

Kunnskapsbasert fagprosedyre

Stabilisering av columna fra skadested til avklaring

HENSIKT og OMFANG

Sikre stabilisering av columna fra skadested til avklaring i sykehus hos traumepasienter med spinalsuspekt skade. Prosedyren gjelder voksne traumepasienter.

MÅLGRUPPE

Ambulansepersonell, leger og sykepleiere og andre som jobber med traumepasienter pre- og inhospitalt.

FREM GANGSMÅTE

Pasientens situasjon defineres ut i fra alle tilgjengelige opplysninger på skadestedet.

1. En pasient med **isolert penetrerende skade** har ikke behov for stabilisering av columna, uavhengig av om pasienten har nevrologiske utfall eller ikke.^{1,2}
2. **Kritisk skadet pasient:** Prioriter rask frigjøring og transport.^{3, K} Hvis stabilisering av columna medfører forlenget skadestedstid, eller forsinker andre nødvendige tiltak, utføres manuell stabilisering av nakken og skånsom forflytning. **Bevisstløse pasienter** transporteres i traumesideleie hvis de ikke er endotrachealt intubert.^{4,5} Våkne pasienter transporteres i ryngleie.
3. En våken pasient med **truet luftvei** (f.eks. blødning i luftveier, oppkast, ansiktsskader) skal som hovedregel transporteres i traumesideleie⁵, eller sitte oppe om de ønsker det.⁶
4. Dersom nakkekragen er til hinder for luftveishåndtering, stabiliseres nakken manuelt.^K
5. **Våken pasient med spinalsuspekt skademekanisme** (se under Bakgrunn) som **ikke vurderes som kritisk:** Stabilisering av columna gjøres dersom ett eller flere av disse kriteriene er oppfylt.^{7-17, K}
 - a. Pasienten er palpasjonsømt over columna
 - b. Pasienten har redusert Glasgow Coma Score (GCS), men kan gjøre motorikk på oppfordring
 - c. Pasienten er ruspåvirket
 - d. Pasienten har nevrologiske utfall
 - e. Pasienten har distraherende smerter
6. **Dersom ett eller flere av kriteriene i pkt. 5 er oppfylt, og pasienten ikke vurderes som kritisk⁷:**
 - Stabiliser columna (ryngleie) i vakuummadrass (anbefalt¹⁸) eller på ambulansbare med bærebelter og nakkekrage, hodeblokker eller kontinuerlig manuell stabilisering av nakken.
 - Ikke bruk nakkekrage dersom pasienten ikke aksepterer det. Avvergestilling skal ikke rettes opp mot smerte eller motstand for å få nøytral stilling.
 - Pasient uten åpenbar ruspåvirkning eller distraherende skader kan inviteres til å gå ut av bilvraket og legge seg på bare. Dette gjelder også pasient som på forhånd har gått ut av vraket. Pasienten skal ledes av prehospitalt personell, og det skal være enkelt å gå (ikke fare for fall). Hvis det er tvil, skal spinal stabilisering gjennomføres under uttak av pasienten. Pasienten legger seg på ambulansbare, undersøkes og evt. spinalstabiliseres.^{15, K}
7. **Harde transportunderlag**, som backboard eller scoop-bære, bør kun benyttes ved evakuering eller helt korte transporter. Lengre transport: pasienten bør ligge på vakuummadrass, ev. ambulansbare.^{3, 15, 19, K}
8. Ved **ankomst sykehus** / leveringssted skal pasienten vurderes på nytt mht. optimal stabilisering, inkludert kriteriene i pkt. 5. Dersom det finnes indikasjon for stabilisering, er kontinuerlig manuell stabilisering av nakken, nakkekrage og hodeblokker likestilt. Bruk den metoden som passer best, men hele columna skal stabiliseres kontinuerlig.

BAKGRUNN

Målet med prosedyren er å stabilisere columna hos pasientene som har behov for dette, men ikke på bekostning av tidskritisk skade. Vi har valgt å bruke begrepet stabilisering framfor immobilisering, siden sistnevnte gir feilaktig inntrykk av at en faktisk er i stand til å holde columna helt i ro. Med stabilisering mener vi reduksjon i bevegelse så langt det er praktisk mulig.

Det er prosedyreteksten med utdyping i Bakgrunn som er gjeldende. Flytskjemaet er ment som visuell hjelp til å følge prosedyren.

Det finnes lite **evidens** for de ulike delene av dagens praksis omkring stabilisering av columna / spinal "stabilisering", men det samme gjelder for alternativene. Den nasjonale gruppen har gått systematisk gjennom publisert materiale. Prosessen, funn og vurderinger er publisert i en egen metoderapport (**vedlegg**). Der det ikke er klar evidens har gruppen kommet fram til anbefalinger ved diskusjon og konsensusprosess, og prinsippet om ikke å påføre ytterligere skade og risiko vs. gevinst har vært sentralt. Disse anbefalingene er merket "K" i stedet for referansenummer.

