

Szívműtétek anestéziája

Dr. Herman Katalin

Operálandó szívbetegségek

1. Kongenitális: csecsemő-, gyermek-,
felnőttkorban egyaránt előfordulhat

ASD

VSD

PS

Kombinált Fallot, TGA

Coarctatio, Ebstein (felismerés)

2. Szerzett:

Coronaria

Billentyű

congenitalis

gyulladásos (reumás)

arterioscleroticus

Egyéb:

aorta ascendens ectasia, dissectio

postinfarct VSD, pericard. tamponád

elektrofiziológia

Anesztézia

Kivizsgálás-gyógyszeres előkezelés

COPD

diabetes mellitus

hypertonia

haematológiai-, haemostaseológiai eltérések

góckutatás-góctalanítás

pajzsmirigy funkció

carotis interna stenosis

vesefunkciós eltérések, $C_{\text{kreat}} \sim 40-60$

→ **aneszteziológiai ambulancia!**

Premedikáció

Benzodiazepin szedáció

Antibiotikum profilaxis

Savszekréció gátlás

Monitorizálás

EKG

SaO₂

Invazív vérnyomásmérés

CVP

Hőmérséklet (rektum, garat, vér)

Haemodinamikai monitor

PiCCO

Swan-Ganz

Leggyakoribb invazív eljárások

1. A. radialis



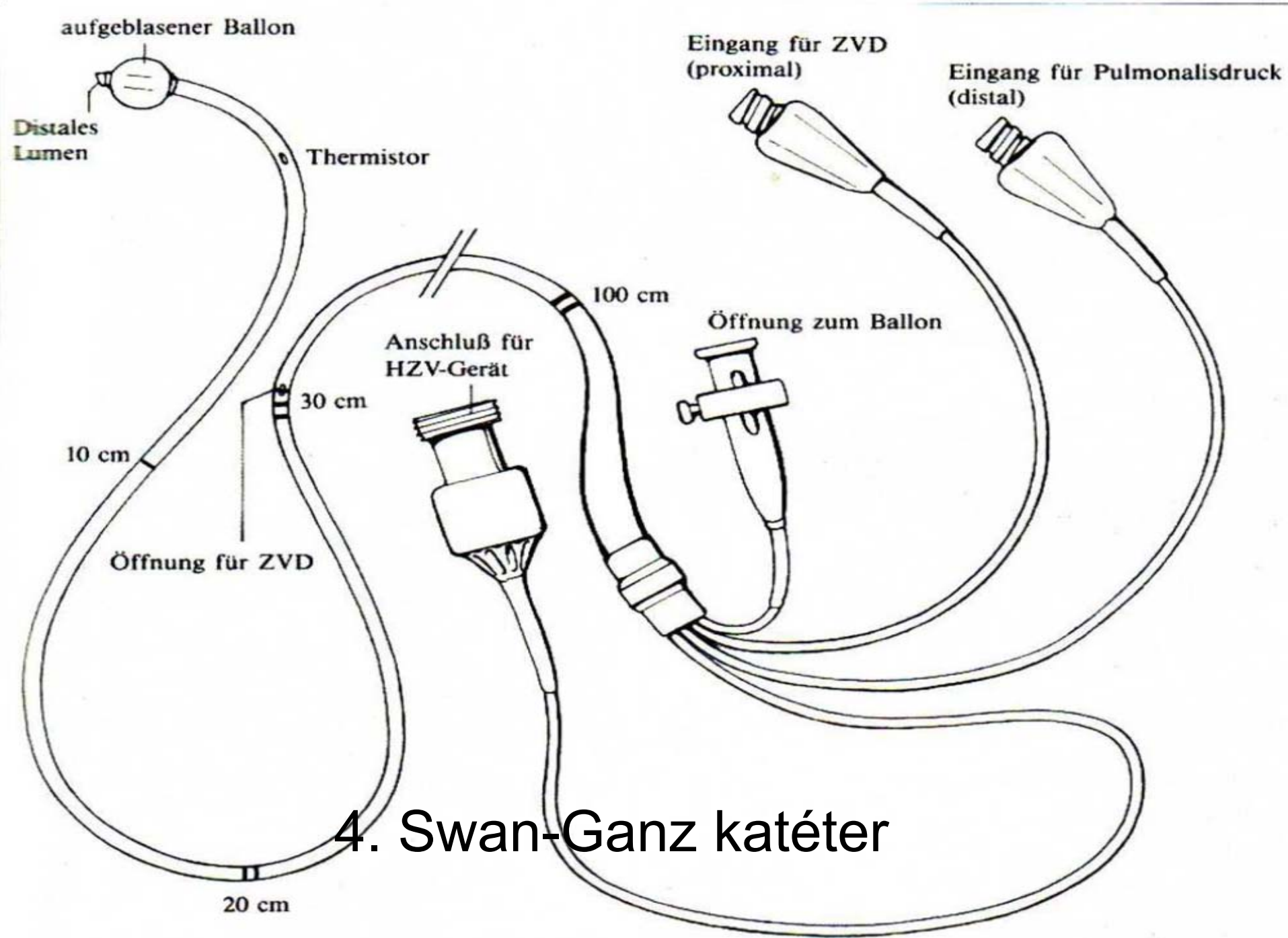


2. Indukció



3. Vena subclavia



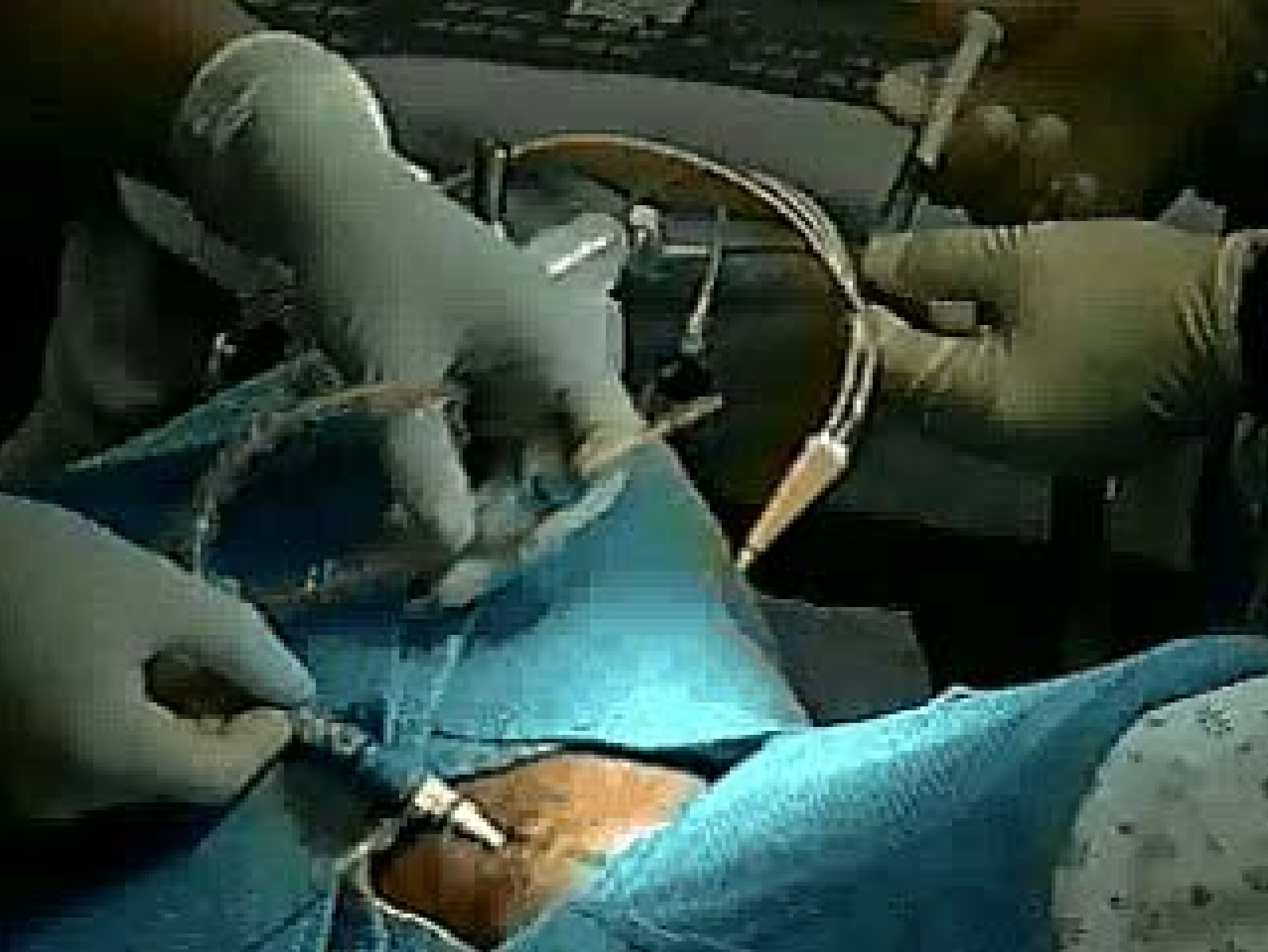


4. Swan-Ganz katéter









04:11 27 JUN 09 11:11



HR
52
PR
110
QT

HR 52
PR 110
QT



HR
52
PR
110
QT

HR 52
PR 110
QT

95/46 (63)

SpO2
[7]

27/8 (15)

Fektetés

Fontos!!

