

Reanimation: Bessermachen - oder besser nicht machen?

Präsidium
Stabsstelle Medizinische Prozess- und Patientensicherheit
Dr. Maria Ines Cartes



Medizinische Hochschule
Hannover



RISIKOMANAGEMENT und PATIENTENSICHERHEIT AKTUELLER STAND 2019 SICHERHEITSKULTUR und PATIENTENSICHERHEIT 4.0



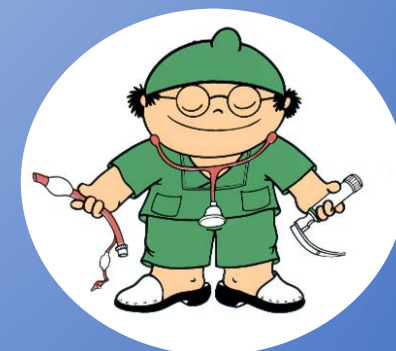
Die Schirmherrschaft übernimmt die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie
in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Klinisches Prozessmanagement

Donnerstag, 12. Sept. 2019 / 09:00 - 17:30 Uhr / Gebäude J1, Hörsaal F / Carl-Neuberg-Straße 1 / Medizinische Hochschule Hannover

univer
sität
mainz

Jan-Peter A.H. Jantzen

Johannes Gutenberg Universität Mainz



Conflict of interest

None

Leihgerätstellung Fa. Philips



Alles erledigt!

Sollen wir sie wiederbeleben und von vorn anfangen?



öffentlicher
JAHRESBERICHT
2018

INNERKLINISCHE REANIMATION 2018
des Deutschen Reanimationsregisters

Deutsches
Reanimationsregister



Teilnehmerübersichtskarte

TEILNEHMERÜBERSICHTSKARTE

Aktuell nehmen folgende Zentren an der einheitlichen Reanimationsdatenerfassung teil (Stand: 01.09.2019):



<https://www.reanimationsregister.de/files/users/jakisch/innerklinischerJahresbericht.pdf>

**univer
sität
mainz**

Johannes Gutenberg Universität Mainz



ERGEBNIS DER ERSTVERSORGUNG

Dokumentiert wird hier das Ergebnis der Erstversorgung durch das Notfall-/Reanimationsteam. Jemals ROSC bedeutet, dass der Patient zu einem beliebigen Zeitpunkt der Reanimationsmaßnahmen einen Spontankreislauf wiedererlangt hat.

Als „Ereignis überlebt“ ist hier die Aufnahme mit ROSC zur weiteren Behandlung auf einer Station oder in einem Funktionsbereich definiert. Hierunter fallen die Intensivstation aber auch das Herzkatheterlabor oder der OP. Als weitere Ergebnisse wurden das „24 Stunden Überleben“, das „30 Tage Überleben“ und die Entlassung aus dem Krankenhaus erfasst. Außerdem wird das gute neurologische Ergebnis bei Entlassung berichtet.

		Gesamtdaten
jemals ROSC	59,8%	59,0%
Aufnahme mit ROSC/ Ereignis überlebt	53,1%	51,5%
24h Überleben	36,3%	n.d.
30 Tage Überleben	15,0%	n.d.
lebend entlassen	18,9%	n.d.
CPC 1 oder 2 bei Entlassung	15,5%	n.d.

Fazit:

Bei 40% bzw. 85% der Patienten wird das Therapieziel nicht erreicht.



Ziel: Vermeidung unerwarteter Todesfälle und innerklinischer Reanimationen

- Vorhalten eines Notfallteams
- Fortbildung aller Krankenhausmitarbeiter entsprechend ihrer Funktion im Notfallmanagement
- Dokumentation und Auswertung aller unerwünschten Ereignisse

- Regelmäßige Überwachung der Vitalparameter
- Verwendung eines Frühwarnsystems (oder eindeutiger Alarmierungskriterien)
- Stationäre Versorgung entsprechend der Schwere der Erkrankung



