

A&I

ANÄSTHESIOLOGIE & INTENSIVMEDIZIN

Offizielles Organ: Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI)
Berufsverband Deutscher Anesthesisten e.V. (BDA)
Deutsche Akademie für Anästhesiologische Fortbildung e.V. (DAAF)
Organ: Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)

The logo for the DINK 2014 congress. The word "DINK" is written in a bold, black, sans-serif font. The letter "I" is a vertical red bar. The number "2014" is written in a red, sans-serif font, slanted upwards and positioned to the right of the "K".

DINK 2014

gemeinsam. leben. sichern.
präklinisch - Notaufnahme - innerklinisch

A cluster of red blood cells is shown on the left side of the page, partially overlapping the white background. The cells are depicted in various orientations and colors, ranging from bright red to a darker, more brownish-red.

**DEUTSCHER
INTERDISZIPLINÄRER
NOTFALLMEDIZIN
KONGRESS**

20. - 21. März 2014
Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden

www.dink2014.de

SUPPLEMENT NR. 2 | 2014

Veranstalter

MCN Medizinische Congressorganisation Nürnberg AG
Neuwieder Str. 9, 90411 Nürnberg
www.mcn-nuernberg.de

Wissenschaftliche Träger

Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands e.V. (BAND)
Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V. (BDA)
Bundesverband der Ärztlichen Leiter Rettungsdienst Deutschlands e.V. (BVÄLRD)
Deutscher Berufsverband Rettungsdienst e.V. (DBRD)
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI)
Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e.V. (DGCH)
Deutsche Gesellschaft für internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin e.V. (DGIIN)
Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU)
Gesellschaft für neonatologische und pädiatrische Intensivmedizin e.V. (GNPI)
German Resuscitation Council e.V. (GRC)

Organisations-Komitee

Dr. J. C. Brokmann, Aachen
Univ.-Prof. Dr. R. Rossaint, Aachen
Prof. Dr. A. Schleppers, Nürnberg

Wissenschaftliches Komitee

PD Dr. S. Beckers, Aachen
Univ.-Prof. Dr. B. W. Böttiger, Köln
Prof. Dr. B. Bouillon, Köln
Dr. J. C. Brokmann, Aachen
Prof. Dr. V. Dörges, Kiel
Prof. Dr. F. Erbguth, Nürnberg
B. Gliwitzky, Offenbach / Queich
PD Dr. J.-T. Gräsner, Kiel
Dr. O. Heinzel, Tübingen
Prof. Dr. U. Janssens, Eschweiler
Dr. H. Marung, Hamburg
Dr. S. Prückner, München
Univ.-Prof. Dr. R. Rossaint, Aachen
Prof. Dr. K.-H. Scholz, Hildesheim
Dr. M. Skorning, Essen
Prof. Dr. Dr. h.c. H. Van Aken, Münster
Prof. Dr. T. Weber, Bochum

Poster

DINK 2014

gemeinsam. leben. sichern.
präklinisch-Notaufnahme-innerklinisch

www.dink2014.de

**Deutscher
Interdisziplinärer
Notfallmedizin
Kongress**

**20. - 21. März 2014,
Wiesbaden**

Inhalt

Malaria und ihre anästhesiologischen Besonderheiten in der Notaufnahme G. Pollach · F. Namboya	S36
“Reducing Intensive Care Admissions for Sepsis in Tropical Africa” – A task for the clinical emergency coordinator – G. Pollach	S36
Anwendung supraglottischer Atemwegshilfen durch Laien – Gibt es eine sinnvolle Möglichkeit der Public Access Anwendung? C. Jänig · S. Marquardt · T. Dietze · T. Nitsche	S37
Vergleich der Anwendbarkeit des neuen Intubationslarynx tubes iTLS-D® mit der Intubationslarynxmaske Fasttrach® von Studierenden am Simulator T. Ott · T. Limbach · M. Fischer · T. Piepho · R. Noppens	S37
Simulator-basierter Vergleich des neuen Intubationslarynx tubes iTLS-D® von ungeübten Anwendern in Bezug auf Beatmungsparameter mit der Intubationslarynxmaske Fasttrach® T. Ott · T. Limbach · M. Fischer · T. Piepho · R. Noppens	S38
Integration of electronic decision support into clinical practice in context of the SIMPLE project M. Röckel · B. Moreno · E. Hader · A. Sander	S38
Wenn totgeglaubte überleben und andere überraschend sterben – Gibt es Prädiktoren, die ein unerwartetes Outcome vorhersehbar machen? D. Treffer · W. Parsch · W. Krutsch · S. Weber · M. Nerlich · A. Ernstberger	S38
Ist Geschwindigkeit wirklich alles? Analyse der Schockraumzeiten und des Patienten-Outcomes bei einem Maximalversorger D. Treffer · W. Parsch · W. Krutsch · S. Weber · M. Nerlich · A. Ernstberger	S39
Präklinisches Atemwegsmanagement mittels der I-gel™ supraglottischen Atemhilfe durch Rettungsassistenten und Notärzte J. Tiesmeier · T. Jakob · C. Flottmann · M. Emmerich	S39
Night & Day – Haben wir eine gleichbleibende Qualität bei der Schwerverletztenversorgung? W. Parsch · D. Treffer · S. Rath · M. Nerlich · A. Ernstberger	S40
Lachgas-Sauerstoff-Gemisch (Livopan®) bei Extremitätentrauma – die LABET-Studie N. Hengefeld · S. Klaus · H. Van Aken · R. P. Lukas · A. Bohn	S40
Endotracheale Intubation von Säuglingen: Vergleich von direkter Laryngoskopie mit den Videolaryngoskopen C-MAC® und GlideScope® A.-L. Reichert · T. Piepho · R. Noppens	S41
Icatibant for laryngeal hereditary angioedema (HAE) attacks J. Greve · M. Bas · U. Strassen · J. A. Bernstein · W. R. Lumry · M. Riedl · J. Baptista · T. Hoffmann	S41
Effektivität eines 2-stündigen BLS-Kurses mit und ohne zusätzliches 7-minütiges Trainingsvideo auf die Qualität der kardiopulmonalen Reanimation bei simuliertem Herz-Kreislauf-Stillstand C. Pönicke · A. Eichelkraut · S. Karg · C. Rudolph · N. Papkalla · T. Richter · T. Koch · H. Körndle · S. Narciss · M. P. Müller	S41

Bildmorphologische Evaluation der ossären Integration von Intraossärsystemen T. Helfen	S42
Demographischer Wandel beeinflusst die Notfallrettung in Mecklenburg-Vorpommern B. Käser · B. Weber · E. R. Wanka · C. Gehring	S42
Vom Rettungsassistenten zum Notfallsanitäter – Abgrenzungs- und Haftungsprobleme beim Nachweis der „Tätigkeit als Rettungsassistent(-in)“ nach § 32 Abs. 2 NotSanG? C. Niehues	S42
What does Malawian emergency staff know about sepsis? G. Pollach · F. Brunkhorst · L. Peltola	S43
Geschlechterspezifische Altersunterschiede bei Patienten nach außerklinischer Reanimation M. Christ · K. I. von Auenmüller · W. Dierschke · M. Grett · H.-J. Trappe	S43
Schmerzen bis der Arzt kommt? Exemplarische Untersuchung der Eintreffintervalle von RTW und NEF vor dem Hintergrund der Diskussion um die Gabe von Analgetika durch nichtärztliches Personal T. Jakob · S. Bertram · A. Perthes · S. Kotsis · D. Henzler · M. Emmerich · J. Tiesmeier	S44
Telematikanwendungen in der präklinischen Notfallmedizin – Potenziale und Grenzen anhand der Rettungskette N. Nowakowski · F. Fischer	S44
Konzeption eines Zentralen Medizinischen Offshore-Registers M. Nielsen · M. Stuhr · S. Makel · D. Dethleff · D. Hory · K. Seide · N. Weinrich · C. Jürgens	S44
Referenzenverzeichnis	S46
Impressum	S48

Verantwortliche

J. C. Brokmann¹ · A. Schleppers² · R. Rossaint³

1 Zentrale Notaufnahme, Universitätsklinikum Aachen

2 Berufsverband Deutscher Anästhesisten /
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Nürnberg

3 Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Aachen

Poster

DINK 2014

gemeinsam. leben. sichern.
präklinisch – Notaufnahme – innerklinisch

www.dink2014.de

Grußwort

des wissenschaftlichen Komitees
des DINK 2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Notfallmedizin hat eine wesentliche Bedeutung für die Gesundheit und die Lebensqualität der Menschen. Die Sicherung und Optimierung der Versorgungsqualität ist das Ziel aller Beteiligten. Eine Grundlage hierfür ist der fachübergreifende Austausch wissenschaftlicher Erkenntnisse und Erfahrungen aller an der notfallmedizinischen Versorgung beteiligten Gruppen. Notwendig dabei ist aber auch, alle Sektoren der Versorgung zu berücksichtigen. So besteht die Notfallmedizin klar aus den Bereichen prähospitaler Versorgung, Notaufnahme und den innerklinischen Notfallteams.

Mit dem Deutschen Interdisziplinären Notfallmedizin-Kongress (DINK) ist es uns gelungen, hierfür eine einzigartige Plattform zu schaffen.

Der DINK 2014 (www.dink2014.de) findet vom 20.03. bis 21.03.2014 zum fünften Mal in den Rhein-Main-Hallen in Wiesbaden statt und schlägt eine Brücke zwischen Wissenschaft und

Anwendern. Mit ca. 1.000 Besuchern gehört er bundesweit zu den größten und bedeutungsvollsten Kongressen der Notfallmedizin.

Die beteiligten medizinischen Fachgesellschaften und Verbände ermöglichen den Ärzten, Wissenschaftlern und Personal von Rettungsdiensten, Notaufnahmen und Notfallteams einen interdisziplinären Zugang zu aktuellen Themen und Ergebnissen aus der Forschung, bieten Diskussionen und Kontakte sowie Fortbildungsinhalte.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Notfallmedizin sind maßgeblich von erfolgreich durchgeführten Forschungsarbeiten abhängig.

Mit diesem Supplement erhalten Sie einen aktuellen Querschnitt über aktuelle Forschungsergebnisse in den Bereichen der Notfallmedizin.

**Ihr wissenschaftliches Komitee
des DINK 2014**

Poster

Deutscher Interdisziplinärer
Notfallmedizin Kongress

20. - 21. März 2014, Wiesbaden

gemeinsam. leben. sichern.
präklinisch – Notaufnahme – innerklinischMalaria und ihre anästhesiologischen
Besonderheiten in der Notaufnahme

G. Pollach · F. Namboya

University of Malawi Blantyre

Fragestellung

Malaria (M) ist mit >1 Mio Toten/Jahr weltweit eine der wichtigsten Erkrankungen. Durch die zunehmende Globalisierung, Migrations- und Fluchtbewegungen wird sie auch in deutschen Notaufnahmen in Zukunft eine Rolle spielen. Wir informieren über ihre Besonderheiten.

