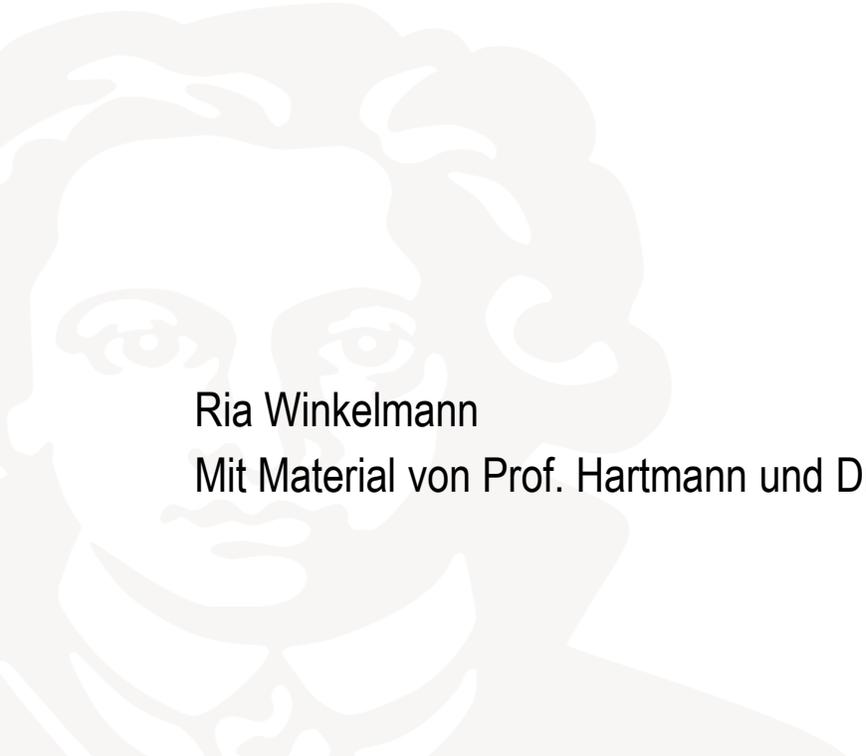


Maligne Tumoren des lymphatischen Gewebes

Knochenmarkshistologie

Ria Winkelmann

Mit Material von Prof. Hartmann und Dr. Gradhand



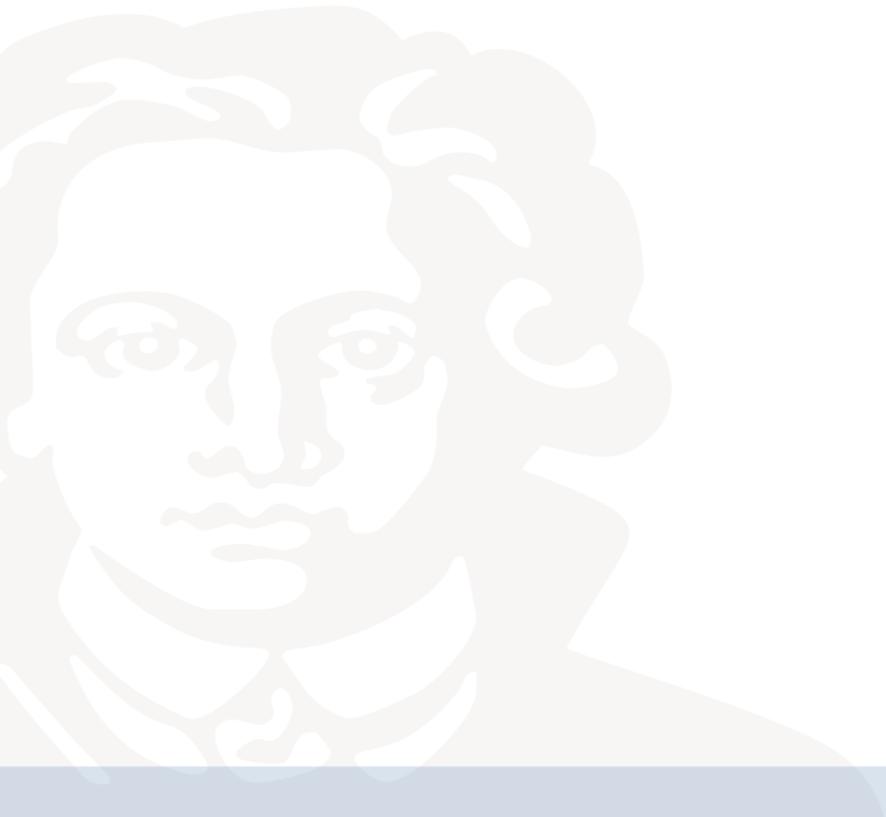
Gliederung

T-Zell Lymphome

Enteropathie-assoziiertes T-Zell Lymphom

Mycosis fungoides

Angioimmunoblastisches T-Zell Lymphom (AITL)



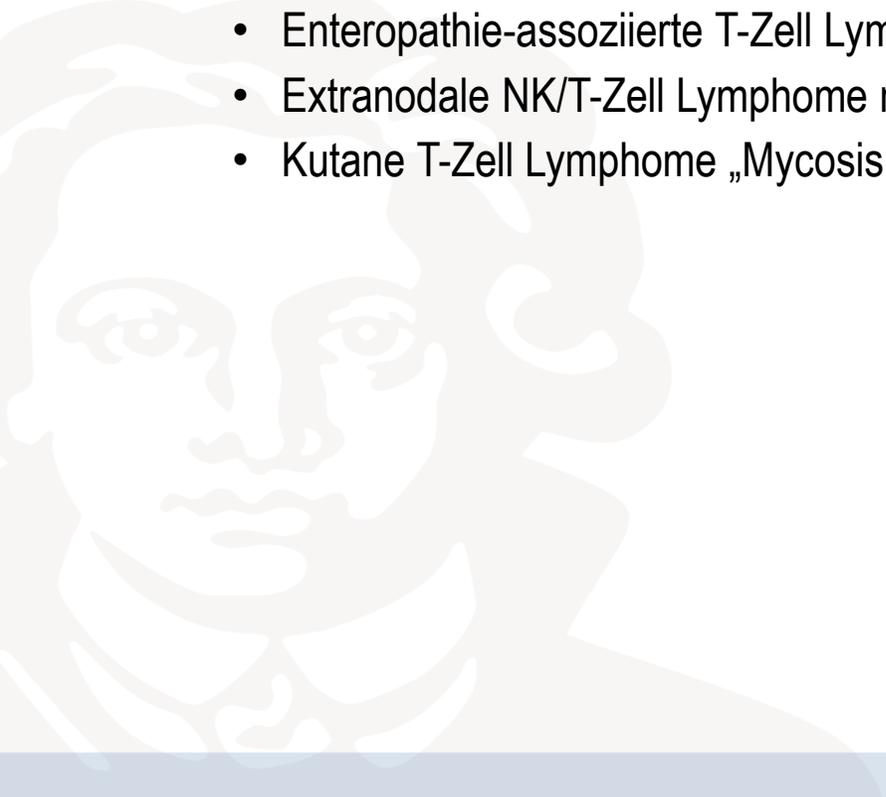
Reife „periphere“ T-Zell Lymphome

Nodale:

- unspezifizierte „NOS“
- Angioimmunoblastische
- Großzellig anaplastische T-Zell Lymphome ALK+/ ALK-

Extranodale:

- Enteropathie-assoziierte T-Zell Lymphome
- Extranodale NK/T-Zell Lymphome nasaler Typ
- Kutane T-Zell Lymphome „Mycosis fungoides“

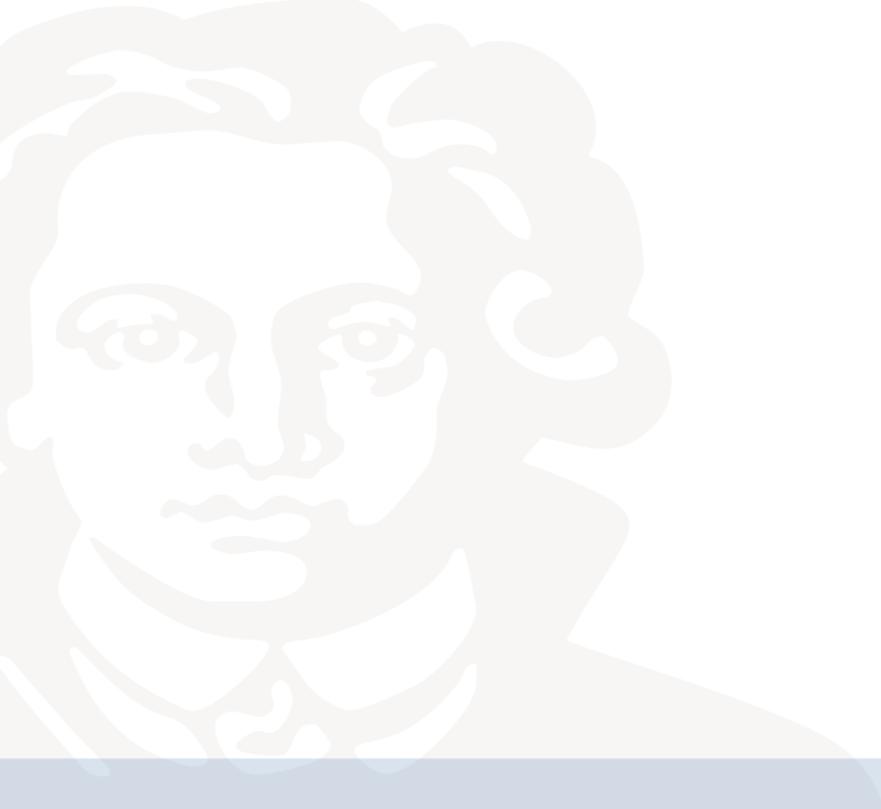


Fallbeispiel

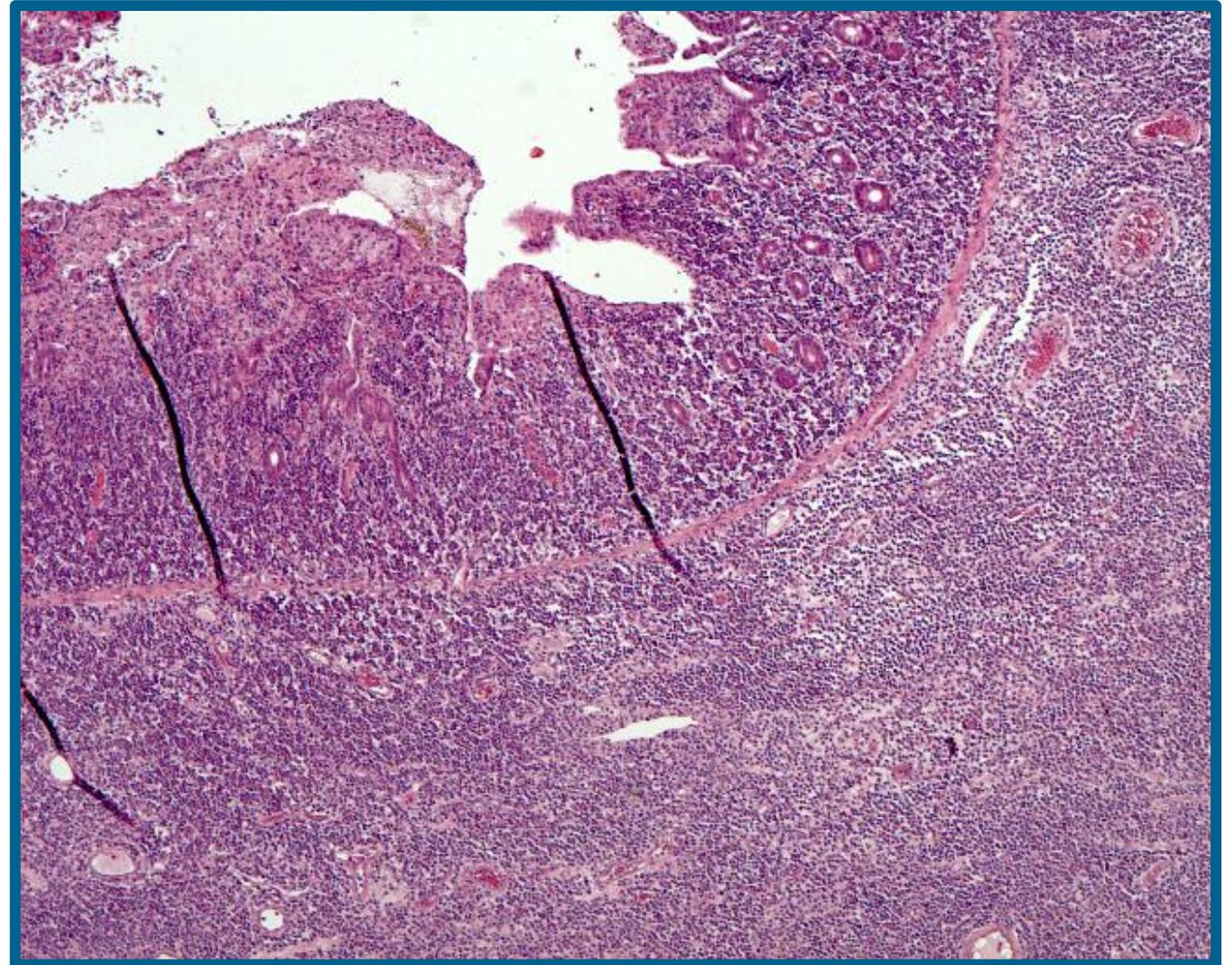
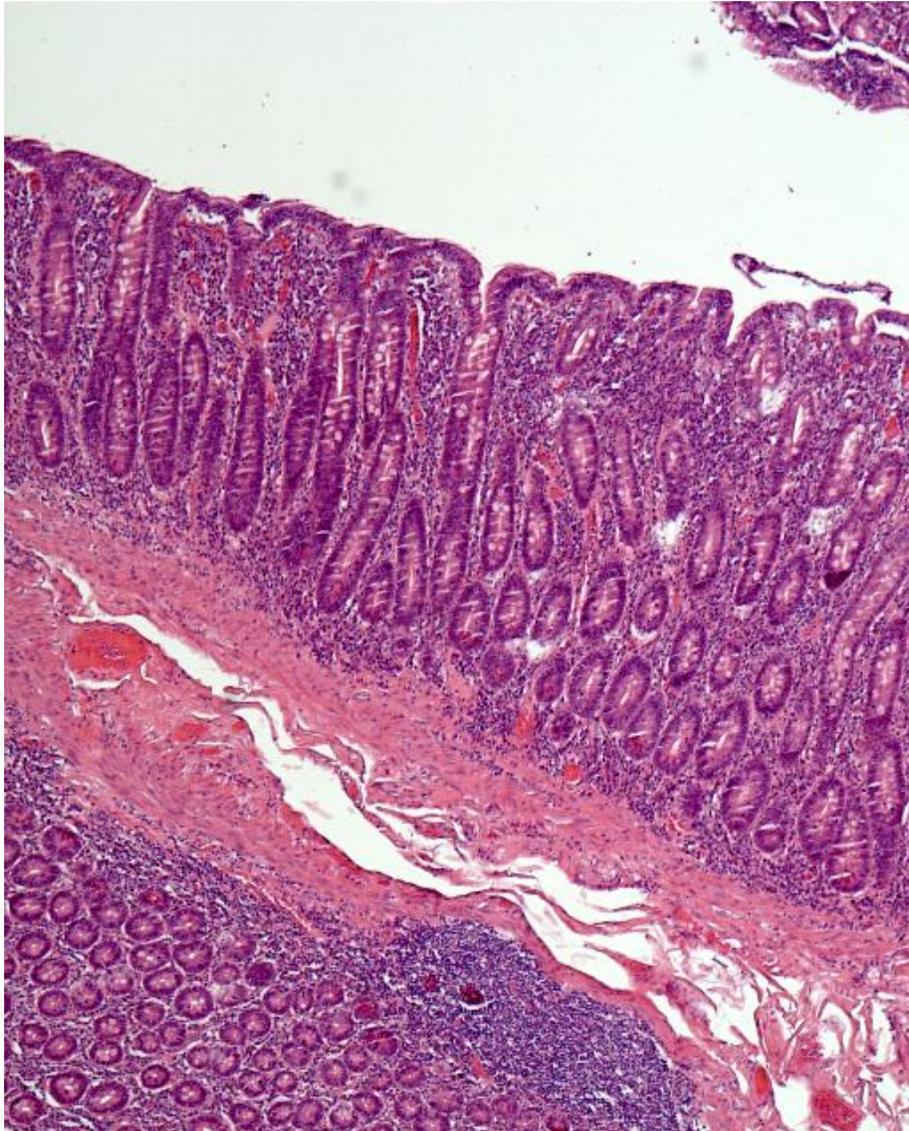
56 Jahre alter Patient mit chronisch rezidivierenden Durchfällen.

