

Patientensicherheit Schweiz

Empfehlungen

Innerklinische Transporte
kritisch kranker Patienten

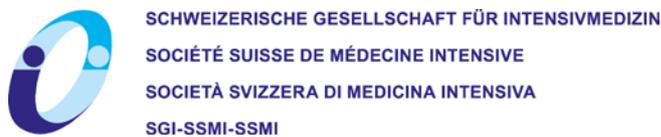


patientensicherheit schweiz



patientensicherheit schweiz

Diese Empfehlungen wurden von Patientensicherheit Schweiz und Fachexperten aus verschiedenen Spitälern entwickelt und durch die folgenden medizinischen Fachgesellschaften verabschiedet:



September 2014

Autoren

- Frank Olga, Dr., Patientensicherheit Schweiz

Weitere Autoren und an der Entwicklung beteiligte Fachexperten in alphabetischer Reihenfolge:

- Bohner Katja, cand. MScN, Projektmitarbeiterin PDMS, UniversitätsSpital Zürich
- Dzemali Omer, PD Dr., stv. CA Herzchirurgie, Stadtspital Triemli Zürich
- Exadaktylos Aristomenis Konstantions, Prof. Dr., CA Notfallzentrum
INSELSPITAL Uni-Spital Bern
- Fischer Urs, PD Dr., LA Notfall- und Konsilteam, Uni-Klinik für Neurologie,
INSELSPITAL Uni-Spital Bern
- Frey Bernhard, Prof. Dr., CA Pädiatrische Intensivstation, Uni-Kinderspital Zürich
- Fröhlich Martin R., Dipl. PGW, UniversitätsSpital Zürich
- Hänggi Matthias, PD Dr., LA Klinik für Intensivmedizin, INSELSPITAL
Uni-Spital Bern
- Herion Christian, Dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF, MME Unibe,
Kantonsspital Aarau
- Keller Emanuela, Prof. Dr., LA Neurochirurgische Intensivstation,
UniversitätsSpital Zürich
- Kerker-Specker Carmen, Stiftung Patientensicherheit Schweiz
- Kohler Susanne, Pflegeexpertin Höfa II, UniversitätsSpital Zürich
- Lehmann Stefan, Rettungssanitäter, Berufsbildner, Spital Emmental AG
- Leuthold Margrit, Dr., Stiftung Patientensicherheit Schweiz
- Meylan Nicolas, Infirmier Chef, Coordination des transferts de patients,
CHUV Lausanne
- Paganoni Reto, Dr., CA Intensivmedizin, Solothurner Spitäler AG
- Pitteloud Jean-Cyrille, Dr., LA Anästhesie Hôpital du Valais Sion, Präsident
Kommission für Notfallmedizin der SGAR
- Rimensberger Peter, Prof. Dr., Médecin-chef de service, Service de Néonatalogie
et des Soins Intensifs Pédiatriques, Dpt de Pédiatrie, HUG Genf
- Schwappach David, Prof. Dr., Stiftung Patientensicherheit Schweiz
- Stüber Frank, Prof. Dr., Direktor und CA Klinik für Anästhesiologie und
Schmerztherapie, INSELSPITAL Uni-Spital Bern
- Vonmoos Roland, Leiter Pflege Anästhesie, Kantonsspital Aarau
- Widmer Sämi, Berufsbildungsverantwortlicher Notfallmedizin,
Spital Emmental AG

Inhalt

Präambel	05
1 Einleitung	06
2 Expertenkommentar	08
3 Geltungsbereich/Risikokollektiv	10
4 Empfehlungen	11
– Oberste Maxime bei einem Patiententransport	11
Grundsätzliche Empfehlungen für die gesamte Dauer des Patiententransports	12
Fachpersonal	13
Transport-Ausrüstung	13
Medizinische Geräte	14
Medikamente	14
Dokumentation	14
– Empfehlungen, speziell für die Transportphase und Ankunfts-/ Übergabephase	15
Fachpersonal	15
Medizinische Geräte	15
Umlagerung des Patienten	15
Dokumentation	15
– Empfehlungen, speziell für die Phase während der Untersuchung/ Intervention	16
Fachpersonal	16
Dokumentation	16
5 Wichtigste Aspekte für die Erstellung einer betriebsinternen Checkliste	17
Anhang	19
Weiterführende Literatur	19
Glossar	20
Impressum	20
Empfehlungen für Sekundärtransporte der Kommission Notfallmedizin der SGAR	21

Präambel

Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz wurde Ende 2003 als nationale Plattform zur Förderung der Patientensicherheit von den Bundesämtern für Gesundheit und Sozialversicherungen, zahlreichen medizinischen Fach- und Berufsverbänden und der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften gegründet. Sie bearbeitet in nationalen Projekten bedeutende Themen, entwickelt konkrete Handlungsempfehlungen und verbreitet Wissen durch die Aufbereitung der internationalen Literatur und durch eigene Forschungsprojekte. Sie ist eine konsequent für die Patientensicherheit einsetzende Organisation, deren Aktivitäten sich ausschliesslich dem Wohle der Patienten und der damit verbundenen Patientensicherheit widmen.

Die Förderung der Patientensicherheit stellt eine grosse Herausforderung für alle an der Gesundheitsversorgung beteiligten Akteure dar und setzt bei begrenzt zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen eine sorgfältige Akzentuierung von Schwerpunkten voraus. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachexperten wurde die Thematik der innerklinischen Patiententransporte als relevantes und für den Klinikalltag bedeutsames Aktionsfeld der Patientensicherheit erkannt und praktische Handlungsempfehlungen entwickelt.

Diese Empfehlungen sind das Ergebnis einer Arbeitsgruppe mit multiprofessionell zusammengesetzten Fachexperten aus den medizinischen Fachbereichen der Anästhesiepflege, der Anästhesiologie und Reanimation, der Herzchirurgie, Intensivmedizin, Neonatologie und Pädiatrie, der Neurochirurgie und Neurologie, der Notfall- und Rettungsmedizin.