Methodik

Auswertung eigener Erfahrungen eines der größten Krankenhäuser Afrikas in einem ho-loendemischen Malariagebiet und Vergleich mit der Literatur.

Ergebnisse

1. Malaria stellt immer einen medizinischen Notfall dar. Insbesondere für Kinder, Schwangere, Patienten mit „komplizierter“ M [1], Doppelinfektion, Sichelzellanämie oder schlechtem Allgemeinzustand. Diese gehören sogleich auf die Intensivstation.
2. Keine Narkose für elektive Operationen bei M. Bei Notoperationen bestehen zwei Notfälle gleichzeitig, und der Patient soll post-operativ auf eine Intensivstation aufgenommen werden. Dringliche Eingriffe mit niedriger Parasitämie bei semiimmunen Patienten stellen Einzelfallentscheidungen dar. Rücksprache mit einem Tropeninstitut.
3. Da nur Notfälle operiert werden sollten, die Magenentleerung oft verzögert ist, ev. das Bewußtsein getrübt ist, häufig eine Thrombozytopenie besteht und die Malaria sich durch neue zerfallende Parasitengenerationen abrupt verschlechtern kann, sollte eine Allgemeinanästhesie bevorzugt werden.
4. Die bedeutendsten notfallmedizinischen Komplikationen dieser primär multisystemi-

schen Krankheit sind die zerebrale Malaria, die Anämie, die respiratorische Insuffizienz, die kardiovaskuläre Dekompensation, die Hypoglykämie, die Hyperpyrexie, die Elytentgleisung, die Niereninsuffizienz, eine gleichzeitige (meist gramnegative) Sepsis, Hyperparasitämie sowie bei Kindern die Azidose.

5. Die Initialtherapie der komplizierten Malaria erfolgt mit Chinin (+ Doxycyclin bzw. Clindamycin) oder mit parenteralem Artesunate. Nebenwirkungen (besonders des Chinins) sind zu beachten (akut: Hypotonie, Hypoglykämie, Herzrhythmusstörungen Thrombozytopenie und Hämolyse).

6. Das Monitoring umfasst (neben klinischer Untersuchung u. Identifikation der Parasiten) Hämoglobin, Thrombozyten, Blutzucker, Elyte, Base Excess, Kreatinin, EKG, SaO₂ und Rö-Thorax.

Schlußfolgerung

Malariapatienten bedeuten für den Notfallmediziner und den Anästhesisten eine große Herausforderung. Rechtzeitige Behandlung, die liberale Aufnahme auf Intensivstation und die etwaige strenge Indikationsstellung für jede Operation sichern in Verbindung mit dem „Daran denken“ das Überleben des Patienten.

Literatur

1. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin, AWMF-Leitlinien-Register Nr. 042 / 001.

Reducing Intensive Care Admissions
for Sepsis in Tropical Africa
– A task for the clinical emergency
coordinator –

G. Pollach

University of Malawi Blantyre

Objective

Additional to guidelines of the Global Sepsis Initiative hospitals in resource poor countries need ideas to deal with sepsis on a level they can influence themselves. These ideas, used through informal or formal emergency coordinators we call “RICASTA”.

Method

Audits were conducted to identify challenges detrimental to treatment or prevention of sepsis, guidelines were critically reviewed and management procedures reflected. We decided to engage in five ideas interesting for our setting and relevant for sepsis.

Results

1. We can reduce elective procedures on malnourished children by a method using the nurses own fingers to alarm the anaesthesiologist that a child is malnourished. We could show that nurses (134 of 145 or 92,4%) and even laymen (25 of 31 or 80,6%) are able to identify these children without the help of any further measurement.
2. Fasting times can be reduced in our own hospitals. An audit found a mean fasting time of 10,2 hrs. (SD 4,4).
3. Anaesthetic clinical officers work as emergency coordinators in a difficult environment for sepsis treatment after their graduation and need support. Our department is involved with the “Anaesthesia Friendship Society” to help them through 1:1 partnerships with European anaesthesiologists.
4. We developed an African Sepsis Resuscitation Bundle, an African Sepsis Management

20. - 21.03.2014 · Wiesbaden

DINK

Bundle and an African Sepsis “Anti-Cluster” Bundle.

5. Sepsis needs expert treatment already in the districts. We developed a BSc in Anaesthesia to provide leadership in emergency coordination. Training started in October 2013.

Conclusion

For central and district hospitals we identified five important ideas which can help clinical emergency coordinators to improve the management of sepsis in our setting. Locoregionally we should work with the clinical emergency coordinator on these five topics with our own forces without the need of much foreign financial input.

Anwendung supraglottischer Atemwegshilfen durch Laien – Gibt es eine sinnvolle Möglichkeit der Public Access Anwendung?

C. Jänig¹ · S. Marquardt¹ · T. Dietze¹ · T. Nitsche²

- 1 Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz
- 2 Deutsches Rotes Kreuz e.V., Frielzheim

Fragestellung

Die vorliegende Studie soll klären, ob es Laien möglich ist, lediglich durch Nutzung einer illustrierten, schriftlichen Anleitung effektiv und sicher einen Larynx-tubus anzuwenden.

Material und Methoden

Besucher und Patienten unseres Krankenhauses wurden aufgefordert, einen Larynx-tubus (LT) anhand einer vorgelegten Anleitung zu verwenden. Zur Randomisierung wurden zwei verschiedene Anleitungen (Text und Bild vs. nur Bilder) verwendet. Der erste Platzierungsversuch anhand einer der beiden Anleitungen. Primärer Endpunkt war neben dem Platzierungserfolg, die Zeit vom Umdrehen der Anleitung bis zur ersten erfolgreichen Ventilation des Phantoms.

Anschließend erhielten die Teilnehmer eine praktische Demonstration der korrekten Handhabung des LT. Anschließend wurden die Probanden aufgefordert, den LT nochmals zu platzieren. Hier waren die primären Endpunkte erneut die erfolgreiche Platzierung und die Platzierungszeit.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 71 Personen im Alter von 43 Jahren (min 12 / max 76 Jahre) eingeschlossen. 90% der Teilnehmer hatten bereits einen Kurs in lebensrettenden Sofortmaßnahmen absolviert. Der entsprechende Kurs lag im Median 11 Jahre (Min <1 Jahr / Max 43 Jahre) zurück.

Die vorherige Teilnahme hatte keinen signifikanten Einfluss auf die erfolgreiche Platzierung des Larynx-tubus (p 0,551).

Eine erfolgreiche Platzierung des LT gelang in 53,3% im ersten Versuch und in 98% im zweiten Versuch. Die Platzierungsdauer lag beim 1. Versuch im Median bei 124 s (+/- 45 s) und bei 11 s (+/- 3,3 s) im zweiten Versuch. Es gab keinen signifikanten Zeitunterschied zwischen den beiden verwendeten Anleitungen (p >0,498). Der Zeitunterschied zwischen dem ersten und zweiten Versuch war hingegen signifikant (p <0,001).

Schlussfolgerung

Eine Platzierung des LT durch Laien ist möglich. Eine praktische Ausbildung z.B. im Rahmen von Erste-Hilfe-Kursen ist nötig, um adäquate Platzierungszeiten zu erzielen. Anleitungen könnten als Gedächtnisstütze zur korrekten Anwendung während der konkreten Notfallsituation hilfreich sein.

Literatur

- 1. Jänig C, Marquardt S, Dietze T, Nitsche T: Laryngeal tube placement on manikin by laypersons: is there a possibility for, public access airway management? Eur J Emerg Med. 2013 Jul 24. [Epub ahead of print].

Vergleich der Anwendbarkeit des neuen Intubationslarynx-tubus iTLS-D® mit der Intubationslarynxmaske Fasttrach® von Studierenden am Simulator

T. Ott · T. Limbach · M. Fischer · T. Piepho · R. Noppens

Universitätsmedizin Mainz

Fragestellung

Die Intubationslarynxmaske Fasttrach® (FT) und der neue Intubationslarynx-tubus iTLS-D erlauben eine extraglottische Atemwegssicherung sowie eine blinde endotracheale Intubation. Der iTLS-D (LT) ermöglicht zudem die Anlage einer Magensonde. Wir untersuchten, ob ungeübte Anwender beide Instrumente gleich schnell mit gleichem Erfolg am Atemwegstrainer platzieren können.

Material und Methodik

Nach standardisierter Einweisung wurden der IL und die FT an einem Atemwegssimulator durch 64 PJ-Studierende in randomisierter Reihenfolge angewandt. Jeder Proband absolvierte vier Platzierungsversuche (FT 1-4, LT1-4), wonach mindestens zwei Ventilationsversuche erfolgten. Danach wurde eine blinde endotracheale Intubation durch das jeweilige Instrument durchgeführt. Es wurden die Platzierungszeiten, die Anzahl der Versuche, die Erfolgsrate sowie die Lokalisation des endotrachealen Tubus erfasst. Die statistische Auswertung erfolgte mittels Wilcoxon-Rang-Test, Friedman-Test und dem Cochran-Q-Test für verbundene Stichproben.

Ergebnisse

Bei den Manövern 1 bis 3 unterscheiden sich die Zeiten zwischen der FT und dem LT nicht. Beim vierten Manöver konnte die FT um 1 Sekunde schneller angewandt werden als der LT (Tab. 1). Die Ventilation über den sekundär platzierten endotrachealen Tubus konnte bei Manöver 2 und 3 über die FT je 1 Sekunde schneller durchgeführt werden als über den LT (Tab. 2). Die Erfolgsrate und die Anzahl der Versuche unterscheiden sich nicht zwischen den beiden Instrumenten (p jeweils >0,4).

Schlussfolgerung

Am Simulator stellte sich der neue iTLS-D gegenüber der bewährten Intubationslarynxmaske (Fasttrach®) ohne klinisch relevante Unterschiede als Alternative dar, die im Unterschied zur FT die Option zur Einlage einer Magensonde bietet. Eine klinische Evaluation erscheint gerechtfertigt und geboten.

Literatur

- 1. Timmermann, et al: Handlungsempfehlung für das präklinische Atemwegsmanagement. Anästh Intensivmed 2012;53:294-308.

