

Ambulancehulpverlening bij patiënten met een (mogelijke) dwarslaesie

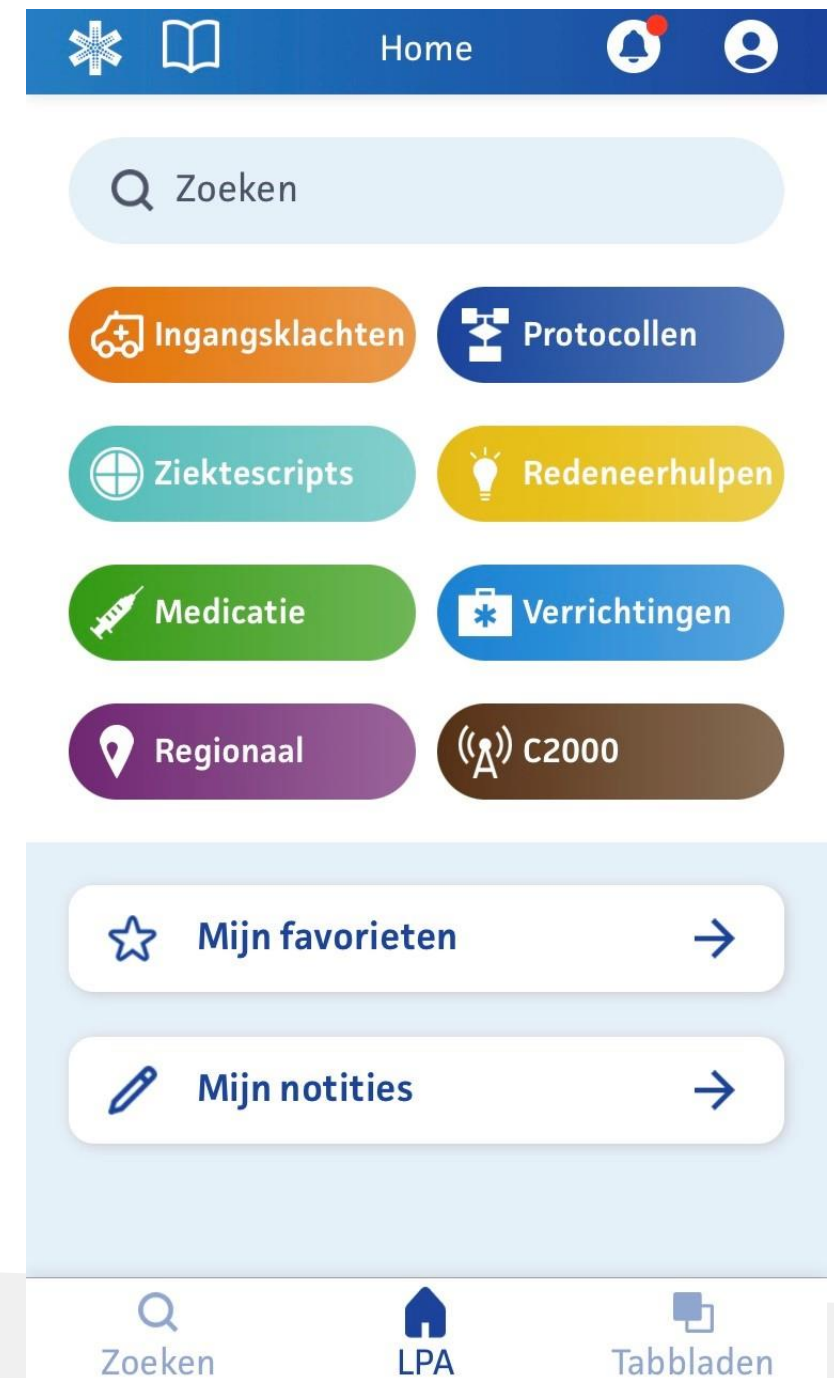
Rik Bobbink, ambulanceverpleegkundige VGGM

(potentiële) belangenverstrengeling	Geen
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Geen
Sponsoring of onderzoeksgeld	Geen
Honorarium of andere (financiële) vergoedingen	Geen
Aandeelhouder	Geen
Andere relatie	Geen

