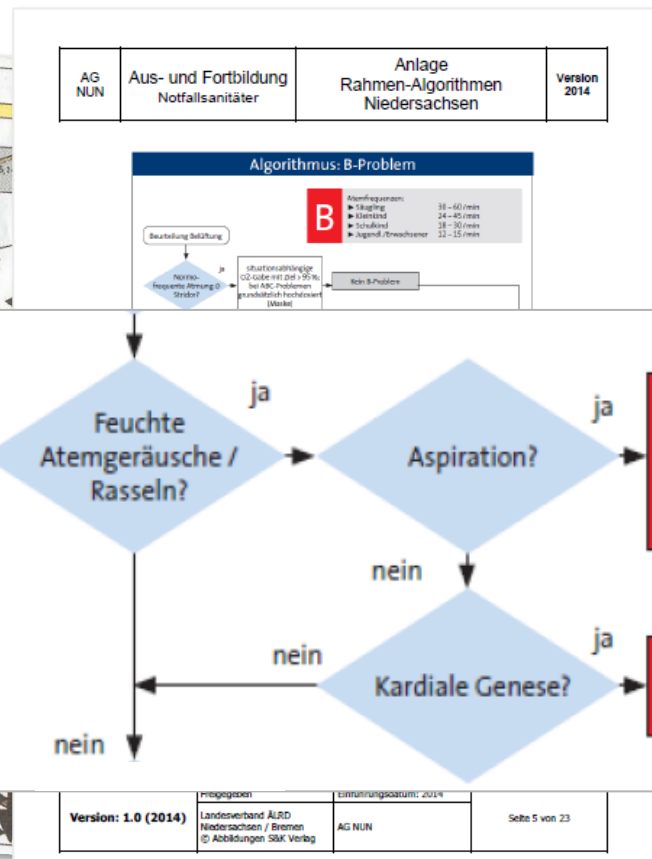
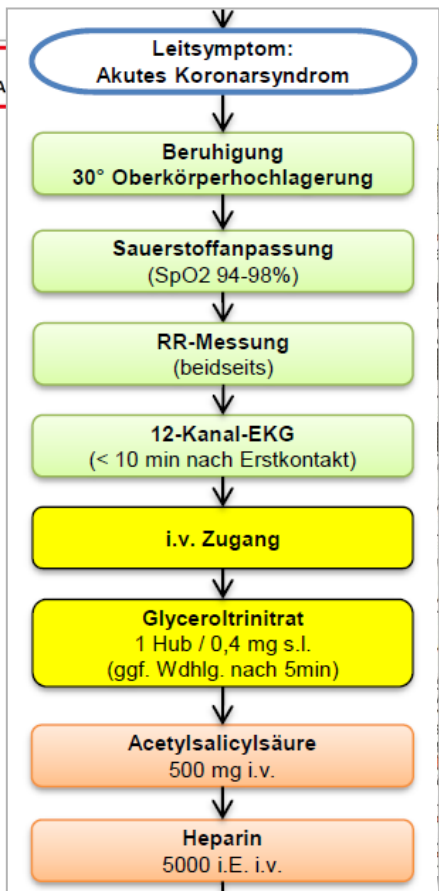
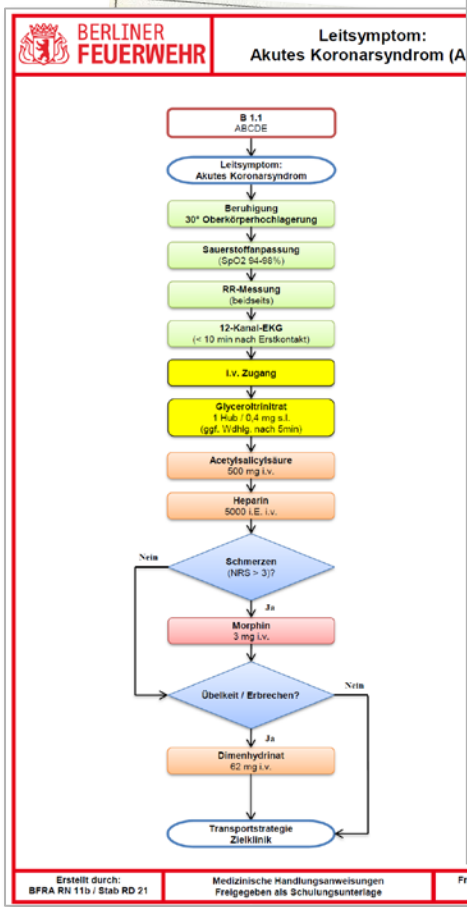