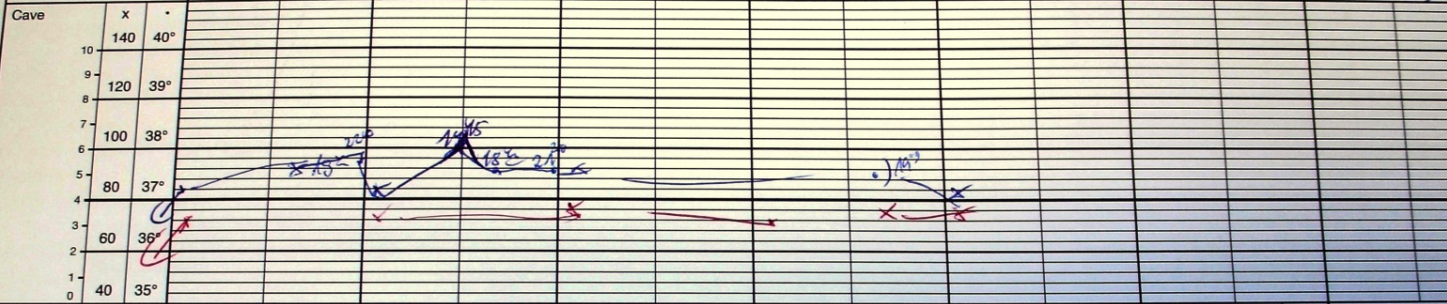
Realität:

- Vitalparameter werden zu selten oder unvollständig erfasst
- Überwachungspflichtige Patienten liegen auf Normalstation
- Eindeutige Alarmierungskriterien für Notfallteams oder Frühwarnscores fehlen
- Personal ist unzureichend im Notfallmanagement ausgebildet
- Unerwünschte Ereignisse werden unzureichend dokumentiert und ausgewertet



Diagnosen Nebendiagnosen Komplexpauschale

Datum 4.06. 5.06. 6.06. ~~7.06.~~ 8.06. 9.06. 10.06.



Größe/Gewicht/BMI 173cm/75kg HZ 69,9kg HZ HZ HZ HZ HZ HZ

Kost, kcal 22, 11, 11 HZ

Einfuhr

Ausfuhr

Bilanz

Stuhl

Erbrechen

Inhalation

OP/VW () () () () () () ()

Sonden/Drainagen

Katheter

RR

Med-gerichtet -kontrolliert

Med. ausgehändigt

120/80 S. 130/80 k^h 120/60 k^h 120/70 110/60 130/80 L



Johannes Gutenberg Universität Mainz

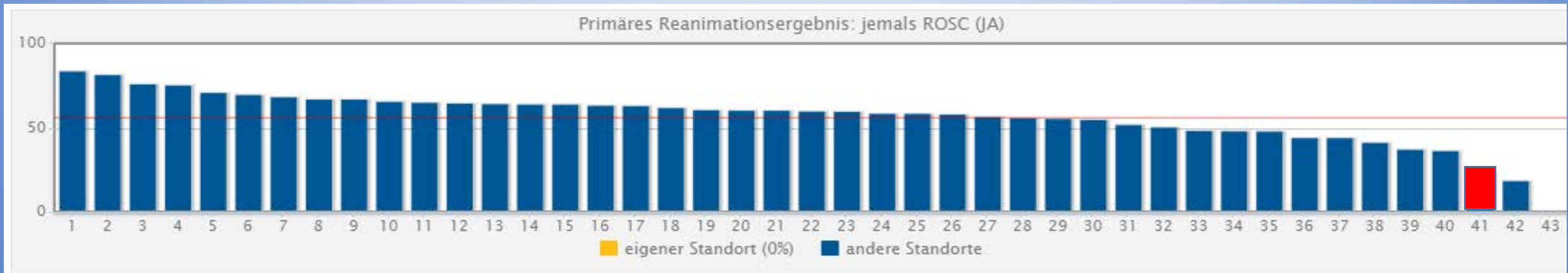


Ursachen:

- Arbeitsüberlastung, Zeitmangel,..... ???
- **Geringe Sensibilität für das Thema**
 - Keine ausreichenden Kenntnisse über tatsächliche Zwischenfälle und Komplikationen
 - Kein organisiertes fachübergreifendes Notfallmanagement
 - Keine Bereitstellung von Geldern und Zeiten für Fortbildungen im Notfallmanagement
 - Keine Festlegungen zur Dokumentation von unerwünschten Ereignissen



ROSC nach innerklinischer Reanimation



Lösungsansatz:

Etablierung eines Notfallmanagementsystems unter Nutzung technischer Unterstützung



- Blutdruck
- Sauerstoffsättigung
- Atemfrequenz
- Herzfrequenz
- Temperatur
- Bewußtseinslage

