



Interhospitaltransfers von Intensivpatienten – wie sie auf diesem Bild in einem Training geübt werden – sind aufwendig und anforderungsreich. Sie stellen deshalb auch besondere Anforderungen an die Dokumentation des Einsatzes. (Bilder: Sirmed)

Dokumentation von Intensivtransporten

Spezialprotokoll als neues Arbeitsinstrument zur Begleitung von Interhospitaltransfers

Von Kai Kranz, dipl. Rettungsanwiter HF, Rettungsdienst Luzerner Kantonsspital, Sursee

Die Schweizer Spitallandschaft verändert sich, beispielsweise durch die Schliessung des Akutbereichs eines Krankenhauses. Diese Neuordnung macht sich auch für die Rettungsdienste bemerkbar. So kommt es durch die zunehmende Spezialisierung einzelner Spitäler zu vermehrten Transporten von intensivpflichtigen Patienten. Jene erfordern neben einem gesonderten apparativen und personellen Aufwand eine besondere Form der Dokumentation. Der folgende Artikel gibt einen kurzen Überblick zum Interhospitaltransfer und beschreibt die Entstehung eines Intensivtransportprotokolls am Luzerner Kantonsspital.

Der permanent wachsende Kostendruck im Gesundheitswesen und die stetige

Ausweitung therapeutischer Möglichkeiten führen zu sichtbaren Veränderungen in der Schweizer Spitallandschaft. Dies lässt sich nicht nur an der Schliessung einzelner Standorte, sondern auch am Zusammenschluss mehrerer Spitäler zu Spitalnetzwerken beobachten. Dabei kommt es nicht selten zu einer Spezialisierung des Leistungsangebots der einzelnen Standorte. Ausserdem nimmt die Bedeutung der Zentrumsspitäler mit Schwerpunkt- oder Maximalversorgungsmöglichkeiten stetig zu.

Patienten werden hin- und herbewegt

Die Umschichtung des medizinischen Leistungsangebots hat zur Folge, dass Patienten innerhalb dieser Strukturen mobil sein müssen, da sich der Behandlungsprozess immer öfter an mehreren

Standorten vollzieht. Für den Rettungsdienst drückt sich dies in einer Zunahme von Patiententransporten im Interhospitaltransfer aus (4,5,7,8). Immer mehr kommt es dabei auch zu Transporten, welche unter intensivmedizinischen Bedingungen stattfinden müssen, was den Rettungsdienst vor besondere Aufgaben stellt (siehe auch Box «Definition Intensivpatient»). Die Medizintechnik bringt parallel dazu zunehmend Geräte auf den Markt, welche unter mobilen Bedingungen eine lückenlose Fortführung intensivmedizinischer Überwachung und Therapie zulassen.

Die personelle Komponente wird durch die Rettungsanwiterinnen und den Rettungsanwiter geprägt, deren Ausbildung eine solide Abwicklung der allermeisten Transporte problemlos zulässt. Bei Be-

darf kann diesbezüglich in den wahrscheinlich meisten Rettungsdiensten auf personelle Ressourcen anderer Disziplinen zurückgegriffen werden. Dies führt dazu, dass es den «nicht transportfähigen» Patienten nahezu nicht mehr gibt.

Verschiedene Empfehlungen im Ausland

Im europäischen Ausland haben sich aus diesen Gründen vereinzelt spezialisierte Intensivtransportsysteme entwickelt, welche mit gesondertem Personal und Sachaufwand operieren (5,8). Einzelne Fachgesellschaften haben sich bereits seit längerem der Thematik angenommen und diverse Empfehlungen ausgesprochen. So hat etwa die *Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)* gemeinsam mit der *Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands (BAND)* eine Empfehlung zur Konstruktion und Ausstattung von Intensivtransportfahrzeugen sowie zur Qualifikation und Ausbildung des eingesetzten Personal herausgegeben (1). Weiter hat die DIVI in Kooperation mit dem *Bayerischen Staatsministerium des Innern* ein Intensivtransportprotokoll entwickelt und öffentlich zur Verfügung gestellt (6).

In den USA gibt das *American College of Critical Care Medicine* Guidelines für den inter- und intrahospitalen Transport von Patienten in kritischem Zustand heraus. Diese Guidelines empfehlen den betroffenen Einrichtungen die konzeptionelle Ausarbeitung solcher Transporte. Inhaltlich geben sie dazu folgende Eckpunkte vor: Koordination und Kommunikation vor dem Transport, eingesetztes Personal, Überwachung während des Transports, Dokumentation (10).

