

## Woche der Notfallmedizin auf Langeoog

Die optimale Versorgung als interdisziplinäre Herausforderung: Theoretisches Wissen, praktische Fähigkeiten und eingeübte Handlungsstrategien vermittelte der Kurs „Notfallmedizin“ unter der Leitung von Professor Dr. med. Markus Roessler

Im Rahmen der Langeooger Fortbildungswochen fand vom 31. August bis 7. September 2024 die 31. Woche der Notfallmedizin statt. Die Teilnahme an einem solchen Kurs ist die Voraussetzung, um in Deutschland als Notärztin oder Notarzt präklinisch tätig zu werden. Die alljährlich angebotene Fortbildung der Ärztekammer Niedersachsen richtet sich aber ebenso an Kolleginnen und Kollegen, die für Notfälle im ärztlichen Notdienst, in der Klinik oder in der Praxis vorbereitet sein wollen.

An acht Kurstagen wurden in Vorträgen, Fallbesprechungen und Workshops notwendiges theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten vermittelt, die für im Notarzteinsatz häufig anzutreffende Situationen relevant sind. Die Hälfte des 80-stündigen Kurses bestand aus praktischen Übungen in Kleingruppen: Nach dem sogenannten „Göttinger Tutorenprinzip“ wurden die Teilnehmenden zu Beginn in Kleingruppen von maximal zehn Personen eingeteilt, die sicherstellten, dass den individuellen Bedürfnissen entsprechend geschult werden konnte.

### Training für den Notfall

Notfälle kennen keine Altersgrenze und beschränken sich nicht auf bestimmte Fachgebiete. In der präklinischen Notfallmedizin tätige Ärztinnen und Ärzte stehen deshalb stets vor einer interdisziplinären Herausforderung. Theoretisches Wissen, praktische Fähigkeiten und eingeübte Handlungsstrategien für das Vorgehen in Notfallsituationen sind dabei die Voraussetzung, um betroffenen Patientinnen und Patienten schnell, sicher und effektiv helfen zu können. Verdachtsdiagnosen müssen ohne aufwendige apparative Hilfe gestellt werden können. Vor allem aber müssen Notärztinnen und Notärzte in der Lage sein, auch unter schwierigsten äußeren Bedingungen eine Versorgung durchzuführen. „Es ist nicht die Frage ob, sondern nur wann eine Ärztin oder ein Arzt in einer solchen Situation helfen muss“, erläuterte Professor Dr. med. Markus Roessler, der wissenschaftliche Leiter dieser Fortbildungswoche die Herausforderungen bei dem Einsatz in einem Notfall.



Im Workshop wurden die Teilnehmenden für den Einsatz mobiler Sonographiegeräte in der präklinischen Erstversorgung geschult.

Foto: J. Weigel

### Ein Team von Notfallärztinnen und -ärzten

Die Klinik für Anästhesiologie der Universitätsmedizin Göttingen (UMG), an der Roessler seit 2001 für den Bereich Notfall- und Rettungsmedizin verantwortlich ist, gehört zu den Wegbereitern der präklinischen Notfallmedizin in Deutschland. Das Wissen darum, dass es dafür speziellen ärztlichen Sachverstand braucht, hat bereits Mitte der 1990er Jahre zur Einführung der damals auf Langeoog angebotenen Rettungsmedizin-Kurse geführt. Seit 2005 wird dort inzwischen der Kurs Notfallmedizin angeboten, den Roessler, seit 2010 auch Ärztlicher Leiter Rettungsdienst für die Stadt und den Landkreis Göttingen und zum Wintersemester 2024/25 auf eine Professur für Notfallmedizin an der Universität Bielefeld berufen, leitet. Bei der Durchführung wird zudem größter Wert auf die Expertise des Teams gelegt: Alle Tutorinnen und Tutoren verfügen über eine langjährige Erfahrung im notärztlichen boden- und luftgebundenen Rettungsdienst sowie in der innerklinischen Notfall- und Intensivmedizin und sind vom European Resuscitation Council (ERC) zertifiziert. Sämtliche Vorlesungen und Workshops werden somit von einer Notärztin oder einem Notarzt geleitet.

