



# Innerklinische Notfallversorgung

Prof. Dr. med. P. Sefrin  
Universität Würzburg

# Notfall im Krankenhaus

- Hohe Wahrscheinlichkeit durch das spezielle Patientenkollektiv
  - mit erheblichen gesundheitlichen Risiken
  - Multimorbidität
  - invasive diagnostische und therapeutische (operative) Eingriffe

# Krankenhauspatienten

- Krankenhauspatienten haben im Vergleich zur Normalbevölkerung eine erhöhte Morbidität und Letalität
- Bei 10 % der Krankenhauspatienten auf einer Normalstation treten schwerwiegende Zwischenfälle auf, deren Letalität bei 5 – 8 % liegt.



# Konsequenz

- Jedes Krankenhaus muss im Rahmen seiner *Dienstaufgaben* eine adäquate Notfallversorgung garantieren.
- Die erfolgreiche Versorgung setzt eine suffiziente Organisation zur schnellen Einleitung der notwendigen Maßnahmen voraus.

# Ziel der Notfallversorgung

- In Minutenfrist muss – in Anlehnung an den präklinischen Notfall – fachkompetentes Personal mit entsprechender Ausstattung am Einsatzort sein.
- Dabei sind medizinische, organisatorische und rechtliche Aspekte zu berücksichtigen.

# Rechtliche Aspekte

- Unzureichende Versorgung, die dazu führt, dass Schäden zu nicht behebbaren Folgen oder gravierenden Ausfällen führen, haben *wirtschaftliche*, *haftungsrechtliche* und *strafrechtliche* Bedeutung.
- Neben den *Handlungs- und Sorgfaltpflichten* des Personals tritt die *Organisationsverpflichtung* des Trägers

# Sorgfaltspflichten

- Durch den Behandlungsvertrag des Patienten mit dem Krankenhaus bestehen für den Träger Sorgfaltspflichten, die auch das Personal betreffen.
- Das Krankenhauspersonal fungiert als Erfüllungsgehilfe, für die der Träger dem Patienten gegenüber im Schadensfall aus vermuteten Eigenverschulden haftet.

# Sorgfaltspflichten

- Gemäß § 278 BGB haftet der Träger sofern er nicht
  - den Beweis der sorgfältigen Auswahl
  - der Anleitung (= Fortbildung)
  - der Überwachung (= Wiederholung mit Überprüfung des Erfolges)

erbringen kann.

# Organisatorische Mängel

- Die Haftung ist bei organisatorischen Mängel besonders streng
- In aller Regel greift die Umkehr der Beweislast, die dem Träger den (meist unmöglichen) Beweis dafür auferlegt, dass des der eingetretene Schaden beim Patienten nicht aufgetreten wäre, wenn die organisatorischen Vorkehrungen adäquat getroffen worden wären

# Verantwortlichkeit

- Der Krankenhaussträger ist nicht nur für die ärztliche Leistungen sondern auch für die der nicht ärztlichen Mitarbeiter verantwortlich.

Urteil des OLG Köln (AZ 5 U 386/94) Krankenhaus wird für die einem Patienten nach einer Reanimation entstandenen Schäden verurteilt.- Eine Schwester übersah einen postnarkotisch aufgetretenen Atemstillstand.

# Konsequenz

- Der Krankenhausträger sollte zur Vermeidung eines Organisationsverschuldens (neben seiner ethischen Verpflichtung) Sorge tragen, dass sein Personal für Notfälle apparativ und qualitativ vorbereitet ist

# Rettungskette

- Es ist sicherzustellen, dass zunächst nichtärztliches und sodann ärztliches Personal den Notfall erkennt und adäquat versorgt. Dazu sind erforderlich
  - konkrete Dienstanweisungen mit organisatorischen Vorgaben
  - einüben der Notfallmaßnahmen und ständiges Refreshing.

