

Fallbericht

OA Dr. Camillo Kölblinger

OA Dr. Christian Raith

Abt. für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Lkh Graz West

Anamnese NEF B

- 32jähriger Patient liegend in seiner Wohnung aufgefunden.
- Patient ist behindert und besachwaltet, lebt allein
- Erstversorgung durch Notarzt um 15.00
- Patient ansprechbar: nennt Namen und Geburtsdatum, keine weitere Anamnese möglich.
- Körperkerntemperatur von 30,5°C

Anamnese NEF B

- Allgemeinzustand stark reduziert, verwaorlost mit schwersten Erfrierungen an allen Akren, Druckulcerationen, ödematösen Schwellungen im Bereich der Extremitäten und der gesamten rechten Gesichtshälfte.
- Transport ad EBA Lkh Graz West
- Übergabe MED Ambulanz 15:20
- O2-Maske, Venflon G18 rechts cubital, Infusion, Decke.

Kardiologische Intensivstation

- Zugang über EBA LKH-GW
- Patient bedingt ansprechbar
- Anamnese zum Aufnahme-Zeitpunkt nicht möglich,

- RR nicht messbar?, HF 70
- Temperatur über BK 30.9 °C
- Extremitäten livide, zyanotisch, cum Excor
- fragliche Anisocorie re>li

Kardiologische Intensivstation

- Chirurgisches Konsil – keine Intervention
- Rücksprache mit Univ.-Klinik für Anästhesie, Übernahme wegen Bettenmangel nicht möglich, empfehlen externes Aufwärmen und entsprechendes Wundmanagement.
- nach Rücksprache Übernahme auf anästhesiologische Intensivstation

Übernahme Anästhesie Intensiv: 17.15

- Vital bedrohtes Zustandsbild bei ausgeprägter Exsikkose
- Caput: Schwellung der rechten Gesichtshälfte,
Lid/Sklerenödeme,
- Neurologie: bedingt ansprechbar, persönlich orientiert,
Pupillen mittelweit, Lichtreaktion träge
- Cor: arrhythmisch, bradykard bis 35/min
- Pulmo: stark abgeschwächtes AG bds
- Abd.: über d. Niveau, gebläht, kein DS, keine DG
- Haut: multiple Druck- und Erfrierungsläsionen mit
Blasenbildung an den Extremitäten, livide Akren
- Kreislauf: RR nicht messbar/Puls peripher nicht
tastbar/Schock mit ausgeprägter Zentralisation

Diagnose:

- Hypothermie
- Exsikkose
- Rhabdomyolyse
- Toxische Kardiomyopathie
- Thrombocytopenie
- Gerinnungsstörung / DIC
- ausgeprägte oedematöse Schwellung rechte Gesichtshälfte
- multiple Ulcera und Epidermolyse UE bds.
- Ulcera OE bds.

Versorgung Anästhesie Intensiv

- **Intubation:** mit kurzzeitiger Bradykardie bis 38/min
- **externe Erwärmung** mit Warmtouch
- **bilanzierter massiver Flüssigkeitersatz** via Hotline
- Anlage **Dialysecavakatheter li** infraclavikulär: nach Gerinnungsfaktorsubstitution (PPSB, AT III, Fibrinogen) unter mehrfacher ROTEM-Kontrolle
- Die Anlage eines **arteriellen Katheters** war wegen der extremen Zentralisierung schwierig und erfolgte in der A. fem. dext. mit einem 1 lumigen Cava-Set.
- Nach Einlangen der **Thrombozytenkonzentrate** wurde wegen der Thrombocytopenie zwei Konzentrate verabreicht.
- Die weitere **Erwärmung erfolgte über VVHD** mit Flolan und Fragmin (400 IE Fragmin/h via Perfusor)