Die Fachexperten sprechen sich für die Notwendigkeit von Empfehlungen für den innerklinischen Patiententransport aus. Sie befürworten die Erstellung betriebsinterner Richtlinien unter Berücksichtigung der Empfehlungen dieses Dokuments und der jeweiligen spitalindividuellen Gegebenheiten.

Zudem sind im Anhang dieses Dokuments die Empfehlungen der Notfallkommission der SGAR für innerklinische Patiententransporte und ausserklinische Sekundärtransporte aufgeführt, welche ebenfalls Berücksichtigung finden sollen.

Die in diesem Dokument verwendete männliche Schreibweise steht immer für beide Geschlechter der genannten Personengruppen.

1

Einleitung

Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz betreibt seit acht Jahren ein Netzwerk lokaler Fehlermeldesysteme (CIRRNET® – Critical Incident Reporting & Reacting Network). Die am CIRRNET® beteiligten Spitäler leiten ihre lokalen Fehlermeldungen an die CIRRNET-Datenbank weiter und ermöglichen dadurch die Identifikation von überregional relevanten Problemfeldern in der Patientensicherheit. Immer wieder erreichten uns Fehlermeldungen, die unterschiedliche Probleme während des Patiententransports innerhalb einer Klinik/eines Spitals beschrieben. Nach ersten Rücksprachen mit Fachpersonen aus der Praxis wurde deutlich, dass die Sicherstellung der innerklinischen Patiententransporte auf unterschiedlichem Qualitätsniveau stattfindet. Das Fehlen nationaler Richtlinien bzw. nationaler Empfehlungen führte in der Vergangenheit dazu, dass zwar in vereinzelt Spitätern professionell entwickelte Richtlinien für den innerbetrieblichen Patiententransport zur Anwendung kamen, jedoch in vielen Spitätern dem Patiententransport keine besondere Beachtung geschenkt und dieser häufig von nicht genügend qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt wurde.

Innerklinische Transporte kritisch kranker Patienten sind logistisch anspruchsvoll und können bei unzulänglicher Planung und Durchführung zum Unterbruch der therapeutischen und pflegerischen Kontinuität führen und zum Patientenrisiko werden. Moderne medizintechnische Diagnostik- und Therapieverfahren bieten zunehmend mehr Behandlungsmöglichkeiten und sind ein Grund mehr für die Zunahme von Patiententransporten zu unterschiedlichen Funktionseinheiten innerhalb einer Gesundheitseinrichtung. Dabei müssen die Mitarbeiter die Kontinuität der medizinischen und pflegerischen Behandlung während des Transports und der Intervention aufrechterhalten und die Patientensicherheit zu jeder Phase gewährleisten.

Einen Handlungsbedarf erkannten auch medizinische Fachgesellschaften und engagierten sich in Zusammenarbeit mit der Stiftung Patientensicherheit Schweiz und zahlreichen Fachexperten bei der Entwicklung von nationalen Empfehlungen zum innerklinischen Transport von schwerstkranken Patienten.

Das vorliegende Dokument basiert im Wesentlichen auf der Expertise zahlreicher Fachexperten aus Schweizer Gesundheitseinrichtungen, und stützt sich zudem auf internationale Guidelines. Ein gemeinsam formulierter Expertenkommentar beschreibt die Relevanz des Themas und dessen klinische Bedeutung für den Arbeitsalltag. Beispielhaft original zitierte Fehlermeldungen aus der CIRRNET-Datenbank unterstreichen den Handlungsbedarf im Hinblick auf die Entwicklung von nationalen Empfehlungen für den innerbetrieblichen Patiententransport.

Die wichtigsten Aspekte zur Sicherstellung eines störungsfreien Patiententransports (Kapitel 5) sollen Gesundheitseinrichtungen bei der Erstellung betriebsinterner Richtlinien unterstützen.

Die im Anhang aufgeführten Empfehlungen der Notfallkommission der SGAR ergänzen dieses Dokument im Hinblick auf ausserklinische Sekundärtransporte (Verlegungen in andere Spitäler) und sollten ebenfalls Berücksichtigung finden.

Es ist Sache der Leistungserbringer, diese Empfehlungen für den innerklinischen als auch ausserklinischen Patiententransport im lokalen Kontext zu prüfen und zu entscheiden, ob sie unverändert oder adaptiert übernommen werden. Die spezifische Ausgestaltung und Anwendung entsprechend der jeweils geltenden Sorgfaltspflicht (basierend auf lokalen fachlichen, betrieblichen, rechtlichen, individuellen und situativen Gegebenheiten) liegen in der ausschliesslichen Eigenverantwortung der Leistungserbringer.



Dr. Olga Frank
Leitung Projekte/Produkte/Dienstleistungen
Patientensicherheit Schweiz



Dr. Margrit Leuthold
Geschäftsführerin
Patientensicherheit Schweiz

2

Expertenkommentar

Innerklinische Patiententransporte gehören zur täglichen Arbeitsroutine eines jeden Spitals. Sie werden jedoch nur in den seltensten Fällen als integraler Bestandteil der medizinischen Therapie und als potenzielle Risikosituation wahrgenommen. Infolgedessen finden häufig auch Unterbrüche der medizinischen Therapie während des Transports und während der Untersuchung/Intervention statt, die zu einer vitalen Verschlechterung des Patienten während und auch nach dem Transport führen können. [1, 2, 3, 4]

Patiententransporte sind deshalb das schwächste Glied in der Überwachungs- und Therapiekette. Sie stellen immer einen zusätzlichen Stressfaktor und ein grosses Gefahrenpotenzial für den Patienten dar. Daher ist jede Indikation für einen Transport und der Nutzen der geplanten Massnahme der zusätzlichen Gefährdung für den Patienten gegenüberzustellen und sorgfältig abzuwägen.

Die Gefährdung für den Patienten besteht grundsätzlich in jeder Phase, in der ein kritisch kranker und damit potentiell instabiler Patient zu einer Untersuchung/Intervention transportiert werden muss.^[5] Der gesamte Patiententransport kann theoretisch in verschiedene Phasen (Vorbereitungs-, Transport- und Ankunfts-/Übergabephase) eingeteilt werden. Zudem stellen die Überwachung des Patienten, sowie das Patientenmanagement während der geplanten Untersuchung/Intervention eine weitere, für den Patienten kritische (vierte) Phase dar.