IntelliVue Guardian®



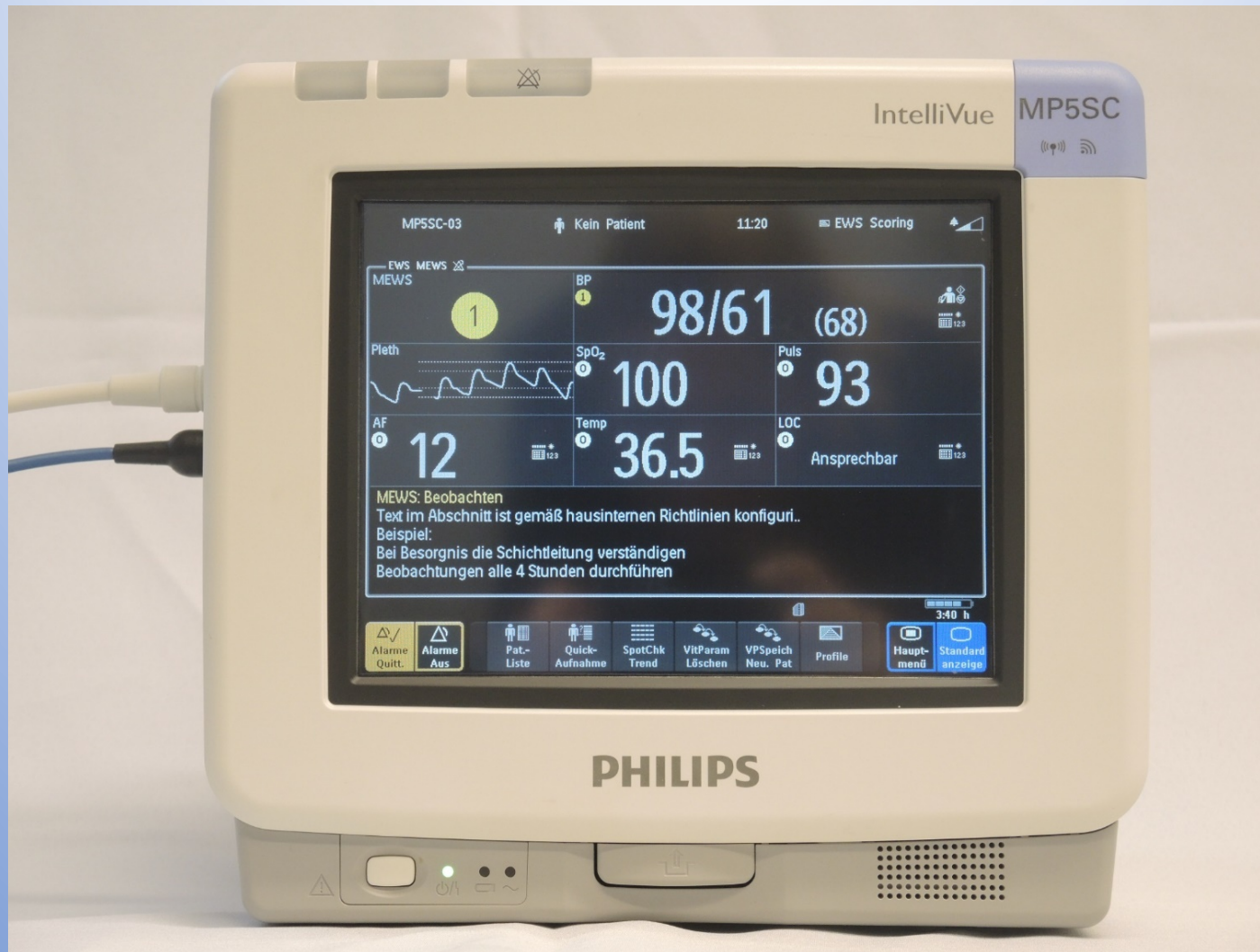
NEWS

Frühwarnscore

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