So vielfältig sich die Anforderungen an eine effektive Notfallmedizin in der Praxis darstellen, so breit aufgestellt war auch das Kursprogramm der diesjährigen Woche der Not-



Professor Dr. med. Markus Roessler, wissenschaftlicher Leiter der Woche der Notfallmedizin, mit Tutorin Dr. med. Karoline Walliser von der Klinik für Anästhesiologie der UMG.

fallmedizin. Einführungsvorträge wie zum „Vorgehen am Unfallort“, zum „Monitoring im Rettungsdienst“ oder zur „Applikation von Notfallmedikamenten“ boten den Teilnehmenden am ersten Kurstag einen umfassenden Einstieg in das Thema. Die große Bandbreite an möglichen Notfallsituationen wurde im weiteren Verlauf der Kurswoche in mehr als 30 weiteren Vorträgen und 14 Workshops mit praktischen Übungen abgebildet und geschult.

## Pädiatrische Notfälle

„Kindernotfälle sind zwar eher selten, aber stets mit einer besonderen Anspannung verbunden“, stieg Dr. med. Holger Rosemann von der Klinik für Anästhesiologie der UMG in seinen Vortrag über „Pädiatrische Notfälle“ ein. Deshalb sei es besonders wichtig, strukturiert vorzugehen und sich bereits in der Vorbereitung auf mögliche Notfalleinsätze mit Checklisten, Formeln und Tabellen vertraut zu machen. Dann könne man im Ernstfall den Besonderheiten, die das Kind als Notfallpatient mit sich bringe, besser gerecht werden. Rosemann schlug etwa vor, bereits bei der Anfahrt zum Einsatz, Berechnungen zur richtigen Tubusgröße oder der Dosierung von Medikamenten vorzunehmen, um vor Ort dann keine wertvolle Zeit zu verlieren.

„Kinder unterscheiden sich in vielen anatomischen und physiologischen Gegebenheiten von Erwachsenen“, betonte der Arzt in diesem Zusammenhang und wies darauf hin, dass eine endotracheale Intubation nur damit vertraute Ärztinnen und Ärzte durchführen sollten. Denn die eigentliche Enge des kindlichen Atemwegs liege bis etwa zum achten Lebensjahr subglottisch und Intubationsfehlversuche könnten hier zu irreversiblen Schäden führen. Zusätzlich zu den allgemeinen Notfallerkrankungen in der Pädiatrie führte

Rosemann die Dyspnoe – hervorgerufen durch Fremdkörperaspiration, Pseudokrupp oder Epiglottitis, Anaphylaxie oder Krampfanfall – sowie allgemeine Traumata, Fremdkörperingestion und thermische Verletzungen auf.

Abschließend ging der Referent in seinem Vortrag auf die besondere Bedeutung der Eltern im pädiatrischen Setting ein. Zum einen sei die belastende Notfallsituation für sie erträglicher, wenn sie der Behandlung beiwohnen können, zum anderen seien sie eine wichtige Informationsquelle für die Anamnese.

## Praktische Übungen am Schweinerippenstück

Besonders große Praxisnähe bot dann der Workshop Trauma II, in dem Dr. med. Karoline Walliser von der Klinik für Anästhesiologie der UMG die Teilnehmenden mit der Thoraxdrainage, der Notfallsonographie und einer „Stop-the-bleeding“-Situation konfrontierte. Die präklinische Thoraxdrainage zur akuten Behandlung eines lebensbedrohlichen Spannungspneumothorax wurde als praktische Übung aufgrund der anatomisch und physiologisch ähnlichen Beschaffenheit an einem Rippenstück vom Schwein simuliert. Sowohl die Inzision, die Präparation und das Platzieren des Kunststoffkatheters in den Rippenzwischenraum als auch die Annaht konnte von den Teilnehmenden dadurch bedenkenlos und risikofrei geübt werden.

Dank der Fortschritte in der Medizintechnik stehen auch Notfallärztinnen und -ärzten leistungsstarke Sonographiegeräte für die mobilen Einsätze etwa in Form eines Tablets mit einem tragbaren Ultraschall-Scanner zur Verfügung. So ist die eFAST-Sonographie inzwischen auch präklinisch bei der Erstversorgung möglich, um freie Flüssigkeiten zu erkennen, schnell und noninvasiv lebensbedrohliche Verletzungen zu identifizieren – damit unmittelbar geeignete



Die präklinische Thoraxdrainage wurde als praktische Übung an einem Schweinerippenstück simuliert.

Fotos: J. Weigel

Maßnahmen ergriffen werden können. Im Workshop konnten die Teilnehmenden die eFAST-Untersuchung gegenseitig durchführen. Dadurch lernten sie das Handling des kompakten Sonographieräts kennen und wurden von Walliser auf Merkmale in der Bildgebung und ihre Interpretation hingewiesen, die es zu beachten gilt.