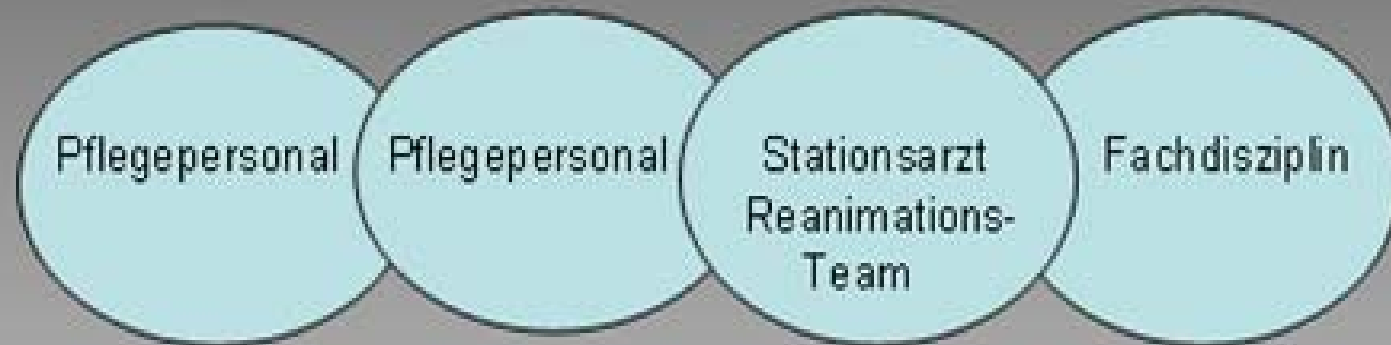
# Innerklinische Rettungskette

Erste Hilfe

Alarmierung

Akutversorgung

Definitive Versorgung



# Notfall im Krankenhaus

- Der unerwartete Kreislaufstillstand stellt eine Extremsituation dar, an der häufig die Effektivität des Versorgungssystem gemessen wird.
- FAZNet vom 23.7.2009 - Ein Kreislaufstillstand endet selbst dann meist tödlich, wenn der Betroffene im Krankenhaus in unmittelbarer Nähe von medizinischen Fachkräften sich befindet. Die Erfolgsaussichten haben sich in den letzten 15 Jahren nicht verbessert.

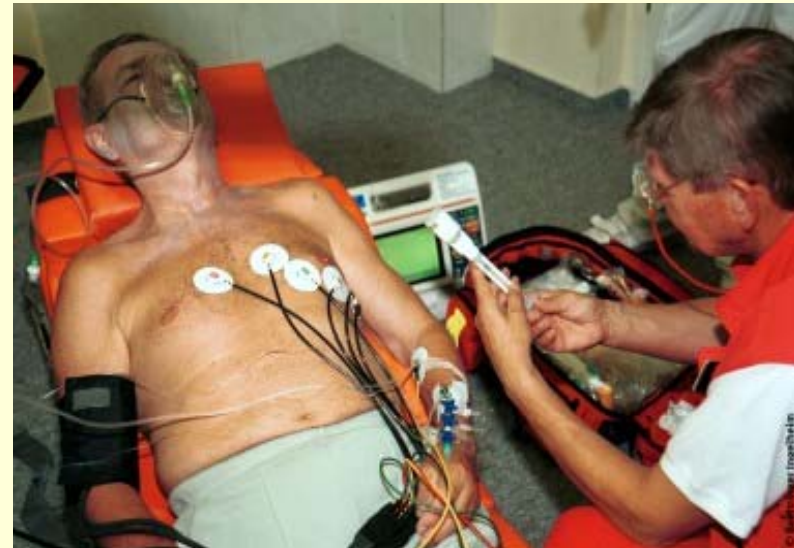
# Einsatz des Rea- Teams

- Die meisten Einsätze waren auf peripheren Stationen (24,6%)
- Der häufigste Anlass für die Alarmierung waren Reanimationen (28,0%)  
gefolgt von respiratorischen ( 17,5 %) und kardialen Störungen (18,5 %)



# Reanimation im Krankenhaus

- Weniger als 20 % der Patienten mit einem innerklinischen Kreislaufstillstand können lebend aus der Klinik entlassen werden.
- Ein Stillstand auf einer peripheren Station ohne Monitoring ist meistens **kein** unvorhergesehenes Ereignis, sondern es geht ihm oft eine langsame aber progrediente Verschlechterung voraus.



# Prävention

- Erkennung von auftretenden Hinweisen auf Atem- und Kreislaufproblemen im Sinne einer Hypoxie und Hypotension.
- Rechtzeitige Behandlung von Atem- und Kreislaufproblemen
- Eine Studie zeigt, dass bei 79 % der Patienten mit einem Kreislaufstillstand und bei 54 % der Verstorbenen nicht diagnostizierte Atem- und Kreislaufprobleme Vorzeichen für den Stillstand waren.

