



**– Die unerwartete Diagnose –**

**Wenn der Verdacht nicht stimmt**



WELT

N24

DIGITAL

ZEITUNG

TV

HOME LIVE TV MEDIATHEK POLITIK WIRTSCHAFT SPORT MEHR ▾

ABO



HOME » PANORAMA » Staatsanwaltschaft ermittelt: Falsche Notarztdiagnose – Frau lebendig im Sarg

**PANORAMA** STAATSANWALTSCHAFT ERMITTELT

## Falsche Notarztdiagnose – Frau lebendig im Sarg

Von Elmar Stephan, Sigrun Stock | Veröffentlicht am 20.05.2009 | Lesedauer: 3 Minuten

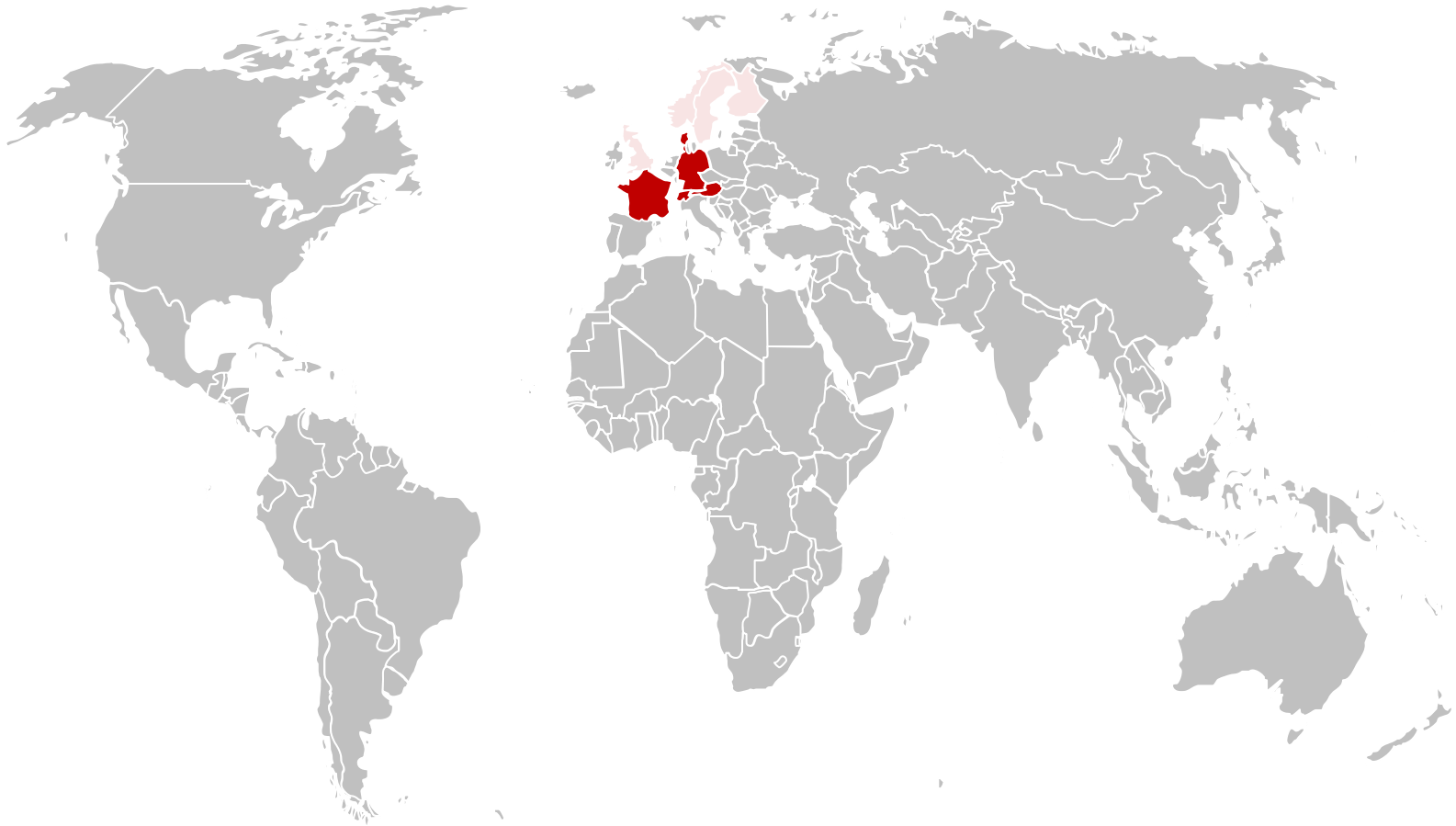
Lebend begraben werden ist eine der Urängste des Menschen. Nun hat ein junger Notarzt eine 89-jährige Frau in Niedersachsen fälschlicherweise für tot erklärt, weil sie sich kalt und starr anfühlte. Der Irrtum fiel allerdings dem Bestatter noch gerade rechtzeitig auf. Nun ermittelt die Staatsanwaltschaft.





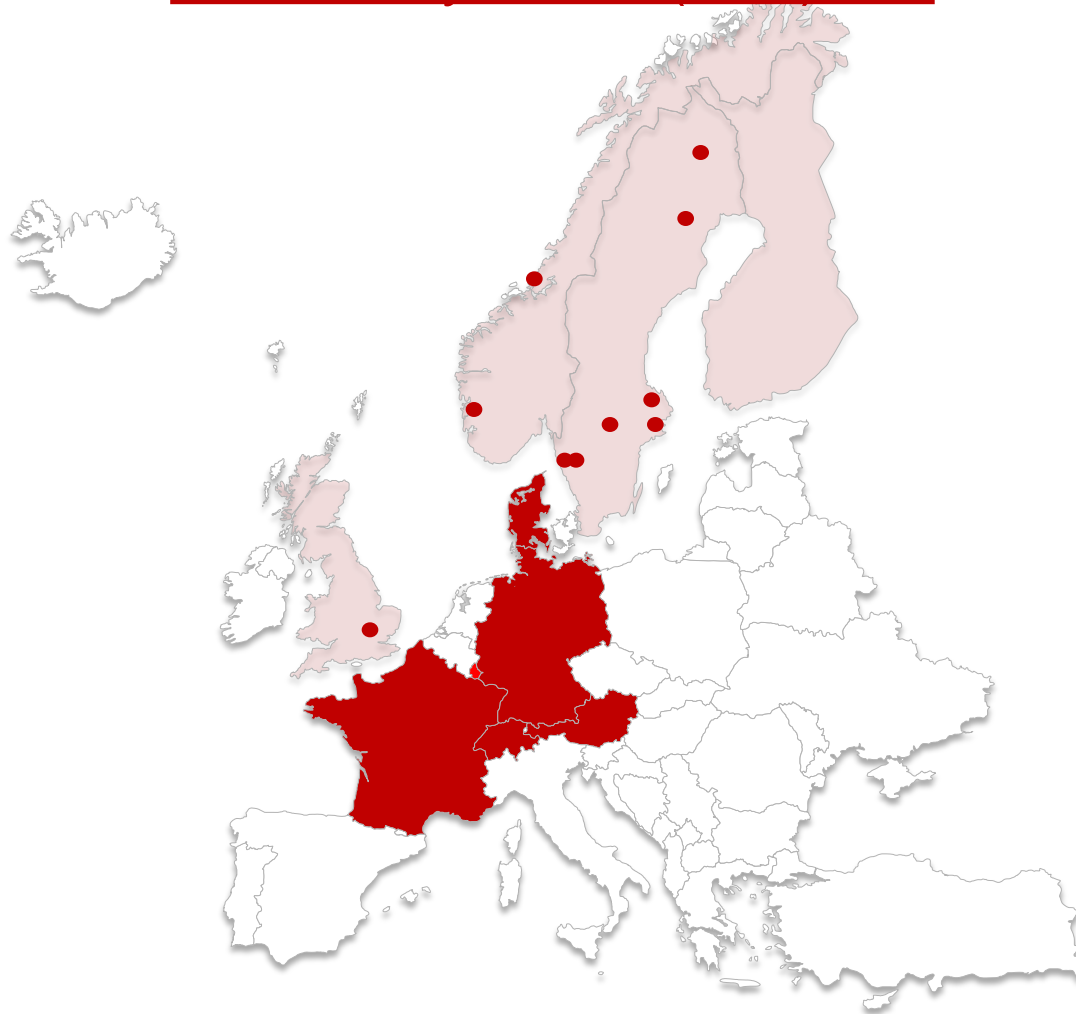


### Notarzt-Systeme weltweit





### Notarzt-Systeme (welt)weit



## Qualität notärztlicher Diagnosen:

- 3586 Einätze im Jahr 2006 an der Universität Erlangen-Nürnberg (Anaesthesie)
- Retrospektive Analyse Verdachtsdiagnose (NA) vers. Hauptdiagnose (KH)
- Ziele der Arbeit:
  1. Unterschied Berufserfahrung: Weiterbildungs-Assistent vers. FA ?
  2. Abhängigkeit der Diagnosesicherheit von der Einsatzzeit ?
  3. Häufung von Fehldiagnosen: spezieller Fachbereich ?