Am Wochenende notfallmäßige Aufnahme wegen akutem Abdomen.

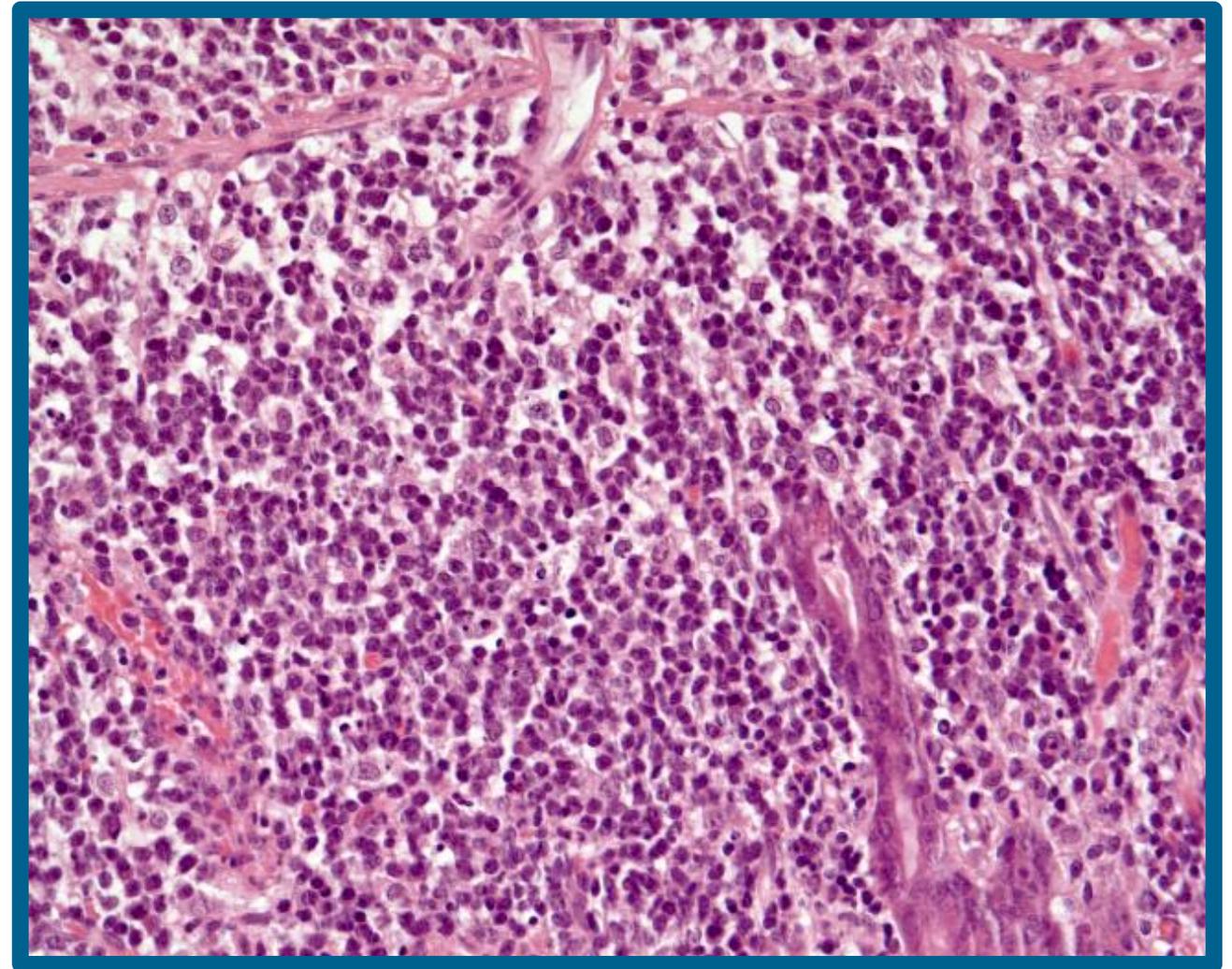
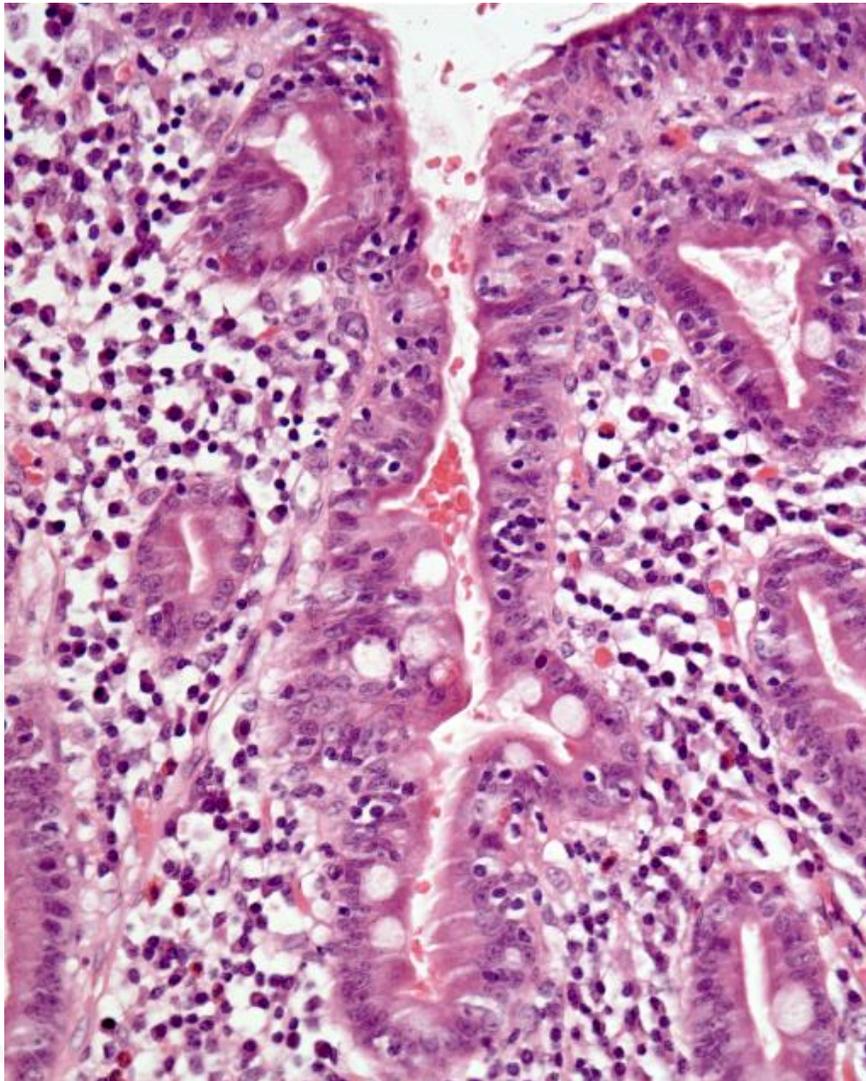
In der Laparotomie ein perforierter tumorförmiger Prozess im Duodenum.



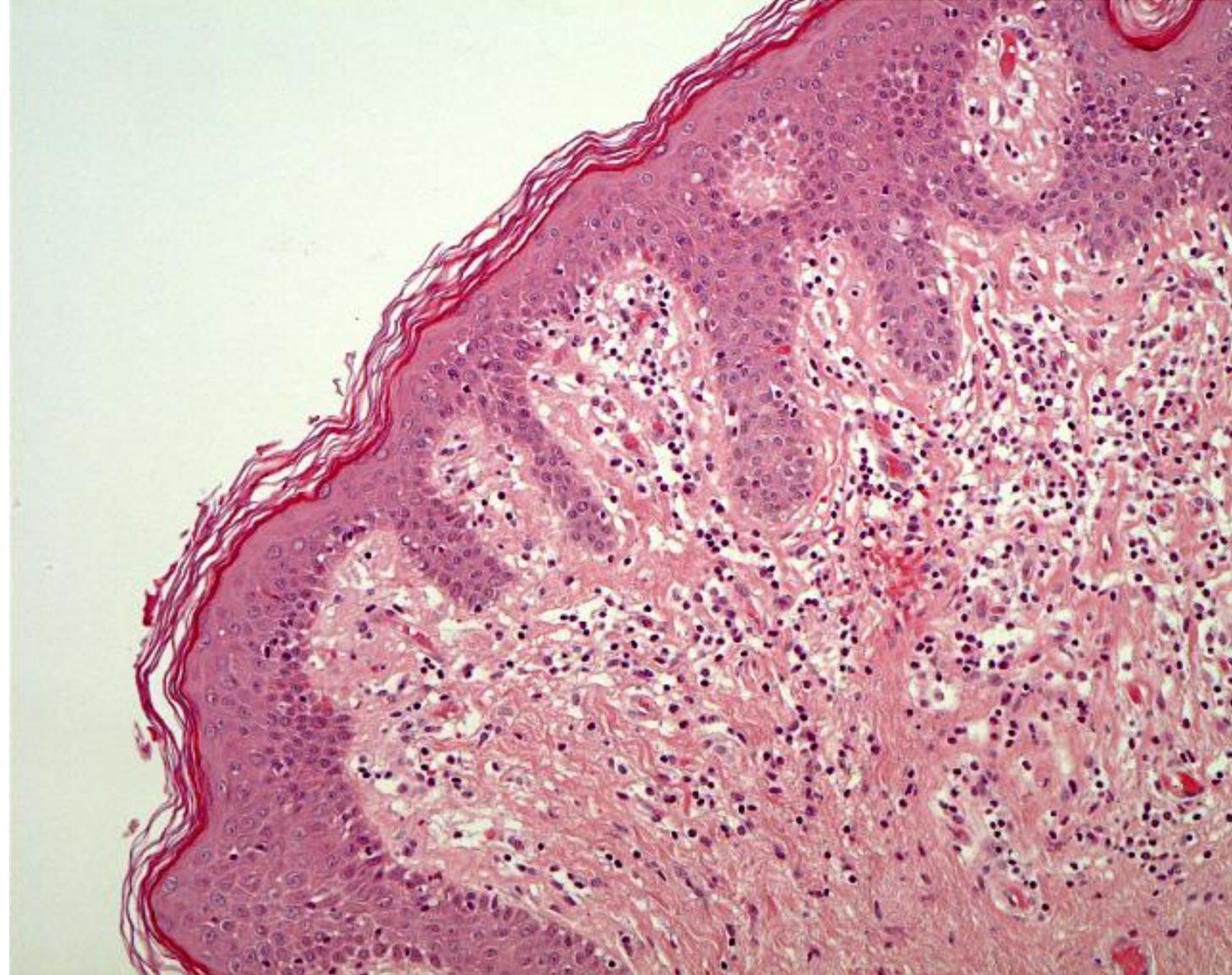
Enteropathie-assoziiertes T-Zell Lymphom - Entwicklung aus einer Gluten-sensitiven Enteropathie – „Sprue“



