

DGAInfo

aus dem Wiss. Arbeitskreis
Notfallmedizin der DGAI

10. Wissenschaftliche Arbeitstage Notfallmedizin – Bericht 2014 –

J.-T. Gräsner¹ · J. Wnent² · M. Fischer³ · V. Wenzel⁴ · B. Bein¹ ·
J. Scholz¹ · B. W. Böttiger⁵

WATN

Im Februar 2014 trafen sich zum 10. Mal wissenschaftlich im Bereich Notfallmedizin aktive Kolleginnen und Kollegen zu den WATN in Kiel. Diese Veranstaltung, die 2005 vom damaligen Sprecher des Arbeitskreises Notfallmedizin, Prof. Dr. med. Jens Scholz, ins Leben gerufen wurde, hat sich in der vergangenen Dekade einen festen Platz innerhalb der notfallmedizinischen Veranstaltungen erarbeitet. Ausgehend von einem anfangs kleinen Expertentreffen hat der Arbeitskreis Notfallmedizin der DGAI die WATN zu einer der deutschlandweit erfolgreichsten Veranstaltungen dieser Art weiterentwickelt und damit die Bedeutung der Säule Notfallmedizin innerhalb unserer Fachgesellschaft entscheidend gestärkt. Bei den 10. WATN wurde die Bedeutung der Notfallmedizin für die Anästhesiologie und auch die Bedeutung der Anästhesiologie für die deutsche Notfallmedizin nochmals vom Präsidenten der DGAI, Herrn Prof. Dr.

Christian Werner, in seiner Begrüßungsrede unterstrichen. Mit mehr als 350 wissenschaftlichen Beiträgen in den vergangenen zehn Jahren haben Kolleginnen und Kollegen unserer Fachgesellschaft eindrucksvoll nachweisen können, welche Rolle Anästhesisten nicht nur in der täglichen Patientenversorgung, sondern auch in der wissenschaftlichen Begleitung und Weiterentwicklung der Notfallmedizin in Deutschland spielen.

Inhalte sind vielfältig und spiegeln die Bandbreite der Forschung

Innerhalb der Themen der Wissenschaftlichen Arbeitstage haben sich in den vergangenen Jahren mehrere Schwerpunkte herauskristallisiert. Die traditionell starke Beteiligung der Anästhesiologie im Bereich der Reanimation spiegelt sich auch in den Beiträgen auf den WATN der vergangenen zehn wider. Aus Ideen wurden große Studien (Troica) [2], landesweite Projekte

1. Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
2. Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
3. Klinik für Anästhesie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Alb Fils Kliniken Göppingen
4. Universitätsklinik für Anästhesie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Innsbruck
5. Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln



(Deutsches Reanimationsregister) und hervorragende Initiativen (Woche der Wiederbelebung, Schüler retten leben).

Der Stellenwert der Anästhesiologie in der Traumaversorgung war nicht nur an der Beteiligung an nationalen S3-Leitlinien ablesbar, sondern spiegelte sich auch in regelmäßigen Vorträgen zur prä- und innerklinischen Forschung auf den WATN wider. Qualitätsmanagement-Vorträge und Beiträge aus der klinischen Versorgungsforschung haben bereits seit Anfang der WATN eine besondere Bedeutung. Die ersten Ideen zur Telemedizin (MedonAix) [1] wurden ebenso auf den WATN vorgestellt wie in diesem Jahr die Fortsetzung im TemRas-Projekt der Kollegen aus Aachen. Ergänzt werden diese Hauptthemen durch eine weit gefächerte Themenwelt, die in diesem Jahr sogar ein Projekt im Weltraum umfasste. Zu Land, Wasser, in der Luft und im Weltraum ist die Anästhesie in Sachen Notfallmedizin unterwegs.

Eine Übersicht über die Themen und Referate ist online unter <http://www.ak-notfallmedizin.dgai.de/watn.html> zu finden, wo die Abstractbände als Sonderdruck der AI ebenso wie die Programmhefte der letzten Veranstaltungen zu finden sind.