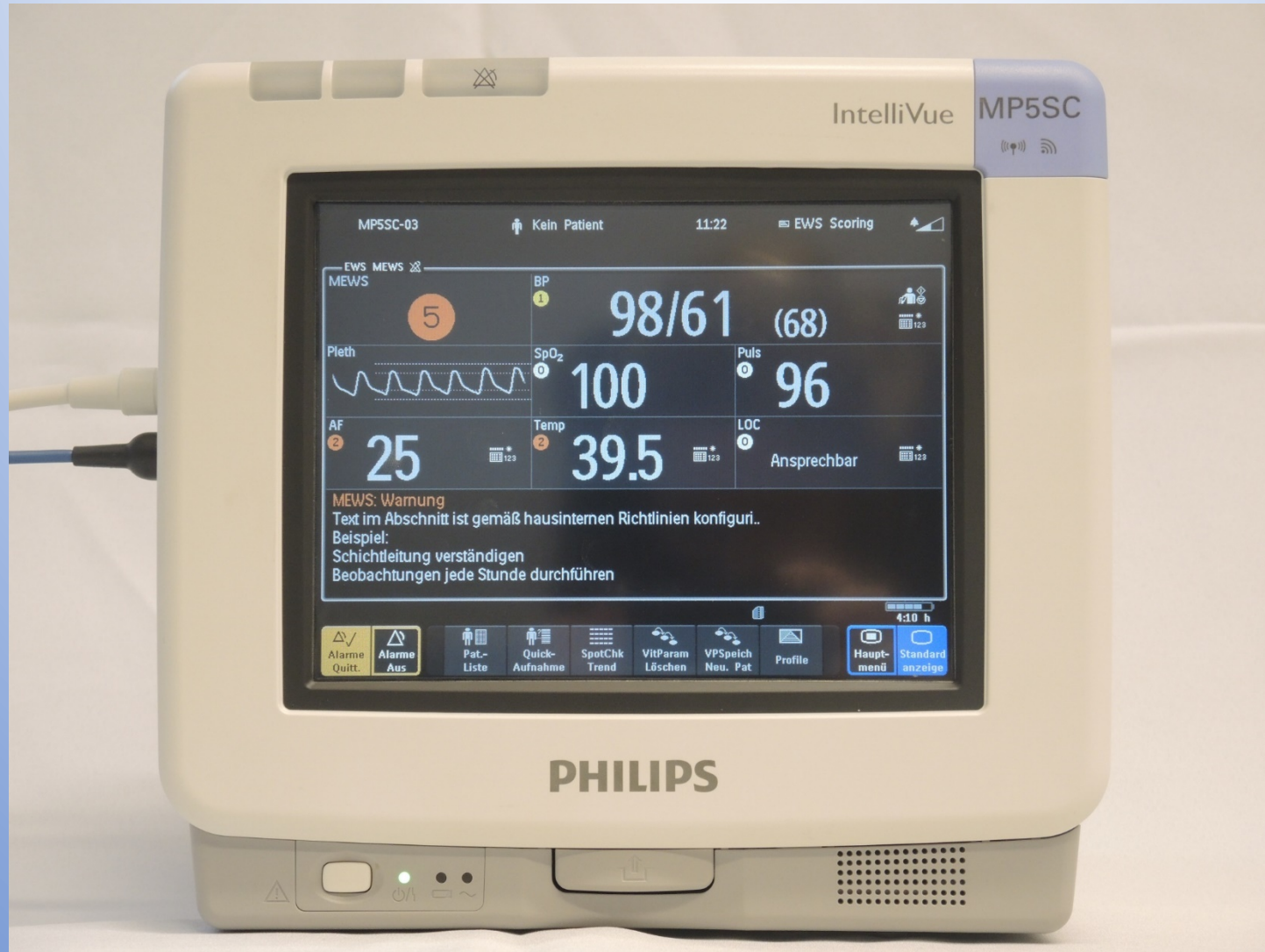
NEWS: **N**ational **E**arly **W**arning **S**core (UK; NHS)

