

Empfehlungen zur Sicherstellung der Notfalltherapie in kardiologischen Rehabilitations- einrichtungen

C. Pabst, M. Stöter, W. Kamke

Erarbeitet im Auftrag und herausgegeben vom Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen (DGPR).

- Notfallordnung in der Fassung vom 15.12.2002 -

Präambel

Diese Vorgabe soll den Rahmen für klinikspezifische Notfallordnungen bilden. Ziel ist es, allgemeingültige Kriterien für die technischen und personellen Voraussetzungen sowie Organisation, Ablauf und Schulungen in den Kliniken darzustellen. Unterschiede in der Umsetzung bestehen zwischen Kliniken, die ausschließlich Rehabilitation und Heilverfahren durchführen von Kliniken im Verbund mit Akutkrankenhäusern (Herzzentren, lokale Krankenhäuser) bzw. Kliniken, die mit in unmittelbarer räumlicher Nachbarschaft liegenden Akutkrankenhäusern kooperieren. Letztere können einen Teil der organisatorisch-technischen Voraussetzungen dieser Häuser mit nutzen. Prinzipiell gelten aber die einzelnen Punkte der Notfallordnung für alle Einrichtungen. (Anm. der Verfasser: getrennte Richtlinien werden nicht für sinnvoll erachtet). Kooperationen mit Akuthäusern müssen klar definiert und in der spezifizierten Klinikordnung ausgewiesen werden. Im Rahmen der Qualitätssicherung der DGPR kann deren Umsetzung im Rahmen der Zertifizierung bezüglich der Struktur- und Prozessqualität überprüft werden.

1 Technische Voraussetzungen

1.1 Überwachungsbereich

Jede Klinik muss über eine Wachstation oder ein Überwachungszimmer verfügen. In Abhängigkeit von Größe, Struktur und Kooperation der Kliniken unterscheiden sich die technischen Voraussetzungen. Jedoch müssen auch Kliniken, die in Kooperation mit Akutkrankenhäusern arbeiten, entsprechende Notfallgerätschaften sowie die Möglichkeiten der Patientenüberwachung vorhalten.

Als Minimalforderungen gelten folgende Punkte:

- Wachstation oder Intensivzimmer mit mindestens zwei Intensivbetten (Klinikgröße < 200 Patienten) bzw. vier Intensivbetten (Klinikgröße > 200 Patienten)
- Monitorüberwachung (EKG, Blutdruck, Alarmschreiber) der 2 bzw. 4 Intensivbetten
- (zentrale) Sauerstoffversorgung
- Pulsoxymetrie
- Perfusor u./ Infusomat
- Defibrillator
- Intubationsbesteck, Beutelbeatmung
- Maschinelle Kurzzeitbeatmung (z. B. Oxylog), wenn nicht im Klinikverbund innerhalb 15 min. einsetzbar
- Transthorakale Schrittmacherstimulation (ggf. im Klinikverbund)

Option:

- Passagerer Schrittmacher, transvenös
- Zentralvenöse Zugänge

1.2 Notrufanlage

Die Notrufanlage im Haus muss so gestaltet sein, dass in allen patientenzugänglichen Räumen, in denen sich diese auch alleine aufhalten eine Alarmierung der Schwester durch die Patienten möglich ist. In Räumen mit Anwesenheit des Personals muss auf direktem Weg das Notfallteam alarmiert werden können. Die Alarmierung seitens des Patienten sollte unabhängig vom Telefon erfolgen. Für die Alarmierung des Notfallteams durch das Personal kommen separate Notfalltaster oder das Telefon mit einem speziellen Nummerncode, der eine gleichzeitige Information an das Notfallteam weitergibt, in Frage.

Alarmierung Schwester/Pfleger:

- Klingelknopf oder Gegensprechanlage in Patientenzimmern und Nasszellen
- Weitere nur von Patienten beanspruchte Zimmer (Umkleideräume, Patientenaufenthaltsräume etc.) entsprechend der lokalen Gegebenheiten

Alarmierung Notfallteam:

- Rufanlage, Telefon, Notfallknöpfe:
- Auslösung durch Personal (Funktionsdiagnostik, Ergometertraining, Schwimmbad, Speisesaal, Badeabteilung, Krankengymnastik, Psychologie)
- Gleichzeitige Alarmierung aller Mitglieder des Teams über Personenrufanlage (Pieper), mittels Telefon mit spezieller Nummer oder Alarmknopf
- Alarmierung mittels normalem Telefon und Weiterleitung nicht ausreichend!
- Rufanlage, Notfallknöpfe in Gängen, Toiletten, weiteren Räumen, wie Bibliothek, Internetcafe etc.