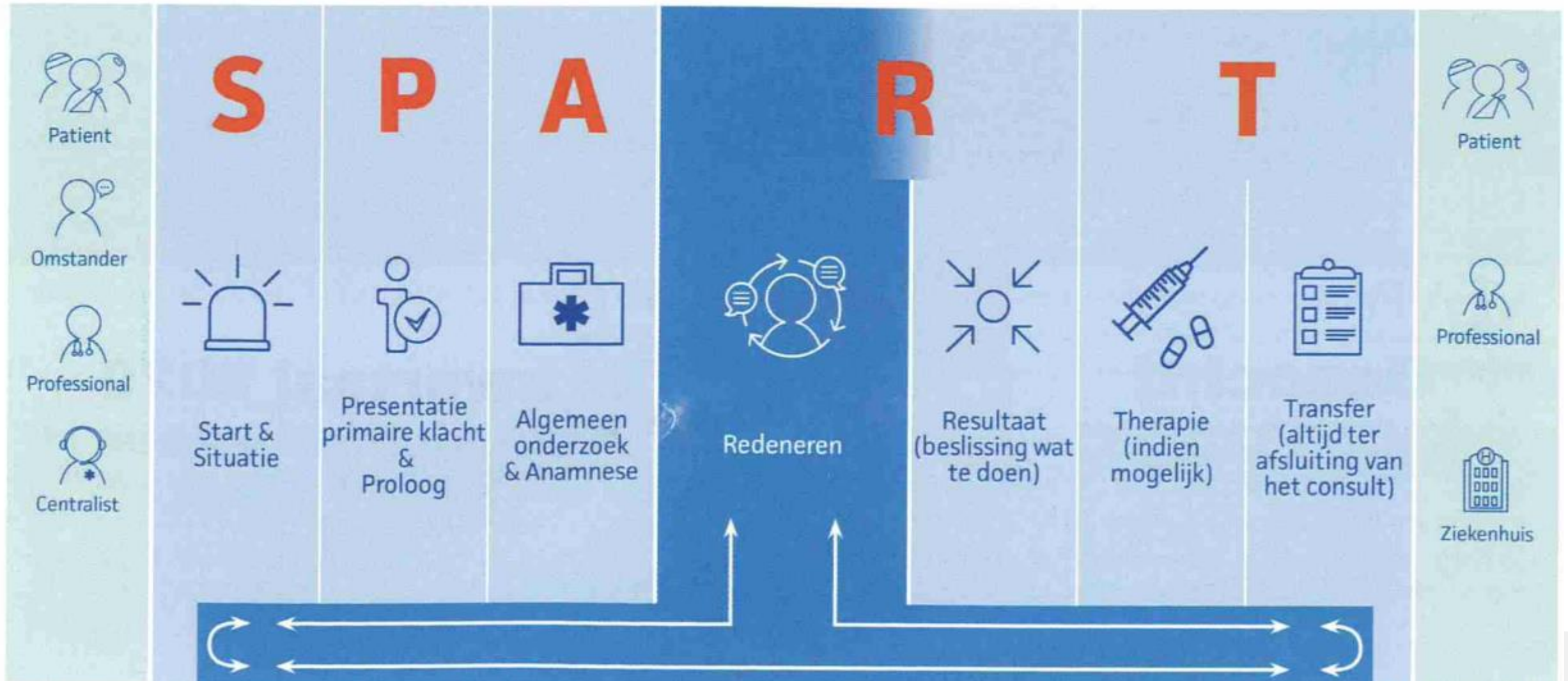


Richtlijnen en protocollen

- LPA 9 (2023), Landelijk protocol ambulancezorg
- Alleen als App beschikbaar
- Basis van de opleiding tot
 - ambulanceverpleegkundige
 - ambulancehulpverlener
 - ambulancechauffeur
- Regionale verschillen minimaal



Initiatiefase	Dataverzamelingsfase		Dataverwerkingsfase	Beslissings- fase	Uitvoeringsfase		Afsluitings- fase
Melding en uitgifte	Diagnostisch proces		Klinisch redeneren	Klinische beslissing	Behandeling	Transfer	Afronding consult



Melding

nts-triage U1 - AMBU op hoofd gedoken. Zojuist uit het water gedragen door omstanders. Hoofdwond. Taalbarrière, Voelt de benen niet meer. (Geschatte) leeftijd: 25 jaar

Ingangsklacht: Trauma schedel

Afwijkende triagecriteria: Trauma= HET acuut

COVID-19: Niet ingevuld##

Aanvullende informatie van uitgiftecentralist:

- MMT niet direct beschikbaar
- 2^{de} ambu op 20 minuten
- Politie, brandweer en OvDG ook aanrijdend

Start

- Aanrijtijd 7 min, hierin Pre arrival preparation:
 - Wat kan ik verwachten?
 - Welke locatie is het en hoe moeten we er komen?
 - Heb ik assistentie nodig?
 - Wat gaan we meenemen?
 - Wat is dichtsbijzijnde level 1 ziekenhuis?