„Hohe Notarzt-Qualifikation ist erst außerhalb von Algorithmen notwendig.“

- ***Wie definiert sich eine „hohe Notarzt-Qualifikation“?***
- ***Was ist der Inhalt von „Algorithmen“?***

Algorithmen ...



Niedersachsen

Notarzt-Qualifikation ... und -Kompetenz

- *Diagnostische Kompetenz*
- *korrekte Indikationsstellung*
- *therapeutische Kompetenz*
- *patientenorientierte Zuweisungsstrategie*

- *psycho-soziale Kompetenz*
- *sicheres Auftreten, Empathie*
- *...*

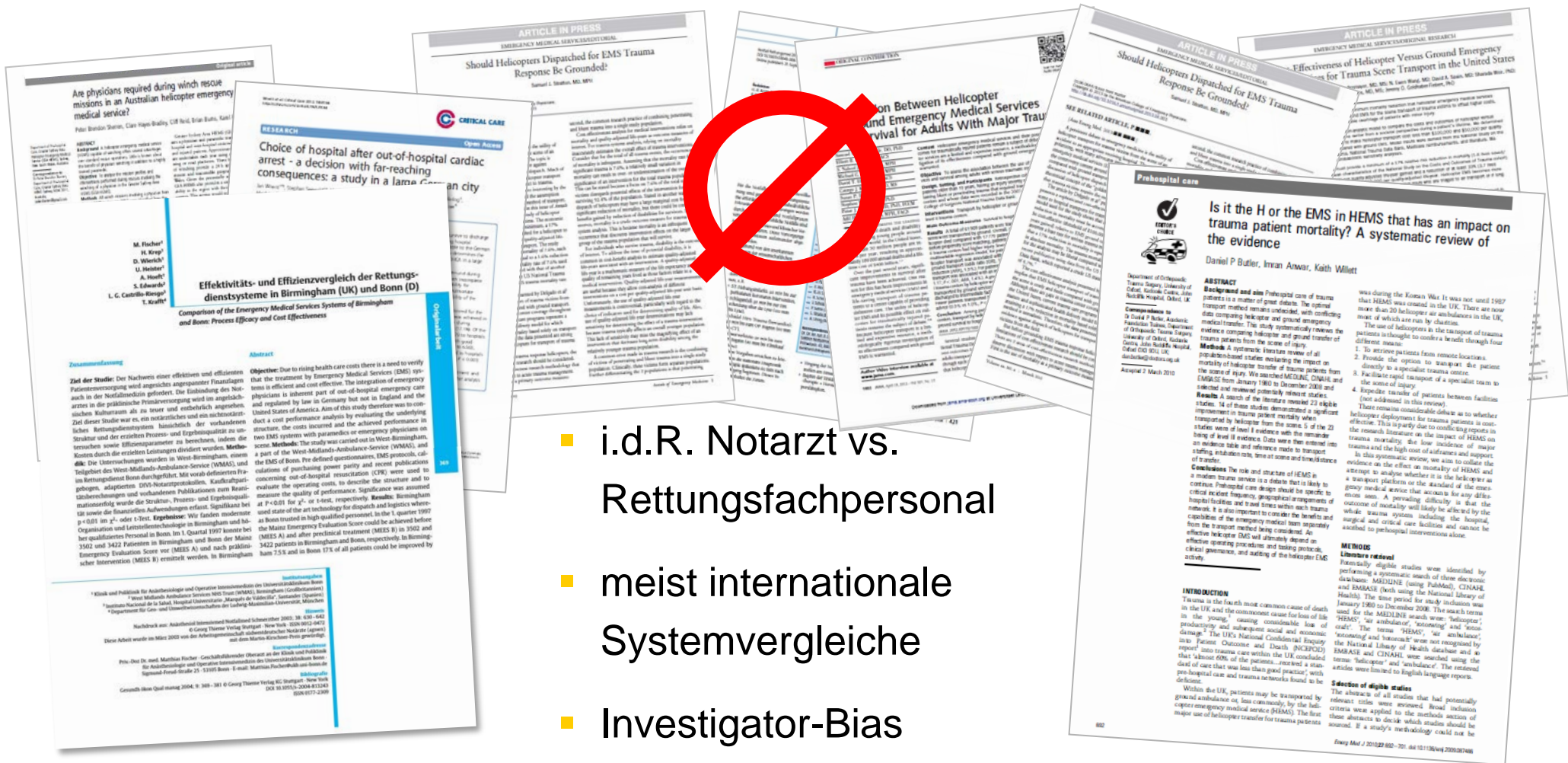
Notarzt-Qualifikation ... und -Kompetenz