Alarmierung im Gelände:

- Therapeuten, Pflegepersonal, ggf. Ärzte begleiten alle Therapiegruppen im Gelände
- Personal muss in Herz-Kreislaufwiederbelebung ausgebildet sein
- Mitnahme: Funktelefon oder Funkgerät
- Notfallmedikamente entsprechend dem Patientengut
 - minimal: Verbandszeug, Nitrospray
 - Option: Defibrillator (in Abhängigkeit Erreichbarkeit, Notfallteam, Rettungswagen)
- Karten über Streckenführung in Klinik und Rettungsleitstelle

1.3 Notfallausrüstung

Die Anzahl der Notfallgerätschaften (Defibrillatoren, Notfallkoffer, Notfallwagen, ggf. EKG bzw. Monitor) und deren Lagerung ist stark abhängig von den lokalen Gegebenheiten. Dabei gilt, dass Umfang und Lagerung der Gerätschaften klinikintern festgelegt werden, eine klare Regelung der Verantwortlichkeit und Kontrolle für Geräte und Notfallkoffer dokumentiert wird und die Mitarbeiter über diese Punkte regelmäßig informiert werden (siehe Schulung).

Bereitstellung von Defibrillator und Notfallkoffer:

- Intensivzimmer/Überwachungsstation
- Funktionsdiagnostik (Ergometrie)
- Ergometerraum
- Badeabteilung (bei enger räumlicher Nachbarschaft ist eine gemeinsame Nutzung zum Teil möglich)

Weitere Defibrillatoren und Notfallkoffer in Abhängigkeit der lokalen Gegebenheiten. Bei getrennten Häusern mindestens ein Gerät plus Koffer pro Haus. Der Einsatz und Transport sollten Fahrstuhl unabhängig erfolgen können.

Optimal:

- Mobile Einheit (Notfallwagen) mit Notfallkoffer, Defibrillator, EKG, eventuell Sauerstoff

Ausstattung Notfallkoffer (Minimalanforderungen, Ausstattungsbeispiel s. *Anlage 1*):

- Intubationsbesteck, Tuben
- Beatmungsbeutel, Beatmungsmaske
- Sauerstoff
- Absaugpumpe
- Notfallmedikamente
- Infusion: Elektrolyte, Glukose
- Injektions- und Infusionsmaterial

Option:

- Plasmaexpander

2 Personelle Voraussetzungen

2.1 Ärztlicher Bereich

Die ständige Arztbereitschaft eines approbierten Arztes, der in den hausinternen und den Reanimationsleitlinien entsprechend geschult ist und medizinische Notfälle behandeln kann.

Rufbereitschaft eines Facharztes für Innere Medizin (optimal Kardiologe) zur Gewährung des Facharztstandards.

Festlegung der Zusammenarbeit mit zentralen Rettungsdiensten oder Akutkrankenhäusern im Rahmen der Rettungskette mit folgenden Optionen:

- Umfang der Behandlung von Notfällen in der eigenen Klinik
- Behandlung von Notfällen in Zusammenarbeit mit dem Akutkrankenhaus oder Herzzentrum im Klinikverbund

2.2 Pflegebereich

Nacht- und Wochenendbereitschaftsdienst:

- Einsatz von mindestens zwei Pflegekräften, von denen mindestens eine examinierte Krankenschwester/-pfleger sein muss

Überwachungsstation oder Intensivzimmer:

- Bei Patientenbelegung ständige Besetzung mit mindestens einer examinierten Schwester bzw. Pflegekraft

2.3 Notfalllabor

- Blutgasanalyse oder Sauerstoffsättigung, Blutzucker, Hämoglobin, Kreatinkinase, Troponin, mittels Schnelltest oder Labor im Haus bzw. Direktverbund (24 Stunden- Bereitschaft)
- Option: Natrium, Kalium, Kreatinin, Blutbild im Haus
- Komplettes Notfalllabor: 24 h Bereitschaft im Haus oder in Kooperation mit nahe gelegendem Akutkrankenhaus/Labor

3 Organisatorische Voraussetzungen

3.1 Hausinterne Notfallordnung

In jeder Klinik ist auf der Basis der vorliegenden Richtlinie eine spezifizierte hausinterne Notfallordnung zu erstellen.