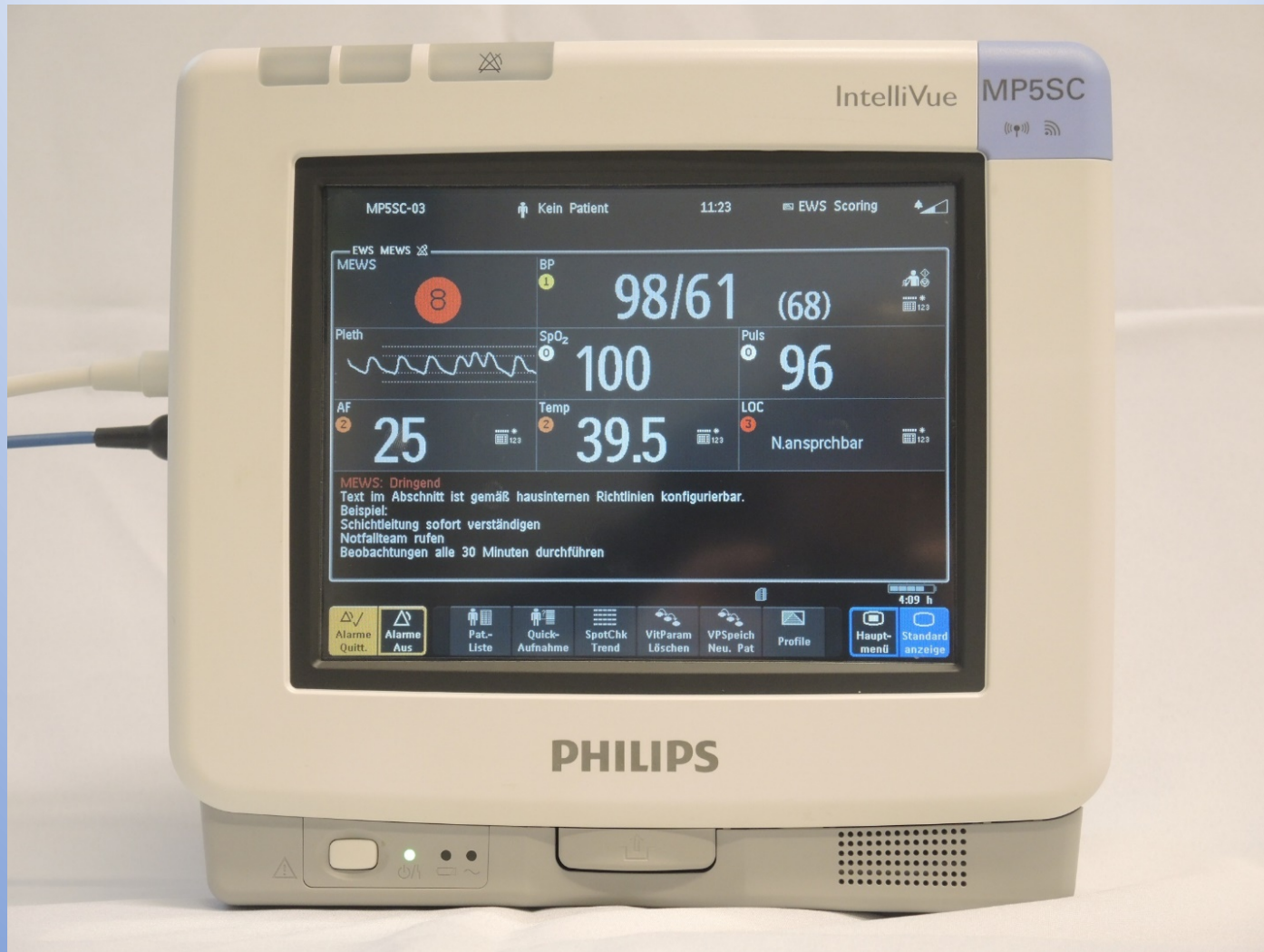
LOC: A-V-P-U = **A**lert, **V**erbal stimulation, **P**ain stimulation, **U**nconscious