A szívműtét időtartamát nem lehet előre megmondani!!!





A jövő egyik legígéretesebb monitorizálási eszköze a TCD

1. Spontán keringés

2. Perfúzió alatt

PATIENT_00120

01-10-99
15:05:01



COUNT	70
PEAK	38
MEAN	24
RMS	15
PL	1.10
AV	0

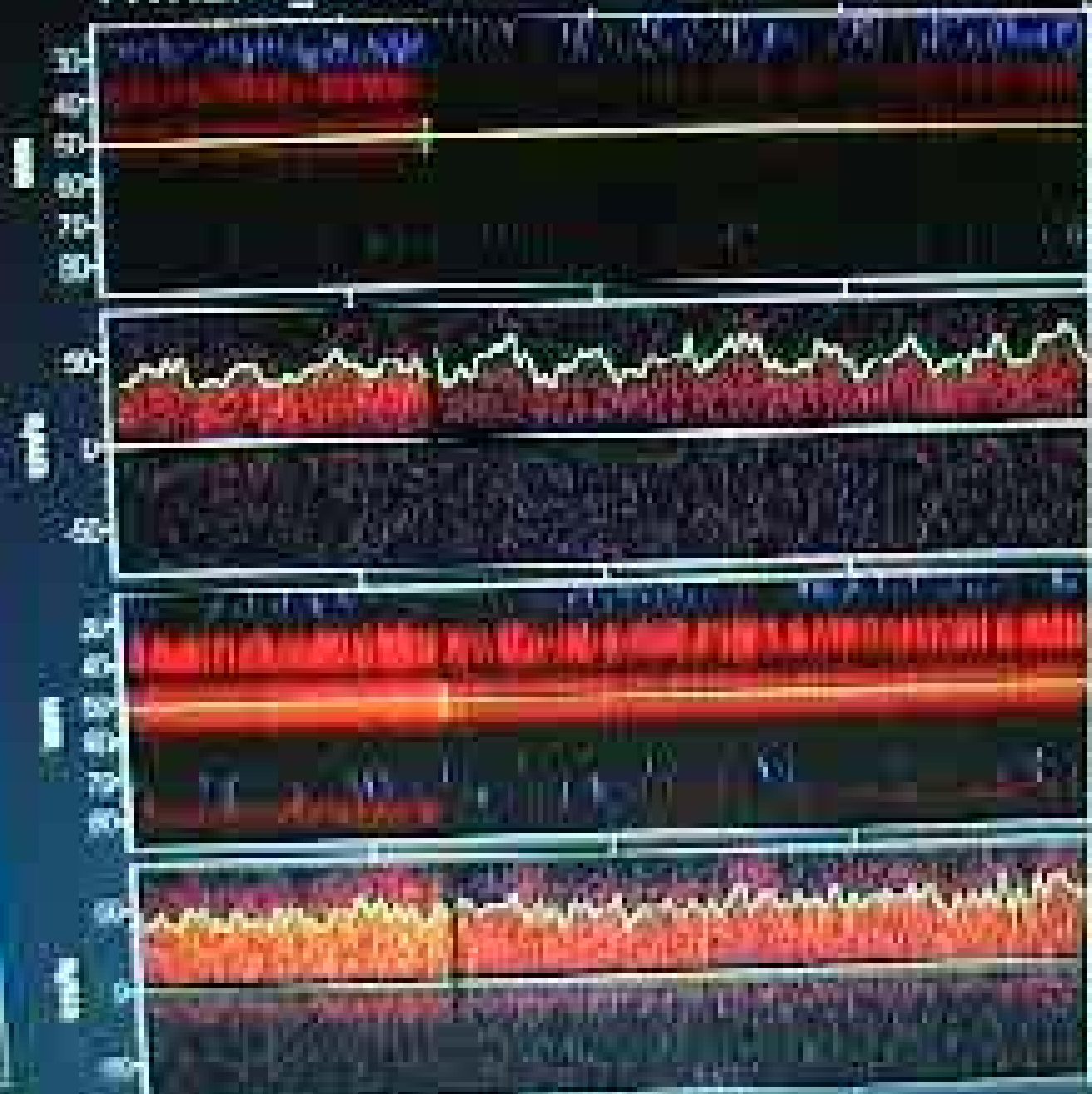
COUNT	112
PEAK	32
MEAN	18
RMS	11
PL	1.71
AV	0