Spezielle Dokumentation nötig

Die Notwendigkeit zur *Dokumentation von medizinischen Leistungen und Verläufen* ist in vielfacher Hinsicht gegeben. Neben einer gesetzlichen Verpflichtung, welche sich aus dem Artikel 400 des Schweizer Obligationenrechts (2) sowie aus einigen kantonalen Gesetzen ergibt, sind es Aspekte des Qualitätsmanagements und der Leistungsabrechnung, die eine detaillierte Dokumentation erforderlich machen. Patienten, die unter intensivmedizinischen Bedingungen trans-

Definition Intensivpatient

Ein *Intensivpatient* ist ein Patient, dessen Erkrankung und/oder Verletzungsfolgen die Behandlung und Überwachung mit den Mitteln der Intensivmedizin unter Verwendung der Möglichkeiten invasiver Diagnose- und Therapieverfahren und deren Monitoring bei lebensbedrohlichem Versagen eines oder mehrerer Organsysteme erfordert. (1)

portiert werden, benötigen häufig eine lückenlos fortlaufende Therapie sowie eine umfassende Überwachung mittels grösserer Monitor- und Therapieinstallationen. Da die meisten Primäreinsatzprotokolle auf die Erstbeurteilung und -versorgung von Notfallpatienten ausgerichtet sind, fehlt es hier häufig an qualitativen und quantitativen Möglichkeiten. Aus diesen Gründen lässt sich der Bedarf einer *gesonderten* Dokumentation von Intensivtransporteinsätzen ableiten.

Anforderungen

Eine Datenauswertung des Interhospitaltransfersystems der *Universitätsklinik Graz* ergab einen hochsignifikanten Zusammenhang zwischen dem Gesundheitszustand des Patienten und den für den Transport erforderlichen Massnahmen. *Kainz et al.* berichten in diesem Zusammenhang unter anderem von einem zunehmenden Vorkommen beatmungspflichtiger Patienten, Analgosedierung und Katecholamineinsatz (5). Für die Dokumentation lässt sich daraus ein erhöhter Platzbedarf inklusive der Möglichkeit, apparative sowie therapeutische Parameter differenziert zu erfassen, ableiten. Weiter liegt der Fokus beim Intensivtransport auf der vorbestehenden Therapie, welche zwischen der Quell- und Zieldestination möglichst ohne Einschränkung weitergeführt werden soll. Ein Intensivtransportprotokoll muss eine Aussage darüber machen können, was hinsichtlich des Verlaufs oder der Therapie eines Patienten zwischen zwei intensivmedizinischen Abteilungen abgelaufen ist.

Ein Patient passiert im Rahmen eines solchen Transports mindestens zwei Schnittstellen. Gemeinsam mit dem Übernahme- bzw. Übergaberapport und den Verlegungsberichten der Quellabteilung ist das Protokoll ein Instrument, welches an diesen Schnittstellen einen Informationsverlust verhindern kann. Dem aufnehmenden Team gibt es eine kurze und prägnante Übersicht zur Verlegungssituation hinsichtlich der Hintergründe und des aktuellen medizinischen Zustandes. Zusammengefasst muss ein Protokoll zur Verlegung von Intensivpatienten anderen Ansprüchen gerecht werden als ein Primäreinsatzprotokoll.

Interhospitaltransfers im Rettungsdienst LUKS

Das *Luzerner Kantonsspital (LUKS)* ist ein Spitalverbund, der im Kanton Luzern die akutstationäre Gesundheitsversorgung für etwa 330 000 Personen im öffentlichen Auftrag sicherstellt. Die Standorte *Sursee* und *Wolhusen* bieten eine vollumfängliche Grundversorgung mit Schwerpunkten in den Bereichen Viszeralchirurgie/Gastroenterologie (Sursee) und Orthopädie (Wolhusen). Der Standort *Luzern* bietet als Zentrumsspital ein breites Leistungsangebot und ist in vielen Bereichen die überregionale Zieldestination für Patienten aus der Zentralschweiz.

