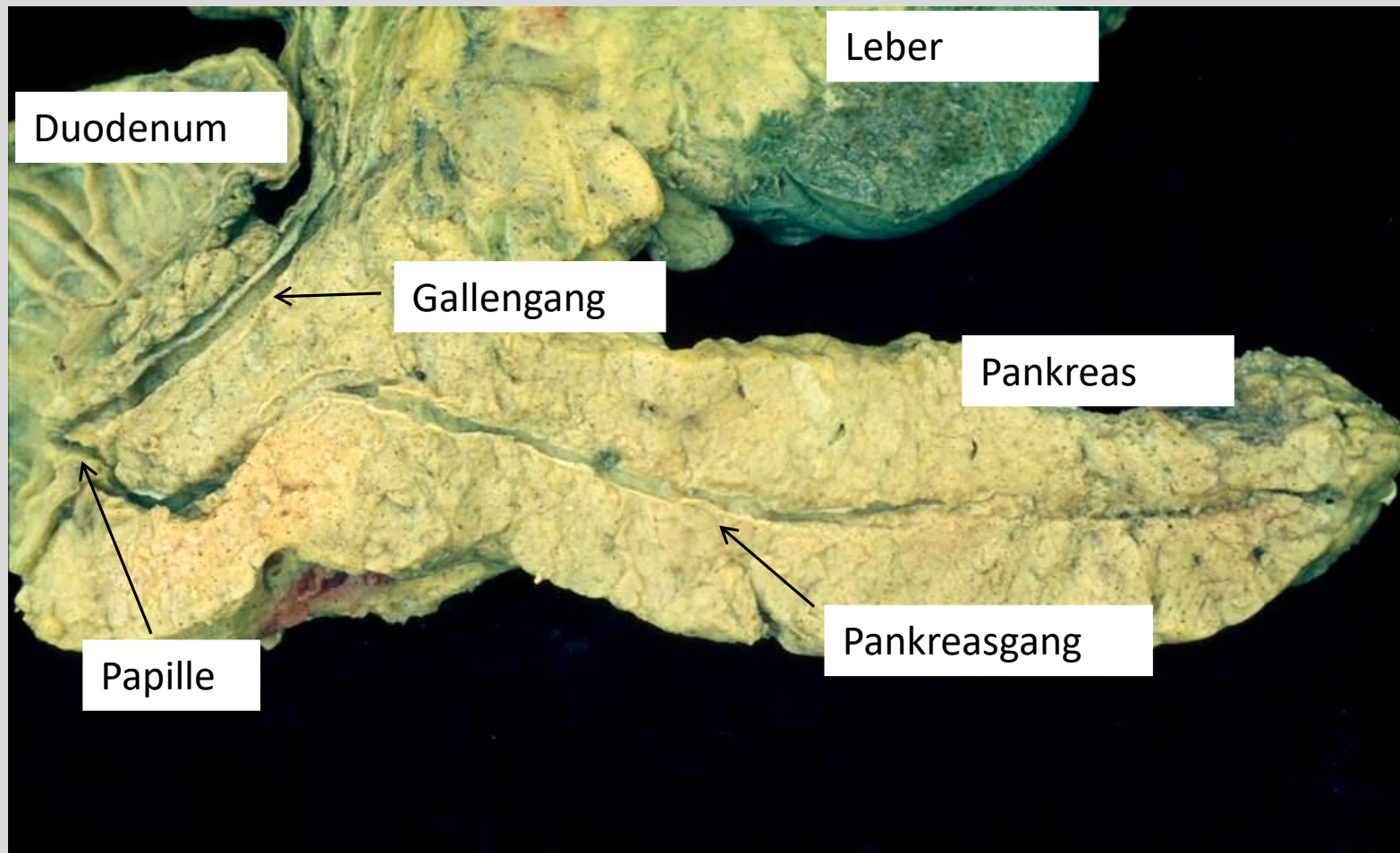


# Erkrankungen des Pankreas und der Leber

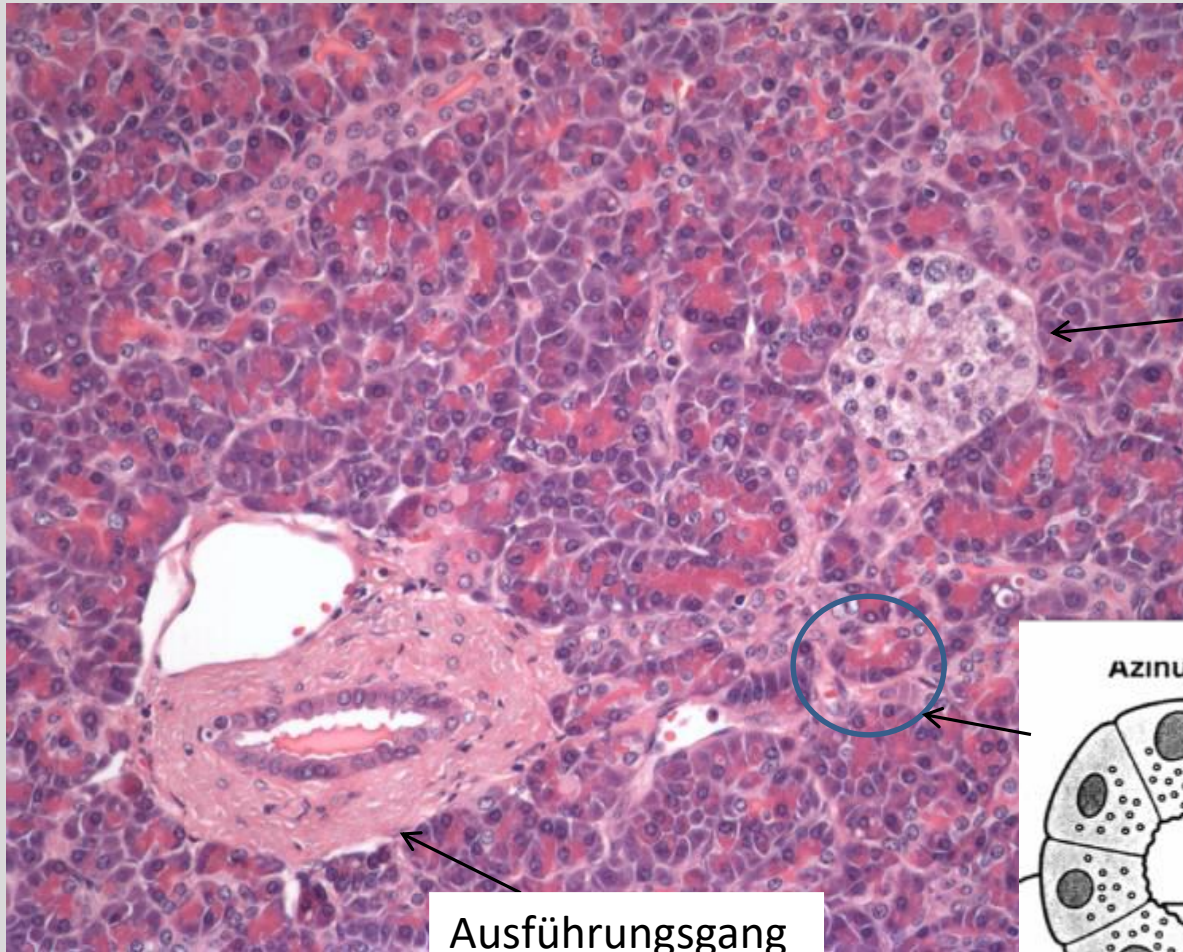
Dr. Bettina Neumayer

# Pankreas

# Das normale Pankreas

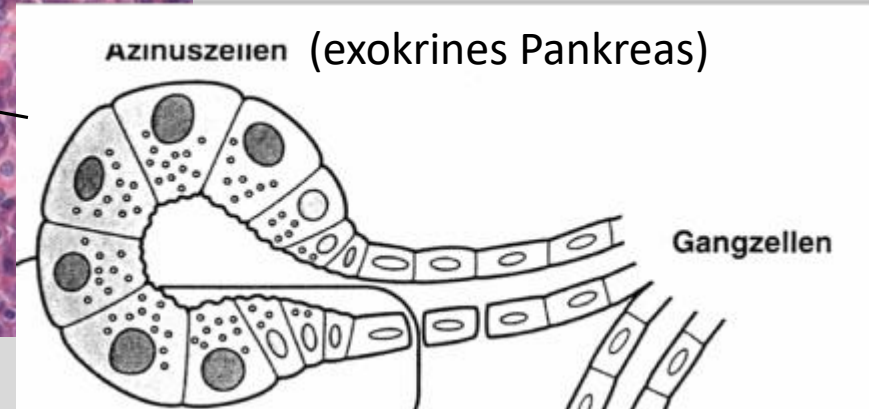


# Das normale Pankreas



Pankreasinsel  
(endokrines  
Pankreas)

Ausführungsgang



AZINUSZELLEN (exokrines Pankreas)

Gangzellen

# Pankreas

- Akute/Chronische Pankreatitis
- Duktales Adenokarzinom des Pankreas

# Entzündliche Erkrankungen des Pankreas- Pankreatitis

## Akute Pankreatitis

### Auslösende Faktoren

- Alkoholabusus
- Gallensteineinklemmung
- Schock (Hypoxie)
- Toxine
- Genmutation

Freisetzung von  
aktiven Pankreasenzymen:  
Trypsinogen -> Trypsin  
Lipase u.a.

Autodigestion  
von Fettgewebe





# Entzündliche Erkrankungen des Pankreas- Pankreatitis

## Akute Pankreatitis

- Milde Form

Kalkspritzerartige Fettgewebsnekrosen



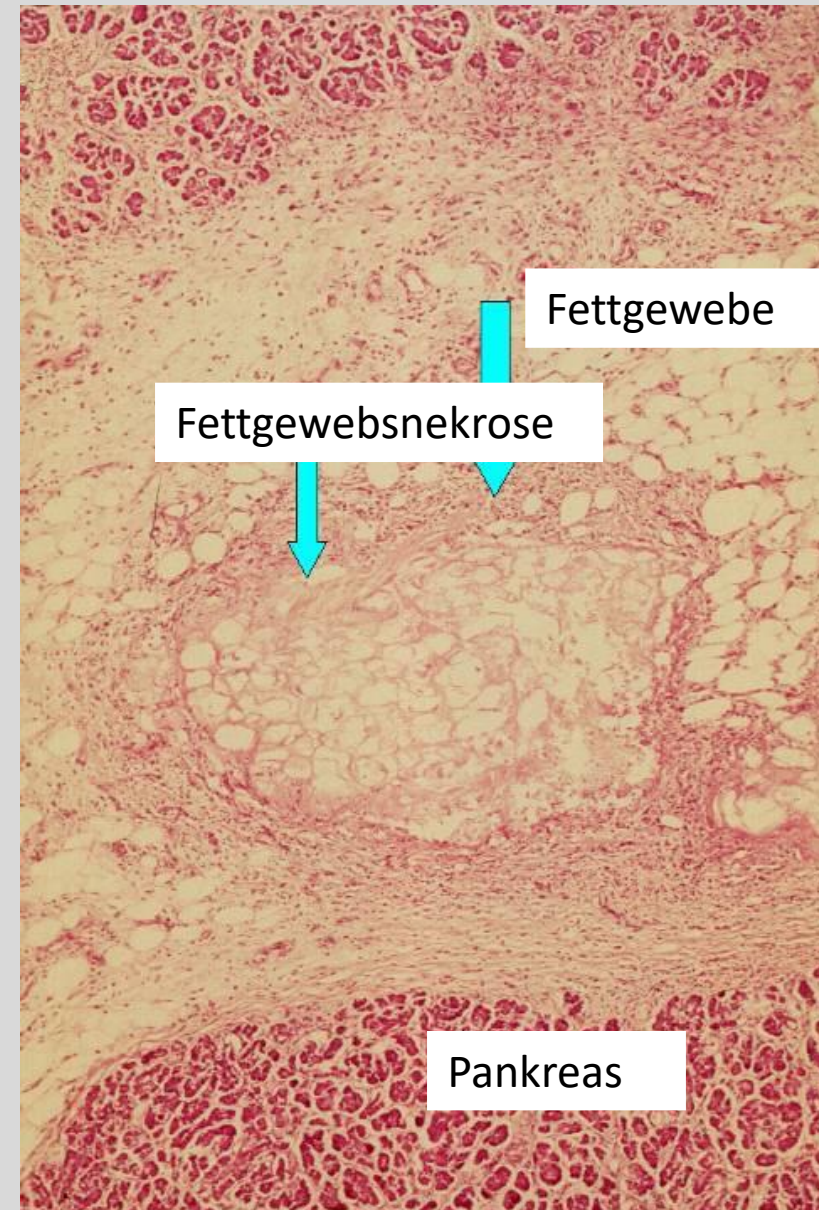
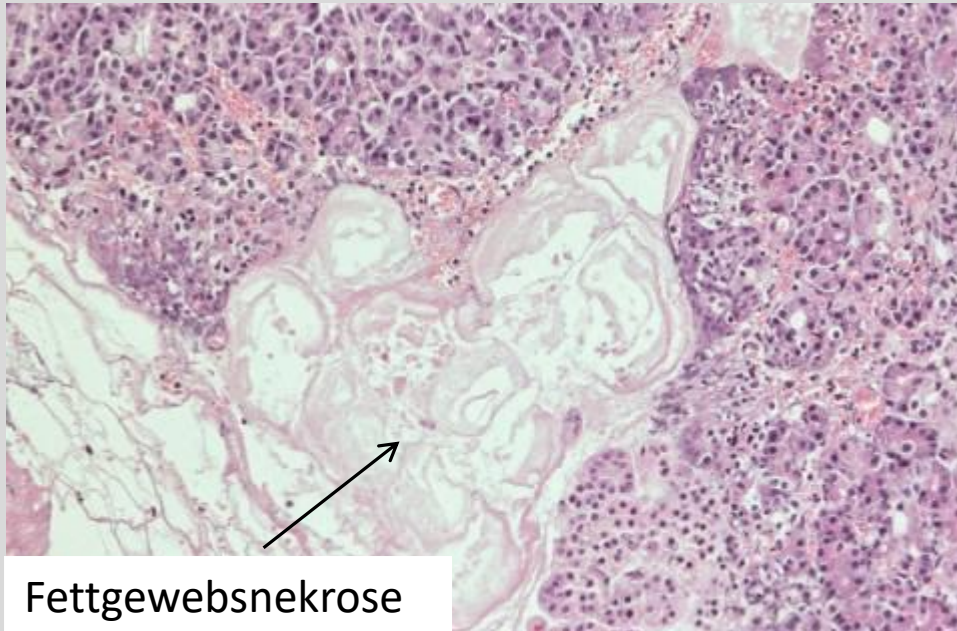
- Schwere Form

große konfluierende Nekrosen, Einblutungen



# Entzündliche Erkrankungen des Pankreas- Pankreatitis

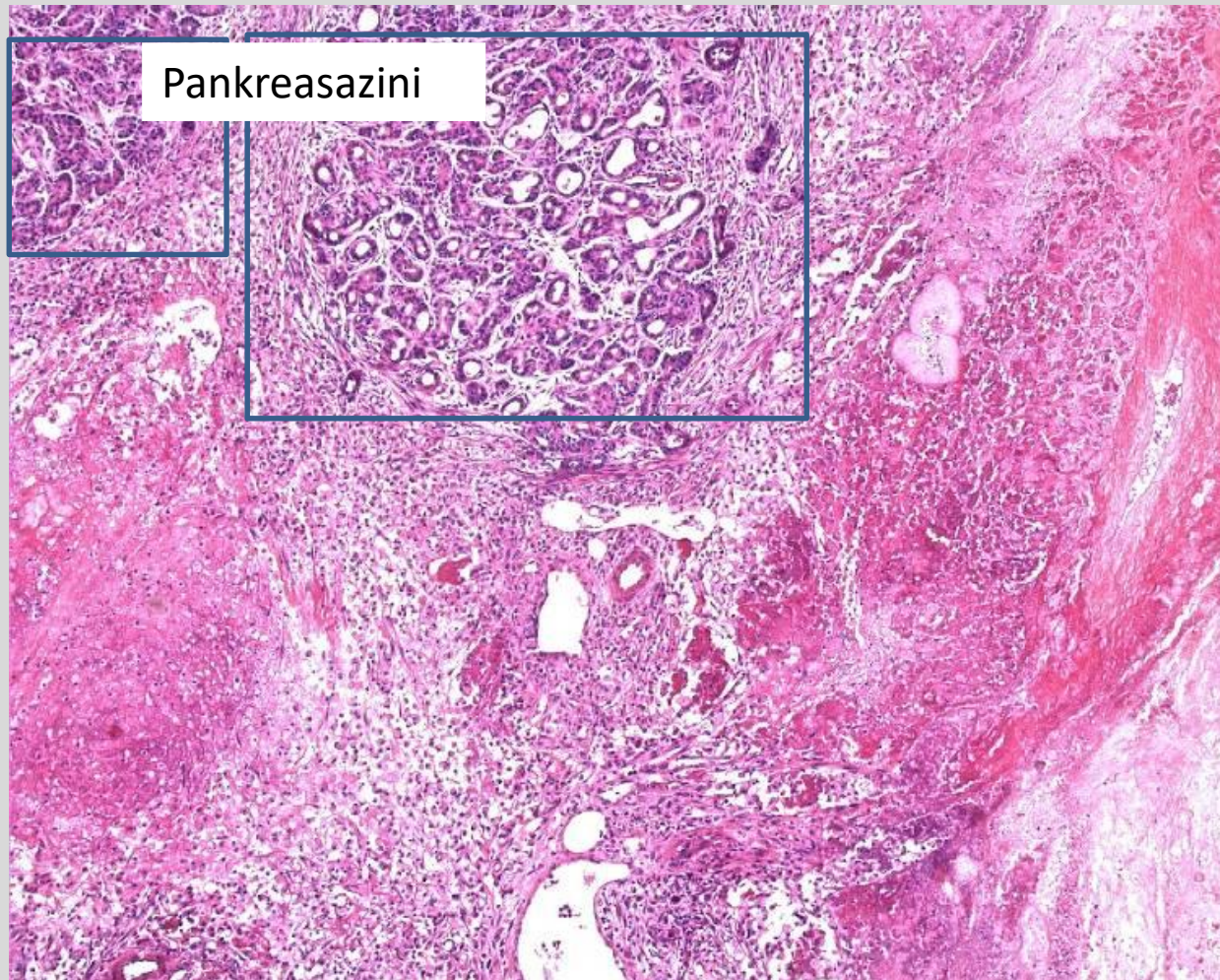
Akute Pankreatitis: milde Form





# Entzündliche Erkrankungen des Pankreas- Pankreatitis

Akute Pankreatitis: schwere Form



# Entzündliche Erkrankungen des Pankreas- Pankreatitis

**Klinische Symptome:** Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen

**Diagnosestellung:** Klinik, Ultraschall, CT

**Komplikationen:** Abszesse, Pseudozysten

Bei der schweren Verlaufsform: Kreislaufschock, hohe Mortalitätsrate

Bei fortbestehenden Alkoholkonsum → **chronische Pankreatitis**

# Entzündliche Erkrankungen des Pankreas- Pankreatitis

## Chronische Pankreatitis

**Ätiologie:** Alkoholabusus, genetisch, autoimmun

**Pathogenese:** Wiederholte Nekroseschübe, Ausbildung von Fibrose mit Gangobstruktionen, Atrophie des Pankreasparenchyms