PATIENT_00120

01-10-09
15:15:30

HL
 TH
 0
 WTR
 10
 PLE
 2
 2.5
 2.4

54
 100
 2.5
 2.4



EDIT
45
PEAK
52
WTR
42
HR
35
PI
0.04
75
0

EDIT
107
PEAK
56
WTR
48
HR
35
PI
0.04
75
0



A műtét főbb momentumai





Narcosis

Mély narcosis → stresszválasz nincs

Nagy dózisú Fentanyl-Midazolam

Sevorane bizonyítottan kedvező hatása

cardiac output szignifikánsan nő

Kísérőbetegségek, rossz általános állapot,
súlyos szívbetegség esetén nem a korai
extubálás a fő

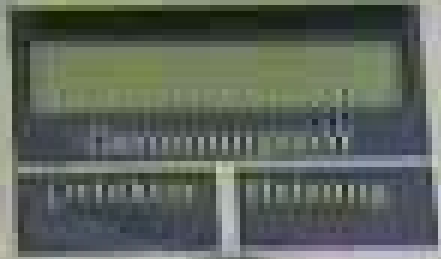






Hioki

40 AC



Power



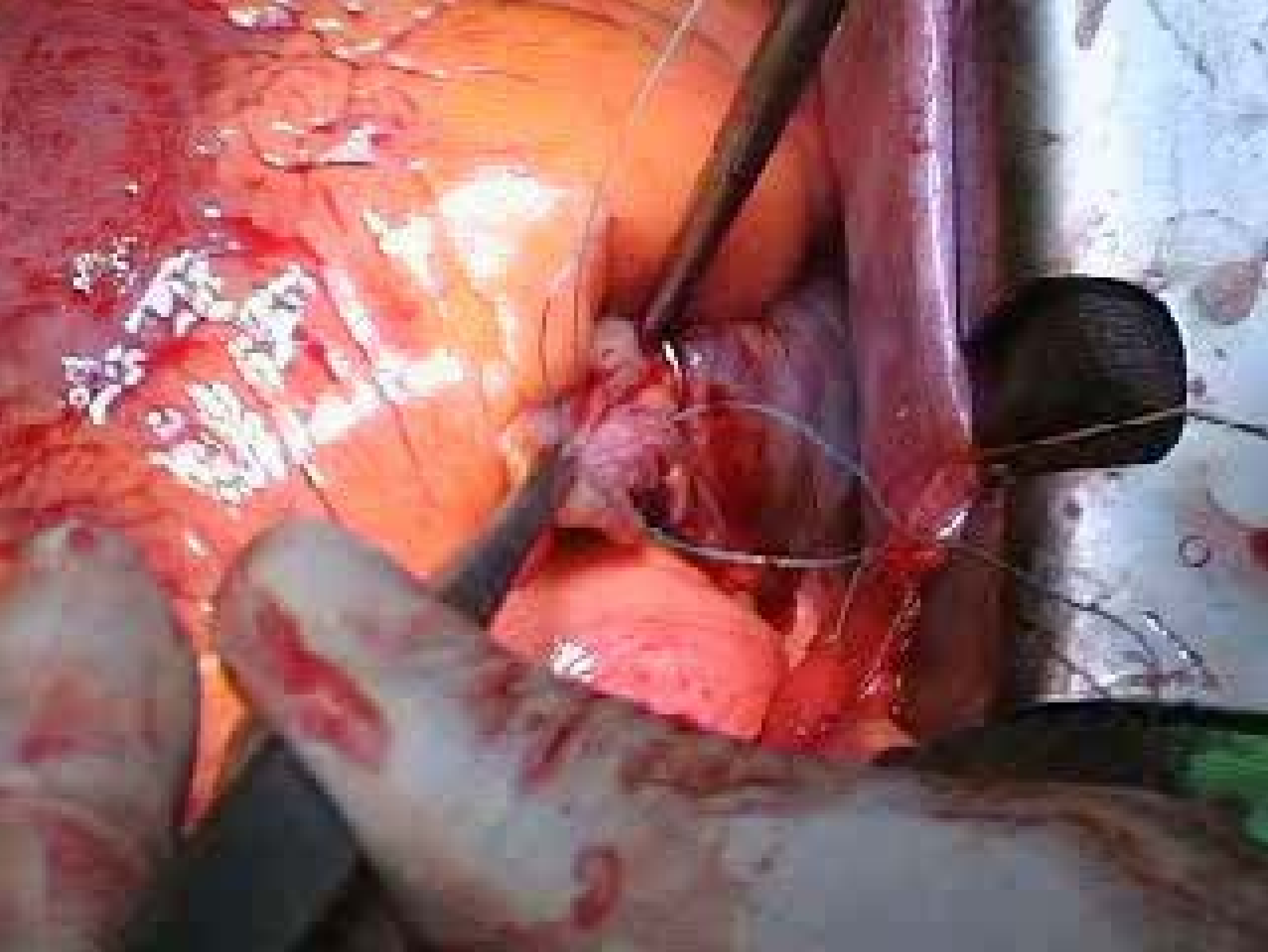
Level

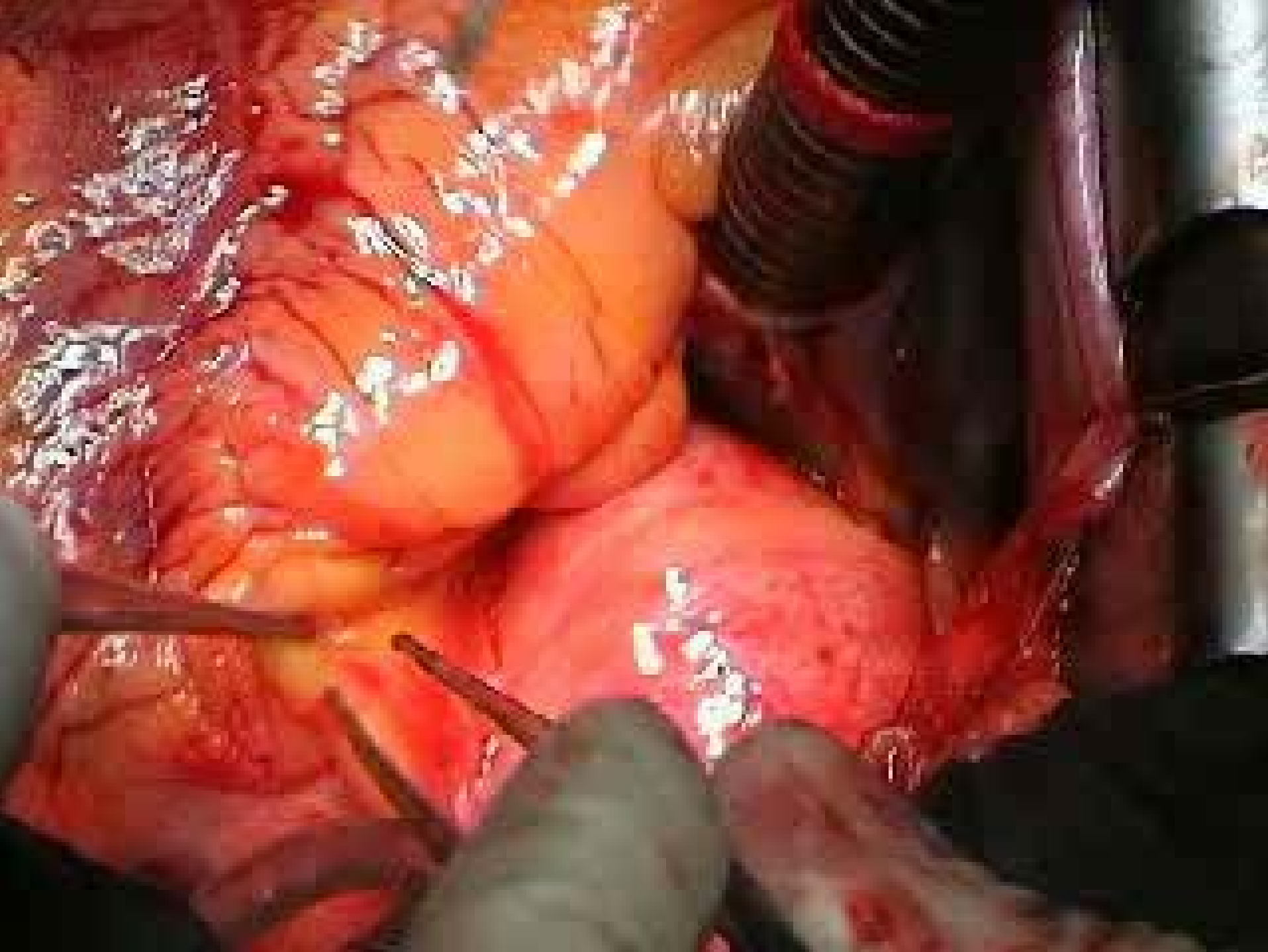
1000000000



109990







Cardioplegiás oldat:

Magas K^+ tartalmú, heparinizált, $NaHCO_3$
hozzáadásával lúgosított oldat





Extracorporális perfúzió

Technika, Prime, Véralvadásgátlás,
Hypothermia, Cardioprotekció

Thrombocytopenia

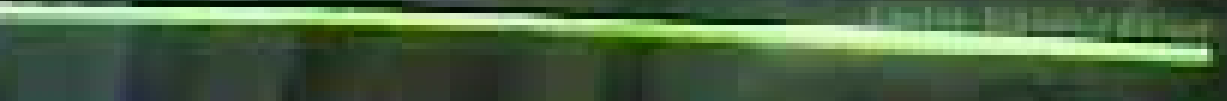
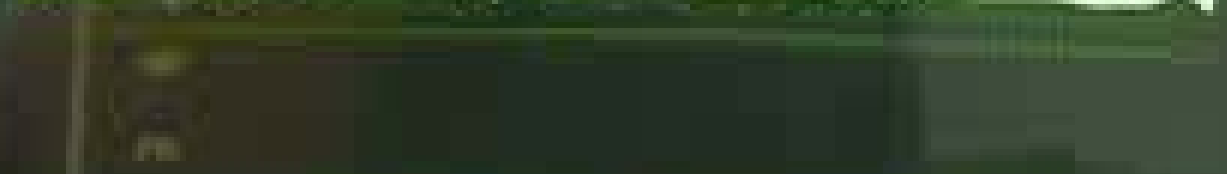
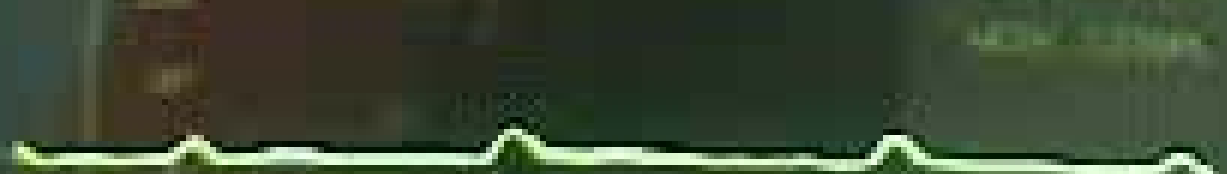
Complement activation-SIRS

Természetes immunitási tényezők szintje
radikálisan csökken(complement,
neutrofil, macrophag, NK sejtek)





ECG 12 lead, 1000 Hz, 10mm/mV, 25mm/s
 Patient Name: [illegible]
 Date: [illegible]



HR 47
 PR 154
 QRS 82

QT 347
 QTc 38

ECG 12 lead, 1000 Hz, 10mm/mV, 25mm/s

ECG 12 lead, 1000 Hz, 10mm/mV, 25mm/s

ECG 12 lead, 1000 Hz, 10mm/mV, 25mm/s

ECG 12 lead, 1000 Hz, 10mm/mV, 25mm/s

ECG 12 lead, 1000 Hz, 10mm/mV, 25mm/s

PWENT 10/20/2011 11:00 AM
PULSE 63/100



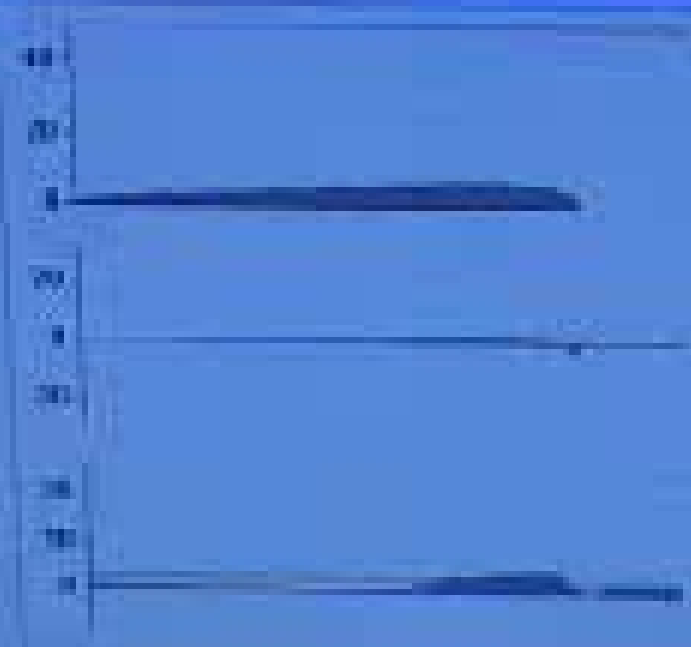
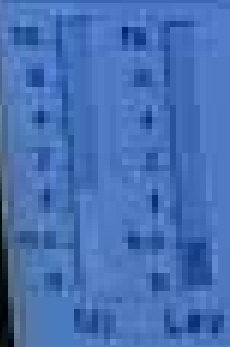
HR	63
RR	100
AP	100
PA	100
MSK	100
XSD	100
FE	100
T13	34
T15	35
CO	100