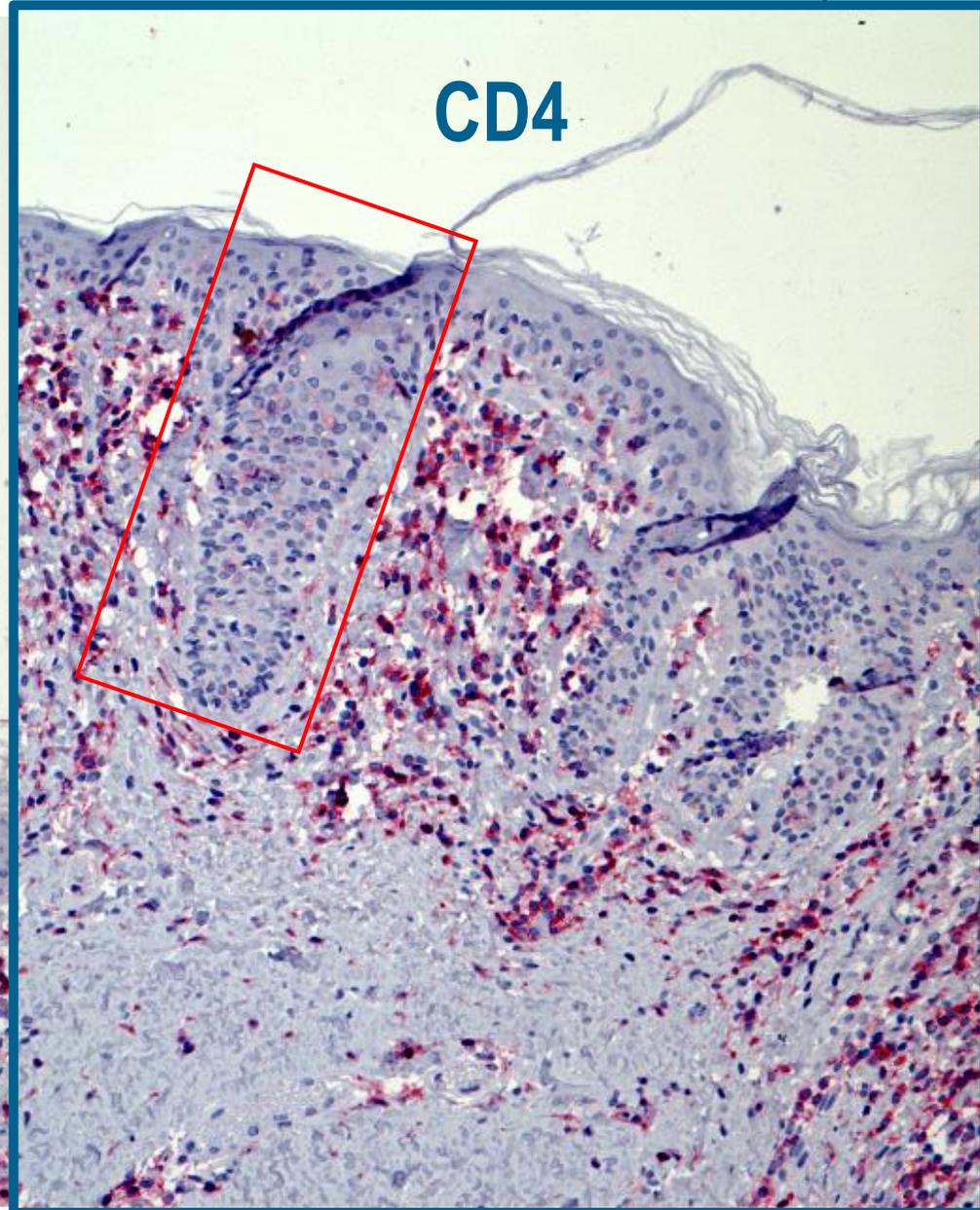
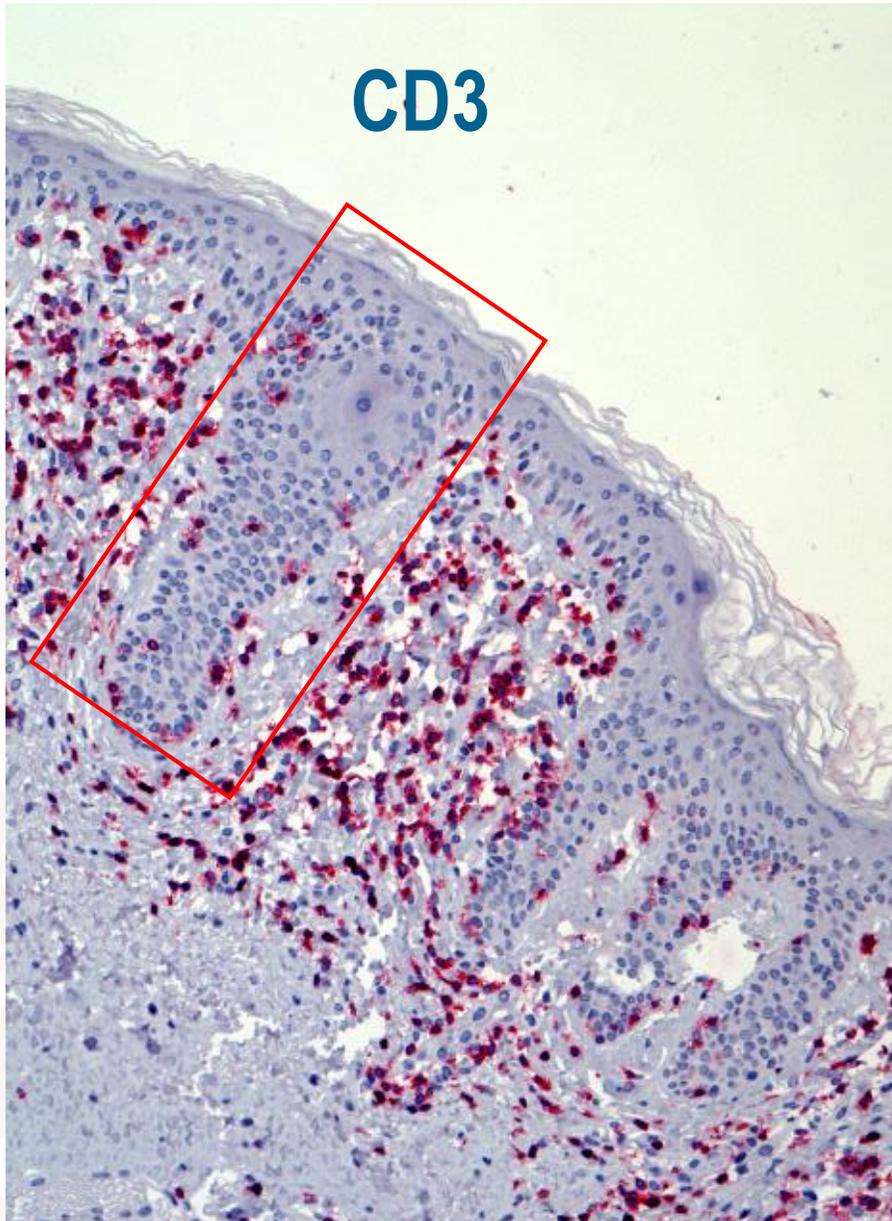
Enteropathie-assoziiertes T-Zell Lymphom - Entwicklung aus einer Gluten-sensitiven
Enteropathie – „Sprue“



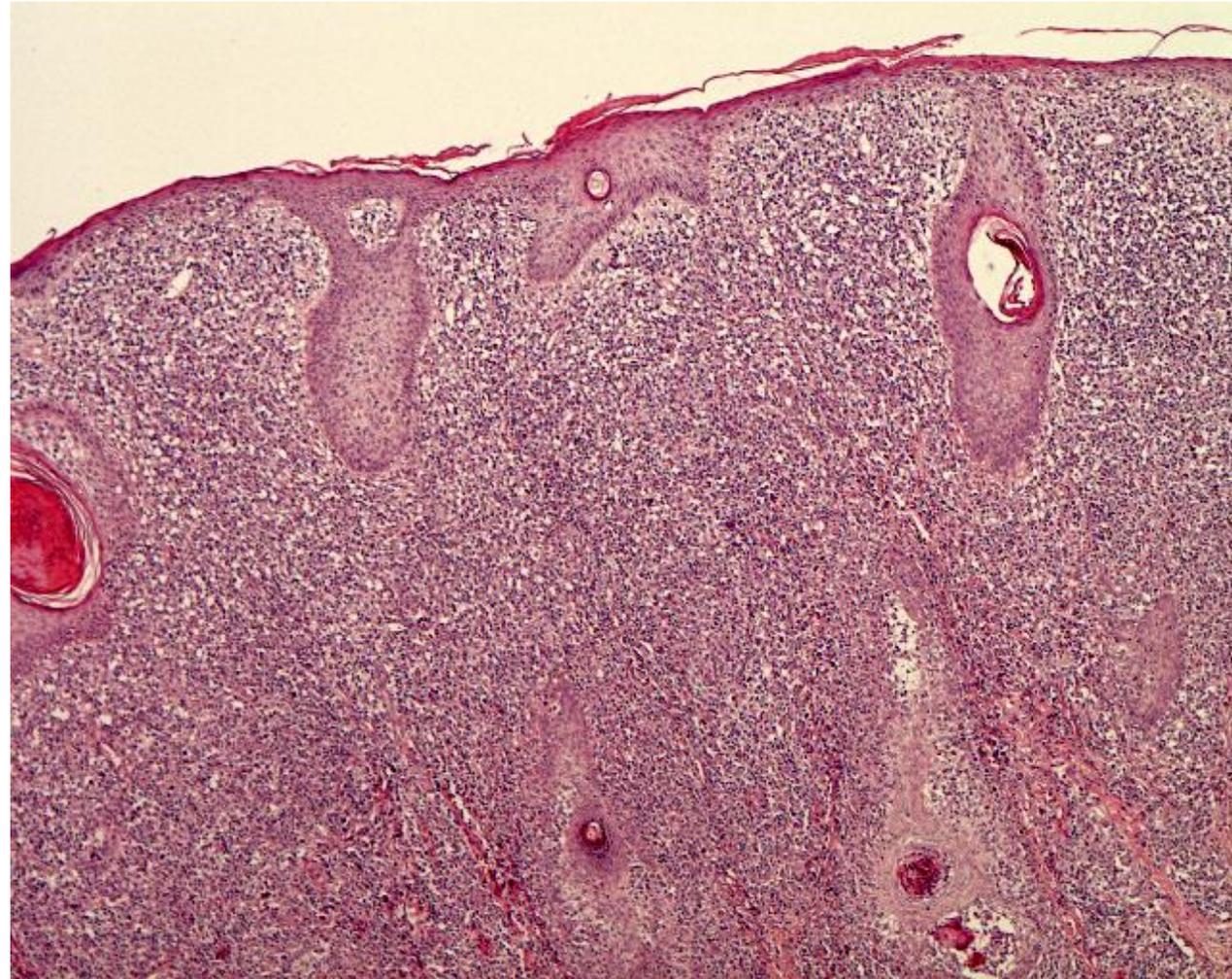
Kutane T-Zell Lymphome – Mycosis fungoides Patch Stadium