1. Labor 16:00

pH 7,36

pO2 106

pCO2 24

HCO3 13

BE -11,8

Lactat 3,4

Na 127

K 6,2

BZ 66

Leuco 6 140

Hb 19

Hkt 59

Thr 81 000

Harnst 177

Krea 1,7

CK 4500

CK-MB 634

Myoglobin 8040

GOT 500

GPT 318

GGT 222

Quick 38

aPTT 48

Blutgasanalyse

Variablen[]	31.01.2006 06:00	31.01.2006 04:32	31.01.2006 02:33	31.01.2006 00:52	30.01.2006 23:24	30.01.2006 22:19	30.01.2006 21:37
BGA-BE[mmol/l]	1.2	1.2	-1.1	-3.9	-4.3	-7.4	-8.8
BGA-Ca[mmol/l]	1.13	1.05	1.02	1	1.05	0.94	0.94
BGA- Gluk[mg/d l]	67	92	97	105	127	100	103

Funktionierende art. Ltg. peripher erst ab 21.30

BGA- HCO3[mm ol/l]	26.6	26	24.3	22.2	21.6	19.7	18.8
BGA-Hkt[%]	37	37	36	36	33	36	39
BGA-K[mmol/l]	4.8	4.5	4.6	4.6	4.7	4.9	5.2
BGA- Laktat[mm ol/l]	3.5	2.9	2.8	3.2	4.2	4.8	5.2
BGA-Na[mmol/l]	131	130	131	132	128	131	130
BGA- pCO2[mm Hg]	47	42	43	43	41	44	45
BGA-pH[]	7.36	7.4	7.36	7.32	7.33	7.26	7.23
BGA- pO2[mmH g]	35	47	51	54	59	59	55
BGA-sO2[%]	64	83	84	85	88	86	81

Blutgasanalyse

21:30 22:30 23:30 1:00 2:30 4:30 6:00

pH	7,23	7,26	7,33	7,32	7,36	7,40	7,36
pO2	55	59	59	54	51	47	35
pCO2	45	44	41	43	43	42	42
HCO3	18	19	21	22	24	26	26
Lactat	5,2	4,8	4,2	3,2	2,8	2,9	3,5
BE	-8,8	-7,4	-4,3	-3,9	-1,1	1,2	1,2
Na	130	131	128	132	131	130	131
K	5,2	4,9	4,7	4,6	4,6	4,5	4,8
BZ	103	100	127	105	97	92	67

Korvas, Mark geb.: 29.06.1974

PatientenNr: 23049285 FallNr: 2006002557

pflegerische OE: ANÄ-INT

Niere					
10-50	mg/dl	Harnstoff	177/HH *		112/HH
0.70-1.20	mg/dl	Creatinin	1.71/H *	1.57/H	1.26/H
2.4-7.0	mg/dl	Harnsäure		16.4/>	
280-295	mOsm	Osmo		308/H	299/H
Pankreas					
13-53	U/l	Pankreas-Amylase		92/H	86/H
13-60	U/l	Lipase		183/HH	129/HH
Mineralhaushalt					
135.0-148.0	mmol/l	Natrium	127.2/LL*	130.5/L	137.1
3.50-5.20	mmol/l	Kalium	12.09/>*	6.33/> *	5.24
2.00-2.60	mmol/l	Calcium	2.00 *		
95-110	mmol/l	Chlorid	98 *		
0.66-0.91	mmol/l	Magnesium		0.99/H	0.96/H
2.3-5.0	mg/dl	Phosphat	7.9/HH *	7.2/HH	4.9
Entzündungsparameter					
0.0-0.5	mg/dl	CRP	13.6/HH*	11.9/HH	7.6/H
Blutzucker					
55-105	mg/dl	Glucose-Serum	51/L *		
Fettstoffwechsel					
40-175	mg/dl	Triglyceride			109
Eiweiß-Elektrophorese					
6.6-8.7	g/dl	ges.Eiweiß.			3.3/<
Serum - Plasmaproteine					
3.40-5.00	g/dl	Albumin im Serum			1.48/LL