1 NEF  
24h besetzt  
Radius 20 km  
Bevölkerung ca. 150.000 Personen

*Inauguraldissertation, Dr. J. Peter, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010*



### Qualität notärztlicher Diagnosen:



### **Notarzteinsätze**

Transport ins Universitätsklinikum Erlangen  
Notarztbehandlung ohne Klinikeinweisung  
Nicht auswertbar

### **Anzahl**

2400  
739  
447

### **Prozent**

66,93%  
20,61%  
12,46%

---

### **Gesamt**

3586

100,00%

*Inauguraldissertation, Dr. J. Peter, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010*



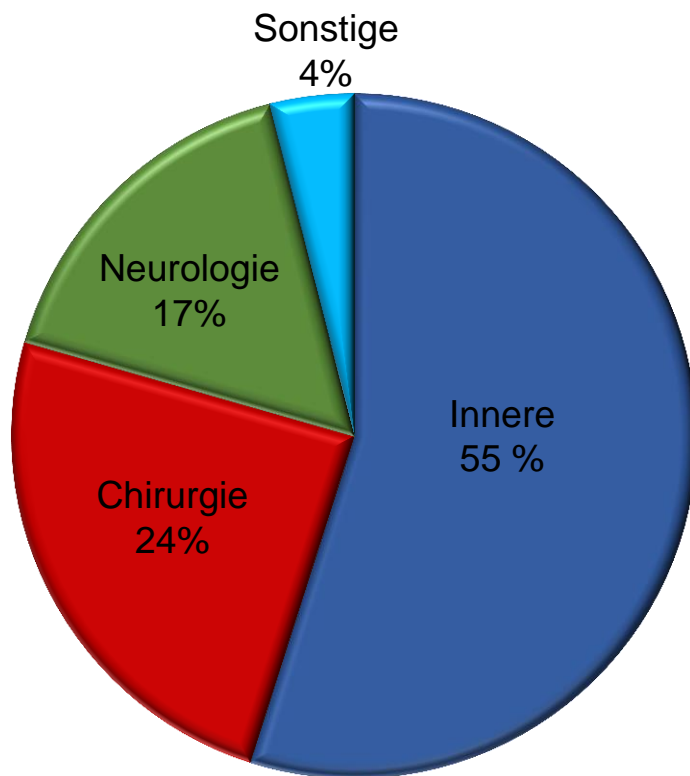
### Qualität notärztlicher Diagnosen:

- 3586 Einätze im Jahr 2006 an der Universität Erlangen-Nürnberg (Anaesthesie)
  - Retrospektive Analyse Verdachtsdiagnose (NA) vers. Hauptdiagnose (KH)
  - Ziele der Arbeit:
    1. Unterschied Berufserfahrung: Weiterbildungs-Assistent vers. FA
    2. Abhängigkeit der Diagnosesicherheit von der Einsatzzeit ?
    3. Häufung von Fehldiagnosen: spezieller Fachbereich ?
- Outcome:
    1. Fehldiagnosen insgesamt **23,1%** (553/2400)
    2. Kein Unterschied AA / FA ( $p=0,29$  bis  $p=0,59$ )
    3. Fehldiagnosen in der Nachtzeit **34,62%** (0 Uhr – 7:30 Uhr) ( $p=0,0774$ )

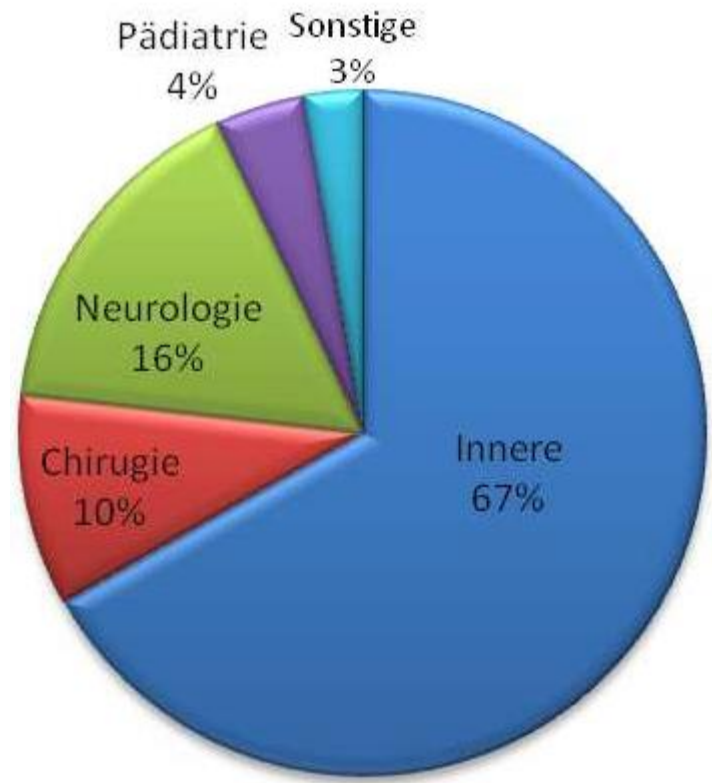


## Qualität notärztlicher Diagnosen:

➤ Fehldiagnosen (553/2400) Fachbereiche:



Top 10 Diagnosen NEF Heidelberg 2011

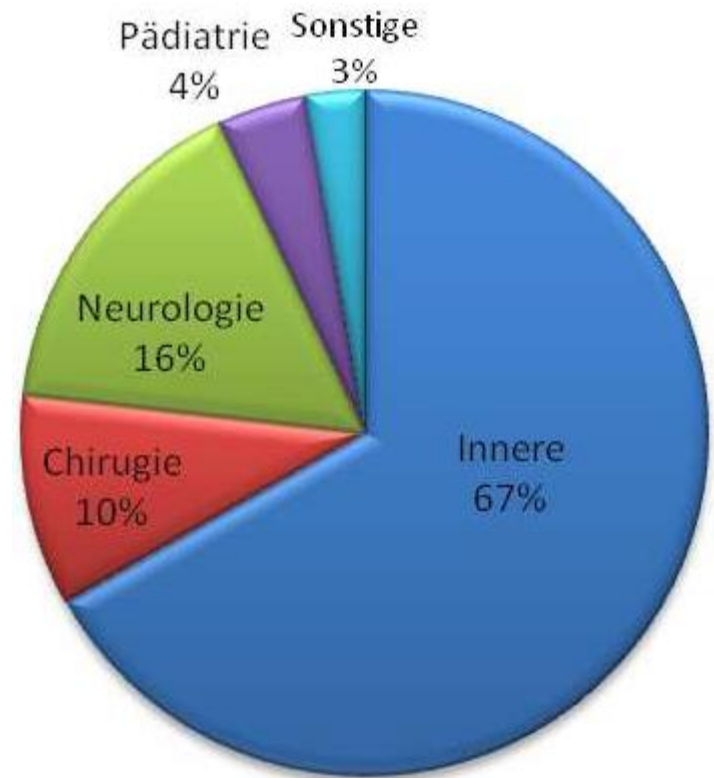
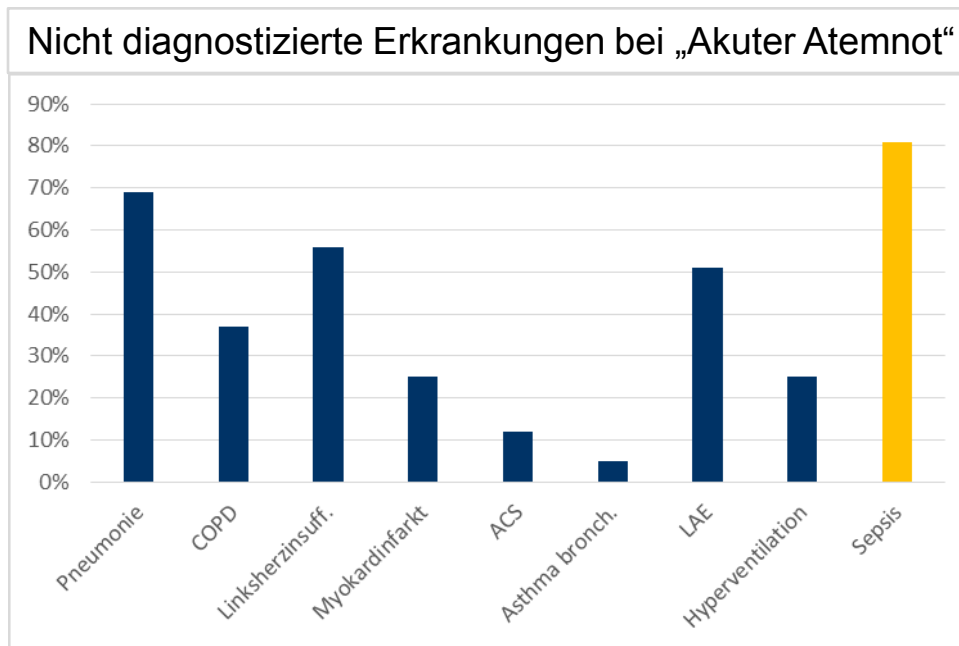