Nachwuchsförderung wird großgeschrieben

Innerhalb der Wissenschaftlichen Arbeitstage Notfallmedizin haben sich seit zwei Jahren vermehrt junge Kolleginnen und Kollegen mit eigenen Beiträgen eingebracht. Um diese Nachwuchsförderung auch innerhalb der DGAI sichtbar zu machen, wurde im vergangenen Jahr der Schulterschluss mit dem Arbeitskreis Wissenschaftlicher Nachwuchs (WAKWIN) gesucht. „WAKWIN meets WATN“ lautete 2013 die Überschrift zur ersten gemeinsamen Sitzung während der Tagung in Kiel. Die WATN bieten gerade jungen Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit, den ersten eigenen Vortrag vor Experten halten zu können. Dass diese Nachwuchsförderung aktuell bereits weit darüber hinaus schon Früchte trägt, ist an den Preisträgern der Best-Abstract-Awards der Jahre 2013 und 2014 eindrucksvoll abzulesen.

Best-Abstract-Award

Um hervorragende Beiträge auf den WATN noch besser zu würdigen, wurde 2013 ein Best-Abstract-Award eingeführt. Die Gewinner dieses Awards sind jeweils auf dem nachfolgenden Deutschen Interdisziplinären Notfallkongress (DINK) eingeladen, ihre Beiträge einem noch größeren Publikum zu präsentieren. In diesem Jahr gingen die Best-Abstract-Awards an

- cand. med. Joachim Roewer, Heidelberg, mit seiner Arbeit „Applikation von Cyclosporin A nach Herz-Kreislauf-Stillstand zur Reduktion von Reperfusionsschäden“,
- cand. med. Caroline Steffler, Münster, für ihre Arbeit „Neue Empfehlungen zur Thoraxkompressionstiefe: Werden die ERC-Reanimationsleitlinien 2010 in der präklinischen Behandlung umgesetzt?“
- Dr. Marcus Thudium, Bonn, für die Arbeit „Monitoring der zerebralen Sauerstoffsättigung bei der außerklinischen Reanimation: eine Machbarkeitsstudie“.

Wie schon 2013 waren 2 der 3 Preisträger noch Medizinstudenten, was die Integration und Nachwuchsförderung innerhalb des AK-Notfallmedizin eindrucksvoll unterstreicht.

Hochaktive Arbeitsgruppen

Vor mehreren Jahren wurden auf Initiative der Arbeitskreisleitung zu ausgewählten Themen Arbeitsgruppen gebildet, um noch intensiver einzelne Aspekte der Notfallmedizin bearbeiten zu können. Aus diesen Arbeitsgruppen sind in den letzten Jahren DGAI-Empfehlungen und Stellungnahmen (Atemwegsalgorithmus) entwickelt worden.

Aktuell arbeiten neun verschiedene Arbeitsgruppen im AK Notfallmedizin und präsentieren die Ergebnisse jährlich auf den WATN (Tab. 1).

Darüber hinaus hat sich die ehemalige Arbeitsgruppe Zentrale Notaufnahme zu einer eigenständigen Kommission innerhalb der DGAI weiterentwickelt.



Cand. med.
Joachim Roewer
Heidelberg

Applikation von Cyclosporin A nach Herz-Kreislaufstillstand zur Reduktion von Reperfusionsschäden

Eine zentrale Rolle bei der Entstehung des Ischämie/Reperfusionsschadens nach Herz-Kreislaufstillstand nimmt der mitochondriale Energietstoffwechsel ein. Daher liegt der Schluss nahe, dass durch die Blockade der mitochondrialen Permeabilitätsapore durch Cyclosporin A (CsA) nach Wiederherstellung eines Spontankreislaufs (ROSC) nach Herz-Kreislaufstillstand ein protektiver Effekt erzielt werden kann. Nach behördlicher Genehmigung wurde bei insgesamt 52 anästhesierten Ratten ein Kammerflimmern induziert. Randomisiert wurden 5 min. nach ROSC entweder 10mg/kg CsA appliziert (n=15) oder Placebo (n=15).