Patch Stadium, Plaque Stadium, Tumorstadium



Mycosis fungoides - Tumorstadium



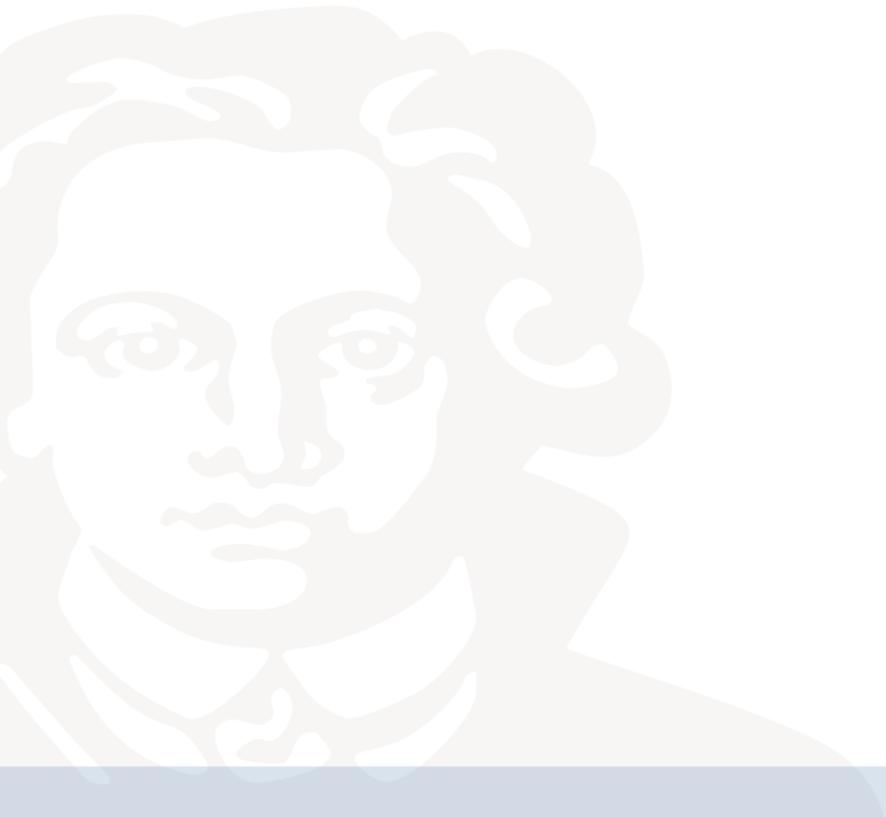
Fallbeispiel

54 Jahre alter Patient mit generalisierter Lymphadenopathie.

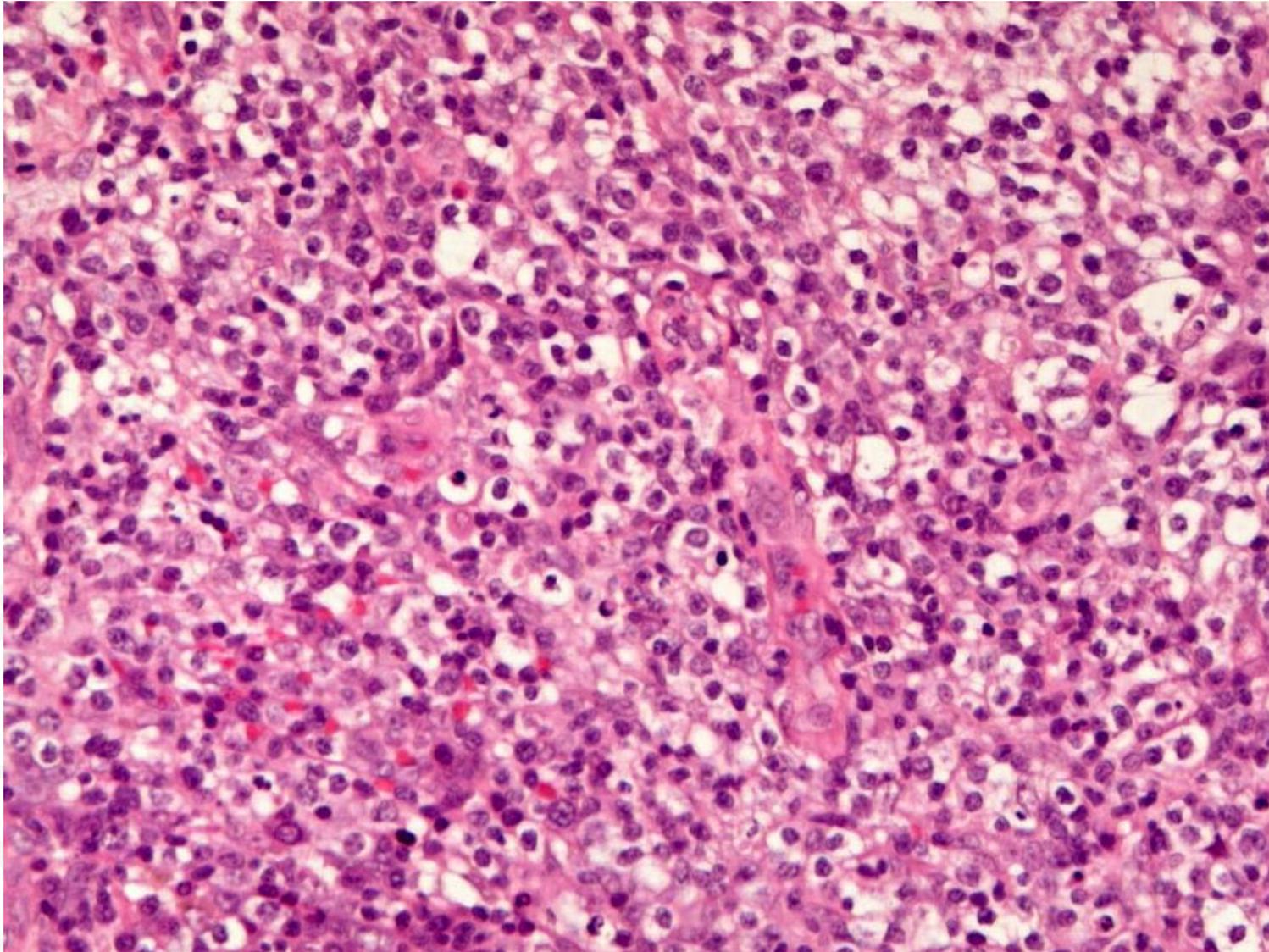
Splenomegalie.

B-Symptomatik.

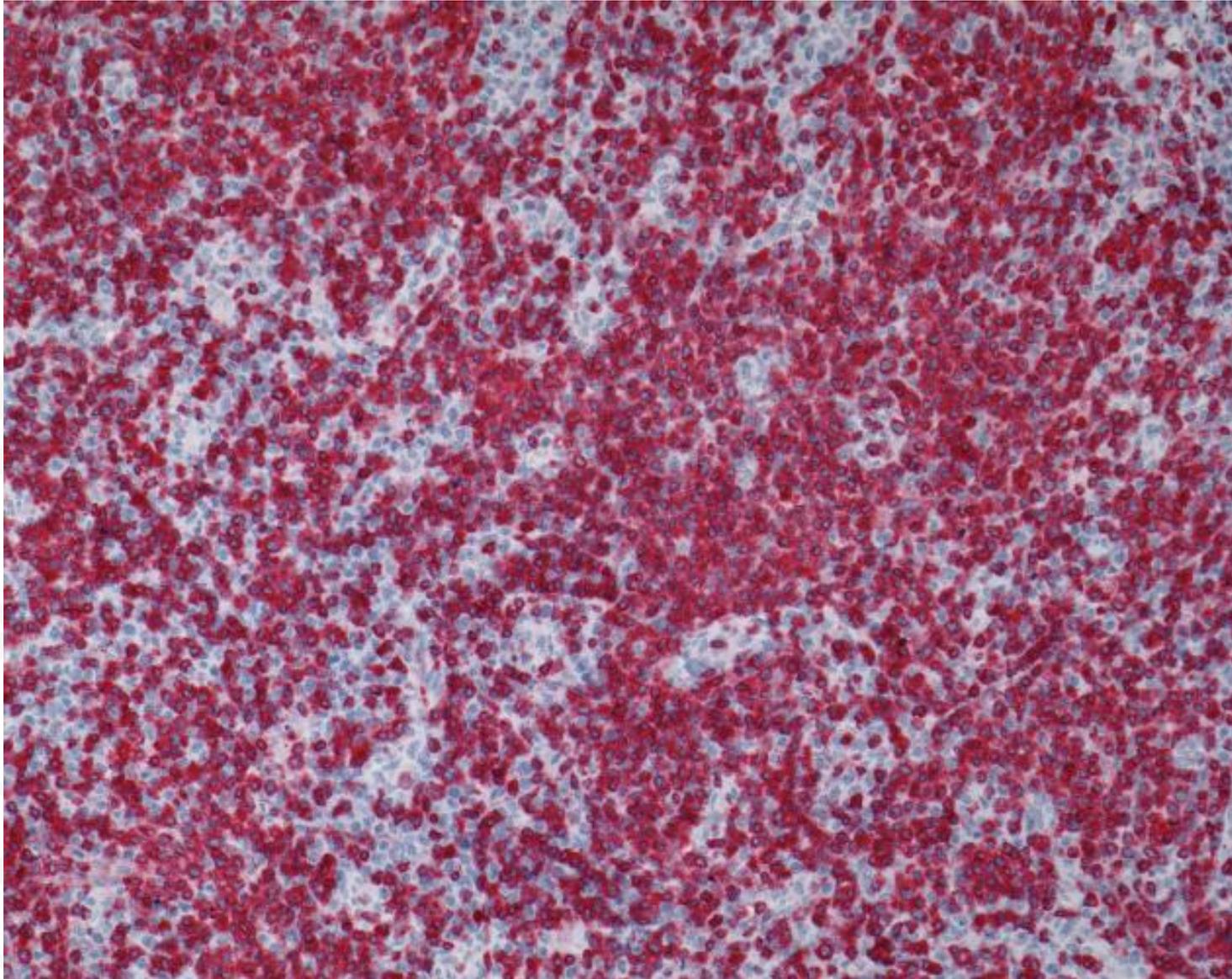
CRP 126 mg/l. Leukozyten 9,5/nl, Erythrozyten 3,3 Mill/ μ l, Hb 9,6 g/dl.



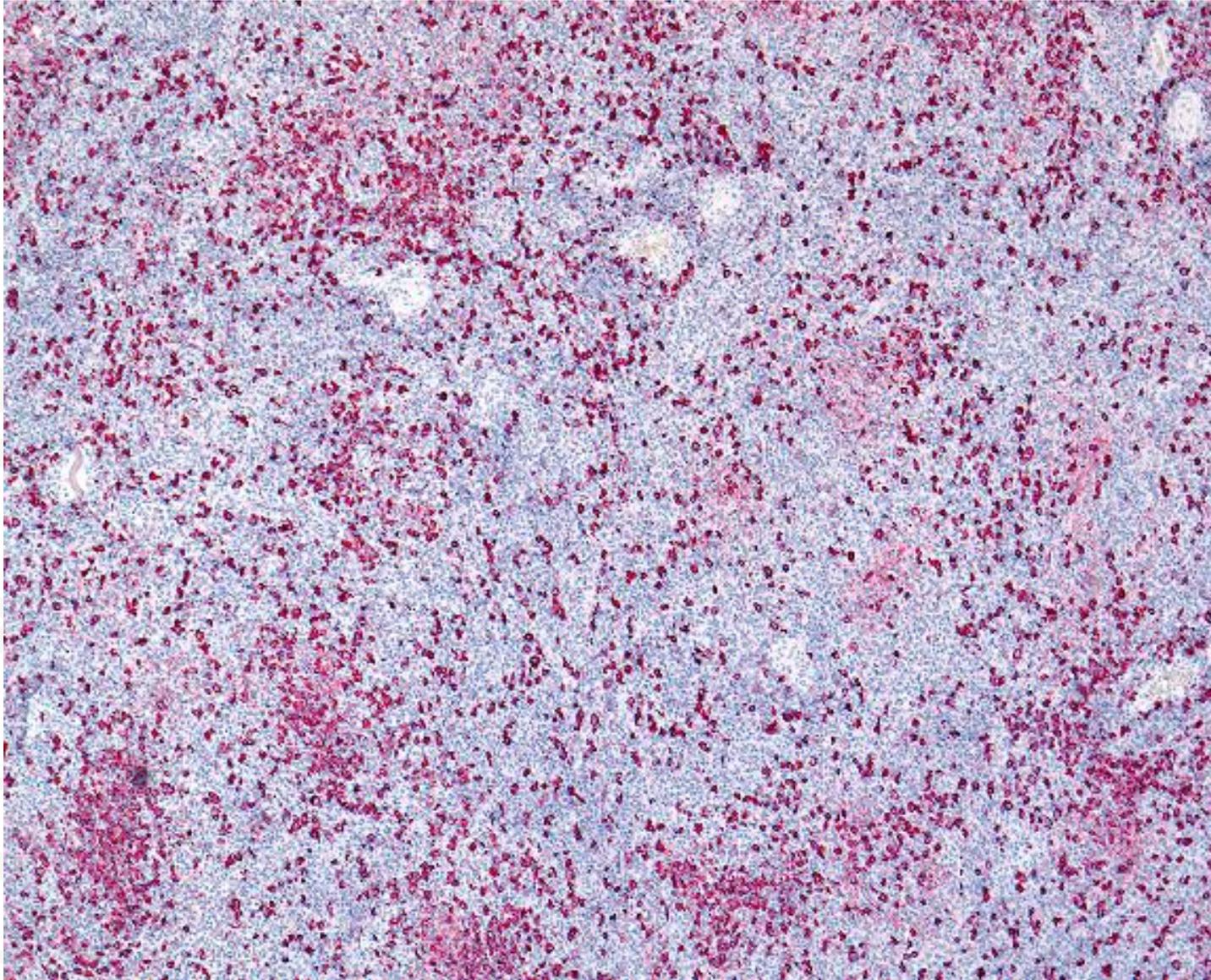
Angioimmunoblastisches T-Zell Lymphom (AITL)



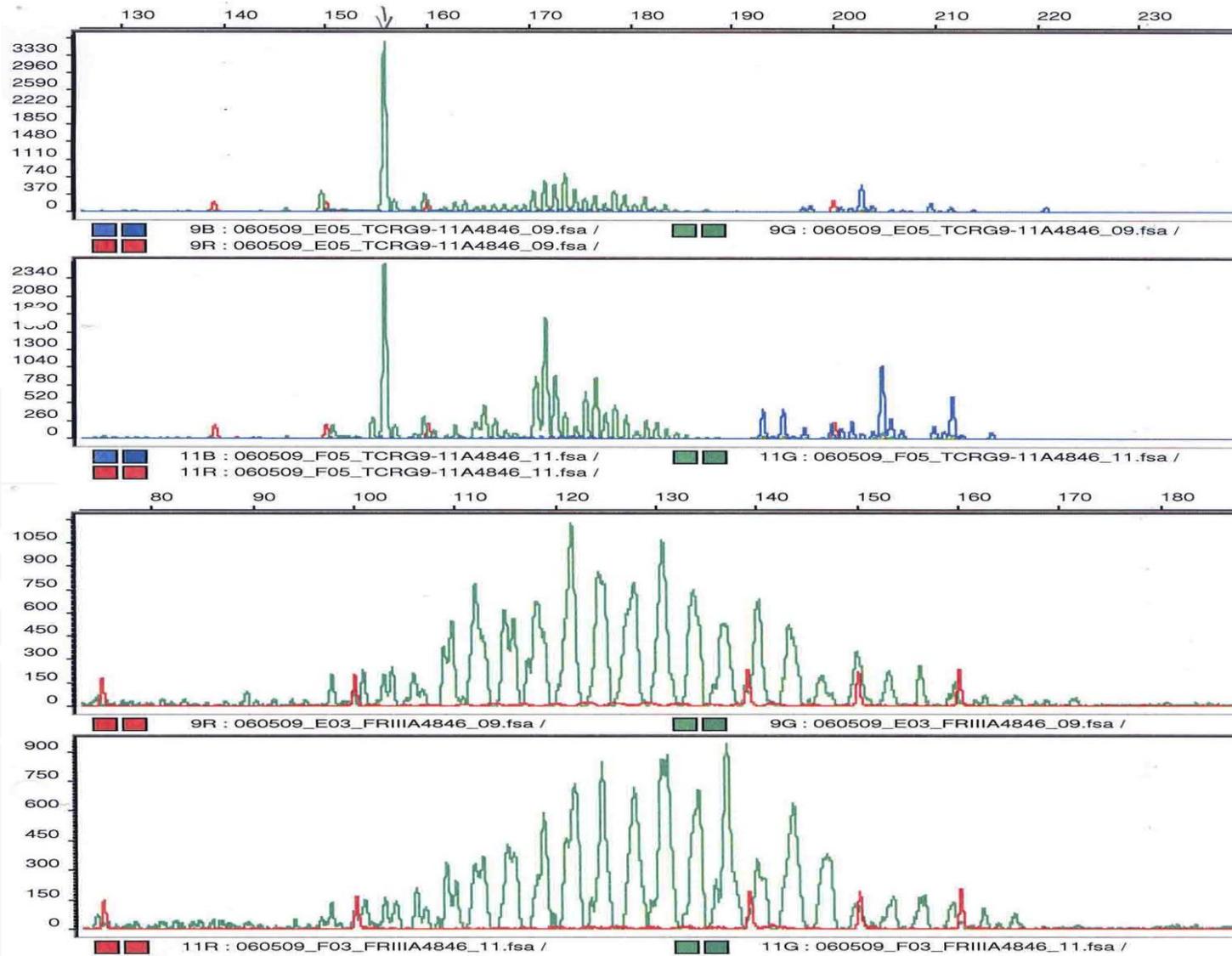
Angioimmunoblastisches T-Zell Lymphom (AITL): CD3