**Personalqualität
im Notarztdienst
ist mehr als
„Qualifikation“**

aus:
Notarzt-Einführungskurs,
ADAC Luftrettung 2014

Literatur – Evidenz



- i.d.R. Notarzt vs. Rettungsfachpersonal
- meist internationale Systemvergleiche
- Investigator-Bias

Kasuistik - in drei Varianten

Ein Patient mit Brustschmerzen ...

1

Koronare Herzkrankheit –
algorithmen-basierte Versorgung

- Impact „*quoad vitam*“:
gering

2

Differentialdiagnose Aorten-Dissektion –
Transport in Herz-/Thoraxchirurgie

- Entscheidender Faktor:
Diagnose-Kompetenz
- keinerlei Therapie
- gezielte Zuweisung
- „QM-Falle“

3

Herzinfarkt mit Kreislaufschock –
komplexe notärztliche Indikationsstellungen
und differenzierte Therapiemaßnahmen

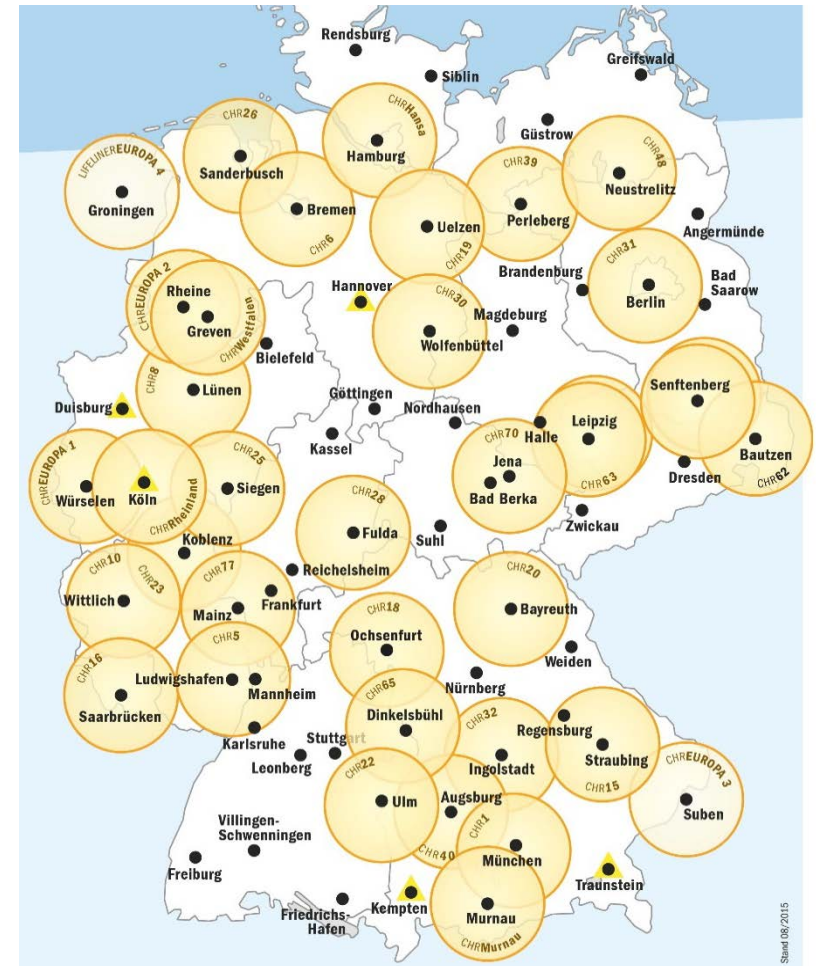
- keine Ansatz für
Algorithmen-basierte
Standards
- Entscheidender Faktor:
„*klinische Erfahrung*“ /
Therapie-Kompetenz