Arnhem ↑



Rijkerswoerdse plassen
Zwemplas

Nijmegen ↓

Google

Heb ik assistentie nodig?

- MMT = traumahelikopter
- 2^{de} auto
- Politie
- Brandweer
- OvD-G = officier van dienst geneeskundig



zet situatieafhankelijk aanvullende zorg
of ondersteuning in

ambulance-eenheden



OvD-G



GAGS



multi- / ketenpartner



MMT



+ notitie maken



zet in favorieten

Protocol inzet MMT

- *Ongevalsmechanisme en slachtoffer met kans op wervelletsel*
- *MMT niet direct beschikbaar, Lifeliner 4 50min vliegen*

 Inzet MMT 

overweeg inzet MMT



op basis van toestandsbeeld patiënt >

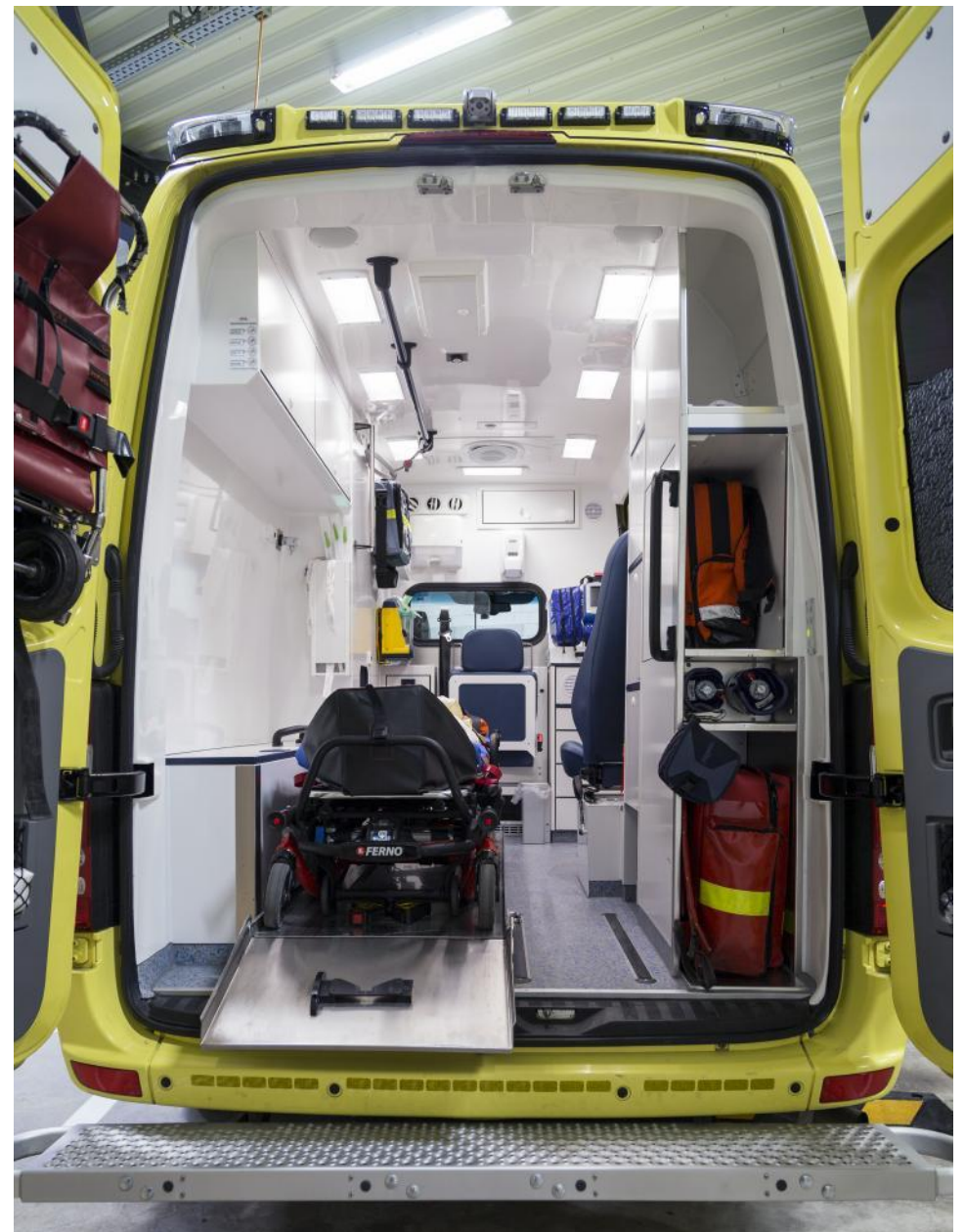
op basis van aard gebeurtenis, in samenhang met toestandsbeeld >

op basis van vervoerscriteria >

- overleg tijdig met MMT over rendez-vous of cancel indien vertrek naar ziekenhuis zich aandient voordat MMT ter plaatse is
- verzoek tot cancel MMT bij:
 - vitale functies (ABCD) niet afwijkend: RTS = 12; EMV = 15
 - patiënt overleden

