

# Spinal Stabilisering af Voksne Traumepatienter i Danmark

NKR – National Klinisk Retningslinje 2018

Christian Maschmann  
Speciallæge i akutmedicin  
Speciallæge i anæstesiologi  
Overlæge Akutmodtagelsen, Akutlægebil &  
Anæst. afd.  
Bispebjerg Hospital  
AMK-overlæge 112-vagtcentralen Region H

# Blunt trauma

## **Out-of-hospital Spinal Immobilization: Its Effect on Neurologic Injury**

*Mark Hauswald, MD, Gracie Ong, MBBS, Dan Tandberg, MD, Zaliha Omar, MBBS*

*Acad. Emerg. Med. 1998; 5:214–219.*

” This corresponds to a <2% chance that immobilization has any beneficial effect.”

# Spine Immobilization in Penetrating Trauma: More Harm Than Good?

*Elliott R. Haut, MD, Brian T. Kalish, BA, EMT-B, David T. Efron, MD, Adil H. Haider, MD, MPH,  
Kent A. Stevens, MD, MPH, Alicia N. Kieninger, MD, Edward E. Cornwell, III, MD,  
and David C. Chang, MBA, MPH, PhD*

*(J Trauma. 2010;68: 115–121)*

- "Those who underwent immobilization were more than twice as likely to die"
- "The number needed to treat with spine immobilization to potentially benefit one penetrating trauma patient was 1,032."
- "The number needed to harm with spine immobilization to potentially contribute to one death was 66."

# NKR – National Klinisk Retningslinje

- SST: Med aftalen om Finanslov for 2017 er der afsat 38 mio. kr. til udvikling og opdatering af nationale kliniske retningslinjer (NKR) i perioden 2017-2020
- NKR-ramme: SST-metodehåndbog (GRADE)
- maj 2017: ansøgning til SST = protokol
- september 2017: SST godkender protokol
- 9. oktober 2018: SST godkender NKR

# Bred, tværfaglig og tværregional arbejdsgruppe

- \* Dansk Selskab for Akutmedicin: overlæge Christian Maschmann (formand)
- \* Metodekonsulent: Elisabeth Jeppesen
- \* Metodekonsulent: læge Monika Afzali Rubin
- \* Dansk Neurokirurgisk Selskab: overlæge Peter Duel
- \* Dansk Selskab for Anæstesi- og Intensivmedicin - Præhospitals- og Akutudvalg: overlæge Nanna Kruse
- \* Dansk Ortopædisk Selskab: overlæge Lars Valentin Hansen
- \* Dansk Rygkirurgisk Selskab: overlæge Peter Duel & overlæge Lars Valentin Hansen
- \* Dansk Radiologisk Selskab: overlæge Helle Christensen
- \* Dansk Ortopædisk Traumeselskab: repræsenteret via Dansk Ortopædisk Selskab
- \* Dansk Selskab for Ambulance og Paramedicin: Paramediciner Ken Theiltofte
- \* ATLS Danmark: overlæge Jakob Roed
- \* PHTLS Danmark: overlæge Charlotte Barfod
- \* ITLS Danmark: overlæge Claus Henrik Rasmussen
- \* Hovedstadens Beredskab: overlæge Klaus Glahn
- \* Falck + Responce: overlæge Claus-Henrik Rasmussen
- \* Ambulance Syd: Paramediciner Daniel Wittrock
- \* Præhospitalet Region H: overlæge Peter Berlac
- \* Præhospitalet Region Midt: overlæge Stefan Schousboe
- \* Præhospitalet Region Syd: overlæge Marlene Pall
- \* Præhospitalet Region Sjælland: overlæge Ole Mazur Henriksen
- \* Præhospitalet Region Nord: overlæge Poul Anders Hansen

# PICO-spørgsmål

- 1.) Bør voksne traumepatienter over 18 år, hvor der er bekymring for opståen af en sekundær rygmarvsskade, spinal stabiliseres med en stiv halskrave?
- 2.) Bør voksne traumepatienter over 18 år, hvor der er bekymring for opståen af en sekundær rygmarvsskade, spinal stabiliseres på et "spineboard / backboard"?
- 3.) Bør voksne traumepatienter over 18 år, hvor der er bekymring for opståen af en sekundær rygmarvsskade, spinal stabiliseres på en vakuummadrass?
- 4.) Bør patienter med isolerede penetrerende skader spinal stabiliseres?
- 5.) Bør beslutningen om spinal stabilisering baseres på en klinisk beslutningsstøtte?