Der *Rettungsdienst des LUKS* wickelt jährlich rund 12 000 Einsätze ab. Etwa 1900 sind Transporte im Interhospitaltransfer, die jedoch mangels statistischer Möglichkeiten nur grob differenziert werden können. Im Jahr 2008 kam es bei den Interhospitaltransfers zu 1488 Transporten mit der NACA-Klassifizierung I bis III, 317 mit NACA IV, 44 mit NACA V und 6 mit NACA VI. Die genaue Zahl an Intensivtransporten lässt sich aus diesem Datenmaterial leider nicht isolieren. Jedoch ist davon auszugehen, dass die Verlegungen der NACA-Stufen V und VI sowie eines Teils der Stufe IV mit grösserem personellem, apparativem und therapeutischem Aufwand verliefen.

Die Verlegungsgründe und Diagnosen lassen sich ebenfalls nicht genau erfassen. Allgemein kann jedoch davon ausgegangen werden, dass es sich um zentrifugale oder zentripetale Transporte zur



oder nach Diagnostik, Operation/Intervention bzw. Intensivtherapie handelt. Eine grobe Durchsicht der Verlegungen mit den NACA-Klassifizierungen IV bis VI gibt Anlass zur Vermutung, dass es sich bei einem grossen Anteil der Diagnosen um Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems handelt.

Ein Vergleich mit anderen Systemen ist aufgrund der spärlichen Datenlage schwierig. Das *Intensivmobil Saar* (Saarland, deutsches Bundesland) konnte in den Jahren 1997 bis 1999 ein Einsatzaufkommen von 0,49 Einsätzen pro 1000 Einwohner und Jahr verzeichnen (6). Für den RD LUKS hiesse dies ein Aufkommen von 161,7 Transporten pro Jahr, luftgebundene Transporte nicht berücksichtigt. Mit 47,1 Prozent machten Herz-Kreislauf-Erkrankungen den weitaus grössten Anteil der Diagnosen aus. Ob diese Zahlen auf den RD LUKS übertragen werden können, bleibt zu klären.

Spezial-Weiterbildung für RD-Personal

Die im Rettungsdienst LUKS anfallenden Intensivtransporte werden von den

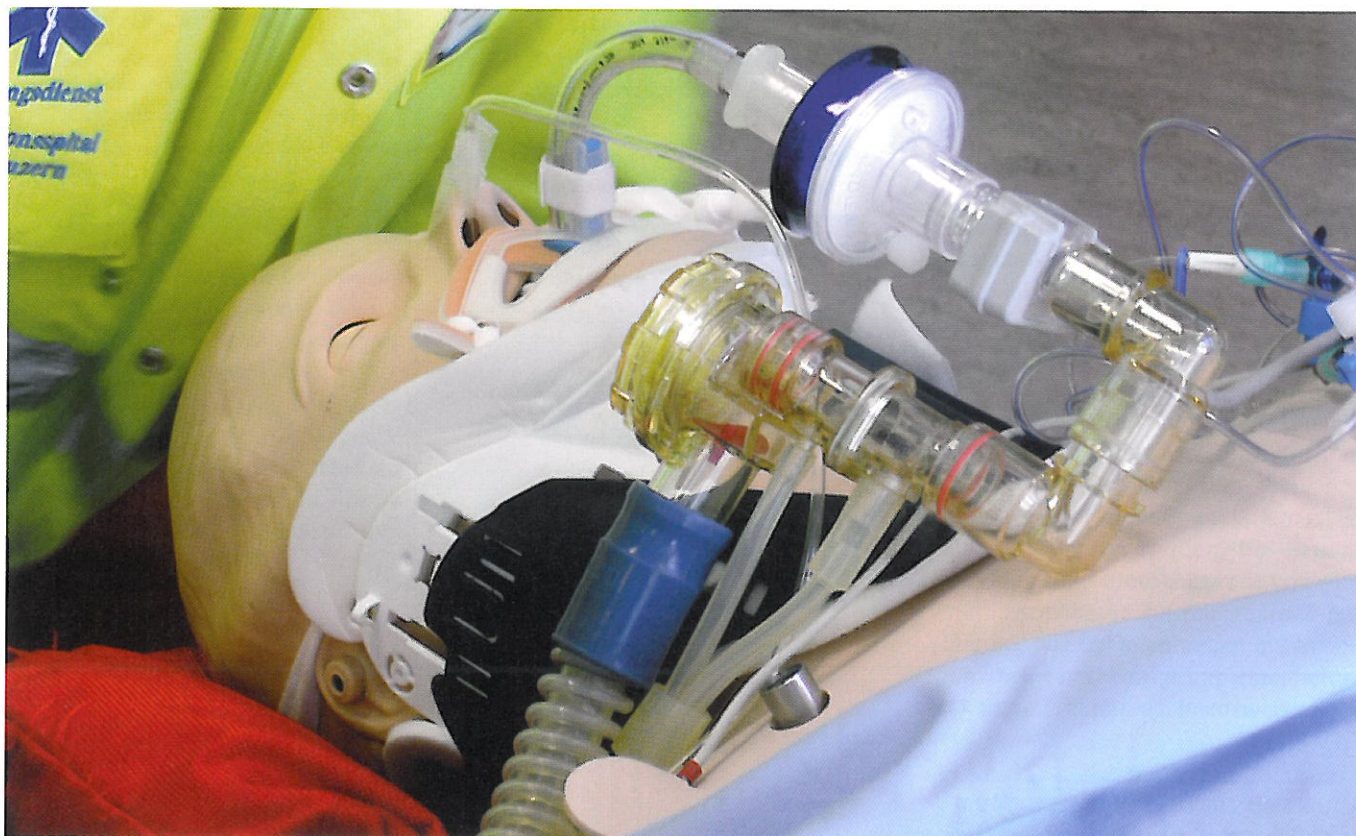
jeweiligen Einsatzequipen des Regelrettungsdienstes durchgeführt. Die Teams bestehen je nach Standort und Aufgebot aus Rettungssanitätern, Anästhesiepflegepersonal und Notärzten. Das komplette nichtärztliche Personal durchläuft aktuell eine dreitägige Weiterbildung zum Thema «Interhospitaltransfer beatmeter Patienten» am *Schweizer Institut für Rettungsmedizin (Sirmed)* in Nottwil (9).