Tabelle 1

t(Vent)	t 1	t 2	t 3	t 4
FT	18	15	14	14
LT	19	16	15	15
p	0,57	0,71	0,19	0,04

Tabelle 2

t(Vent)	t ET 1	t ET 2	t ET 3	t ET 4
FT ET	19	15	14	14
LT ET	19	16	15	14
p	0,72	0,03	0,04	0,16

t(Vent): Zeit bis zur ersten Ventilation in Sek; t 1-4: jeweiliger Durchgang; p: p-Werte: LT gegen FT

Simulator-basierter Vergleich des neuen Intubationslarynx tubus iTLS-D® von ungeübten Anwendern in Bezug auf Beatmungsparameter mit der Intubationslarynxmaske Fasttrach®

T. Ott · T. Limbach · M. Fischer · T. Piepho · R. Noppens

Universitätsmedizin Mainz

Fragstellung

In der Atemwegssicherung ungeübte Anwender sollen im Notfall die Beatmung über extraglottische Atemweghilfsmittel sicherstellen. Sowohl mit der Intubationslarynxmaske Fasttrach® (FT) als auch mit dem neuen Intubationslarynx tubus (iTLS-D) ist dies möglich. Beide Instrumente haben die Möglichkeit zur blinden endotrachealen Intubation, wobei der iTLS zusätzlich die Option zur Einlage einer Magensonde bietet. Wir verglichen, ob Ungeübte mit dem iTLS-D die Beatmung genauso gut durchführen können wie mit der bewährten Intubationslarynxmaske.

Material und Methodik

44 PJ-Studierende wurden standardisiert in beide Atemwegsinstrumente eingewiesen und führten randomisiert an zwei Mannequins jeweils vier Beatmungseinheiten zu je mindestens drei Beatmungen durch. Mittels zwei angeschlossenen Lungensimulatoren wurden Tidalvolumen („VT“), Spitzendruck („Peak-Pressure“: PP) und inspiratorischer Spitzenfluss („PeakFlow“: PF) des jeweils letzten Beatmungshubes eines Durchgangs gemessen. Nach endotrachealer Intubation über das jeweilige Atemwegsinstrument wurden dieselben Messparameter in gleicher Weise erhoben. Getestet wurde auf Unterschiede zwischen den beiden Instrumenten mit dem Wilcoxon-Rang-Test, auf Unterschiede im Gesamtkollektiv mit dem Friedman-Test. Die Erfolgsrate der Beatmung wurde mit dem McNemar-Test, die Unterschiede der Anzahl der Beatmungsversuche mit dem Wilcoxon-Test evaluiert.

Ergebnisse

Mit dem iTLS-D wurden 138, mit der FT wurden 122 Beatmungen erhoben. Mit dem iTLS-D wurden höhere VT erreicht als mit der FT (VT: iTLS-D: 578 ml, FT: 536 ml, $p=0,001$), in PP und PF unterschieden sich die Instrumente nicht (PP: iTLS-D: 13 mbar, FT: 12 mbar, $p=0,14$; PF: iTLS-D: 53 l/min, FT: 55 l/min, $p=0,75$). Die Erfolgsrate war bei der Anwendung beider Instrumente gleich, ebenso die Anzahl der Versuche ($p=1,0$).

Schlussfolgerung

Mit dem iTLS-D wurden durch Ungeübte am Simulator etwas höhere Tidalvolumina appli-

DINK

ziert als mit der FT, allerdings ohne klinische Relevanz. Beide Atemwegsinstrumente bieten gleich gute Bedingungen für die Beatmung, wobei der iTLS-D zusätzlichen die Option zur Anlage einer Magensonde bietet. Inwiefern sich dies als überlegen auf die Patientenversorgung auswirkt, wird Ziel weiterer Untersuchungen sein.

Literatur

1. Timmermann, et al: Handlungsempfehlung für das präklinische Atemwegsmanagement. *Anästh Intensivmed* 2012;53:294-308.

Integration of electronic decision support into clinical practice in context of the SIMPLE project

M. Röckel¹ · B. Moreno² · E. Hader² · A. Sander²

1 Charité – Berlin

2 Information und Dokumentation Berlin

Objective

Implementation of clinical practice guidelines into clinical practice is still suboptimal [Wijns, 2012]. Clinical decision support systems have the potential to provide an effective and cost-effective implementation of guidelines into clinical practice [Gross, 2001]. Integration of these systems into emergency settings is a highly complex issue [Van de Walle, 2008]. In this scientific study, the current state of research in the field of system integration is presented. This is conducted in the context of the SIMPLE project in which an electronic decision support system for the implementation of the “European guidelines on myocardial revascularization” is developed.

Scientific Question

What are the key success factors to optimize integration of electronic decision support in clinical practice?

Material and Methods

An extended search strategy is carried out to obtain a comprehensive picture of the research field. In addition to a systematic literature search via MEDLINE this includes a search of the INAHTA database, a search for studies from research organizations and institutions specialized in the research field, scientific works recommended by established experts and a search for so-called gray literature. The quality of included literature sources is described in a subsequent data extraction. A structured summary of the main findings from the literature sources follows. Subsequently, the main factors are identified that influence the success of the implementation of clinical decision support systems.

Results

A total of 26 different sources of literature were found that deal with our research field.

Five key success factors were found that should be considered in the implementation of electronic decision support systems.

Discussion

Literature sources found implicate that timeliness of decision support, consideration of support for the entire supply chain, the usability of the systems and an appropriate knowledge representation are essential for the success of clinical decision support systems. Promising approaches are presented in the investigated scientific works; however an improvement of evidence in this field for example by using a combined methodological study approach with comparable study designs and uniform outcome parameters is desirable.

References

1. Gross P, et al: Optimal methods for guideline implementation: conclusions from Leeds Castle meeting. *Medical Care* 2001;39:85-92
2. Van de Walle B, Turoff M: Decision support for emergency situations. *Information Systems and e-Business Management* 2008;6:295-316
3. Wijns W, Kolh P, Danchin N, et al: Guidelines on myocardial revascularization. *Euro Heart* 2010.

Wenn totgeglaubte überleben und andere überraschend sterben – Gibt es Prädiktoren, die ein unerwartetes Outcome vorhersehbar machen?

D. Treffer · W. Parsch · W. Krusch · S. Weber · M. Nerlich · A. Ernstberger

Universitätsklinikum Regensburg

Fragstellung

Die Versorgung Polytraumatisierter stellt stets eine interdisziplinäre Herausforderung dar und ist durch strukturierte Behandlungskonzepte in Form von Algorithmen (S3-Leitlinie, ATLS etc.) optimiert. Prognose-Scores zeigen die Qualität der Versorgung an. In einer Klinik der Maximalversorgung wurden die Patienten mit unerwartetem Outcome (verstorben trotz geringerer Mortalitätsprognose; überlebt trotz höherer Mortalitätsprognose) verglichen. Gibt es Faktoren, die einen „unerwartetes Outcome“ vorhersagen können?

Material und Methoden

Über einen Zeitraum von 5 Jahren und 4 Monaten konnten in einer Klinik der Maximalversorgung 40 Schwerstverletzte (ISS ≥ 16) identifiziert werden, deren Outcome der Prognose durch den RISC-Score für Mortalität widersprach. Die Population wurde in die 2 Fraktionen „Survivors“ (S: RISC $>50\%$ und Überleben, 28 Patienten) sowie „Deceased“ (D: RISC $<50\%$ und Versterben, 12 Patienten) eingeteilt, um den Behandlungsverlauf der

20. - 21.03.2014 · Wiesbaden

DINK

Patienten in den beiden Gruppen zu vergleichen. Hierfür wurden Daten aus dem Trauma-Register der DGU sowie zusätzlich erhobene Patientendaten verwendet. Für die Statistik kamen der Kolmogorov-Smirnov-Test, der Chi-Quadrat- bzw. Fisher-Exakt-Test, die ANOVA und der T- bzw. Mann-Whitney-Test zum Einsatz. Ein $p < 0,05$ wurde hierbei als statistisch signifikant erachtet. Ein Ethikvotum für die Studie liegt vor.

Ergebnisse

Die Schwere der Kopfverletzung zeigte für die Survivor-Gruppe einen signifikant höheren Wert als für die Deceased-Gruppe: AIS-Kopf (S: 4,1 ($\pm 1,7$) J. vs. D: 2,3 ($\pm 2,1$) J., $p=0,003$). Es fand sich kein Unterschied in den durchgeführten Maßnahmen oder im zeitlichen Verlauf: Intubation durch NA (S: 85,7% vs. D: 83,3%, $p=1,0$) Aufnahme bis MSCT (S: 25,6 ($\pm 6,4$) min vs. D: 25,0 ($\pm 6,0$) min, $p=0,794$). Signifikant unterschiedlich zeigten sich die Inzidenz des Nierenversagens (S: 7,7% vs. D: 50,0%, $p=0,007$) und der Dialyse (S: 7,1% vs. D: 41,7%, $p=0,017$), wobei die Inzidenz des MOV keinen Unterschied zeigte (S: 82,1% vs. D: 75,0%, $p=0,677$).

Schlussfolgerungen

Eindeutige Prädiktoren für ein unerwartetes Überleben konnten in der Studienpopulation nicht gefunden werden. Bei den unerwartet Verstorbenen zeigen sich jedoch im Vergleich das Nierenversagen und die Dialyse als negative Prädiktoren. Patienten mit einem RISC $< 50\%$ scheinen im Falle des Nierenversagens höchstgradig gefährdet zu sein. Weitere Untersuchungen unter Einbeziehung der Todesursache sollten folgen, um die Mortalität weiter nachhaltig zu senken.

Ist Geschwindigkeit wirklich alles? Analyse der Schockraumzeiten und des Patienten-Outcomes bei einem Maximalversorger

D. Treffer · W. Parsch · W. Krutsch · S. Weber · M. Nerlich · A. Ernstberger

Universitätsklinikum Regensburg

Fragestellung

Seit Cowley's „Golden Hour of Shock“ werden Zeitdauern als Qualitätsmerkmal in der Schwerverletztenversorgung herangezogen. Durch ATLS, S3-Leitlinien, klinikinterne Algorithmen, das Weißbuch der Schwerverletztenversorgung und das Polytrauma-CT wurde in den letzten 10 Jahren der Standard in der Schockraumversorgung in den Kliniken stetig optimiert. Dennoch finden sich Zeitunterschiede bei der Patientenversorgung. Zeigen sich in einer Klinik der Maximalversorgung

(Überregionales Traumazentrum) Unterschiede im Outcome der Patienten abhängig von der Schockraumversorgungszeit?