Prozessqualität – Eckdaten ADAC Luftrettung

- 33 Standorte mit medizinischer Durchführungsverantwortung
- ca. 45.000 Patienten p.a.
 - NACA-Score IV-VII ~ 55-70%
 - Polytrauma n=1.500 p.a.
 - schweres SHT n=500 p.a.
 - ACS n=4.300 p.a.
 - Apoplex n=3.800 p.a.
- ca. 500 Notärzte (~90% Fachärzte, ~80% Anästhesie)

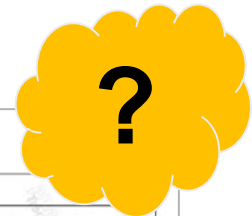
} 1/4

NACA: National Advisory Committee for Aeronautics
 SHT: Schädel-Hirn-Trauma
 ACS: Akutes Coronarsyndrom



Stand: 08/2015

Tracerdiagnosen – Prozessqualität

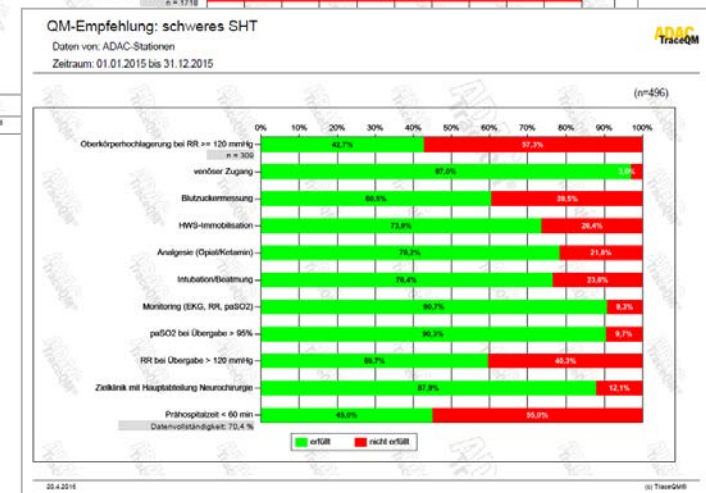
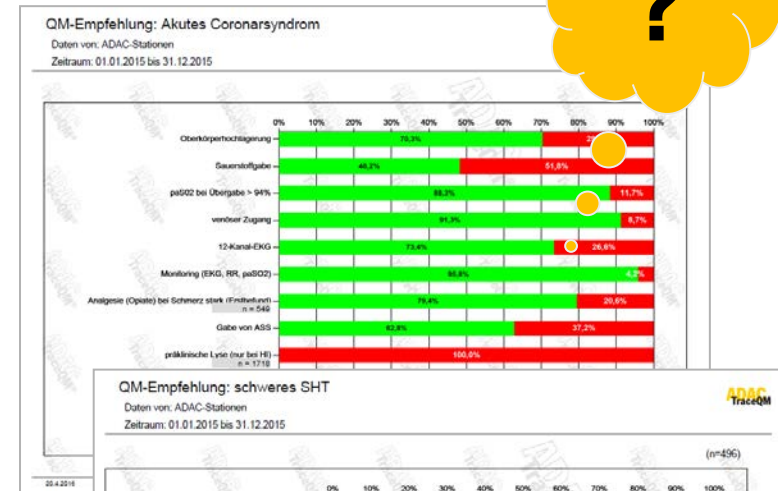
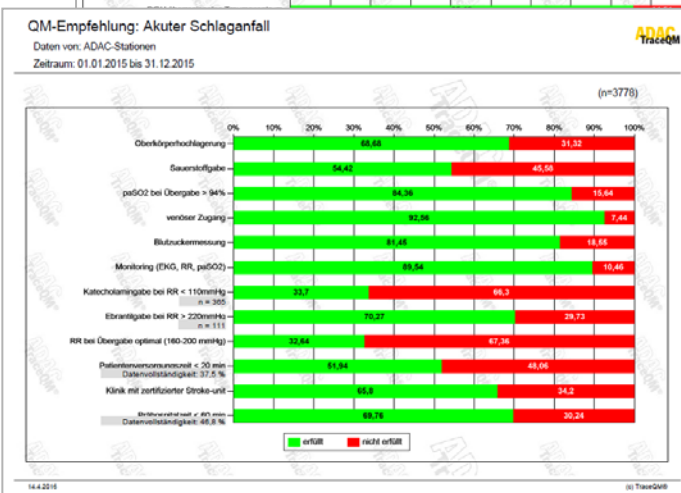
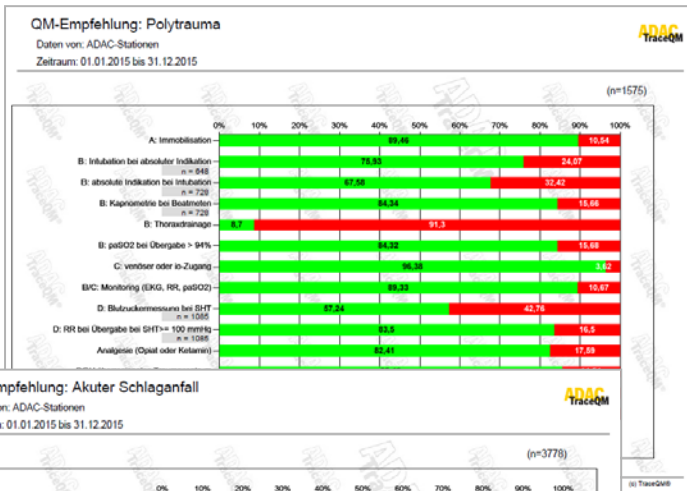