Inauguraldissertation, Dr. J. Peter, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010



### Qualität notärztlicher Diagnosen:

➤ Meldebild „Akute Atemnot“ => 41% Fehldiagnosen



Inauguraldissertation, Dr. J. Peter, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010



### Qualität notärztlicher Diagnosen:

- Meldebild „Akute Atemnot“ => 41% Fehldiagnosen
- 41 Differential-Diagnosen

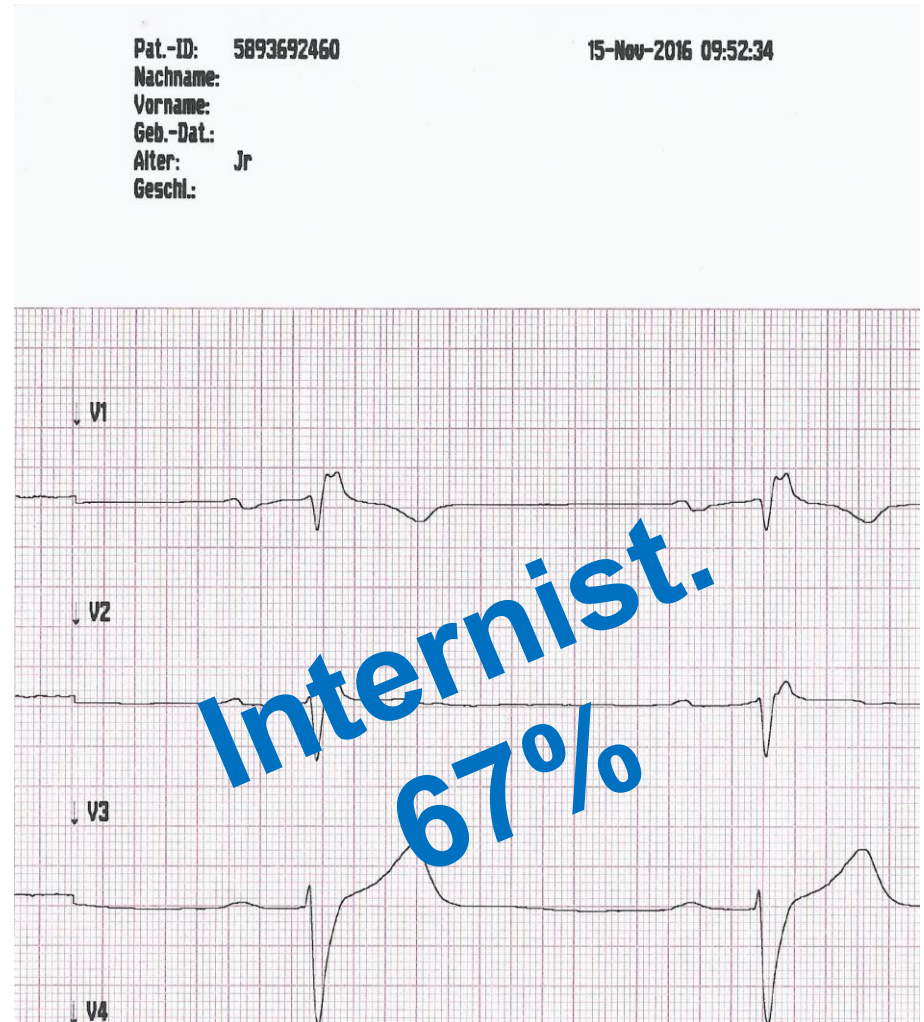
<b>Pulmonale Ursachen</b> Asthma bronchiale Atelektasen Bronchialkarzinome COPD Cor pulmonale Lymphangiosis carcin. Lungenembolie Lungenemphysem Lungenfibrose Mukoviszidose Pneumothorax Pleuraerguss Pleuram... Pne...	<b>Kardiale Ursachen</b> Herzinsuffizienz Herzklappenerkrankung Myokarditis Myokardinfarkt Perikard...	<b>... Ursachen</b> ... Aspiration Glottisödem Struma Sarkoidose Starke Schmerzen
<b>... Ursachen</b> ... Lymphatische Lateralsklerose Myasthenia gravis Poliomyelitis Rekurrensparese Tumorkachexie	<b>Psychogene Ursachen</b> Depression Stresssyndrom Angststörungen Hyperventilation	<b>Skelettale Ursachen</b> Spondylitis ankylosans Kyphoskoliose Thoraxtrauma

**Wichtiger: Transport in die geeignete Klinik !**



### Qualität notärztlicher Diagnosen:

➤ Fehldiagnosen / Fachbereiche:



*Inauguraldissertation, Dr. J. Peter, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010*



### Qualität notärztlicher Diagnosen:

➤ Fehldiagnosen chirurg.:

#### **Methodik:**

- Auswertung von 30.777 Datensätzen des TraumaRegister (DGU) im Zeitraum 1993 bis 2009
- **Subjektive** NA- Einschätzung der Verletzungsschwere  
*vers.*  
**Objektivierbare** Verletzungsschwere (AIS - Abbreviated Injury Severity Scale)

#### **Ergebnisse:**

- Relevante Verletzungen an **Thorax, Abd., WS** und **Becken** werden häufig übersehen (ca. **41%**).
- ca. **76%** korrekter Ausschluss einer Verletzung.
- Überschätzung der Verletzungen an den Körperhöhlen und den Armen

Meeting Abstract **Die Zuverlässigkeit der Notarztdiagnose beim Polytraumapatienten**; Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU 2013); Sven Freche - Universitätsklinikum Halle/Saale, Abteilung Orthopädie, Halle/Saale, Germany;





### Qualität notärztlicher Diagnosen:

#### Methodik:

- 1 NAW + 1 RTH (Berlin), 2254 Einsätze/1Jahr
- Verteilung:  
55% Internist., 18% Neurolog., 7% Chirurg.

#### Ergebnisse:

- **Korrekte** Diagnose, Therapie und Transport
- **Gravierende** Irrtümer: lebensbedrohl. Störung wurde nicht erkannt und/oder unangemessen behandelt und/oder falsches Transportmittel
- **Geringgradige** Irrtümer: keine Hauptdiag., aber mit Arztbegleitung in geeignetes KH (4%)
- **Übertherapie** (3%)

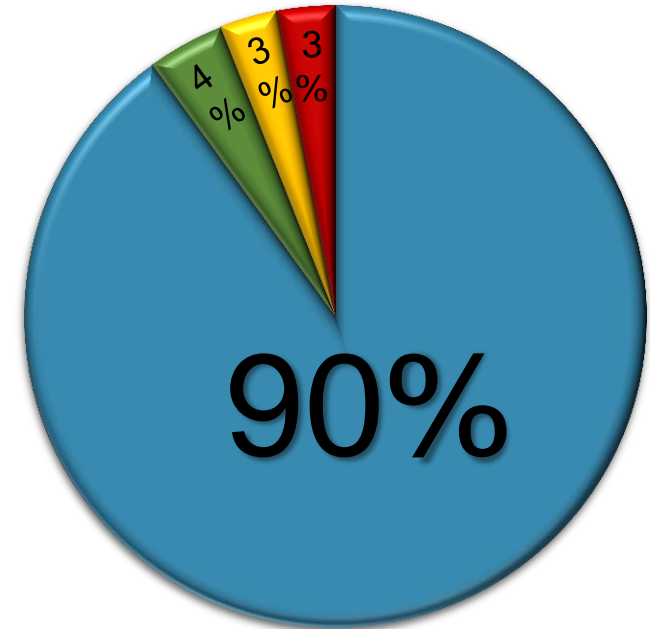
#### Originalien: Notarztdiagnosen

H.-R. Arntz<sup>1</sup> • S. Klatt<sup>1</sup> • R. Stern<sup>1</sup> • S.N. Willich<sup>1</sup> • J. Benecker<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Abteilung für Kardiopulmologie und