Diese muss folgende Punkte enthalten:

- Verantwortlichkeit für Organisation, Schulungen und Materialien
- Technische Voraussetzungen
- Umfang, Häufigkeit und Schulungsinhalte für alle Mitarbeiter („Reanimations-Training“)
- Verantwortlichkeit für Wartung und Überprüfung der Geräte und Materialien (z.B. Defibrillatoren, Notfallkoffer etc.) Definition der Ausstattungsstandards und Festlegung des Kontrollplanes
- Mitglieder im Notfallteam festlegen
- Zuständigkeit der Mitarbeiter im Ablauf eines Notfalles sowohl im Tagesdienst als auch in den Bereitschaftsdienstzeiten genau definieren

3.2 Alarmpläne und Brandschutzpläne

Neben einer Notfallordnung müssen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in allen Rehabilitationskliniken Alarmpläne und Brandschutzpläne erlassen werden. Diese müssen allen Mitarbeitern regelmäßig jährlich vorgelegt werden. Die Kenntnisnahme ist zu dokumentieren.

Die Alarmpläne und Brandschutzpläne müssen in allen Abteilungen jederzeit einsehbar und mit den öffentlichen Stellen (Feuerwehr, Katastrophenschutz) abgestimmt sein.

4 Schulungen

4.1 Organisation und Verantwortlichkeit

Für die Schulungen sollte ein Team aus Ärzten und Mitarbeitern aus dem Bereich Pflege der Klinik unter Leitung eines Facharztes mit Notarzerfahrung i.d.R. eines Oberarztes verantwortlich sein. Dieses Team legt nach dem Grundsatz „Wer trainiert wen, wann, wo, wie oft?“ den Umfang und Häufigkeit der Schulungen der Mitarbeitergruppen in der Klinik fest.

Folgende Aufgaben bestehen:

- Dokumentation der Aufgabenverteilung in einem Schulungsplan und Kontrolle der Durchführung
 - Festlegung der Mitarbeitergruppen für die Schulung, zumindest zwei Gruppen:
 - A - Ärzte und Pflegedienst
 - B - Therapeuten, Labor, Röntgen etc. und nichtmedizinische Mitarbeiter
- Beachte:** auch Schulung Service, Zimmermädchen, Rezeption
- Festlegung von Umfang, Häufigkeit des Trainings der Mitarbeitergruppen
 - Sicherstellung der Teilnahme aller Mitarbeiter (mindestens je 2 Termine)
 - Festlegung des Inhalts der Schulung für alle Gruppen
 - Festlegung des Schulungsmaterialies z. B. Reanimationspuppe, Intubationstorso, Defibrillator, ggf. externer Schrittmacher, Sauerstoff und Absauggerät, Arztkoffer, Übungsmaterial wie Tubus, Ampullen, etc.
 - Dokumentation der Schulungen (Beispiel für Reanimationstraining siehe *Anlage 4*)

4.2 Schwerpunkte der Schulungen für Ärzte und Pflegedienst (Mitarbeitergruppe A)

4.2.1 Schulung standardmäßiger Notfallbehandlungsabläufe („Reanimations-Training“)

- Klinikspezifische Teams aus mindestens zwei Schwestern oder Pflegern mit mindestens einem Arzt, z.B. Stationsteam
- Ablauftests sollten zweimal jährlich erfolgen
- Erstellung von Ablaufplänen für die typischen Notfallsituationen in der Klinik und schriftliche Fixierung der Ziele, die mit dem Ablaufplan erreicht werden sollen
- Klinikspezifische Unterschiede beachten
- Schulung der entsprechend optimierten, klinikspezifischen Abläufe
- Teilnahmebestätigung nach Abschlusstest (Praxis und/oder Kurzttest)
- Überprüfung durch unangemeldete Tests im Alltag