**Folgen:** dauerhafter Schmerz, Mangelercheinungen, Diabetes mellitus

**Komplikationen:** Ikterus, Pankreaskarzinom

# Akute Pankreatitis- Aktueller Fall:

Männlich, 51 Jahre

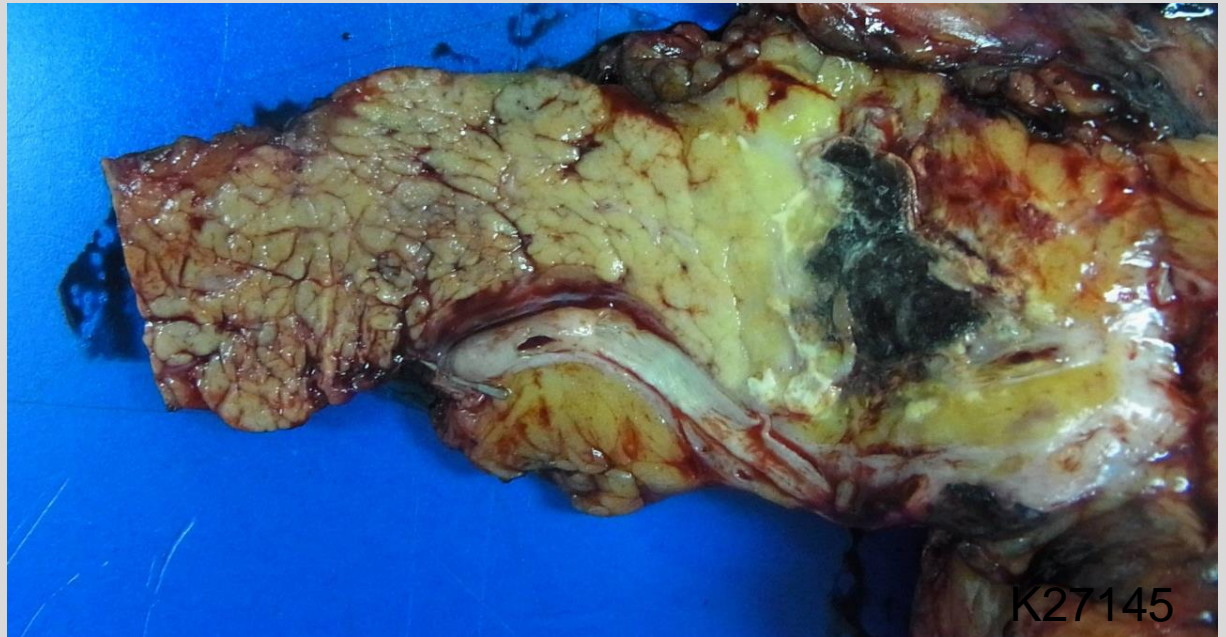
Beschwerden: Schmerzen

CT/MRT: Verdacht auf maligner Tumor im Pankreasschwanz

**Pankreaslinksresektion bei Verdacht auf zystischen Tumor**

Pathologischer Befund: 2,3 cm großer Fettgewebsnekroseherd mit Einblutungen.

Residuen einer akuten Pankreatitis.



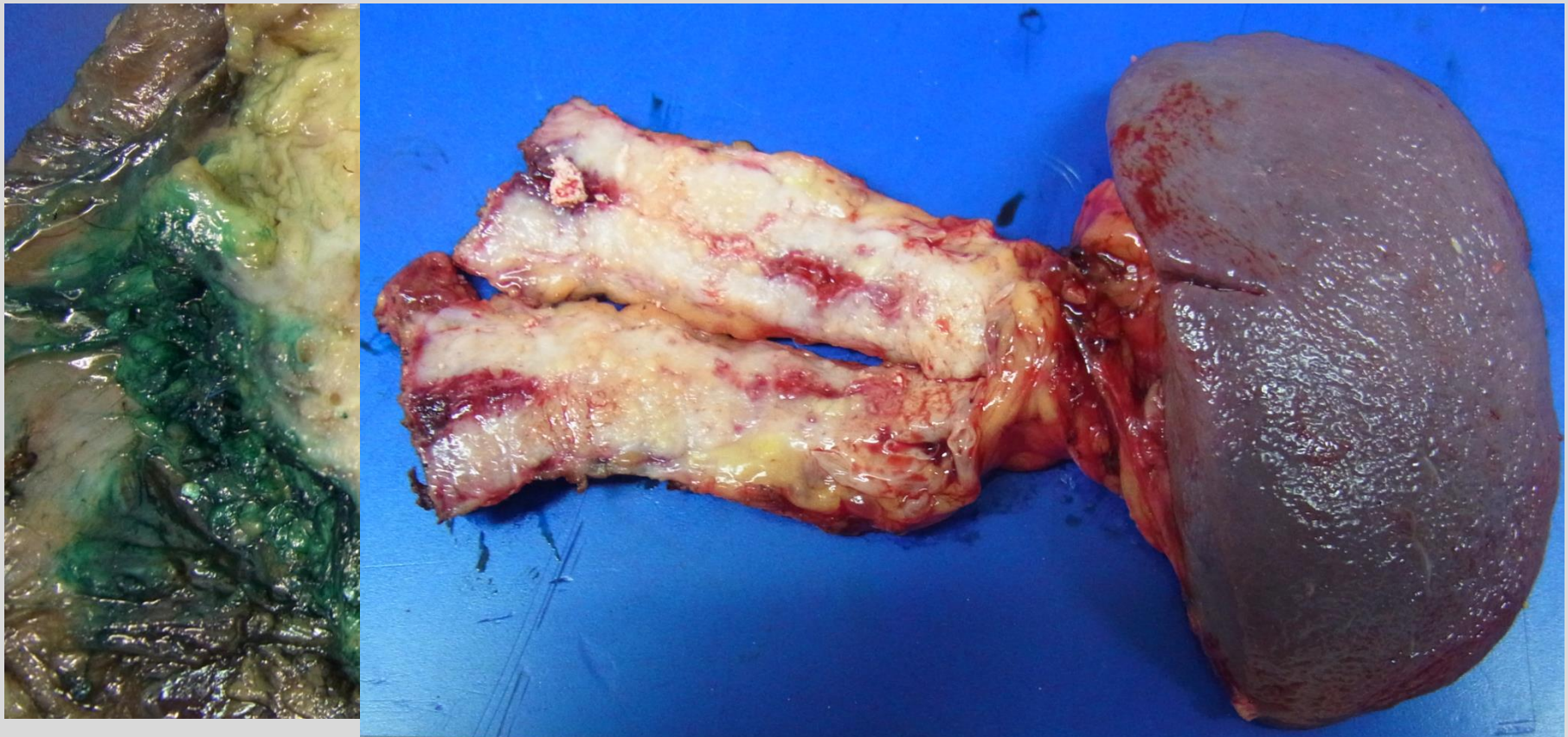


# Chronische Pankreatitis- Aktueller Fall:

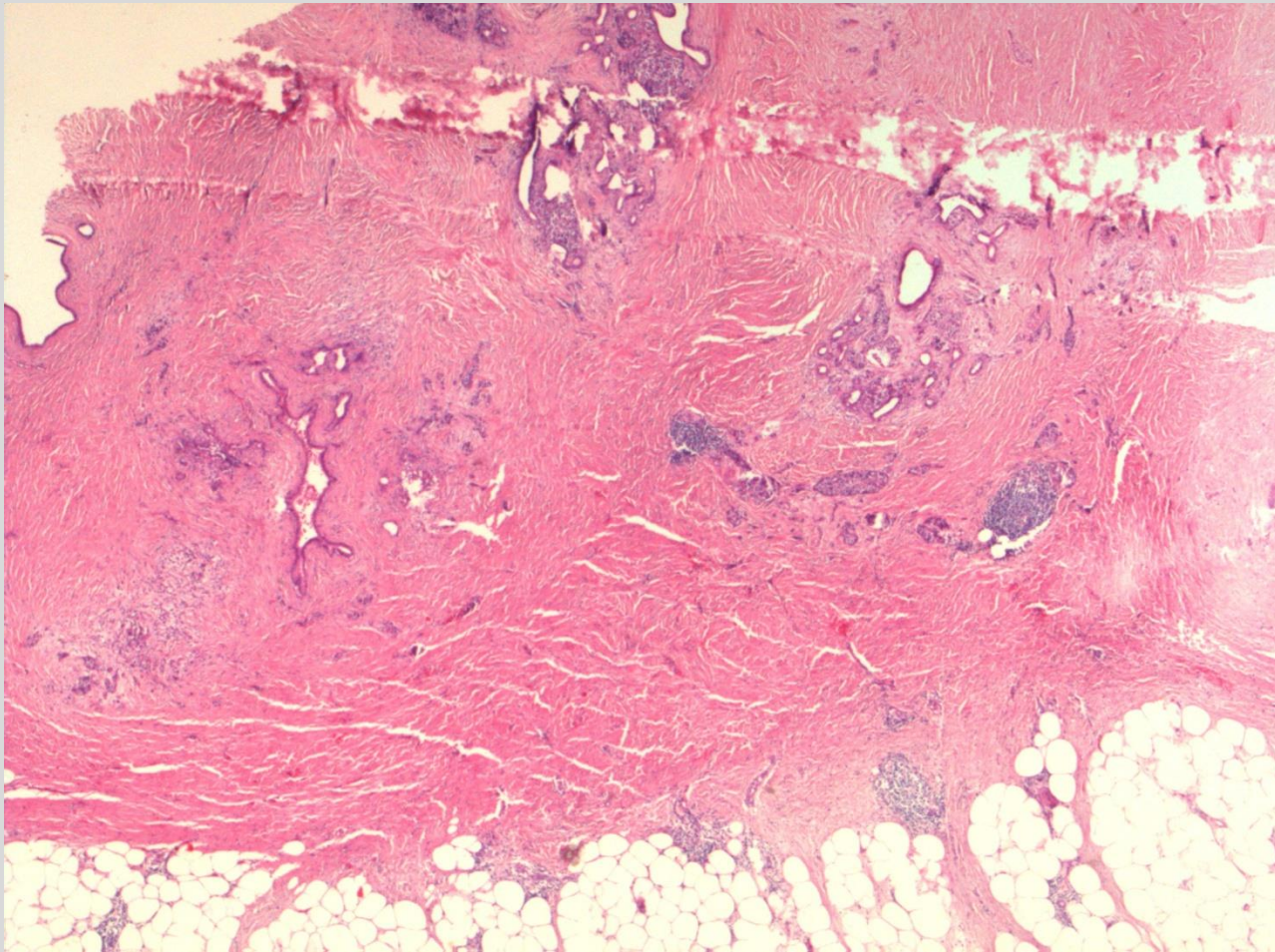
Männlich, 35 Jahre

Beschwerden: rezidivierende Schmerzattacken

langjähriger Alkoholabusus, chronische Pankreatitis mit Pankreasinsuffizienz,  
Fettleber, Nikotinabusus

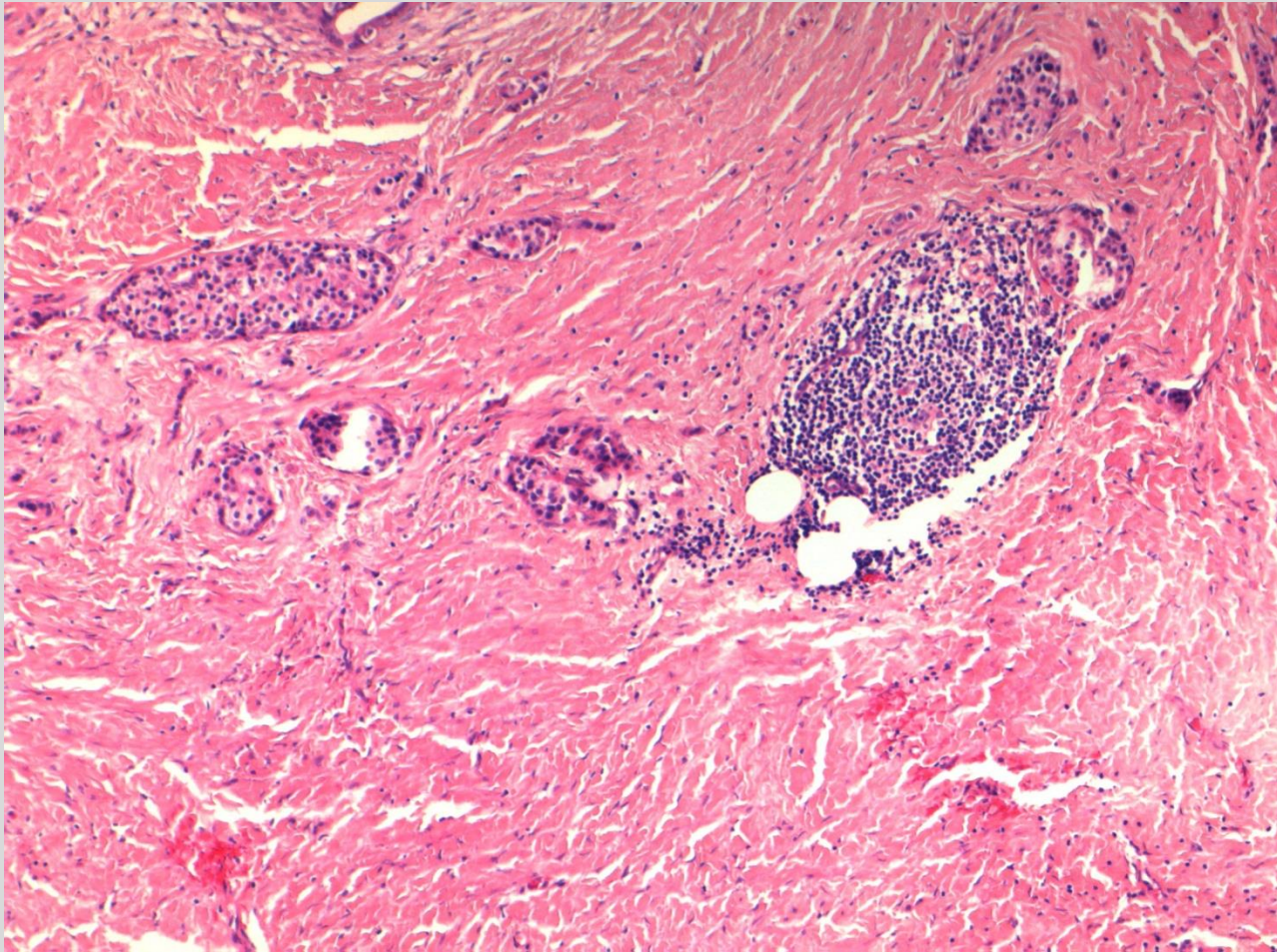


# Chronische Pankreatitis- Aktueller Fall:

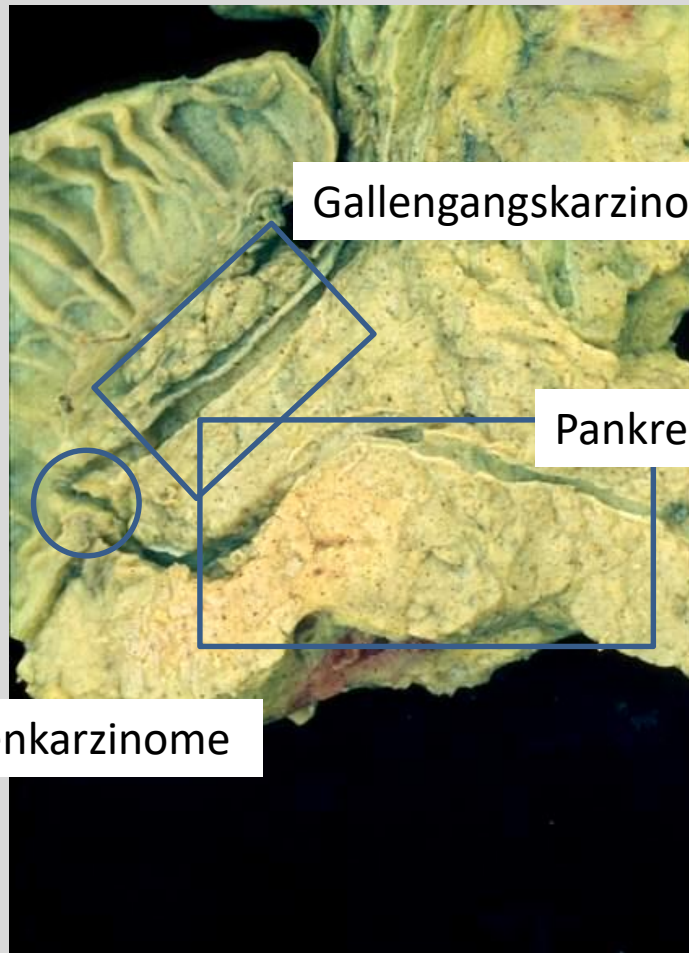




# Chronische Pankreatitis- Aktueller Fall:



# Tumoren des Pankreas

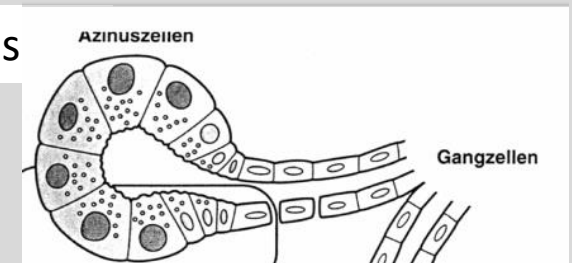


Gallengangskarcinome

Pankreaskarcinome

Papillenkarcinome

exokrines Pankreas



endokrines Pankreas



# Tumoren des Pankreas

Häufigster bösartiger Tumor des exokrinen Pankreas:

## **Duktale Adenokarzinom**

80 - 90 % aller Pankreastumoren

13.000 neue Fälle vierthäufigste krebsbedingte Todesursache

M / F : 1.3 / 1 ; ~ 72 J.