Vi presiserer at prosedyren gjelder spinal stabilisering, og at andre tiltak rettet mot ABC-problemer selvfølgelig må utføres først.

Kritisk pasient er en pasient som vurderes å ha alvorlig problem med luftveier, ventilasjon og/eller sirkulasjon, eller man mistenker alvorlig hodeskade. Vurderingen må oftest gjøres før medisinsk-teknisk utstyr (måling av SpO2 og BT) er etablert. Veiledende parametere er: RR < 10 eller >30/min, HF > 120/min, manglende radialispuls. Bevisstløs pasient: forstås som en som ikke gjør motorikk på oppfordring²⁰. Situasjonen vurderes som tidskritisk, og minst mulig skal gjøres ("minimal handling").²¹ Det må tillates skjønn i vurderingen.

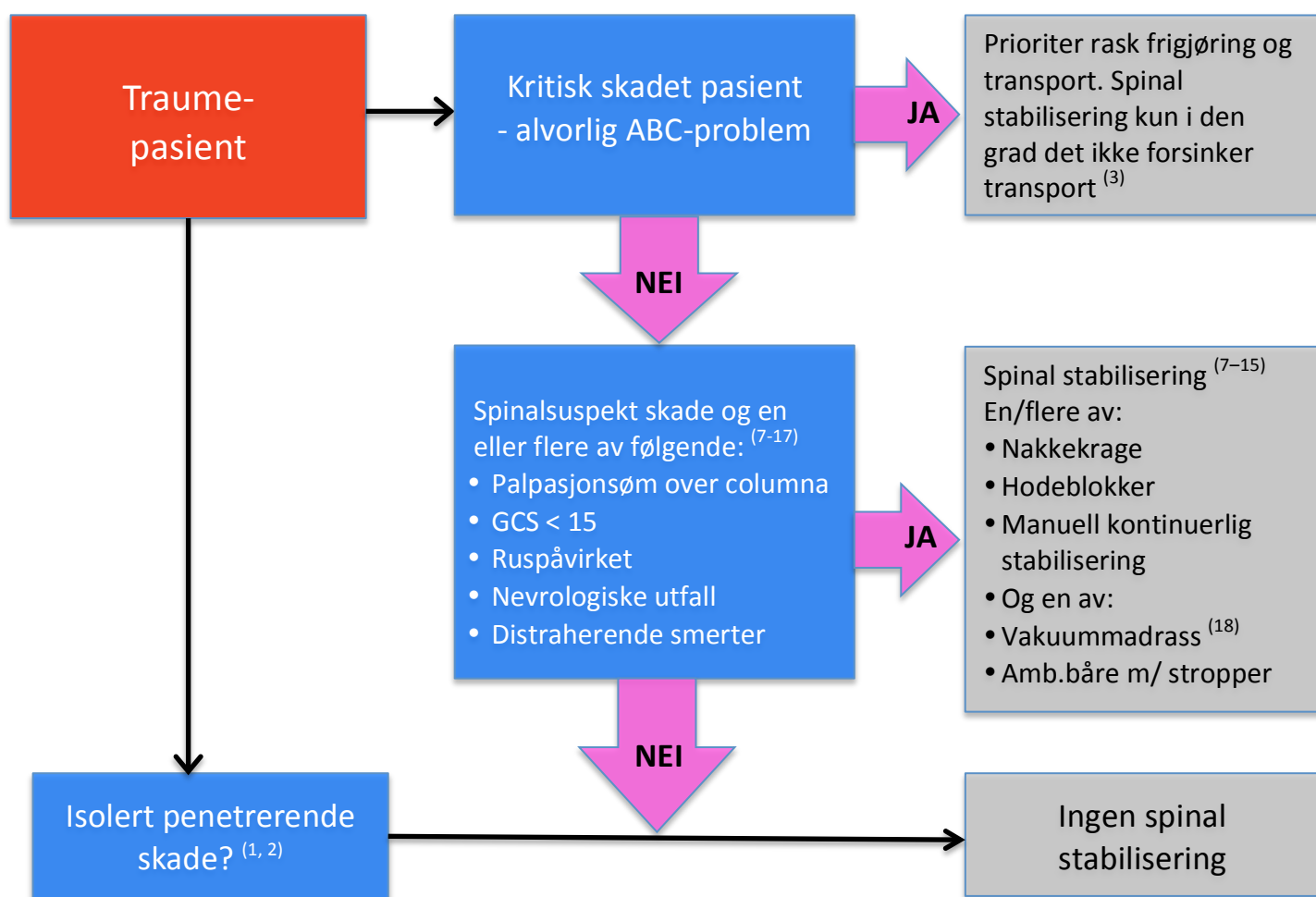
Vi har valgt en allmenngjort versjon av **NEXUS-kriteriene** (National Emergency X-Radiography Utilization Study) som screeningskriterier for å kunne avdekke symptomer på mulig fraktur i hele cervicalcolumna.²²

Med **spinalsuspekt skademekanisme** menes mekanisme der en ikke kan utelukke spinal skade. Dette vil også omfatte situasjoner der detaljer i skademekanismen er uklare eller sammensatte. Utøver må altså utøve skjønn, og hos ikke-kritisk pasient bruke nødvendig tid til sykehistorie, undersøkelse og stabiliseringstiltak.

