



**Leiter der Klinik:  
Prof. Dr. P. Neuhaus**

**Referenten:  
Manuela Wendland  
und  
Norma Pankow**

# Einleitung

Als Leberversagen oder Leberinsuffizienz wird das Erlöschen der Leberfunktion bis hin zum hepatischen Koma bezeichnet.

Leberersatzverfahren können zur Unterstützung der Leberfunktion bis zur Transplantation oder danach angewendet werden.

Verfahren unserer Klinik: CVVH, Mars- und Prometheus-System

# Ursachen des akuten Leberversagens



# Unser Fallbeispiel Herr S., 35 Jahre

- ~ 2006 Evaluierung durch die Transplantationsambulanz des Rudolf-Virchow-Klinikums bei ethyltoxischer Leberzirrhose
- ~ 2007 stationäre Aufnahme im Februar bei akuter Verschlechterung mit GI-Blutung- Innere ITS im Hause
- ~ 12.03.07 Organangebot- Verlegung auf Station 21i zur präoperativen Vorbereitung

# Aufnahmestatus des Patienten

- ~ reduzierter Allgemeinzustand
- ~ Ödeme beider Unterschenkel
- ~ Ikterus der Haut und der Skleren
- ~ gespanntes Abdomen ( Aszites )
- ~ Vigilanz: schläfrig, verlangsamt, erweckbar und orientiert

# Universitätsklinikum Charité Campus Virchow-Klinikum Zentralinstitut für Laboratoriumsmedizin und Pathobiochemie

Direktor: Prof. Dr. med. R. Tauber

Auskunft Tel.: 569069

Transplantationschirurgie St. 211

Druck: 13.03.07/12:06

Seite: 1

WAC-S21I Klinik für Allgemein-, Visceral- und Transplantationschirurgie

1-70-700

Betrifft:

Geb. Sex Fallnummer Auftrag eingegangen

M 3024276016 50463765 12.03.2007

Charité, CVK, ILP

Auftrag

Eingang: 12.03.2007 18:15

Abnahme: 12.03.07 18:10

Nr.:50463765 WAC-S21I

## Endbefund

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich von bis		M
<b>Heparin-Plasma</b>					
Natrium	145	mmol/l	134 - 145	Natrium	145 mmol/l
Kalium	4.0	mmol/l	3.4 - 5.2	Kalium	4.0 mmol/l
+ Osmolalität, berechnet	302	mosmol/kg	275 - 295	+ Osmo ber.	302 mosmol
Kreatinin	0.45	mg/dl	< 1.2	Kreatinin	0.45 mg/dl
Glomeruläre Filtrationsrate, ber.	> 60	ml/min		GFR ber.	> 60 ml/min
+ Harnstoff	58	mg/dl	14 - 46	+ Hst	58 mg/dl
Protein	7.4	g/dl	6.5 - 8.7	Protein	7.4 g/dl
Albumin	3.7	g/dl	3.6 - 5.0	Albumin	3.7 g/dl
Cholesterin	115	mg/dl	< 200	Chol	115 mg/dl
Triglyceride	127	mg/dl	< 180	TG	127 mg/dl
HDL-Cholesterin	48	mg/dl	> 35	HDL-Chol	48 mg/dl
LDL-Cholesterin, gemessen	93	mg/dl		LDL-Chol	93 mg/dl
+ Bilirubin, total	41.4	mg/dl	< 1	+ BiliT	41.4 mg/dl
+ Bilirubin, conjugiert	12.0	mg/dl	< 0.3	+ BiliC	12.0 mg/dl
Glucose	90	mg/dl	55 - 110	Glucose	90 mg/dl
+ AST (37°)	79	U/l	< 50	+ AST 37°	79 U/l
ALT (37°)	39	U/l	< 45	ALT 37°	39 U/l
AP (37°)	116	U/l	40 - 129	AP 37°	116 U/l
GGT (37°)	30	U/l	< 55	GGT 37°	30 U/l
+ CRP	1.49	mg/dl	< 0.5	+ CRP	1.49 mg/dl
PCHE (37°)	5.99	kU/l	> 5.3	PCHE 37°	5.99 kU/l
GLDH (37°)	3.4	U/l	< 6.4	GLDH 37°	3.4 U/l
<b>Serum</b>					
Insulin	14	mU/l	6 - 27	Insulin	14 mU/l
+ C-Peptid	4.90	ng/ml	0.88 - 3.99	+ C-Peptid	4.90 ng/ml
<b>EDTA-Blut</b>					
<b>Blutbild</b>					
Leukozyten	7.77	/nl	4.5 - 11.0	Leuko	7.77 /nl
- Erythrozyten	2.95	/pl	4.6 - 6.2	- Ery	2.95 /pl
- Hämoglobin	9.9	g/dl	14.0 - 17.5	- Hb	9.9 g/dl
- Hämatokrit	0.30	l/l	0.40 - 0.52	- Hkt	0.30 l/l
MCH	33.6	pg	27 - 34	MCH	33.6 pg
MCHC	32.8	g/dl	32 - 36	MCHC	32.8 g/dl
+ MCV	102	fl	81 - 100	+ MCV	102 fl
+ RDW	25.6	%	11.9 - 14.5	+ RDW	25.6 %
- Thrombozyten	50	/nl	150 - 400	- Thrombo	50 /nl
MPV	11	fl	7 - 12	MPV	11 fl
<b>Citrat-Plasma</b>					
- TPZ-Wert	33	%	70 - 130	- TPZ-Wert	33 %
+ TPZ-INR	2.47		0.9 - 1.25	+ TPZ-INR	2.47
+ aPTT	53.4	sec	26 - 40	+ aPTT	53.4 sec
- Faktor II	52	%	70 - 130	- F-II	52 %
- Faktor VII	15	%	60 - 130	- F-VII	15 %
<b>Vollblut</b>					
+ Ammoniak	53.0	μmol/l	10.0 - 50.0	+ Ammoniak	53.0 μmol/l
- HbA1c	3.4	%	4.3 - 6.1	- HbA1c	3.4 %