Die apparative Ausstattung der Fahrzeuge ist an allen Standorten einheitlich. Neben der Grundausrüstung eines Rettungswagens gemäss IRV-Richtlinien kommt ein Beatmungsgerät *Dräger Oxylog 3000* zum Einsatz. Dieser Respiратор ist in der Lage, die meisten in der Intensivpflege vorkommenden Beatmungsmodi lückenlos weiterzuführen. Als Defibrillator-/Monitoreinheit stehen Geräte der *Zoll-M-Serie CCT* mit doppelter invasiver Druckmessung, Temperaturmessung, Kapnographie und 12-Kanal-EKG-Ableitung mit Transmission zur Verfügung. Zusätzlich kann auf mehrere Infusions- und Spritzenpumpen zurückgegriffen werden. Die Geräte sind je nach Standort Teil der

regulären Fahrzeugausstattung oder stehen separat zur Verfügung. Zur Dokumentation wurde bis anhin das *Primäreinsatzprotokoll* verwendet.

Wie es zur Kreation eines eigenen Protokolls kam

Grund für die ersten Überlegungen zu einem gesonderten Protokoll für Intensivtransporte waren die für diesen Zweck eingeschränkten Möglichkeiten des Primäreinsatzprotokolls. Eine Recherche bezüglich bereits bestehender Formulare brachte das Intensivtransportprotokoll der DIVI (Version 1.0) zum Vorschein. Eine uneingeschränkte Übernahme dieser Version konnte jedoch aus mehreren Gründen nicht erfolgen. So beinhaltet das Protokoll zum Beispiel eine Reihe von Begrifflichkeiten und Vorgaben, welche auf das bundesdeutsche Rettungs- und Krankenkassensystem zugeschnitten sind. Weiter werden eine Vielzahl von Parametern erhoben, welche für die hiesigen Verhältnisse irrelevant sind (zum Beispiel SAP & TIS-Score). Andere Aspekte liegen in der Inkompati-



Auf welche Art erhält der Patient Sauerstoff? In welchem Flow? Wie waren die Werte bei der Übernahme, während des Transports und schliesslich bei der Übergabe? Alles Fragen, die genau protokolliert werden müssen.

