

Vereinte Power für die Schwerverletztenversorgung

TNT-Kongress

Susanne Herda, Ulrike Nienaber, Prof. Dr. Sascha Flohé, Prof. Dr. Gerrit Matthes, Dr. Heiko Trentzsch

Am 11. September 2015 fand am Berliner Unfallkrankenhaus (ukb) der zweite TNT-Kongress – der gemeinsame Jahreskongress von TraumaNetzwerk DGU®, Sektion Notfall-, Intensivmedizin und Schwerverletztenversorgung (NIS) und TraumaRegister DGU®(TR-DGU) – statt. Neben aktuellen Daten zur Schwerverletztenversorgung und neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen stand die Ausgabe des TraumaRegister-Jahresberichtes 2015 auf dem Programm.

Der Kongress solle kein Blindgänger werden, sagte NIS-Board-Mitglied Professor Gerrit Matthes, als er die Teilnehmer des TNT-Kongresses¹ begrüßte. Er verwies dabei auf eine Delle in einer Dachstuhlstrebe des historischen Kesselhauses des Unfallkrankenhauses Berlin, ein durch eine nicht-detonierte Fliegerbombe hinterlassenes Relikt aus dem zweiten Weltkrieg. Der TNT 2015 wurde alles andere als ein Blindgänger. Im Laufe der Veranstaltung wurden viele Erfolge der Schwerverletztenversorgung in Deutschland sichtbar. Doch auch Schwächen wurden in der Diskussion nicht ausgespart, Probleme offen angesprochen.

Das Notfallnetz ist komplett

„Die vollständige Netzwerkabdeckung Deutschlands ist gelungen“, eröffnete AKUT²-Sprecher Professor Steffen Ruchholtz aus Marburg den Reigen guter Nachrichten und stellte die neuesten Zahlen aus der Initiative TraumaNetzwerk DGU® vor: Es gibt 52 zertifizierte TraumaNetzwerke DGU® (TNW), 51 davon in Deutschland, mit 306 lokalen, 200 regionalen und 92 überregionalen Traumazentren. Den letzten weißen Fleck auf der Landkarte hat das TraumaNetzwerk Brandenburg Nord-West geschlossen. Insgesamt 599 Kliniken haben das erste Audit erfolgreich hinter sich gebracht. Bereits 544 Kliniken befanden sich Anfang September im ersten und 109 Kliniken im zweiten Re-Audit.

Anerkennung des Zertifizierungsverfahrens

Die Rezertifizierung im 3-Jahres-Turnus wurde von einigen Kongressteilnehmern kritisiert. DGU-Generalsekretär Professor Reinhard Hoffmann und AUC-Geschäftsführer Professor Johannes Sturm betonten jedoch, dass der enge Zertifizierungs-

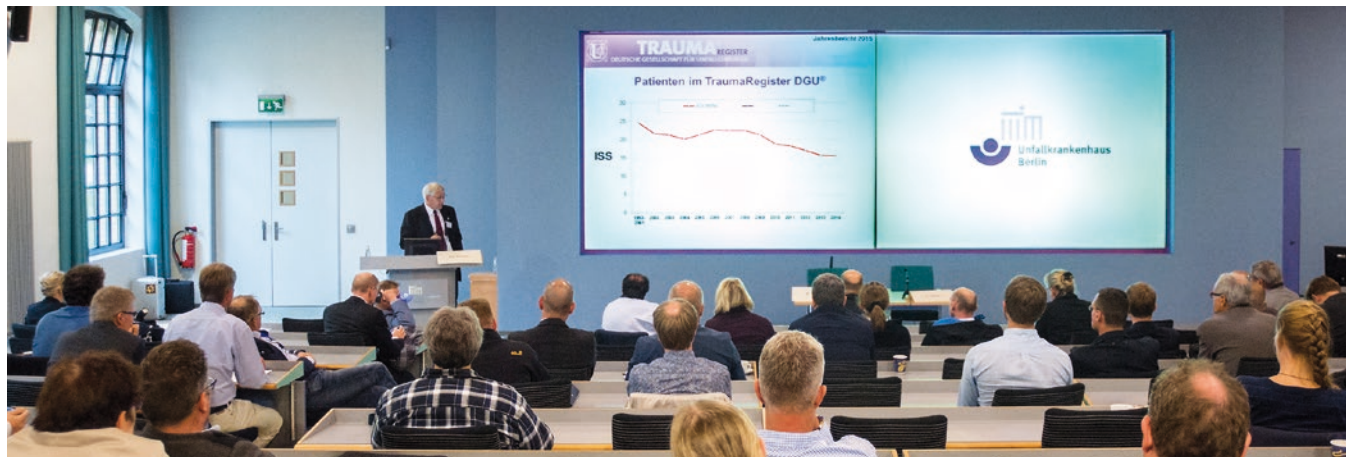
rhythmus vorerst erhalten bleiben müsse. Grund ist die zukünftige Bewertung von Zertifikaten und Qualitätssiegeln durch das neu gegründete Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG). Die Probe für eine solche Bewertung hat die DGU bereits bestanden. Die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) hat das Zertifizierungsverfahren „TraumaNetzwerk DGU®“ im Juli 2015 anerkannt. Auch in den von der SAMW 2011 herausgegebenen Kriterien ist u.a. ein Zertifizierungsabstand von drei Jahren vorgesehen.