<sup>2</sup> Abteilung für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Benjamin Franklin der Freien Universität Berlin

## Sind Notarztdiagnosen zuverlässig?



H.-R. Arntz, S. Klatt R., Stern S.N. Willich, J. Benecker; *Sind Notarztdiagnosen zuverlässig ?*; 1997 • 0: 12-19 © Springer-Verlag 1997



### Qualität notärztlicher Diagnosen:

## Sind Notarztdiagnosen zuverlässig?

### Hauptproblem:

- Überbehandlung v.a. bei Trauma-Pat.
- Meisten Probleme bei Beurteilung „**kardio-pulmonaler**“ Erkrankungen  
Irrtümer nehmen mit zunehmendem **Pat.-Alter** zu und vor allem bei Pat. mit **neurologischen Defiziten**

### Fazit:

- QM: **Überprüfen** von Diagnosen, Maßnahmen und Entscheidungen



Aufdecken systematischer Fehlerquellen

- Bedarf an „**erfahrenen**“ Notärzten, die mit der Behandlung akut lebensbedrohlicher Erkrankungsbilder „**laufend**“ befasst sind.





### **Fallbeispiel:**

R.E., weiblich, 91 LJ., lebt alleine, 3x/die Sozialdienst, Nachbarin ~ med. Vorsorge

**Vordiagnosen:** Ulcera cruri bds., Dekubitus am Gesäß, Art. Hypert., DM II, Hypothyreose, Z.n. Hüft-TEP li. 02/16

### **Anamnese:**

morgens noch alles ok., gegen 13 Uhr öffnet dem Sozialdienst nicht die Tür; hinzugezogene Nachbarin wird von Pat. nicht erkannt, ist nicht orientiert und habe neu aufgetretene Sprachstörung, keine Schmerzen, kein Sturz;

**Untersuchung:** RR 100/70, HF 61/min. SR, AF 12/min., SO<sub>2</sub> 98%, BZ 222mg/dl, Neurol.: orient. keine peripheren senso-mot. Ausfälle, GCS 14, Pupillen isocor, LR bds.+, GCS 14, stehende Hautfalten,KT 37,7°C

**Verdachtsdiagnose:** Cerebrale Ischämie, DD Exsikkose, BZ-Entgleisung

*RN 32-82-2 am 15.11.2016*



### Fallbeispiel:

**Maßnahmen:** nach RS Betreuerin: Zugang, isotone VEL, Transport  
Neurologische Klinik ad CCT

### **Verlauf:**

In der Klinik bereits wieder zum Jahr und Ort orientiert, Sprache weiter „undeutlich“, kein objektivierbares fokalneurologisches Defizit

### **Labor:**

Leuko **10,32/nl**, Hb 8,4g/dl, Thr. 384/nl

Quick 116,7%, PTT 29,9 sec.

Na 136 mmol/l, **K 6,94 mmol/l**, Kreatinin 1,41 mg/dl, **GFR 32,6 ml/min.**, HAST 74 mg/dl, Gluk. 129 mg/dl, CK 179 U/l, hs-TNT 67 pg/ml, LDH 246 U/l, Ges. Bili 0,2 mg/dl, **CRP 115,8 mg/l**

## 2. Internistischer Notfallmedizin-Kongreß 2016

7.19 -	pH	7,37 - 7,45	
	pCO2	35 - 45	mmHg
18	pO2		mmHg
-9.2 -	BE/Std.	-2 - +3	mmol/L
6.84 +	Kalium	3,6 - 4,8	mmol/l
137	Natrium	135 - 145	mmol/l
1.31	Calcium	1,15 - 1,35	mmol/l
110 +	Chlorid	95 - 105	mmol/L
1.0	CO-Hb	< 2,0	%
	Met-Hb	< 1,5	%
7.5 -	Hämoglobin	12 - 15	g/dl
22	Hkt ber.		%
140 +	Glucose	65 - 100	mg/dl
	Laktat	< 16	mg/dl
	Bicarb. /Std		mmol/l
	Bicarb. /akt		mmol/l
	pH(T)		

Leberin: Zugang, isotone VEL, Transport  
 e Klinik ad CCT

Jahr und Ort orientiert, Sprache weiter „undeutlich“,  
 logisches Defizit

384/nl

Quick 116,7%, PTT 29,9 sec.

Na 136 mmol/l, **K 6,94 mmol/l**, Kreatinin 1,41 mg/dl, **GFR 32,6 ml/min.**, HAST 74 mg/dl, Gluk. 129 mg/dl, CK 179 U/l, hs-TNT 67 pg/ml, LDH 246 U/l, Ges. Bili 0,2 mg/dl, **CRP 115,8 mg/l**

RN 32-82-2 am 15.11.2016



## 2. Internistischer Notfallmedizin-Kongreß 2016

7.19 -	pH	7,37 - 7,45		
18				
-9.2 -	1012		1001 - 1035	
6.84 +	5.00 *		6,0 - 8,0	
137	Ca 500		- 0 Leu	/µl
1.31	negativ		- neg.	
110 +	30.00		- neg.	mg/dl
1.0	negativ		- neg.	mg/dl
	negativ		- neg.	mg/dl
7.5 -	0.2		- <2,0	mg/dl
22	negativ		- neg.	
140 +	Ca 80		- 0 Ery	/µl
				/µl
	137.0 *		- <8	/µl
	3502.0 *		- <8	/µl
	53.00 *		- <5	/µl
Quick	positiv			/µl
	80			/µl

one VEL, Transport

ert, Sprache weiter „undeutlich“,

Na 136 mmol/l, **K 6,94 mmol/l**, Kreatinin 1,41 mg/dl, **GFR 32,6 ml/min.**, HAST 74 mg/dl, Gluk. 129 mg/dl, CK 179 U/l, hs-TNT 67 pg/ml, LDH 246 U/l, Ges. Bili 0,2 mg/dl, **CRP 115,8 mg/l**

RN 32-82-2 am 15.11.2016

# 2. Internistischer Notfallmedizin-Kongreß 2016

7.19 -	pH	7,37 - 7,45
18	! Urinstatus	
-9.2 -	! 1012	
6.84 +	! 5.00	Untersuchungsmaterial: Katheterurin
137	! Ca 5	
1.31	! nega	
110 +	! 30.0	Gewünschte Untersuchung: Pathogene Keime
1.0	! nega	
	! nega	
7.5 -	! 0.2	Kultureller Befund:
22	! nega	K1 > 10 hoch 5 KBE/ml <b>Escherichia coli</b>
140 +	! Ca 8	K2 > 10 hoch 5 KBE/ml <b>Escherichia coli</b> unterschiedlicher Biotyp
		Mögliche Vorschläge zur ICD-Kodierung: Bitte überprüfen Sie die Vorschläge auf klinische Relevanz. Die vorgeschlagenen Diagnosen dürfen nur verschlüsselt werden, wenn sie zu einem diagnostischen, therapeutischen oder pflegerischen Folgeaufwand geführt haben:
Quick	! 137.	
	! 3502	
	! 53.0	
	! posi	
	! 80	

Antibiogramm	K1	K2
Ampicillin	R	R
Amoxicillin/Clavulan	R	R
Piperacillin/Tazobac	S	S
Cefuroxim oral (Axet	S	S
Cefuroxim iv	S	S
Cefotaxim	S	S
Ceftriaxon	S	S
Ceftazidim	S	I
Imipenem	S	S
Meropenem	S	S
Ciprofloxacin	R	R
Gentamicin	S	S
Tigecyclin	S	S
Trimethoprim/Sulfame	R	R
Fosfomycin	S	S
Nitrofurantoin	S	S

„undeutlich“

Na 136 mmol/l, **K 0,94 mmol/l**, Kreatinin 1,41 mg/dl, **CRP 115,8 mg/l**, HAST 74 mg/dl, Gluk. 129 mg/dl, CK 179 U/l, hs-TNT 67 pg/ml, LDH 246 U/l, Ges. Bili 0,2 mg/dl, **CRP 115,8 mg/l**

RN 32-82-2 am 15.11.2016



# 2. Internistischer Notfallmedizin-Kongreß 2016

7.19 -	pH	7,37 - 7,45
18	!	! Urinstatus
-9.2 -	!	! 1012
6.84 +	!	! 5.00
137	!	! Ca 5
1.31	!	! nega
110 +	!	! 30.0
1.0	!	! nega
	!	! nega
7.5 -	!	! 0.2
22	!	! nega
140 +	!	! Ca 8
	!	!
	!	! 137.
	!	! 3502
	!	! 53.0
Quick	!	! posi
	!	! 80

**Endbefund**

Untersuchungsmaterial: Wundabstrich

Abnahmeort: Unterschenkel links

Gewünschte Untersuchung:  
 K1 > Pathogene Keime aerob und anaerob  
 K2 > Pilze

Kultureller Befund:  
 K1 mäßig **Staphylococcus aureus**  
 Kein Nachweis von Pilzen.