Hämodynamisch, respiratorisch und neurologisch beeinträchtigte Patienten sind während des Transports besonders gefährdet. Falsche Alarmer, verursacht durch eine Dekonnektion von EKG-Elektroden, durch Fehlmessungen eines verrutschten Sensors der Pulsoxymetrie oder durch fehlerhafte Druckmessungen aufgrund der verän-

FALL 1

«Während des Transportes des Patienten (von der Intensivstation zum Röntgen) extubierte sich der Patient. Wir befinden uns im Aufzug. Da das notwendige Material nicht mitgenommen wurde und fehlt, zeigt sich die respiratorische Hilfestellung als schwierig. Nachdem das Material gefunden wird, wird der Patient wieder intubiert.

Das Ereignis hat keine Konsequenzen für den Patienten zur Folge. Man hat das Notfallset für den Transport mit dem notwendigen Material für eine notfallmässige Intubation ergänzt. (endotrachiale Tuben, Laryngoskop und notwendige Medikamente). Zusätzlich wird im Falle eines Transports eines Patienten im kritischen Zustand der Assistenzarzt um die Unterstützung eines Anästhesisten fragen.»

dernten Höhenbefestigung der Druckaufnehmer, können zu Fehlinterpretationen und daraus abgeleiteter unnötiger Interventionen führen. Zudem sind Patienten durch echte Alarme, verursacht durch Tachy- und Bradykardien, Arrhythmien, hyper- und hypotensiven Ereignissen, unbeabsichtigten Extubationen durch einen zu grossen Zug auf den Tubus sowie durch das Herausrutschen invasiver Katheter und einer Vielzahl weiterer Probleme, gefährdet.

Die eigentliche Herausforderung beim innerklinischen Transport kritisch kranker Patienten liegt in der Sicherstellung einer kontinuierlichen Weiterführung bestehender Überwachungs- und Therapiemassnahmen mit dem Ziel, die Vitalfunktionen des Patienten aufrecht und im verordneten Rahmen zu halten, eine Unterbrechung lebenswichtiger Therapieverfahren zu vermeiden und eine transportbedingte Patientengefährdung auszuschliessen. Um dieser Herausforderung gerecht zu werden, dürfen Transporte von schwerstkranken Patienten nur von qualifizierten Fachpersonen und unter Berücksichtigung genügend personeller Ressourcen durchgeführt werden. Zudem sind eine detaillierte und sorgfältige Planung/Durchführung des Patiententransports und das Bereithalten materieller Ressourcen in geeignetem Mindestumfang nötig. Auch die Durchführung notfallmässiger Patiententransporte schliesst eine kurze Planung nicht aus! So ist z.B. beim Transport eines Patienten mit rupturierterm Bauchaortenaneurysma in den OP, aufgrund des Zeitfaktors der potenzielle Nutzen eines unverzüglichen Transportes mit einem minimalen Monitoring gegen ein komplettes *state-of-the-art* Monitoring gegeneinander abzuwägen.

Für die Sicherstellung eines geplanten Transports kritisch kranker Patienten sind die im Kapitel 4 aufgeführten Empfehlungen zu berücksichtigen.

FALL 2

«Ein 15 jähriger Skifahrer erleidet bei einem Sturz eine Nierenruptur. Das CT zeigt eine Nierenruptur mit Blutung an. Um die Niere zu erhalten, entscheidet man sich für eine Embolisation. Der Patient wird im nächstgelegenen Universitätsspital angemeldet. Der Transporthubschrauber landet 30 Minuten später. Im Schockraum des Spitals wird festgestellt, dass für den 15 jährigen Patient kein freies Bett auf der pädiatrischen Intensivstation mehr frei ist. Der diensthabende Oberarzt der pädiatrischen Intensivstation verweigert die Aufnahme. Nach langer Diskussion wird der Patient ins nächste Universitätsspital verlegt, allerdings sind dadurch 2 Stunden verloren gegangen. Diese unnötige Zeitverzögerung hätte durch eine korrekte Anmeldung des Patiententransports im aufnehmenden Spital vermieden werden können.»

3

Geltungsbereich/Risikokollektiv

Die nachstehenden Empfehlungen sind grundsätzlich bei jedem innerklinischen Transport kritisch kranker Patienten zu berücksichtigen und im Besonderen für folgendes Risikokollektiv gültig:

Kriterien Risikokollektiv

Patienten, ...

- ... die intubiert, tracheotomiert, delirant, agitiert sind
- ... mit potenzieller Bedrohung des Atemwegs
- ... mit $\text{SaO}_2 < 92\%$ trotz O_2 -Gabe
- ... mit persistierendem Volumenbedarf
- ... mit inotropen und/oder vasoaktiven Medikamenten
- ... mit Rhythmusstörungen (Tachy- oder Bradykardie mit Instabilitätszeichen)
- ... mit einer GCS < 13 oder einem GCS-Abfall > 2 Punkte
- ... mit Krampfanfall

	Säuglinge > 1 Monat < 1. Lebensjahr	Kinder 1–5 Jahre	Kinder 5–15 Jahre	Erwachsene ab 16. Lebensjahr
Atemfrequenz	< 30/min > 60/min	< 22/min > 40/min	< 18/min > 30/min	< 8/min > 30/min
Herzfrequenz	< 100/min > 180/min	< 90/min > 160/min	< 60/min > 130/min	< 40/min > 130/min
systolischer Blutdruck (trotz Volumengabe)	< 60 mmHg	< 70 mmHg	< 80 mmHg	< 90 mmHg

Trifft eines oder treffen mehrere Kriterien zu, gehört der Patient diesem Risikokollektiv an. Diesem definierten Risikokollektiv sind auch Patienten gleichzusetzen, bei welchen Gefahr besteht diese Störungen zu entwickeln.