Die Tiere der CsA-Gruppe zeigten gegenüber der Kontrollgruppe signifikant bessere Parameter der myokardialen Pumpfunktion 3h nach ROSC: Die Vorlast-korrigierte maximale Leistung als Vorlast-unabhängiger Parameter der myokardialen Pumpfunktion war mit $5,21 \pm 2,20$ vs. $2,76 \pm 1,50$ mW/ μl^2 ($p=0,002$) besser. Das Schlagvolumen war mit $98,52 \pm 17,41$ μl im Vergleich zu $82,75 \pm 24,55$ μl in der CsA-Gruppe höher ($p=0,042$) und die Ejektionsfraktion mit $58 \pm 10\%$ in der CsA-Gruppe höher als in der Kontrollgruppe ($44 \pm 17\%$; $p=0,001$). Die histologische Evaluation des neurologischen Schadens ergab bei der CsA-Gruppe signifikant mehr überlebende Neuronen pro 100 Pixel als in der Kontrollgruppe ($4,54 \pm 5,37$ vs. $1,13 \pm 0,98$; $p=0,004$). Im Tape-Removal-Test als funktionellen Test für das neurologische Outcome schnitten die CsA-Tiere tendenziell besser ab, jedoch ohne statistische Signifikanz zu erreichen (36 ± 18 vs. 45 ± 15 s; $p=0,151$).

Die Ergebnisse zeigen, dass in unserem Tiermodell die Blockade der mitochondrialen Permeabilitätsapore durch CsA einen protektiven Effekt auf die myokardiale Pumpfunktion sowie möglicherweise auf das neurologische Outcome nach Herz-Kreislaufstillstand hat.

WATN
Best Abstract Award Winner 2014



Cand. med.
Caroline Steffler
Münster

Neue Empfehlungen zur Thoraxkompressionstiefe: Werden die ERC-Reanimationsleitlinien 2010 in der präklinischen Behandlung umgesetzt?

Einleitung

Die Wahrscheinlichkeit, einen Herz-Kreislauf-Stillstand zu überleben, steigt mit tieferer Thoraxkompression an [1,2]. In einem Großteil der Fälle wird die geforderte Mindesteindrucktiefe allerdings nicht erreicht [3,4]. Die ERC-Leitlinien-Empfehlung zur Thoraxkompressionstiefe wurde 2010 erhöht (von mind. 4 cm auf mind. 5 cm) [5].

In dieser retrospektiven Studie wurde untersucht, ob die Implementierung der neuen Leitlinien im Rettungsdienst Münster erfolgreich war und in der Praxis eine Steigerung der Thoraxkompressionstiefe registriert werden konnte.

Methoden

Die Kontrollgruppe (145 Fälle) umfasst alle Reanimationen, die im Zeitraum vom 01.07.2009-30.06.2010 vom Rettungsdienst der Stadt Münster durchgeführt wurden; die Interventionsgruppe (149 Fälle) alle Reanimationsbehandlungen in der Zeit vom 01.07.2011-30.06.2012. Voraussetzung für beide Kollektive war, dass die Einsätze im Deutschen Reanimationsregister erfasst wurden und auswertbare Daten des eingesetzten Echtzeit-Feedback-Systems vorlagen. Wegen Unvollständigkeit wurden daher 65 von insgesamt 359 Datensätzen von der Auswertung ausgeschlossen. Alle Patienten wurden unter Zuhilfenahme eines Defibrillators mit integrierter Echtzeit-Feedback-Funktion reanimiert. Die Qualitätsparameter jeder CPR konnten ausgewertet werden.

Ergebnisse

Es konnte eine Steigerung der Thoraxkompressionstiefe von 4,7 cm auf 5,03 cm (MW) beobachtet werden ($p=0,004$). Der Anteil der Kompressionen mit erreichter Mindestkompressionstiefe verringerte sich allerdings von 74% auf 49% ($p<0,001$). Weder die Reanimationsdauer noch das Patientenalter hatten Einfluss auf die Thoraxkompressionstiefe. Die Steigerung der Kompressionstiefe bei Männern (von 4,71 cm auf 5,15 cm, $p=0,001$) war deutlich stärker als bei den Frauen (von 4,69 cm auf 4,79 cm, $p=0,622$).