### **Prädisponierende Faktoren:**

Nikotinabusus, Alkoholabusus, rezidiv. Pankreatitiden

### **Klinik:**

Ikterus, Gewichtsverlust, abdominaler Schmerzen

sehr schlechte Prognose: nur 10 - 20 % operabel; 0 – 10 % 5-JÜZ

### Lokalisation

Pankreaskopf: 70%

Pankreasschwanz: 30%

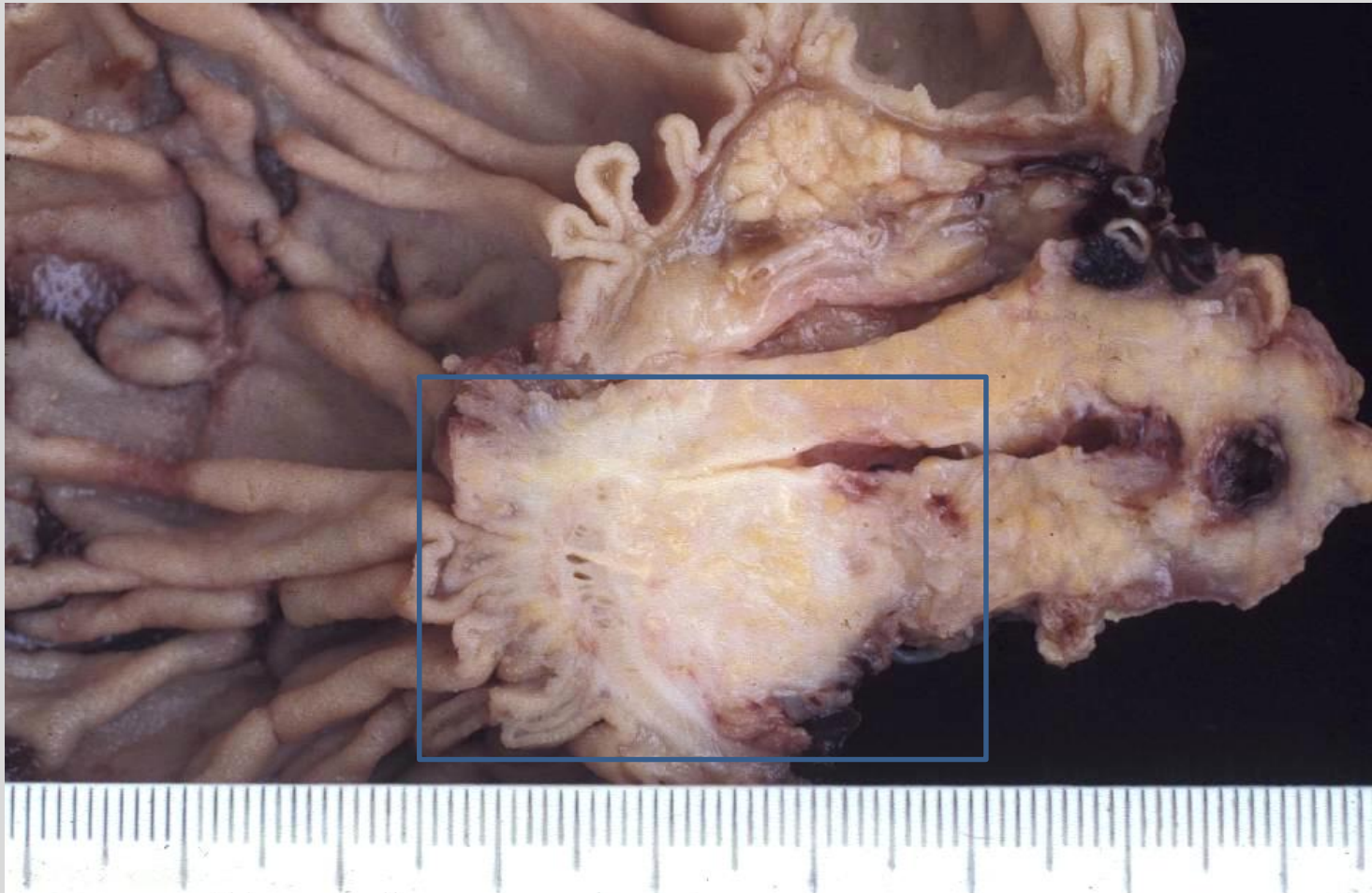
# Tumoren des Pankreas

## **Warum hat das duktales Adenokarzinom so eine schlechte Prognose?**

- Oft spät diagnostiziert- schon fortgeschritten
- Wächst schnell in Gefäße ein → Metastasen
- Spricht schlecht auf Chemotherapie an
- Schlechtes Ansprechen auf Strahlentherapie

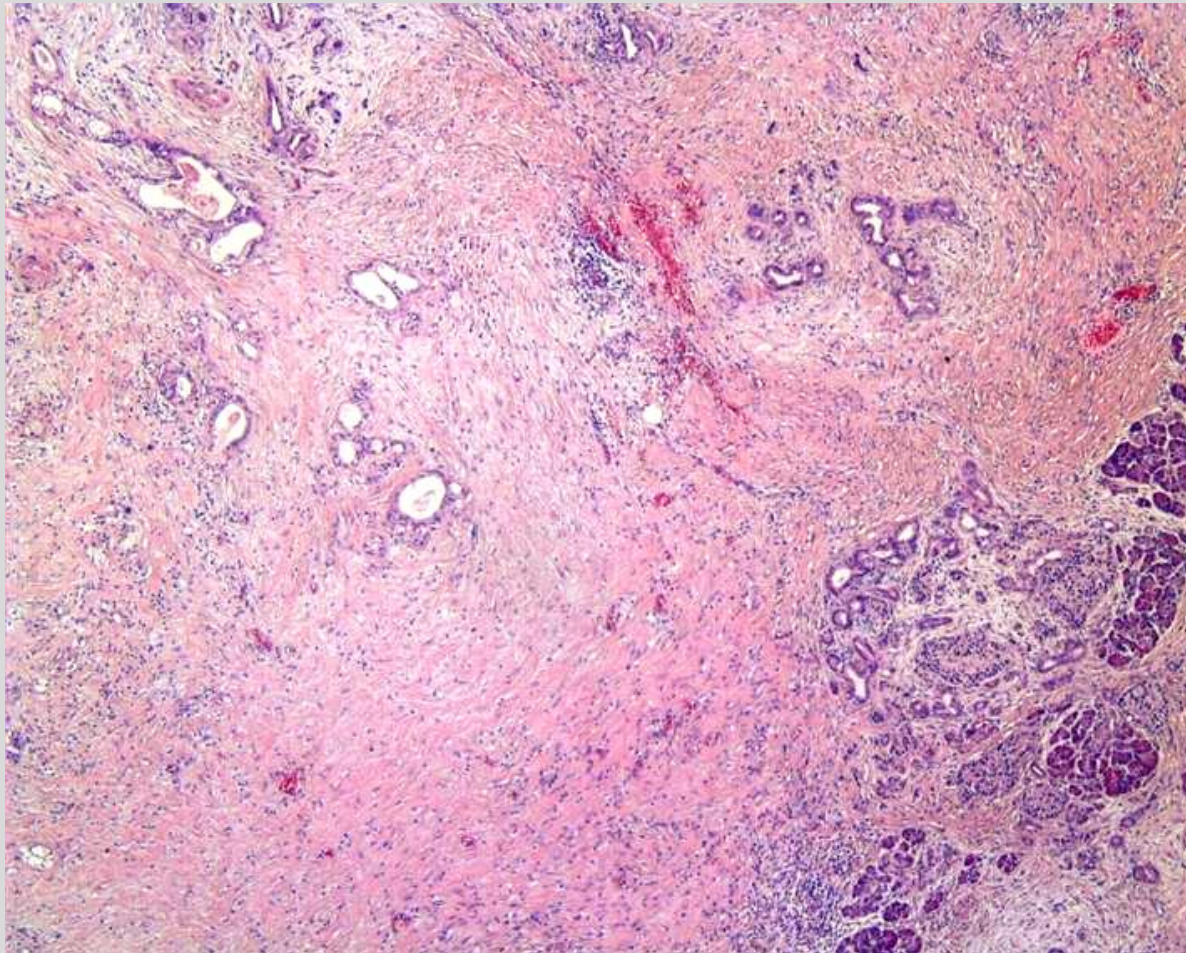
# Tumoren des Pankreas

## Duktale Adenokarzinom



# Tumoren des Pankreas

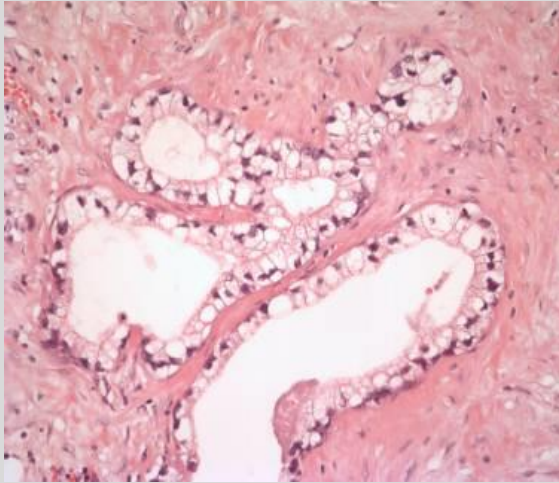
## Duktale Adenokarzinom



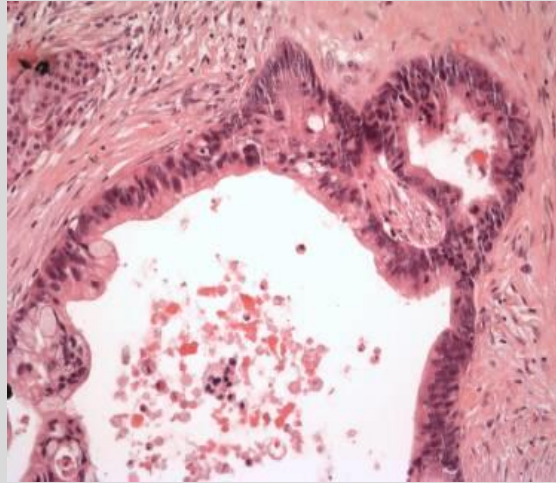


# Tumoren des Pankreas

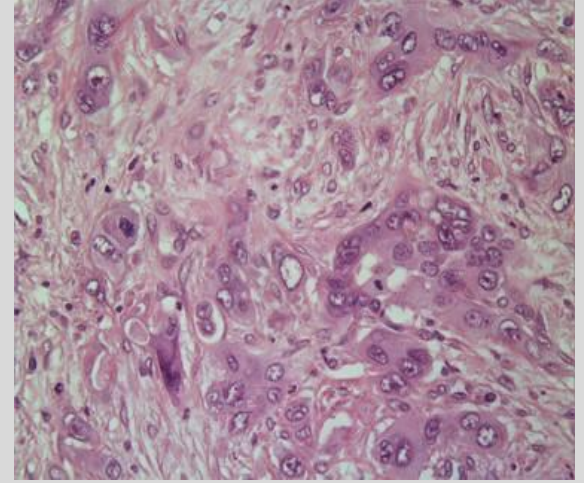
## Duktale Adenokarzinom



Gut differenziert



mäßig differenziert



schlecht differenziert

# Tumoren des Pankreas- Aktueller Fall

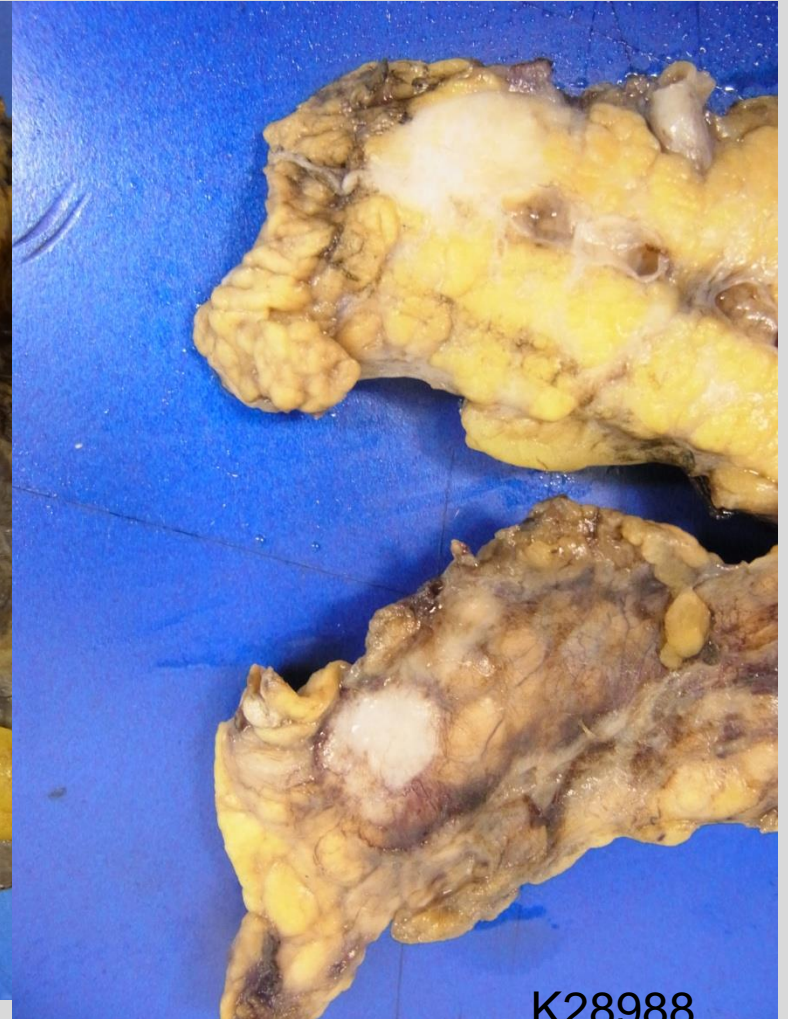
Weiblich, 59 Jahre

Bescherden:

Vor

Pan

Patl



K28988



# Tumoren des Pankreas- Aktueller Fall



Männlich, 66 Jahre

Beschwerden: Ikterus

**Klinisch Verdacht auf  
Pankreaskopfkarzinom**

K17999

# Pankreas

## Pankreatitis:

- Akut/Chronisch rezidivierend
- Milde Form/Schwere Form
- Ursachen: Alkoholabusus, Gallensteineinklemmung, Toxine, genetisch, autoimmun
- Komplikationen: Schock, chronische Pankreatitis, Pankreaskarzinom

## Pankreaskarzinom:

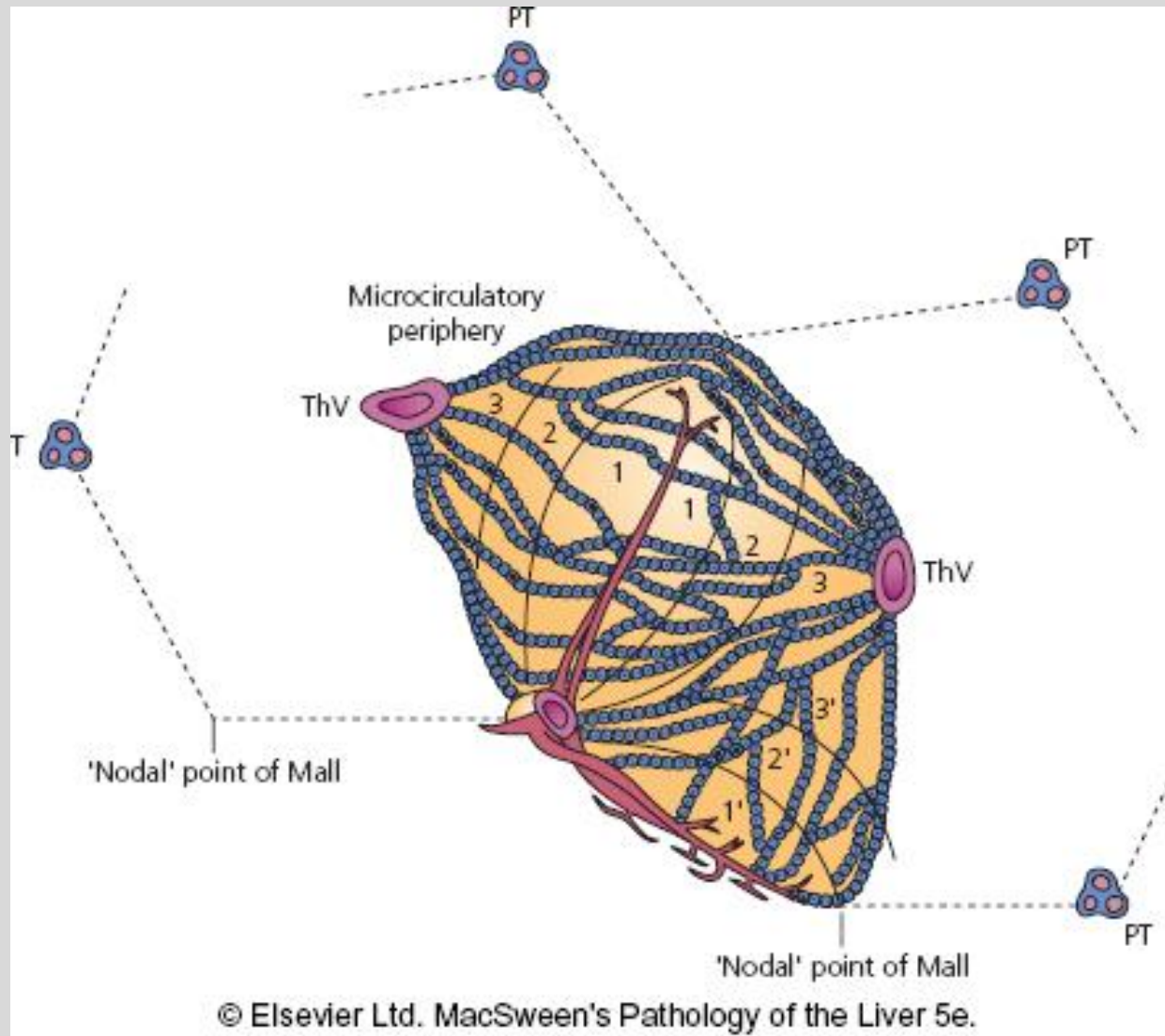
### Häufigstes Karzinom: Duktales Adenokarzinom