Material und Methoden

405 primärversorgte Schwerverletzte (ISS ≥ 16 , Erhebungszeitraum 52 Monate) eines Maximalversorgers konnten eingeschlossen werden. Einschlusskriterium war die prospektive Erfassung der Zeiten im Schockraum durch einen Studienassistenten. Datengrundlage waren die Variablen des TraumaRegisters der DGU sowie 300 weitere eigene Studienvariablen. Die Population wurde in 3 Gruppen nach dem RISC-Score für erwartete Mortalität (RG1: [0-5%], RG2: [5-50%], RG3: [50-100%]) unterteilt. Innerhalb dieser 3 Gruppen wurden die Schockraumdauern analysiert und in 3 Tertiale untergliedert. Die Gruppe „Short“ (< 34 . Perzentile) wurde mit der Gruppe „Long“ (> 76 . Perzentile) in der jeweiligen RISC-Gruppe verglichen. Als statistische Tests kamen der Chi-Quadrat-, der Mann-Whitney-Test und die ANOVA zum Einsatz. Ein Ethikvotum für die Studie liegt vor.

Ergebnisse

Beim Vergleich der Übergeordneten RISC-Gruppen zeigte sich ein signifikanter Unterschied der Schockraumzeiten: RG1 66,9 min, RG2 69,8 min, RG3 54,4 min ($p < 0,001$). Beim Vergleich des Outcomes der Gruppen Short/Long innerhalb der RISC-Gruppen zeigte sich kein Unterschied: Mortalität: RG1 1,7% (RISC 2,1) vs. 0,0% (RISC 2,2), $p=0,488$; RG2 13,2% (RISC 24,6) vs. 8,1% (RISC 20,5), $p=0,711$; RG3 75,0% (RISC 88,5) vs. 58,6% (RISC 78,5), $p=0,190$; GOS: RG1 4,5 ($\pm 0,9$) vs. 4,7 ($\pm 0,5$), $p=0,177$; RG2 3,3 ($\pm 1,3$) vs. 3,8 ($\pm 1,2$), $p=0,163$; RG3 1,6 ($\pm 1,3$) vs. 2,0 ($\pm 1,4$), $p=0,176$. Thoraxdrainagenanlage und eine weitere Schockraumphase nach dem Polytrauma-CT zeigten die höchste Zeitintensität.

Schlussfolgerung

Die individuelle Schockraum-Zeitdauer hat in einem höchst optimierten Setting keinen Einfluss auf das Outcome. Vielmehr ist diese Ausdruck für notwendige Interventionen. Die Patienten mit der höchsten Mortalitätswahrscheinlichkeit zeigen aufgrund von Schockraumabbrüchen die kürzeste Schockraumzeit.

Präklinisches Atemwegsmanagement mittels der I-gel™ supraglottischen Atemhilfe durch Rettungsassistenten und Notärzte

J. Tiesmeier¹ · T. Jakob² · C. Flottmann³ · M. Emmerich¹

1 Krankenhaus Bad Oeynhausen

2 Rettungsdienst Kreis Herford

3 Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen

Fragestellung

Prospektive Auswertung aller präklinischen Anwendungen der I-gel™ durch Rettungsassistenten (RA) und Notärzte (NA). Hierbei wurden insbesondere die Indikation, die Platzierbarkeit und Erfolgsrate der Ventilation, der primäre Einsatz oder nach erfolgloser endotrachealer Intubation (ETI) erfasst.

Methoden

Vor der Implementierung der I-gel™ in den lokalen Atemwegsalgorithmus am Rettungsdienstbereich Bad Oeynhausen (Einzugsgebiet ca. 70.000 Einwohner) erhielten alle Mitarbeiter eine standardisierte Schulung [1]. Die Auswertung erfolgte anhand der Notarzteinsatzprotokolle. Ergänzend wurden mittels Fragebogen u.a. Angaben zum Anwender, Indikation und Ablauf des Airway-Managements erhoben.

Ergebnisse

Im Beobachtungszeitraum (01/2009 bis 12/2012) wurden bei 5.933 Notarzteinsätzen 59 Anwendungen der I-gel™ (25 RA (42%) / 34 NA (58%)) dokumentiert. Das mittlere Patientenalter betrug 68 Jahre (männl. 36 (61%) / weibl. 23 (29%)). Die Ventilation war in 53 Fällen (90%; 22 RA / 31 NA) beim ersten Mal problemlos möglich, 5 Mal (8%; 2 RA / 3 NA) erfolgte eine zweiter, dann erfolgreicher Insertionsversuch, 1 Mal (RA) gelang keine Ventilation (Obstruktion durch die Zunge). In insgesamt 13 / 59 Fällen (13 NA; 22%) wurde die I-gel™ nach max. 2 frustranen ETI-Versuchen erfolgreich platziert. Hauptindikation war die Reanimation (78%; 24 RA / 22 NA). Hierbei wurde die I-gel™ 7 von 46 Mal (15%) nach frustraner ETI erfolgreich eingesetzt. In 26 / 46 Fällen (57%) wurde sekundär im Verlauf der Reanimation eine ETI durchgeführt. Prinzipiell gelang die Insertion der I-gel™ ohne Unterbrechung der Thoraxkompression. Weitere Indikationen waren Traumata mit SHT (6%; 1 RA primär / 3 NA nach ETI Versuch), resp. Insuffizienzen (3%; 2 NA nach ETI Versuch), Krampfanfälle (5%; 3 NA; davon 1 Mal nach ETI) und Intoxikationen (1 NA). In 8% (1 Notfallsedierung, 3 Krampfanfälle, 1 Intoxikation) wurde die I-gel™ zur passageren Atemwegssicherung bei erhaltener Spontanatmung eingesetzt.

Schlussfolgerungen

In der prospektiven Kohortenstudie hat sich die I-gel™ als sicheres Hilfsmittel beim präklinischen Atemwegsmanagement erwiesen. Sie konnte durch RA und NA in verschiedenen Notfallsituationen primär und nach erfolgloser ETI sicher und mit hoher Erfolgsrate komplikationslos angewendet werden. Durch die Ergebnisse wurde die I-gel™ fest in den präklinischen Atemwegsalgorithmus implementiert.

Literatur

1. Tiesmeier J, Emmerich M: Vergleichende Untersuchungen von drei supraglottischen Atemhilfen mit Ärzten und Rettungsassistenten am Simulator (DINK 2010) Abstract in: Notfall + Rettungsmedizin, Volume 13, Nr. 1, 86.

Night & Day – Haben wir eine gleichbleibende Qualität bei der Schwerverletztenversorgung?

W. Parsch · D. Treffer · S. Rath · M. Nerlich · A. Ernstberger

Universitätsklinikum Regensburg

Fragestellung

ATLS, Algorithmen, S3-Leitlinien und Weißbücher versprechen eine immer gleichbleibende Qualität der Versorgung Schwerverletzter [1-2]. Bleibt die Qualität der Versorgung eines Schwerverletzten in einem überregionalen Traumazentrum in der Nacht und am Wochenende tatsächlich konstant?

Material und Methoden

394 polytraumatisierte Patienten (Erhebungszeitraum 52 Monate) eines überregionalen Traumazentrums wurden anhand des Eintreffzeitpunkts im Schockraum in die Gruppe „reguläre Arbeitszeit“ (RAZ; wochentags 8:00-16:00 Uhr) und die Gruppe „nicht reguläre Arbeitszeit“ (nRAZ; alle anderen Zeitpunkte) unterteilt. Basis der Dokumentation war das TraumaRegister der DGU. Darüber hinaus wurden weitere 300 Variablen zur Beschreibung der Präklinik und des Schockraumverlaufes erhoben. Untersucht wurden die Homogenität der Gruppen, die Schockraumbehandlung und das Outcome. Als Proxyvariablen für die Qualität der Schockraumtherapie wurden die Interventionszeiten herangezogen. Bezüglich der Statistik kamen der Chi-Quadrat-Test, der t-Test und der Mann-Whitney-U-Test zum Einsatz. Ein p-Wert von unter 0,05 wurde als statistisch signifikant erachtet. Ein Ethikvotum für die Studie liegt vor.

Ergebnisse

Die Studienpopulation ist in allen Grundcharakteristika vergleichbar: ISS: RAZ 32,34

DINK

(+/-14,32) vs. nRAZ 32,57 (+/-14,36), p= 0,853; Alter: RAZ 40,76 (+/-20,97) Jahre vs. nRAZ 37,73 (+/-20,23) Jahre, p= 0,278. Die durchgeführte Behandlung unterscheidet sich zwischen beiden Gruppen weder in der benötigten Zeit für einzelne Interventionen noch in anderen erfassten Parametern, wie z.B. der Zeit bis zum CT – RAZ 28,48 (+/-18,71) min, vs. nRAZ 27,27 (+/-9,46) min, p= 0,637. Ebenso zeigt sich kein Unterschied im Outcome. So starben 13,5% der RAZ-Patienten innerhalb der ersten 24h, verglichen mit 9,1% der nRAZ-Patienten, p= 0,206. Der Vergleich des Glasgow-Outcome-Scale (GOS) offenbart ebenfalls keinen Unterschied – RAZ 3,65 (+/-1,63) vs. nRAZ 3,89 (+/-1,47), p= 0,305.

Schlussfolgerung

Für die Studienpopulation kann gezeigt werden, dass die Maßnahmen erfolgreich sind. Unabhängig von der Ankunftszeit des Patienten in der Studienklinik erhält jeder Schwerverletzte die gleiche höchste Qualität der Versorgung mit vergleichbarem Outcome.

Literatur

1. Ruchholtz S, et al: Qualitätsmanagement der frühen klinischen Polytraumaversorgung, Unfallchirurg 1997;100:859-866
2. Shafizadeh S, et al: Schockraummanagement von Schwerverletzten. Eignet sich ATLS® als SOP? Orthopäde 2010;39:771-776.

Lachgas-Sauerstoff-Gemisch (Livopan®) bei Extremitätentrauma – die LABET-Studie

N. Hengefeld¹ · S. Klaus¹ · H. Van Aken² · R. P. Lukas² · A. Bohn³

- 1 Herz-Jesu-Krankenhaus Hilstrup GmbH Münster
- 2 Universitätsklinikum Münster
- 3 Berufsfeuerwehr Münster

Fragestellung

Ein fixes 50%-Lachgas-Sauerstoff-Gemisch (Livopan®) kommt im angloamerikanischen Raum seit den 1970er Jahren im Gegensatz zu Deutschland mit notärztlichen Strukturen und Therapiemöglichkeiten (Opiate, Ketamin) regelmäßig zum Einsatz. In dieser Studie wurden Erfahrungen mit Livopan® im Rettungsdienst der Stadt Münster gesammelt. Ziel war es, eine Einschätzung der Möglichkeiten des Einsatzes im Rettungsdienst zu geben und die Wirksamkeit zur präklinischen Analgesie zu bewerten.