Mögliche Vorschläge zur ICD-Kodierung:  
 Bitte überprüfen Sie die Vorschläge auf klinische Relevanz. Die vorgeschlagenen Diagnosen dürfen nur verschlüsselt werden, wenn sie zu einem diagnostischen, therapeutischen oder pflegerischen Folgeaufwand geführt haben:

Antibiogramm	K1
Oxacillin	S
Penicillin G	S
Amoxicillin/Clavulan	S
Cefuroxim iv	S
Imipenem	S
Ciprofloxacin	S
Moxifloxacin	S
Gentamicin	S
Tetrazyklin	S
Tigecyclin	S
Trimethoprim/Sulfame	S
Clindamycin	R
Erythromycin	R
Clarithromycin	R
Vancomycin	S
Teicoplanin	S
Rifampicin	S
Fosfomycin	S
Fusidinsäure	S

deutlich“,

AST 74  
ili 0,2

RN 32-82-2 am 15.11.2016



# 2. Internistischer Notfallmedizin-Kongreß 2016

7.19 -	pH	7,37 - 7,45
18	!	! Urinstatus
-9.2 -	!	! 1012
6.84 +	!	! 5.00
137	!	! Ca 5
1.31	!	! nega
110 +	!	! 30.0
1.0	!	! nega
	!	! nega
7.5 -	!	! 0.2
22	!	! nega
140 +	!	! Ca 8
	!	!
	!	! 137.
	!	! 3502
	!	! 53.0
Quick	!	! posi
	!	! 80

**Endbefund**

**Endbefund**

Untersu

Untersuc

Gewüns

Abnahme

Pathoge

Kulture

Gewüns

K1 >

Pathogen

K2 >

Pilze

Möglich

K1 mäß

Bitte über

Kein Nach

Relevan

verschlü

Mögliche

therapeut

Bitte über

haben:

Relevanz

verschlü

therapeut

haben:



deutlich“,

Na 136 mmol/l, **CRP 115,8**

AST 74  
Bili 0,2

2 am 15.11.2016



### Fallbeispiel:

**Diagnose:** *beginnende Uro-Sepsis, Niereninsuff., Hyperkaliämie*

### **Verlauf:**

- Verlegung Neurolog. Klinik => Internist. Wachstation
- Intravenöse Hydrierung
- Konservative Behandlung der Hyperkaliämie
- Kalkulierte antibiotische Therapie mit Piperacillin/Tazobactam
- Hinzunahme von Clindamycin bei ausgeprägtem Ulcus cruris
- Klin. Besserung nach 3 Tagen => Verlegung Bethanien-Krankenhaus

**NEF-Fazit:** *Falsche Diagnose, Falsche Maßnahme, Falsche Klinik*





### Fallbeispiel:

R.J., männlich, 77 LJ., berufstätig 2x/Woche in eigener PX

**Vordiagnosen:** Trochantäre Mehrfragmentfraktur re. nach Fahrradsturz 09/2011  
Implantation einer zementfreien Hüft-TEP (CLS/Allofit) re.  
Osteosynthese durch Zuggurtung des Trochanter major re.  
Arthrose  
Chronisches Schmerzsyndrom

### **Anamnese:**

Zuletzt um 10 Uhr „gesund“ von der Tochter gesehen. Gegen 12.15 Uhr *krampfend vor dem Schreibtisch* auf dem Boden liegend von der Tochter vorgefunden.  
Medikation: keine Dauermedikation, Tramal® b.B., keine Blutverdünnung

### **Untersuchung:**

*Generalisierter Krampfanfall* und „*Strecksynergismen*“, *Pupillen* re. > li., sehr weit, Nystagmus nach rechts, rechts keine Pupillenreaktion, Bradypnoe, *RR 170/90*, HF 138/min, SR, AF 10/min, SO<sub>2</sub> 92%, BZ 142 mg/dl, GCS 5, weiterer Bodycheck:

1. Chirurgie ?

2. Innere ?

3. Neurologie ?

4. Sonstige ?



### Fallbeispiel:

**Verdachtsdiagnose:** *Krampfanfall, klin. V.a. ICB bei hypertens. Entgl.*

**Maßnahmen:** 5mg Dormicum i.v., 2 x 10 mg Ebrantil i.v.  
schnellst mögl. Transport (9 min.) in CCT der Neurolog. Klinik

### **Verlauf:**

CCT nativ

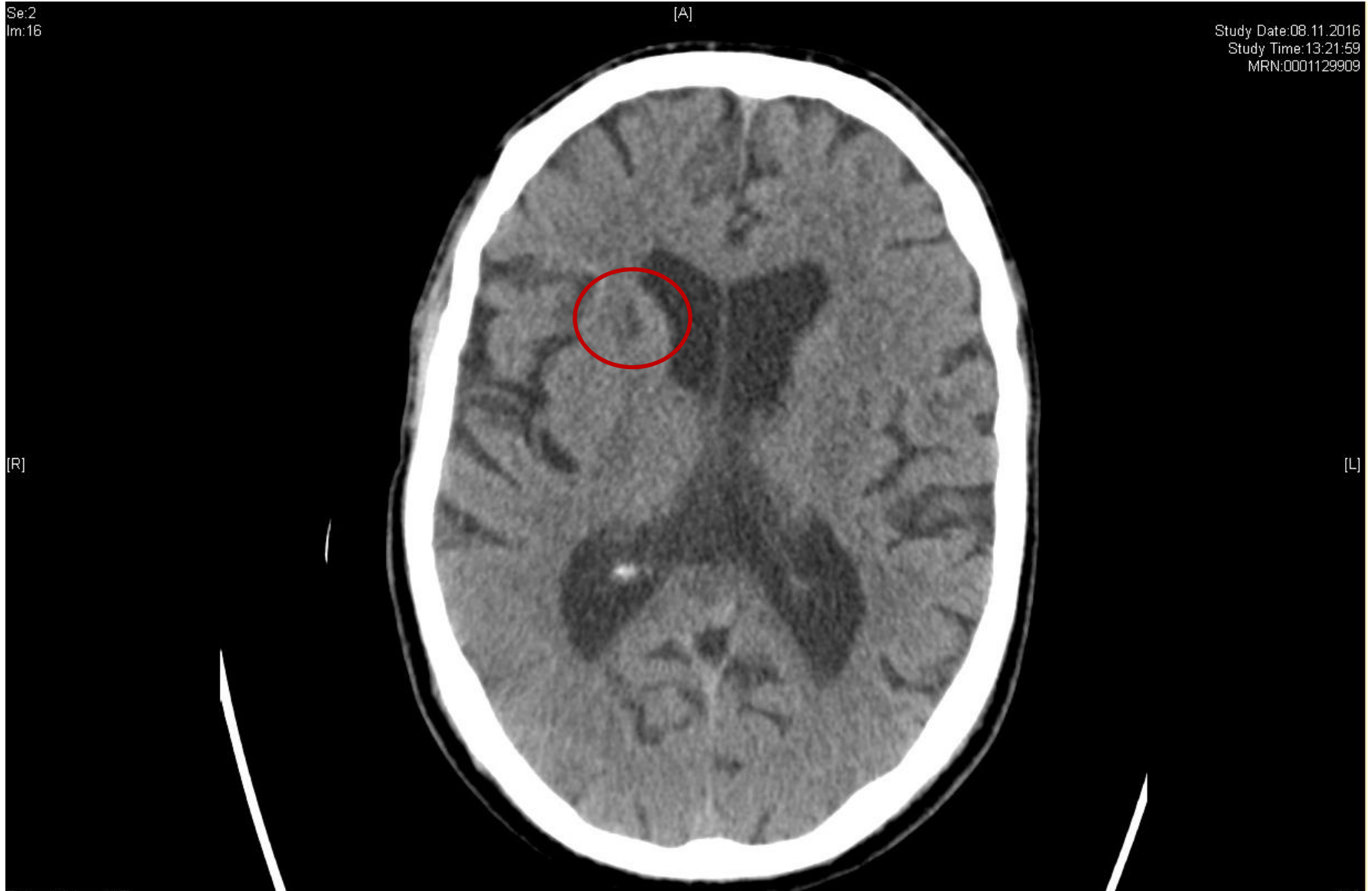
3 CTMIP-Rekonstruktionen

CT-gest. Bolus-Tracking

CT Angio Schädel

CT Schädel Perfusion

CT-Serien-Nachberechnung





### Fallbeispiel:

**Verdachtsdiagnose:** *Krampfanfall, klin. V.a. ICB* bei *hypertens. Entgl.*

**Maßnahmen:** 5mg Midazolam i.v., 2 x 10 mg Urapidil i.v.  
schnellstmögl. Transport (9 min.) in CCT der Neurolog. Klinik