Angioimmunoblastisches T-Zell Lymphom (AITL): CD20

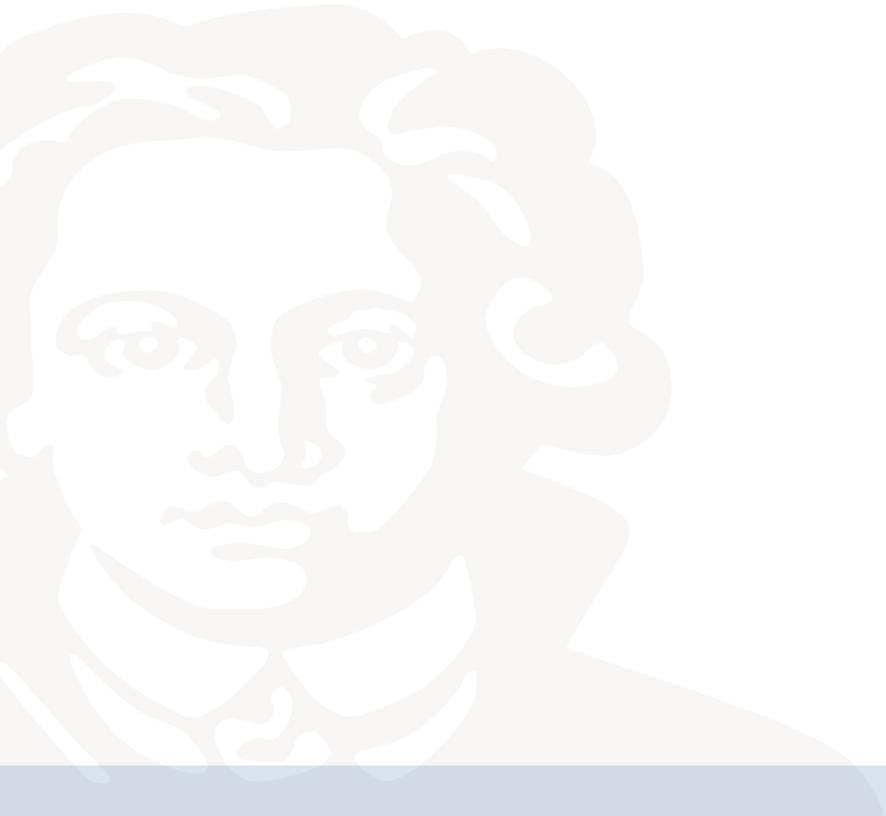


Klonalitätsanalyse



Zusammenfassung

T-Zell Lymphome selten
meist ältere Patienten, schlechte Prognose
Nodale und extranodale, z.B. kutane



Knochenmarkpathologie



Knochenmarkpathologie

Methoden in der Knochenmarkdiagnostik

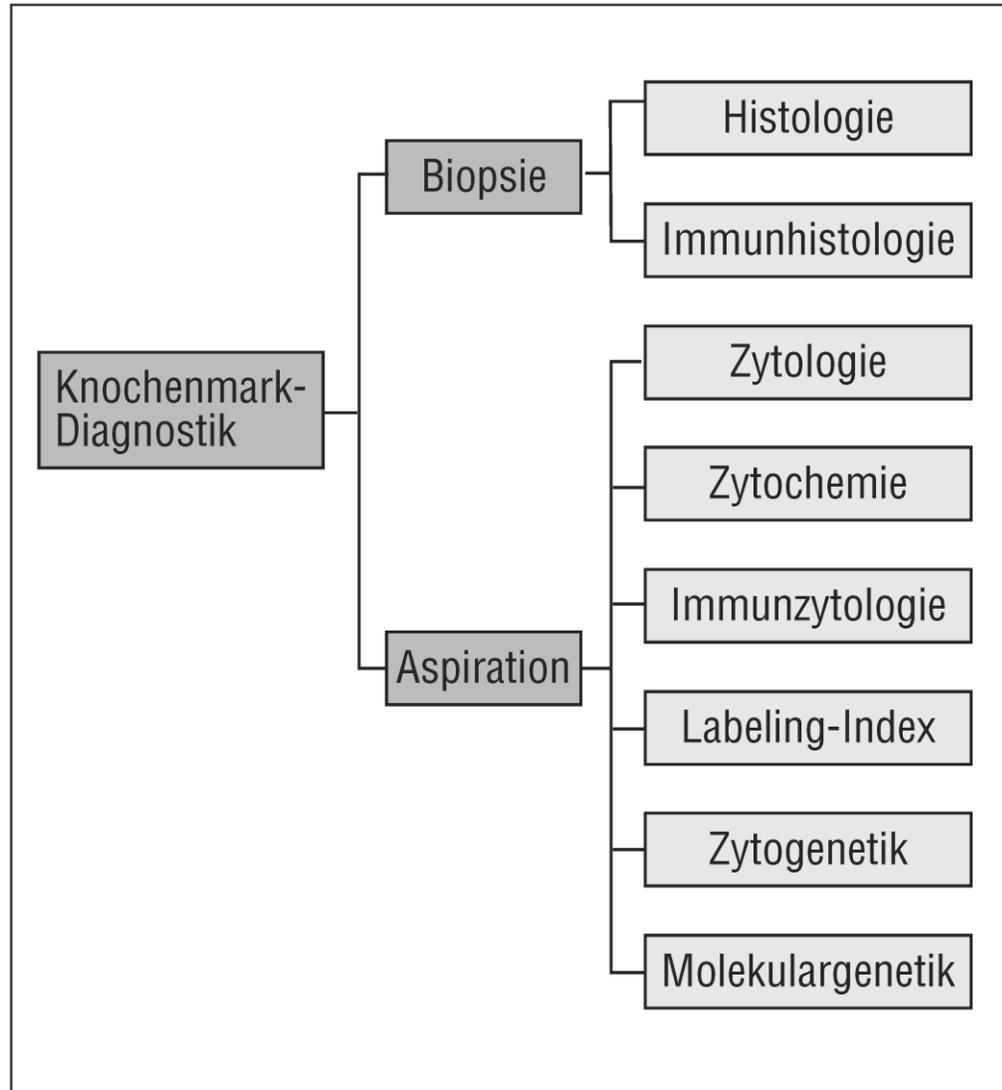
Indikationen für eine KM-Untersuchung

Technik der Beckenkammbiopsie

Zelldifferenzierung aus dem Knochenmark



Methoden in der Knochenmarkdiagnostik



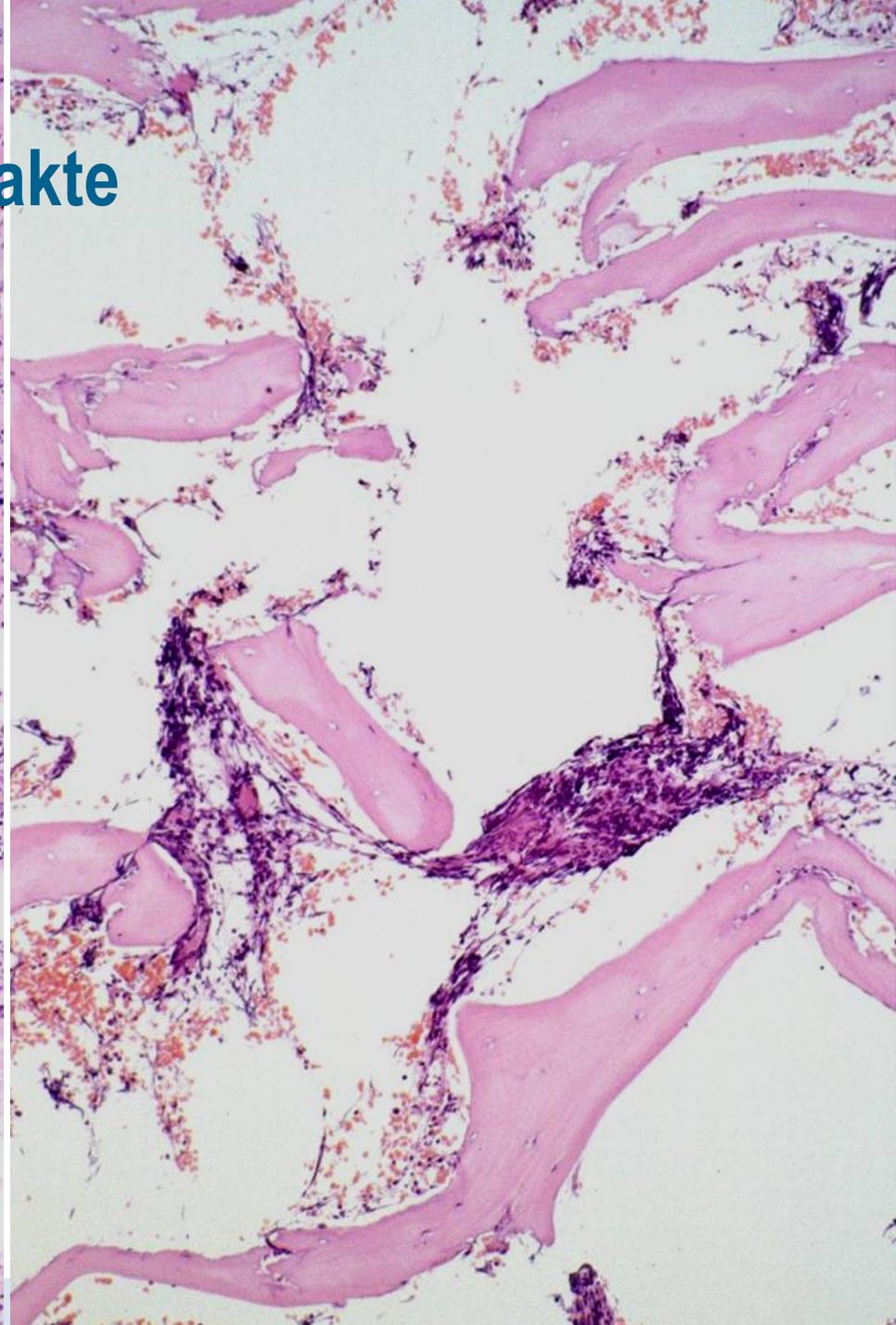
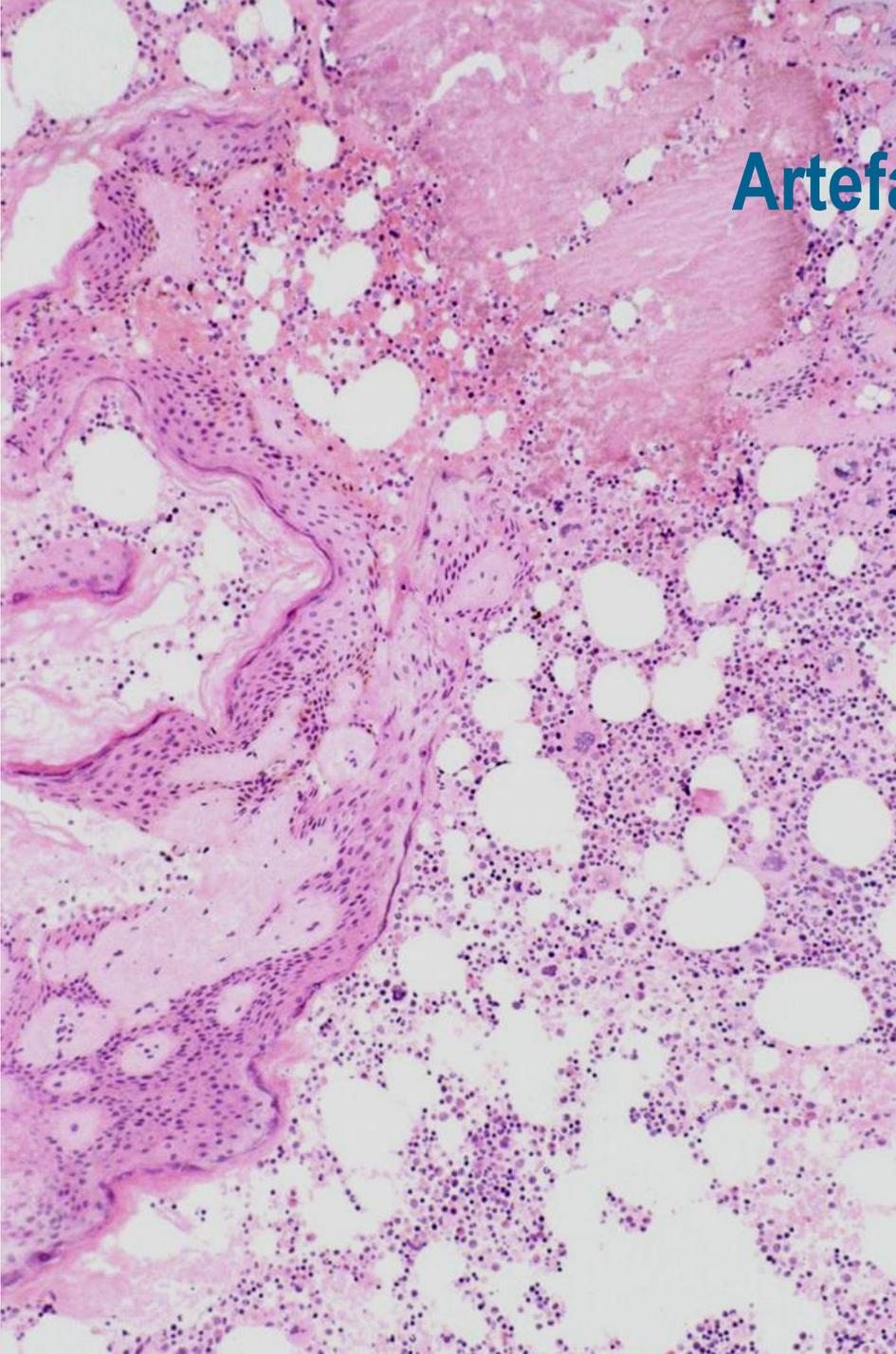
Indikationen für eine KM-Untersuchung