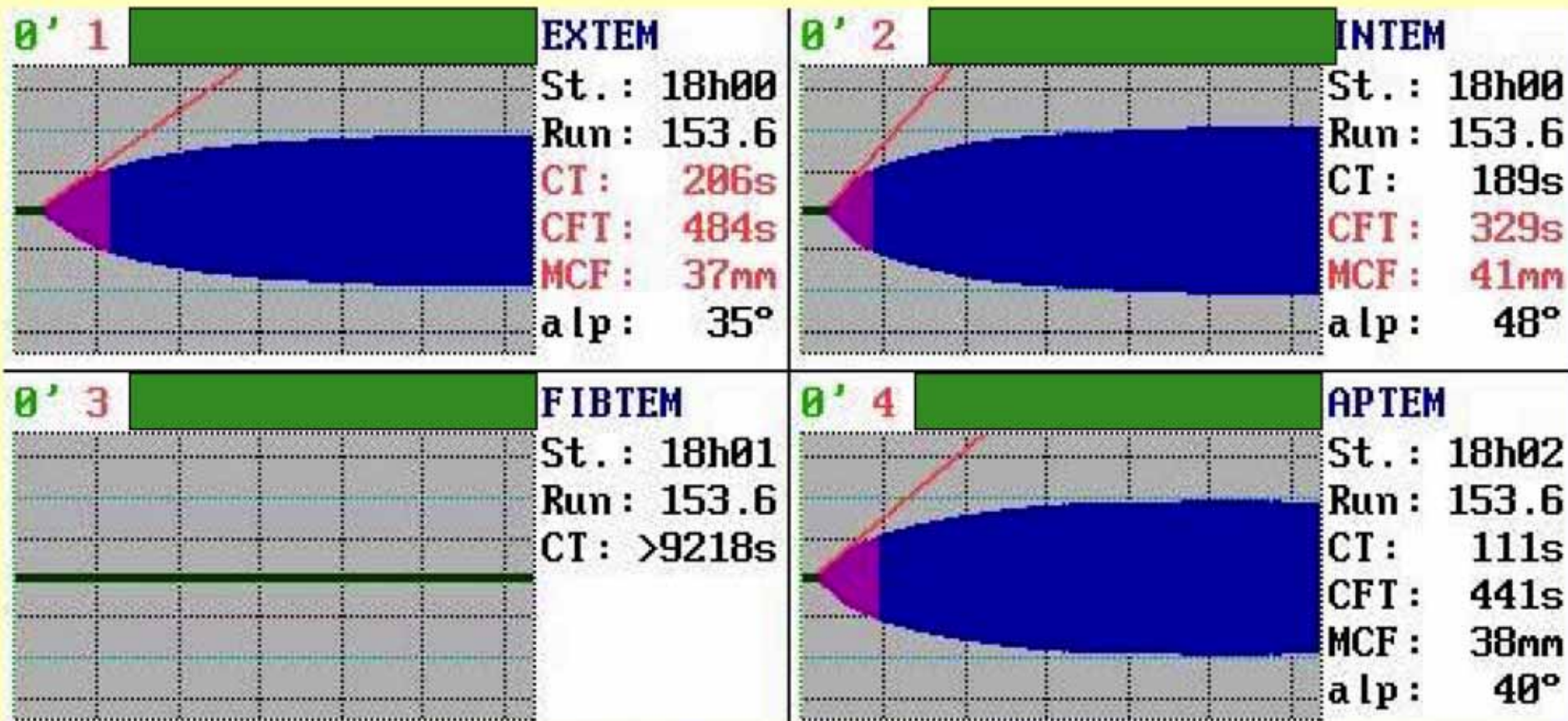
Labor

	18:00	0:00	7:00
Leuco	11 000	7 500	6 800
Hb	18,2	11,3	12,9
Hkt	56	35	39
Thr	48 000	85 000	72 000
GOT	393		266
GPT	290		143
GGT	194		105
CHE	2333		1680
Bili	4,9		4,9
Harnst	177		112
Krea	1,5		1,2

Labor

	18:00	0:00	7:00
CK	4926		3081
CK-MB	345		174
Myoglobin	11836		21458
Troponin	2,01		2,11
Quick	32	38	43
aPTT	61	80	54
Fibr	127		182
AT3	71	64	45

1. Rotem bei Aufnahme 18:00



Koagulopathien bei Hypothermie:

- **Hypothermie = KKT < 35°C**
- **gleichzeitiges Auftreten von Azidose und Hypothermie erhöht das Risiko einer Koagulopathie auf 90%**