- Prädisponierende Faktoren: Alkoholabusus, Nikotinabusus, chronisch rezidivierende Pankreatitiden
- Sehr schlechte Prognose

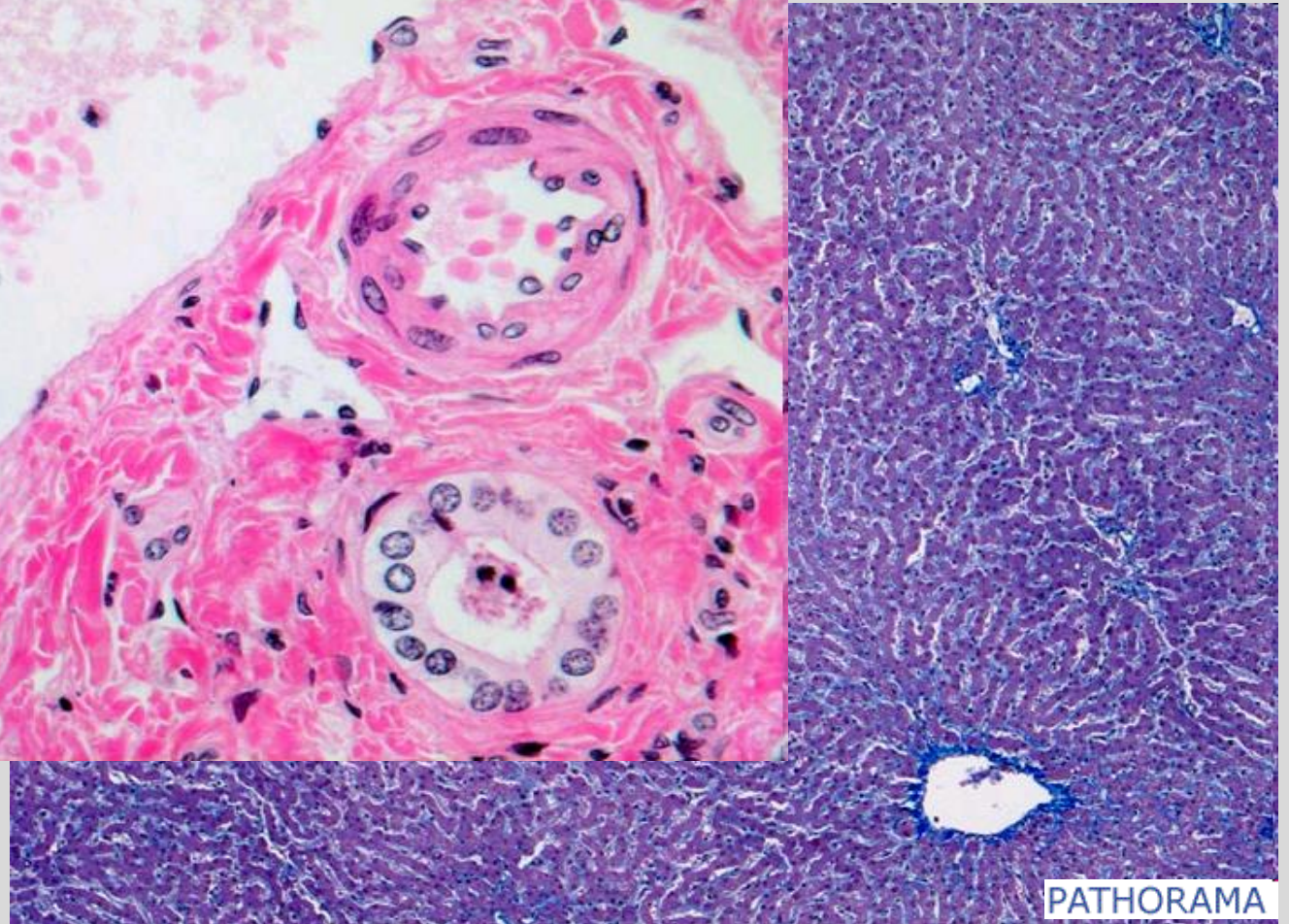
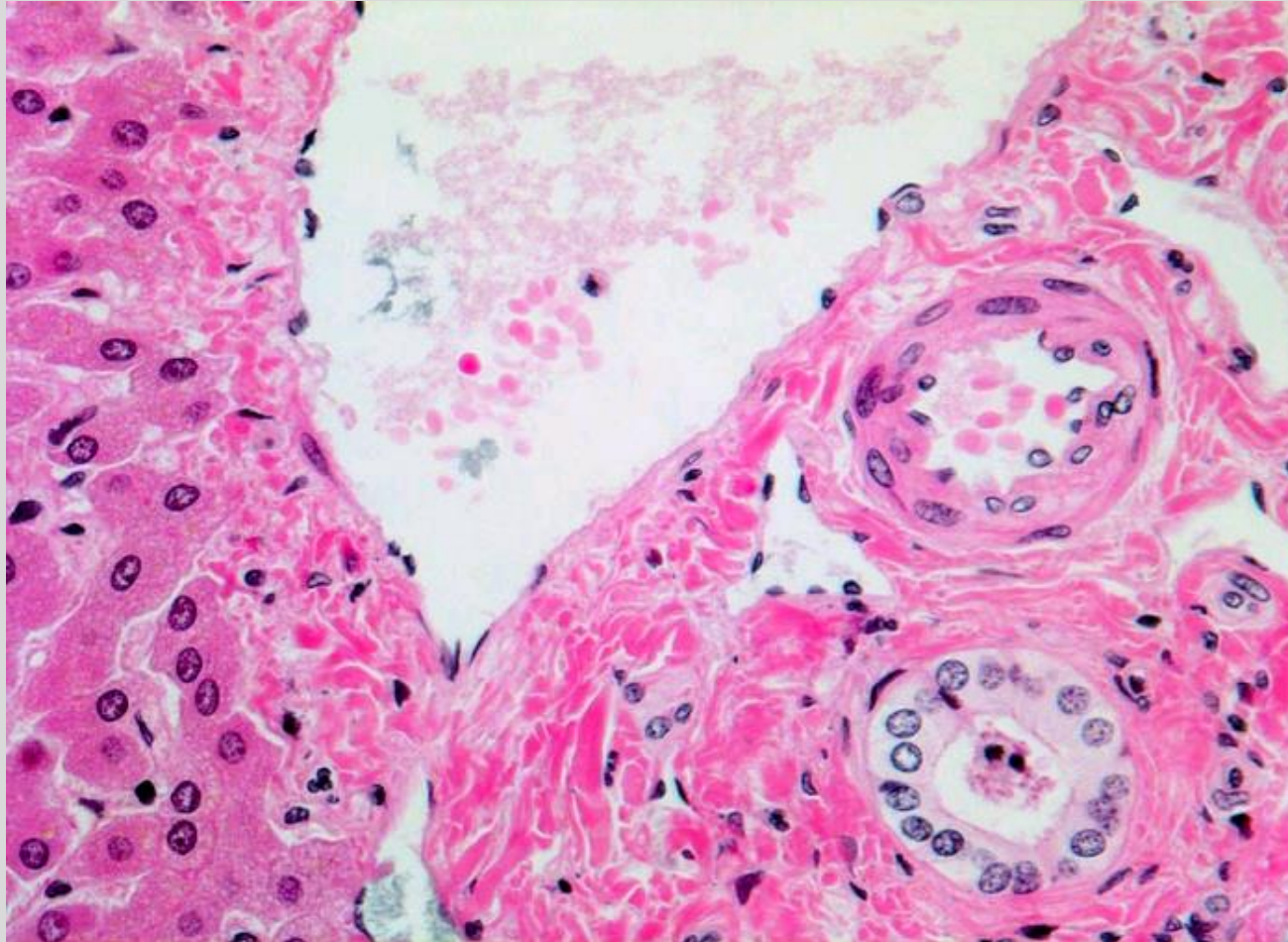


**Leber**

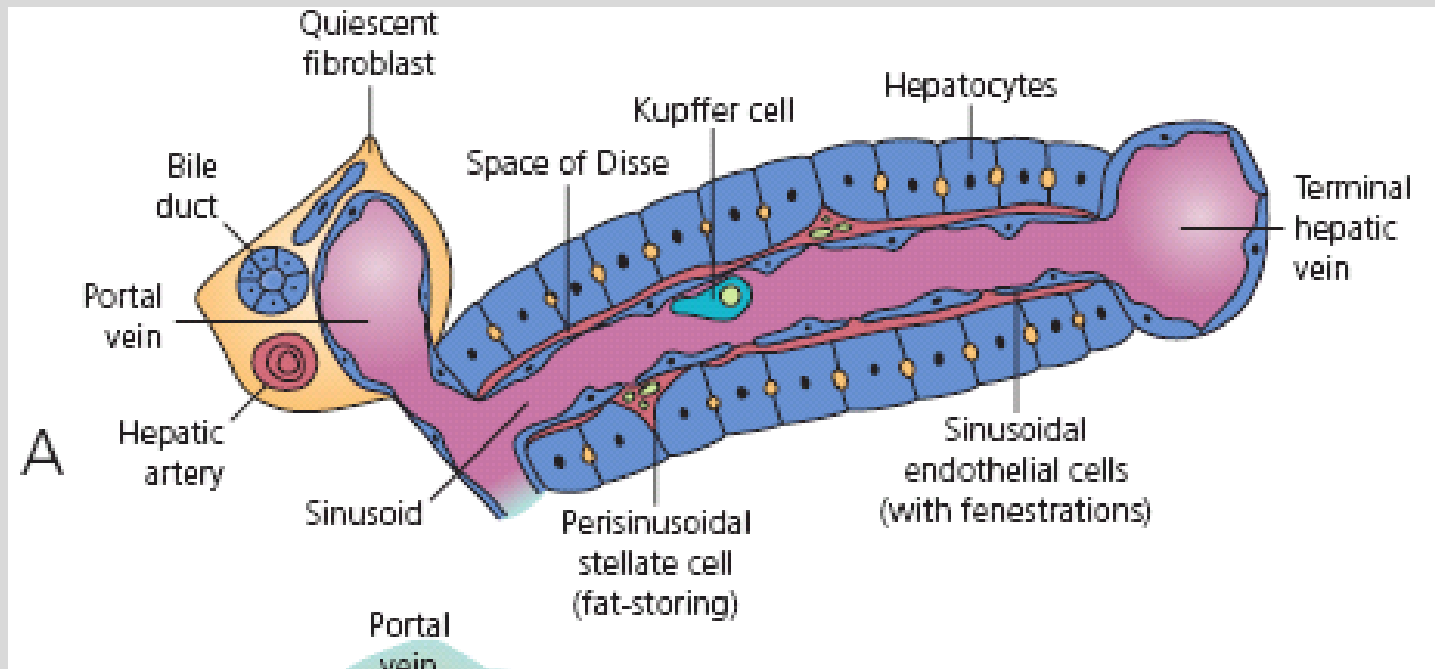
# Die normale Leber



# Die normale Leber



# Die normale Leber





# Leber

- Hepatits
- Leberzirrhose
- Hepatozelluläres Karzinom (HCC)

# Akute/chronische Hepatitis

**Chronisch:** länger als 6 Monate

## **Ätiologie:**

- Viral (Hepatitisvirus A, B, C, D, E)
- Autoimmun (<5% der chronischen Hepatitiden)
- Ethyltoxisch/ Medikamentös-toxisch (verursachen toxische Zellschädigung, können aber auch immunologische Reaktionen auslösen)
- Stoffwechselstörungen

# Hepatitisviren

Viren	Typ	Ausbreitung	Erkrankung
Hepatitis A	RNA	Fäkal-oral	Akut, „Reisekrankheit“, Impfung
Hepatitis B	DNA	Parenteral	Akut /chronisch, Impfung
Hepatitis C	RNA	Parenteral	Akut / chronisch
Hepatitis D	RNA	Parenteral	Akut / chronisch, an Hepatitis B virus gebunden (Helfervirus)
Hepatitis E	RNA	Fäkal-oral	Akut

# Virale Hepatitis

Alle Hepatitisviren rufen ein ähnliches klinisches und morphologisches Bild hervor

200.000 -700.000 Neuerkrankungen pro Jahr (USA)

**Klinik:** Übelkeit, Fieber, Ikterus, Appetitlosigkeit

**Labor:** Leberwerterhöhung, Serologie

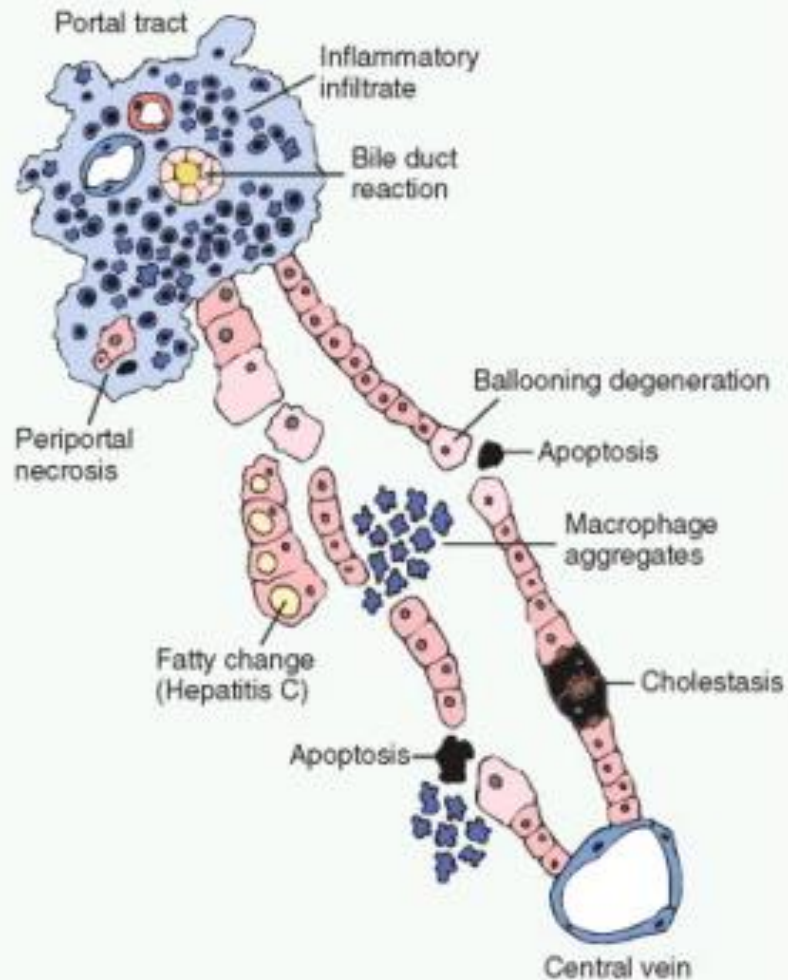
**Folge einer akuten Hepatitis:**

- Ausheilung
- Entzündliche Residuen
- Fibrose→ Zirrhose
- Chronische Hepatitis
- Hepatozelluläres Karzinom