Methodik

Nach positivem Votum durch die Ethikkommission startete eine prospektive Studie zur Anwendung von Livopan® bei isoliertem Extremitätentrauma bei Erwachsenen. Das Lachgas-Sauerstoff-Gemisch wurde über ein

Demand-Ventil vom Patienten vom Zeitpunkt des Eintreffens bis zum Abschluss der Vorbereitung für eine i.v.-Analgesie inhaliert. Die Ermittlung des Schmerzniveaus vor und nach Livopan®-Anwendung erfolgte anhand der Numerischen Rating Skala (NRS). Lag die NRS-Angabe nach Livopan®-Anwendung höher als 3, wurde die Livopan®-Applikation beendet, und es erfolgte eine i.v.-Analgesie. Bei einer NRS von 0-3 wurde die Livopan®-Gabe patientenkontrolliert fortgesetzt.

Ergebnisse

Von 02.2012 bis 10.2013 wurden 35 Patienten eingeschlossen. Im Mittel sank die NRS-Bewertung nach Livopan®-Anwendung um 3 Punkte (min 0, max 9). In 12 Fällen war die Applikation von Livopan® als Monotherapie ausreichend (34%), in 22 Fällen (63%) wurde zusätzlich zur Applikation eine i.v.-Analgesie notwendig, um eine adäquate Analgesie (NRS 0-3) zu erreichen. In einem Fall zeigte sich zwar keine subjektive Schmerzreduktion nach Livopan®-Applikation, die Patientin lehnte eine weitere Analgesie aber ab. Die Anwendungsdauer lag bei 1-30 Minuten (MW: 5 min).

Interpretation

Ein Lachgas-Sauerstoff-Gemisch zur Analgesie im Rettungsdienst zeigte in dieser Studie eine messbare Wirksamkeit bei Schmerzen durch Extremitätentrauma. Die alleinige Applikation führte nur in einem Drittel der Fälle zu einer adäquaten Analgesie (NRS 0-3). In diese Studie wurden ausschließlich Fälle eingeschlossen, bei denen ein Notarzt alarmiert wurde. Dies erfolgte gemäß Notarztindikationskatalog nur bei starken Schmerzen. Zumeist kommt bei isoliertem Extremitätentrauma kein Notarzt zum Einsatz. Gerade für diese Patientengruppe könnte der Einsatz von Livopan® durch Rettungsfachpersonal eine gute Alternative zum Transport ohne vorherige Analgesie darstellen.

Literatur

1. Baskett PJF, Whitnell A: Use of Entonox in the ambulance service. Br Med J 1970;2:41-43
2. Ducasse JL, et al: Nitrous Oxide for Early Analgesia in the Emergency Setting: A Randomized, Double-blind Multicenter Prehospital Trial. Acad Emerg Med 2013;20:178-184.

20. - 21.03.2014 · Wiesbaden

DINK

Endotracheale Intubation von Säuglingen: Vergleich von direkter Laryngoskopie mit den Videolaryngoskopen C-MAC® und GlideScope®

A.-L. Reichert · T. Piepho · R. Noppens
Universitätsmedizin Mainz

Fragestellung

Die endotracheale Intubation von Säuglingen kann im Notfall eine Herausforderung darstellen. Videolaryngoskope finden eine zunehmende Verbreitung im Rettungswesen, da die Videotechnik eine bessere Visualisierung vermuten lässt. Ziel der vorliegenden Untersuchung war ein Vergleich von VL und DL bei Kindern unter einem Jahr bezüglich der Sicht auf die Glottis sowie des Intubationserfolges im ersten Intubationsversuch unter kontrollierten Bedingungen.

Material und Methoden

Nach Zustimmung der lokalen Ethikkommission wurden 63 Säuglinge unter einem Jahr erfasst. Verglichen wurde DL (konventioneller Macintosh-Spatel) und VL (C-MAC® mit Miller Spatel, Karl-Storz GmbH; GlideScope® AVL Preterm/Small Child, Verathon Medical (GS)). Die Intubationen wurden von kinderanästhesiologisch erfahrenen Anästhesisten der Klinik für Anästhesiologie der Universitätsmedizin Mainz an kinderchirurgischen Patienten durchgeführt. Es wurden demographische Daten des Patienten, die Sicht auf die Glottis mittels Cormack-Lehane-Grading (C&L) und der „percentage of glottic opening Score“ (POGO-Score) sowie der Erfolg der Intubation im ersten Intubationsversuch evaluiert (x2-Test, One-way-Anova).

Ergebnisse

Die demographischen Daten der drei Gruppen waren vergleichbar; das Gewicht der Patienten zeigte keinen Unterschied (Median DL: 6 kg (Q1:3,8; Q3:7,5); C-MAC: 4,5 kg (3,8;7,3); GS: 5,9 kg (4; 7,5)). Die Sicht auf die Glottis, gemessen mit C&L sowie POGO-Score, war bei allen Gruppen klinisch vergleichbar (C&L Median DL=1 (Q1: 1; Q3: 2), C-MAC=1 (1;2), GS=1 (1;1), p=0,0016; POGO-Score Median DL=80 (Q1: 40; Q3: 98), C-MAC=100 (55;100), GS=100 (100;100)). Der Intubationserfolg im ersten Intubationsversuch war bei DL: 76% (16/21), C-MAC: 86% (18/21) und GS: 57% (12/21); p=0.04.

Schlussfolgerung

Die Anwendung von Videolaryngoskopie zur elektiven Intubation von pädiatrischen Patienten unter einem Jahr hat keinen klinisch relevanten Einfluss auf die Sichtverhältnisse. Allerdings bedeutet eine gute Sicht nicht automatisch eine erfolgreiche Intubation. Die

Form des verwendeten Spatels zur Videolaryngoskopie scheint eine Bedeutung für den Intubationserfolg zu haben.

Icatibant for laryngeal hereditary angioedema (HAE) attacks

J. Greve¹ · M. Bas² · U. Strassen² · J. A. Bernstein³ · W. R. Lumry⁴ · M. Riedl⁵ · J. Baptista⁶ · T. Hoffmann¹

- 1 Universitätsklinikum Ulm
- 2 Technische Universität München
- 3 University of Cincinnati/USA
- 4 AARA Research Center Dallas/USA
- 5 University of California - San Diego La Jolla/USA
- 6 Shire Lexington/USA

Objective

The rare autosomal dominant disease HAE manifests as attacks of cutaneous or submucosal oedema. Laryngeal attacks can cause asphyxiation and may require emergency care and intubation [1-3]. We analysed (post hoc) laryngeal attacks treated with icatibant (Firazry®, Shire, Eysins, Switzerland) in the Phase III For Angioedema Subcutaneous Treatment studies: FAST-1 (NCT00097695), FAST-2 (NCT00500656) and FAST-3 (NCT00912093) [4-6].

Methods

Studies included controlled and open-label extension (OLE) phases, during which laryngeal attacks could be treated by a healthcare professional with a subcutaneous injection of icatibant 30 mg. In FAST-3, patients and investigators recorded time of perceived initial symptom improvement, and patients assessed time of almost complete symptom relief on a 5-symptom visual analogue scale (skin swelling, skin pain, abdominal pain, difficulty swallowing, voice change). In the larger pooled OLE sample, we analysed patient-assessed initial symptom improvement and laryngeal symptom severity over time (assessed by patients on a 5-point scale, absent to very severe). IEC/IRB approval and informed consent were obtained.

Results

For 27 icatibant-treated laryngeal attacks in FAST-3, patient- and investigator-assessed median (95% CI) time to initial symptom improvement was 0.7h (0.4-0.9) and 0.8h (0.5-1.1; 27 attacks); median time to almost complete symptom relief was 6.0h (3.0-24.3; 25 attacks). Pooled OLE data included 110 laryngeal attacks (severe 31.8%) in 52 patients. Patient-assessed median time to initial symptom improvement was 0.6h (0.5-0.9; 66 attacks). Most symptoms were absent/mild 4h post-treatment (difficulty swallowing 82/110 attacks; voice change 89/110 attacks).

Conclusions

Icatibant provided improvements in laryngeal HAE attacks within 1 hour.

References

1. Bork, et al: J Allergy Clin Immunol 2012;130:692-697
2. Javaud, et al: Am J Emerg Med 2013;31:124-129
3. Zuraw, et al: N Engl J Med 2008;359:1027-1036
4. Cicardi, et al: N Engl J Med 2010;363:532-541
5. Lumry, et al: Ann Allergy Asthma Immunol 2011;107:529-537
6. Baş, et al: Allergy 2013 (Epub ahead of print).

Effektivität eines 2-stündigen BLS-Kurses mit und ohne zusätzliches 7-minütiges Trainingsvideo auf die Qualität der kardiopulmonalen Reanimation bei simuliertem Herz-Kreislaufstillstand

C. Pönicke · A. Eichelkraut · S. Karg · C. Rudolph · N. Papkalla · T. Richter · T. Koch · H. Körndle · S. Narciss · M. P. Müller

Klinikum der Technischen Universität Dresden

Fragestellung

Die aktuellen Leitlinien des European Resuscitation Councils (ERC) fordern die Durchführung qualitativ hochwertiger Herzdruckmassage mit minimalen Unterbrechungen [1]. Eine Kenngröße der Qualität der Reanimation ist die No-Flow-Fraktion (NFF), welche selbst bei erfahrenen Notfallteams und trotz intensiver Schulungsmaßnahmen noch immer zu hoch ist [2]. Oft führen mangelnde Kommunikation und ineffiziente Koordinierung der Aufgaben innerhalb des Reanimationsteams zu ungewollten und unbewussten Unterbrechungen der Herzdruckmassage [3]. Ziel der vorliegenden Arbeit war die Entwicklung eines Lehrvideos sowie die Evaluierung, ob dadurch eine Minimierung der NFF erzielt werden kann.

Methoden

Nach erfolgtem positivem Votum der Ethikkommission wurden 162 Pflegeschüler in einem 2-stündigen BLS-Kurs mit und ohne Zusatzintervention des Lehrvideos geschult. Die Einteilung der Teilnehmer erfolgte randomisiert. Vor und nach dem BLS-Kurs absolvierten die Teilnehmer jeweils ein standardisiertes, simuliertes 5-minütiges Reanimationsszenario (persistierende VF) an einem ResusciAnne Simulator (Laerdal, München). Anschließend an die Zusatzintervention erfolgte für beide Gruppen eine dritte Erhebung. Die erhobenen Studienparameter umfassten die NFF sowie die Prä-, Post-, Peri-Schock-Pause.

