perspectives; Just-in-Time Guidance for Tourniquet Use to “Stop the Bleed.” *Military Medicine*, 184(Supplement\_1), 28–36. <https://doi.org/10.1093/milmed/usy331>
- Prytz, E., & Jonson, C.-O. (2018). *Utveckling av ett svenskt utbildningskoncept utifrån det amerikanska konceptet Stop the Bleed*. Retrieved from <https://rib.msb.se/filer/pdf/28800.pdf>
- Forsyth, K. L., Lowndes, B. R., Abdelrahman, A., Prytz, E., Johnson, C.-O., Sztajnkrycer, M. D., Franz, W. B., Blocker, R. C., Hallbeck, M. S. (2017). A Preliminary Investigation of Clinician Perspectives and Just-in-Time Guidance for Tourniquet Use. *Military Health System Research Symposium (MHSRS)*, Kissimmee, FL., August 27-30, 2017.
- Forsyth, K. L., Lowndes, B. R., Prytz, E., Jonson, C., Sztajnkrycer, M. D., Heller, S. F., ... Blocker, R. C. (2017). Improving Instructions to Stop the Bleed. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 61(1), 588–592. <https://doi.org/10.1177/1541931213601631>
- Lowndes, B. R., Forsyth, K. L., Prytz, E., Johnson, C., Abdelrahman, A., Sztajnkrycer, M. D., ... Hallbeck, M. S. (2017). A Preliminary Comparison of Three Tourniquet Instructions for Just-in-Time Guidance of a Simulated Tourniquet Application. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 61(1), 1076–1080. <https://doi.org/10.1177/1541931213601873>



## Tack till

Erik Prytz (projektledare MSB studieuppdrag)

Region Sörmland

Region Östergötland

Räddningstjänsten Sörmland

Samarbetspartners i USA

Studentmedarbetare

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Regionala ALF-fonden



# Följ gärna vår forskning!

Web

<https://liu.se/forskning/katastrofmedicin>

Facebook

[@katastrofmedicinsktcentrum](https://www.facebook.com/katastrofmedicinsktcentrum)

Twitter

[@KMC\\_SWE](https://twitter.com/KMC_SWE)

E-post

[carl-oscar.jonson@liu.se](mailto:carl-oscar.jonson@liu.se)