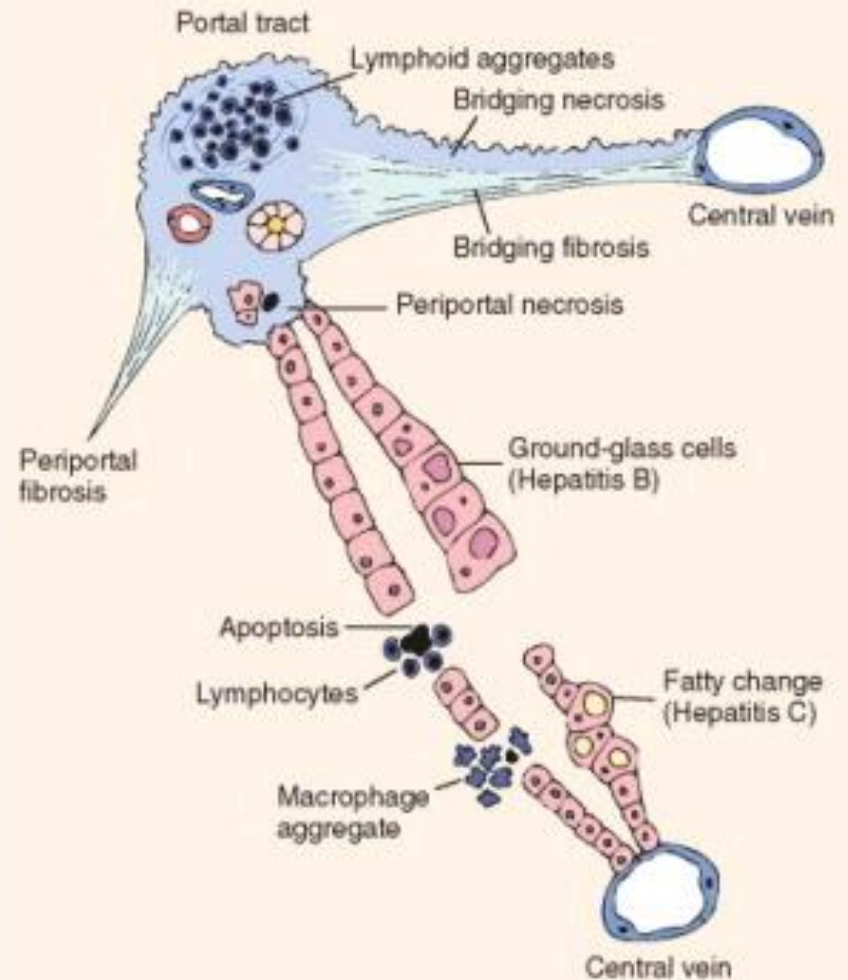


# Akute Hepatitis

ACUTE HEPATITIS



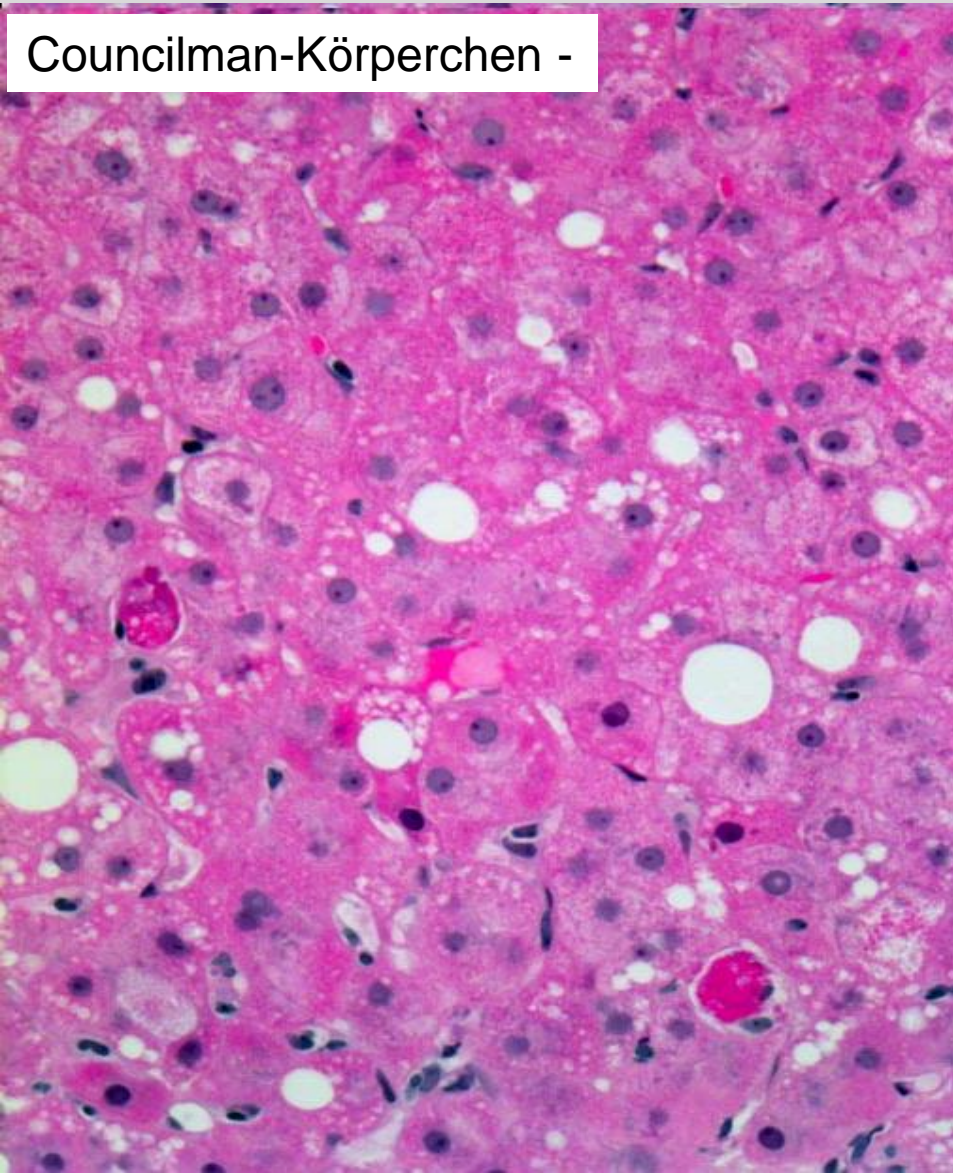
CHRONIC HEPATITIS



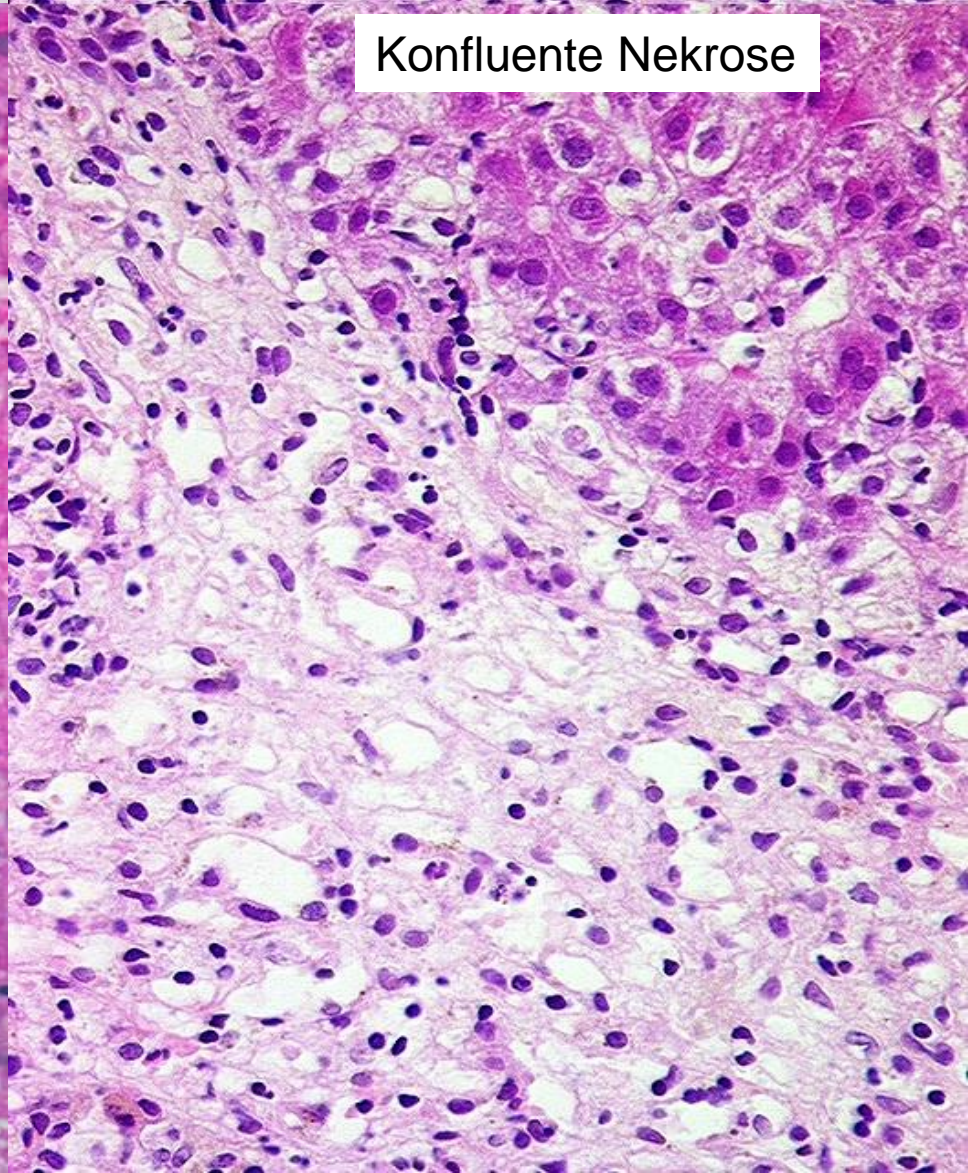


# Hepatitis-Lebezellnekrose

Councilman-Körperchen -



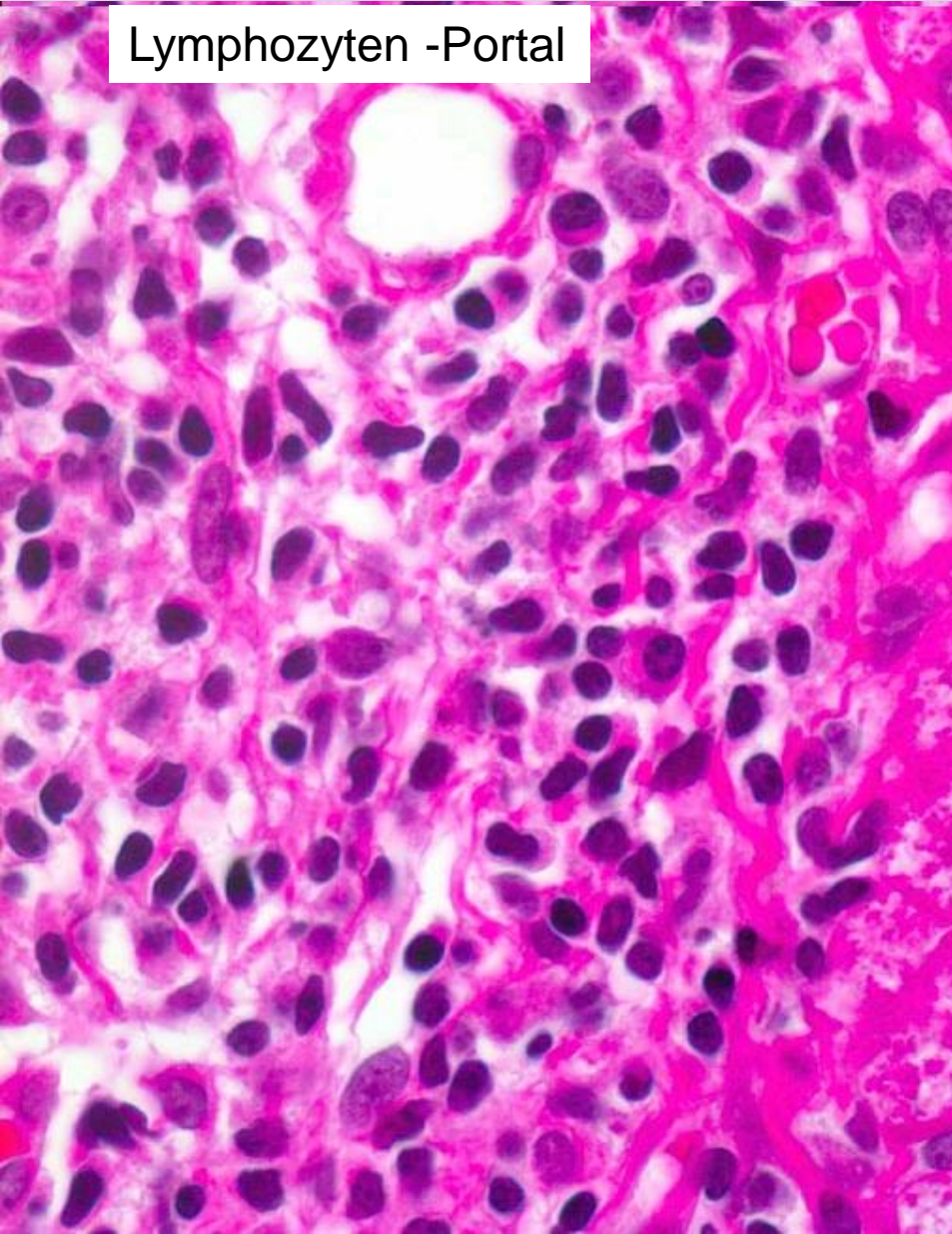
Konfluente Nekrose



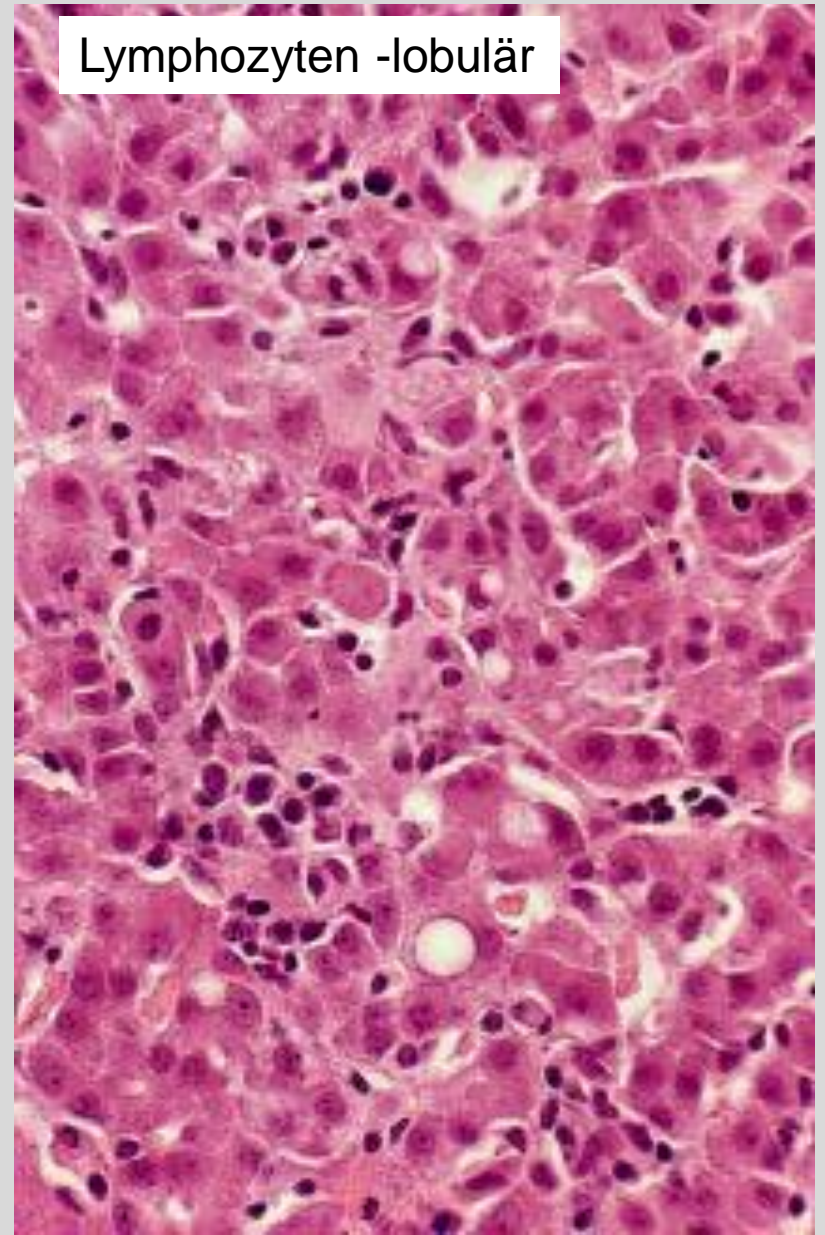


# Hepatitis-Entzündungszellen

Lymphozyten -Portal

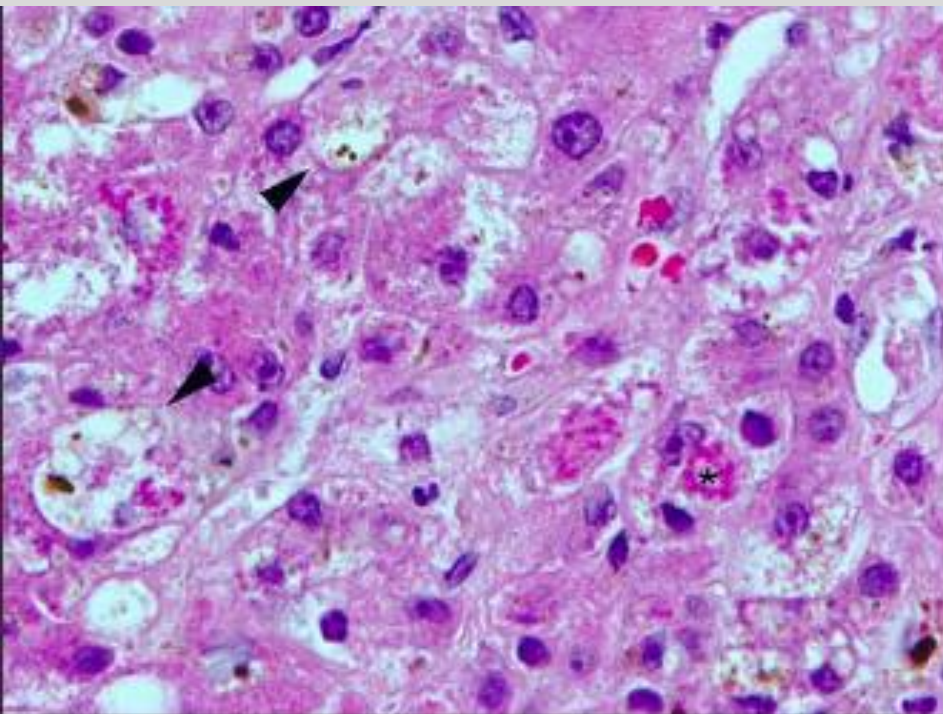


Lymphozyten -lobulär



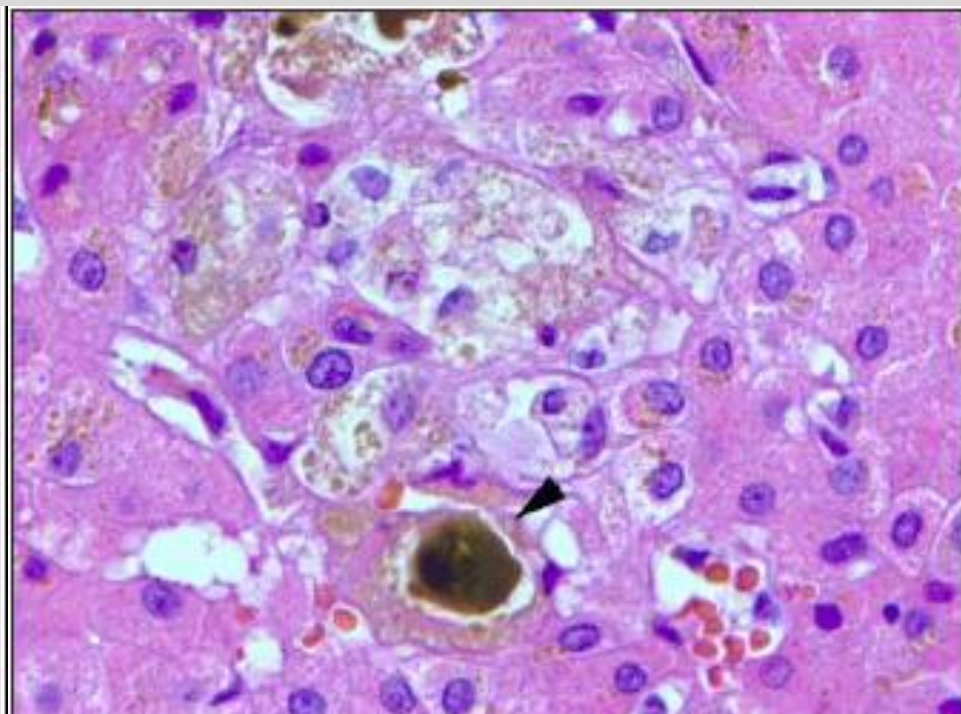


# Hepatitis-Cholestase



A

© Elsevier Ltd. MacSween's Pathology of the Liver 5e.