Intensivtransportprotokoll

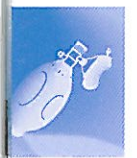
Datum: / / 20 Team: Luzern Wolhusen Seetal Stans Uri
 Name: P1 P2 Allg. Sano-/ELZ-Nr. /
 Vorname: Geb. I II III Rückfahrt SS
 Adresse: ♂ ♀ Einsatzort
 Ort: Transportziel
 AN J N O

Vorabklärungen
 Name des anfordernden Arztes: Telefon:
 Name des annehmenden Arztes: Telefon:
 Vorabklärungen von: ZUF
 Diagnostik Infusionstherapie Operation/Intervention sonstiges:

Übernahmestatus
 Neurologie unzufällig Bewusstseinslage Gangweg/Geht-Stufe Augen Motorik Spinnreflexe
 k. erregt getriggert weckt erkrankt positiv (reaktiv) positiv (R)
 Kreislauf: stabil instabil Kreislaufunterstützung
 EKG: Sinuskarzie AV-Block I°/II°/III° Bradykardie tachykarde QRS-Tachykardie supraventrikuläre Tachykardie Sinusbradykardie Sinus
 Atmung: Spontandatmung Zyanose Dyspnoe Stridor/Spinalik Keuchatmung unzufällig Gase SaO₂ Schweiß (MS) Atemunterstützung
 Kreislauf: Sinuskarzie AV-Block I°/II°/III° Bradykardie tachykarde QRS-Tachykardie supraventrikuläre Tachykardie Sinusbradykardie Sinus
 Atmung: Spontandatmung Zyanose Dyspnoe Stridor/Spinalik Keuchatmung unzufällig Gase SaO₂ Schweiß (MS) Atemunterstützung

Installationen
 Herz-Kreislauf: Monitor EKG ZVF ZVF
 Atmung: Atemweg Intubation Beatmung Extratubation
 Effektenverzeichnis: keine Effekte Effektenverzeichnis anbei
 Venipunkturbeihilfen: Arzthaus Pleghaus Überwachungsraum Distanz RCT/DRG-Bedarf
 Effekte anfragen eintragen: Status Bereich Datum Unterschrift

Das im Original zwei A4-Seiten grosse Intensivtransportprotokoll des Rettungsdienstes LUKS erlaubt eine umfassende Dokumentation, die aber doch relativ rasch erstellt ist, und dient gleichzeitig als eine Art Leitfaden.



Aus der Praxis
Cas pratiques
Casi pratici

Verlauf
 K: Kontakt mit dem Patienten 200 400 600
 A: Anamnese 200 400 600
 S: Status 200 400 600
 W: Wund 200 400 600
 M: Monitoring 200 400 600
 O: O2 200 400 600
 P: Pulz 200 400 600
 R: Röntgen 200 400 600
 T: Temperatur 200 400 600
 U: Urin 200 400 600
 V: Vitalzeichen 200 400 600
 W: Wund 200 400 600
 X: Röntgen 200 400 600
 Y: Temperatur 200 400 600
 Z: Urin 200 400 600

3/2016 10/2012



bilität zum betriebseigenen Statistik- und Abrechnungssystem und im mangelnden Wiedererkennungswert gegenüber dem Primäreinsatzprotokoll. Zuletzt führten diese Punkte zur Entscheidung einer *Eigenkreation auf Basis des DIVI-Protokolls*.

Da beim Intensivtransport nicht nur die Bedürfnisse des Rettungsdienstes von Bedeutung sind, verlief die Entwicklungsphase unter Einbezug von *Fachpersonal der Intensivstation und der Klinik für Anästhesiologie*. Auf diese Weise konnte ein grosser Teil an interdisziplinärem Expertenwissen mobilisiert und verfügbar gemacht werden. Das Endprodukt profitiert diesbezüglich von einem vielseitig durchdachten Inhalt und Aufbau.

Aufgebaut nach chronologischer Abfolge des Transports

Die dem Protokoll zugrundeliegende Struktur orientiert sich an der chronologischen Abfolge eines Verlegungstransportes. Am Anfang werden allgemeinorganisatorische Daten wie Patientenpersonalien, Team, Rettungsmittel, Quell- und Zielort usw. erfasst. Als Nächstes folgen die Vorabklärungen und der Patientenstatus vor Ort. Gemeinsam mit dem Personal der Quellstation können Diagnosen, Anlass des Transports, medizinischer Zustand sowie bestehende Installationen besprochen und dokumentiert werden. Der Bereich «Verlauf» erlaubt eine differenzierte Niederschrift von

Überwachungsparametern und den Eintrag bestehender, veränderter oder neu initiiert therapeutischer Massnahmen. Der Übergabestatus wird auf der Zielabteilung gemeinsam mit dem dortigen Personal erhoben.