Cosgirff J Trauma 1997;42:857

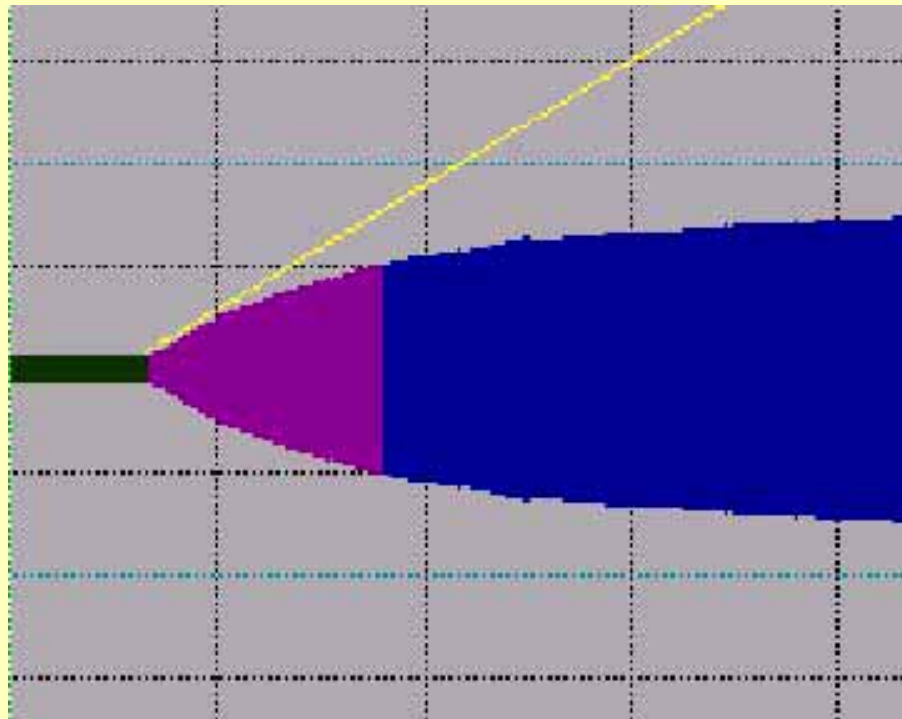
- **KKT < 33°C GerFaktorRed um 50%**

Johnston J Trauma 1994; 37: 413

Koagulopathien bei Hypothermie:

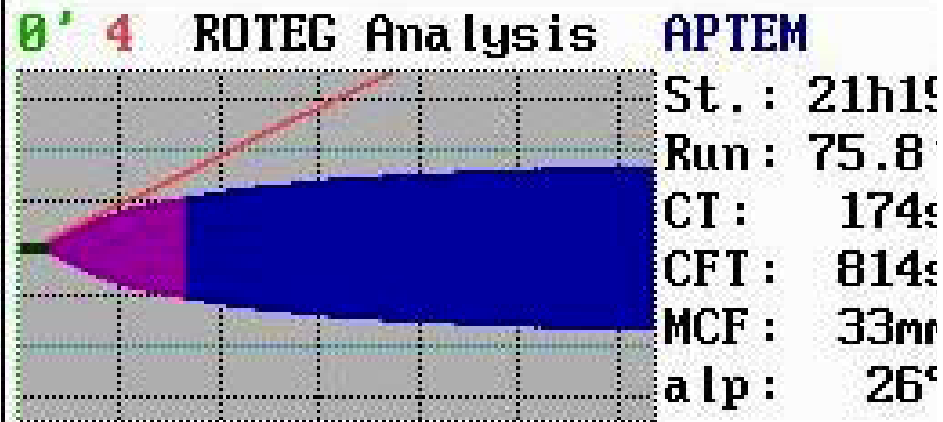
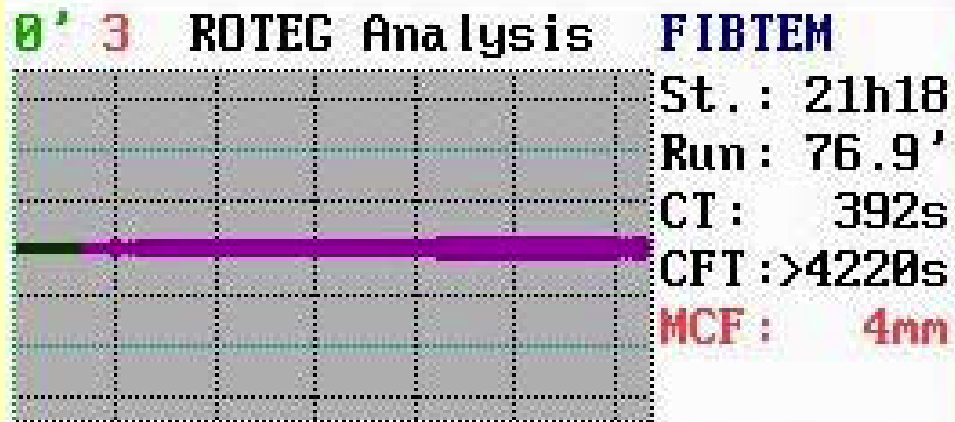
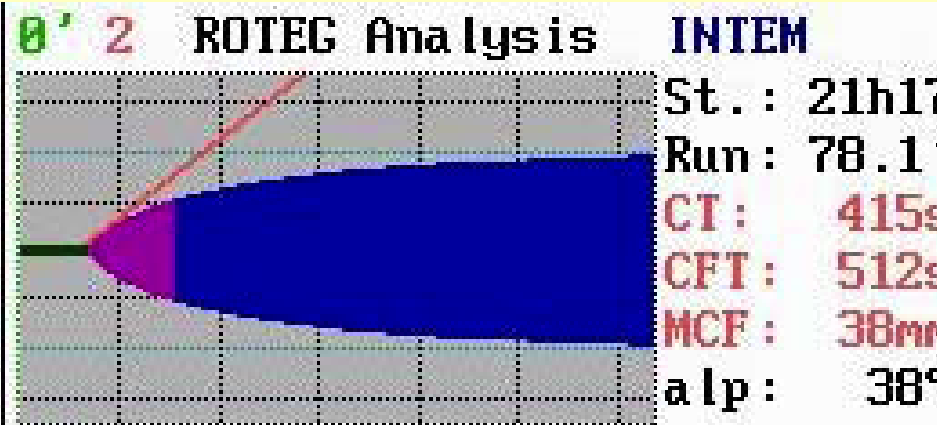
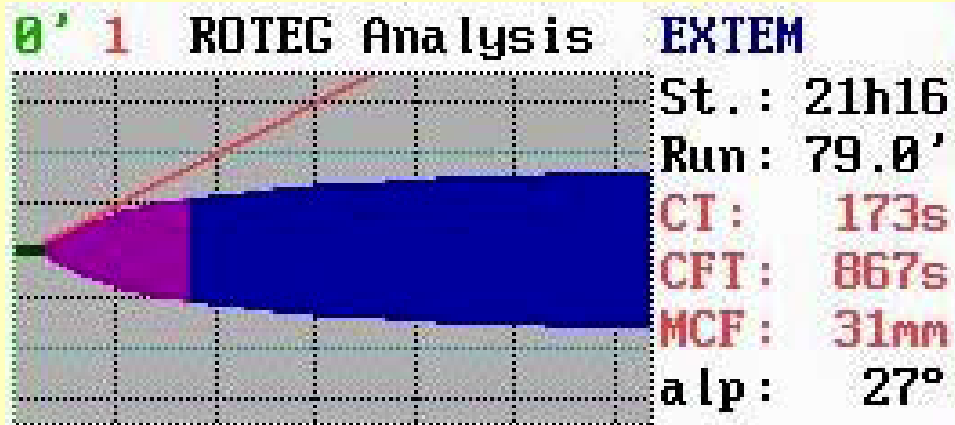
- **KKT < 34°C** **CFT-Verlängerung im ROTEM**
reduzierte Clotstabilität