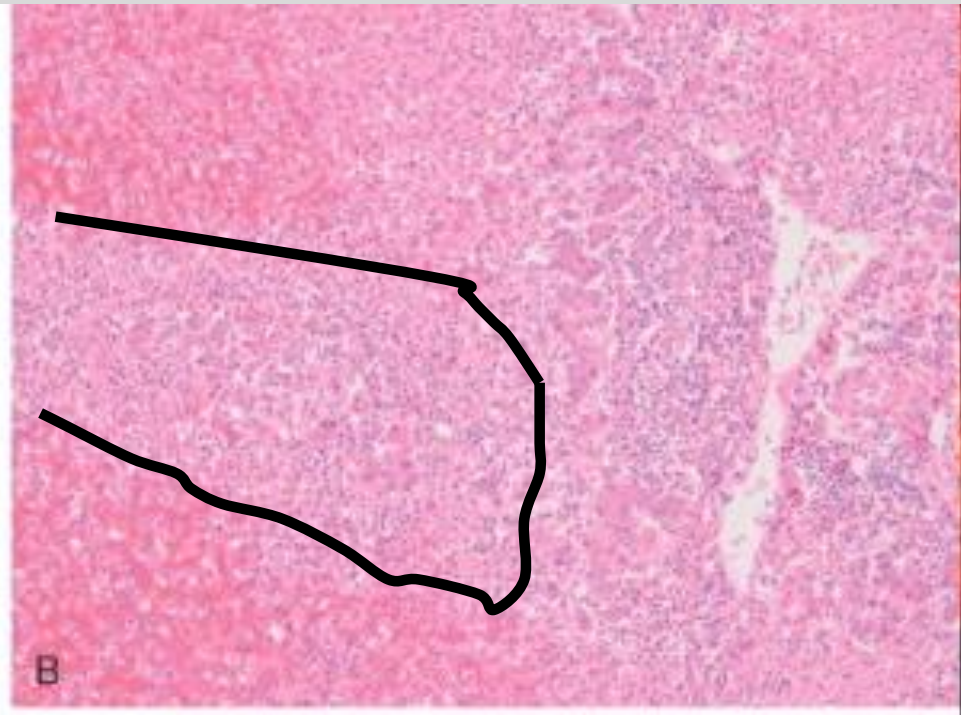
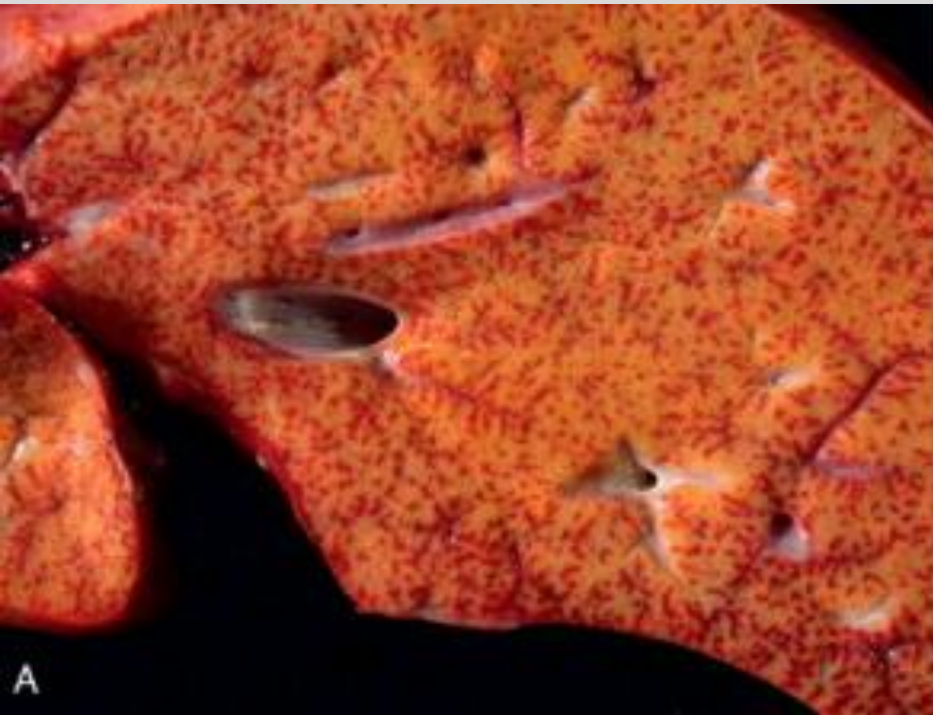


B

© Elsevier Ltd. MacSween's Pathology of the Liver 5e.



# Massive Lebernekrose

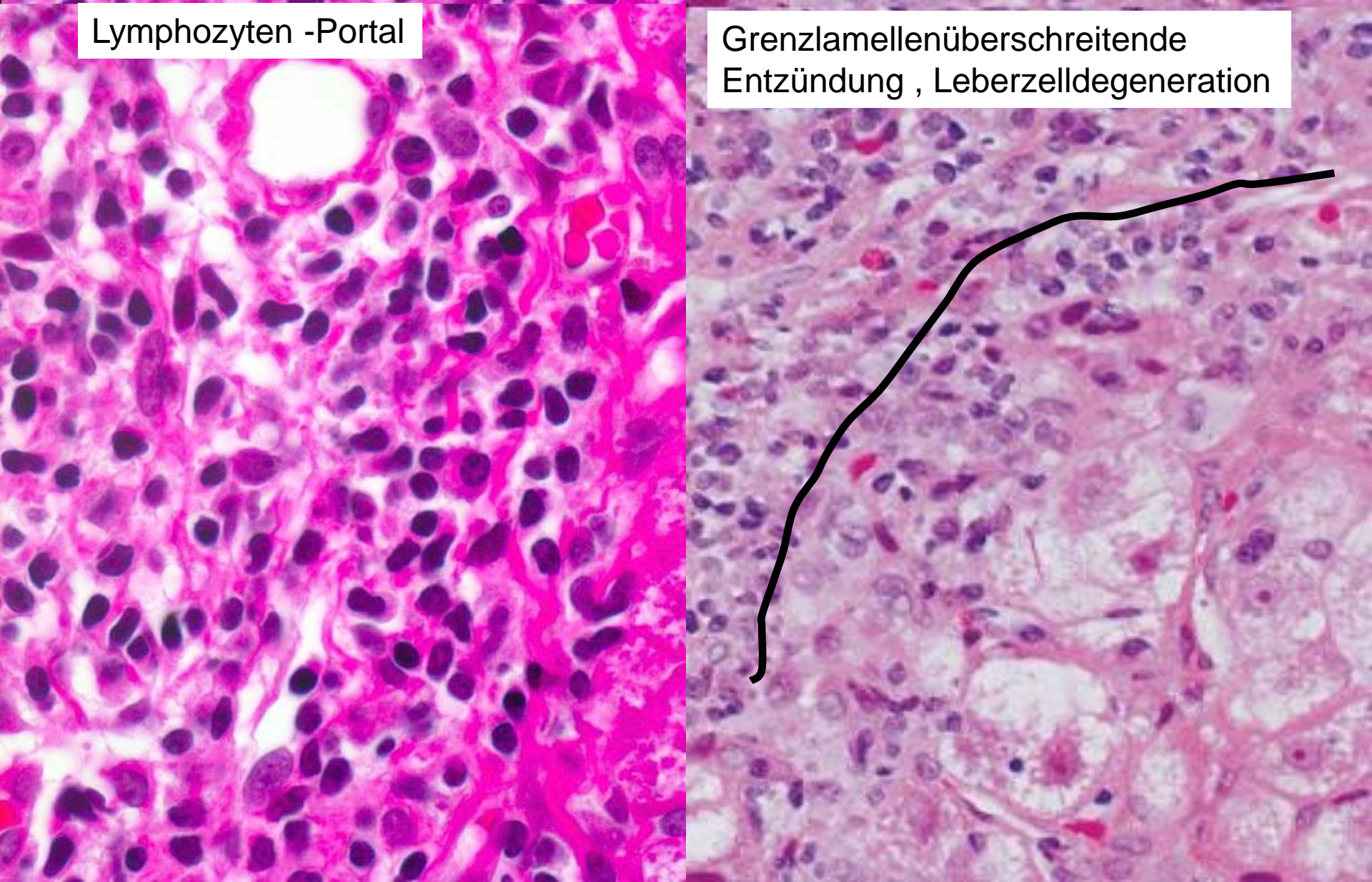




# Chronische Hepatitis

Lymphozyten -Portal

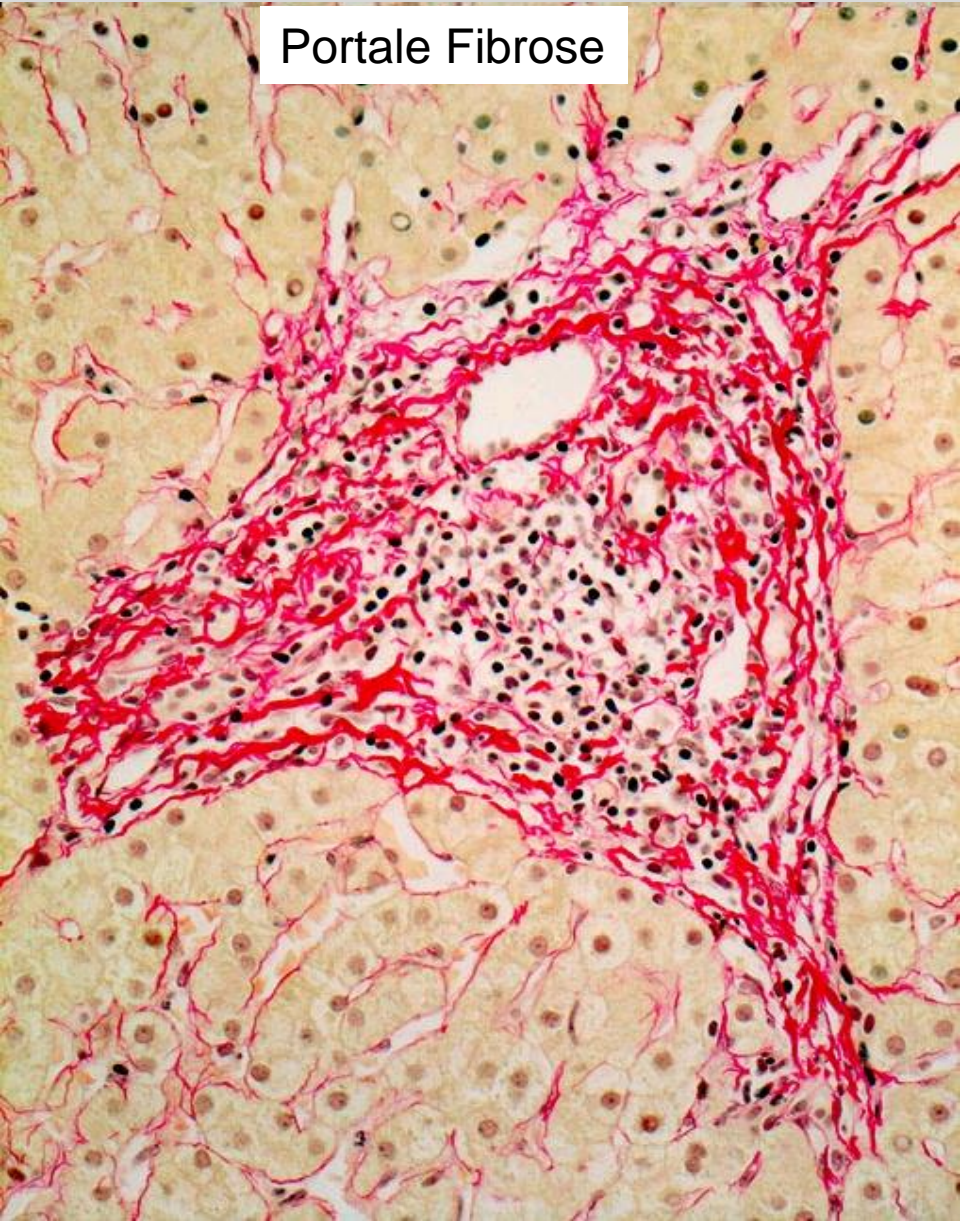
Grenzlamellenüberschreitende  
Entzündung , Leberzelldegeneration



