

Studienblock: *Interdisziplinäre Entscheidungen*

Studienseminar: *Die Leberwerte*

Fritz Boege

Zentralinstitut für Klinische Chemie und Labordiagnostik
Zentrallabor des UKD

Unterrichtsziel

Beurteilung von

Funktion und Zustand der Leber

mittels

Anamnese,

körperlicher Untersuchung

und

Laborparametern

System-Abfrage

- Schaden - ja/nein ?

 - Struktur

 - Funktion

- Wenn ja, Wo ?

 - Blut

 - Hepatozyten

 - Gallenwege - Pankreas

- Ursache ?

 - Infektion

 - Vergiftung

 - Obstruktion –Galle, Portalkreislauf

- Verlauf ?

 - akut - chronisch

 - besser – konstant - schlechter

Leitsymptome einer Lebererkrankung

Untersuchung – Anamnese - Basislabor



Leitsymptome

- Anamnese

Fitness, Appetit, Stuhl, Urin, Pruritus

- Körperlicher Befund

Ikterus, Lebergröße, Leberrandkontur

- Portale Hypertension

Aszites, Caput Medusae, Spider Naevi, Bluterbrechen, Blutstuhl

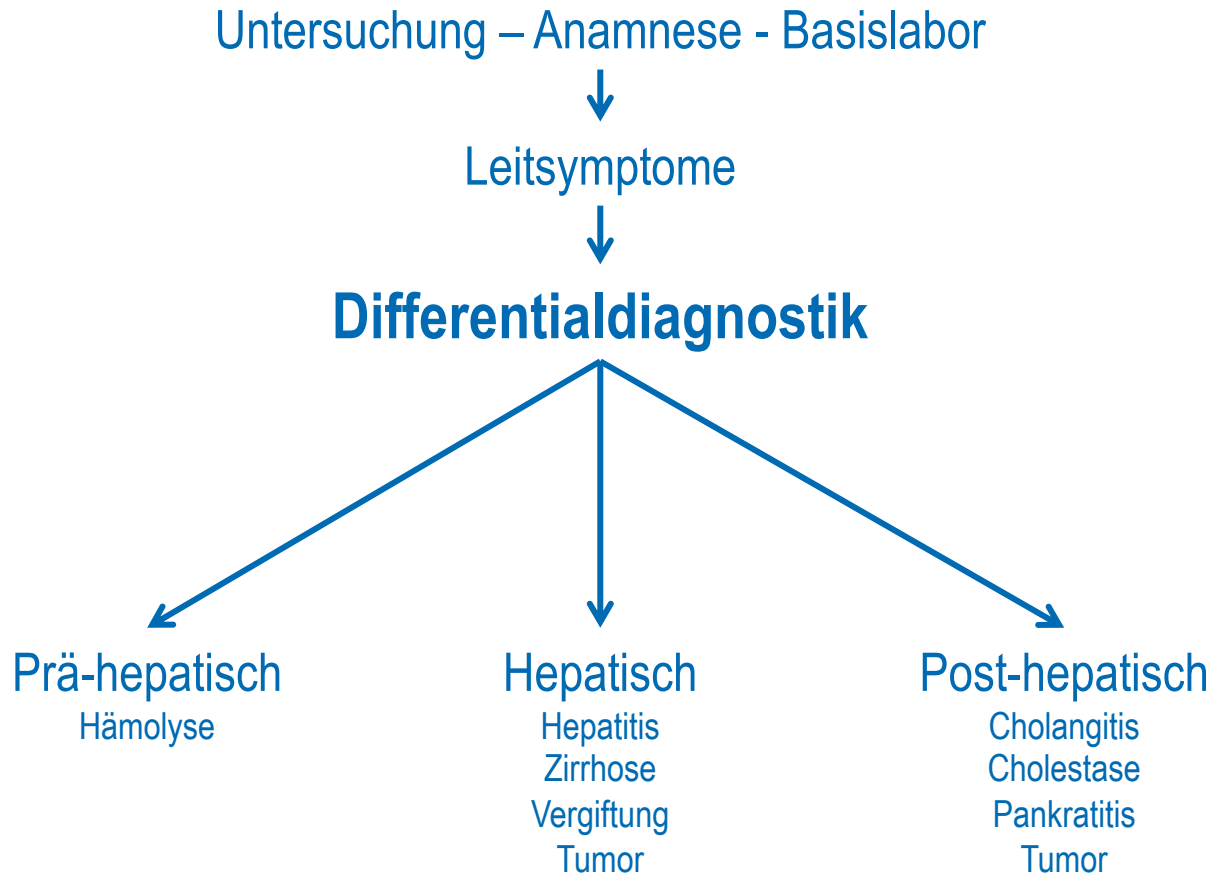
- Enzephalopathie

verwirrt, verwaschene Sprache, flapping Tremor

- Basislabor

LDH, ges.Bili

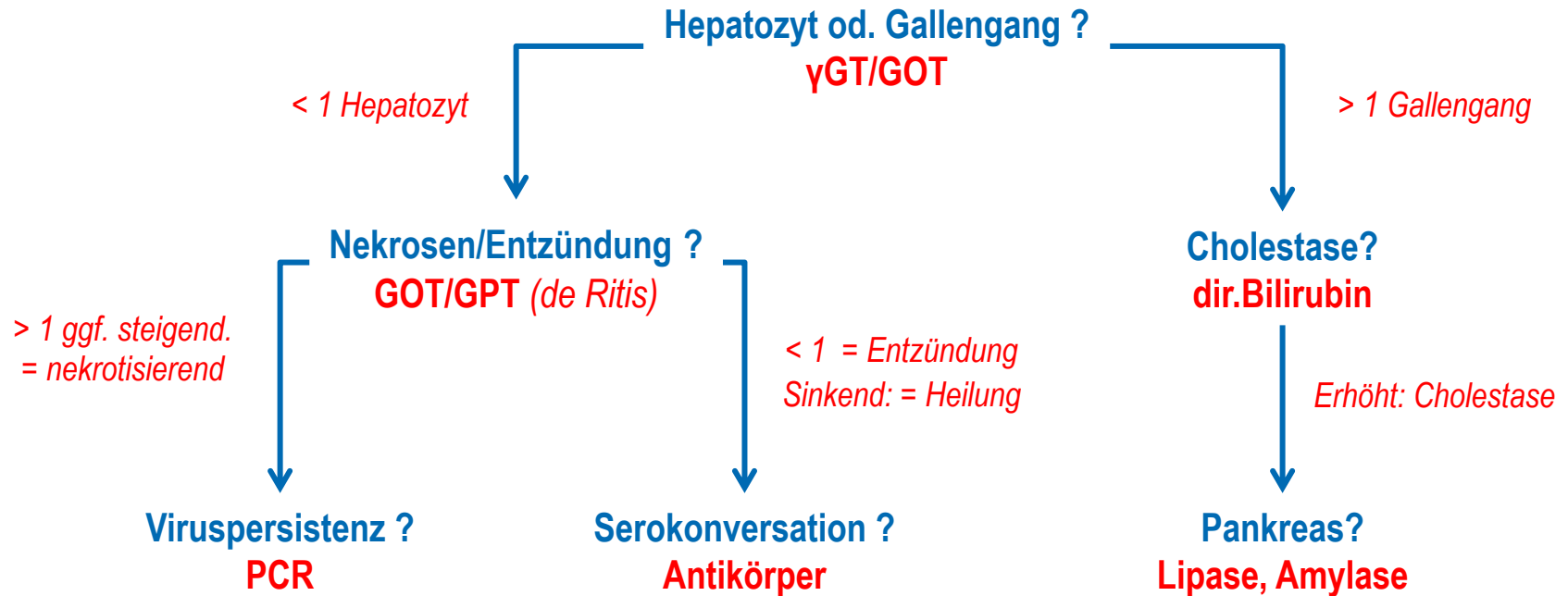
Differentialdiagnostik der Lebererkrankungen



Leberwerte

Funktion	Synthese Metabol., Detox	Albumin, Quick, Thrombozyten, CHE ges. & dir. Bilirubin, Ammoniak
Struktur	Hepatozyten	GOT (Mitochondrien & Zytosol, unspezifisch) GPT (nur Zytosol, Leber-spezifisch)
	Gallenwege	AP, γGT
Umfeld	Pankreas	Lipase, Amylase, Glucose, OGT, Hba1c
	ZNS	Ammoniak
	Niere	Creatinin, Gesamteiweiß im Urin