Johannes Gutenberg Universität Mainz





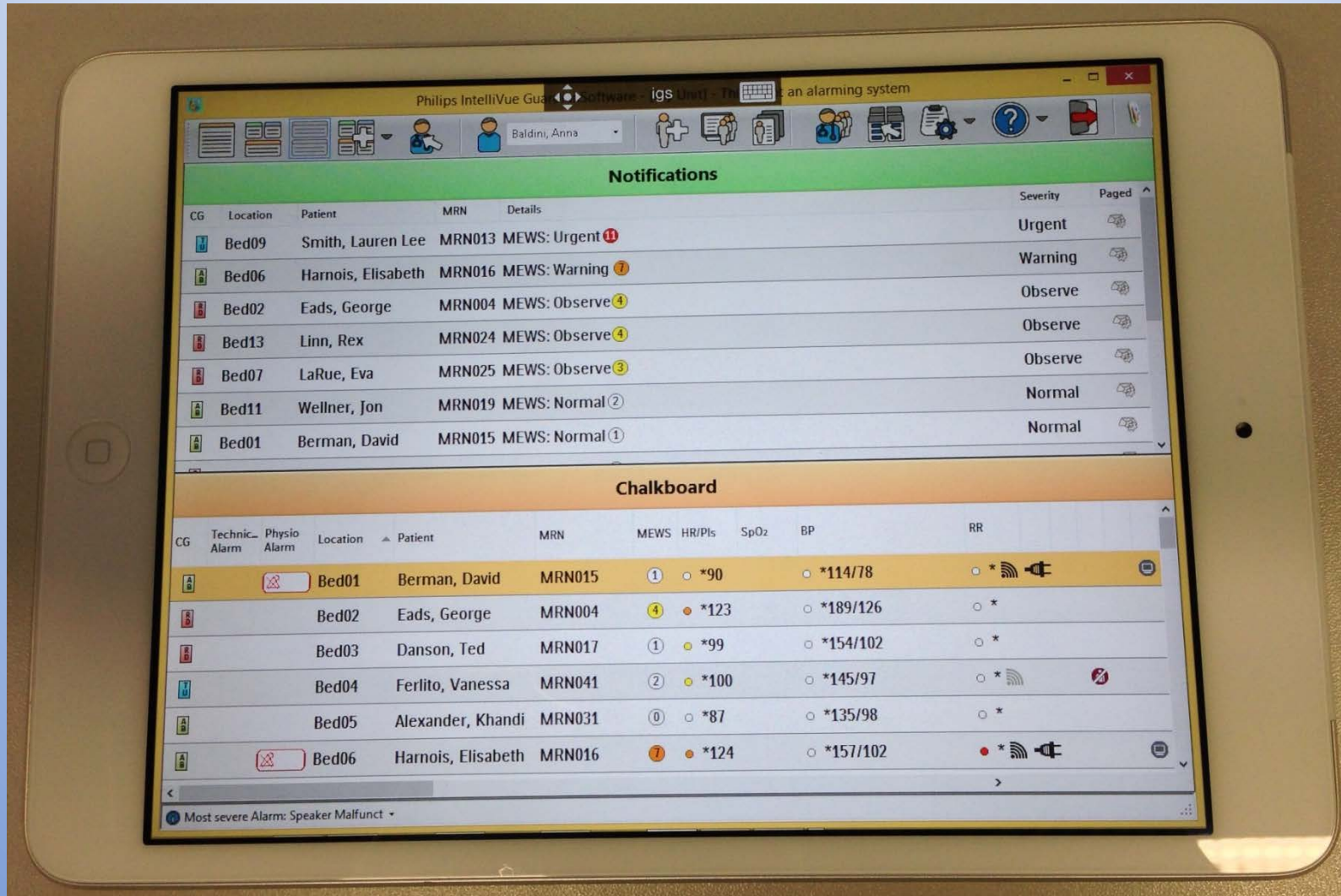


Johannes Gutenberg Universität Mainz



Informationsweiterleitung / Benachrichtigungen / Datentransformation / Auswertung / Speicherung





Johannes Gutenberg Universität Mainz



NEWS

Frühwarnscore

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

NEWS: **N**ational **E**arly **W**arning **S**core (UK; NHS)

LOC: A-V-P-U = **A**lert, **V**erbal stimulation, **P**ain stimulation, **U**nconscious