Anforderungen an ein Reanimations- und Notfalltraining

- Notfallerkennung, Notfallmeldung, Alarmierung des Notfallteams
- Bewegung des Notfallteams und geeigneter Hilfsmittel zum Notfallort,
- Diagnostischer Block
- „Erstmaßnahmen“ am Notfallort (Lagerung des Notfallpatienten, medizinische Behandlung durch das Notfall-Team (Pflege und ärztlicher Dienst)
- Transport des Notfallpatienten
- Behandlung auf Überwachungsstation oder Intensivereinheit bzw. Übergabe an Rettungsdienst
- Training an unterschiedlichen typischen Notfallorten (Ergometer, Schwimmbad, Physikalische Therapie, Freigelände, Speisesaal, Aula/Vortragssaal, Station etc.)
- Bei Kliniken mit größerem Freigelände zusätzliche Information und Training zum Zurechtfinden im Gelände, z. B. orientieren nach Planquadrat ...
- Kontrolle und Einweisung in das Notfallequipment

4.2.2 Schulung bestimmter technischer Fertigkeiten in der Notfallbehandlung

Die Schulung bestimmter Fertigkeiten wird in Umfang und Wertigkeit bei verschiedenen Rehabilitationskliniken variieren, je nach dem Maße, wie die Klinik in die Akut-Medizin eingebunden ist.

Inhalte:

- Basisreanimation mit Atemspende Mund-zu-Nase und Ambu-Beutel, ggf. Absaugen des Rachenraumes, Guedel-Tubus, Sauerstoff an Ambu-Beutel
- Herzdruckmassage, EKG-Kontrolle, Defibrillator-Elektroden anlegen und Patches auflegen, Defibrillation/Kardioversion, Einsatz des transthorakalen Schrittmachers
- Intubation mit Überprüfung der Lage, Blockung, Fixation
- Option: maschinelle Kurzzeitbeatmung
- Inhalt des Notfallkoffers, Medikamente im Koffer finden und anreichen
- Medikamentengabe über Tubus
- Bei stabilisiertem Patienten peripheren Zugang legen (Arm oder Jugul. ext.), fixieren, 3-Wege-Hahn
- Transportorganisation des stabilisierten Patienten
- Option: zentralvenöser Zugang, passager Schrittmacher

4.2.3 Schulung spezieller Krankheitsbilder in der Notfallbehandlung

- Notfallbehandlung mit Standardisierung der Maßnahmen entsprechend der Leitlinien der internationalen Gesellschaften, z. B. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care in Circulation. (2000):102(suppl I) I-1—I-384.
- Für Kliniken, die selber akutmedizinisch behandeln erfolgt die Gabe typischer Medikamente über Perfusor - wie Dobutamin, Dopamin, Suprarenin, Amiodarone ... - entsprechend schriftlich fixierter Notfall-Schemata.
- Regelmäßige Fortbildungsmaßnahmen typischer Krankheitsbilder wie: Akutes Koronarsyndrom, Herzinfarkt, Lungenödem, hypertensive Krise, Synkopen, ventrikuläre Tachykardien und Kammerflimmern, cerebrale und periphere Durchblutungsstörungen, akute Lungenembolie, akutes Nierenversagen, akute Magen-Darm-Blutung, Asthma bronchiale, akute periphere Ischämie

4.3 Schwerpunkte der Schulung Mitarbeiter Gruppe B (Therapeuten, Labor, technische Assistenz, nicht-medizinische Mitarbeiter)