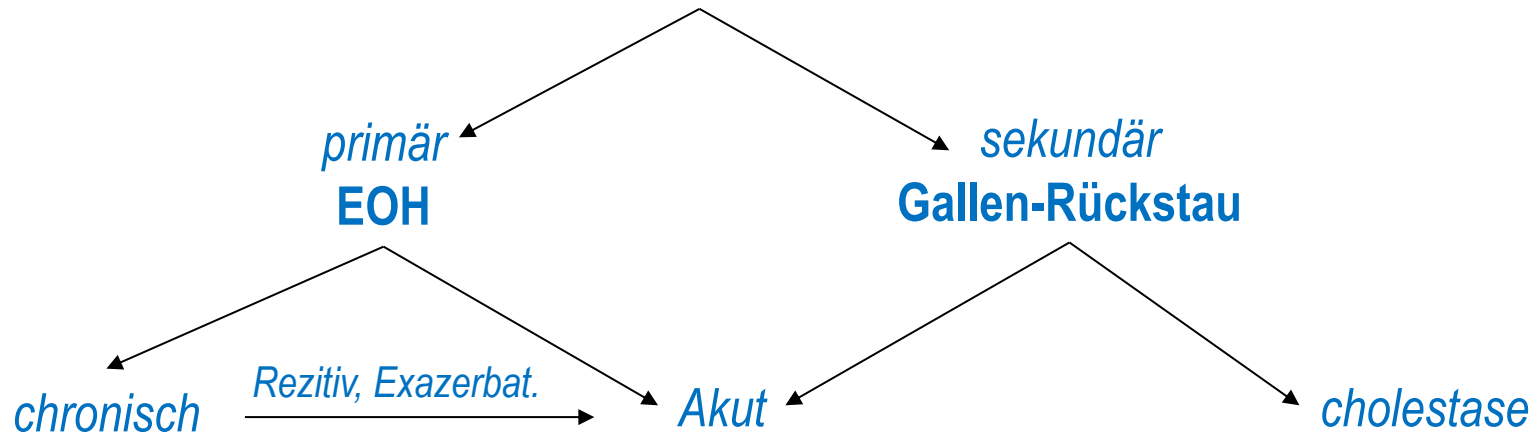
Interpretation - Leberwerte



de Ritis GOT: 60% in Mitochondrien, HWZ = 18 h
GPT: 100% Zytosol, HWZ = 47 h

klitzekleiner Exkurs: Pankreatitis, Pankreasinsuffizienz

heftige und plötzliche Oberbauchbeschwerden
in den Rücken ausstrahlend



Exokrine Insuffizienz
Stuhlfett, -Elastase