**vornehmliche
Betrachtung:**

Erfüllung von
Leitlinienkriterien
auf Basis
nicht-validierter
Diagnosen

~

Einhaltung eines
Algorithmus



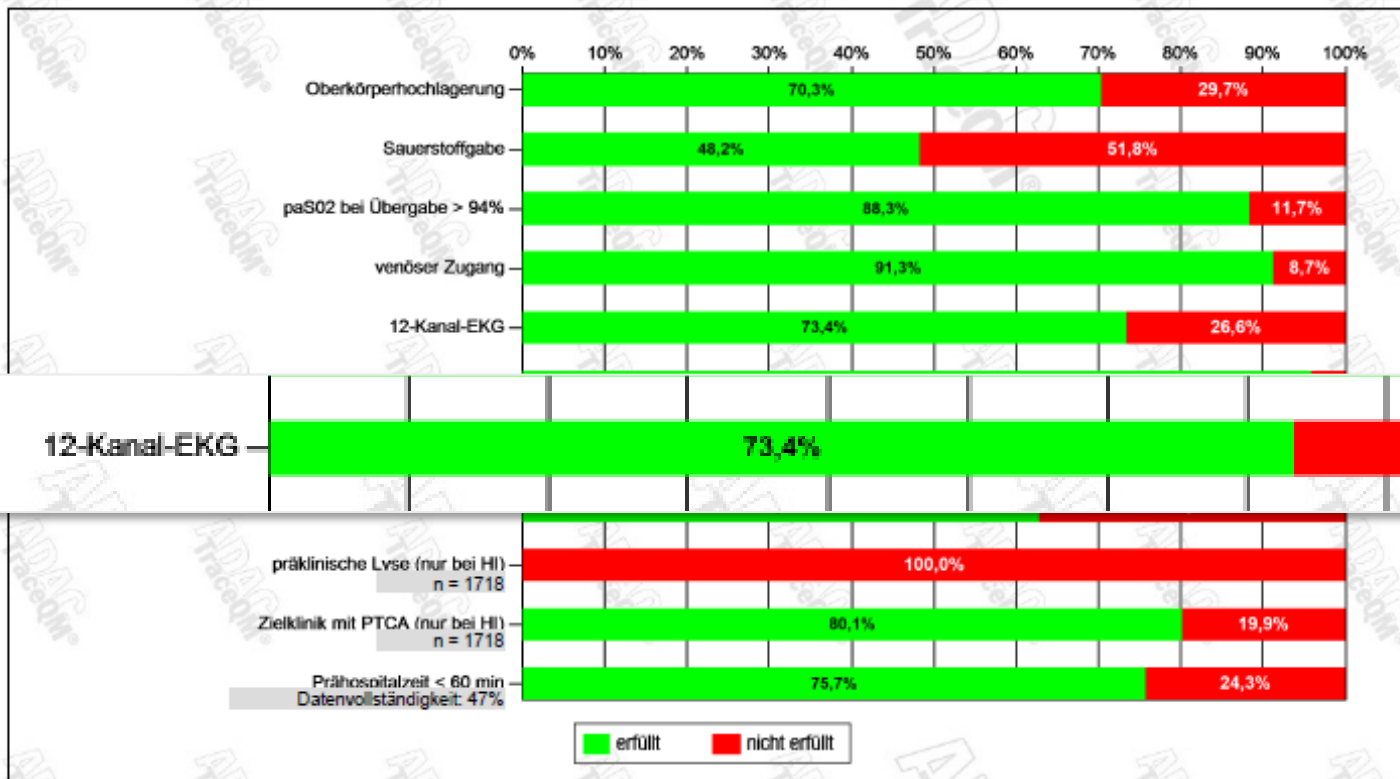
QM-Empfehlung: Akutes Coronarsyndrom

Daten von: ADAC-Stationen

Zeitraum: 01.01.2015 bis 31.12.2015



(n=4276)



Algorithmen-Erfüllung und Notarzt-Qualifikation

*Nur bei drei von vier Patienten
mit Brustschmerz ist ein
12-Kanal-EKG dokumentiert...?*

*... das kriegen Sie bei uns besser! **



*Brauchen wir dafür
den Notarzt?*

*Ist das ein
Qualitätsmerkmal
ärztlicher Leistung?*



* Rettungsfachpersonal mit Telenotarzt-Unterstützung

QM-Empfehlung: Polytrauma

Daten von: ADAC-Stationen

Zeitraum: 01.01.2015 bis 31.12.2015



Indikationsstellung – Beispiel Narkose / Intubation

Atemwegssicherung

kardiale
Vorerkrankungen?