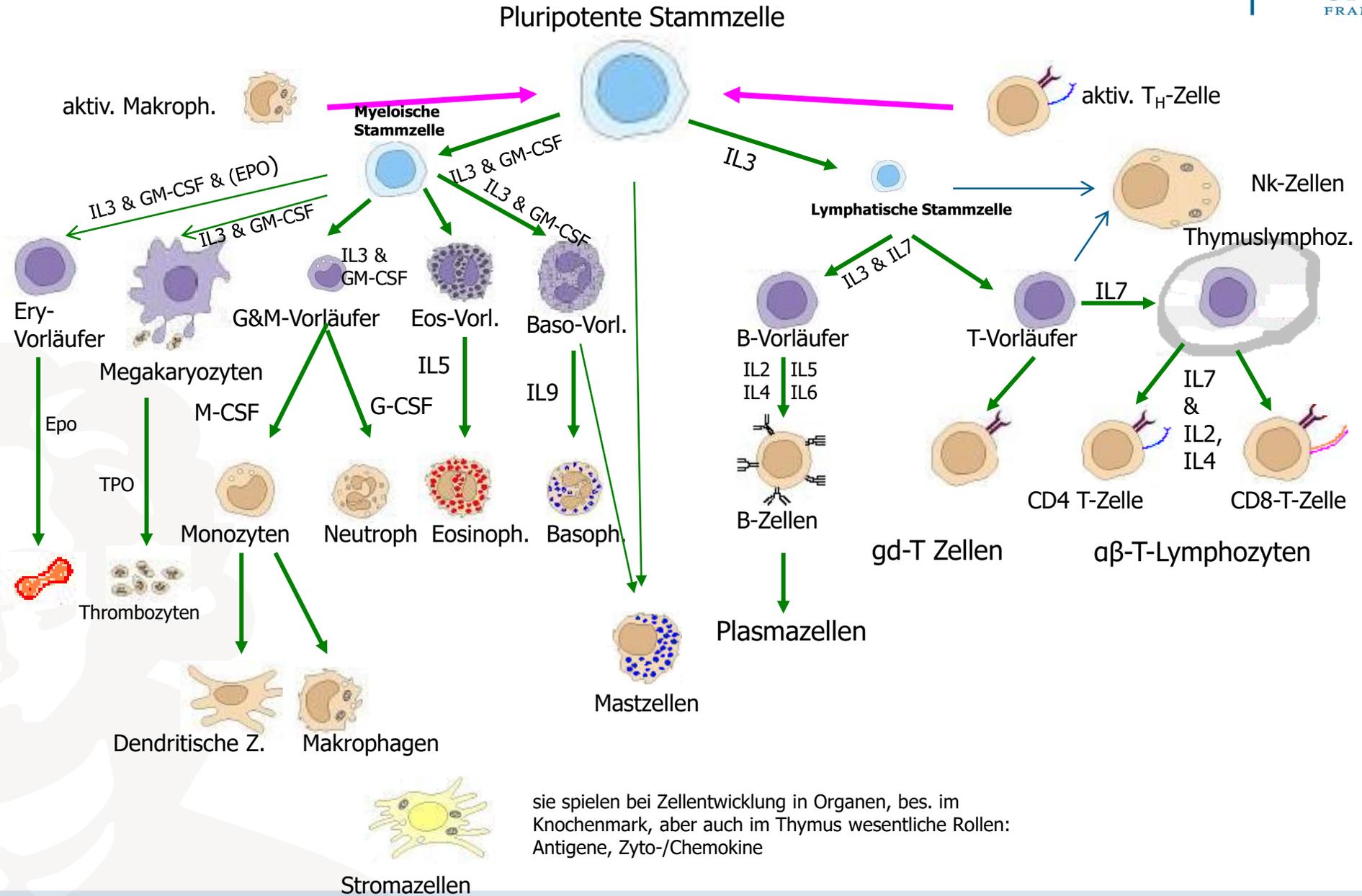
- Hämatopathologische Diagnostik zur Abklärung pathologischer Blutwerte (Anämie, Thrombopenie, Leukozytose, ...)
- Knochenmarksinfiltrierende Prozesse (Lymphome, Karzinome, Speichererkrankungen)
- Erkrankungen mit Markraumfibrose (Knochenmarkaspiration nicht möglich !)
- Osteopathologische Diagnose