Endokrine Insuffizienz
NBZ, OGT, HbA1c

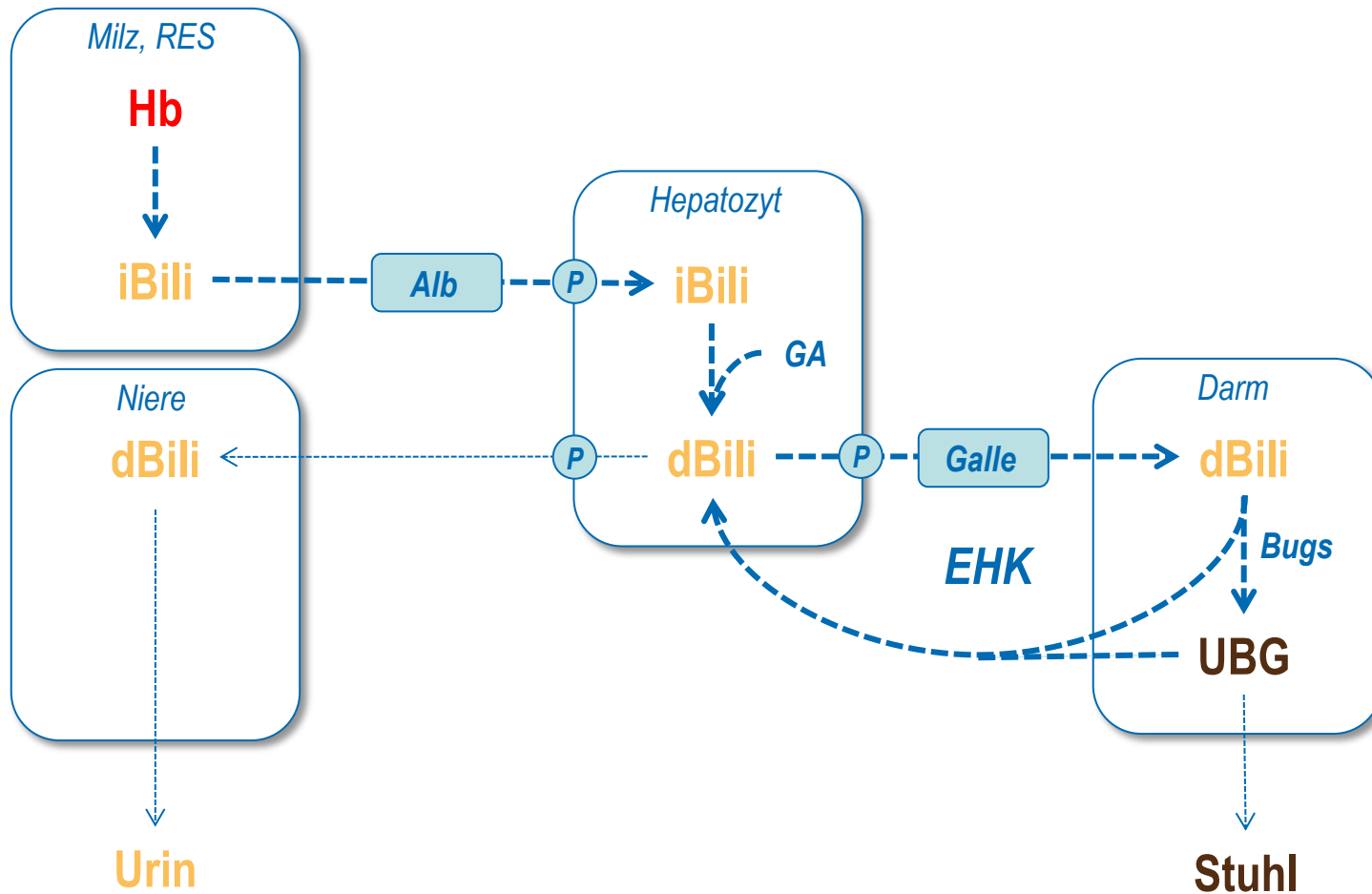
Entzündung
CRP, BSG

Pankreasenzyme
Lipase, Amylase (yGT)

Gallengansenzyme
AP, yGT

Stauungszeichen
dBili

Bilirubin-Metabolismus



Laborwerte für Bilirubin

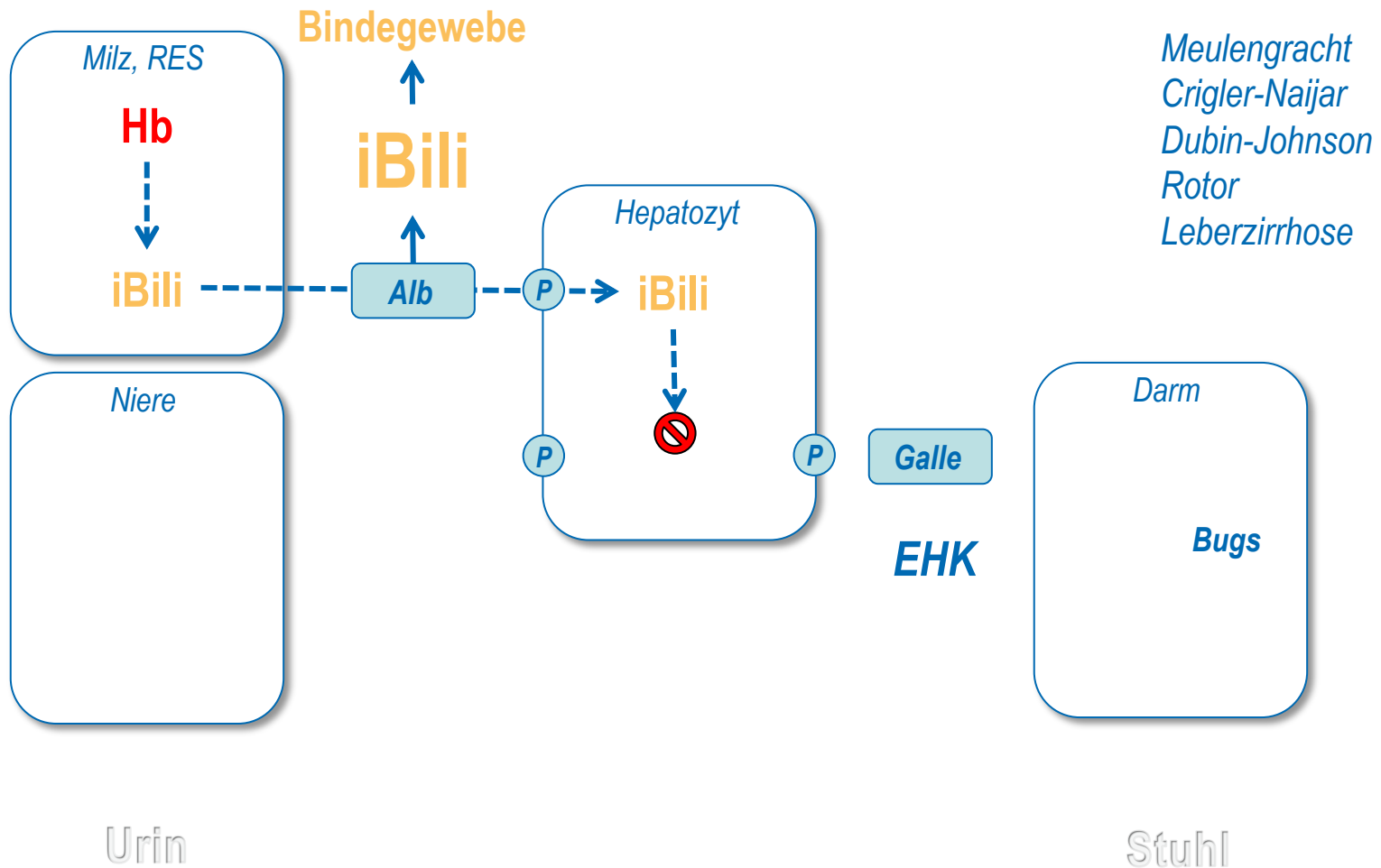
A.) Per Default: mit Enteiweißung → **gBili = iBili + dBili**