TNW Österreich: Auf Salzburg folgt Linz

Auch in Österreich bestreitet man mittlerweile den Weg der Zertifizierung nach den Vorgaben des Weißbuches Schwerverletztenversorgung. Nach zweijähriger Vorarbeit wurde Ende 2014 das TraumaNetzwerk Salzburg zertifiziert. Die acht angegliederten Kliniken gewährleisten die Versorgung von Unfallpatienten im gesamten Bundesland Salzburg sowie teilweise der angrenzenden Länder Oberösterreich, Steiermark und Süd-Ostbayern. Nach Einschätzung von TNW-Bundeslandmoderator Professor Wolfgang Voelckel vom AUVA Unfallkrankenhaus Salzburg bedarf es acht weiterer Trauma-

¹ TNT = TraumaRegister DGU®/NIS/TraumaNetzwerk DGU®

² AKUT = Arbeitskreis Umsetzung Weissbuch/TraumaNetzwerk in der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (AKUT)



R. Lefering bei der Vorstellung des TraumaRegister DGU®-Jahresberichts 2015

Netzwerke, um die flächendeckende qualitätsgesicherte Unfallversorgung in Österreich zu organisieren. Nach Salzburg interessierte sich nun auch die Region Linz für die positiven TNW-Effekte. Während die österreichischen Kollegen die Vorteile der Initiative TraumaNetzwerk DGU® ganz klar erkennen und benennen könnten, sahen sie sich von Klinikträgern und Politik nicht ausreichend unterstützt. „Hier ist noch viel Eis zu brechen“, so Voelckel. Das bremste die Salzburger mit ihren Visionen zu einer besseren Schwerverletztenversorgung aber nicht aus. Eine sehr interessante Überlegung der Salzburger ist die Einrichtung eines Traumakoordinators, der in Zukunft die Verteilung von Patienten innerhalb der Netzwerke steuern könnte.

Trauma Papers of the Year

Unter dem Programmpunkt „Trauma Papers of the Year“ lud Dr. Heiko Trentzsch vom Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM) sowie NIS-Schriftführer dazu ein, einen Blick über den Tellerrand zu wagen. Jedes Jahr wählt das NIS-Board aus den Vorschlägen der Sektionsmitglieder die spannendsten Originalarbeiten aus und präsentiert sie auf dem Kongress. In diesem Jahr wurden fünf Paper vorgestellt (s. Infokasten).

