

ÄLRD (Ärztlicher Leiter Rettungsdienst)
für die Landkreise Harburg, Rotenburg (Wümme) und Soltau-Fallingb.ostel



Dr. med. Benjamin Dorge
Rettungsassistent u. Facharzt für
Anästhesiologie • Notfallmedizin
Qualitätsmanagement

Amt:

Landkreis Soltau-Fallingb.ostel,
Fachbereich Ordnung,
Fachgruppe Katastrophenschutz,
Brandschutz, Rettungsdienst
Vogteistraße 19
D-29683 Bad Fallingb.ostel
Tel.: +49 5162 970 112
Fax: +49 5162 970 900 112
eMail: F03420@heidekreis.de

Home Office:

Billungstraße 27
D-29614 Soltau
Tel.: +49 5191 977003
Fax: +49 5191 977002
eMail: aelrd@me.com

Soltau, 16.04.2011

Stellungnahme zum intraossären Zugang

Wenn auch der intravenöse (i.v.) Zugang als "Standardzugang" bezeichnet wird, ist bei der Reanimation, dem Volumenmangelschock mit ausgeprägter Vasokonstriktion, der Dehydratation, der Hypothermie mit peripherer Vasokonstriktion oder bei Verbrennungen damit zu rechnen, dass die Punktion peripherer Venen bedeutend erschwert oder gar unmöglich ist. Der zeitgerechte Gefäßzugang spielt jedoch bei der notfallmedizinischen Versorgung von kritisch kranken bzw. schwer verletzten Kindern und Erwachsenen eine zentrale Rolle.

Als Alternative steht der intraossäre Zugang (i.o.) zur Verfügung. Der intraossäre Raum fungiert als Vene, die nicht kollabieren kann und über die Volumen oder Medikamente die zentrale Zirkulation innerhalb von Sekunden erreicht.

Von den Wissenschaftlichen Arbeitskreisen Notfallmedizin und Kinderanästhesie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) wurde gemeinsam eine Empfehlung zur intraossären Infusion in der Notfallmedizin erarbeitet. Diese Empfehlung richtet sich an alle, die in die prähospitalen und frühe innerklinische Notfallversorgung von Kindern und Erwachsenen eingebunden sind. Die Empfehlung wurde am 16.04.2010 durch das Engere Präsidium der DGAI beschlossen und in der Fachzeitschrift Anästhesiologie & Intensivmedizin 51, 508-512, 2010 publiziert.

Am 18.10.2010 wurden die Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) zur kardiopulmonalen Reanimation (CPR) 2010 in „Resuscitation“ veröffentlicht. Die vollständige autorisierte deutsche Übersetzung steht in der Ausgabe 7/2010 von „Notfall + Rettungsmedizin“ und kann kostenfrei über die Internetseite des Deutschen Rat für Wiederbelebung (<http://www.grc-org.de>; GRC - German Resuscitation Council) herunter geladen werden. In den Leitlinien zur Reanimation 2010 des European Resuscitation Council heißt es:

„Wenn ein i.v.-Zugang schwer oder unmöglich ist, besteht die Möglichkeit einer i.o.-Injektion. Obwohl diese v. a. bei Kindern angewendet wurde, ist sie nun auch eine etablierte Injektionsstrategie bei Erwachsenen. Die i.o.-Injektion von Medikamenten resultiert in vergleichbaren Plasmakonzentrationen in einer vergleichbaren Zeit wie nach einer Injektion über den ZVK. Neuerdings sind mechanische i.o.-Injektion-Geräte verfügbar, die diese Technik wesentlich vereinfachen. ... Wenn ein i.v.-Zugang innerhalb der ersten 2 min der CPR nicht gelegt werden kann, erwägen Sie die i.o.-Applikation. ...

Da bei der endotrachealen Applikation die Plasmakonzentrationen absolut unzuverlässig sind und Geräte für die i.o.-Injektion zur Verfügung stehen, wird die endotracheale Applikation nicht mehr empfohlen.“

Auch die präklinischen Traumasysteme PHTLS und ITLS geben den i.o.-Zugang als schnelle Alternative vor.

Die Industrie stellt verschiedene i.o.-Systeme zur Verfügung. Die drei wichtigsten sind:

- Cook-Kanüle

Die herkömmliche i.o.-Kanüle der Fa. Cook ist ein Nadelsatz für den Einmalgebrauch und manuell einzudrehen. Hierbei besteht die Gefahr, dass die Nadel beim Eindrehen verbiegt. Die Platzierung kann daher ein sehr zeit- und kraftintensives Vorhaben sein.

- Bone Injection Gun (BIG)

Die BIG (etwa „Knochen-Injektions-Pistole“) ist eine stillettragende Trokarstahlkanüle, die nach Entsicherung und dem Auslösen des Spannmechanismus von einer Feder aus ihrem sterilen Gehäuse in den Knochen geschossen wird. Die BIG erleichtert die i.o.-Punktion sehr, doch muss der Umgang regelmäßig geschult werden, da die Punktion exakt erfolgen muss und die Gefahr der Eigenverletzung nicht zu unterschätzen ist. Mehrfach ist über Selbstverletzungen (sogar in Schulungszentren, bei denen der Dozent sich selbst verletzte) berichtet worden.

- EZ-IO-Elektrobohrer

Mit dem EZ-IO-Elektrobohrer, einer batteriebetriebenen Handbohrmaschine, wird eine i.o.-Kanüle mühelos und kontrolliert im Knochen platziert. Die Handhabung des Gerätes ist sehr einfach und sicher. Das Einführen der Kanüle in den Knochen dauert erfahrungsgemäß nur wenige Sekunden und ist technisch einfach und ohne großen Druck auf den Knochen durchführbar. Dies vermindert möglicherweise psychologische Hemmnisse bei der Anwendung.

Weil der i.o.-Zugang weiterhin eine nicht so häufige Maßnahme sein wird, sollte möglichst dem am einfachsten und sichersten anzuwendenden System der Vorzug gegeben werden. Zudem soll die Erfolgsquote bei dem EZ-IO-Elektrobohrer bei 97% liegen, während mit der i.o.-Kanüle der Fa. Cook und der Bone Injection Gun jeweils nur 50% Erfolgsquote erreicht werden soll.

Im Krankenhaus Soltau haben wir uns daher entschieden, die Notfallausrüstung für unser Reanimationsteam („Herzalarm“-Team) mit zwei Sets der EZ-IO-Elektrobohrer zu ergänzen. Wichtig ist dabei, dass neben der Einweisung nach § 5 MPG regelmäßig „Anwender-Workshops“ mit Präsentationen und Trainingsmöglichkeiten (Übungsknochen, Trainingsnadel) stattfinden.

Anlagen:

- Anästh Intensivmed 2010 - Die intraossäre Infusion in der Notfallmedizin
- Notfall Rettungsmed 2010 - Der Einsatz des intraossären Zugangs im präklinischen Notarztdienst
- Anästh Intensivmed 2010 - Erste dt. Empfehlung zur i.o.-Infusion in der Notfallmedizin