Falls A signifikant erhöht oder auf Anforderung:

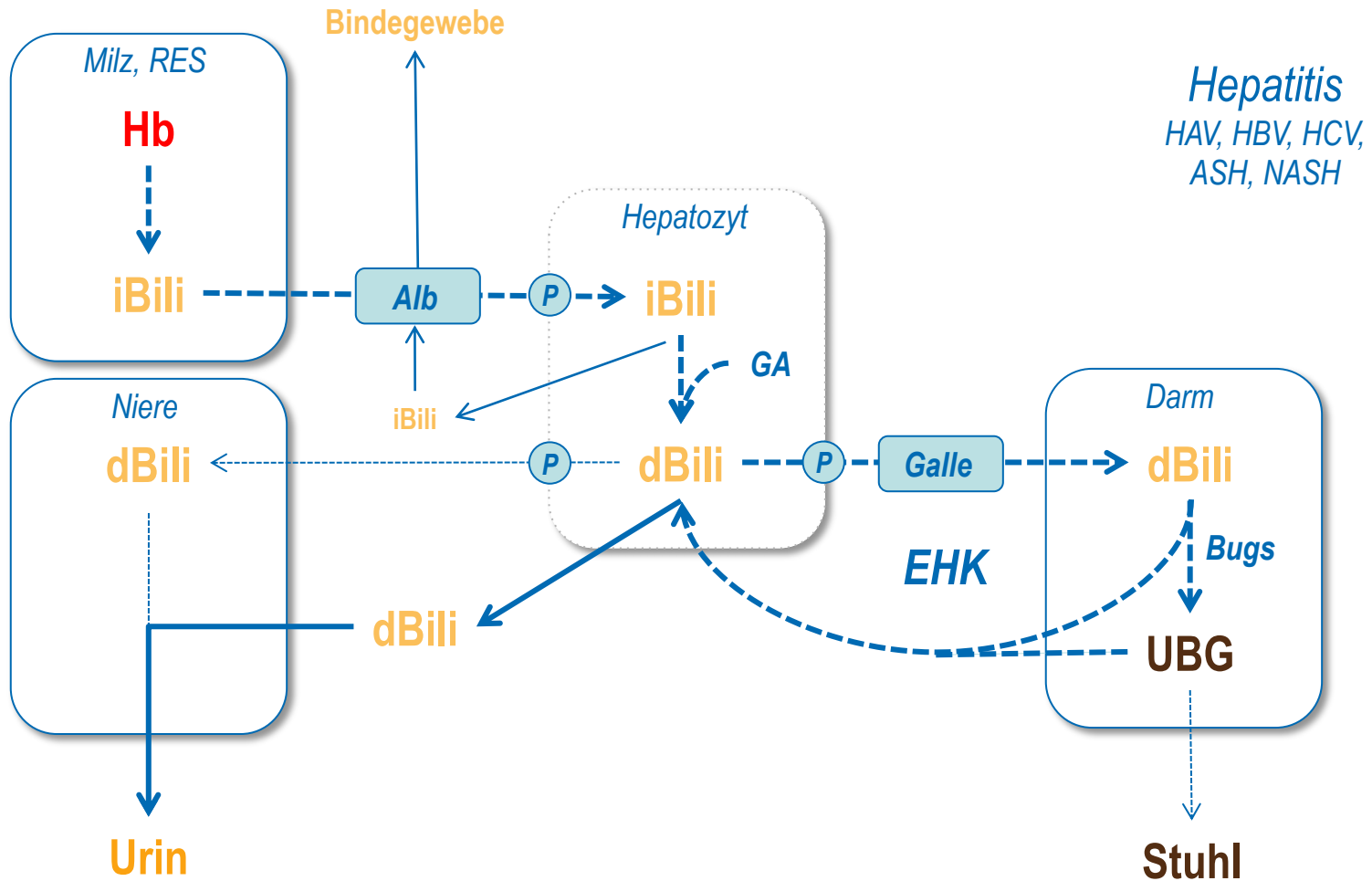
B.) Nachmessung: ohne Enteiweißung → **dBili**