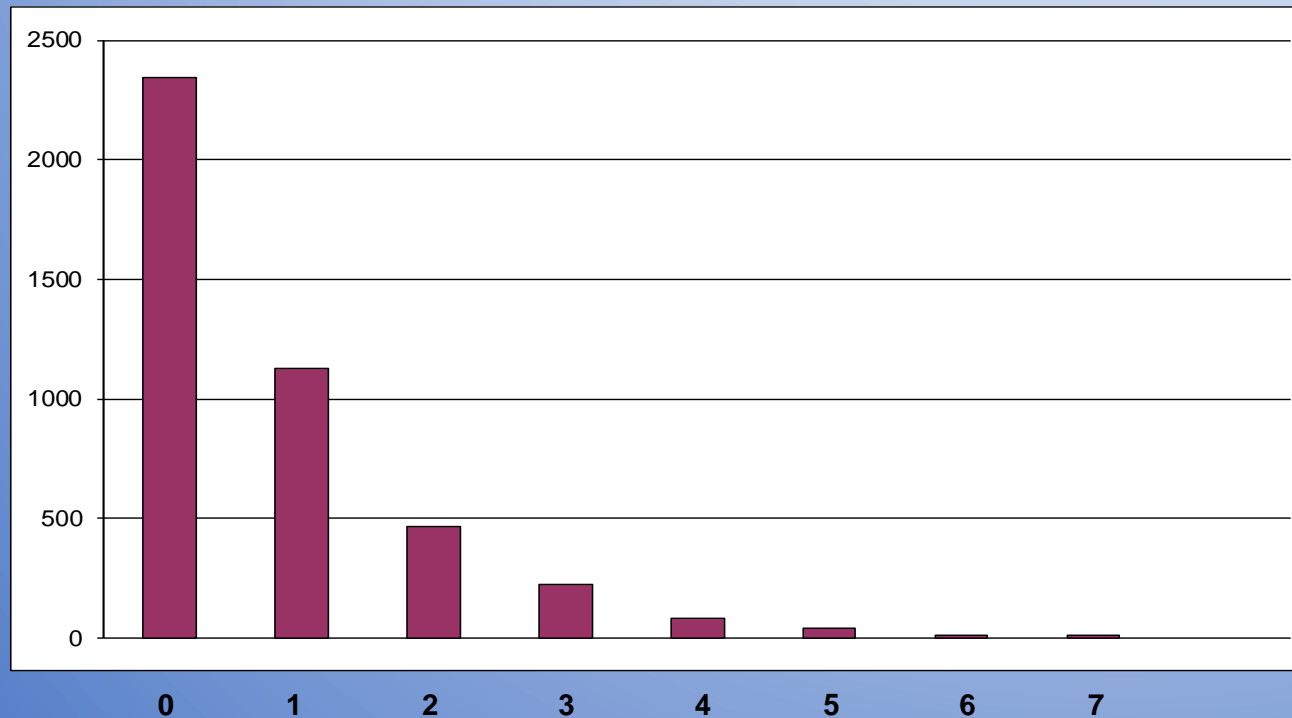
Scoring: Konsequenzen

NEWS SCORE	FREQUENCY OF MONITORING	CLINICAL RESPONSE
0 Pkt	mindestens alle 12 Std.	Weitere Überwachung des Patienten
1-4 Pkt	mindestens 4-8 stündl.	Entscheidung über weitere Überwachung bzw. Behandlung (Sauerstoff, Schmerztherapie, Fieber senken) ggf. Information des Arztes
5-7 Pkt	häufigere Überwachung mindestens stündlich	Information des Arztes ggf. Alarmierung des Notfallteams Festlegung der weiteren Behandlung ggf. Konsil des Intensivmediziners
> 7 Pkt oder 3 Pkt in einem Parameter	kontinuierliche Überwachung der Vitalparameter	Alarmierung des Notfallteams Konsil eines Intensivmediziners zur Übernahme der weiteren Behandlung

Klinische Anwendungsbeobachtung: Frühwarnscore in der Neurochirurgie – klinische Erfahrungen*

Ergebnisse:

Im Studienzeitraum wurden 354 Patienten überwacht.
Insgesamt **4302** mal wurden die Vitalparameter erfasst.
Punkteverteilung siehe Diagramm.
Zehn Patienten wurden auf Grund des Scores auf die Intensivstation verlegt. **Im Untersuchungszeitraum keine Reanimation!**



Frühwarnscore in der Neurochirurgie – klinische Erfahrungen

T Jantzen¹, E Iok², L Säuberlich², J Hess², E Sandalcioglu², J-P Jantzen²
¹ DRK Parchim, ² KRH-Klinikum Nordstadt, Hannover

Einleitung: Krankenhäuser schulden dem Patienten eine seinem Krankheitsbild angemessene Überwachung der Vitalfunktionen; exemplarisch gemäß den Empfehlungen des ERC [1]. Eine dementsprechende regelmäßige Überwachung der Vitalparameter konnte bislang durch das Stationspersonal nicht realisiert werden. Weder waren die technischen Voraussetzungen (Pulsoximeter, Atemfrequenzmessung) gegeben, noch ließ der Personalschlüssel eine Umsetzung der Forderungen zu.

Fragestellung: In einer klinischen Anwendungsbeobachtung wurde geprüft, ob ein Monitorsystem mit integriertem Frühwarnscore es dem Personal ermöglicht, kritisch kranke Patienten zu identifizieren und rechtzeitig – präemptiv – zu behandeln.

Methode: Vom 02.11.-28.02.2016 wurden bei allen Patienten einer neurochirurgischen Station die Vitalparameter Herzfrequenz (HF), Atemfrequenz (AF), Blutdruck (BD) periphere Sauerstoffsättigung (saO₂), Temperatur (T) und Bewusstseinslage (AVPU-Schema) nach den Empfehlungen des ERC erfasst. Zur Anwendung kam der Spot Check Monitor *iteVue*[®] (Fa. Philips, Abb.1) mit integriertem Frühwarnsystem. Bei Auffälligkeiten wurden die notwendigen Maßnahmen eingeleitet, die Überwachungsintervalle angepasst. Folgendes Schema kam zur Anwendung (Tab.1):

Durch regelmäßige Überwachung von Patienten mit einem in den Monitor integrierten Frühwarnscore wurden Risikopatienten identifiziert. Zehn Patienten wurden auf dieser Grundlage auf die Intensivstation verlegt.
 Reanimationen sind im Untersuchungszeitraum nicht erforderlich gewesen.