Materiaal

- Tas
- Monitor
- Zuurstof
- Schepbrancard
- Brancard met traumamatras



Situatie

- Bij aankomst lijkt het veilig. Potentiële gevaren:
 - Warm weer > 30 graden.
 - Veel paniek en stress bij de familie en omstanders trekken ons de casus in.
 - $r f''(v) = x^x l^{x^x} l^{v j} i, \frac{1}{2} v x^i$
 - $a = \frac{1}{2} l f, f^v \in \pi \eta t e p' b j, \sim \eta i x, v \eta g \hat{a} \quad l l x j^v \frac{1}{2} j^i l j^i j, l^x \frac{1}{2} l l^v r t a i \odot, x l^v, \sim l^v \quad ' \frac{1}{2} j$
 $f' l, j p$
 - $a^2 = , , " , \eta \hat{a} l f j t \frac{1}{2} x \eta l, f x l \quad G x l l^v \hat{a} \frac{1}{2} f \eta l^x t \hat{a} ' \frac{1}{2} x p$
 - $a - \frac{1}{2} \hat{e} ' f'' , v \pi x l l^v x, j l \hat{a} , l \eta \frac{1}{2} x l^v p$
- - , $v \hat{e} = \frac{1}{2} \eta i , x l^v \frac{1}{2} l^x \frac{1}{2} f'' l p$

Presentatie primaire klacht en Proloog

- Dhr. is volgens omstanders in ondiep water gedoken. Kwam niet boven en is na een minuut door omstander uit water getrokken.
- Dhr. spreekt alleen Turks en Bulgaars, hoofdklacht pijn hoofd/nek, kan extremiteiten niet bewegen.
- Geen middelen gebruikt

ABCD

- A: vrij cwk manueel gefixeerd
- B: AH 20/min, **SpO2 niet meetbaar**, geen cyanose. Bdz NAG, geen zichtbare buikademhaling. Thorax niet drukpijnlijk geen afwijkingen zichtbaar.
- C: **SBC 50 bpm**, RR liggend 100/60, bij uit water tillen is dhr. bij overeind zitten **gecollabeerd**. **Huid is nat en koud**. CRT 3 sec. Buik, bekken, bovenbenen niet verdacht van grote bloedingen.
- D: A in AVPU, EMV 4-6-5 motorisch kan dhr. tong uitsteken. Verbaal is dhr. niet verward volgens omstander die taal van dhr. spreekt. Gluc 6.1 PEARRL.
- E: Temp **33.8**

Top-teen onderzoek

- Hoofd-schedel: Schaafverwonding voorhoofd tegen haarlijn
- CWK: drukpijnlijk laag cervicaal hoog thoracaal
- Thorax: gb
- Abdomen: gb
- Bekken: gb
- Geen priapisme
- Benen: bdz motorische uitval, sensorisch in tact
- Armen: links veel pijn, rechts geen pijn, kan beide armen niet bewegen

AMBU = nieuwe AMPLE binnen LPA 9

- Allergieën: -
- Medicatiegebruik (of middelen): -
- Behandelaanwijzingen (voorgeschiedenis): -
- Uitsluitingen (risicofactoren): niet in buitenlands ziekenhuis geweest, woont in AZC (BRMO verdacht)

Redeneren en gewenste resultaat

- Werkdiagnose: wervel- en/of ruggemergletsel
- Differentiaal diagnoses:
 - Respiratoire insufficiëntie
 - Hoofd-/hersenenletsel
 - Neurogene shock
 - Hypothermie

→ Gewenst resultaat: patiënt ABCD stabiel, geïmmobiliseerd met acceptabele pijnscore en normothermie in ziekenhuis krijgen.