C.) Rechengröße: A – B → **iBili**

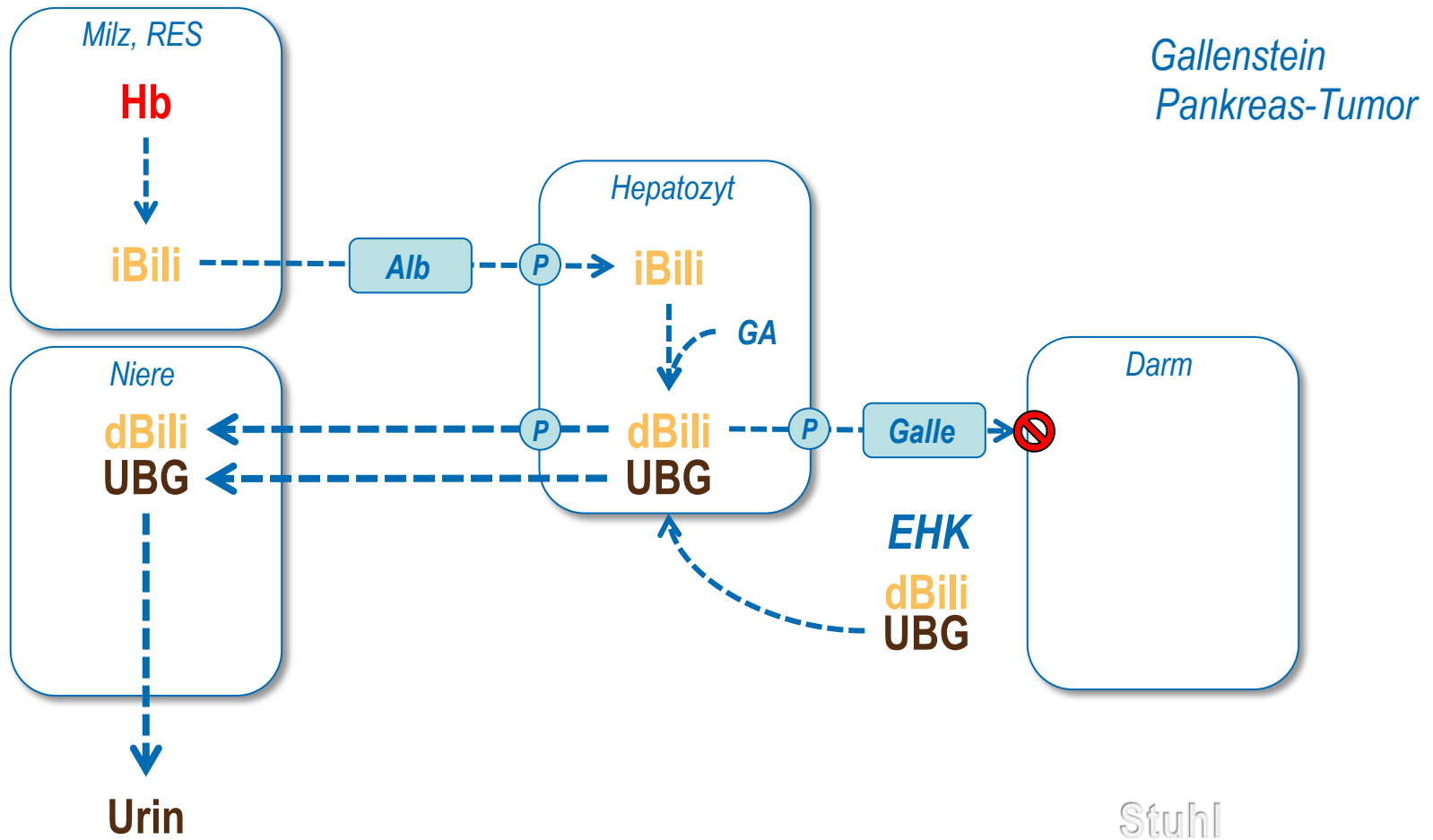
Hepatischer Ikterus - Glukuronidierungshemmung