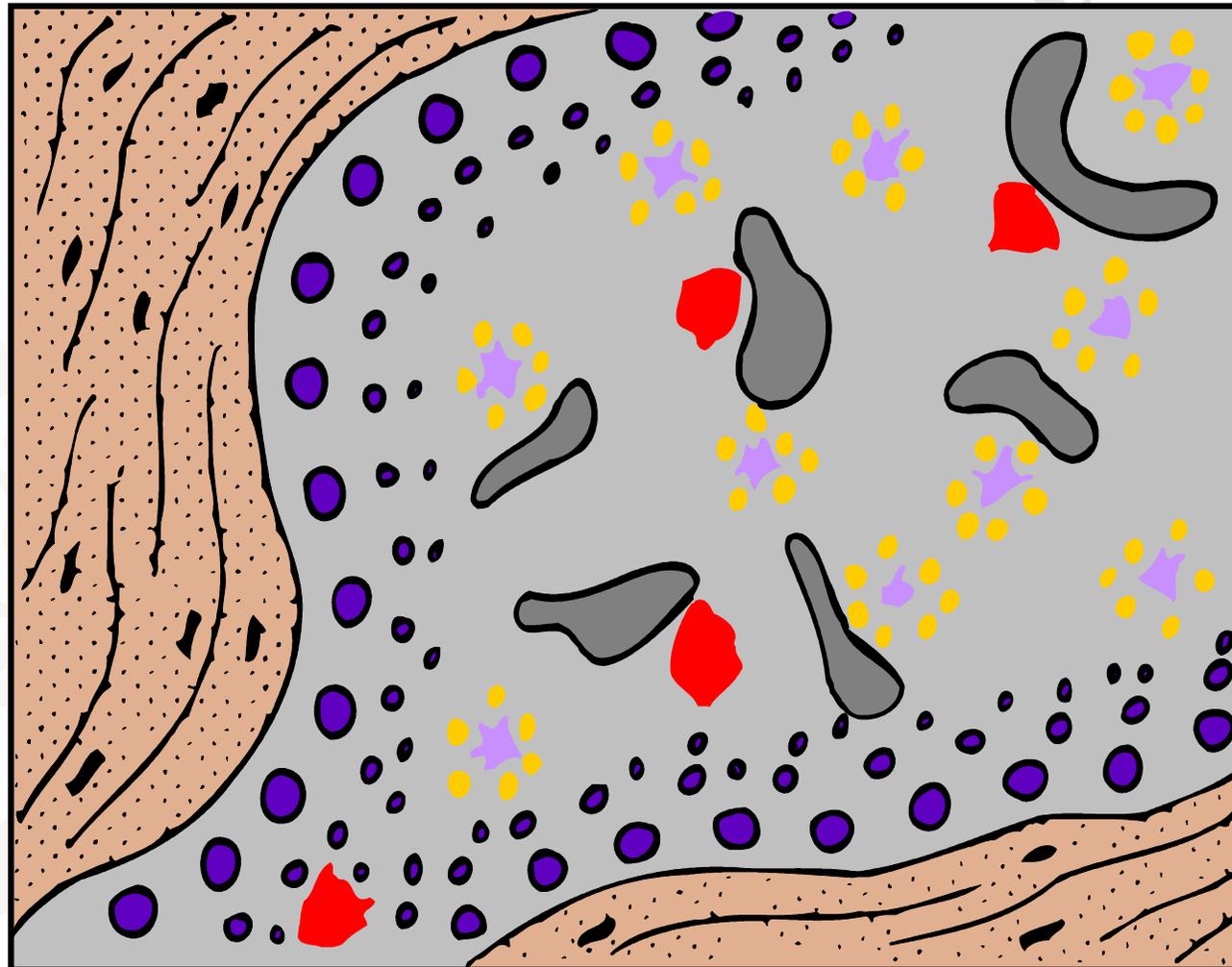


Artefakte





Histotopographie des normalen KM

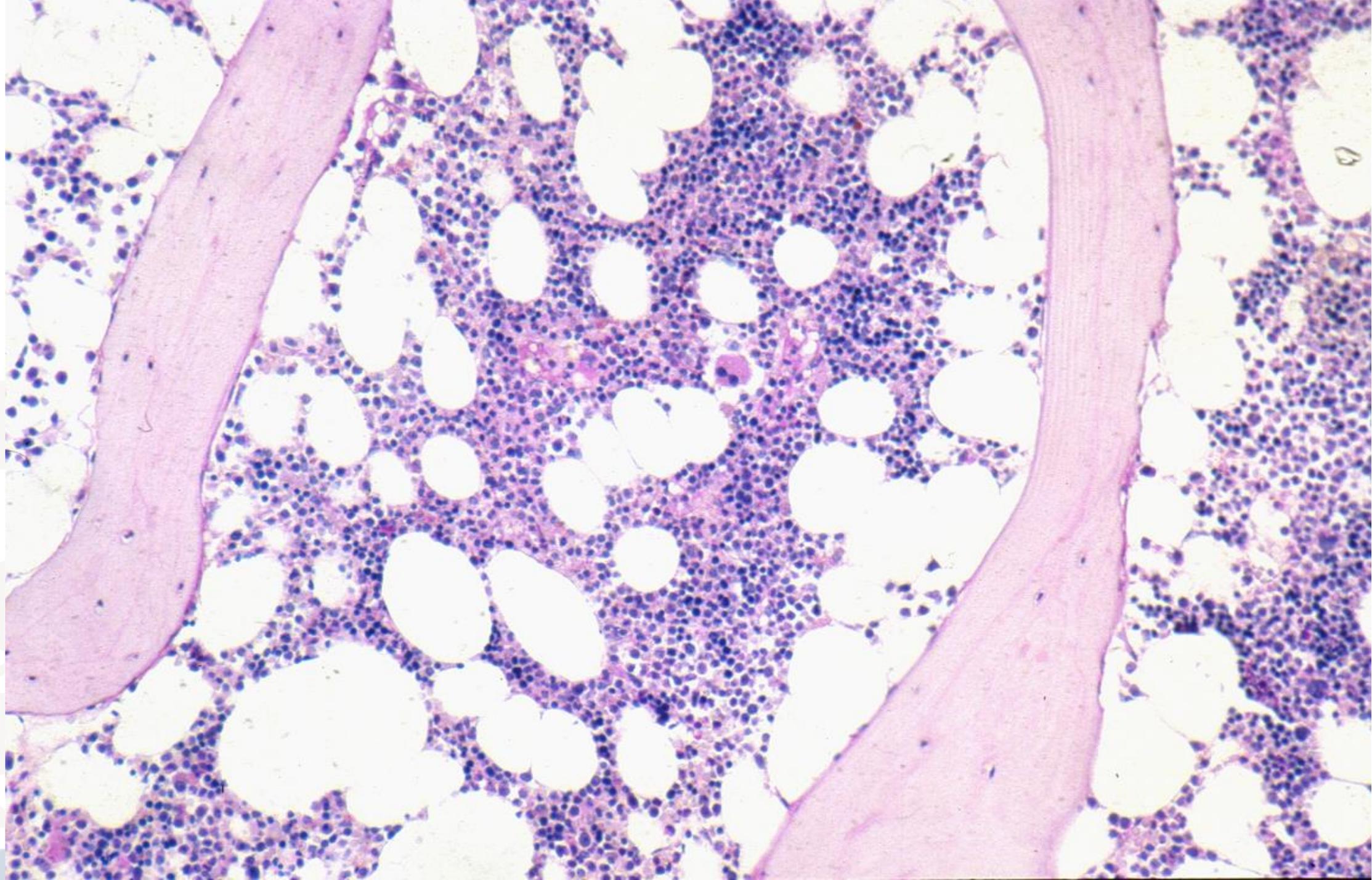


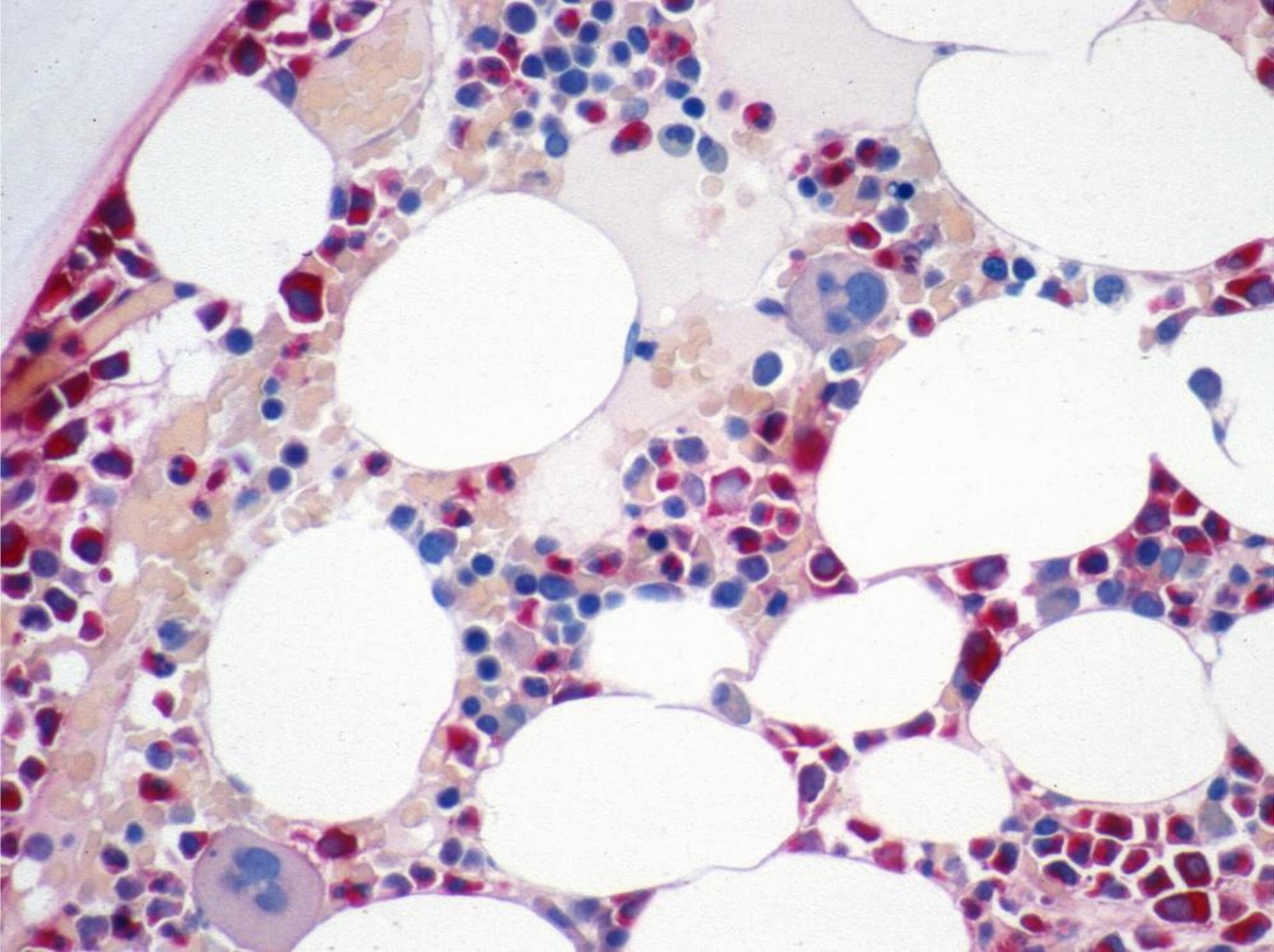
Erythropoiese

Megakaryozyten

Granulopoiese

Sinus





Bestimmung der Zelldichte

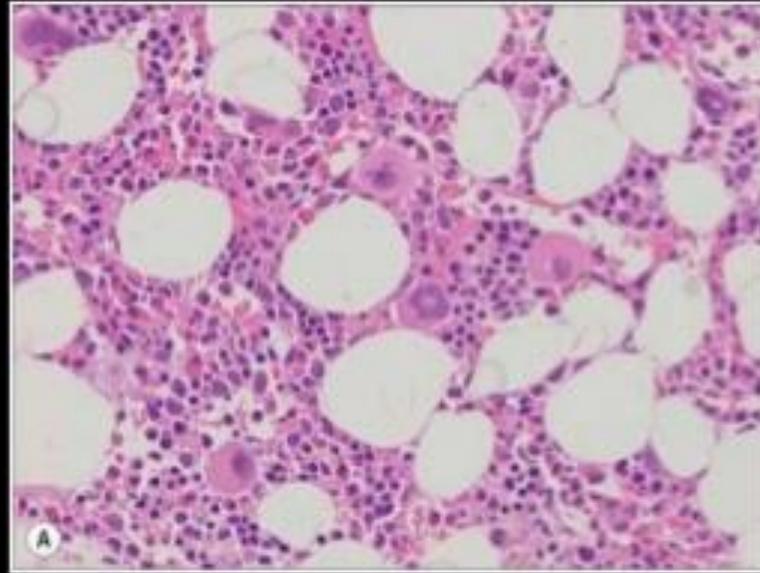
Altersabhängigkeit:

% Fettmark -> Alter +/- 10 %

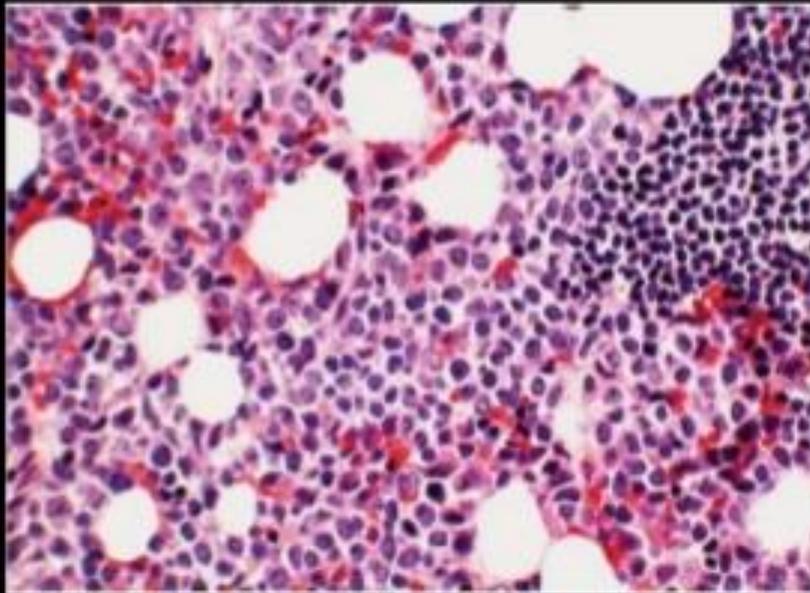
Achtung: Subkortikale Adipozytose

Alter	% Hämatopoese
20-30	60-70
40-60	40-50
≥ 70	30-40

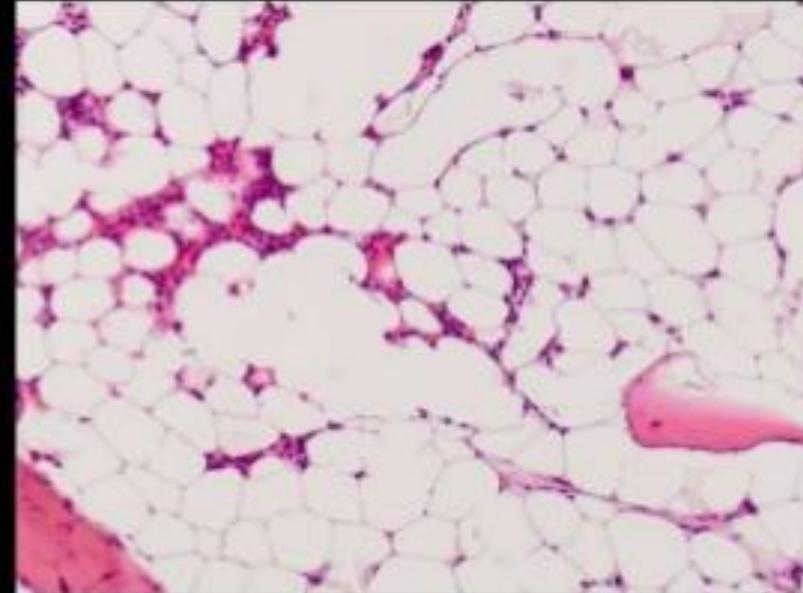
NORMAL CELLULARITY



Hyper cellular

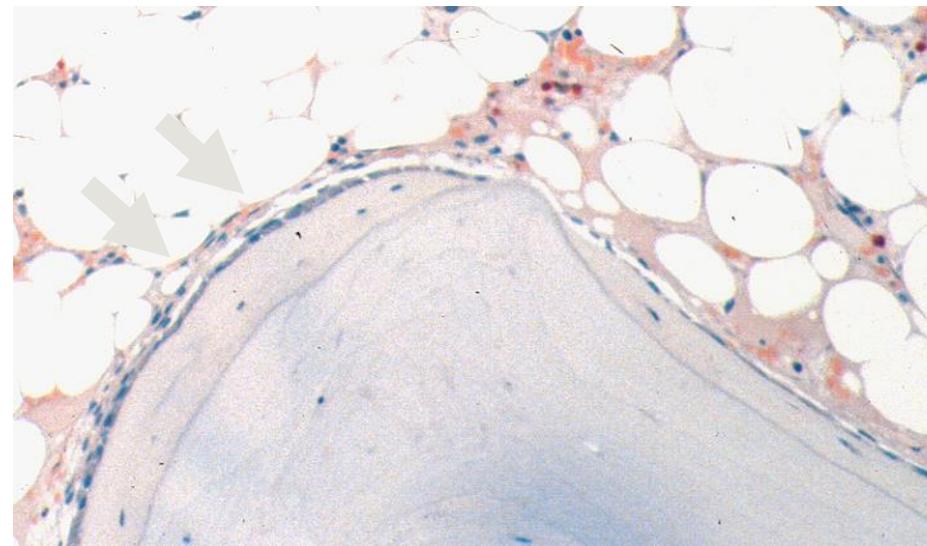
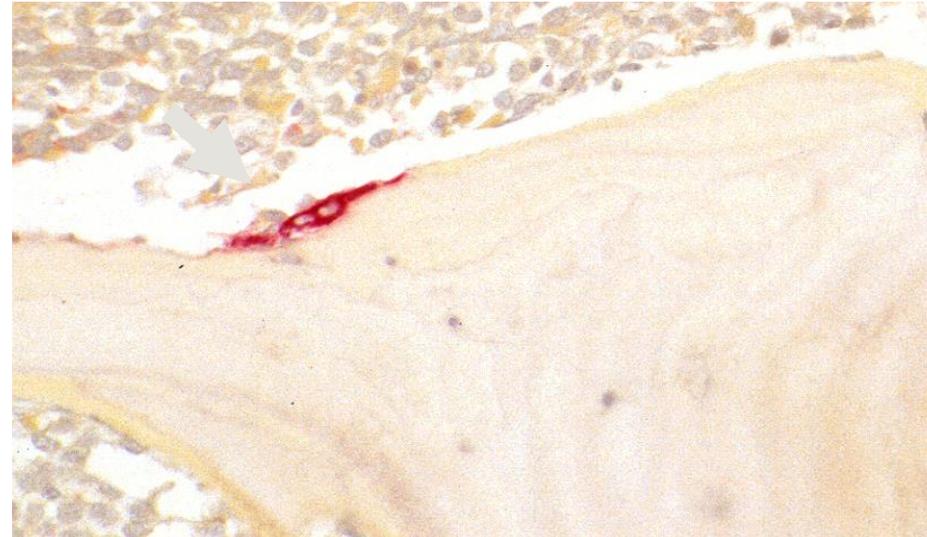


Hypo cellular



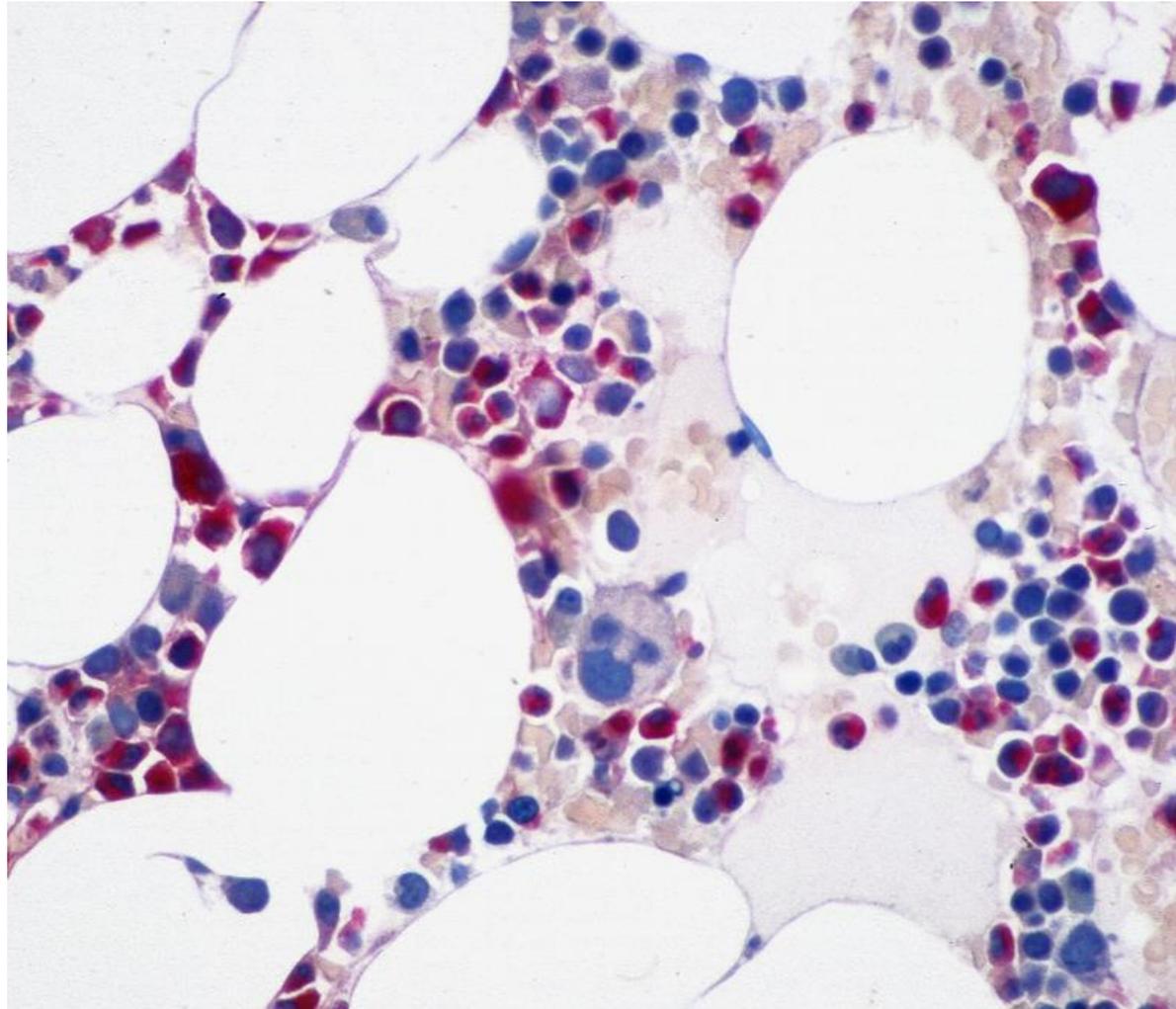
Beurteilung von Knochenstrukturen

- Struktur
Osteoporose
- Osteoid
Mineralisationsstörung
- Umbau / Abbau
Osteoblasten
Osteoklasten
- Knochenneubildung