Relevante protocollen LPA 9

- ABCDE methodiek
- Traumatisch hoofd-, hersenletsel
- Traumatisch letsel wervelkolom
- Ruggermergletsel / neurogene shock
- Pijnbestrijding
- Hypothermie

Therapie

- A: CWK blijft geïmmobiliseerd
- B: O2 middels NRM
- C: Venflon 2x, infuus aangesloten op vaak
- D: -
- E: Wervelkolomimmobilisatie d.m.v. vacuümmatras, isolatiedeken, paracetamol 1000mg iv.

→ A1 vervoer ziekenhuis



acut relevant trauma met kans op wervelletsel

voorbeelden relevant trauma:

- axiaal trauma (duik of zwaar voorwerp op het hoofd)
- ongeval motorvoertuig met hoge snelheid
- uit voertuig geslingerd



risicofactoren **wervelletsel**

- neurologische uitval:
 - veranderde motoriek arm of been
 - veranderde sensibiliteit arm, been en/of lichaam
- (druk) pijn **wervelkolom**
- **wervelkolom** onbeoordeelbaar:
 - (P)GCS verlaagd
 - significante intoxicatie
 - afleidend letsel

risicofactoren aanwezig ▾

voer **wervelkolomimmobilisatie** uit

- fixeër CWK manueel totdat bewusteloze patiënt geïmmobiliseerd is, gebruik nekkraag als manuele fixatie niet mogelijk is
- vacuümmatras
- [\(schep\)brancard](#) of [wervelplank](#), met headblocks

geen risicofactoren aanwezig ▾



patiënt kan niet zelf hoofd 45° naar links en rechts draaien ▾

voer **wervelkolomimmobilisatie** uit

- fixeër CWK manueel totdat bewusteloze patiënt geïmmobiliseerd is, gebruik nekkraag als manuele fixatie niet mogelijk is
- vacuümmatras
- [\(schep\)brancard](#) of [wervelplank](#), met headblocks

patiënt kan zelf hoofd 45° naar links en rechts draaien ▾

geen **wervelkolomimmobilisatie** nodig



Zoeken



LPA



Tabbladen



Zoeken



LPA



Tabbladen



Immobilisatie verleden

- Tot LPA 7 elke relevant ongevalsmechanisme immobiliseren met wervelplank en nekkraag
 - Erg belangrijk tijdens assessment ambulancehulpverleners
- Regelmatig openknippen auto bij patiënten die nu zelf uit mogen stappen

Transfer

- Keuze ziekenhuis

→ SEH Radboud UMC



indicatie toestand patiënt level 1

- A, B en/of C niet te stabiliseren
- RTS < 12 of PTS < 9
- hypothermie $\leq 32^{\circ}\text{C}$
- ernstig hersenletsel
- **wervel**letsel met neurologische afwijkingen
- penetrerend letsel hoofd, thorax of abdomen
- relevant stomp buik-, thoraxtrauma
- multiple relevante verwondingen (polytrauma)

indicatie toestand patiënt level 2

- RTS 12 of PTS 9 en 10
- relevant ongevalsmechanisme
- zwangerschap > 13 weken

indicatie toestand patiënt level 3

- RTS 12 of PTS > 10



Ontwikkeling

- Trauma triage App
 - App helpt in besluitvorming keuze ziekenhuis bij traumapatiënten.
 - Doel: traumapatiënt in juiste level ziekenhuizen
 - Waarschijnlijk januari 2025 beschikbaar



Tijdspad inzet

• Alarmering ontvangen	15:17:18
• Opdracht verstrekt	15:23:43
• Vertrek	15:24:10
• Aankomst	15:27:51
• Vertrek patiënt	15:41:31
• Aankomst bestemming	15:54:38

Tijd vanaf melding tot aankomst ziekenhuis 37 minuten

Bronnen

- Ambulancezorg Gelderland-Midden (www.ambulancezorggm.nl)
- Bevelander T & Gent A van. 2009. *Wervelimmobilisatie zin of onzin?* Critical Care jaargang 06, nr. 4 p. 24–27.
- Bobbink, R., Limpers, E., Poppen, H. et al. (2012). *Wervelkolomimmobilisatie*. Critical Care jaargang 09, 15–19 (2012).
- Bruintjes A. & Derksen B. (2020). *Ontwikkeling van LPA 9 (deel 1)*. Vakblad Ambulancezorg nummer 3 2020.
- LPA 9 te downloaden als app.
- Sluijs van der R., Fiddelaers A. A. A., Waalwijk J.F., Reitsma J.B., Dirx D.J. Et. Al. (2020), *The impact of the Trauma Triage App on pre-hospital trauma triage: design and protocol of the stepped-wedge, cluster-randomized TESLA trial*. Diagnostic and Prognostic Research (2020) 4:10