HR 63 AS
 RR 100
 AP (E
 # 63/
 PA (E
 MSK/
 XSD/
 FE X/
 T13 34
 T15 35
 CO

LOW DISCHARGE

O₂	FiO ₂	74	PiO ₂	73	mmHg
H₂O		0	0	mmHg	
Flow		0.0	0.0	l/min	

MAC: 0.0000 0.0



FiCO ₂ %	7	naszállt
FiCO ₂ mmHg	0	szórt
IRV %	0.3	szórt
V _I ml	32	szórt
IRV ₁ ml	4	szórt
PEAK cmH ₂ O	5	szórt
PLAT cmH ₂ O	4	szórt
PEEP cmH ₂ O	2	szórt

Flow	32	ml	szórt
IRV	0.3		szórt
V _I	32	ml	szórt
IRV ₁	4	ml	szórt
PEAK	5	cmH ₂ O	szórt
PLAT	4	cmH ₂ O	szórt
PEEP	2	cmH ₂ O	szórt

Állapot: P-0, R-0, S-0, T-0, I-0, E-0, F-0, G-0, H-0, J-0, K-0, L-0, M-0, N-0, O-0, P-0, Q-0, R-0, S-0, T-0, U-0, V-0, W-0, X-0, Y-0, Z-0

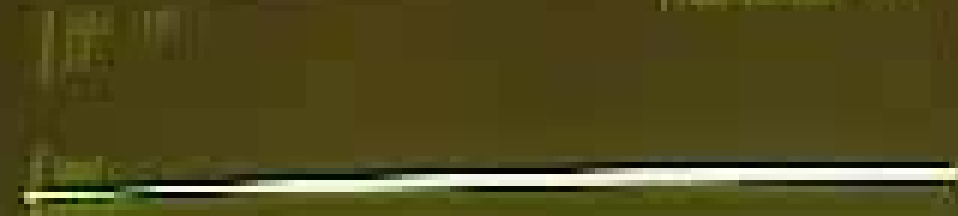
PHYS GAZ

IRV = 0.31 Trigger = 30

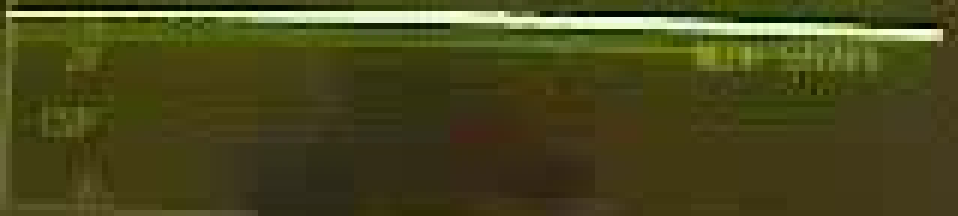
O ₂ %	FiO ₂	74	PiO ₂ mmHg	73	Flow l/min	0.0	Flow ml/min	0.0	Flow ml/min	0.0	Flow ml/min	0.0	Flow ml/min	0.0	Flow ml/min	0.0	Flow ml/min	0.0	Flow ml/min	0.0
75	7.00	30	60	4	3.7	10	0	500	10	0	500	10	0	500	10	0	500	10	0	500