Watts J Trauma 1998; 44: 846



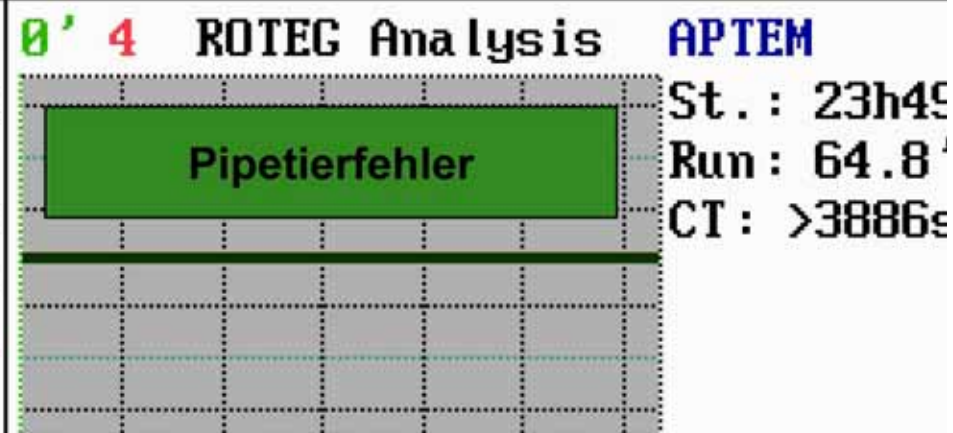
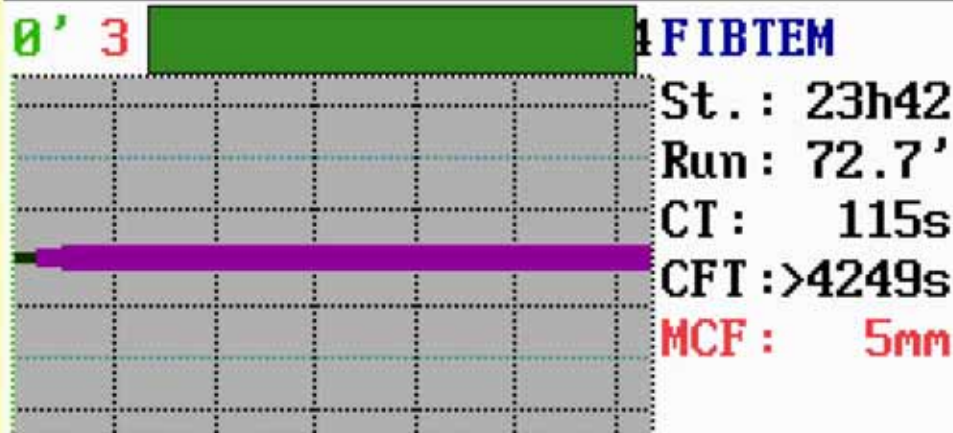
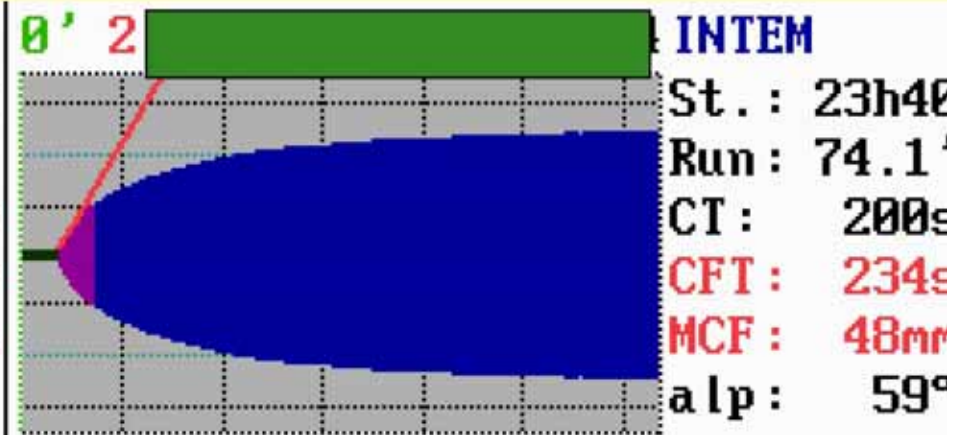
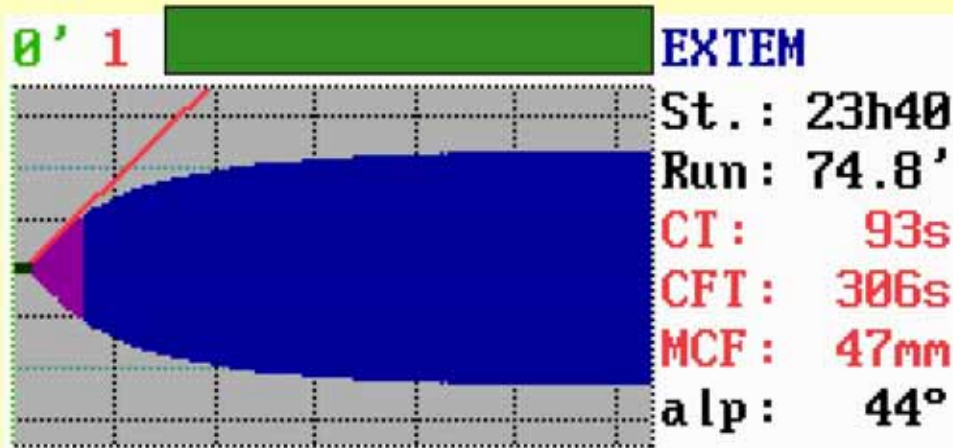
2. Rotem um 21:00