4

Empfehlungen

Oberste Maxime bei einem Patiententransport

Jedem Patiententransport muss eine Indikation mit daraus abzuleitender (ggf. auch negativer) therapeutischer Konsequenz zugrunde liegen. Das heisst:

>>> Kein Patiententransport ohne Indikation!

Oberste Maxime bei einem Patiententransport ist es, den Behandlungsstandard während der gesamten Transportdauer, sowie während der gesamten Intervention durch qualifiziertes Fachpersonal zu gewährleisten. Deshalb ist eine optimale Vorbereitung Voraussetzung für den störungsfreien Transport von kritisch kranken Patienten. Zur Überprüfung der Vorbereitungsarbeiten wird die Verwendung einer Checkliste dringend empfohlen. Sie kann entsprechend den im Kapitel 5 zusammengefassten wichtigsten Aspekten für den innerklinischen Patiententransport erstellt werden.

Achtung! Mit Hilfe von Checklisten können Risiken minimiert werden, aber es darf nicht vergessen gehen, dass der behandelnde Arzt für den sicheren Patiententransport verantwortlich ist. Falls er von seiner Ausbildung oder von seinem Ausbildungsstand die Verantwortung nicht übernehmen kann, ist er verpflichtet, die Verantwortung einem anderen Arzt abzugeben. Fachpersonen, ohne ausreichende Qualifikation für den Einsatz in Notfallsituationen, dürfen keine Transporte von kritisch kranken Patienten durchführen. Der Patiententransport und die Zusammenstellung des Transportteams sind eine ärztliche Entscheidung. Die Verantwortung liegt beim ärztlichen Teamleiter.

FALL 3

«Ein Patient wird zu einer Untersuchung transportiert. (...) Der Transportdienst wird informiert, dass der Patient eine Liquemininfusion hat, die während der Untersuchung pausiert bleiben soll und anschliessend wieder mit 20'000 Einheiten gestartet werden soll (der Arzt/die Ärztin ist beim Rapport anwesend). Die Übergabe erfolgt mündlich, zusätzlich wird eine Kopie des Antikoagulantienblattes und die gesamte Pflegedokumentation mitgegeben. Die Liquemininfusion wird dem Patienten auf den Bauch gelegt und der Volumed/Infusomat wird nicht mitgenommen. (...) Auf dem Rücktransport wird die Liquemininfusion wieder auf dem Bauch des Patienten (liegend) transportiert. Sie war auf dem Rücktransport «leicht tröpfelnd» eingestellt (ohne jeglichen Infusomat oder Perfusor). (...) Spritzenpumpe muss auf den Transport mitgenommen werden! Die IPS-Schemata sind an den Spritzenpumpen vorhanden. Frage: Genügt ein mündlicher Rapport? Nicht in allen Fällen. Bei komplexen Fällen braucht es wichtige Vermerke im Transportprotokoll. (...)»

Grundsätzliche Empfehlungen für die gesamte Dauer des Patiententransports

- Zwingende Information des Patienten (mit Bewusstsein) über den Zweck und den Ablauf des geplanten Transports.
- Vollständige Überprüfung der Vorbereitungsarbeiten mit Hilfe einer betriebsinternen Checkliste für den Patiententransport.
- Zeitlich lückenlose Beaufsichtigung des Patienten während des gesamten Transports. Der Patient darf zu keinem Zeitpunkt unbeaufsichtigt sein.
- Sicherstellung, dass der Behandlungsstandard am Transportziel durch die dort tätigen Fachpersonen aufrechterhalten bzw. durch das Transportteam weitergeführt werden kann.
- Durchführung des eigentlichen Transports erst nach Sicherstellung der Empfangsbereitschaft durch die Fachpersonen am Transportziel.
- Überprüfung sämtlicher Zugänge des Patienten auf gute Sichtbarkeit, Stabilität und Sicherheit der mechanischen Fixierung. Intravenöse Zugänge sollten mit Rücklaufsperrern versehen sein, oder mittels Infusomaten/Perfusoren betrieben werden.
- Bestimmung und Markierung eines venösen Zugangs für die Verabreichung von Notfallmedikamenten.
- Kontrolle der Lagerung des Patienten (Polsterung von Druckstellen, Wahrung der Intimsphäre und Schutz vor Wärmeverlust durch adäquate Körperabdeckung).
- Festlegung der Grenzwerte für Monitore und Beatmungsgeräte.
- Festlegung therapeutischer Massnahmen bei Über- oder Unterschreitung von individuell festgelegten Blutdruck-, Puls- und ICP-Grenzen (Range).
- Berücksichtigung lokaler, spitalindividueller Hygienerichtlinien bzw. Isolationsmassnahmen beim Transport von potenziell infektiösen Patienten. Optimalerweise erfolgt die Vorbereitung dieser Transporte in Rücksprache mit der Spitalhygiene.
- Berücksichtigung spezifischer Risiken, wie bspw. das Risiko für Erbrechen, Krampfanfälle oder Bewusstseinsverluste.
- Mitführen einer speziell MRI tauglichen Transport-Ausrüstung und MRI tauglicher medizinischer Geräte für den Patiententransport ins MRI. Die lokalen, spitalindividuellen Richtlinien und Verhaltensregeln für das Betreten des MRI sind zu berücksichtigen bzw. die Entwicklung spezifischer Richtlinien und eine spezifische Checkliste für das MRI werden empfohlen.

FALL 4

«Ein 60 jähriger Patient wird mit einem akuten Myokardinfarkt ins Zentrumspital verlegt. Der Transport findet mit der Ambulanz (Rettungswagen) statt. Kurz vor dem Eintreffen im Zielspital tritt ein Kammerflimmern auf. Es stellt sich heraus, dass der Defibrillator unter der Trage steckt und deshalb nicht greifbar ist. Der Patient kann erst 3 Minuten später auf dem Parkplatz defibrilliert werden. Die Notfallausrüstung muss während eines Risiko-transports immer einsatz- und griffbereit sein.»