In der ersten vorgestellten Originalarbeit „Arbeitsbedingte Blutexposition in der Polytraumaversorgung“ fragten gehen S. Wicker et. al.: Was wissen „Polytraumaversorger“, die bei ihrer Arbeit durchaus ihre Gesundheit aufs Spiel setzen, über Ansteckungsgefahren und wie sie sich davor schützen können? Das positive Ergebnis: 90% der 84 Studienteilnehmer gaben an, immer Schutzhandschuhe zu tragen. Andere Schutzmaßnahmen werden allerdings weniger akzeptiert: Nur elf Prozent der Studienteilnehmer gaben an, eine Schutzbrille zu tragen, lediglich 9% tragen doppelte Handschuhe und nur fünf Prozent einen Mund-Nasen-Schutz. Die Befragten begründeten dies mit der unpraktischen Handhabung. Die Ansteckungsrisiken mit HIV und Hepatitis C wurden überschätzt, das Ansteckungsrisiko mit Hepatitis B wiederum unterschätzt. Das aber verblüffendste und auch erschreckendste Ergebnis der Studie war, dass 25% der Befragten ihre letzte Nadelstichverletzung nicht gemeldet hatten. Dafür war nicht etwa Zeitmangel der Hauptgrund. Den Befragten war

schlicht das Meldeverfahren nicht bekannt.

Weiter ging es mit einer randomisierten und kontrollierten klinischen Studie aus Chicago/Illinois, die sich mit der Machbarkeit und Sicherheit einer kontrollierten Volumengabe bei hypotensiven Traumapatienten beschäftigte. Die Intervention bestand in einer restriktiven Volumengabe, die erst ab einem systolischen Blutdruck (sysRR) von weniger als 70 mmHg oder fehlendem Radialispuls begonnen wurde und nur aus kleinen Boli von 250 ml physiologischer Kochsalzlösung bestand. Ziel der Behandlung war ein sysRR von über 70 mmHg oder ein tastbarer Radialispuls. Die Standardtherapie bestand aus einer Bolusgabe von zwei Liter kristalloider Infusionslösung bei sysRR <90 mmHg mit dem Ziel den sysRR über 110 mmHg zu halten. Erwartungsgemäß erhielt die Interventionsgruppe geringere Infusionsmengen. Gleichzeitig erhielten diese Patienten aber auch mehr Blutprodukte in der Notaufnahme.

Die Aussagekraft der Studie ist zu gering, als dass der in einer Subgruppe beobachtete Überlebensvorteil in den ersten 24 Stunden als ein besonderer therapeutischer Sieg gefeiert werden darf. Kritisch anzumerken ist, dass die Studie methodische Schwächen aufweist, weswegen die Übertragbarkeit in die tägliche Praxis kritisch überdacht werden sollte. So wurde hier physiologische Kochsalzlösung eingesetzt, die für den Volumenersatz schon lange als ungeeignet gilt. Auch die Gabe von Blutprodukten wurde durch das Protokoll nicht geregelt. Es ist unklar, ob die verminderte Volumengabe nicht durch Substitution von Blutprodukten kompensiert wurde. Daraus resultierende Folgen, z.B. Komplikationen und Kosten, arbeitet die Studie nicht auf.

Die dritte und vierte Originalarbeit stammen aus Washington und untersuchen den Effekt von Checklisten auf die ATLS-Adhärenz beim pädiatrischen Trauma. Tatsächlich handelt es sich um zwei unabhängige Papers derselben Arbeitsgruppe, die inhaltlich aber zusammengehören. Sie beschreiben die Entwicklung einer Schockraum-Checkliste und deren Überprüfung unter kontrollierten Bedingungen in einem Simulator-Setting. Im zweiten Schritt wurde die Checkliste in einem Vorher-/Nachher-Design klinisch erprobt. Der Einsatz der Checkliste führte zu einer

deutlichen Beschleunigung des Schockraumablaufs bei verbesserter Compliance mit dem ATLS®-Protokoll. Eine größere subjektiv wahrgenommene Arbeitsbelastung durch den Checklisteneinsatz konnte nicht festgestellt werden. Die Arbeiten unterstreichen den Nutzen von Checklisten und geben Auskünfte zur Entwicklung und Evaluation von Checklisten.