# Litteratur-søgning

## Prehospital Cervical Spinal Immobilization After Trauma

Nicholas Theodore, MD\*

1966 - 2011

*Neurosurgery* 72:22-34, 2013

## The Norwegian guidelines for the prehospital management of adult trauma patients with potential spinal injury

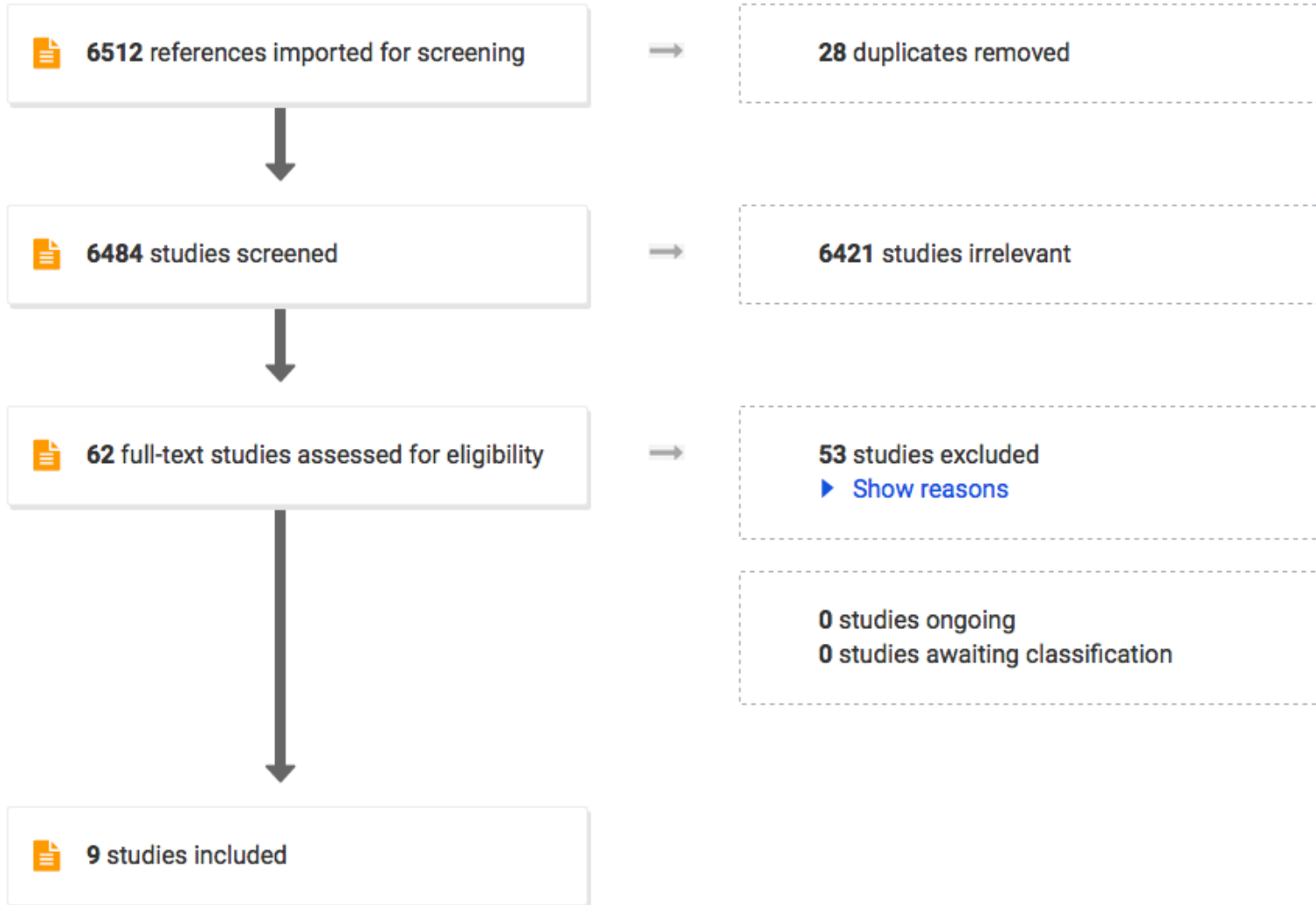


Daniel K Kornhall<sup>1,2,3\*</sup>, Jørgen Joakim Jørgensen<sup>4,5</sup>, Tor Brommeland<sup>6</sup>, Per Kristian Hyldmo<sup>7,8</sup>, Helge Asbjørnsen<sup>9,10</sup>, Thomas Dolven<sup>9</sup>, Thomas Hansen<sup>11</sup> and Elisabeth Jeppesen<sup>12,13</sup>

2010 - 2015

Kornhall *et al.* *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* (2017) 25:2  
DOI 10.1186/s13049-016-0345-x