Fachpersonal

- Die Wahl des Fachpersonals für die Durchführung des Transports ist von der individuellen Patientensituation und von den zu erwartenden Problemen abhängig. Es ist deshalb vorgängig abzuklären welches Fachpersonal (Arzt/Facharzt, Pflegefachperson mit Weiterbildung Anästhesie/IPS, allenfalls Kardiotechniker bei Transporten mit ECMO oder IABP) den Patienten begleiten muss. Das Fachpersonal muss für den Einsatz in Notfallsituationen zur Sicherstellung der Vitalfunktionen geschult sein.
- Die Durchführung von Transporten mit hämodynamisch und respiratorisch instabilen Patienten muss von mindestens einem intensivmedizinisch/anästhesiologisch erfahrenen und in Transportbegleitung trainierten Arzt und einer intensivmedizinisch erfahrenen Pflegefachperson erfolgen. Zusätzlich wird eine Person vom Transportpersonal für die Beförderung des Patientenbettes empfohlen.

Transport-Ausrüstung

- Verwendung von spezifischen Transporteinheiten für Respirator, Infusionsständer, Monitor- und Infusomaten-/Perfusorenhalterungen. Damit kann ein sicherer Transport über Bodenschwellen und Übergängen, wie bspw. zum Lift, ermöglicht werden.
- Mitführen einer Notfall-Ausrüstung (Notfallkoffer/-rucksack mit spitalintern definiertem Minimalstandard), von Notfallmedikamenten und Geräten für die Herz-Kreislauf-Therapie.
- Mitführen von genügenden Mengen an Atemgasen, die für die Gesamtdauer des Hin- und Rücktransports, die Dauer der am Transportziel durchzuführenden Intervention (sofern kein O₂ Wandanschluss verfügbar ist) ausreichen, sowie eine zusätzliche Reserve von mind. 15 Minuten garantieren. Sauerstoffflaschen mit einem Druck unter 100 bar dürfen für den Transport nicht mitgeführt werden.
- Mitführen eines mobilen Telefons für den Fall, dass Unterstützung angefordert werden muss.

FALL 5

«Transport zur CT-Untersuchung mit beatmetem Patient. Ohne Vorwarnung steigt das Beatmungsgerät aus. Auf dem Display unklare Fehlermeldung (technische Störung, Sensor 3, Service benachrichtigen). Beatmungsgerät kann noch einmal aufgestartet werden, es kommt jedoch wieder zur techn. Störung mit obiger Fehlermeldung bis wir im CT eintreffen. Schlussendlich musste zur Sicherheit ein Ambu-Beutel für die Handbeatmung organisiert werden.»

Medizinische Geräte

- Überprüfung aller medizinischen Geräte auf ihre Funktionsfähigkeit und der Strom-/Gasversorgung (Ladezustand des Akkus, Stromkabel, Füllzustand O₂, Absaugvorrichtung etc.). Die Funktionalitäten der medizinischen Geräte für vitale Messungen müssen während der gesamten Transportdauer immer auch manuell durchgeführt werden können (z.B. Beatmung mit Handbeatmungsbeutel, manuelle Medikamentengabe mit Spritze).
- Mitzuführendes medizinisches Equipment:
 - EKG-Monitor
 - Defibrillator bzw. externe Pacing-Möglichkeiten (bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen)
 - Transport-Respirator
 - EtCO₂ (falls intubiert)
 - Pulsoxymetrie
 - nicht invasive RR-Messung (bei invasiver RR-Messung > Fixation des Transducers und Messung auf Brusthöhe des Patienten)
 - O₂-Brille und Masken für die Applikation bei Spontanatmung
 - kompletter Handbeatmungsbeutel mit Beatmungsmaske (inkl. O₂-Reservoir und O₂-Verbindungsschlauch)
 - transportable Absaugvorrichtung inkl. Absaugkathetern unterschiedlicher Grösse
 - netzunabhängige Infusions- u. Spritzenpumpen
 - Reanimationsbrett (bei sehr weicher Matratze)

Achtung! Bei Kindern muss das medizinische Equipment die altersentsprechende Grösse haben (v.a. beim Beatmungsbeutel und bei Beatmungsmasken).

Medikamente

- Mitführen von Notfallmedikamenten (Katecholamine, Antihypertonika, Antiarrhythmika, Sedativa, Analgetika etc.)
- Überprüfung der aktuellen und mitzuführenden Medikamente. Gegebenenfalls die Sedierung und/oder Analgesie erhöhen. Nicht unbedingt nötige Medikamente pausieren (Reduktion der Infusionsschläuche und Spritzenpumpen auf das Notwendigste).
- Mitnahme von spritzenfertigen Medikamenten für patientenspezifische Risiken.

Dokumentation

- Idealerweise Mitnahme der gesamten Dokumentation des Patienten; mindestens jedoch die aktuelle Überwachungsdokumentation, Verordnungsdokumentation, die Krankengeschichte, aktuelle Laborbefunde.
- Automatische Dokumentation der Gerätedaten auf dem Transport durch PDMS oder backfilling der Medizinalgeräte (wenn technisch möglich).

Empfehlungen, speziell für die Transportphase und Ankunfts-/ Übergabephase

Fachpersonal

- Freistellung der Fachpersonen für den Transport von allen anderen Tätigkeiten auf der Station für die Zeit während der gesamten Transportdauer.
- Eine Person ist für die Sicherstellung der Atemwege (evtl. manuelle Fixation des Tubus) verantwortlich.

Medizinische Geräte

- Mitgeführte medizinische Geräte und die Transport-Ausrüstung werden nicht auf dem Patientenbett transportiert.
- Anschluss aller medizinischen Geräte (wenn immer möglich) an eine Stromquelle, zentrale O₂ Quelle (und ggf. Druckluftquelle).
- Gerätewechsel: Durchführung eines Re-Assessments zur Sicherstellung der kardiozirkulatorischen, respiratorischen und neurologisch Funktionen durch Überprüfung der Einstellungen und Funktionen aller medizinischen Geräte.