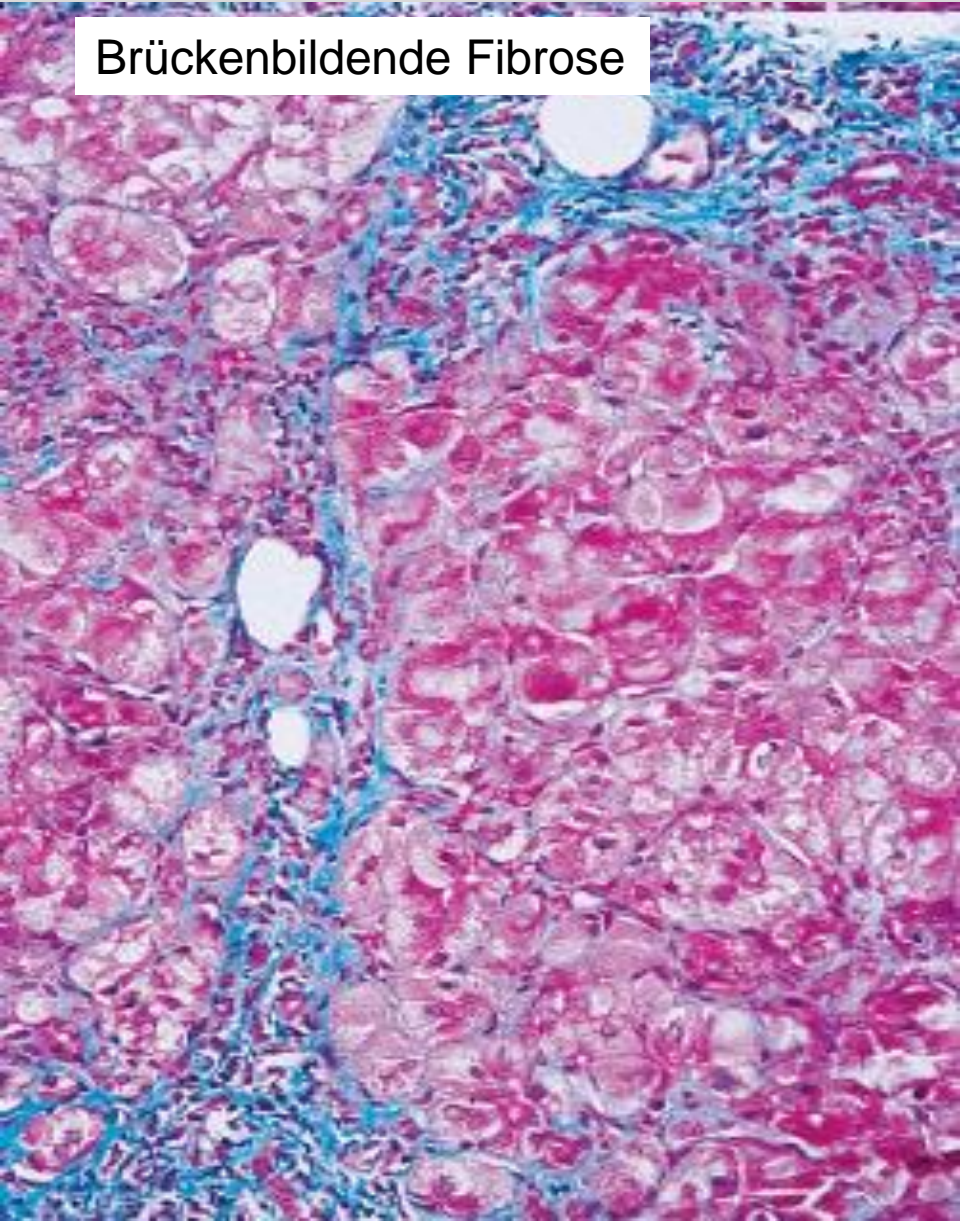


# Chronische Hepatitis

Portale Fibrose



Brückenbildende Fibrose



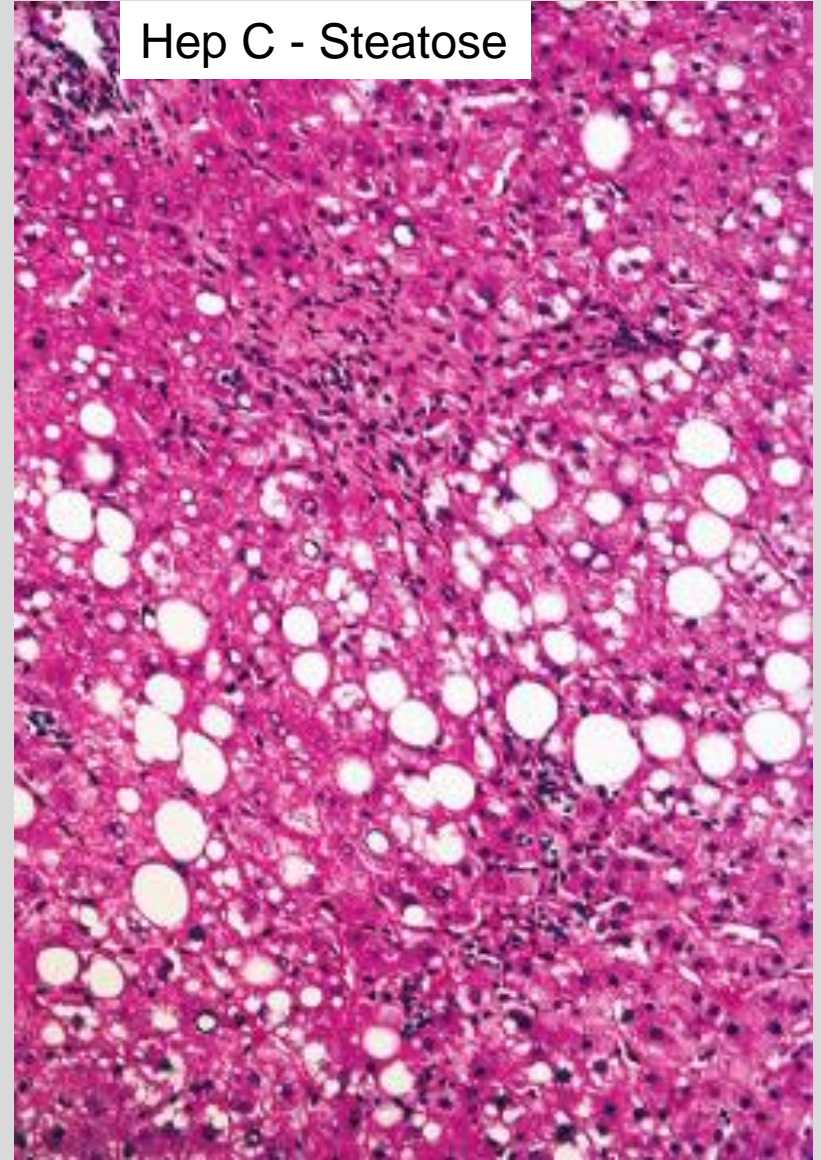


# Chronische Hepatitis

Hep B - Milchglashepatozyten

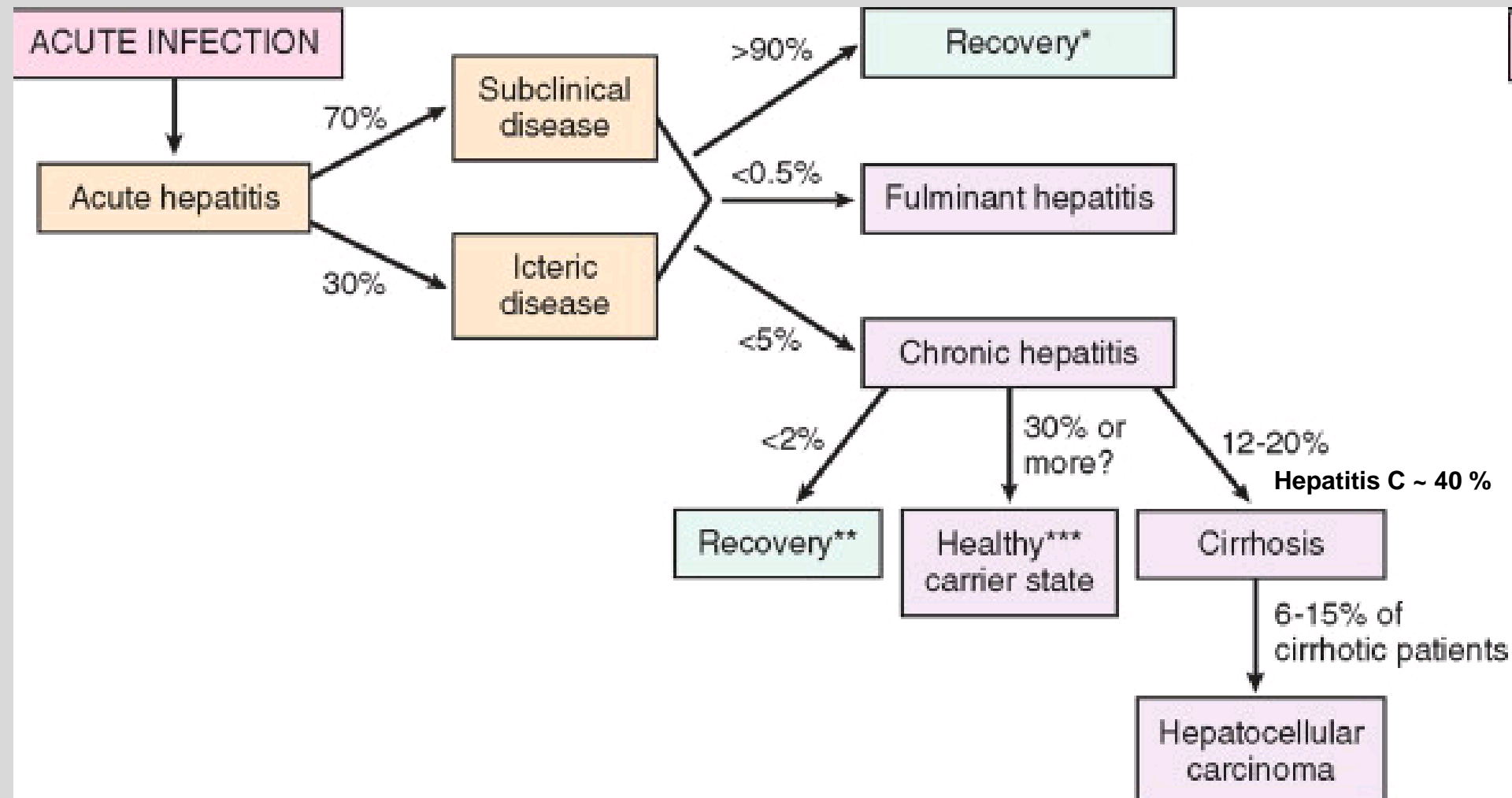


Hep C - Steatose





# Hepatitis B /C



400 Millionen Menschen haben eine chronische Hepatitis B Infektion

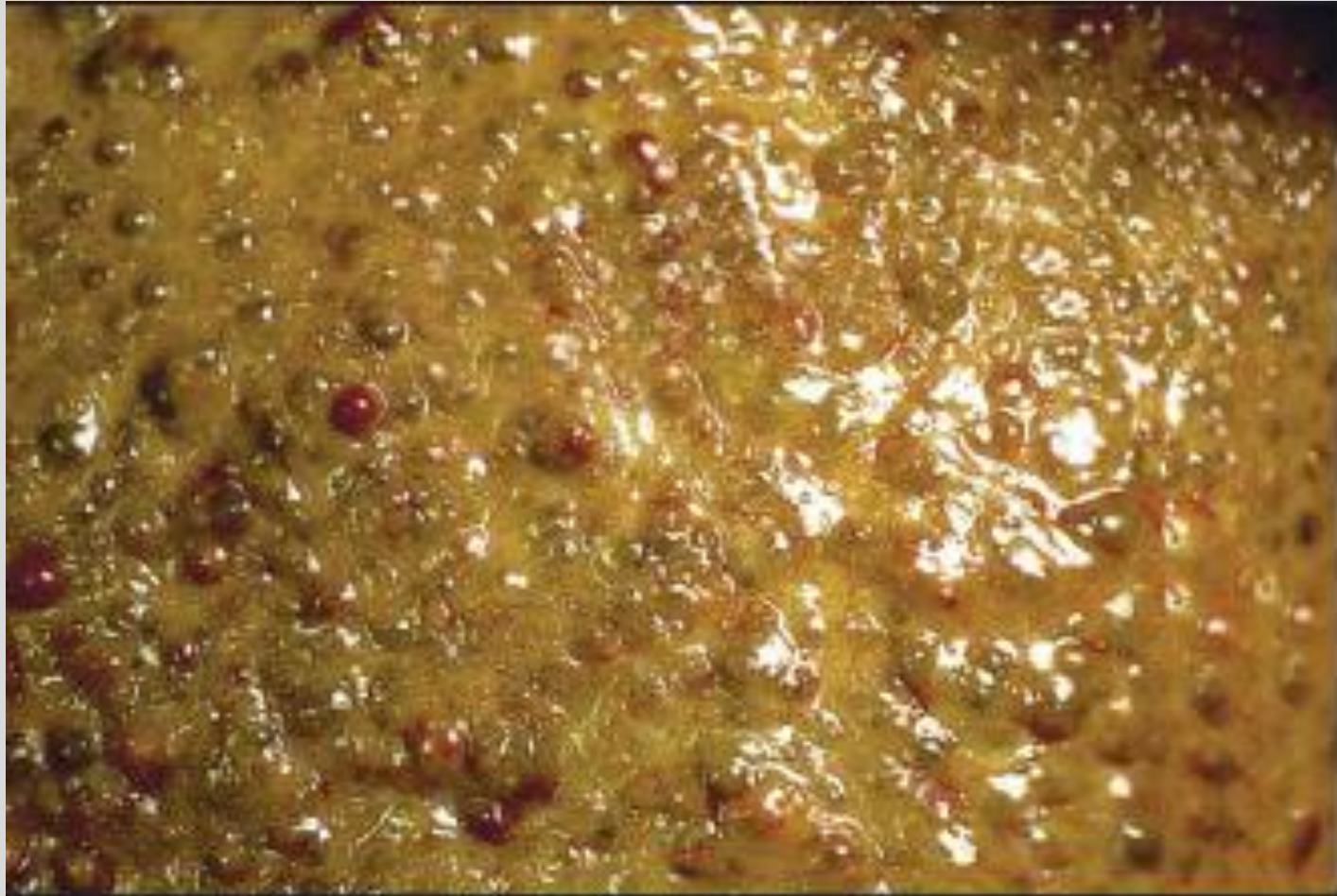
# Leberzirrhose

Leberzirrhose ist das Endstadium schwerer entzündlicher und nekrotisierender Leberschädigungen

Die normale Leberarchitektur ist nicht mehr vorhanden, es bilden sich Regeneratknoten



# Leberzirrhose



A

© Elsevier Ltd. MacSween's Pathology of the Liver 5e.

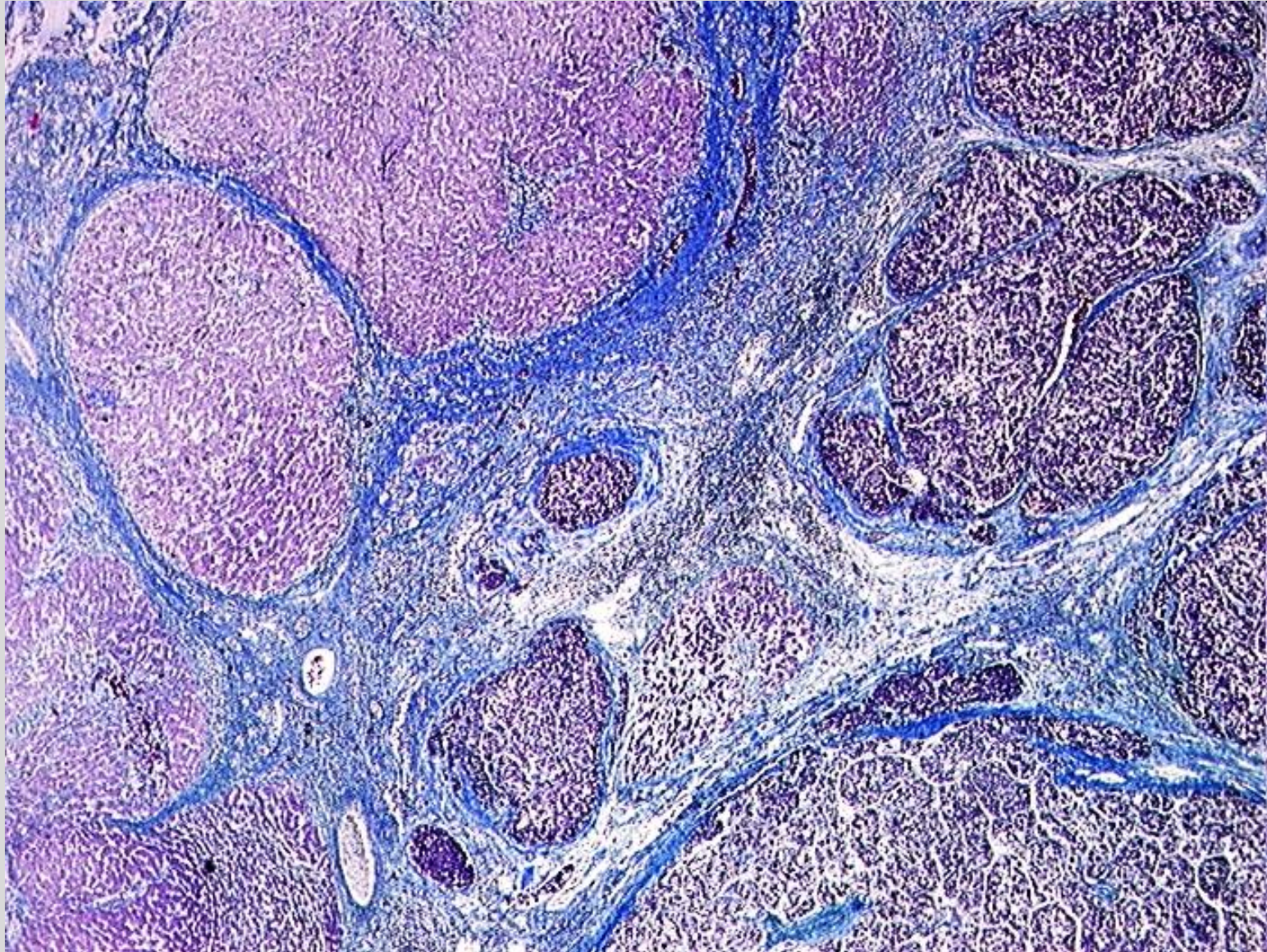


# Leberzirrhose





# Leberzirrhose

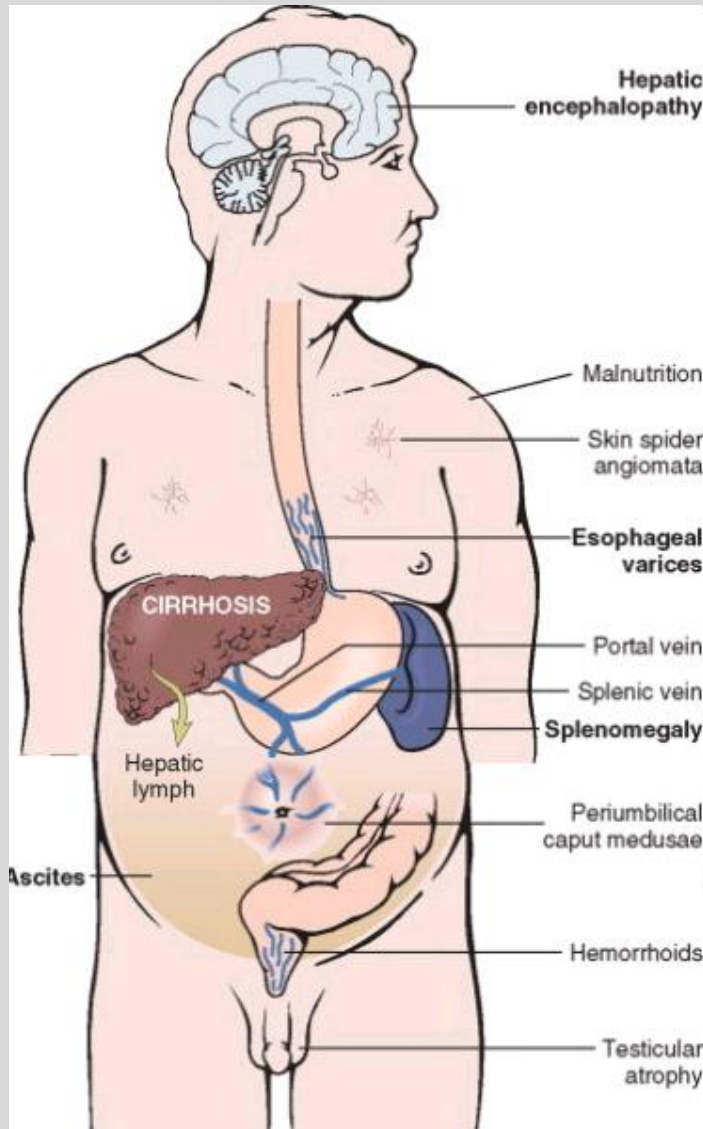




# Ätiologie der Leberzirrhose

Ätiologie	Morphologie	Häufigkeit (%)
Alkohol	Kleinknotig	60-70%
Hepatitis	Großknotig, Mischtyp	10-15%
Biliär	Kleinknotig	5-10%
Hämochromatose	Klein-oder Großknotig, Mischtyp	5%
Stoffwechselerkrankungen	Klein-oder Großknotig, Mischtyp	<1%
Toxine	Großknotig, Mischtyp	<1%
idiopathisch	Klein-oder Großknotig, Mischtyp	10-20%

# Folgen der Leberzirrhose



## Folgen der portalen Hypertension

- Varizenblutung
- Splenomegalie
- Aszites
- hypertensive Gastropathie

## Leberversagen

- Ikterus
- Gerinnungsstörung/Blutungsneigung
- Enzephalopathie
- Hepatorenales Syndrom

## Infektionen

- spontane bakterielle Peritonitis

## Hepatozelluläres Karzinom (HCC)

# Leberzirrhose- Aktueller Fall

Weiblich, 56 Jahre

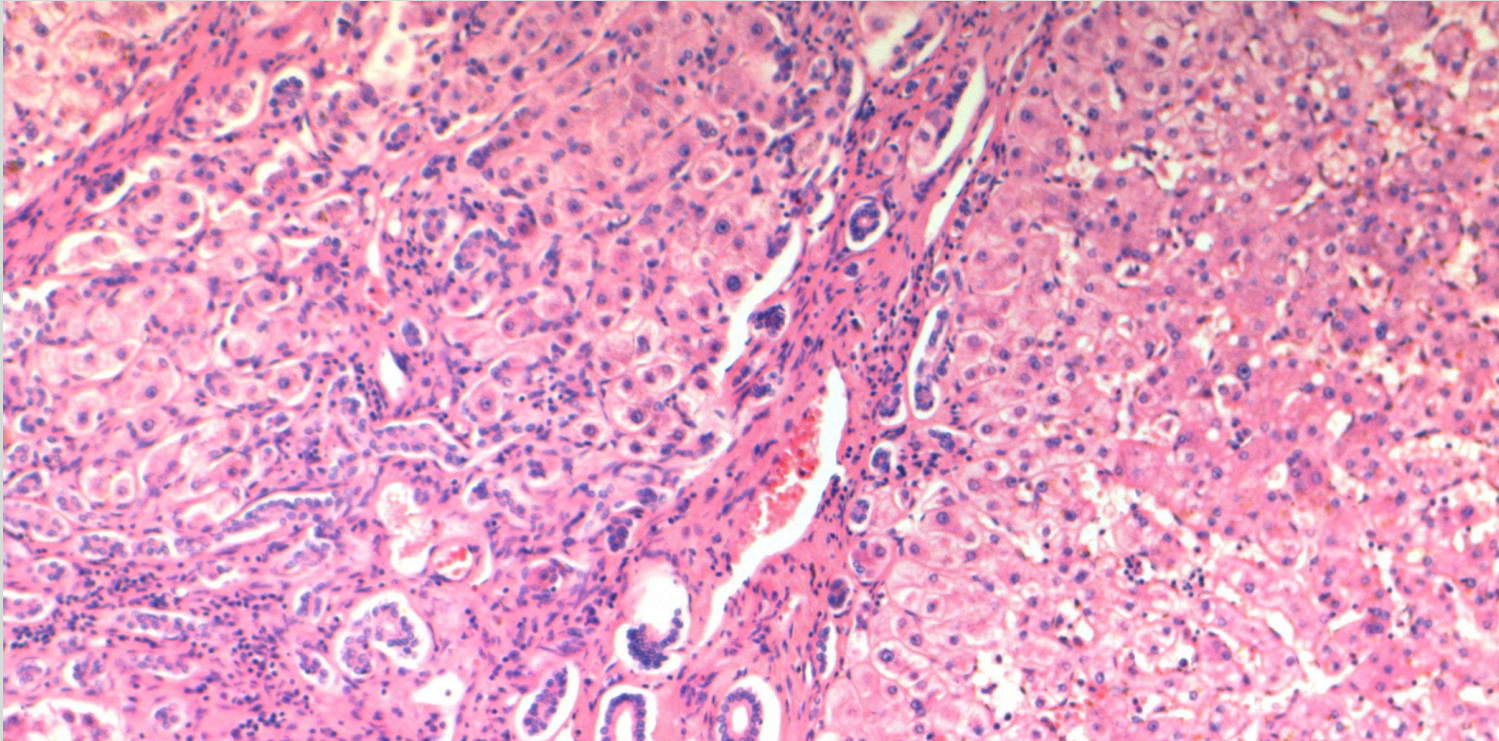
**Stationäre Aufnahme zur Lebertransplantation bei äthyltoxischer Leberzirrhose**

Alkoholabusus, Diagnose der Leberzirrhose seit 2014, Leberversagen mit hepatischer Enzephalopathie, hepatorenalem Syndrom, portalhypertensive Gastropathie, Aszites

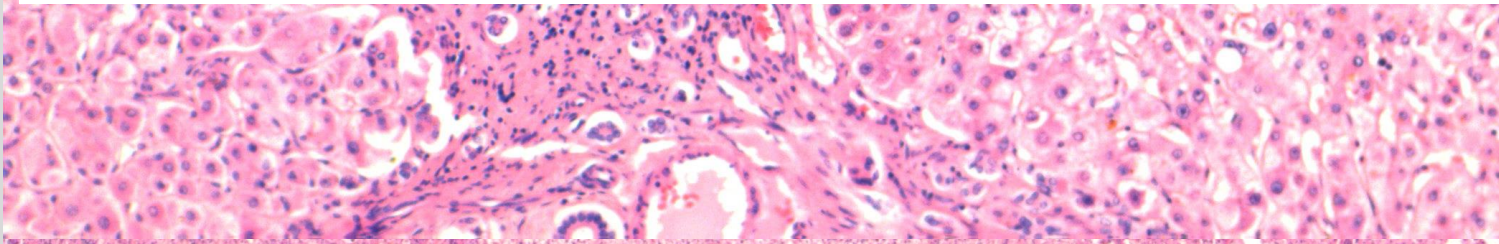




# Leberzirrhose- Aktueller Fall



Pathologischer Befund: Leberzirrhose mit ausgeprägten Gallengangsproliferaten, geringgradige Steatose, intrahepatische Cholestase.