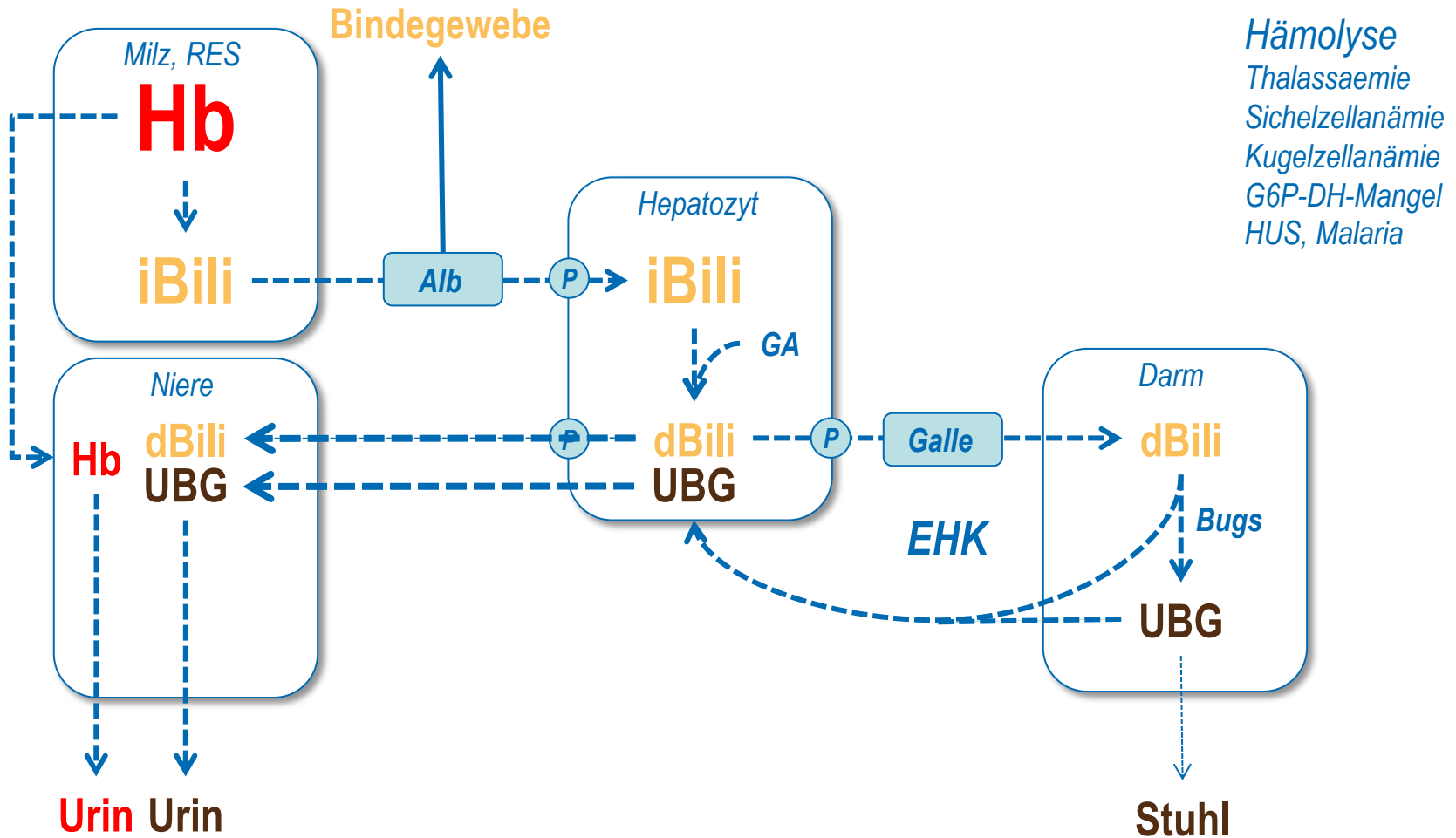
Hepatischer Ikterus – Zellinkontinenz



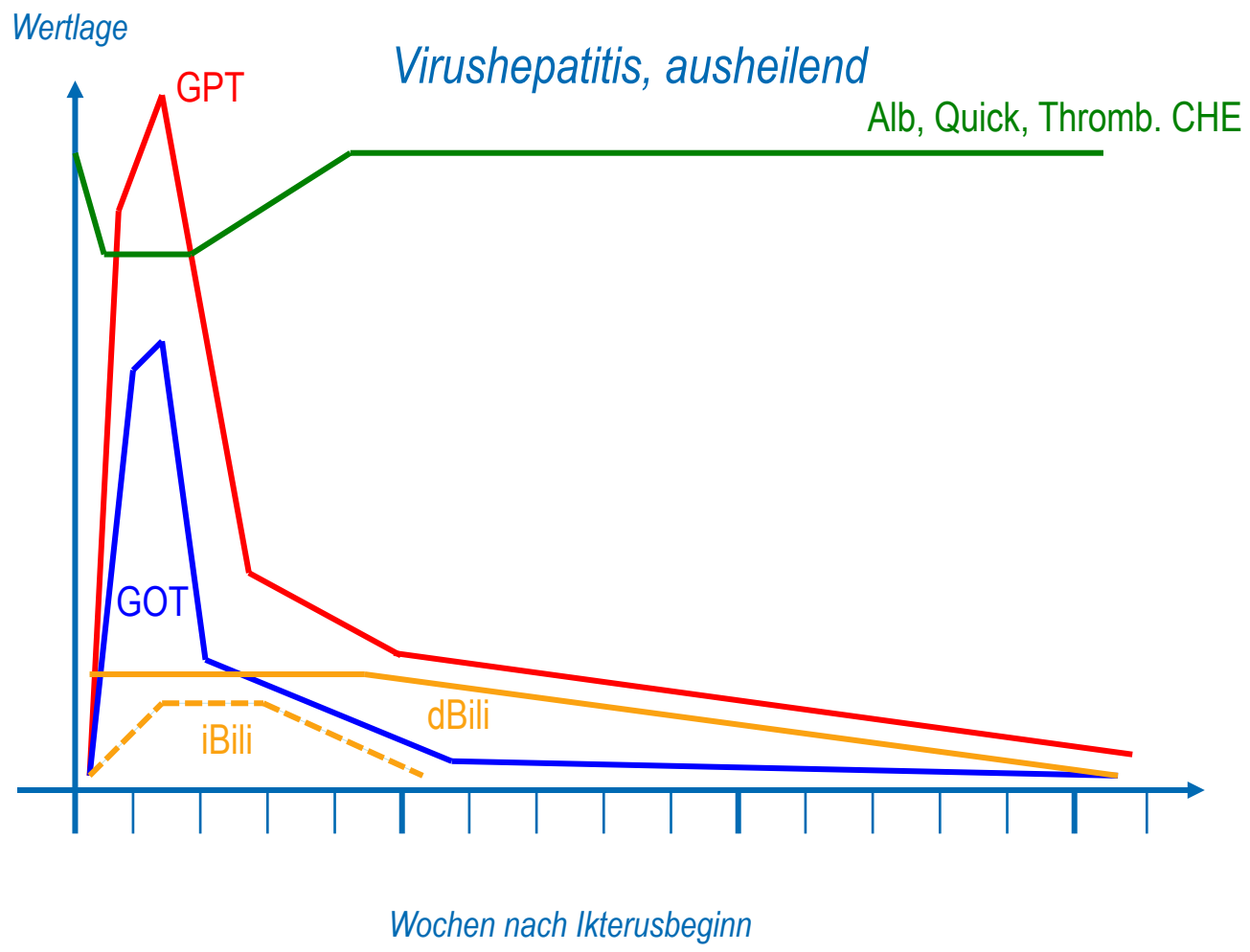
Post-hepatischer Ikterus



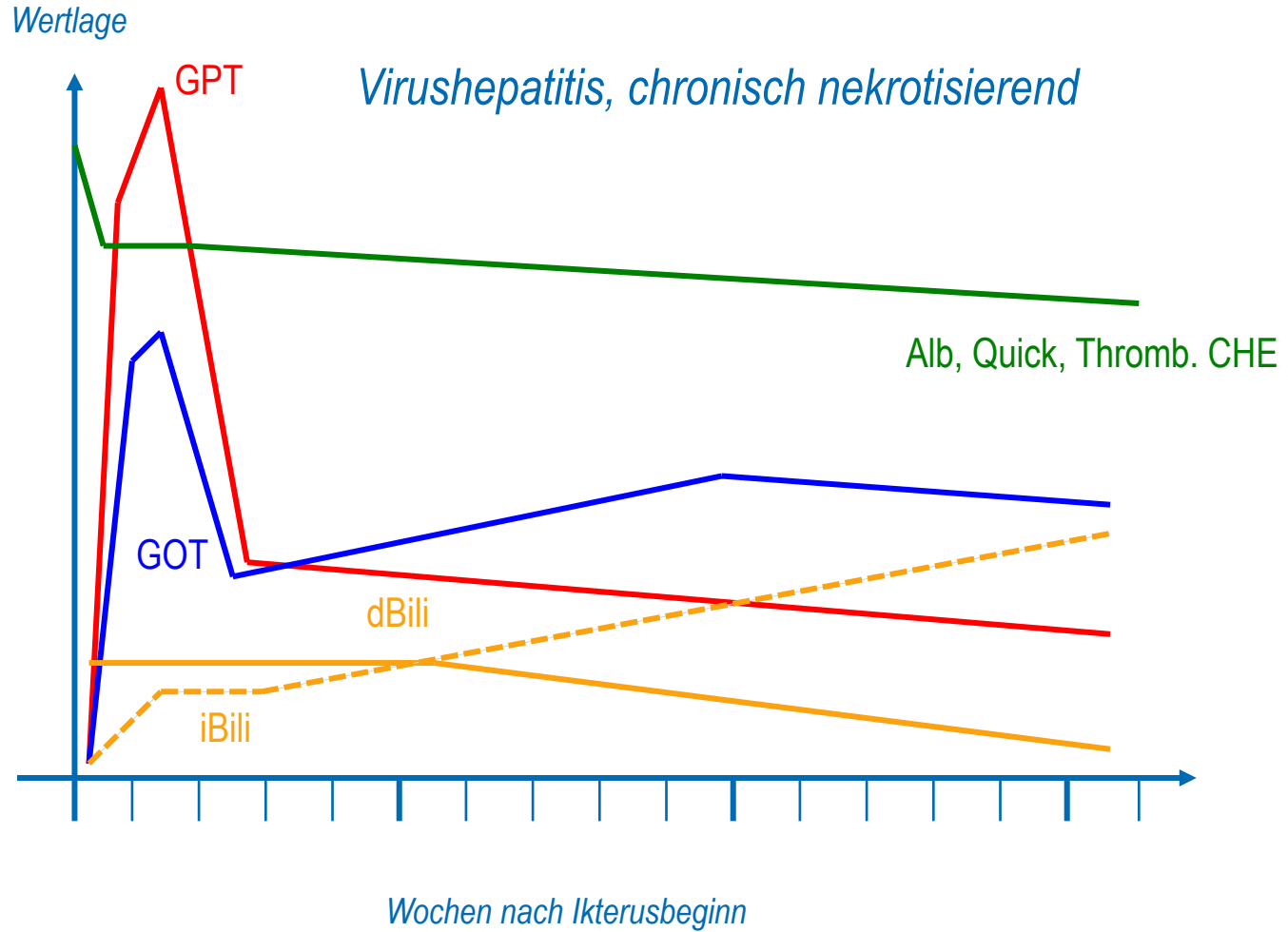
Prae-hepatischer Ikterus