# Litteratur-søgning 2015-17



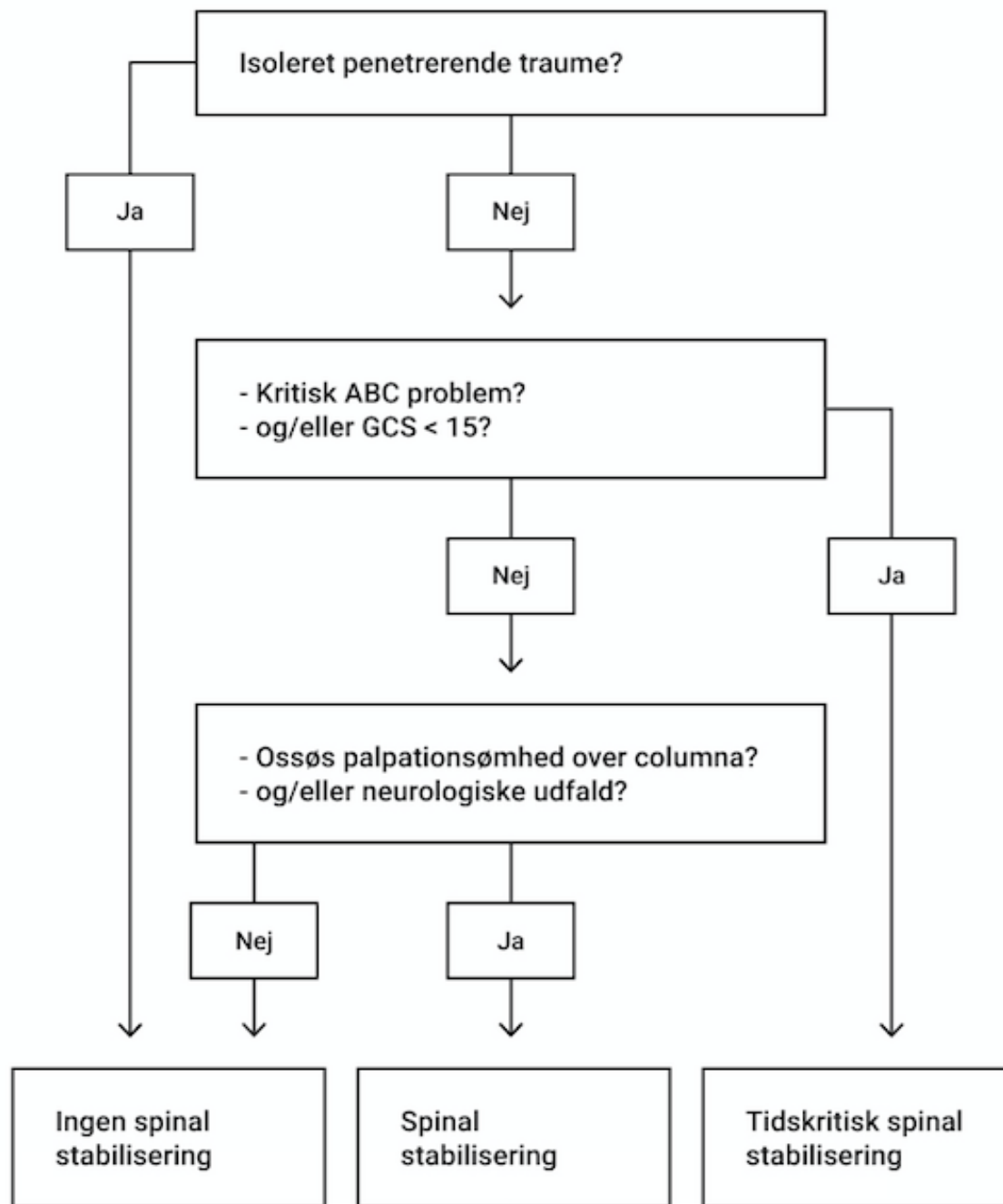


# Litteratur: konklusion

- TSCI er meget sjældne
- ingen høj eller moderat evidens, der vurderer effektiviteten af spinal stabilisering præhospitalt / akutmedicinsk
- næsten al publiceret evidens er ekstrapoleret data, primært fra raske forsøgspersoner eller kadavere (ingen direkt evidens)
- ingen studier, der har kunnet vise at spinal stabilisering forbedrer neurol. outcome
- spinal stabilisering ser ud til at kunne i nogle tilfælde reducere bevægelser, men den kliniske betydning af dette er uvidst
- spinal stabilisering ser ud til at have en del skadelige bivirkninger, men også her er evidensen lav

# Gruppens anbefalinger

- svag anbefaling imod brugen af stiv halskrave
- svag anbefaling imod brugen af spineboard