Med **distraherende smerter** menes smerter som er så sterke at de kan maskere smerte fra columna og/eller vanskeliggjøre undersøkelse.

Med **manuell stabilisering** menes stabilisering av hode/nakke med hjelpers hender. Når pasientens hode er i nøytral stilling er dette er synonymt med MILS ("manual in-line stabilisation").

Stabilisering av columna fra skadested til avklaring



Referanser

1. Haut ER, Kalish BT, Efron DT et al. Spine immobilization in penetrating trauma: More harm than good? J Trauma 2010;68:115-121
2. Stuke ES, Pons PT, Guy JS et al. Prehospital spine immobilization for penetrating trauma-review and recommendations from the prehospital trauma life support executive committee. J Trauma
3. Kwan I, Bunn F, and Roberts IG. Spinal immobilisation of trauma patients (Review). Cochrane 2009
4. Hyldmo PK, Vist GE, Feyling AC, Rognas L, Magnusson V, Sandberg M, et al. Is the supine position associated with loss of airway patency in unconscious trauma patients? A systematic review and meta-analysis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015;23 (1):50.
5. Hyldmo PK, Vist GE, Feyling AC, Rognas L, Magnusson V, Sandberg M, et al. Does turning trauma patients with an unstable spinal injury from the supine to a lateral position increase the risk of neurological deterioration? - A systematic review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015;23(1):65.
6. UpToDate (02.02.2016): http://www.uptodate.com/contents/penetrating-neck-injuries-initial-evaluation-andmanagement_source=see_link§ionName=Cervical+spine+immobilization&anchor=H932876#H932876
7. Theodore N, Hadley MN, Aarabi B et al. Prehospital cervical spinal immobilization after trauma. Neurosurgery 2013; 22-34.
8. Ahn H, Singh J, Nathans A et al. Pre-hospital care management of a potential spinal cord injured patient: A systematic review of the literature and evidence-based guidelines. J Neurotrauma; 28:1341-1361
9. Oteir AO, Smith K, Stoelwinder J et al. Should suspected cervical spinal cord injury be immobilised? :A systematic review. Injury 2015;46:528-535
10. Quinn RH, Williams J, Bennett BL. Wilderness Medical Society practice guidelines for spine immobilization in the austere environment: 2014 update. Wilderness and Environmental Medicine 2014;25: S105-S117
11. Domeier RM, Swor RA, Eans RW et al. Multicenter prospective validation of prehospital clinical spinal clearance. J Trauma 2002;53:744-750
12. Vaillancourt C, Stiell IG, Beadoin T et al. The out-of- hospital validation of the Canadian C-spine rule by paramedics. Ann Emerg Med 2009; 54:663-671
13. Burton JH, Dunn MG, Harmon NR et al. A statewide, prehospital emergency medical service selective patient spine immobilization protocol. J Trauma 2006;61:161-167
14. Stroh G, Braude D. Can an out-of-hospital cervical spine clearance protocol identify all patients with injuries? An argument for selective immobilization. An Emerg Med 2001;37:609-615
15. Connor D, Greaves I, Porter K et al. Pre-hospital spinal immobilisation: an initial consensus statement. Emerg Med J 2013;30:1067-106
16. Armstrong BP, Simpson HK, Deakin CD. Prehospital clearance of the cervical spine: does it need to be a pain in the neck? Emery Med J;24:501-503
17. Tello RR, Braude D, Fullerton L. Outcome of trauma patients immobilized by emergency department staff, but not by emergency medical service providers: a quality assurance initiative. Press Emerg Care; 18:544-549
18. Luscombe MD, Williams JL. Comparison of a long spinal board and vacuum mattress for spinal immobilisation. Emerg Med J. 2003;20(5):476-8

19. White CCt, Domeier RM, Millin MG. EMS spinal precautions and the use of the long backboard - resource document to the position statement of the National Association of EMS Physicians and the American College of Surgeons Committee on Trauma. *Prehosp Emerg Care*. 2014;18(2):306-14.
20. Helsedirektoratet (2013) Nasjonal veileder for masseskadetriage. IS-0380
21. Moss R, Porter K, Greaves I, et al. Minimal patient handling: a faculty of prehospital care consensus statement. *Emerg MedJ* 2013;30:1065–1066).
22. Michaleff ZA1, Maher CG, Verhagen AP, Rebbeck T, Lin CW. Accuracy of the Canadian C-spine rule and NEXUS to screen for clinically important cervical spine injury in patients following blunt trauma: a systematic review. *CMAJ*. 2012 Nov 6;184(16):E867-76.

(K) Konsensus i arbeidsgruppen, på grunnlag av enkeltstudier og/eller erfaring.