Die fünfte Studie thematisierte die Vermeidung von Fehlern im Schockraum. Das Ergebnis: Die meisten Fehler, die zum Tod eines Patienten führten, ließen sich in 95 % auf menschliche Fehlentscheidungen (Human Error) zurückführen. Der besondere Wert dieser US-amerikanischen Studie besteht darin, dass die Fehler mit einer definierten Methodik nach der Taxonomie der Joint Commission untersucht wurden. Sie beschreibt nicht nur, wie und warum es zum Fehler kam, sondern sucht explizit auch nach Korrekturmaßnahmen im Sinne der Prävention. So wurden aus den insgesamt 142 untersuchten Fehlern 106 Korrekturmaßnahmen abgeleitet. Die Autoren betonen, dass eine definierte Methodik bei der Ursachenforschung im Sinne einer gemeinsamen Sprache die Grundvoraussetzung dafür ist, um eine Vergleichbarkeit von Fehlern und Erfahrungen anderer mit der eigenen Situation herstellen zu können. Das wichtigste aber sei es, durch Ursachenforschung konkrete Korrekturmaßnahmen zu erarbeiten. Ob Checklisten, Human Error oder Schutzmaßnahmen – die Auswahl der aktuellen Literatur des vergangenen Jahres zeigt, dass Strukturfragen ein wichtiges Thema in der Notfallmedizin bleiben.

Wichtige Publikationen aus dem Trauma-Register

Im zweiten Teil dieser Session wurden die drei wichtigsten Publikationen auf Grundlage von Daten aus dem TraumaRegister DGU® durch die jeweiligen Autoren vorgestellt (s. Info-Kasten). Das Auswahlverfahren findet nach Impactpunkten im Journal Citation Index statt. Berücksichtigt werden nur Originalarbeiten auf der Datenbasis des TraumaRegister DGU® die seit dem letzten Kongress publiziert wurden. Pro TR-DGU-Teilnehmerklinik kann nur jeweils eine Arbeit berücksichtigt werden. Bei Gleichstand entscheidet das NIS-Board.

PD Dr. Jörn Zwingmann präsentierte eine Untersuchung über das Behandlungsergebnis nach Reanimation bei schwerver-

TRAUMA PAPERS OF THE YEAR

Wicker S, Wutzler S, Schachtrupp A et al. (2015) Arbeitsbedingte Blutexpositionen in der Polytraumaversorgung. Der Anaesthetist 64: 33–38

Schreiber MA, Meier EN, Tisherman SA et al. (2015) A controlled resuscitation strategy is feasible and safe in hypotensive trauma patients: results of a prospective randomized pilot trial. The journal of trauma and acute care surgery 78:687–695; discussion 695–687

Parsons SE, Carter EA, Waterhouse LJ et al. (2014) Improving ATLS performance in simulated pediatric trauma resuscitation using a checklist. Annals of surgery 259: 807–813

Kelleher DC, Carter EA, Waterhouse LJ et al. (2014) Effect of a checklist on advanced trauma life support task performance during pediatric trauma resuscitation. Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine 21: 1129–1134

Vioque SM, Kim PK, McMaster J et al. (2014) Classifying errors in preventable and potentially preventable trauma deaths: a 9-year review using the Joint Commission's standardized methodology. American journal of surgery 208: 187–194

letzten Kindern mit einem ISS $\geq$ 16 und zeigte, dass die Überlebensrate deutlich höher ist als bei vergleichbar schwer verletzten Erwachsenen. Die Mehrzahl der erfolgreich reanimierten Kinder zeigt mit 84,5% ein neurologisches gutes bzw. moderates Outcome (Glasgow Outcome Scale 4 und 5).

Dr. Thomas Paffrath stellte in Vertretung von PD Dr. A. Wafaisade die Arbeit „Welche therapeutischen Aspekte sind beim penetrierenden Trauma mit einem günstigen Outcome vergesellschaftet?“ vor. In dieser bisher größten bekannten europäischen Kohorte von schwerverletzten Patienten mit penetrierendem Trauma zeigte sich, dass ein günstiges Behandlungsergebnis mit einer kurzen Prähospitalzeit zusammenhängt. Unnötige Maßnahmen sollten unterbleiben. So zeigte sich in der Gruppe mit der schlechteren standardisierten Mortalitätsrate häufiger eine Intubation oder eine umfassende Volumen-therapie im Schockraum. Allerdings wirkten sich FFP-Gaben und Gerinnungsmanagement günstig aus. Es zeigte sich, dass Schussverletzungen ein unabhängiger Prognosefaktor für ein schlechtes und die



In der Diskussion ...