Ergebnisse

Im Ergebnis der ANOVA mit Messwiederholung zeigte sich eine signifikante Reduzierung der NFF in der Kontrollgruppe von .59 zu .36 und in der Videogruppe von .61 zu .39 ($p < .01$). Zudem unterschieden sich beide Gruppen zum Zeitpunkt der dritten Erhebung signifikant voneinander ($p = .011$), wobei sich die Videogruppe im Anschluss an die Zusatzintervention erneut verbesserte (.39 zu .36). Die Videointervention führte zu einer erneuten Reduzierung der Prä-Schock-Pause von 25 zu 20 Sekunden, erreichte jedoch keine statistische Signifikanz.

Schlussfolgerungen

Ein 7-minütiges Trainingsvideo mit Fokus auf minimaler NFF, im Anschluss eines BLS-Kurses, führt zu einer zusätzlichen Verbesserung der Reanimationsqualität.

Literatur

1. Nolan JP, et al: Resuscitation 2010;81:1219-76
2. Bobrow BJ: JAMA 2008;299:1158-65
3. Tschan F, et al: Resuscitation 2011;82:1419-23.

Bildmorphologische Evaluation der ossären Integration von Intraossär-systemen

T. Helfen

Klinikum der Universität München

Hintergrund

Intraossäre Zugänge mittels Bone Injection Gun (B.I.G.) und EZ-IO sind adäquate Systeme zur Etablierung eines alternativen Gefäßzuganges im Notfall. Sie haben einen revolutionären Einzug in die Akutmedizin gehalten. Eine häufig beschriebene und empfohlene Punktionsstelle ist der proximale Humerus.

Methoden

Um die durch verschiedene Intraossär-systeme entstehenden Veränderungen der Knochensubstanz zu ermitteln, wurden jeweils eine B.I.G.- und eine EZ-IO-Nadel in zwei proximale Leichenhumeri unterschiedlicher Knochenqualität platziert. Histomorphologisch, mittels Kontaktradiographie und mittels xtreme-CT (HR-pQCT) wurden untersucht: der kortikale Eintrittspunkt, Verlauf der Nadeln, Eindringtiefe und strukturelle knöcherne Schäden.

Ergebnisse

Durchmesser am Eintrittspunkt und die trabekuläre Integration als Hauptstabilitätsfaktoren hängen von der Knochenqualität ab. Die Eindringtiefe der EZ-IO-Nadel ist anwenderabhängig, die der B.I.G.-Nadel vom Knochen und dem Weichteilgewebe. Die Etablierung aller Nadeln war unproblematisch.

DINK

Zusammenfassung

Grundsätzlich bestehen bei beiden Systemen Unterschiede bezüglich der knöchernen Integration, die EZ-IO zeigte sich bei reduzierter Knochenqualität vorteilhafter. Beide Systeme können empfohlen werden.

Demographischer Wandel beeinflusst die Notfallrettung in Mecklenburg-Vorpommern

B. Käser¹ · B. Weber¹ · E. R. Wanka² · C. Gehring²

1 antwortING Ingenieurbüro PartG Köln

2 Klinikum der Universität München

Fragestellung

Am Beispiel von Mecklenburg-Vorpommern (M-V) soll der Einfluss des demographischen Wandels auf die Notfallrettungsprozesse in strukturschwachen Gebieten untersucht werden.

Methodik

Die Analysen sind Teil des nationalen Forschungsprojektes PrimAIR.

Ergebnisse

Der demographische Wandel in Deutschland hat viele Aspekte, die direkten Einfluss auf die Häufigkeit von notfallmedizinischen Leistungen haben. Von besonderer Bedeutung ist die Abnahme der Bevölkerung und gleichzeitig zunehmende Alterung. Nachweislich nimmt die Nutzung von rettungsdienstlichen Leistungen mit steigendem Alter zu. Für M-V entstehen dadurch zwei gegenläufige Trends: Einerseits nehmen die rettungsdienstlichen Leistungen für Personen unter 65 Jahren ab und gleichzeitig die für Personen über 65 Jahren zu. Abhängig vom Verhältnis dieser beiden Veränderungen entwickelt sich die Anzahl aller rettungsdienstlichen Leistungen. Das in großen Teilen strukturschwache und dünn besiedelte Land M-V birgt einige weitere Besonderheiten, welche die Notfallrettung beeinflussen. Neben den Leistungen des Rettungsdienstes muss die Weiterversorgung der Notfallpatienten in einem geeigneten Krankenhaus erfolgen. Die Krankenhäuser in M-V haben im Vergleich zum Bundesdurchschnitt eine überdurchschnittlich hohe Bettenzahl und vergleichsweise viele Großkliniken [1]. Diese Konzentration kann Auswirkungen auf die Versorgungsdichte und den -zugang haben. Heutige Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung [2] haben eine hohe Varianz. Tendenziell ist zunächst mit einer Zunahme der notfallmedizinischen Leistungen zu rechnen, gefolgt von einer anschließenden Abnahme (ab ca. 2025). Eine gute Prognose ist für die langfristige Planung von notfallmedizinischen Leistungen besonders relevant und

betrifft neben der präklinischen Versorgung auch die Krankenhausstruktur.

Schlussfolgerungen

Nimmt der Bedarf an Krankenhausleistungen langfristig ab, besteht die Gefahr der weiteren Ausdünnung und Konzentration auf große Häuser. Dies hätte weitere negative Folgen für die Versorgungsdichte und den Versorgungszugang. Insbesondere müssten Notfallpatienten weiter transportiert werden, und das Prähospitalzeitintervall würde sich entsprechend verlängern. In PrimAIR wird untersucht, inwieweit durch den primären Einsatz von Luftrettungsmitteln den oben genannten Entwicklungen entgegengewirkt werden kann.

Literatur

1. Kuhn, M: Anpassung regionaler medizinischer Versorgung im demographischen Wandel in Mecklenburg-Vorpommern
2. Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung M-V: Aktualisierte 4. Landesprognose zur Bevölkerungsentwicklung in M-V bis 2030.

Vom Rettungsassistenten zum Notfallsanitäter – Abgrenzungs- und Haftungsprobleme beim Nachweis der „Tätigkeit als Rettungsassistent(-in)“ nach § 32 Abs. 2 NotSanG?

C. Niehues

Mathias Hochschule Rheine

Fragestellung

Für den Übergang zum Notfallsanitäter sind für Rettungsassistenten(-innen) eine Ergänzungsprüfung und ggf. ein Ergänzungslehrgang vorgesehen. Als Abgrenzungskriterium zählt die Erfahrung als Rettungsassistent. Wie ist diese Tätigkeit vor dem Hintergrund der Patientensicherheit und möglicher Haftungsprobleme zu beurteilen?

Methode

Auswertung von Gesetzesbegründungen, Gerichtsurteilen und Literaturrecherche zum Thema zivil- und strafrechtlicher Aspekte in der Notfallversorgung.

Ergebnis

Die Ausbildungszielbeschreibung des Notfallsanitätergesetzes macht deutlich, dass die zukünftigen Notfallsanitäter(-innen) im Vergleich zur bisherigen Ausbildung sowohl über erweiterte wie auch vertiefere Kompetenzen verfügen müssen. Entgegen üblicher Besitzstandsregelungen ist daher eine Nachqualifizierung für Rettungsassistenten(-innen) erforderlich. Vor dem Hintergrund der Patientensicherheit wird auf die Einsatzroutine in Stresssituationen und daher auf die berufliche

20. - 21.03.2014 · Wiesbaden

DINK

Erfahrung abgestellt. Im Zusammenhang mit der Ausbildungszielbeschreibung und den sich daraus abzuleitenden Kompetenzen ergeben sich im Rahmen der strafrechtlich relevanten Garantenpflicht Mindestanforderungen an die Ausübung des Notfallsanitäterberufes. In zivilrechtlichen notfallmedizinischen Haftungsfragen werden ebenfalls hohe Anforderungen an die Sorgfaltspflicht der Arbeitgeber und Arbeitnehmer gestellt. Daher ist zur Vermeidung von Haftungsrisiken die objektive und subjektive Eignung der zukünftigen Notfallsanitäter(-innen) sicherzustellen. Neben der beruflichen Tätigkeit als Rettungsassistent(-in) kommt es zusätzlich auf die tatsächliche notfallmedizinische Routine, d.h. das Beherrschen der in dem Ausbildungsziel beschriebenen Maßnahmen an.

Schlussfolgerung

Zur Vermeidung einer Patientengefährdung und möglicher Haftungsrisiken für Antragsteller und Arbeitgeber sind an den Nachweis der Tätigkeit als Rettungsassistent(-in) strenge Anforderungen zu stellen, die insbesondere auf die Einsatzroutine in Notfallsituationen abstellen.

Literatur

1. Gesetzentwurf Beruf Notfallsanitäterin/Notfallsanitäter – Drucksache 17/11689
2. Beschlussempfehlung des Gesundheitsausschusses – Drucksache 17/12524
3. Lippert, H. D.: Gesetzliche Änderungen im Rettungswesen durch das Notfallsanitäter- und Patientenrechtegesetz, in: GesRecht 2013 12. Jg., Nr. 10, S. 583-587.

What does Malawian emergency staff know about sepsis?

G. Pollach¹ · F. Brunkhorst² · L. Peltola¹

- 1 University of Malawi Blantyre
- 2 Universitätsklinikum Jena

Introduction

In the developing world sepsis is responsible for around 70% of all deaths related to infectious diseases [1]. As emergencies severe sepsis and septic shock are usually treated through non-physicians like the anaesthetic clinical officers (acos). We wanted to know what they know - in order to focus on the right level in our "frontline" training courses.

Method

115 participants of our courses in 2011 and 2012 were given an anonymized questionnaire with 10 multiple-choice questions and the possibility of feedback in 4 other questions. Four different groups were targeted. Group 1 and 2 (34 / 27 participants) from our "HOT" courses (High Dependency, Obstetric and Traumamanagement), Group 3 (15) from

the Malawi School of Anaesthesia, and Group 4 (39) from an obstetric emergency course [2].

Results

Overall 64.2% of all questions were answered correctly (Group 1: 65%, Group 2: 63,7%, Group 3: 62%, Group 4: 66,2%). The differences in the four groups (with a different professional background) were minor. The definition of "SIRS" (53%; G 1: 50%, G 2: 67%, G 3: 40%, G 4: 51%) and "severe sepsis" (G 1: 44%, G 2: 44%, G 3: 47%, G 4: 59%) was known to around 50% of the participants. On the other hand questions concerning the therapeutic strategies of the Surviving Sepsis Campaign obtained the worst score with 6% – but improved to 17% in a subgroup retested after the course. Risk factors for maternal sepsis were correctly identified in 91% (G 1: 91%, G 2: 89%, G 3: 87%, G 4: 95%). Risk factors for general sepsis in 57% (G 1: 53%, G 2: 52%, G 3: 53%, G 4: 67%).