# Tumoren der Leber

Häufigster maligner Tumor der Leber:

## **Hepatozelluläres Karzinom**

90 % aller Lebertumoren

600.000 neue Fälle pro Jahr

M / F : 4-6 / 1 ; >40 Jahre

Ätiologie: Hepatitis, Alkoholabusus, Toxine (Aflatoxin), Stoffwechselerkrankungen

Klinik : Eventuell Ikterus (je nach Lokalisation des Tumors), AZ- Verschlechterung

schlechte Prognose bei ausgedehnten Tumoren: 6 Monate;

50-70 % 5-JÜZ bei kleineren Tumoren

# Hepatozelluläres Karzinom

- Weltweit hohe Inzidenz,
- 80-90% auf Boden einer Leberzirrhose
- Makroskopie
  - Multifokalität und Satellitenknoten häufig
  - Einbruch in Pfortaderäste
  - Tumoren weich, häufig Nekrosen, grünliche Verfärbung

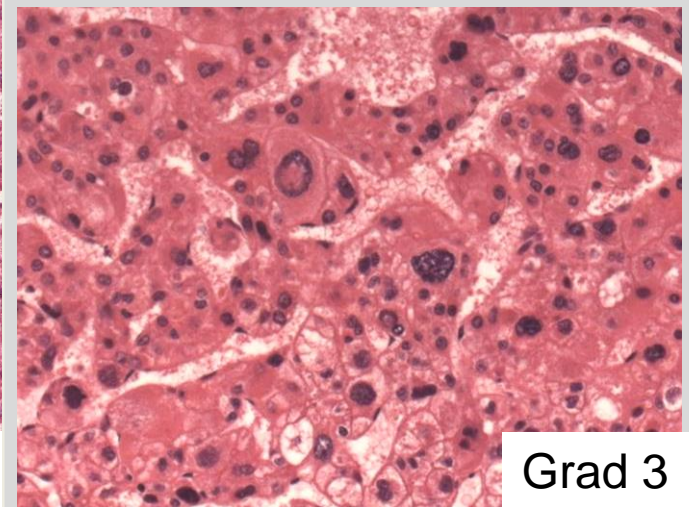
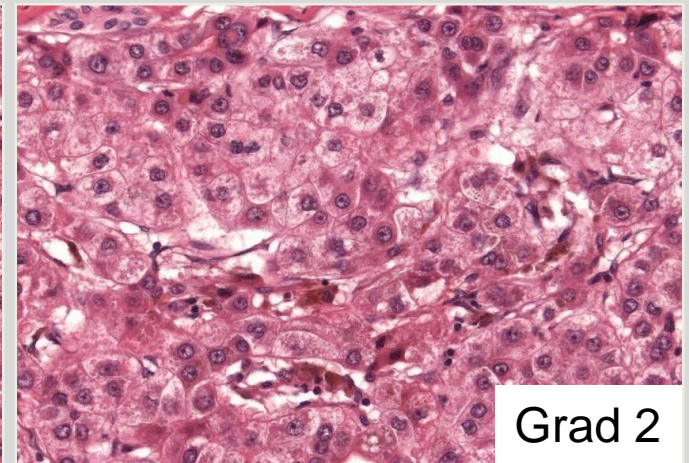
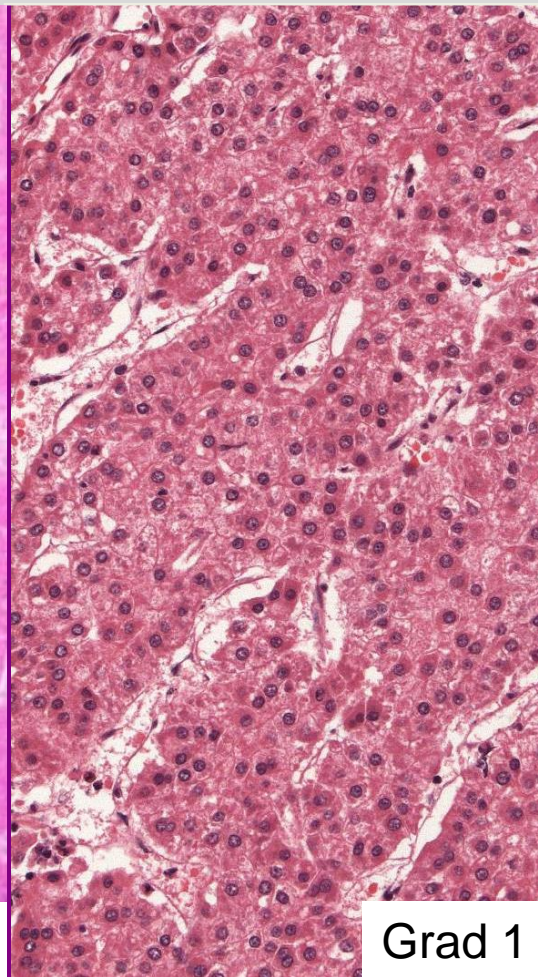
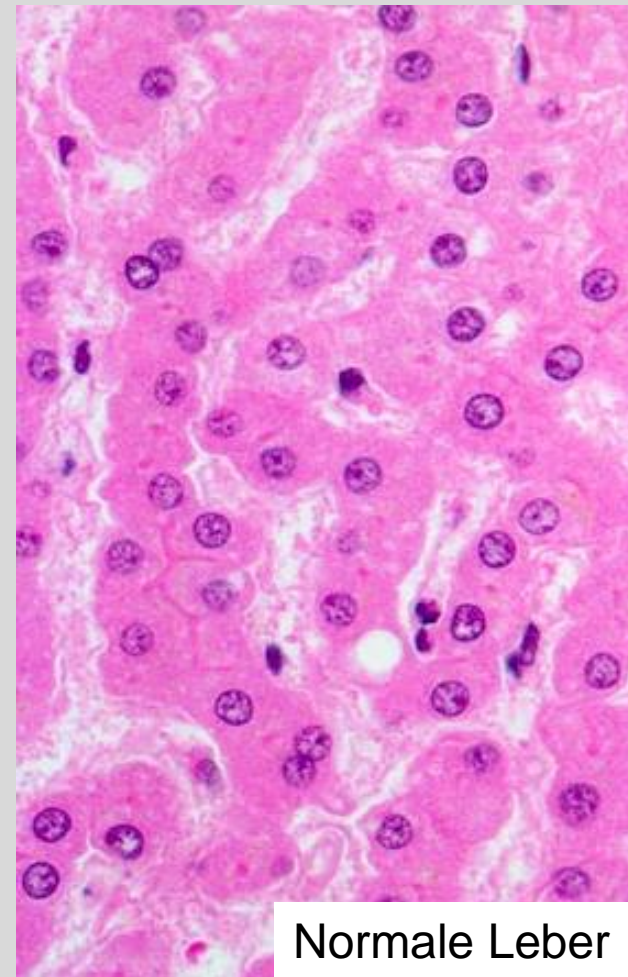


# Hepatozelluläres Karzinom





# Hepatozelluläres Karzinom





# Hepatozelluläres Karzinom- Aktueller Fall

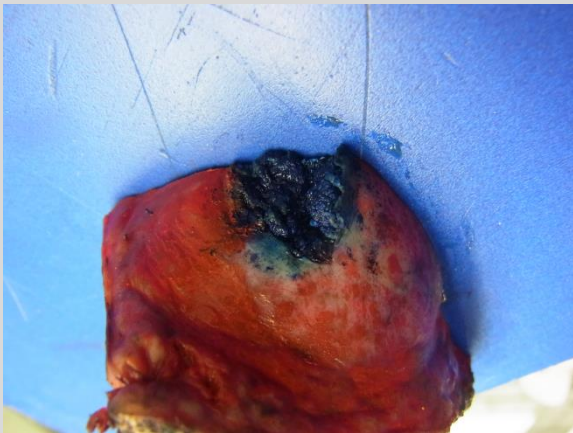
Männlich, 79 Jahre

Beschwerden: Schmerzen, Blutverlust

**Hypovolämischer Schock bei Leberkapselruptur, V.a. hepatozelluläres Karzinom → Notoperation**

Vorerkrankungen: Leberzirrhose, Alkoholabusus, Z.n. Hepatitis C

Pathologischer Befund: 4,8 cm großes geringdifferenziertes hepatozelluläres Karzinom. Tumorfernes Leberparenchym mit Leberzirrhose, geringe Steatose.



K24598

# Hepatozelluläres Karzinom- Aktueller Fall

Männlich, 62 Jahre

Z.n. Alkoholabusus (seit 2011 abstinent)

**Bifokales hepatozelluläres Karzinom auf dem Boden einer äthyltoxischen Leberzirrhose**

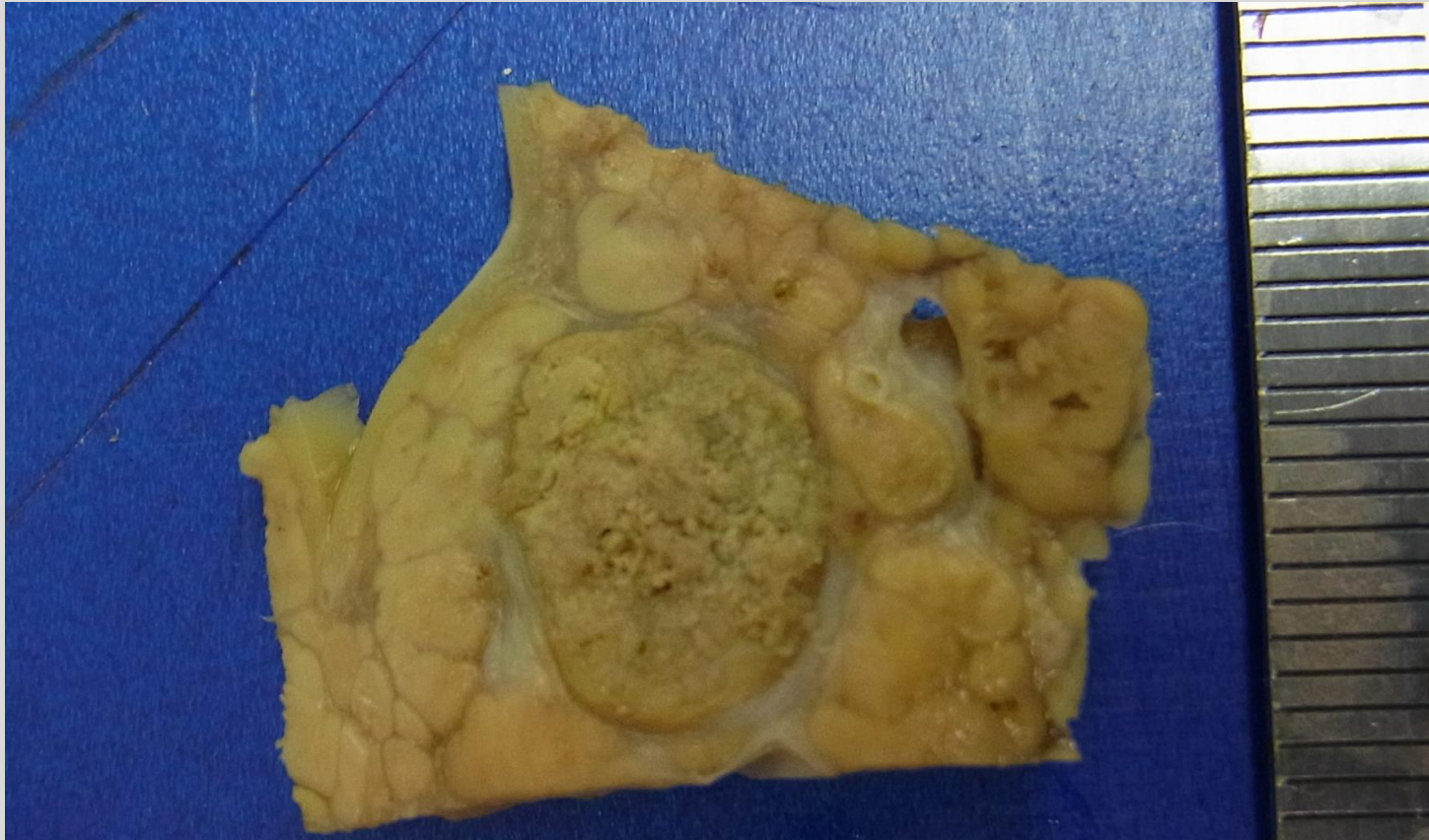


# Hepatozelluläres Karzinom- Aktueller Fall



K14173

# Hepatozelluläres Karzinom- Aktueller Fall



1,3 cm großes nekrotisches hepatozelluläres Karzinom bei kleinknotiger Leberzirrhose. Keine vitalen Tumorzellen.

Z.n. TACE (transarterielle Chemoembolisation- Bridging Therapie)

# Leber

## Leberzirrhose:

- Ätiologie: Alkohol, Hepatitis, Biliär, Stoffwechselerkrankungen, Toxine
- Knotiger Umbau (kleinknotig, großknotig)
- Folgen: portale Hypertension, Leberversagen, Infektionen, Hepatozelluläres Karzinom

## Hepatitis:

- Ätiologie: Viral, Autoimmun, Toxisch
- Akut / Chronisch (über 6 Monate)
- Ausheilung, chronische Hepatitis, Leberzirrhose, Hepatozelluläres Karzinom

## Hepatozelluläres Karzinom:

- Häufigster maligner Tumor der Leber
- Häufig auf dem Boden einer Leberzirrhose
- Schlechte Prognose bei großen Tumoren



# Was sind die Ursachen für eine akute Pankreatitis?

- Bakterien
- Alkohol
- Viren
- Gallensteineinklemmung
- Toxine

# Was sind die Ursachen für eine akute Pankreatitis?

- Bakterien
- Alkohol
- Viren
- Gallensteineinklemmung
- Toxine

# Welche Symptome lassen an ein Pankreaskarzinom denken?

- Übelkeit
- Appetitlosigkeit
- Ikterus
- Schwindel
- Gürtelförmige Schmerzen



# Welche Symptome lassen an ein Pankreaskarzinom denken?

- Übelkeit
- Appetitlosigkeit
- Ikterus
- Schwindel
- Gürtelförmige Schmerzen

# Welche Aussagen zum duktalem Pankreaskarzinom sind richtig?

- Hat eine gute Prognose
- Entwickelt sich aus den Gangzellen des exokrinen Pankreas
- Entwickelt sich aus den Zellen des endokrinen Pankreas
- Spricht schlecht auf Chemotherapie an

# Welche Aussagen zum duktalem Pankreaskarzinom sind richtig?

- Hat eine gute Prognose
- Entwickelt sich aus den Gangzellen des exokrinen Pankreas
- Entwickelt sich aus den Zellen des endokrinen Pankreas
- Spricht schlecht auf Chemotherapie an



# Welche Aussage ist richtig zur Hepatitis?

- Hepatitis A wird fäkal- oral übertragen
- Es gibt eine Hepatitis C Impfung
- Hepatitis kann zur Leberzirrhose führen
- Ikterus ist ein typisches Symptom für eine Hepatitis

# Welche Aussage ist richtig zur Hepatitis?

- Hepatitis A wird fäkal- oral übertragen
- Es gibt eine Hepatitis C Impfung
- Hepatitis kann zur Leberzirrhose führen
- Ikterus ist ein typisches Symptom für eine Hepatitis

# Folgen der Leberzirrhose können sein:

- Varizenblutung
- Hepatozelluläres Karzinom
- Genetische Stoffwechselerkrankungen
- Hepatische Enzephalopathie
- Gerinnungsstörungen
- Splenomegalie



# Folgen der Leberzirrhose können sein:

- Varizenblutung
- Hepatozelluläres Karzinom
- Genetische Stoffwechselerkrankungen
- Hepatische Enzephalopathie
- Gerinnungsstörungen
- Splenomegalie

# Welche Aussagen über das hepatozelluläre Karzinom sind richtig?

- Entwickelt sich überwiegend bei Leberzirrhose
- Entwickelt sich aus den Gallengängen
- Kann multifokal auftreten
- Das Tumorgewebe ist überwiegend grau/weiß und derb

# Welche Aussagen über das hepatozelluläre Karzinom sind richtig?

- Entwickelt sich überwiegend bei Leberzirrhose
- Entwickelt sich aus den Gallengängen
- Kann multifokal auftreten
- Das Tumorgewebe ist überwiegend grau/weiß und derb