### **Verlauf:**

▪ Bildgebung

CCT nativ:

3 CTMIP-Rekonstruktionen:

CT-gest. Bolus-Tracking:

CT Angio Schädel:

CT Schädel Perfusion:

CT-Serien-Nachberechnung:

} alter Substanzdefekt Ncl. Caudatus re.  
geringe Makroangiopathie

▪ Liquor-Punktion:

klar, 1/ul Zellen, kein Hinweis auf ME

## 2. Internistischer Notfallmedizin-Kongreß 2016

POCT			- EDTA-Vollblut			Klinische Chemie - Heparinplasma		
7.41	pH	7,37 - 7,45	..	kleines Blut				
36	pCO <sub>2</sub>	35 - 45 mmHg	9.87	Leukozyten	4 - 10 /n	135	Natrium(ISE)	135 - 146 mmol/l
96	pO <sub>2</sub>	mmHg	4.2 -	Erythrozyten	4,3 - 6,1 /p	4.04	Kalium (ISE)	3,4 - 5,0 mmol/l
-1.8	BE/Std.	-2 - +3 mmol/L	13.8	Hb	13 - 17 g/d		Calcium <sup>1</sup>	2,11 - 2,59 mmol/l
10.37 +	Kalium	3,6 - 4,8 mmol/l	0.400	Hämatokrit	0,38 - 0,52 l		Magnesium <sup>1</sup>	0,75 - 1,05 mmol/l
131 -	Natrium	135 - 145 mmol/l	95	MCV	83 - 97	0.94	Kreatinin <sup>1</sup>	0,6 - 1,4 mg/dl
1.05 -	Calcium	1,15 - 1,35 mmol/l	66331289	Auftrag Nr.			MDRD	ml/min/1,73qm
105	Chlorid	95 - 105 mmol/L	08.11.2016	Datum		78.4	GFR, CKD-EPI	> 60 s.u.
0.2	CO-Hb	< 2,0 %	14:04	Uhrzeit	Referenzintervall		<sup>20</sup>	
12.7 -	Hämoglobin	13 - 17 g/dl	33	MCH	27 - 33 pg	33	Harnstoff <sup>1</sup>	< 45 mg/dl
37	HKt ber.	%	35	MCHC	30 - 36 g/d	140 +	Glucose <sup>1</sup>	65 - 110 mg/dl
126 +	Glucose	65 - 100 mg/dl	14.2	RDW	12,9 - 18,7 %	673 +	CK <sup>1</sup>	< 190 U/l
33.5 +	Laktat	< 16 mg/dl	217	Thrombozyten	150 - 440 /n	26	hs-TroponinT <sup>5</sup>	< 50 pg/ml
23.0	Bicarb. /Std	mmol/l	0.1	Hypo. Ery	0 - 2 %		LDH <sup>1</sup>	< 342 U/l
22.4	Bicarb. /akt	mmol/l				49 +	GOT/AST <sup>1</sup>	< 46 U/l
						47	GPT/ALT <sup>1</sup>	< 50 U/l
Gerinnung			Teststreifen und Photo			52	AP <sup>1</sup>	40 - 130 U/l
						21	GGT <sup>1</sup>	< 60 U/l
80.7	Quick	70 - 125 %	..	Urinkammer.m				
1.08	INR	< 1.2	negativ	Drogen-ST/Ur		3.34 -	CHE <sup>1</sup>	5,32 - 12,92 kU/l
19.3	aPTT	< 35 s	negativ	Ampheta./Uri		0.90	Ges.Bili. <sup>1</sup>	< 1.0 mg/dl
	TZ	< 22 s	negativ	Met.Amp./Uri			Lipase <sup>1</sup>	19 - 63 U/l
			positiv	Barbit./Urin			Phosphat <sup>1</sup>	0,84 - 1,45 mmol/l
			negativ	Benzodia/Uri			Harnsäure <sup>1</sup>	< 7 mg/dl
5.12 +	TSH <sup>4</sup>	0,4 - 4,0 mU/l	negativ	Cocain/Uri-			Albumin <sup>1</sup>	30 - 50 g/l
2.90	FT3 <sup>4</sup>	2,0 - 4,2 ng/l	negativ	Methadon/Uri			CRP <sup>2</sup>	< 5 mg/l
11.33	FT4 <sup>4</sup>	8 - 18 ng/l	negativ	Opiate/Uri-		<2.0		
	Prolaktin <sup>4</sup>	43 - 375 mU/l	negativ	Cannab./Urin				
<0.05	PCT sens. <sup>5</sup>	< 0,05 ng/ml	negativ	TCA/Uri-ST				

RN 32-82-2 am 8.11.2016



### Fallbeispiel:

**Verdachtsdiagnose:** *Krampfanfall, klin. V.a. ICB* bei *hypertens. Entgl.*

**Maßnahmen:** 5mg Midazolam i.v., 2 x 10 mg Urapidil i.v.  
schnellstmögl. Transport (9 min.) in CCT der Neurolog. Klinik

### **Verlauf:**

- Bildgebung

CCT nativ:

3 CTMIP-Rekonstruktionen:

CT-gest. Bolus-Tracking:

CT Angio Schädel:

CT Schädel Perfusion:

CT-Serien-Nachberechnung:

} alter Substanzdefekt Ncl. Caudatus re.  
geringe Makroangiopathie

- Liquor-Punktion:

1/ ul Zellen, kein Hinweis auf ME

- Labor:

CK 673 U/l

- RS Tochter:

räumt ein, dass Pat. evtl. öfter Atropin oral einnimmt (100mg!)