Umlagerung des Patienten

- Festlegung eines Team-Leaders, der für die Kommandos beim Umlagern verantwortlich ist und Festlegung der Zuständigkeiten für die Überwachung des Patienten, der medizinischen Geräte und der Transport-Ausrüstung während der Phase der Umlagerung.
- Positionierung des Team-Leaders am Kopf des Patienten insbesondere bei beatmeten und neurologisch beeinträchtigten Patienten. Beim Umlagern hält er den Kopf und den Tubus (falls vorhanden) des Patienten und hat die Übersicht über die Installationen (ZVK, arterieller Zugang, Drainagen, ICP-Sonde, etc.).

Dokumentation

- Dokumentation von Vitalzeichen und zusätzlichen Medikamentengaben während der gesamten Transportdauer. Die Transportdauer muss in der Dokumentation eindeutig erkennbar sein.

FALL 6

«Patient mit stark fistelnden Thoraxdrainagen musste ins Röntgen. Da wir üblicherweise (immer) ohne Sogvorrichtung auf Transport gehen wurde dies auch so gemacht. Folge davon, die Lunge kollabierte während des 15 min Transportes ohne Sog. Es gibt keine transportable Sogvorrichtung für Transporte – ausser Notfallsugi am O₂. Anschaffung transportabler Sogvorrichtungen. Handlungsanweisungen so anpassen, dass immer die Sogverrichtung mitgenommen werden muss. Mitarbeiter Fall vorstellen um Ähnliches zu vermeiden!»

Empfehlungen, speziell für die Phase während der Untersu- chung/Interven- tion

Fachpersonal

- Freistellung der Fachpersonen von allen anderen Tätigkeiten auf der Station für die Zeit während der gesamten Dauer der Intervention.
- Sicherstellung der sofortigen Abrufbereitschaft eines Facharztes während der Intervention/Untersuchung von kritisch kranken Patienten.

Dokumentation

- Kontinuierliche Dokumentation aller Vitalzeichen (inkl. GCS) und zusätzliche Medikamentengaben während der gesamten Dauer der Intervention.
- Dokumentation der am Patiententransport beteiligten Fachpersonen mit Fachqualifikation.

Nach Rückkehr auf der Station: kontinuierliche Sicherstellung der Patientensicherheit (Atmung/Beatmung, Kreislauf, Neurologie etc.), Re-Installation und Re-Check aller medizinischen Geräte und Medikamente, und Durchführung und Dokumentation eines kurzen De-Briefings mit allen am Patiententransport beteiligten Fachpersonen.

FALL 7

«Patient mit pulmonaler Einschränkung wurde für eine Pleurapunktion auf eine anderer Station verlegt. Der Transport wurde ohne Sauerstoff gemacht obwohl der Patient fix Sauerstoff benötigt. Bei Ankunft auf der anderen Station hatte der Patient ein SpO₂ von 86%. Die Pflegende direkt darauf aufmerksam gemacht, dass auch während einem Transport intern der Patient Sauerstoff haben muss. Jeder Patient, dem O₂ appliziert wird, erhält grundsätzlich auf dem Transport auch O₂.»

5

Wichtigste Aspekte für die Erstellung einer betriebsinternen Checkliste

Für die Erstellung betriebseigener Richtlinien bzw. die Entwicklung einer betriebseigenen Checkliste werden die nachstehenden wichtigsten Aspekte als Orientierung empfohlen. Es ist Sache der Leistungserbringer, diese wichtigsten Aspekte für den innerklinischen Patiententransport im lokalen Kontext zu prüfen und zu entscheiden, ob sie unverändert oder adaptiert übernommen werden.

Wichtigste Aspekte

Patient ...

- Indikation für Transport gegeben?
- falls wach: über Zweck und Ablauf des Transports informiert?
- respiratorisch und hämodynamisch stabilisiert und monitorisiert?
- ausreichend analgosediert/relaxiert?
- gegen Wärmeverlust geschützt?
- Intimsphäre durch adäquate Körperbedeckung gewahrt?
- alle Zugänge stabil und sicher fixiert?
- Zugang für die Verabreichung von Notfallmedikamenten bestimmt und markiert?
- Tubus/Tracheostoma gesichert?
- sind spitalindividuelle Hygienerichtlinien (z.B. Isolation) zu berücksichtigen?

Fachpersonal ...

- sind Fachpersonen für den Transport und die Zeit während der Untersuchung/ Intervention bestimmt und von der Arbeit auf der Station frei gestellt?
- sind Fachpersonen als Back-up für Notfallsituationen bestimmt und abrufbereit?
- sind Fachpersonen für den Einsatz in Notfallsituationen zur Sicherstellung der Vitalfunktionen geschult?
- ist allen Beteiligten der Transportablauf und das Notfallszenario bekannt?

Medizinische Geräte und Transport-Ausrüstung ...

- Geräte inkl. Stromkabel und Material vorhanden?
 - EKG-Monitor?
 - Pulsoxymetrie? ..., falls intubiert EtCO₂?
 - Beatmungsbeutel/Masken inkl. O₂ Reservoir und O₂ Verbindungsschlauch (bei Kindern in altersentsprechenden Grössen)?
 - netzunabhängige Infusions- und Spritzenpumpen?
 - benötigter Defibrillator bzw. externe Pacingmöglichkeiten?
 - transportable Absaugvorrichtung inkl. Absaugschläuchen unterschiedlicher Grösse?
 - RR-Messgerät?
 - O₂-Brille?
 - Brett für Herzdruckmassage?
- Grenzwerte für Monitore und Beatmungsgeräte definiert, eingestellt und überprüft?
- therapeutische Massnahmen für die Über- oder Unterschreitung der festgelegten Grenzwerte festgelegt?
- MRI taugliche Geräte/Transport-Ausrüstung nötig?
- Notfall-Ausrüstung mit definiertem Standard an Medikamenten und Geräten vorhanden?
- genügend O₂ vorhanden?
- Funktionstüchtigkeit und Ladezustand aller Geräte überprüft?
- transportables Telefon und Notfallnummern vorhanden?

Medikamente ...

- laufende Medikamente überprüft und beschriftet?
- nicht benötigte Medikamente pausiert?
- Reservemedikamente überprüft und beschriftet?
- Notfallmedikamente vorbereitet und beschriftet?

Dokumentation ...