nach 2500 Beriplex, 4g Fibrinogen, 5000IE AT3



3. ROTEM um Mitternacht

nach 3g Fibrinogen, 2 TK, 100 mmol NaBi



Thoraxröntgen

- Mässig allseitige rechtsbetonte Verbreiterung der Herzhöhlen, geringe zentrale pulmonalvenöse Stauungszeichen.
- Pleuraergüsse bds., asymmetrisch rechts betont, jeweils ins Interlobium einstrahlend.
- Endotrachealtubus mit der Spitze etwa 3 cm supracarinal, Magensonde mit schleifenbildung im fundus.
- Subclaviakatheter links mit der Spitze in Projektion auf die mittlere V.c.s., kein Pneumothorax.

Versorgung Anästhesie Intensiv

- Flüssigkeitersatz zum Ausgleich der Exsikkose und im Sinne einer " Nieren-Schwemmtherapie"
- Die BradyArrhythmie besserte sich langsam nach CVVHDF Beginn.
- Azidoseausgleich mit TRIS Puffer – 3molar 50ml via Perfusor und ZVK
- Ein geringradiger RR-Anstieg mit MAP-Werten von 50 konnte erreicht werden.
- Wegen der geringen Körperkerntemperatur konnten keine Katecholamine verabreicht werden.

Transthorakale Echocardiographie:

- alle Herzhöhlen dilatiert,
- LVF hochgr. red. (EF 15%)
- ausgedehnter Thrombus den li. Ventr. zu 50% ausfüllend
- Klappen o.B
- rechter Ventrikel hochgradig red.
- rechtsventrikuläre Füllungsdrücke, höher als links
- geschätzter PAP von 30mmHg bei RRsys von 60mmHg

Versorgung Anästhesie Intensiv

- Eine antibiotische Therapie wurde mit Optinem begonnen.
- Lokal wurden die Extremitäten mit multiplen Erfrierungsläsionen mit Gase verbunden und wattiert.
- kontinuierlicher Anstieg der Körperkerntemperatur
- um 22.30 erstmals weite lichtstarre Pupillen entdeckt
- Körperkerntemperatur: 34,5 °C
- Mannit wurde wegen V.a. Hirnödem verabreicht.
- Kreislaufstabil : RR 75/40

Versorgung Anästhesie Intensiv

- 5:30 VVHDF: Filterdruck hoch, Dialysestopp
- Neurologie: Pupillen weit, isocor, lichtstarr
- Therapieabbruch
- Zunehmende RR-Abfall / Arrhythmie
- 7:25 Asystolie / Exitus letalis





31 1 2006



31 1 2006



Gerichtsmedizinische Obduktion

Die Pathologie wurde wegen der unklaren Umstände bezüglich des Auffindens des Patienten informiert. Sachverhalt wurde an Staatsanwaltschaft weitergeleitet.

- Perikarditis / Panmyokarditis
- Ausgeprägte Myokardiale Infarzierung
- Hirnödem
- Massivste Zentralisierung
- Extremitäten:
schwere Erfrierungszeichen
Epidermolyse
Druckulcerationen
Verlust Zehen-Nägel
- Histologie u. pharmakologische Untersuchung noch ausständig