Leberwerte im Verlauf

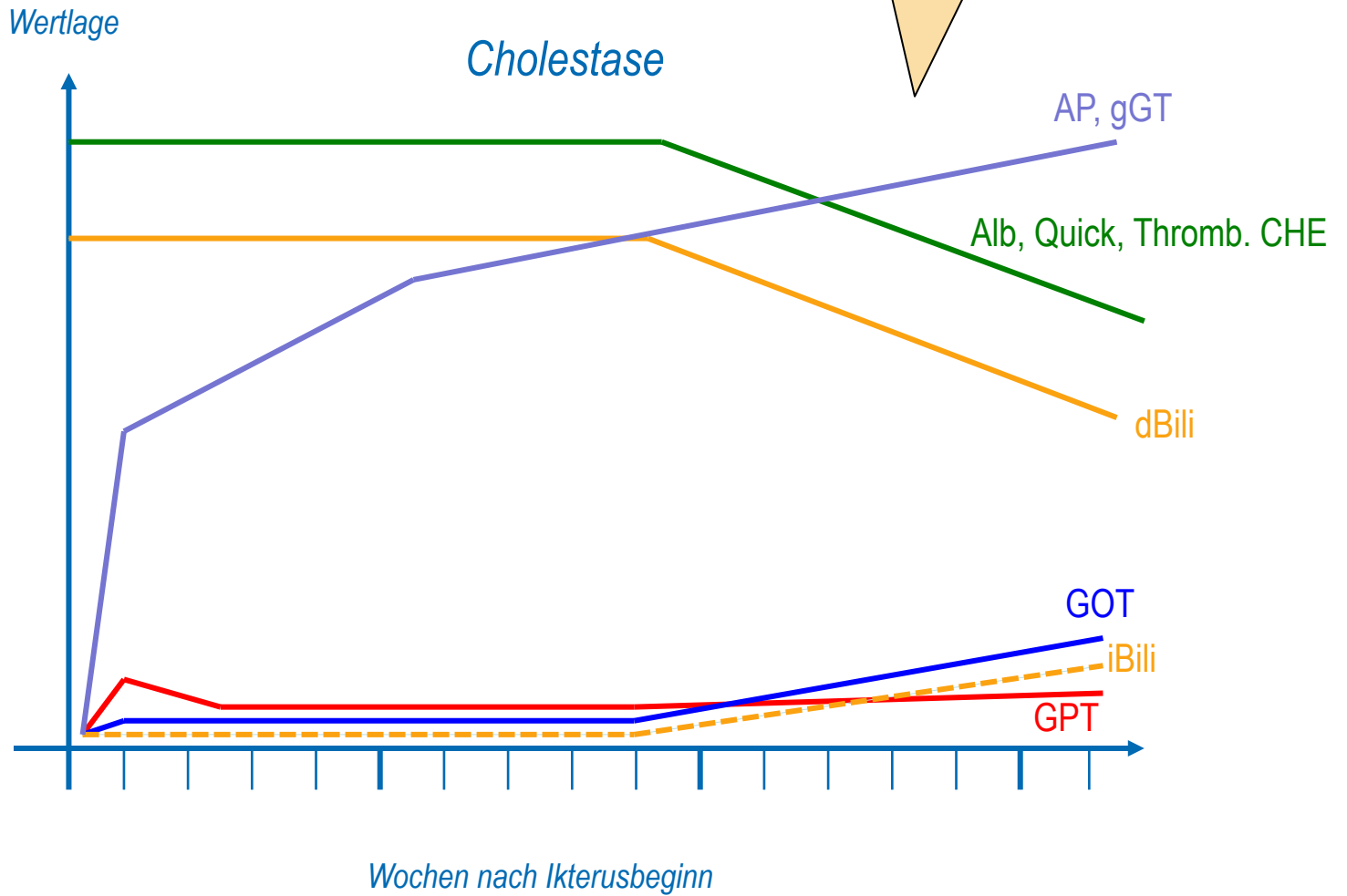


Leberwerte im Verlauf



Leberwerte im Verlauf

Akut. Pankreatitis ?
CRP, Lipase, Amylase



Bei Aszites und portaler Hypertonie:
Hepatorenales Syndrom?