Conclusion

Criticisms from the participants like "a powerful learning and practical experience" and their general strong feeling that the topic "sepsis" is much more important in the districts, than it is usually thought of, brought us to the idea to run a "Malawian Frontline Sepsis Course".

Literatur

1. Kissoon N, Carcillo JA, Espinosa V, et al: World federation of pediatric intensive care and critical care societies: global sepsis initiative. *Pediatr Crit Care Med* 2011;12(5):494-503
2. Peltola L et al: Sepsis - Kenntnisstand des nichtärztlichen Personals in Afrika. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 2013 (online published).

Geschlechterspezifische Altersunterschiede bei Patienten nach außerklinischer Reanimation

M. Christ · K. I. von Auenmüller · W. Dierschke · M. Grett · H.-J. Trappe

Marienhospital Herne
Klinikum der Ruhr-Universität Bochum

Fragestellung

Laut statistischem Bundesamt lag die Lebenserwartung von Frauen im Jahr 2012 bei 81,3 Jahren und somit 6,9 Jahre über der von Männern [1]. Es wäre daher durchaus möglich, dass Studien, die das Thema altersspezifischer Besonderheiten von Patienten nach außerklinischer Reanimation behandeln [2], in Wirklichkeit geschlechterspezifische und nicht altersspezifische Unterschiede beschreiben.

Material und Methoden

272 Patienten, die nach außerklinischer Reanimation in unser Krankenhaus gebracht wurden, wurden in der Zeit vom 01. Januar 2008 bis zum 15. Oktober 2013 in einer zentralen Datenbank erfasst.

Ergebnisse

Bei den 272 Patienten nach außerklinischer Reanimation im Beobachtungszeitraum handelt es sich um signifikant mehr Männer (166 Pat., 61,0%) als Frauen (106 Pat., 39,0%) ($p < 0,001$). Das Durchschnittsalter des gesamten Patientenkollektivs lag bei $69,5 \pm 14,4$ Jahren. Das Alter der Männer bei $68,3 \pm 13,7$ Jahren, das der Frauen bei $71,2 \pm 15,4$ Jahren ($p = 0,11$).

Diskussion

Entgegen unserer Erwartung zeigte sich bei Patienten nach außerklinischer Reanimation kein geschlechterspezifischer Altersunterschied. Hierfür sehen wir zwei mögliche Ursachen. Eine mögliche Ursache besteht darin, dass die demographisch höhere Lebenserwartung von Frauen dazu führt, dass viele Frauen im Alter allein leben, Reanimationen jedoch in den meisten Fällen nach beobachtetem Herz-Kreislaufstillstand begonnen werden [2]. Eine zweite mögliche Ursache mag darin bestehen, dass Frauen häufiger in einem so hohen Lebensalter versterben, dass sie zuvor aufgrund dieses höheren Lebensalters Reanimationsmaßnahmen abgelehnt haben. Weitere Studien sollten daher die persönlichen Lebensumstände und die Einbindung der Patienten in familiäre Strukturen berücksichtigen.

Literatur

1. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Sterbefaelle/Tabellen/SterbealterDurchschnitt.html>
2. Akahane M, Tanabe S, Koike S, Ogawa T, Horiguchi H, Yasunaga H, Imamura T: Elderly out-of-hospital cardiac arrest has worse outcomes with a family bystander than a non-family bystander. *Int J Emerg Med* 2012;Nov 9;5(1):41.

Schmerzen bis der Arzt kommt? Exemplarische Untersuchung der Eintreffintervalle von RTW und NEF vor dem Hintergrund der Diskussion um die Gabe von Analgetika durch nichtärztliches Personal

T. Jakob¹ · S. Bertram¹ · A. Perthes¹ · S. Kotsis¹ ·
D. Henzler² · M. Emmerich³ · J. Tiesmeier³

1 ÄLRD Kreis Herford

2 Klinikum Herford

3 Krankenhaus Bad Oeynhausen

Fragestellung

Welche Indikationen und Eintreffintervalle zwischen nichtärztlich und ärztlich besetzten Rettungsmitteln existieren bei Einsätzen mit Analgetikatherapie? Welche Gründe können zu unterschiedlichen Intervallen führen? Lässt sich hieraus eine Empfehlung der Analgesie durch nichtärztliches Personal ableiten? Untersuchungen zu solchen Eintreffintervallen existieren nach unserer Kenntnis nicht.

Methoden

Retrospektive Durchsicht aller Notarzteinsatzprotokolle (01/2013 bis 06/2013) des Notarztstandortes Klinikum Herford (Kreis Herford, ca. 253.000 Einwohner). Ermittlung des Eintreffintervalls (EI) in Minuten (Min.) zwischen Rettungswagen (RTW) und Notarzteinsatzfahrzeug (NEF) anhand von Daten des Einsatzleitrechners der Leitstelle (LST).

Ergebnisse

Bei insgesamt 2.348 Notarzteinsätzen wurden 353 (15,03%) Analgesien durchgeführt (71,10% mit Opiaten, 2,27% Kombination Opiat + Esketamin, 8,22% Kombination Esketamin + Midazolam und 18,41% einzig mit Novaminsulfon). Die Indikationen waren in 228 (64,59%) Fällen internistische Erkrankungen und 125 (35,41%) Mal Verletzungen. Das EI zwischen RTW und NEF betrug insgesamt im Mittel 8,2 Min. (min./max. -13/+47 Min.). Bei zeitgleicher Alarmierung von RTW und NEF betrug das EI 3,8 Min. (min./max. -13/17 Min.). In 78 Fällen (22,09%) erfolgte eine Nachalarmierung durch den RTW (Indikationen: 38,46% internistisch, 61,54% Verletzungen). Der Entschluss zur Nachforderung erfolgte im Mittel nach 8,6 Min. (min./max. 1/26 Min.). Bei Nachalarmierungen betrug das EI im Mittel 21,2 Min. (min./max. 7/47 Min.).

Schlussfolgerungen

Mehrheitlich wurden RTW und NEF zeitgleich alarmiert (EI 3,8 Min.). Nach zunächst durchzuführenden Basismaßnahmen der RTW-Besatzung scheint hierbei eine generelle, nichtärztliche Analgetikagabe zur Überbrückung nicht gerechtfertigt zu sein. Im Falle von Nachalarmierungen verlängert sich

DINK

das therapiefreie Intervall um ca. 21 Min.; mit einem Vorherrschen von Verletzungen (61,54%). Einzelne Gründe für Nachalarmierungen wurden nicht untersucht. Multifaktorielle Einflüsse könnten zu einer Optimierung der Einsatzzeiten führen; z.B. die Qualität der Einsatzdisposition, die Inhalte des Notarzteinsatzkatalogs und das frühzeitige Erkennen der Nachforderungsindikation vor Ort. Die Berufsgruppen beurteilen die Analgetikagabe durch Nichtärzte unter Berufung auf Aspekte der unterlassenen Hilfeleistung, standesrechtliche Bedenken (Arztvorbehalt) und Gesetzesvorgaben (BTM-Gesetz) unterschiedlich. Untersuchungen der Dauer der therapiefreien Intervalle können hierbei helfen, die Diskussion hinsichtlich der Notwendigkeit zu versachlichen.

Telematikanwendungen in der präklinischen Notfallmedizin – Potenziale und Grenzen anhand der Rettungskette

N. Nowakowski · F. Fischer

Universität Bielefeld

Fragestellung

Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) erhalten in der präklinischen Versorgung von Notfallpatienten eine immer stärkere Bedeutung. Obwohl die modernen Technologien, die an unterschiedlichen Ebenen der Rettungskette ansetzen, die Patientenversorgung verbessern und insbesondere eine Schnittstellenverbesserung ermöglichen können [1], findet ein strukturierter Einsatz bisher nur in wenigen Modellregionen und lediglich für ausgewählte Krankheitsentitäten statt [2]. Daher sollen Potenziale aber auch Grenzen der Anwendung von IuK anhand der Stationen der Rettungskette exemplarisch dargestellt werden.

Material

Es wurde eine Literaturrecherche durchgeführt, um Telematikanwendungen im Bereich der Notfallmedizin aus dem deutschen Kontext zu identifizieren. Die Projekte wurden den einzelnen Stationen der Rettungskette zugeordnet und Potenziale und Herausforderungen hinsichtlich der Nutzung im Rahmen der Rettungskette systematisch zusammenfassend dargestellt.

Ergebnisse

Die Anwendungen weisen darauf hin, dass der Kostenfaktor das größte Hindernis für eine flächendeckende Implementierung darstellt. Demgegenüber werden insbesondere die Zeitersparnis (u.a. durch eine vereinfachte Dokumentation), Schnittstellenverbesserun-

gen und eine Entlastung des Rettungsteams als die bedeutendsten Potenziale herausgestellt. Kritisch wird die mögliche Veränderung des Arzt-Patienten-Verhältnisses und der Datenschutz betrachtet. Bei den bislang bestehenden Anwendungen sind zwar Schnittstellenverbindungen vorhanden, jedoch stellen diese nur eine Verbindung zum nächsten Glied der Rettungskette und noch kein ganzheitliches System dar.

Schlussfolgerungen

Anhand der Projekte konnte aufgezeigt werden, dass Telematik in der präklinischen Notfallmedizin zur Anwendung kommt, einige Potenziale mitbringt und somit zu einer verbesserten Versorgungsqualität beitragen kann. Dennoch bestehen weitere Verbesserungspotenziale in der organisatorischen Umsetzung und bei den die Anwendung hemmenden Faktoren hinsichtlich der Finanzierung, Rechtslage und fehlenden Standards.

Literatur

1. Bayeff-Filliff M, Anding K, Lackner CK: Schnittstelle Rettungsdienst und Klinik. Nebeneinander, Miteinander. Notfall & Rettungsmedizin 2011;4(7): 515-518.
2. Skorning M, Bergrath S, Brokmann JC, Rörtgen D, Beckers SK, Rossaint R: Stellenwert und Potenzial der Telemedizin im Rettungsdienst. Notfall Rettungsmed 2011;14(3):187-191.

