

Wissenschaftliche Arbeit

BALCAPULCO: A Randomized Controlled Pilot Study for the Comparison of Efficacy of Bronchoalveolar Lavage (BAL) with Curosurf® in a Dosage of 50mg/kg versus Not Treated Control, in Adult Patients Affected by Pulmonary Contusion from Chest Trauma at Risk of ALI / ARDS Using Low Tidal Volume Ventilation Treatment.

Die im Vorjahr begonnene Arbeit wurde weitergeführt, konkret konnten drei weitere Patienten in die laufende Surfactant-Studie eingeschlossen werden:

Mit Hilfe dieser multizentrischen, randomisierten prospektiven Pilotstudie (geplant sind 100 Patienten) soll untersucht werden, ob und ggf. welchen Einfluss der Ersatz von alveolärem Surfactant auf das Outcome von Patienten mit schwerem Thoraxtrauma hat. Mit den bisher randomisierten Patienten ist das KLI für Notfallmedizin das bis dato Aktivste in dieser europaweit laufenden Untersuchung.

ILMA: Intubationslarynxmaske – geeignet für die präklinische Intubation ?

Die Intubation ist das Mittel der Wahl, um den Atemweg bei Notfallpatienten und im Operationssaal zu sichern, eine Aspiration zu verhindern und eine adäquate Beatmung zu ermöglichen. Eine schwierige oder gar unmögliche Intubation ist ein zwar seltenes Ereignis, in Notfallsituationen aber deletär. Alternativen zur endotrachealen Intubation, welche auch bei unroutinierter Bedienung oder unter dem extremen zeitlichen und emotionalen Stress, dem Rettungskräfte ausgesetzt sind, in vital bedrohlichen Notfallsituationen sicher und effektiv angewendet werden können, sind daher essentiell.

Ziel der ILMA-Studie war es, verschiedene Intubationslarynxmasken, welche als derartige Alternative geeignet sind, zu vergleichen und mögliche Unterschiede in der Handhabung zu erkennen. Im Rahmen der 2008 abgeschlossenen Studie konnte ein klares Ergebnis zugunsten eines der drei getesteten Devices gezeigt werden.

Die statistische Aufarbeitung des Datenmaterials erfolgte gemeinsam mit der Fachhochschule Wiener Neustadt. Die Publikation der Ergebnisse ist in Vorbereitung.

HLADR-Studie

In Zusammenarbeit mit der medizinischen Universität Wien wurde ein weiteres Forschungsprojekt an der Intensivstation des Landesklinikums Wiener Neustadt unterstützt. Hier ging es um die Rolle von HLA-DR für das Monitoring der Immunkompetenz in verschiedenen Phasen von kritisch kranken Patienten. Die Hypothese dieser retrospektiven Studie lautete: Niedrigere HLA-DR Expression auf zirkulierenden menschlichen Monozyten in kritisch kranken Patienten korreliert mit einer höheren Mortalität dieser Patienten.

Dazu wurden aus der Datenbank der Intensivstation (PDMS, Picis™, Dräger medical®) die Daten von 147 Patienten mit schwerer Sepsis isoliert und hinsichtlich verschiedener diagnostischer und therapeutischer Variablen ausgewertet.

Die Studie brachte ein klares Ergebnis, aber leider die Erkenntnis, dass prognostische Aussagen über diesen Parameter nicht möglich sind.

Die Publikation ist derzeit in Ausarbeitung.

Airtraq® im Vergleich zur konventionellen Laryngoskopie für die prähospitalen Intubation bei Notfallpatienten: eine prospektive Untersuchung

Die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung einer suffizienten Oxygenierung, ggf. auch unter mehr oder weniger invasiven Maßnahmen der Atemwegssicherung, gehört zu den wesentlichen Aufgabestellungen der prähospitalen Notfallmedizin. Die endotracheale Intubation ist hierbei sicherlich das Mittel der Wahl, um den Atemweg des Notfallpatienten zu sichern, eine Aspiration zu verhindern sowie eine adäquate Beatmung zu ermöglichen. Die

derzeit am Markt verfügbaren Alternativen sind als supra- oder extraglottische Atemwegshilfen zu klassifizieren. Es ist daher sinnvoll, Hilfsmittel zu identifizieren, welche die endotracheale Intubation (besonders für den weniger Geübten) einfacher machen. Ein solches Hilfsmittel stellt der Airtraq® der Firma Prodol dar, ein optisches Laryngoskop, entwickelt für die orotracheale Intubation. Das Instrument besteht aus wenigen Teilen und ist daher einfach in der Vorbereitung und schnell einsatzbereit. Die Handhabung des Airtraq® ist besonders einfach: sie leuchtet auch ungeübten Personen schnell ein und erfordert minimale Fähigkeiten. Einmal erlernt, wird die Technik nicht mehr vergessen und kann nach längerer Zeit problemlos wieder ausgeführt werden. In der Literatur wird die unkomplizierte und erfolgreiche Anwendung sowohl für den ungeübten als auch den erfahrenen Anwender beim schwierigen Atemweg belegt.

Ziel unserer Untersuchung ist es, die problemlose Anwendung des Airtraq in der prähospitalen Notfallmedizin zu objektivieren. Hauptzielgröße ist die Rate an erfolgreichen endotrachealen Intubationen über den Airtraq im Vergleich zum konventionellen Verfahren mit Hilfe der direkten Laryngoskopie.