Versorgung im überregionalen Traumazentrum einen unabhängigen Prognosefaktor für gutes Outcome darstellen.

Operatives Therapieregime liefert besseres Ergebnis

Dr. Philipp Störmann referierte in Vertretung von PD Dr. Sebastian Wutzler über die Auswirkungen der aggressiven operativen Therapie bei betagten Patienten mit isoliertem stumpfem Schädel-Hirn-Trauma (SHT). Er zeigte, dass mit zunehmendem Alter der Anteil der Patienten mit konservativer Behandlung zunimmt, dass aber gleichzeitig in der Gruppe der über 60-jährigen Patienten ein operatives Therapieregime das bessere Behandlungsergebnis liefert. Eine mögliche Einschränkung der Studie könnte darin liegen, dass die operativen Prozeduren nicht differenziert betrachtet wurden. So könnten Ventrikelsonden den operativen Interventionen zugerechnet worden sein.

Lebensqualität nach Trauma lässt sich messen

Die signifikante Senkung der Letalität in den vergangenen 20 Jahren und die damit verbundene höhere Anzahl überlebender Schwerverletzter rücken die Langzeitfolgen wie Schmerzen, psychische Beeinträchtigungen und körperliche Funktionseinschränkungen immer mehr in den Fokus der Unfallchirurgie. In der Session „Zwischen Anspruch und Wirklichkeit? Reloaded“ ließ Professor Rolf Lefering vom Institut für Forschung in der operativen Medizin (IFOM) in Köln keinen Zweifel daran, dass Lebensqualität messbar ist. Die Erhebung der Lebensqualität sei jedoch ein hartes Brot, so Lefering. An den Messinstrumenten liege das nicht. Diese seien vorhanden – auch traumaspezifisch. Die Herausforderung liege woanders: im mü-

ßig aufzubauenden und vor allem über Jahre hinweg zu haltenden Patientenkontakt. Im Krankenhaus Köln-Merheim gibt es seit 2008 eine Studienstelle, die Traumapatienten innerhalb von 22 Monaten nach ihrem Unfall postalisch zur Lebensqualität befragt. Bis zu drei Anschreiben sind nötig, um eine Rücklaufquote von etwa 50% zu erhalten. Dass so wenig Patienten antworten, liegt auch daran, dass nicht wenige innerhalb des Befragungszeitraumes versterben.

Viele der Überlebenden leiden an Schmerzen, was sich insgesamt negativ auf die Lebensqualität auswirkt. Diese Informationen sind noch viel zu wenig bekannt, seien jedoch von enormer Bedeutung für eine Verbesserung der Behandlung, so Dr. Thomas Paffrath vom NIS-Board. NIS-Sektionsleiter Professor Sascha Flohé ergänzte daraufhin, dass der Ausbau des Trauma-Register DGU® um Parameter zur Erfassung der Behandlungsergebnisse nach Klinikaufenthalt bereits auf der Agenda stehe und ein Thema ist, womit sich die Fachgesellschaft in den nächsten Jahren intensiv beschäftigen wolle.

Neurochirurgische Kompetenz

Im Anschluss stellte Dr. Toni Ernstberger aus Regensburg ein Update der Studie „Neurochirurgische Kompetenz im TraumaNetzwerk DGU®“ vor. Bereits 2014 untersuchte er anhand von TraumaRegister-Daten das Outcome von schwerstverletzten Patienten mit Schädelhirntrauma im TraumaNetzwerk DGU®, unterteilt nach den Versorgungsstufen „Überregionales Traumazentrum“ sowie „Regionales Traumazentrum mit und ohne neurochirurgischer Kompetenz“. Das Ergebnis: Die Regionalen Traumazentren mit neurochirurgischer Hauptabteilung wiesen eine

Foto: DGOU/ Herda

Foto: DGOU / Herda



Kongress-Highlight: die Ausgabe des Jahresberichtes

erhöhte Letalitätsrate auf. In der aktuellen Studie wurden die Einschlusskriterien überarbeitet, um Bias wie beispielsweise Patientenverfügungen auszuschließen. Für die isolierten Schädelhirntraumen zeige sich nun eine vergleichbare Letalität innerhalb der untersuchten Versorgungstufen, so Ernstberger. Dabei haben Schädelhirntrauma-Patienten in einem Überregionalen Traumazentrum mit zusätzlichen Verletzungen nach wie vor eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit

Fallzahleneffekt in der Schwerverletztenversorgung

Dr. Stefan Huber-Wagner stellte die im Juli im British Journal of Surgery publizierte Studie „Association between volume of severely injured patients and mortality in German trauma hospitals“ vor. Mit seiner Arbeit konnte er mithilfe von Daten aus dem TraumaRegister DGU® erstmals einen Fallzahleneffekt für die Schwerverletztenversorgung in Deutschland nachweisen. Dabei führte er aus, dass nicht das Trauma-Level, sondern die Fallzahlen den Qualitätsunterschied von circa einem Prozent bei der Traumaversorgung ausmachen. Wie nicht anders zu erwarten, schloss sich daran im Hinblick auf die Wiedereinführung von Mindestmengen beim DGUV-Heilverfahren und die Einteilung der Kliniken in verschiedene Trauma-Level eine kontroverse Diskussion an.

Triage im Schockraum

Für Bewegung sorgte auch das Thema „Wer muss in den Schockraum? Übertriage vs. Untertriage“. Dabei berichteten Teilnehmer und Referenten aus Traumazentren verschiedener Versorgungsstufen, dass sie in der täglichen Praxis eine



Vereinte Power: R. Hoffmann, S. Ruchholtz, R. Lefering, J. Sturm, G. Matthes, T. Paffrath und S. Flohé (v. l.)

Übertriage von bis zu 70% beobachten. Übertriage meint Patienten, die für den Schockraum angemeldet werden, bei denen sich aber herausstellt, dass das eigentlich nicht nötig gewesen wäre. Ein wesentliches Problem scheinen die Vorgaben für Alarmierungskriterien auf Grundlage des Weißbuches und der evidenzbasierten S3-Leitlinie Polytrauma/Schwerverletzten-Behandlung zu sein. Der Vortrag von Professor Rajan Somasundaram, Leiter der Rettungsstelle an der Charité in Berlin, unterstrich die Notwendigkeit einer guten Triage auch im Hinblick auf die steigenden Patientenzahlen in den Notaufnahmen. Er stellte das etablierte Manchester-Triage-System vor, dass grundsätzlich dazu geeignet ist, den schockraumpflichtigen Patienten zu identifizieren. Dr. Kai Jensen aus Zürich gab einen Einblick in die Triage für den Schockraum eines Überregionalen Traumazentrums und in seine Bewertung der Alarmierungskriterien als mögliche Basis für die Weiterentwicklung der Schockraumkriterien, während Dr. Michael Euler aus Wermelskirchen einen Einblick in die Triage für den Schockraum eines Regionalen Traumazentrums gewährte. Er stellte ein pragmatisches und ressourcenschonendes Konzept zur Schockraumalarmierung vor, bei dem entsprechend der Verletzungsschwere entweder ein kleines oder ein großes Schockraumteam aktiviert wird. Seine Alarmierungskriterien orientieren sich dabei durchaus an der S3-Leitlinie und dem Weißbuch. Im Anschluss wurden die Herausforderungen einer Nivellierung der Triage diskutiert: einerseits die Notwendigkeit, die Kriterien zu straffen, andererseits dadurch keine Untertriage zu riskieren. Die

Kongressteilnehmer waren sich einig, dass die Prozesse zur Identifizierung schockraumpflichtiger Patienten wissenschaftlich evaluiert werden müssen.

Der neue Bogen geht online

Im Anschluss daran berichtete Ulrike Nienaber von der AUC – Akademie für Unfallchirurgie über die Bogenrevision 2015 durch den Arbeitskreis TraumaRegister der Sektion NIS. Dabei wurde der seit 2009 verwendete Datensatz des Standard- bzw. QM-Bogens den aktuellen Gegebenheiten in der Akutmedizin und der Dokumentationsrealität angepasst (siehe OUMN 3/2015). Der neue Erhebungsbogen ging im Oktober 2015 online. Zukünftig wird die Datensatz-Revision zeitlich synchron mit der Überarbeitung des DIVI-Notaufnahmeprotokolls in einem festen 5-Jahres-Rhythmus erfolgen. Nienaber lud die Teilnehmer ein, schon jetzt Vorschläge und Ideen in die nächste Bogenrevision 2020 einzubringen.