- Überwachungsdokumentation verfügbar?
- Verordnungsdokumentation verfügbar?
- KG verfügbar?
- aktuelle Befunde verfügbar?
- Dokumentationsblatt für Transport vorhanden?

Bevor es los geht ...

- Behandlungsstandard am Transportziel sichergestellt?
- liegt Zusage zur Empfangsbereitschaft vom Transportziel vor?
- Ansprechpartner für die Übergabe am Transportziel bekannt?
- alle Geräte funktionstüchtig und am Patienten angeschlossen?

Anhang

1. Mazza BF, Amaral JL, Rosseti H et al. Safety in intrahospital transportation: evaluation of respiratory and hemodynamic parameters – a prospective cohort study. *Sao Paulo Med J* 2008;126(6):319-322.
2. Beckmann U, Gillies DM, Berenholtz SM et al. Incidents relating to the intra-hospital transfer of critically ill patients. An analysis of the reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care. *Intensive Care Med* 2004;30:1579-1585.
3. Caruana M, Culp K. Intrahospital transport of the critically ill adult: a research review and implications. *Dimens Crit Care Nurs* 1998;17:146-156.
4. Damm C, Vandelet P, Petit J et al. Complications during the intrahospital transport in critically ill patients. *Ann Fr Anesth Reanim* 2005;24:24-30.
5. Lees L. Patient transfers – principles for the safe transfer and handover of patients from acute medical units. http://www.acutemedicine.org.uk/wp-content/uploads/2010/06/samprinciplesforsafepatienttransferfromacutemedicine_lkv.pdf June 2013. The Society for Acute Medicine. (Zugriff: 12.09.2014)
6. Warren J, Fromm RE, Orr RA et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care Med* 2004; 32, 256-62.
7. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin. Empfehlungen der DIVI zum innerklinischen Transport kritisch kranker, erwachsener Patienten. 2004. http://www.divi.de/images/Dokumente/Empfehlungen/Intensivtransport/2004_Empf_innerklinischerTransport.pdf (Zugriff: 12.09.2014)
8. Minimum standards for intrahospital transport of critically ill patients. Australian and New Zealand College of Anaesthetists – College of Intensive Care Medicine of Australia and New Zealand – Australasian College for Emergency Medicine. 2010. http://www.rfds.info/ANZCA_Minimum_Standards_for_Transport_of_Critically_Ill_Patients_PS52-2010_1_.pdf (Zugriff: 12.09.2014)
9. Fanara B, Manzon C, Barbot O et al. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients. *Critical Care* 2010; 14: R87
10. Day D. Keeping patients safe during intrahospital transport. *Critical Care Nurse* 2010;30;18-32.
11. Australian College for Emergency Medicine Policy Dokument. Minimum standards for intrahospital transport of critically ill patients. *Emergency Medicine* 2003;15:202-04.
12. Intensive Care Society Standards. Guidelines for the transport of the critically ill adult. 2002. <http://criticalcaremedicine.pbworks.com/f/Transport+of+Critically+Ill+Patient~ICS.PDF> (Zugriff: 30.05.2013)

Link 5. http://www.acutemedicine.org.uk/wp-content/uploads/2010/06/samprinciplesforsafepatienttransferfromacutemedicine_lkv.pdf June 2013

Link 7. http://www.divi.de/images/Dokumente/Empfehlungen/Intensivtransport/2004_Empf_innerklinischerTransport.pdf

Link 8. http://www.rfds.info/ANZCA_Minimum_Standards_for_Transport_of_Critically_Ill_Patients_PS52-2010_1_.pdf

Link 12. <http://criticalcaremedicine.pbworks.com/f/Transport+of+Critically+Ill+Patient~ICS.PDF>

Glossar

CIRRNET®	Critical Incident Reporting & Reacting NETwork
ECMO	Extrakorporale Membranoxygenierung
EtCO ₂	Endexpiratorischer Kohlenstoffdioxid-Partialdruck
GCS	Glasgow Coma Scale
IABP	Intraaortale Ballonpumpe
ICP	Intracranial pressure (englisch) = Hirndruck
IS	Intensivstation
MRI = MRT	Magnetic Resonance Imaging (englisch) = Magnetresonanztomographie
OP	Operationssaal
PDMS	Patientendatenmanagementsysteme
SaO ₂	Arterielle Sauerstoffsättigung
SpO ₂	Sauerstoffsättigung

Impressum

Herausgeberin

Patientensicherheit Schweiz
Stiftung für Patientensicherheit
Asylstrasse 77
CH-8032 Zürich
Telefon +41 43 244 14 80
info@patientensicherheit.ch
www.patientensicherheit.ch
© Stiftung für Patientensicherheit

Gestaltung

Rene Habermacher, Visuelle Gestaltung, Zürich

Zürich, im Oktober 2014

Empfehlungen der Notfall- kommission der SGAR für inner- klinische Patiententrans- porte und ausserklinische Sekundärtrans- porte

Für vitalbedrohte Patienten stellen Transporte sowohl innerhalb eines Spitals als auch zwischen verschiedenen Spitälern eine Risikoperiode dar. In den letzten Jahren wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass sich Komplikationen reduzieren lassen, wenn bei solchen Transporten gewisse Regeln und Vorsichtsmassnahmen eingehalten werden. Es hat sich gezeigt, dass diese Transporte sicherer werden, wenn sie durch spezialisierte Teams durchgeführt werden.

Sowohl innerklinische als auch interhospitaler Verlegungen müssen aber oft unter einem gewissen Zeitdruck mit eingeschränkten personellen Ressourcen organisiert werden.

Daher ist es wichtig, dass Empfehlungen der Fachgesellschaften Regeln und Vorsichtsmassnahmen definieren, die bei der Verlegung eines vitalbedrohten Patienten unbedingt beachtet werden müssen.