- svag anbefaling for brugen af vakuummadras
- stærk anbefaling imod spinal stabilisering til traumepatienter med isoleret penetrerende traume
- god klinisk praksis (konsensus) for brugen af ”klinisk beslutningsstøtte”



## Traume

Indenfor 48 timer

Voksen patient mindst 18 år

Relevant traume, hvor der er risiko for sekundær rygmarvsskade

## Kritisk ABC problem

A: blokeret eller truet luftvej

B: mistanke om pneumothorax, hæmothorax, flail chest, hypoksi

C: truet eller manifest cirkulatorisk instabilitet

## Ossøs palpationsømhed over columna

Direkte eller indirekte ossøs ømhed ved palpation af proc. spinosi.

Frem for at spørge patienten om der er palpationsømhed, anbefales tolkning af patientens reaktion på palpation med bl.a. smertemimik.

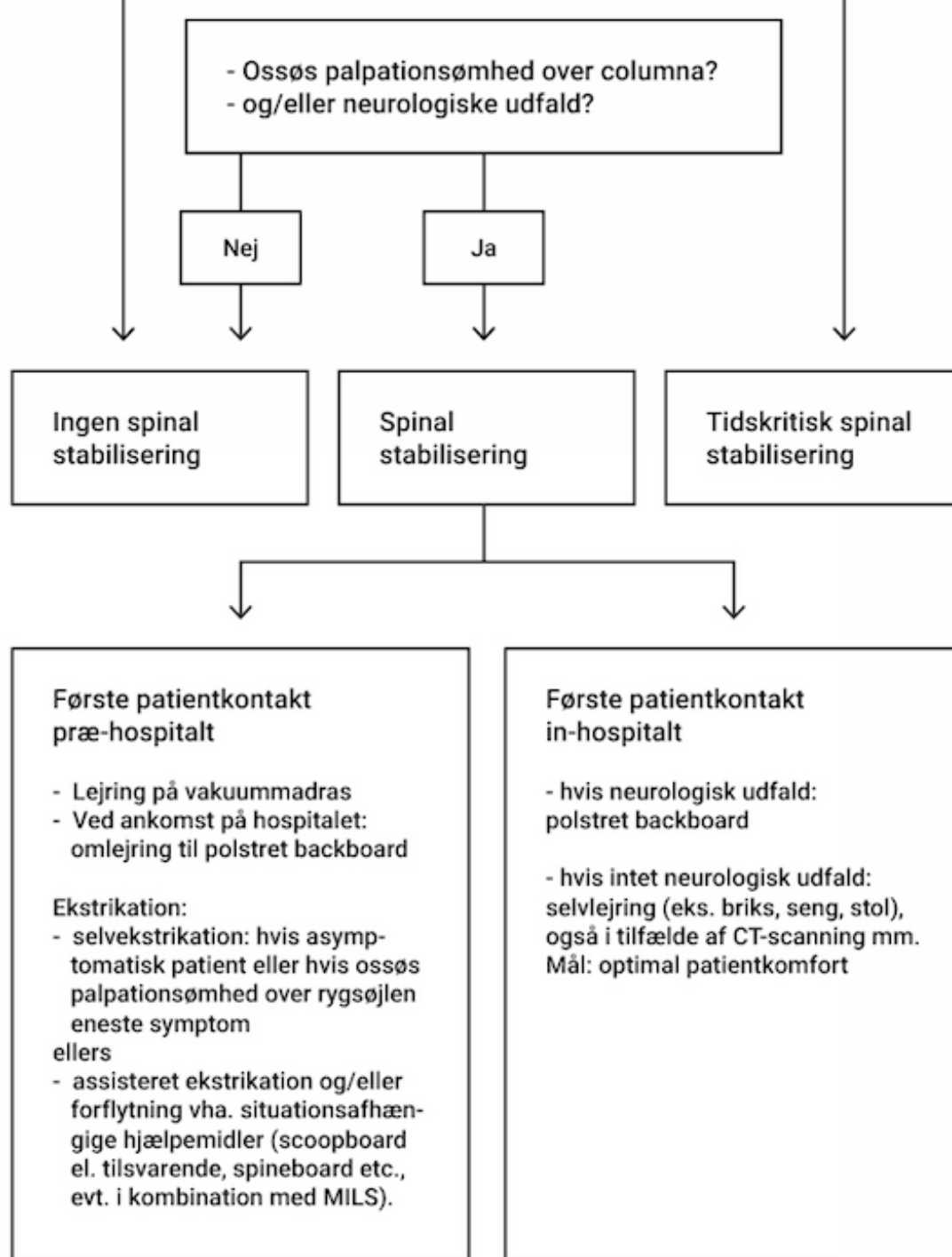
## Neurologiske udfald:

Kan ikke trykke i hånden og/eller vippe med fødderne.

Påvirket sensibilitet sv.t. arme, ben og/eller truncus (grov neurologisk undersøgt).

## Tidskritisk spinal stabilisering:

Overordnet kun spinale stabiliserings-tiltag, der ikke forsinket hverken andre ABCDE-tiltag eller transport til hospitalet.



palpation af proc. spinosi.

Frem for at spørge patienten om der er palpationsømhed, anbefales tolkning af patientens reaktion på palpation med bl.a. smertemimik.

#### Neurologiske udfald:

Kan ikke trykke i hånden og/eller vippe med fødderne.

Påvirket sensibilitet sv.t. arme, ben og/eller truncus (grov neurologisk undersøgt).

#### Tidskritisk spinal stabilisering:

Overordnet kun spinale stabiliserings-tiltag, der ikke forsinket hverken andre ABCDE-tiltag eller transport til hospitalet.

Stabiliseringstiltagene er situationsafhængige (vakuummadrass, spineboard, scoopboard el. tilsvarende, ambulancebåre, evt. i kombination med MILS).

#### Spinal stabilisering:

Præhospitalt: lejring og transport på vakuummadrass. Ingen standardmæssig anvendelse af stiv halskrave.

In-hospitalt: afhængig af neurologi:  
Hvis neurologisk udfald: polstret backboard. Hvis ingen neurologiske udfald: selvlejring på eks. hospitalsbåre. Her tilstræbes primært maksimal patientkomfort.

# take-home-message

- NKR-arbejdsgruppen har ikke afskaffet spinal stabilisering, men med de nye NKR forsøgt at
  - redefinere målgruppen
  - reducere overtriage
  - optimere tiltagene
  - reducere skadelige bivirkninger
  - facilitere beslutningen med et flow-chart, der inkorporerer vores anbefalinger baseret på kliniske fund

# NKR-spinal stabilisering

- <https://www.sst.dk/da/nyheder/2018/den-foerste-puljefinansierede-nationale-kliniske-retningslinje-er-udgivet>
- <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2018/puljefinansieret-nkr-spinal-stabilisering-af-voksne-traumepatienter-i-danmark>
- <https://www.sst.dk/da/nkr/puljer>
- <https://app.magicapp.org/app#/guidelines>