Interpretation

Die neue ERC-Leitlinienempfehlung, tiefer zu komprimieren, wurde vom Rettungsdienstpersonal umgesetzt; die mittlere Kompressionstiefe stieg. Die höheren Anforderungen führten jedoch dazu, dass in einem größeren Teil der Fälle die geforderte Mindestkompressionstiefe nicht erreicht wurde. Die Thoraxkompressionstiefe ist abhängig von der aufgewendeten Kraft, mit der sie durchgeführt wird [6]; eine perfekt lineare Beziehung besteht zwischen den beiden Variablen aber nicht [6,7]. Aufgrund der Biomechanik des menschlichen Thorax muss umso mehr Kraft aufgewendet werden, je tiefer die Thoraxkompression durchgeführt wird [8]. Es bleibt zu klären, ob das Erreichen einer Thoraxkompressionstiefe von 5 cm und mehr bei allen Patienten möglich und nötig ist.

Literatur:

- Bohn A, et al: The addition of voice prompts to audiovisual feedback and debriefing does not modify CPR quality or outcomes in out of hospital cardiac arrest – A prospective, randomized trial. *Resuscitation* 2011;82(3):257-62
- Kramer-Johansen J, et al: Quality of out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation with real time automated feedback: A prospective interventional study. *Resuscitation* 2006; 71(3):283-92
- Stiell IG et al: What is the role of chest compression depth during out-of-hospital cardiac arrest resuscitation? *Crit Care Med* 2012; 40(4):1192-8
- Wik L, et al: Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005;293(3):299-304
- Nolan JP, et al: European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 section 1. executive summary. *Resuscitation* 2010; 81(10):1219-76
- Tomlinson AE, et al: Compression force-depth relationship during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 2007;72(3):364-70
- Bankman IN, et al: Identification of dynamic mechanical parameters of the human chest during manual cardiopulmonary resuscitation. *IEEE Trans Biomed Eng* 1990;37(2):211-7.



Dr. med.
Marcus Thudium
Bonn

Monitoring der zerebralen Sauerstoffsättigung bei der außerklinischen Reanimation: eine Machbarkeitsstudie

In dieser Studie wurde die Machbarkeit der Messung der zerebralen Sauerstoffsättigung (rSO_2) während der präklinischen Reanimation (CPR) mittels Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) unter Standardbedingungen des Bonner Rettungsdienstes untersucht.

10 Patienten wurden eingeschlossen. Die rSO_2 unter CPR war bei den 7 Patienten, bei denen kein Spontankreislauf (ROSC) etabliert werden konnte, niedriger als bei den 3 Patienten mit ROSC. Bei ROSC konnte ein deutlicher Anstieg der rSO_2 beobachtet werden. Ein Abfall der rSO_2 wurde bei 2 Patienten kurz vor re-Arrest registriert. Bei 2 Patienten ging die mechanische Thoraxkompression mit höheren rSO_2 -Werten einher als die manuelle Kompression.

NIRS ist routinemäßig im präklinischen Bereich anwendbar und kann bei der Feststellung von ROSC und re-Arrest nützlich sein. Möglicherweise kann NIRS zur Prognoseeinschätzung verwendet werden.

WATN

Best Abstract Award Winner 2014

Tabelle 1

Arbeitsgruppen des AK-Notfallmedizin der DGAI.