ECG MONITOR
PACED RHYTHM



ECG MONITOR
PACED RHYTHM



ECG MONITOR
PACED RHYTHM



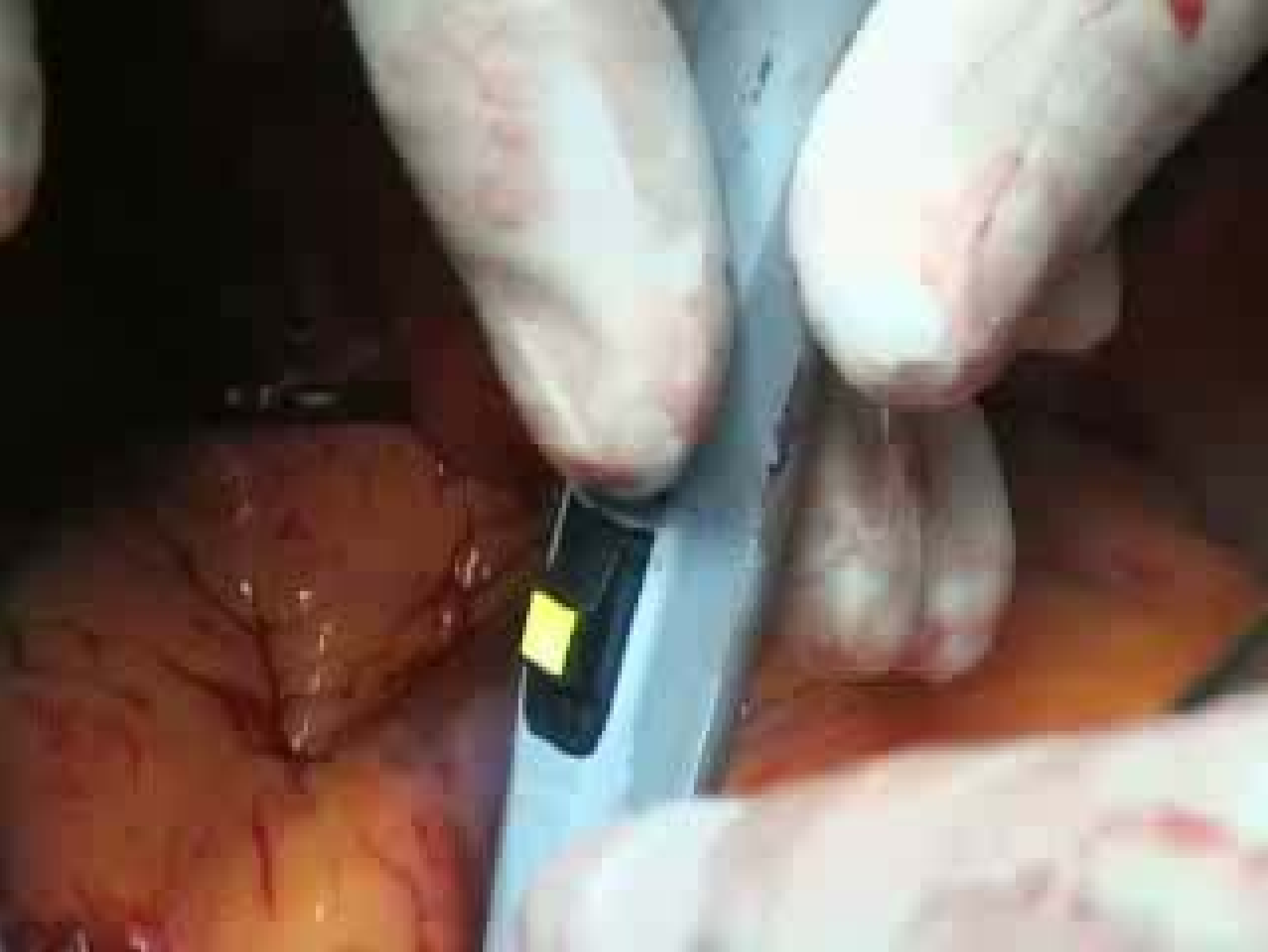
ECC-ről való leállítás

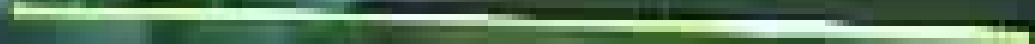
A műtét legkritikusabb momentuma

Fontos a túltöltődés kerülése, vmint. A cardiac performance (fő meghatározó tényező a szív teljesítőképesége)

Swan-Ganz, PiCCO szerepe

Akut bal- ill. jobb szívfél elégtelenség alakulhat ki, ezek azonnali agresszív terápiaja szükséges:
IABP, katekolaminok, phosphodiesterase-gátlók





Közvetlen posztoperatív szak

Gépi lélegeztetés

Multiparametriás invazív monitorozás

Ha minden paraméter optimális: Fast track

Ellenkező esetben: Késleltetett extubálás

Korai posztoperatív szak

A legkritikusabb a 3. posztop. Napig

Leggyakoribb szövődmények:

Súlyos vérzés, pericardiális tamponád

Keringési elégtelenség

Légzési elégtelenség

SIRS

Sepsis (gyakran akut, súlyos forma)

Különösen hosszú ECC után(ECC>2óra)

Egyre gyakoribb(életkor nő, ált. állapot egyre rosszabb, kísérőbetegségek gyakoribbak)

Off-pump műtétek?

Már a műtét alatt low cardiac output sy.
fejlődhet ki (kiemelés)

Kevesebb septicus, de több légzési
elégtelenség (túltöltés miatt)

Nem jobb mortalitás