Druck: 13.03.07/12:06

# OP Vorbereitung zur LTX

Pat. Etikette

Stationäre Aufnahme am: \_\_\_\_\_ um: \_\_\_\_\_

Patientenausfragebogen	<input type="checkbox"/>
Eintragung ins Aufnahmebuch	<input type="checkbox"/>
Befunde und Transplantakte liegt vor	<input type="checkbox"/>
MRSA Erstabstrich	<input type="checkbox"/>
Röntgenthorax ( Bilder mit in den OP )	<input type="checkbox"/>
Notfalllabor / Kreuzblut	<input type="checkbox"/>
Abnahme von Urinproben	<input type="checkbox"/>
EKG	<input type="checkbox"/>
Aktuelle Anamnese durch den Arzt	<input type="checkbox"/>
Studien erfragen	<input type="checkbox"/>
Pflegeanamnese	<input type="checkbox"/>
Körpergröße / Gewicht	<input type="checkbox"/>
Vitalzeichenkontrolle ( RR, Puls, Temp, O <sub>2</sub> Sätt. )	<input type="checkbox"/>
Rasur ( Achselhöhle bis Knie )	<input type="checkbox"/>
Schwenkeinlauf ( 1000 ml NaCl 0,9% )	<input type="checkbox"/>
Ganzkörperwaschung mit Octenisept	<input type="checkbox"/>
Nullpunkt für ZVD markieren	<input type="checkbox"/>
Hemd anziehen	<input type="checkbox"/>
Namensband an das Handgelenk	<input type="checkbox"/>
Patientenetiketten 4 Bögen	<input type="checkbox"/>
Wertsachen verwahren	<input type="checkbox"/>
Schmück entfernen und aufbewahren	<input type="checkbox"/>
Besonderheiten:	
bei HBV Hepatect mitgeben	<input type="checkbox"/>
bei HCV zusätzliche Blutentnahmen	<input type="checkbox"/>
für jede LTX 2 Clont 0,5 g, 2 Rocephin 2g	<input type="checkbox"/>
bitte mitgeben : MS, 1 Abstrichröhrchen	<input type="checkbox"/>

\_\_\_\_\_  
Unterschrift /Datum

# OP-Verlauf

- ~ OP-Dauer: ca. 6 Stunden
- ~ 3 Liter Blutverlust
- ~ 10 Liter Aszitesverlust
- ~ Substitution: 10 EK´s und 28 FFP´s
- ~ Katecholaminbedarf

# Postoperativer Verlauf

- ~ Nachbeatmung
- ~ Kreislaufinstabilität
- ~ hoher blutiger Verlust aus der Wunddrainage ( Easy-Flow ) mit Hb-Abfällen
- ~ massive Substitution über einige Stunden bis hin zur
- REVISION: Blutung aus der Cava-Anastomose und einem Seitenast der Arteria hepatica ( 8 EK´s/ 9 FFP´s/ 3 TK´s )

# Hepatorenales Syndrom

## -----Intermittierende Hämodialyse-----

Herr S. wies bei Aufnahme bereits einen Rückgang der Diurese auf, wurde im weiteren Verlauf anurisch mit Anstieg der Retentionswerte und somit dialysepflichtig.

## -----Prometheus-Therapie mit Bilirubinabsorption-----

Aufgrund seines bestehenden hohen Bilirubinwertes wurde Herr S. auch intermittierend über das Prometheus-Verfahren dialysiert mit gleichzeitiger Bilirubinabsorption.

# Pulmonaler Verlauf

~ Pneumonie:

- schlechter Gasaustausch
- hohe eitrig-sekretproduzierende (häufiges Absaugen, Inhalation)
- erster Extubationsversuch am 19.03.07 für einige Stunden
- Reintubation, da Patient nicht genug Kraft besaß, Sekret ausreichend abzuhusten
- häufige Bronchoskopien mit Lavage
- Lagerungstherapie in überdrehter Seitenlagerung

~ Pleuraergüsse beidseits mit Anlage von Thoraxdrainagen

~ Tracheostomie am 27.03.07

~ erfolgreiches Weaning bis zum 20.04.07 mit Dekanülierung

# Weiterer Verlauf

- ~ massive BZ-Schwankungen mit hohem Insulinbedarf unter Cortisontherapie ( Standardtherapie nach TX)
- ~ Pflasterläsionen bei Pergamenthaut bei hohem Bilirubingehalt  
→ Versorgung mit Hydrokolloidverbänden
- ~ hohe Temperaturen bis über 39°C → Kühlungsverfahren  
→ antibiotische und  
antimykotische Therapie
- ~ Schlucktraining im Zuge des Kostaufbaus (7 Tage postop. streng keimarm, kein frisches Obst, keine Erdbeeren, Nüsse, Schimmelkäse etc.)
- ~ Verbesserung der Mobilität und der pulmonalen Situation in Zusammenarbeit mit der Physiotherapie
- ~ tägliche Waschung des Patienten mit antibakterieller Waschlotion



Herr S. wurde am 24.04.2007 auf eine periphere Station des Hauses verlegt und von dort aus am 15.06.2007 in die Rehabilitationsklinik entlassen