### Fallbeispiel:

**Diagnose:** *Atropin-Intoxikation*

### **Verlauf:**

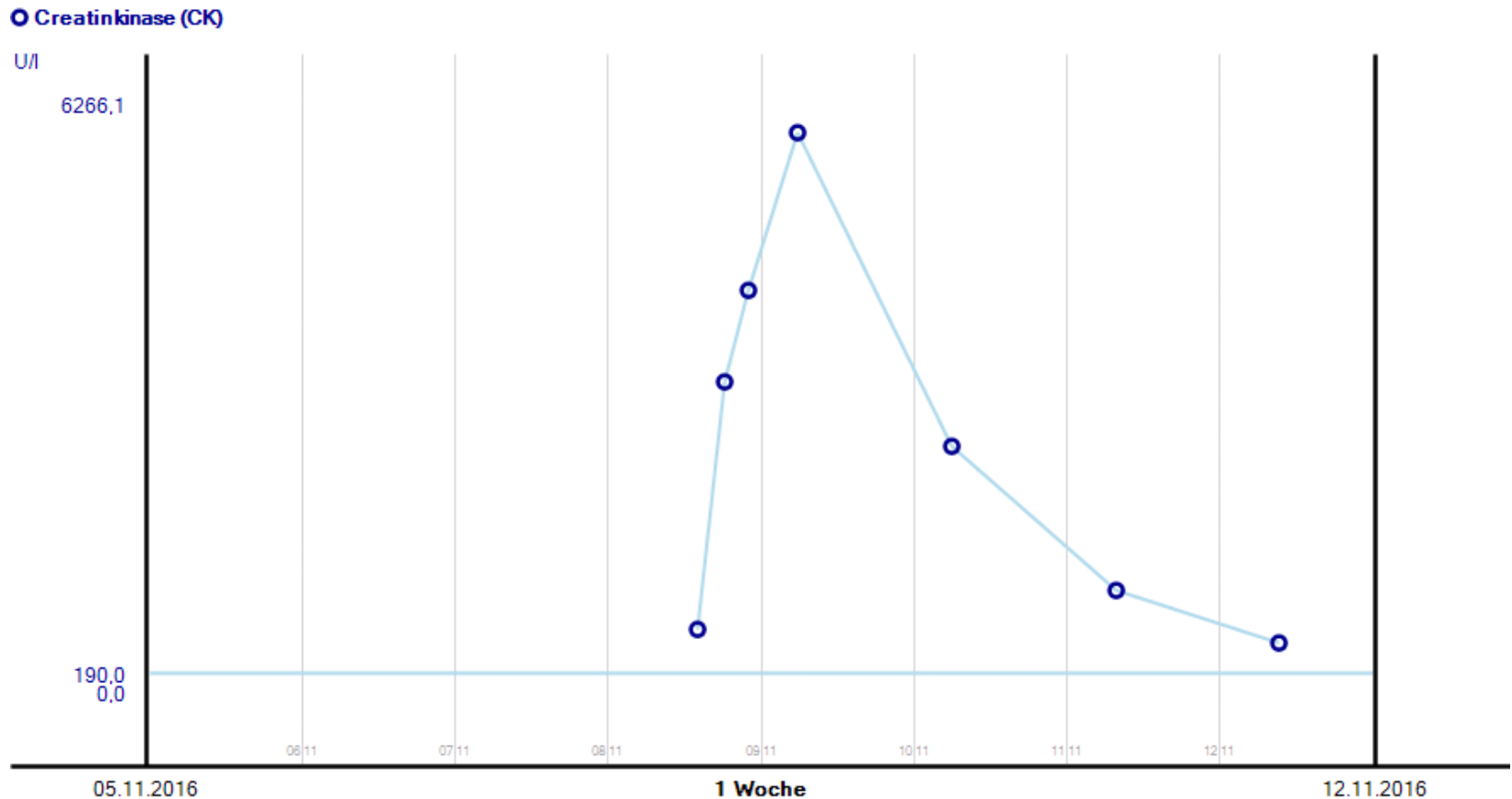
- Verlegung Internist. Intensivstation
- 2mg Physostigmin iv. bei fremdanamn. V.a. Atropinintoxikation  
Vigilanz ↑, Atmung ↑
- Urapidil i.v. fraktioniert bei weiterbestehender Hypertension
- Lorazepam bei weiterbestehenden starken Myoklonien  
paradoxe Reakt. => Absetzten
- Levetiracetam Absetzten an d2
- Piperacillin/Tazobactam bei V.a. Aspirations-Pneumonie
- Volumen-Subst./Harn-Alkalisier. bei CK 5974 U/l



### Fallbeispiel:

### Diagnose:

***Atropin-Intoxikation***



RN 32-82-2 am 8.11.2016





### **Fallbeispiel:**

**Diagnose:** *Atropin-Intoxikation*

### **Verlauf:**

- Deutliche Besserung der Vigilanz und Orientierung
- Pat. berichtet über die orale Einnahme von Atropin zur symptomatischen Therapie seiner Hyperhydrose
- Verlegung Normalstation (d 3)
- Entlassung nach Hause (d 10)

**NEF-Fazit:** *Falsche Diagnose, Falsche Maßnahme, Falsche Klinik*



### Fallbeispiel:

H.L., männlich, 53 LJ., Meldung: Intoxikation, RTW vor Ort, fordert nach

**Vordiagnosen:** Kryptogene Epilepsie  
V.a. auf Benzodiazepin-Abhängigkeit  
V.a. auf C2-Entzugssyndrom  
Nikotinabhängigkeit  
Verdacht auf pAVK  
Arterielle Hypertonie

### **Anamnese:**

Lautstarke Geräusche in der Wohnung, auf Hausmeister nicht reagiert, Türöffnung durch Polizei. Pat. auf dem *Boden liegend, laut zählend, verwirrt*. Bekannter Lorazepam-Abusus.



### Fallbeispiel:

#### **Medikamente**

Lorazepam 100mg, Baclofen, Levetiracetam neu, keine Allergien

#### **Untersuchung:**

Puls 120/min, Spontan-SpO<sub>2</sub> 92%, unter 2l O<sub>2</sub> SpO<sub>2</sub> 98%. BZ 133, AF 16/min.

*schweißige Stirn, angestrenzte Atmung* (Pressen),

Cor: tachykard, rhythmisch. Pulmo: bds. frei Abd.: adipös, stark gespannt, keine DG.

Pulse peripher allseits tastbar. Temp. 37,9°C

#### **Neurol.:**

minimale *Pupillendifferenz* li>re, LR minimal, GCS 13 (Augen auf, verzögerte, teils *inadäquate Antwort*, teils *konfabulierend*, Motorik auf wiederholte Aufforderung, Babinski nicht sign. *Arme tonisch angespannt, Pfötchenstellung*. Lösbar, kehrt aber wieder in die Lage zurück. Kopfschmerz verneint. Bewegt stochastisch selbst die Beine li>re.

1. Chirurgie ?

2. Innere ?

3. Neurologie ?

4. Sonstige ?

RN 32-82-2 am 05.03.2012



### Fallbeispiel:

### Verdachtsdiagnose:

*Apoplex ?*: RR + Alter untypisch, wechselnde Vigilanz, Pressatmung

*Intoxikation ?*: untyp. für Entzug. Ecstasy?

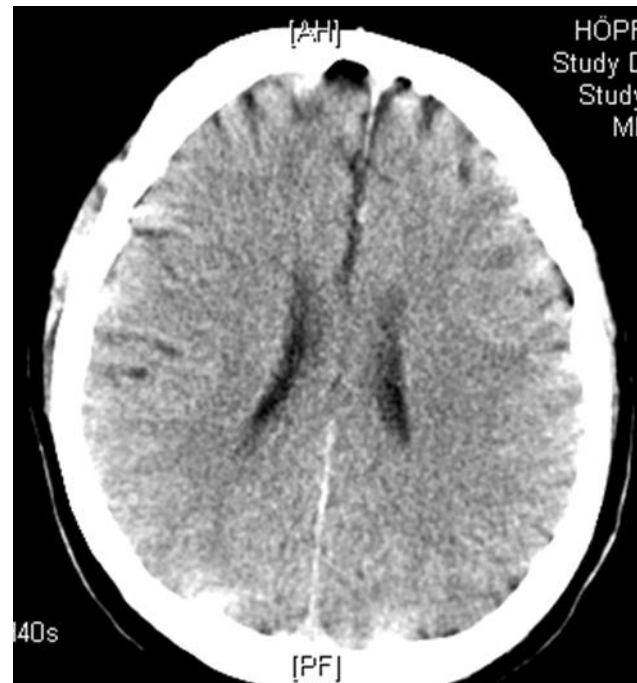
*Epilepsie ?*: fokal? Vigilanz passt nicht dazu. Generalisiert? Status?  
Pressatmung?

**=> Transport in Kopfklinik zum Ausschluss *Apoplex/ICB***

### Fallbeispiel:

### Verlauf:

**CCT:** Eingeschränkte Beurteilbarkeit aufgrund von Bewegungsartefakten.  
Kein Nachweis einer akuten intracraniellen Blutung.



RN 32-82-2 am 05.03.2012



### Fallbeispiel:

### Verlauf

**CCT Angio:** Regelrechte Kontrastierung der intracraniellen und extracraniellen Arterien, insbes. Keine Basilaristhrombose oder Aneurysma.