Dieses Dokument beinhaltet die Empfehlungen zum Sekundärtransport vital bedrohter Patienten und wurde von der Arbeitsgruppe «Notfallmedizin» der schweizerischen Gesellschaft für Anästhesie und Reanimation (SGAR) erarbeitet. Das Checklistenformat wurde gewählt, um in jeder Intensiv- oder Notfallstation zur Verfügung zu stehen. Es soll sichere Rahmenbedingungen schaffen für all diejenigen, die in der Nacht einen kritisch kranken oder verletzten Patienten zum CT-Scan begleiten oder aus einem auswärtigen Spital in ein Zentrum verlegen müssen.

Notfallkommission SGAR/SSAR

Präsident **Jean-Cyrille Pitteloud**, Dr. med., Médecin-chef du service d'anesthésie, Hôpital du Jura Bernois, St. Imier & Moutier

Vizepräsident **Wolfgang Ummenhofer**, Prof. Dr. med., Leitender Arzt Notfallmedizin Anästhesiologie, Universitätsspital, Basel

Beisitzer **Roland Albrecht**, Dr. med., Chefarzt und Mitglied der Geschäftsleitung Rega, Zürich

Gabriele Casso, Dr. med., Senior Anesthesista, Servizio Cardioanesthesia e Cure Intense, CardiocentroTICINO, Lugano

Micha Dambach, Dr. med., Oberarzt Institut für Anästhesiologie, UniversitätsSpital, Zürich

Stefan Müller, Dr. med., Leitender Arzt Schutz und Rettung, Zürich

Catherine Heim, Dr. med. Cheffe de Clinique, Département d'Anesthésie, CHUV Lausanne

Patrick Schoettker, PD Dr. med., Département d'Anesthésie, CHUV Lausanne

Empfehlungen der Notfallkommission der SGAR für innerklinische Patiententransporte und ausserklinische Sekundärtransporte (Verlegungen) gültig ab 18.06.2014 .

Klassifikation (in Anlehnung an IVR-Nomenklatur für Sekundärtransporte)

“Super S1”	Spezialtransporte (externe kreislauf- oder lungenunterstützende Systeme (z.B. IABP, ECMO, VAD, Novalung®))
S1	Verlegung eines Patienten mit Beeinträchtigung der Vitalfunktionen
S2	Verlegung eines Patienten ohne Beeinträchtigung der Vitalfunktionen
S3	Ambulant, nicht komplex und stabil

Ein S1-Einsatz ist die Verlegung eines Patienten mit akuter Beeinträchtigung der Vitalfunktionen. Dazu sind im erweiterten Sinn Patienten als S1-Patienten zu betrachten, bei denen eine Verschlechterung der Vitalfunktionen jederzeit möglich ist, oder solche, die auf eine kontinuierliche Behandlung angewiesen sind:

Definition S1

Vitalzeichen	Laufende Behandlung	Krankheits-/Verletzungsbild
Erwachsene - AF < 8/min. > 30/min. - SpO ₂ < 92% trotz O ₂ - HF < 40/min. > 130/min. - Syst BD < 90 oder > 220 mmHg - GCS akut < 13 Kinder: Altersadaptierte Grenzwerte	<ul style="list-style-type: none"> • invasive/komplexe nichtinvasive Beatmung • Invasives Monitoring • Prov. Herzschrittmacher • Laufende Blutprodukte • Laufende Rückenmarknahe Schmerztherapie • i.v. Vasoaktiva • i.v. Sedativa • i.v. Tokolytika 	<ul style="list-style-type: none"> • kompromittierter Atemweg • respiratorische Insuffizienz • Kreislaufinstabilität/Schock • Patienten mit erhöhtem Hirndruck

Transportbegleitung für S1 Patienten

- **Innerklinisch:** Fachpflegeperson plus Arzt mit adäquaten Fachkenntnissen
- **Ausserklinisch:** RS HF plus Notarzt (FA SGNOR) oder Arzt mit fortgeschrittenen Fachkenntnissen durch mehrjährige Erfahrung im jeweiligen Fachgebiet



Monitoring/Vorbereitung für S1-Transporte

- Monitoring und Geräte mit geladener Batterie und vorhandenem Netzkabel
- Funktionstest durch die verantwortliche Person vor Transportbeginn
- Beatmungsgerät bei beatmeten Patienten; Beatmungsbeutel in Bereitschaft, ausreichend Sauerstoff (voraussichtlicher Bedarf plus 30%-Reserve)
- CO₂-Überwachung bei beatmeten Patienten obligatorisch
- Perfusoren sind Infusomaten vorzuziehen. Die Anzahl ist aus logistischen Gründen zu beschränken
- Grundinfusion ohne Zusätze
- Infusionen und Drainagen auf das notwendige Minimum reduzieren
- Kein Kalium, Heparin, Insulin i.v. während Transport
- Fixation des mitgeführten Materials (inkl. Geräte) gemäss gesetzlichen Vorgaben
- i.v.-Zugänge gut zugänglich und mit Rücklaufsperr
- Professioneller Defibrillator mit Umschaltfunktion auf Manualbetrieb einsatzbereit
- Gemeinsame Kontrolle mitgegebener Blutkonserven durch Verlegungspersonal und Transportequipe

Checkliste

1. Notfallmedikamente, Sauerstoff (voraussichtlicher Bedarf plus 30%-Reserve) und Intubationsmaterial vorhanden
2. Netz- und Sauerstoffanschluss für Geräte am Zielort vorhanden
3. Informationsübergabe durch verantwortliche Person
4. Patient am Zielort erwartet? Name der Kontaktperson?
5. Anschluss Transportmonitor
6. Einstellung des Transportrespirators
7. Infusionspumpen überprüfen (Batterie, Netzkabel, Einstellung)
8. Transfer zum Zielort/Transportmittel, Anschluss an O₂-Zentralversorgung
9. Lagerungskontrolle: Druckpunkte, Thermoprotektion
10. Monitor gut fixiert und sichtbar?
11. Infusion und Perfusoren laufen (sichtbar und zugänglich)
12. Patientenübergabe am Zielort

Patientensicherheit Schweiz
Stiftung für Patientensicherheit
Asylstrasse 77
CH-8032 Zürich
Telefon +41 (0)43 244 14 80
Fax +41 (0)43 244 14 81
info@patientensicherheit.ch
www.patientensicherheit.ch



patientensicherheit schweiz