„Stop the bleeding“ als Notfallsituation wurde wiederum an einem „Trauma Leg Tasktrainer“ simuliert. Dabei wurde zunächst eingeübt, eine starke Blutung mit einer Chitosan-Gaze zu versorgen. Diese hämostyptische Gaze musste schnell und beherzt in die Wundhöhle eingebracht werden, um die Blutung zu stoppen. „Die blutstillende Wirkung ist auch bei Patientinnen und Patienten gegeben, die Gerinnungshemmer erhalten“, hob Walliser die Effektivität der Chitosan-Gaze hervor. Eine andere Methode zur Blutstillung kam im Kurs in Form eines Tourniquet zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um ein Abbinde-System für kritische Blutungen an Extremitäten. Nach einer professionellen Anleitung durch die Workshopleiterin konnte jeder das Abbinden am Simulationsbein üben, um Erfahrung im Umgang mit dem Tourniquet zu sammeln und Fehler im Ernstfall vermeiden zu können.

## Simulation einer restriktiven Ventilationsstörung

Auch der Beatmungs-Workshop unter der Leitung von Privatdozent Dr. med. Stephan Kazmaier (Klinik für Anästhesiologie der UMG) bot den Teilnehmenden ein hohes Maß an Praxisnähe. Simuliert wurde eine restriktive Ventilationsstörung, indem die an sich ja gesunden Probanden zunächst 20 bis 30 Liegestütze absolvierten und unmittelbar im Anschluss daran den Brustkorb mit einer Rippenbandage abgebunden bekamen, wodurch die natürliche Atembewegung künstlich eingeschränkt wurde. Die Beatmung fand umgehend mit Maske an einem Transportbeatmungsgerät statt, so dass die Kursteilnehmenden annähernd nachempfinden konnten, wie sich eine Beatmungssituation anfühlt. Auch die verschiedenen Beatmungsparameter wurden besprochen, verändert und angepasst, um situativ die richtige Einstellung und Gasmischung vornehmen zu können.

## Traumaversorgung

Die Prinzipien der Traumaversorgung vermittelte Professor Dr. med. Markus Roessler unter anderem anhand der „Primary Survey“ nach dem ABCDE-Schema (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure/Environment), das in der präklinischen Notfallmedizin die erste Handlungsanweisung sei. Dass Paradigmenwechsel auch innerhalb der Leitlinien der Notfallmedizin auftreten können, machte Roessler an mehreren Beispielen deutlich. Die häufig zum Einsatz kommende Halswirbelsäulen-Immobilisation werde von vielen



„Stop the bleeding“ als Notfallsituation wurde an einem „Trauma Leg Tasktrainer“ unter anderem mit einem Tourniquet geübt.

obligatorisch angelegt und sei nicht immer indiziert. Auch mit einer Beckenschlinge werde häufig stabilisiert, ohne evaluiert zu haben, ob es Hinweise auf eine klinisch instabile Beckenfraktur gibt: „Dabei kann dies ebenso wie das Tourniquet zur Blutstillung bei manchen Befunden sogar eher schaden als nutzen“, warnte der wissenschaftliche Leiter des Kurses. Jede Ärztin und jeder Arzt müsse daher das Für und Wider einer Methode anhand der jeweiligen Situation genau abwägen und erst dann entscheiden, ob sie in diesem Fall eingesetzt werden solle.

Einen spektakulären Einblick in die Welt versierter Notärztinnen und -ärzte bot Roessler mit der Darstellung einer Clamshell-Thorakotomie. Sie wird angewendet, um eine penetrierende Herzverletzung, die zu einer tödlichen Herzbeutelamponade führt, zu behandeln. Nur durch die Eröffnung des Brustkorbes und des Herzbeutels kann eine Tamponade entlastet und eine Herzwandverletzung übernaht werden, während gleichzeitig aber auch eine proximale Aortenkompression und eine offene Herzdruckmassage notwendig sein kann. Wegen der hohen Invasivität kann der höchst komplexe Eingriff allerdings nur von mit der Methode vertrauten Notärztinnen und -ärzten vorgenommen werden, gab Roessler zu bedenken. Teilnehmenden, die sich mit der Clamshell-Thorakotomie eingehender beschäftigen wollen, empfahl er spezielle, europaweit angebotene Schulungen.

■ Jessica Weigel

## Save the date:

Während der Langeooger Woche der Notfallmedizin bietet Professor Dr. med. Markus Roessler mit seinen Kolleginnen und Kollegen – alles erfahrene Notärztinnen und -ärzte – eine 80-Stunden-Fortbildung mit Vorträgen, Workshops und Handlungshilfen an. Der nächste Kurs findet in der Zeit vom 20. bis 27. September 2025 statt.