Obwohl das Protokoll zwei A₄-Seiten aufweist (zusammengefasst in einem Formular der Grösse A₃), kann es dank vielen per Ankreuzen wählbaren Aussagen rasch ausgefüllt werden. Als Ganzes gesehen bietet dieses Intensivtransportprotokoll eine Art Leitfaden, welcher alle relevanten Punkte des Transfers von Intensivpatienten berücksichtigt.

Implementierung der Neuerung

Zur betrieblichen *Implementierung* wurde eine Art «*Bedienungsanleitung*» samt *Musterprotokoll* erstellt. Darin enthalten sind auch die *obligatorischen* und *fakultativen* Indikationen zur Verwendung. Zwingend einzusetzen ist das Formular demnach bei allen Transporten, die eine Intensivstation zum Ziel haben, sowie bei Verlegungen mit aufwendigen Geräteinstallationen.

Der wahlweise Einsatz erfolgt nach Ermessen des beteiligten Personals. Beispiele dafür könnten aufwendig zu dokumentierende Primäreinsätze wie Reanimationen oder präklinische Narkoseeinleitungen sein.

Das Intensivtransportprotokoll wurde im September 2009 offiziell eingeführt und findet seither gemäss der Indikationsliste Verwendung. Für einen späteren Zeitpunkt ist eine Evaluation mit eventuell resultierender Überarbeitung geplant.

Fazit

Die besonderen Anforderungen an Intensivtransporte beziehen sich auch auf deren Dokumentation. Die Übernahme bereits bestehender Formulare muss im Einzelfall geprüft werden. Die Neuentwicklung eines Protokolls kann von einer multidisziplinären Zusammenarbeit profitieren. Wie bei allen neuen Instrumenten ist eine nachhaltige Implementierung inklusive Evaluation lohnenswert.

Kai Kranz ist dipl. Rettungssanitäter HF und dipl. Erwachsenenbildner HF. Er arbeitet im Rettungsdienst Luzerner Kantonsspital am Standort Sursee.

Quellen

- 1) BAND & DIVI (2004). Stellungnahme der BAND und DIVI zur Konstruktion und Ausstattung von Intensivtransportwagen (ITW). BAND & DIVI. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin.
- 2) Bundesversammlung der Schweizer Eidgenossenschaft (1. 10 2009). Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches. Fünfter Teil: Obligationenrecht.
- 3) DIVI (2004). Zur ärztlichen Qualifikation bei Intensivtransport. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin. DIVI.
- 4) Gräsner, J.-T., Heller, G., Dörger, V., Scholz, J., & Bein, B. (2008). Interhospitaltransfer. *Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie*, 2, 122–129.
- 5) Kainz, J., Pocivalnik, M., Gschane, M., & Prause, G. (2009). Der Interhospitaltransfer. *Notfall- & Rettungsmedizin*, 12 (7), 518–522.
- 6) Moecke, H., & Anding, K. (2000). Intensivtransportprotokoll. *Notfall- & Rettungsmedizin*, 7, 441–444.
- 7) Polozek, S., & Madler, C. (2000). Transport des Intensivpatienten. *Der Anästhesist*, 5, 480–491.
- 8) Schlechtriemen, T., Reeb, R., Schindler, K., & Altemeyer, K. (2000). Bodengebundener Intensivtransport. *Notfall- & Rettungsmedizin*, 4, 225–241.
- 9) Schweizer Institut für Rettungsmedizin (kein Datum). Abgerufen am 25. Dezember 2009 von http://www.sirmed.ch/graphics/Design/MB%202010%20Profis/MB_Interhospitaltransfer_beatmeter_Patienten_Version_2010.pdf.
- 10) Warren, J., Fromm, R. E., Orr, R. A., Rottello, L. C., & Horst, M. (2004). Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. *Critical Care Medicine*, 32 (1), 256–262.
- 11) Waydhas, C. (1999). Intrahospital transport of critically ill patients. *Critical Care*, 3 (5), R83–R89.