Abb. 1: *iteVue*[®] Monitor

Punkte	2	3	0	1	2	4
Atemfrequenz (1/min)	9-11	9-11	12-20	12-20	21-24	>25
Sauerstoffsättigung (%) *	92-93	94-95	>96	94-95	96-97	>98
Temperatur (°C)	36,1-36	36,1-38	38,1-39	36,1-38	38,1-39	>39
Systolischer Blutdruck (mmHg)	91-100	101-110	111-160	161-180	181-220	>220
Herzschlagfrequenz (1/min)	41-50	51-90	91-110	111-130	131-150	>150
Bewusstsein (AVPU-Score)	wach	wach	wach	wach	wach	Erweitert auf Anamnese / Schmerz oder Bewusstsein

* Bei Anämie mit Hämoglobin < 8 g/dl 2 Punkte zu erhöhen. Punkt anrechen auf Kinder < 10 Jahre und Schwangere

Punkte	Stufen der Vitalparameter	Übliche Konsequenz
4-5	Änderungen 0 - ständig	Bei Auffälligkeiten werden nach Protokollsysteme einschließlich ggf. notwendiger Maßnahmen
6	Änderungen 24 - ständig	Früher weitere Überwachung
1-3	Änderungen 12 - ständig	• Erstmaßnahmen (Sauerstoff, Schmerztherapie, Volumengabe, Fieber senken), Pat. zur Visite vorbringen
0-2	Änderungen 6-8 - ständig	• Arzt informieren, weitere Behandlungsmaßnahmen, ggf. Notfallteam rufen
1-2 oder 3	Änderungen 4 - ständig	• Notfallteam alarmieren, Eventuell Intensivstation zur Überleitung der weiteren Behandlung

Ergebnisse:

Im genannten Zeitraum wurden 354 Patienten überwacht. Insgesamt 4302 mal wurden die Vitalparameter erfasst. Punkteverteilung siehe Diagramm (Abb.2). Zehn Patienten wurden auf Grund des Scores auf die Intensivstation verlegt (Tab.3).

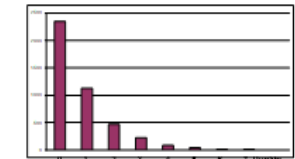


Abb. 2 Punkteverteilung

Initialen	Alter	Diagnose	Datum	Punkte
HK	83	Zentrale Lungenembolie	06.11.2015	7
KA	89	Akutes SDH (Marscurar)	09.11.2015	7
KB	75	Meningitis cerebri, Rezitiv-Tachykardie	13.11.2015	5
MM	54	Liquorcyste, Zwerchfellhochstand, Atelektase	17.11.2015	7
FB	66	Pneumoenzephalus nach NNH OP	28.11.2015	6
AV	67	Patholog. Fraktur, Spinalkompression	30.12.2015	7
JP	66	Rezitiv Metastase, Hirndruck	17.01.2016	6
GD	56	Hirntumor, Nachblutung	03.02.2016	7
OB	88	Chron. SDH	15.02.2016	7
AC	52	Hirntumor (Gliom), Hirndruck	21.02.2016	6

Tab. 3 Patienten die auf die Intensivstation verlegt wurden

Literatur: [1] ERC-Leitlinien, Notfall- und Rettungsmedizin 18(2015) 770-832
 [2] <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news>

Zusammenfassung

- Mit kaum einer medizinischen Maßnahme wird das Therapieziel so selten erreicht, wie mit der Reanimation.
- Das Optimierungspotential innerhalb etablierter Strukturen ist gering.
- Anstatt das Verfahren zu optimieren gilt es, die Indikation zu beseitigen.
- Erreicht wird das durch technische Unterstützung
- „Nebenwirkungen“:
 - Geringere Arbeitsbelastung (alle Parameter werden in kürzerer Zeit erfasst)
 - Mehr Sicherheit (keine Mess- und Dokumentationsfehler, Benachrichtigungssystem)
 - Kritisch Kranke – „Reanimationskandidaten“ - werden frühzeitig erkannt, die Reanimation häufig vermieden.



SLEEP BETTER WITH AN



ANAESTHESIOLOGIST