# Erkennen des kritisch erkrankten Patienten

- Veränderungen der Atemfrequenz
- Veränderungen der Herzfrequenz und des Blutdrucks
- Veränderungen des Bewußtseins

**Veränderungen der vitalen Systeme  
sind immer ein Alarmzeichen**

## Reanimationsfähigkeiten bei Krankenpflegepersonal

	<i>gut</i>	<i>ungenügend</i>
Atemspende	6,6 %	59 %
Herzdruck- massage	14,1 %	44,7 %
Gesamt –CPR	0,9 %	71,8 %

# Internes Notfallkonzept

- Notfallnummer für interne (vitale) Notfälle
- Zentrales Notfallteam
- Einheitliche Basis-Notfallausrüstung auf allen Stationen und Funktionsbereichen
- Frühdefibrillationsprogramm im Klinikum



# Internes Notfallkonzept des Uni-Klinikums

- **Einheitliche Notfallnummer**

**201-22222**

für interne, vitale Notfälle im Klinikum\*

**\*Ausnahmen:**

Nervenkliniken

Zahnkliniken

Medizin II (Bereich Innenstadt/Klinikstr.)



# Zentrales Notfallteam

- Erfahrener Anästhesist und Anästhesiepflegekraft mit mobiler Notfalle Ausstattung mit Defibrillator und Notfalltasche aus ZOM (Zentrum für operative Medizin)
- Transfer des Teams außerhalb des ZOM erfolgt mit Sonderfahrzeug.



# Rea- Team nach Alarmierung



# Erfolg eines Reanimations - Teams

	vor Einführung	nach Einführung	Relative Risikoreduktion
Kreislaufstillstand	63	22	<b>65 %</b> ; p < 0,001
Tod nach Kreislaufstillstand	37	16	<b>56 %</b> ; p < 0,005
Intensivtage nach Kreislaufstillstand	163	33	<b>80 %</b> ; p < 0,001
Krankenhaustage nach Kreislaufstillstand	1 353	159	<b>88 %</b> ; p < 0,001
Krankenhaustodesfälle	302	222	26 %; p < 0,004

# Stationsvorhaltung

- Einheitlicher Notfallwagen
- Einheitliche Basisausstattung vorgegeben
- Freie Schubladen und Fächer für bereichsspezifische Zusatzausstattung



# Notfallwagen



Basisausstattung einheitlich

# Defibrillatoren bisher



# Defibrillatoren bisher

- **Über 100 Defibrillatoren unterschiedlichster Hersteller und Typen im Klinikum**
- **MPG-Einweisungsproblematik**  
Aufwand, Anwendersicherheit, Patientensicherheit
- **Wartungsaufwand**  
Ersatzteile, Zubehör etc.
- **Beschaffungskosten**  
Bisher meist Listenpreis, da jeweils Einzelbestellung

# Etablierung Frühdefibrillationsprogramm

- **Flächendeckende** Ausstattung des Klinikums mit AEDs in Bereichen mit Patientenversorgung
- **Schulungsprogramm** für alle Mitarbeiter
- Sicherstellung der **ärztlichen Fachaufsicht** durch Etablierung einer Projektleitung „Frühdefibrillation“

*Dr. M. Kraus, Abt. A: Strategie und Planung*

*OA Dr. T. Wurmb, Klinik und Poliklinik für Anästhesie*

*OA PD Dr. S. Maier, Medizinische Klinik und Poliklinik I*



# AED Firma ZOLL



# Schulungskonzept

## 1.) Ausbildung von internen

### **„Instruktoren Frühdefibrillation“**

- Lehrgangsdauer: *2 Tage*
- Lehrgangsangebot: *zwei mal jährlich*
- Durchführung:
  - *Ärztlicher Lehrgangleiter*
  - *nichtärztlicher Ausbilder*

# Schulungskonzept

## 2.) Geräteeinweisung und Schulung der **Mitarbeiter**

- Lehrgangsdauer: *2 UE / Halbjahr*
- Lehrgangsangebot: *klinikinterne Regelungen*
- Durchführung:
  - *Instruktoren der jeweiligen Klinik*
  - *Unterrichtskräfte*
- Teilnehmer: *Alle Mitarbeiter des Klinikums*

# Empfehlungen für die innerklinische Notfallversorgung

- Verbindliche autorisierte Organisationsvorschriften für die Bewältigung eines Notfalles (Notfalldienstordnung )
- Wiederholte Fortbildung des gesamten Personals in kardiopulmonaler Reanimation
- Einheitliche, einsatzbereite funktionsfähige Notfallausstattung auf den jeweiligen Stationen und Funktionsbereichen

# Empfehlungen für die innerklinische Notfallversorgung

- Funktionsgesicherte, allgemein bekannte Alarmierungsmöglichkeit ( Zentrale Notrufnummer )
- Eigenes qualifiziertes ständig einsatzbereites Reanimationsteam
- Einführung eines innerklinischen Frühdefibrillationsprogrammes