Dies wird im Rahmen einer prospektiven, kontrollierten randomisierten Anwendungsstudie durchgeführt.

Publikationen und Vorträge

Von Mitarbeitern des Instituts wurden 2008 wieder einige Publikationen veröffentlicht: **Herff H, Krappinger D, Paal P, Severing AC, Goedecke A, Voelckel WG, Lindner KH, Wenzel V, Trimmel H. Influence of PEEP on Arterial Blood Pressure in Mechanically Ventilated Trauma Patients in the Field - A Retrospective Analysis. Zur Publikation eingereicht.**

Voelckel WG, **Trimmel H.** Stellenwert der Luftrettung in der Traumaversorgung. *Notfall Rettungsmed* 2008;

Havel C, Herkner H, Haugk M, Richling N, Riedmuller E, **Trimmel H**, Malzer R, Sterz F, Schreiber W. Physical strain on advanced life support providers in different out of hospital environments. *Resuscitation*. *Resuscitation* 2008; 77, 81 – 86

Influence of ventilation strategies on survival in severe controlled hemorrhagic shock. Herff H, Paal P, von Goedecke A, Lindner KH, **Severing AC**, Wenzel V. *Crit Care Med*. 2008 Sep;36(9):2613-20.

Auch eine umfangreiche **Vortragstätigkeit** im Rahmen von nationalen Kongressen (wie z.B. Österreichischer Anästhesiekongress AIC 2008, Kongress der Österr. Gesellschaft für Notfall- und Katastrophenmedizin) ist wieder zu nennen. Der Institutsleiter ist in die notfallmedizinische Lehre an der Donau-Universität Krems eingebunden.

Darüber hinaus wurden durch das Institut im vergangenen Jahr auch einige **Veranstaltungen** unterstützt bzw. durchgeführt:

- Notarztkurs am Schwerpunktkrankenhaus Wiener Neustadt (Mai 2008)
- Kurs zum Airway Management an Intensivstationen im LKH Hohegg (Oktober 2008)
- Erstmals auch ein ALS Provider Course im Seminarzentrum Hirschwang (November 2008)

Dieser nach den aktuellen europäischen Richtlinien der Reanimatologie durchgeführte Kurs ist vom European Resuscitation Council zertifiziert und schließt mit einem Dekret ab. Er wird selbstverständlich auch als Notarztrefresher nach § 40 Abs. 3 ÖAG anerkannt. Der ALS Provider Kurs ist bewusst interdisziplinär ausgerichtet, um ein für die tägliche Praxis relevantes Übungssetting zu bieten. Er wendet sich daher an Anästhesisten, Internisten, Allgemeinmediziner, Turnusärzte sowie Notfallmediziner aller Fachrichtungen.

Zukunftsprojekte

Für 2008 ist neben der Fortsetzung der laufenden Studien (Balcapulco, HLADR, Traumaforschung) die Durchführung einer **präklinischen Untersuchung** zum Thema **Atemwegs-sicherung** in Vorbereitung. Weiters ist ein Projekt im Anlaufen, welches sich mit der präklinischen und frühen klinischen **Versorgung von Herzinfarktpatienten** auseinandersetzt: hier ist soeben das positive Votum der Ethikkommission eingelangt.

Der **Aufbau eines notfallmedizinischen Simulations- und Trainingszentrums** ist ein langfristiges Ziel, zu dessen Erreichung erhebliche finanzielle Mittel erforderlich sein werden.

Kooperationspartner

- Organisationen des Rettungsdienstes (insbesondere Österreichisches Rotes Kreuz, Arbeiter Samariter Bund Niederösterreich, ÖAMTC Flugrettung, Leitstellenerrichtungs-, Organisations- und Betriebsgesellschaft LEBIG)
- Niederösterreichischer Gesundheits- und Sozialfonds
- Fachhochschule Wiener Neustadt, Institut für Mathematik und Statistik
- Karl Landsteiner Institut für Anästhesiologie und Intensivmedizin
- Österreichische Gesellschaft für Notfall- und Katastrophenmedizin
- Österreichische Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivtherapie
- Medizinische Universität Innsbruck, Universitätsklinik für Anästhesie und Allgemeine Intensivmedizin, Department für Notfallmedizin
- Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Notfallmedizin
- Partnerinstitutionen im Ausland, speziell in den Nachbarstaaten und neuen EU-Ländern wie z.B. der Rettungsdienst Svet Zdravia A.G. in Assoziation mit der Klinik für Notfallmedizin der medizinischen Fakultät der Universität in Bratislava.
- Anderen Einrichtungen, Organisationen und Firmen, die sich um die Weiterentwicklung der prähospitalen Notfallmedizin bemühen

Finanzierung

Die Arbeit des Institut wird durch Zuwendung verschiedener Firmen (Spenden) sowie durch Aufwandsentschädigungen aus laufenden Studienprojekten ermöglicht; insgesamt konnte auch 2008 eine positive Bilanz erreicht werden und damit Finanzmittel für weitere geplante Projekte, wie v.a. der Aufbau eines notfallmedizinischen Trainingszentrums (Simulation) eingeworben werden. Die Finanzgebarung wird durch die Karl Landsteiner Gesellschaft und ein beauftragtes Wirtschafts- und Steuerberatungsunternehmen geprüft und in Evidenz gehalten.