Leichtverletzte und Datenqualität

Traditionsgemäß schloss der Kongress mit der offiziellen Ausgabe des TraumaRegister-Jahresberichts 2015. Professor Rolf Lefering resümierte die aktuellen Trends und Neuerungen und stellte die wichtigsten Kennzahlen aus dem Bericht vor (s. Infokasten). Er betonte, dass die Sicherung der hohen Datenqualität fortlaufend im Fokus des TR-DGU stehe und stellte zwei aktuelle Register-Brennpunkte vor: Die Zunahme von Leichtver-

BOGENREVISION 2020

Start des Überarbeitungsprozesses: 2016
Anregungen unter:
traumaregister@auc-online.de

letzten ohne intensivmedizinische Behandlung und unvollständig ausgefüllte Erhebungsbögen. Beides schwäche die Aussagekraft des Registers. Zwar könne die Sterblichkeit mit dem RISC II adjustiert werden, der Vergleich von Kliniken- und Zeitverläufen sei aber erschwert. Daher werden Leichtverletzte zukünftig nicht mehr in alle Auswertungen eingeschlossen. Das Basiskollektiv für die meisten Auswertungen ist nun definiert durch die Kriterien „Mindestverletzungsschwere nach AIS (MAIS) 3“ oder „Intensivtherapie“ oder „in der Klinik verstorben“. Neu im Bericht ist eine Seite zur Subgruppen-Analyse, die der Klinik einen differenzierten Blick auf das eigene Patientengut ermöglicht. Im Sinne einer tiefen Interpretationsschärfe sensibilisierte Lefering die Teilnehmer dafür, alle Parameter des Erhebungsbogens vollständig auszufüllen und leichtverletzte Patienten von der Eingabe ins TR-DGU auszusparen. Mit den Worten „Lesen, interpretieren, macht was draus!“ schloss Flohé die Veranstaltung und dankte den knapp 200 Teilnehmern für ihre Teilnahme, die guten Ergebnisse und die wichtigen Impulse.

DIE DREI WICHTIGSTEN PUBLIKATIONEN AUS DEM TRAUMAREGISTE DGU®

J. Zwingmann et al. Out-come and risk factors in children after traumatic cardiac arrest and successful resuscitation, Resuscitation 2015

A. Wafaisade et al. Patterns of early resuscitation associated with mortality after penetrating injuries. Br. J Surg. 2015

S. Wutzler et al. Aggressive operative treatment of isolated blunt traumatic brain injury in the elderly is associated with favorable outcome. Injury 2015

KENNZAHLEN TRAUMAREGISTER DGU®-JAHRESBERICHT 2015

674 Kliniken (aktiv 617 gesamt, in Deutschland 582)

Gesamtfallzahl: 198,204

Fälle im Jahr 2014: 38,046

Standardbogen 48 %, QM-Boden 52 %, Ausland 11 %

Anteil der Patienten mit ISS ≥ 16 : 44 % (N= 16,843)

Anteil Polytrauma (nach „Berliner Definition“): 34 % (N= 12,841)

Anteil der Patienten mit AIS-Grad 1 als schwerste Verletzung: 11 % (N= 4,167)

Anzahl Patienten im Basiskollektiv: 31,024

Mittlerer ISS 18,0 Punkte

Beobachte Gesamtleletalität (Basiskollektiv): 10,7 % (95 % Konfidenz Intervall: 10.3 – 11)

Prognose nach RISC II: 10,3 %

Verstorbene Fälle trotz niedrigem Sterberisiko (RISC II < 15 %): 553 (1,8 %)

Überleben trotz hohem Sterberisiko (RISC II > 75 %): 201 (0,65 %)

Verstorben mit MAIS1: 35 (0,11 %)

Versorgte Schwerverletzte nach Versorgungsstufe des Traumazentrums (TZ, Basiskollektiv):

Überregionales TZ: 123 Fälle

Regionales TZ: 32 Fälle

Lokales TZ: 7 Fälle