Konzeption eines Zentralen Medizinischen Offshore-Registers

M. Nielsen¹ · M. Stuhr¹ · S. Makel² · D. Dethleff¹ ·
D. Hory¹ · K. Seide¹ · N. Weinrich¹ · C. Jürgens¹

1 BG Unfallkrankenhaus Hamburg

2 Havariekommando Cuxhaven

Fragestellung

Im Rahmen des Ausbaus erneuerbarer Energien kommt der Offshore-Windenergie große Bedeutung zu. Expertenschätzungen gehen davon aus, dass täglich über 1.500 Menschen in Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen unter extremen Bedingungen involviert sein werden, und es ist mit Unfällen und medizinischen Notfällen zu rechnen. Bisher ist die Erfassung und Dokumentation medizinischer Notfälle in Bezug auf Quantität und Qualität sehr heterogen, wodurch eine systematische wissenschaftliche Analyse erschwert wird.

Material und Methoden

Zur zentralen prospektiven Erfassung medizinischer Notfälle wurde in Zusammenarbeit mit dem Havariekommando [1] das Konzept eines zentralen medizinischen Offshore-Registers entworfen und ein Meldebogen entwickelt. Ziel ist die zentrale Erfassung der präklinischen Daten sowie der klinischen und

20. - 21.03.2014 · Wiesbaden

DINK

rehabilitativen Informationen im Rahmen eines „Kompetenznetzwerks Küstenkliniken Offshore“ in einem gemeinsamen Datensatz. Eine zentrale Stelle soll analog zu bestehenden Registern [2] die Verwaltung und Auswertung der Daten, z.B. im Sinne eines jährlichen Berichtes, übernehmen.

Ergebnisse und Schlussfolgerung

Mit dem TraumaRegister der DGU [2] ist eine Zusammenarbeit initiiert worden, und 2014 soll das Konzept bei mehreren Betreibern deutscher Offshore-Windparks erprobt werden.

Literatur

1. Deutscher Bundestag. Drucksache 17/14305 vom 02.07.2013; S. 20
2. Lefering R, Nienaber U, Paffrath T: TraumaRegister DGU® der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie. Notfall Rettungsmed 2013;16:269-273.

Referentenverzeichnis

Dr. M. Christ	S43
Marienhospital Herne Klinikum der Ruhr-Universität Klinik für Kardiologie Hölkeskampring 40 44625 Herne	
J. Greve	S41
Universitätsklinikum Ulm Helmholtzstr. 16 89069 Ulm	
T. Helfen	S42
Klinikum der Universität München Nußbaumstr. 20 80336 München	
N. Hengefeld	S40
Herz-Jesu Krankenhaus Hiltrup GmbH Klinik für Anästhesie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie Westfalenstr. 109 48165 Münster	
Dr. T. Jakob	S39, S44
ÄLRD Kreis Herford Amtshausstr. 3 32051 Herford	
Dr. C. Jänig	S37
Bundeswehrzentral Krankenhaus Abteilung Anästhesie und Intensivmedizin Rübenacher Str. 170 56072 Koblenz	
B. Käser	S42
antwortING Ingenieurbüro PartG Alarichstr. 56 50679 Köln	
Dr. C. Niehues	S42
Mathias Hochschule Rheine Frankenburgstr. 31 48431 Rheine	
M. Nielsen	S44
BG Unfallkrankenhaus Hamburg Abteilung für Anästhesie Bergedorfer Str. 10 21033 Hamburg	
N. Nowakowski	S44
Universität Bielefeld Gesundheitswissenschaften Universitätsstr. 25 33615 Bielefeld	
Dr. T. Ott	S37, S38
Universitätsmedizin Mainz Klinik für Anästhesiologie Langenbeckstr. 1 55131 Mainz	

W. Parsch Universitätsklinikum Regensburg Franz-Josef-Strauß-Allee 11 93053 Regensburg	S38, S39, S40
Dr. G. Pollach University of Malawi BP 360 Blantyre 36000 Blantyre/Malawi	S36, S43
Dipl.-Psych. C. Pönicke Universitätsklinikum Dresden Klinik für Anästhesiologie Fetscherstr. 74 01307 Dresden	S41
A.-L. Reichert Universitätsmedizin Mainz Klinik für Anästhesiologie Langenbeckstr. 1 55131 Mainz	S41
Dr. M. Röckel Charité - Universitätsmedizin Berlin School of Public Health Seestr. 73 13347 Berlin	S38
Dr. J. Tiesmeier Krankenhaus Bad Oeynhausen Wielandstr. 28 32545 Bad Oeynhausen	S39, S44
D. Treffer Universitätsklinikum Regensburg Abteilung für Unfallchirurgie Franz-Josef-Strauß-Allee 11 93053 Regensburg	S38, S39, S40

Herausgeber



DGAI

Deutsche Gesellschaft
für Anästhesiologie und
Intensivmedizin e.V.
Präsident: Prof. Dr.
Ch. Werner, Mainz



BDA

Berufsverband Deutscher
Anästhesisten e.V.
Präsident: Prof. Dr.
G. Geldner, Ludwigsburg



DAAF

Deutsche Akademie
für Anästhesiologische
Fortbildung e.V.
Präsidentin: Prof. Dr.
Th. Koch, Dresden

Schriftleitung

Präsident/in der Herausgeberverbände
Gesamtschriftleiter:
Prof. Dr. Dr. h.c. J. Schüttler, Erlangen
Assistenz: W. Schwarz, Nürnberg
Stellvertretender Gesamtschriftleiter:
Prof. Dr. T. Volk, Homburg/Saar
CME-Verantwortlicher:
Prof. Dr. H. A. Adams, Hannover

Redaktionskomitee

Prof. Dr. G. Beck, Wiesbaden
Dr. iur. E. Biermann, Nürnberg
Prof. Dr. J. Biscop, Karlsruhe
Prof. Dr. H. Bürkle, Freiburg
Prof. Dr. B. Ellger, Münster
Prof. Dr. K. Engelhard, Mainz
Prof. Dr. G. Geldner, Ludwigsburg
Prof. Dr. M. Fischer, Göppingen
Priv.-Doz. Dr. T. Iber, Baden-Baden
Prof. Dr. U. X. Kaisers, Leipzig
Prof. Dr. W. Meissner, Jena
Prof. Dr. C. Nau, Lübeck
Prof. Dr. A. Schleppers, Nürnberg
Prof. Dr. G. Theilmeier, Hannover
Prof. Dr. M. Thiel, Mannheim
Prof. Dr. F. Wappler, Köln
Prof. Dr. M. Weigand, Gießen
Prof. Dr. M. Zenz, Bochum

Redaktion

Alexandra Hisom M.A. &
Dipl.-Sozw. Holger Sorgatz
Korrespondenzadresse: Roritzerstraße 27 |
90419 Nürnberg | Deutschland
Tel.: 0911 9337812 | Fax: 0911 3938195
E-Mail: anaesth.intensivmed@dgai-ev.de

Verlag & Druckerei

Aktiv Druck & Verlag GmbH

An der Lohwiese 36 |
97500 Ebelsbach | Deutschland
www.aktiv-druck.de

Geschäftsführung

Wolfgang Schröder | Jan Schröder |
Nadja Schwarz
Tel.: 09522 943560 | Fax: 09522 943567
E-Mail: info@aktiv-druck.de

Anzeigen | Vertrieb

Pia Engelhardt
Tel.: 09522 943570 | Fax: 09522 943577
E-Mail: anzeigen@aktiv-druck.de

Verlagsrepräsentanz

Rosi Braun
PF 13 02 26 | 64242 Darmstadt
Tel.: 06151 54660 | Fax: 06151 595617
E-Mail: rbraunwerb@aol.com

Herstellung | Gestaltung

Manuel Gibfried | Stefanie Triebert
Tel.: 09522 943571 | Fax: 09522 943577
E-Mail: ai@aktiv-druck.de

Titelbild

DINK-Plakat 2014

Erscheinungsweise 2014

Der 55. Jahrgang erscheint jeweils zum
Monatsanfang, Heft 7/8 als Doppelausgabe.

Bezugspreise (inkl. Versandkosten)

• Zeitschriftenhefte	28,00 €
• Jahresabonnement:	
Europa (ohne Schweiz)	250,38 €
(inkl. 7 % MwSt.)	
Schweiz & Rest der Welt	234,00 €
Mitarbeiter aus Pflege, Labor, Studenten und Auszubildende (bei Vorlage eines entsprechenden Nachweises)	
Europa (ohne Schweiz)	89,88 €
(inkl. 7 % MwSt.)	
Schweiz & Rest der Welt	54,00 €

Für Mitglieder der DGAI und/oder des BDA ist der Bezug der Zeitschrift im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen

Die allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen entnehmen Sie bitte dem Impressum auf www.ai-online.info

Indexed in **Current Contents®/Clinical Medicine, EMBASE/Excerpta Medica; Medical Documentation Service; Research Alert; Sci Search; SUBIS Current Awareness in Biomedicine; VINITI: Russian Academy of Science.**

Nachdruck | Urheberrecht

Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Art von Vervielfältigungen – sei es auf mechanischem, digitalem oder sonst möglichem Wege – bleibt vorbehalten. Die Aktiv Druck & Verlags GmbH ist allein autorisiert, Rechte zu vergeben und Sonderdrucke für gewerbliche Zwecke, gleich in welcher Sprache, herzustellen. Anfragen hierzu sind nur an den Verlag zu richten. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens zulässig hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Wichtiger Hinweis

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag und den Herausgebern keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Gleiches gilt für berufs- und verbandspolitische Stellungnahmen und Empfehlungen.

Industriemitteilungen

Die mit „INDUSTRIEMITTEILUNG“ sowie „KONGRESSINFORMATION“ gekennzeichneten Beiträge sind kein Bestandteil des wissenschaftlichen Teils dieser Zeitschrift. Für ihren Inhalt sind die Herausgeber nicht verantwortlich.

Zugangsdaten für www.ai-online.info können Sie unter Angabe Ihrer Mitglieds- oder Abonummer anfordern unter der E-Mail-Adresse: ai@aktiv-druck.de



www.bda.de



Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin

www.dgai.de



www.ai-online.info



DINK 2015

gemeinsam. leben. sichern.
präklinisch – Notaufnahme – innerklinisch

VORANKÜNDIGUNG

DEUTSCHER INTERDISZIPLINÄRER NOTFALLMEDIZIN KONGRESS

5. - 6. März 2015
Rhein-Mosel-Halle, Koblenz

INFORMATION UND AUSKUNFT:

MCN Medizinische Congress-
organisation Nürnberg AG
Neuwieder Str. 9, 90411 Nürnberg
Tel.: 0911/39316-40, Fax: 0911/39316-66

E-mail: dink@mcnag.info
Internet: www.dink2015.de