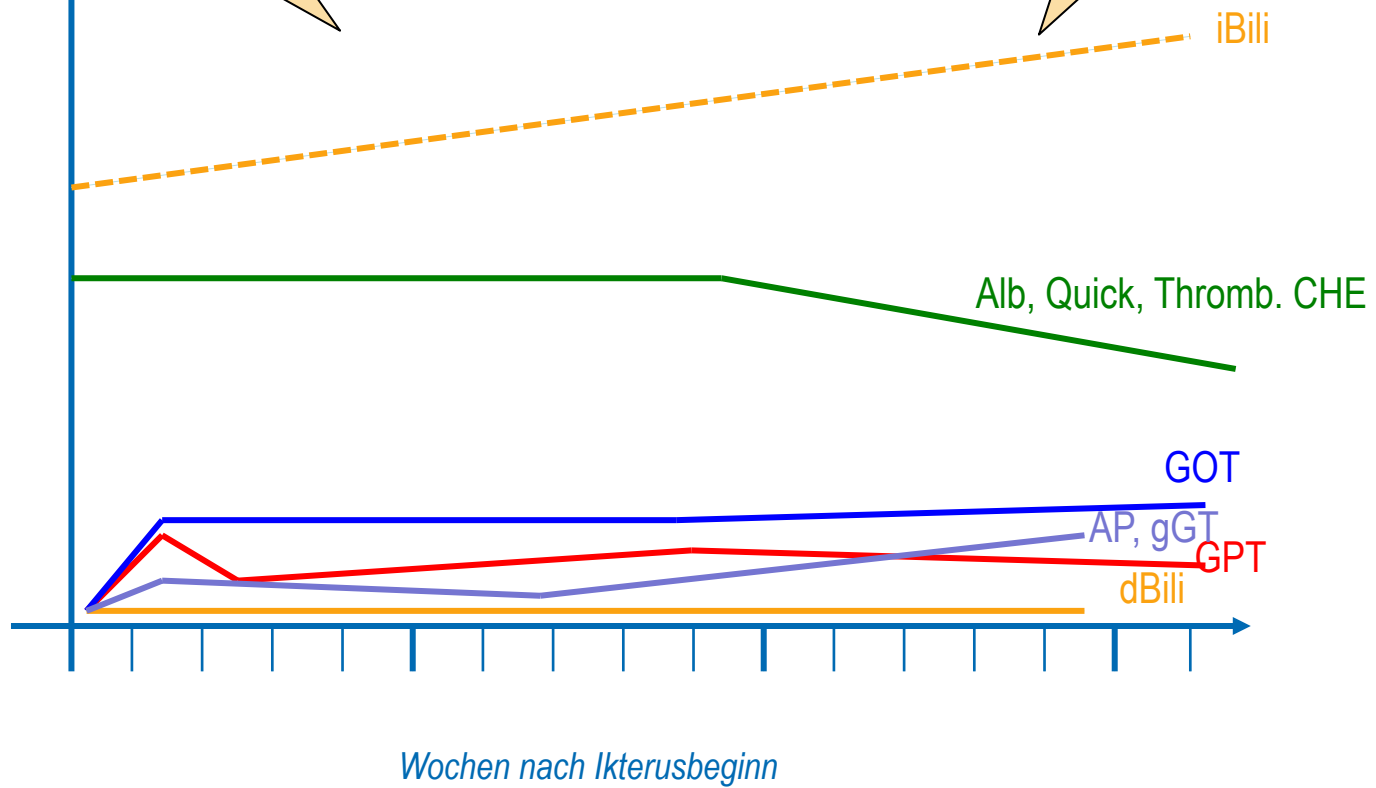
Creatinin im Serum
Gesamteiweiß im Urin
(ggf. ECC od. CysC)

Leberwerte im Verlauf

Leberzirrhose, Leberausfall

Chron. Pankreatitis ?

CRP
Lipase, Amylase, Elastase,
BZ, OGT, HbA1c



Archetypen der Leberwerte

Erkrankung	Ikterus	gBili / dBili	GOT, GPT	AP, γ GT	Quotienten	CHE, Quick	Sonstige
Virushepatitis	Hepatisch	↑↑ / ↑↑	↑↑↑↑	normal	γ GT/GOT <<1	↓	Serologie, Virus-PCR, <i>de Ritis</i> im Verlauf
Leberzirrhose	Hepatisch	↑↑↑ / (↑)	↑	(↑)	entfällt	↓↓↓↓	Ammoniak, CDT Lipase, Amylase, Fett u-. Elastase im Stuhl Glukose, OGT, HbA1c Serum-Creatinin, Urin-Gesamteiweiß
Leberausfall	Hepatisch	↑↑↑ / -	↑↑↑↑	normal	γ GT/GOT <<1	↓↓↓↓	Toxikolog. Anamnese, Forensik
Meulengracht	Hepatisch	↑↑ / -	(↑)	normal	entfällt	normal	Genetik
Cholestase	Post-hepatisch	↑↑↑ / ↑↑↑	(↑)	↑↑↑	γ GT/GOT > 1	(↓)	Lipase, Amylase, Bildgebung, ERCP
Cholangitis	normal	normal	normal	↑↑↑	γ GT/GOT > 1	normal	Entzündungsmarker
Hämolyse	Prae-hepatisch	↑↑↑ / (↑)	normal	normal	entfällt	normal	Blutbild, Serologie, Bakteriologie