Arbeitsgruppe	Ansprechpartner
Airwaymanagement	Bernhard, Dörges, Timmermann
Notärztliche Fort- und Weiterbildung	Kunz, Reifferscheid
Ausstattung von Rettungsmitteln	Schaumberg
Experimentelle Notfallmedizin	Meybohm, Popp
Innerklinisches Notfallmanagement	Jantzen
Klinische Studien	Bein, Wenzel
Trauma- und Schockraumanagement	Bernhard, Wurmb, Gräsner
Qualitätsmanagement	Messelken, Wnent
Taktische Medizin	Helm, Hossfeld
Leitung und Koordination	Böttiger, Fischer, Gräsner

Aktuelle Themen – interaktiv diskutiert

Neben den wissenschaftlichen Vorträgen und Berichten aus den Arbeitsgruppen auf den WATN hat sich diese Veranstaltung als ein offenes Diskussionsforum zu aktuellen notfallmedizinischen Themen entwickelt. 2014 wurde in Sonderbeiträgen die aktuelle Position des ERC zum

Temperaturmanagement bei Patienten nach Herzkreislaufstillstand vorgestellt und diese in Round-Table-Gesprächen interaktiv diskutiert. Hierdurch konnten die Bedeutung, insbesondere aber auch die Limitierungen der aktuellen Studien von Nielsen [4] und Kim [3] (sehr hoher, mit Deutschland nicht vergleichbarer Anteil an Patienten mit Kammerflimmern, sehr kurze Stillstandszeit, sehr hohe Laienreanimationsrate), intensiv besprochen und die sich hieraus ergebenden Konsequenzen für die tägliche Praxis gemeinsam abgestimmt werden.

Dank an alle Mitwirkenden und Organisatoren

Die WATN leben von und durch die Beteiligung aller Kolleginnen und Kollegen, die jedes Jahr wieder an die Förde nach Kiel kommen. Die WATN sind jedoch auch nur möglich, da unsere Fachgesellschaft diese finanziert und inhaltlich unterstützt und die Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Campus Kiel (komm. Direktor: Prof. Dr. med. Markus Steinfath) seit zehn Jahren erhebliche personelle und materielle Ressourcen zur Verfügung stellt.

Ausblick

Zehn Jahre WATN fordern auf, auch in die Zukunft zu blicken. Die WATN haben sich kontinuierlich weiterentwi-

ckelt. Sowohl Teilnehmerzahl als auch die Qualität der Beiträge haben sich über die Jahre gesteigert. Die interaktiven Diskussionsmöglichkeiten wurden erweitert, jungen Forschern und aktiven Arbeitsgruppen ein Forum geboten. Für die nächsten zehn Jahre stehen die WATN vor der Herausforderung, bewährte Strukturen zu bewahren und sich ständig zu erneuern und zu optimieren. Letztendlich dienen die WATN unserer Fachgesellschaft als Aushängeschild und lebender Beweis, dass die Säule N in AINS nicht nur klinisch, sondern auch wissenschaftlich stark repräsentiert ist und künftig auch bleiben wird.

Literatur

1. Bergrath S, et al: Technical and organisational feasibility of a multifunctional telemedicine system in an emergency medical service – an observational study. *J Telemed Telecare* 2011;17:371-77
2. Bottiger BW, et al: Thrombolysis during resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 2008;359:2651-62
3. Kim F, et al: Effect of prehospital induction of mild hypothermia on survival and neurological status among adults with cardiac arrest: a randomized clinical trial. *JAMA* 2014;311:45-52
4. Nielsen N, et al: Targeted temperature management at 33 degrees C versus 36 degrees C after cardiac arrest. *N Engl J Med* 2013; 369:2197-2206.

EINLADUNG

11. WISSENSCHAFTLICHE ARBEITSTAGE NOTFALLMEDIZIN

2015

Im Namen des Arbeitskreises Notfallmedizin der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin laden wir Sie schon heute herzlich ein zum

11. Treffen der wissenschaftlich tätigen Arbeitsgruppen der DGAI im Bereich Notfallmedizin vom 1. - 2. Februar 2015 nach Kiel.



WATN

Abstracts können vom 15.09. bis 15.11.2014 eingereicht werden.
Weitere Informationen finden Sie ab August 2014 auf der Homepage des DGAI-Arbeitskreises Notfallmedizin.

Arbeitskreis Notfallmedizin der DGAI