- Darstellung möglicher Notfälle während der Anschlussheilbehandlung
- Erkennen von Notfällen (Diagnostischer Block, Erfassen der Vitalzeichen)
- Verhalten bei lebensbedrohlichen Notfällen/Verhalten bei Patienten mit speziellen Symptomen (Schmerzen, Unruhe, Angst)
- Alarmierung des Notfallteams
- Erklärung der Grundregeln des Verhaltens bei Notfällen
 - Ruhe bewahren
 - Patienten ansprechen, Informationen aufnehmen
 - Alarm entsprechend Bewertungsgrad auslösen
 - Beim Patienten bis Eintreffen des Notfallteams bleiben
 - Maßnahmen der Ersten Hilfe (Lagerung, Herz-Kreislauf-Wiederbelebung einleiten)
 - Zugang und Erreichbarkeit des Notfallteams gewährleisten (evtl. Einweisung durch Mitarbeiter oder Patienten)
- Praktisches Training
 - Erfassung der Vitalparameter
 - Lagerung des Patienten
 - Stabile Seitenlage
 - Freimachen der Atemwege
 - Training Herz-Kreislauf-Wiederbelebung in kleinen Gruppen mit Herzdruckmassage und Beatmung

4.4 Häufigkeit von Schulungen

- Jede Berufsgruppe in der Klinik mindestens zweimal pro Jahr.
- Bei erkennbaren Defiziten zusätzliche Schulungen
- Wesentliche Neuerungen/Optimierungen im Ablauf sollten durch einen zusätzlichen Test überprüft werden
- Zusätzlich ein- bis zweimal pro Jahr ein Ablauftest zur Überprüfung des komplexen Zusammenspiels der verschiedenen Berufsgruppen im Notfall
- Jährliche Information der Brandschutzpläne mit Kenntnisnahme und deren Dokumentation
- Die Schulungen sollten tabellarisch dargestellt werden und für alle Mitarbeiter einsehbar sein. (Beispiele siehe *Anlagen 2* und *3*)
- Training des medizinischen Personals regelmäßig z. B. im Stationsteam aus Schwestern/Pfleger und Stationsarzt, kontrolliert durch OA/OÄ (Beispiel siehe *Anlage 3*).

Anlage 1

Inhalt eines Notfallkoffers

Die Angaben zum Notfallkoffer sind eine Empfehlung aus kardiologisch-inter-nistischer Sicht. Ergänzungen und Änderungen sollten entsprechend der lokalen Erfahrungen oder bei gleichzeitiger Versorgung von Patienten anderer Indikations-gebiete (z. B. Neurologie) erfolgen

1. Notfallkoffer - Medikamente

2 x 1 ml Amp.	Orciprenalin 0,5 mg
8 x 1 ml Amp.	Epinephrin 1,0 mg
4 x 1 ml Amp.	Atropin 0,5 mg
2 x 5 ml Amp.	Metoprolol 5 mg
1 x 10 ml Amp.	Theophyllin 200 mg
2 x 3 ml Amp.	Amidaron 150 mg
3 x 1 ml Amp.	Midazolam 5mg
1 x 15 ml Amp.	Urapidil 25 mg
1 x 10 ml Amp.	Ajmalin 50 mg
1 x 100 ml Amp.	Glucose 40 % od. 4 x 10 ml Amp.
1 x 10 ml Amp.	Etomidat 20mg
2 x 2 ml Amp.	Verapamil 5mg
2 x 4 ml Amp.	Furosemid 40 mg
1 x 2 ml Amp.	Metoclopramid
2 x 1 ml Amp.	Prednisolon 250 mg + 2 x 5 ml Lösungsmittel
5 x 10 ml Amp.	NaCl 0,9 %
1 x 500 ml Amp.	Ringer Lösung

1 x 1 ml	Nitrendipin Phiole
1 x	Nitrospray
1 x	Salbulair Dosieraerosol (oder anderes β ₂ -Sympatikomimetikum)
1 x1 Rectiole	Diazepam 10 mg

Option:

1 x 250 ml	Plasmaexpander (Gelatine o. Stärkederivate)
1 x 25 ml Amp.	Epinephrin 5 mg
1 x 5 ml Amp.	Midazolam 15 mg
2 x 1 ml Amp.	Digitoxin oder Digoxin
2 x 20 ml Amp.	Natriumbicarbonat
1x 2ml. Amp.	Terbutalin 0,5 mg
	Analgetica (Novamin, Tramadol)