Oxygenierung

V.a. schwieriger
Atemweg?

Ventilation

induziertes
Aspirationsrisiko

Verlust Muskeltonus

Teamkonstellation?

hohes Dislokations- /
Diskonnektionsrisiko

Versorgungsumfeld?

Prähospitalzeit vs.
Dynamik Vitalstörung

Alternativmethoden?

Vasodilatation

Zusammenfassung

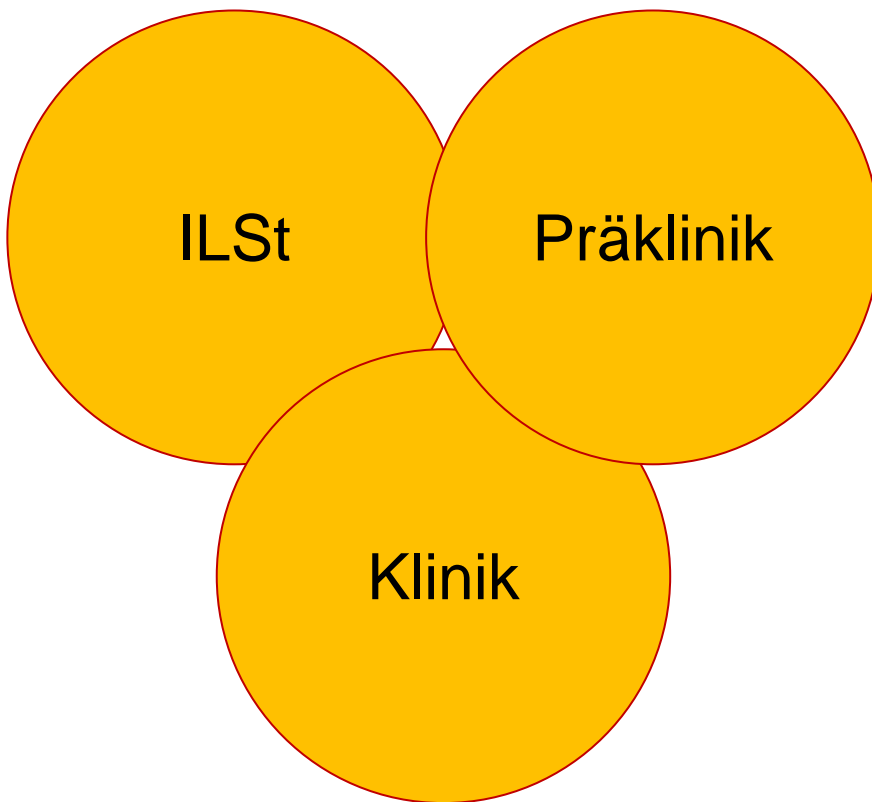
- ▶ *Das „Abarbeiten“ (nicht zu komplexer) Algorithmen ist in der Regel keine notärztliche Leistung*
 - ... aber trotzdem zwingende Grundlage notärztlichen Handelns*
- ▶ *Algorithmen-Adhärenz ist allein kein perfekter Indikator notärztlicher Therapiequalität*
- ▶ *notärztliche Domäne ist die wohl-indizierte / -überlegte Abweichung von Algorithmen – d.h.*
 - ▶ *komplexe differentialdiagnostische Überlegungen*
 - ▶ *schwierige therapeutische Indikationsstellungen*

Herausforderung: Indikation für den „hoch qualifizierten Notarzt“

| Notarzt- Disposition | | |
|---|---|---|
| Bedarf an notärztlicher Kompetenzen | + | - |
| + | | |
| - | | |

- *Welches Maß an „falsch-positiven“ Notarzt-Dispositionen zugunsten einer optimalen Sensitivität kann sich ein Hilfeleistungssystem leisten?*
- *Welche Methoden können helfen, die Dispositionsschärfe zu optimieren?*
- *Helfen andere Parameter? – z.B. Dauer der Symptome*