*RN 32-82-2 am 05.03.2012*



# 2. Internistischer Notfallmedizin-Kongreß 2016

## Fallbeispiel:

## Labor:

<b>99 -</b>	<b>101 -</b>	<b>112 -</b>	<b>- Heparinplasma</b>	
4.51	<b>3.28 -</b>	<b>3.26 -</b>	Natrium	135- 145 mmol/l
2.24	2.20		Kalium	3,5- 4,8 mmol/l
0.98	1.03		Calcium	2,1- 2,65 mmol/l
87.7	82.5		Kreatinin	0,1- 1,3 mg/dl
39	<b>46 +</b>		GFR n. CKD-E	80> ml/min
103	97		Harnstoff	- 45 mg/dl
<b>5186 +</b>	<b>5493 +</b>		Glucose	65- 110 mg/dl
<b>31.8 +</b>	<u>26</u>		CK	- 190 U/l
<0.01	<b>31.9 +</b>		hs-TroponinT	- 50 pg/ml
+++			CRP	- 5 mg/l
-			Alkohol	- ‰
-			Hämolyse	-
+	+	+	Lipämie	-
			ikterisch	-
<b>Hämatologie</b>				
<b>- EDTA-Vollblut</b>				
<b>19.04 +</b>			BB	-
<b>4.0 -</b>			Leukozyten	4- 10 /nl
13.4			Erythrozyten	4,3- 6,1 /pl
<b>0.340 -</b>			Hämoglobin	13- 17 g/dl
86			Hämatokrit	0,38- 0,52 l/l
<b>34 +</b>			MCV	83- 97 fl
<b>39 +</b>			MCH	27- 33 pg
<b>12.4 -</b>			MCHC	30- 36 g/dl
341			RDW	12,9- 18,7 %
0			Thrombozyten	150- 440 /nl
			Hypo. Ery	0- 2 %
<b>Gerinnung</b>				
<b>- Citratplasma</b>				
93.3			Quick	70- 125 %
1.02			INR	- 1.2
23.2			aPTT	- 35 s
14.4			TZ	- 22 s

RN 32-82-2 am 05.03.2012



### Fallbeispiel:

**Diagnose:** *Hyponatriämie*

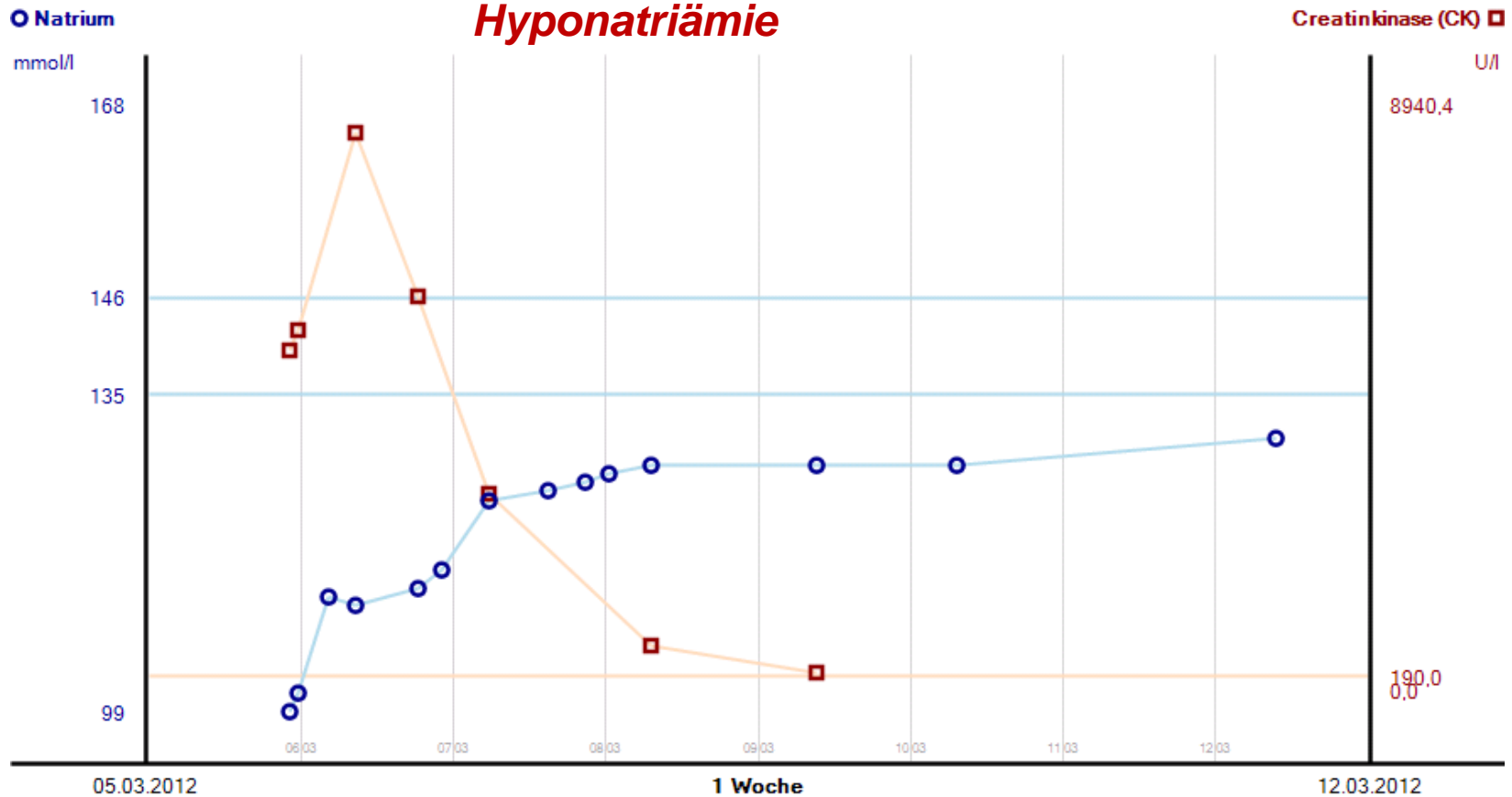
### **Verlauf:**

- ZVK-Anlage: langsames Anheben des Na-Spiegels (10 mmol/d)
- Urin-Alkalisierung: Niereninsuffizienzprophylaxe bei stark erhöhter CK





## Fallbeispiel:



RN 32-82-2 am 8.11.2016



### Fallbeispiel:

**Diagnose:** *Hyponatriämie*

### **Verlauf:**

- ZVK-Anlage: langsames Anheben des Na-Spiegels (10 mmol/d)
- Urin-Alkalisierung: Niereninsuffizienzprophylaxe bei stark erhöhter CK
- Cefuroxim®/Klacid®: bei Infektkonstellation und unsicherem Infiltrat-Ausschluß
- OBS und Herzecho: opB.
- Verlegung: auf Normalstation d4, Entlassung d8
- Hyponatriämie Genese: a.e. durch Exsikkose bei vorbestehender Diarrhoe

**NEF-Fazit:** *Falsche Diagnose, Falsche Maßnahme, Falsche Klinik*



### Zusammenfassung:

- **Häufigkeit:** notärztlicher Fehldiagnosen **10%**<sup>1</sup> – **23%**<sup>2</sup>
- **Fehldiagnosen:** **Gravierende-**, **Geringgradige-Irrtümer**, **Übertherapie**
- **Lösungsansätze:**
  - Feedback-Systeme (Diagnose/Maßnahmen/Transport)
  - Einsatz „erfahrener“ Notärzte
  - Regelmäßige Tätigkeit
  - Telemetrie
  - .....

<sup>1</sup>H.-R.Arntz, S. Klatt R., Stern S.N.Willich, J.Benecker; *Sind Notarztdiagnosen zuverlässig ?*; 1997 • 0: 12-19 © Springer-Verlag 1997

<sup>2</sup>Inauguraldissertation, Dr. J. Peter, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010



### Zusammenfassung:

# GOLDEN HOUR



### Sepsis

Kumar A. *Crit Care Med* 2006;34:1589-96

### Myokard-Infarkt

Boersma E. *Lancet* 1996, 9030, 771-775

### Reanimation

Laien-Reanimation, 3 – 5 min.

### Schlaganfall

Fassbender K. *Lancet neurology*. 2013;12:585-596

# Poly-Trauma

Cowley, R.A. *Clin. Med.* 1976;83:14



### Zusammenfassung:

- **Häufigkeit:** notärztlicher Fehldiagnosen **10%<sup>1</sup> – 23%<sup>2</sup>**
- **Fehldiagnosen:** **Gravierende-**, **Geringgradige-Irrtümer**, **Übertherapie**
- **Lösungsansätze:**
  - Feedback-Systeme (Diagnose/Maßnahmen/Transport)
  - Einsatz „erfahrener“ Notärzte
  - Regelmäßige Tätigkeit
  - Telemetrie
  - Zeit-Optimierung („*Golden Hour*“)
  - Zeit-Optimierung, Zeit-Optimierung, Zeit-Optimierung ...



**! INTERDISZIPLINÄRE !**  
**NOTAUFNAHME**

<sup>1</sup>H.-R.Arntz, S. Klatt R., Stern S.N.Willich, J.Benecker; *Sind Notarztdiagnosen zuverlässig ?*; 1997 • 0: 12-19 © Springer-Verlag 1997

<sup>2</sup>Inauguraldissertation, Dr. J. Peter, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010