2. Notfallkoffer - Materialien

1 x	Laryngoskop (1 gr. Spate, 1 kl. Spatel)
1 x	Führungsdraht (für Tubus)
1 x	Magillzange
1 x	20-ml-Spritze (zum Tubus blocken)
3 x	Gündeltuben (3 Größen)
1 x	Mundkeil
4 x	Mullbinde (2 gr. und 2 kl.)
3 x	Tuben (Gr. 7 – 7,5 – 8)
1 x	Ambubeutel (Option. mit Reservoir, Demandventil)
2 x	Maske (Gr. 3 od. 4 und 5)
3 x	Absaugkatheter (1 x weiß, 2 x grün, 2 x rot, 1 x Fingertip anbringen)
1 x	Absaugpumpe, manuell
1 x	O ₂ -Nasensonde
1 x	O ₂ -Flasche
1 x	Alkoholtupfer oder Desinfektionsspray
2 Paar	Untersuchungshandschuhe (unsteril)
3 x	20-ml-Spritze
4 x	10-ml-Spritze
4 x	5-ml-Spritze
1 x	Vygonyle blau
3 x	Vygonyle rose
1 x	Vygonyle grau
2 x	Vygonyle grün
5 x	Kanülen gelb
3 x	Butterfly
1 x	3-Wege-Hahn
1 x	Einmalskalpell
1 x	Stauschlauch
2 x	blaue Verschlüsse
5 x	Kompressen (7,5 x 7,5)
6 x	Tupfer
3 x	Vygonylenpflaster
1 x	Stethoskop
1 x	RR-Messgerät
1 x	Rolle weißes Pflaster
1 x	Kleiderschere
1 x	ZVK Jugularis (Option)
1 x	Blutzuckersticks
1 x	Rettungsdecke
1 x	Dreieckstuch

Anlage 2

Beispiel eines Notfallschulungsplanes für Mitarbeiter einer Rehabilitationsklinik

Wen? Mitarbeiter der:	Wo? z. B.	Wer? z. B.	Wann? Monat
Sporttherapie	Kleine Turnhalle	OA N.N.	Januar August
KG und Bäderabteilung	Badeabteilung	OA N.N.	Februar September
Medizinisch-technische Diagnostik (EKG, Röntgen)	EKG-Raum	FA N.N.	März Oktober
Küche	Speisesaal	FA N.N.	April November
Technik, Fahrdienst Freizeittherapie	Hofgelände	FA N.N.	April November
Psychologie, Sozialdienst, Verwaltung	Empfang	FA N.N.	Juni Dezember
Nachtwachen		FA N.N.	Mai November
Pflegebereich		OA N.N.	Mai November
Ärzte		OA N.N.	März Oktober

Anlage 3

Beispiel zur Organisation des Reanimationstrainings und des Notfalltermins für Ärzte und Schwestern im Team

Station	Wo	Wann
1	Station und sonst im Hause	Januar und Juli
2	Station und sonst im Hause	Februar und August
3	Station und sonst im Hause	März und September
4	Station und sonst im Hause	April und Oktober
5	Station und sonst im Hause	Mai und November
6	Station und sonst im Hause	Juni und Dezember
7	Station und sonst im Hause	Januar und Juli
	Funktionsschwestern	Februar und August

Veröffentlichungen:

- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-erkrankungen e.V. (DGPR). Empfehlungen zur Sicherstellung der Notfalltherapie in kardiologischen Rehabilitationseinrichtungen - Notfallordnung in der Fassung vom 30.09.2002. Zkardiol 91:1069-1073 (2002)
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-erkrankungen e.V. (DGPR). Empfehlungen zur Sicherstellung der Notfalltherapie in kardiologischen Rehabilitationseinrichtungen - Notfallordnung in der Fassung vom 15.12.2002. DGPR Intern Nr. 3/2002. Eigenpublikation.

Korrespondenz:

Deutsche Gesellschaft für Prävention
und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-erkrankungen e.V.,
Friedrich-Ebert-Ring 38
56068 Koblenz

Telefon: 0261 – 30 92 31
Telefax: 0261 – 30 92 32
E-Mail: info@dgpr.de
Internet: www.dgpr.de

Mit freundlicher Unterstützung von:



Heinrich Mack Nachf. GmbH & Co. KG
ein Unternehmen der Pfizer-Gruppe
Pfizerstraße 1 • 76139 Karlsruhe