Herausforderung: Sektorenübergreifende Versorgungsforschung



Wafaisade et al. *Critical Care* (2016) 20:143
DOI 10.1186/s13054-016-1322-5

Critical Care

RESEARCH Open Access

Prehospital administration of tranexamic acid in trauma patients

Arasch Wafaisade^{1*}, Rolf Lefering², Bertil Bouillon¹, Andreas B. Böhmer³, Michael Gäßler⁴, Matthias Ruppert⁴ and TraumaRegister DGU

Methods: The prehospital database of the ADAC (German Airborne Helicopter Air Rescue Service) was linked with the TraumaRegister of the German Trauma Society to identify patients documented in both registries. Primarily admitted trauma patients (2012 until 2014) who were treated with TXA during the prehospital phase were matched with patients who had not received prehospital TXA, applying propensity score-based matching. **Results:** The matching yielded two identical cohorts (n = 758 in each group), since there were no significant

The Kaplan-Meier survival plot shows cumulative survival on the y-axis (ranging from 70% to 100%) against time since admission to hospital in days on the x-axis (ranging from 0 to 30). Two curves are shown: a solid line for 'TXA' and a dashed line for 'no TXA'. Both curves start at 100% at day 0 and decrease over time. The TXA curve remains slightly above the no TXA curve. Vertical tick marks on the curves indicate censored data points. The legend indicates: '--- no TXA', '— TXA', '| censored', and '| censored'.

Fig. 2 Kaplan-Meier survival rates up to 30 days following hospital admission. Data were censored in case of discharge or transfer. $p = 0.472$ (log-rank test). TXA tranexamic acid

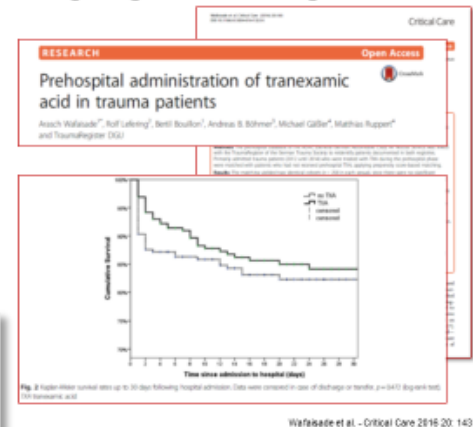
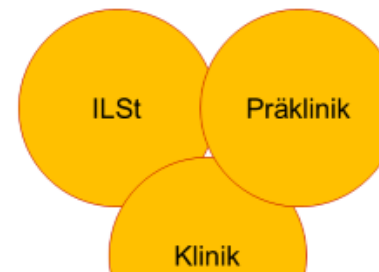
Wafaisade et al. - Critical Care 2016 20: 143

Herausforderung: Indikation für den „hoch qualifizierten Notarzt“

| | | |
|---|---|---|
| Notarzt- Disposition | + | - |
| Bedarf an notärztlicher Kompetenzen | + | - |
| | + | - |
| | + | - |

- Welches Maß an „falsch-positiven“ Notarzt-Dispositionen zugunsten einer optimalen Sensitivität kann sich ein Hilfeleistungssystem leisten?
- Welche Methoden können helfen, die Dispositionsschärfe zu optimieren?

Herausforderung: Sektorenübergreifende Versorgungsforschung



Zusammenfassung

- Das „Abarbeiten“ (nicht zu komplexer) Algorithmen ist in der Regel keine notärztliche Leistung
... aber trotzdem zwingende Grundlage notärztlichen Handelns
- Algorithmen-Adhärenz ist allein kein perfekter Indikator notärztlicher Therapiequalität
- notärztliche Domäne ist die wohl-indizierte / -überlegte Abweichung von Algorithmen – d.h.
 - komplexe differentialdiagnostische Überlegungen
 - schwierige therapeutische Indikationsstellungen