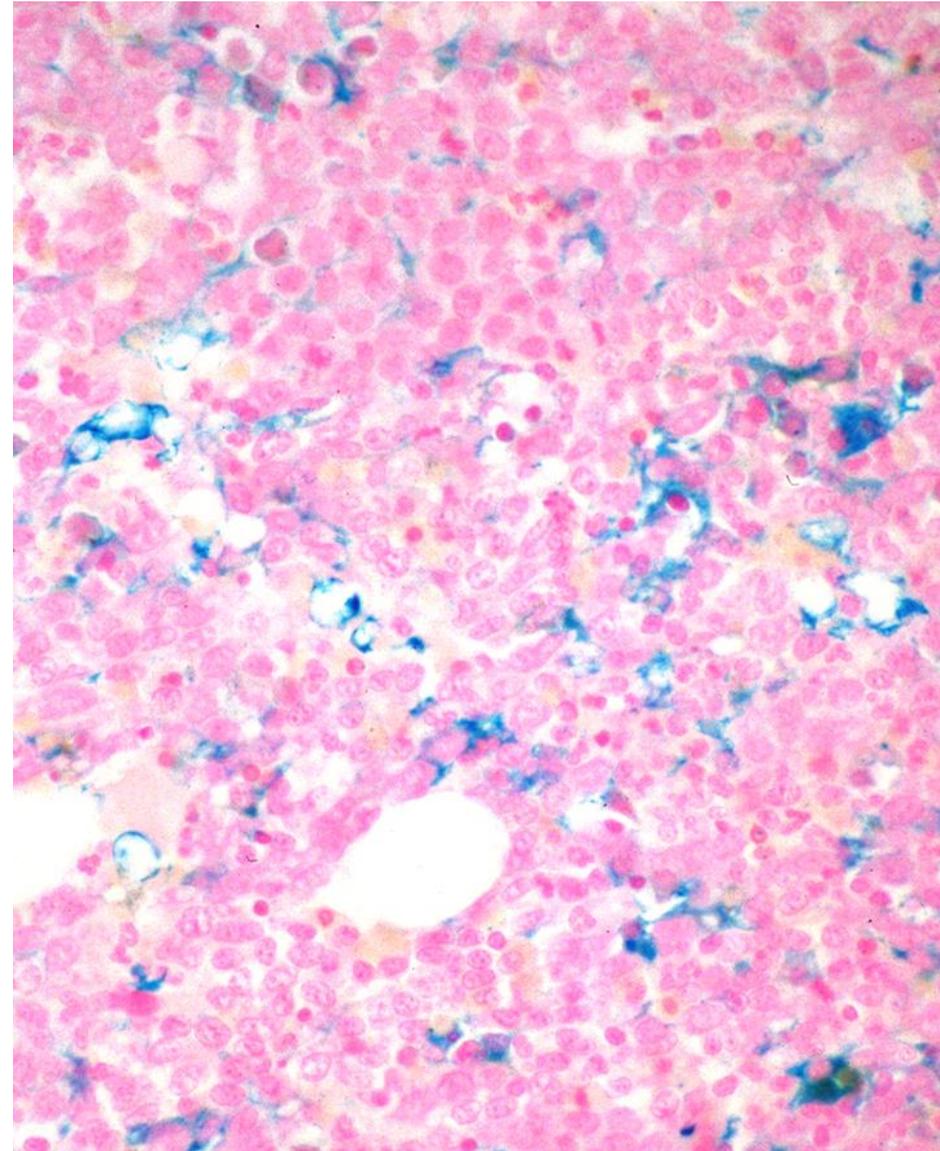
Beurteilung der Hämatopoese

- Granulopoese
- Erythropoese
- Megakaryopoese
- Topographie und Quantität der Zellreihen
- atypische Blasten

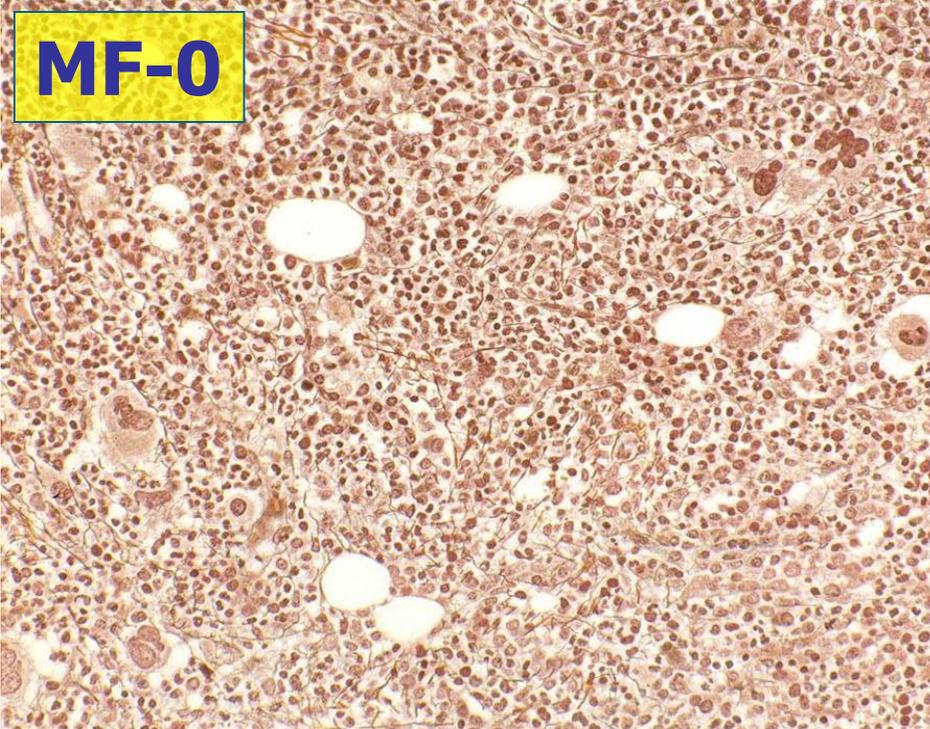


Beurteilung des KM-Stromas

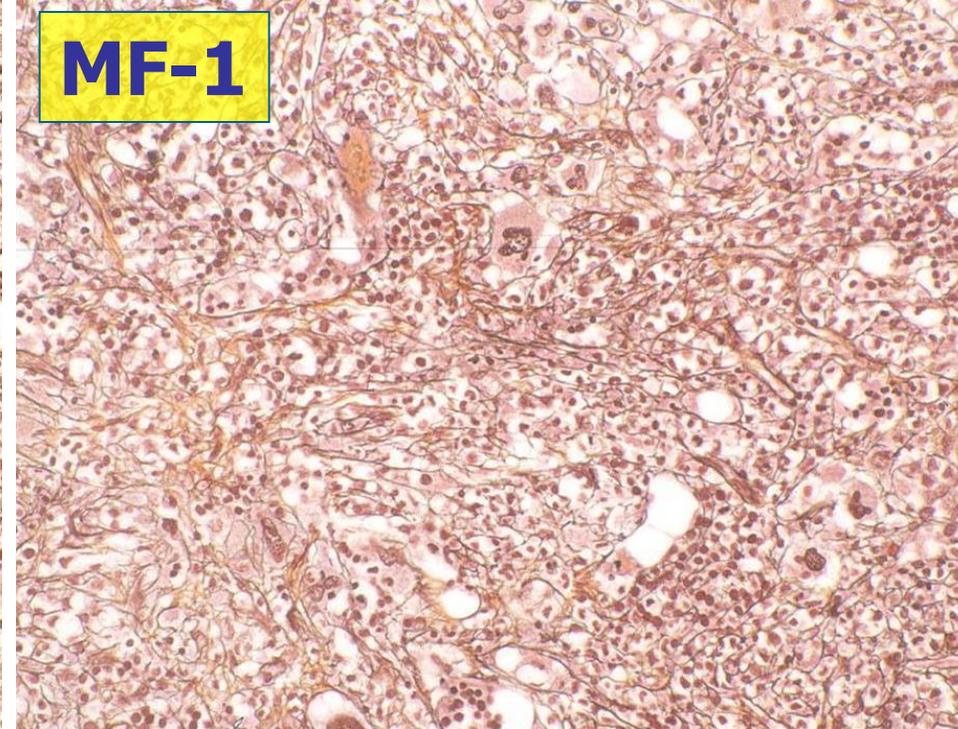
- Makrophagen
Eisennachweis
- Plasmazellen,
Mastzellen
- Lymphozyten
lymphoide Infiltrate
- **Fasern**
- Gefäße



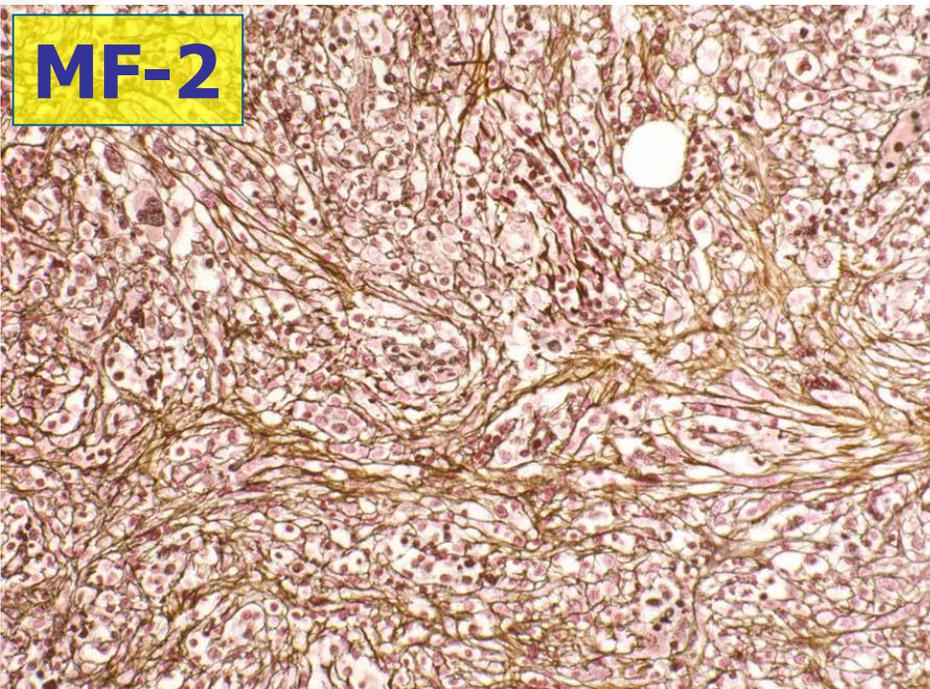
MF-0



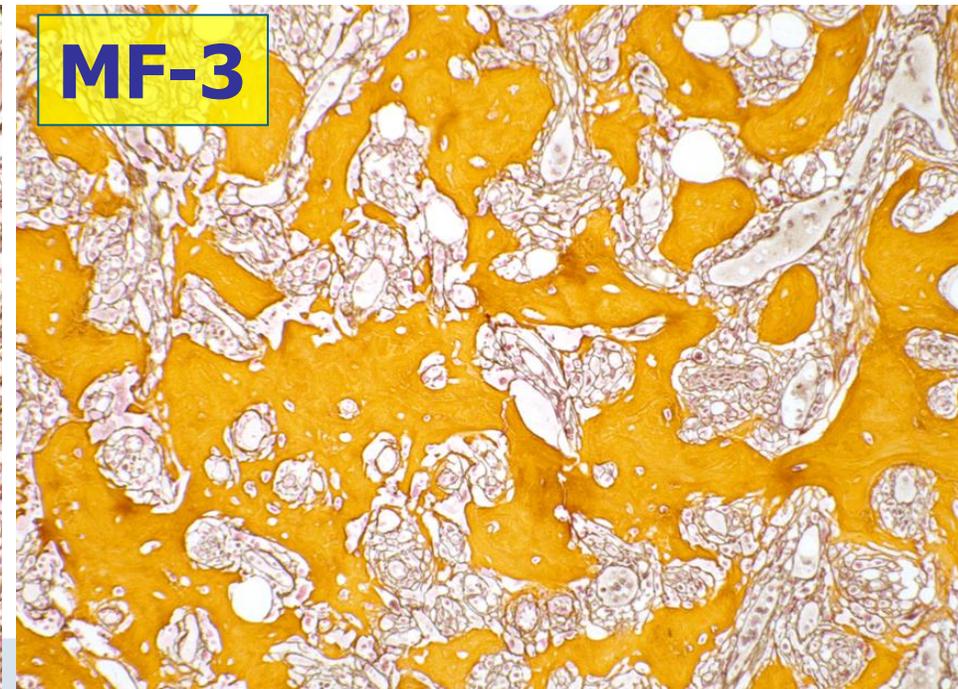
MF-1



MF-2

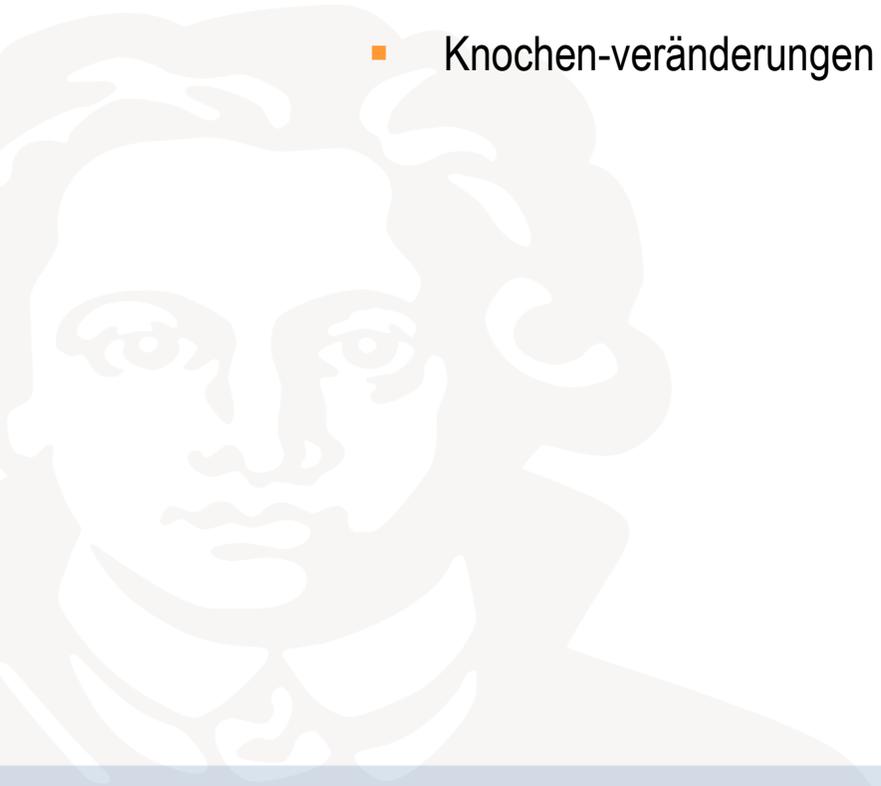
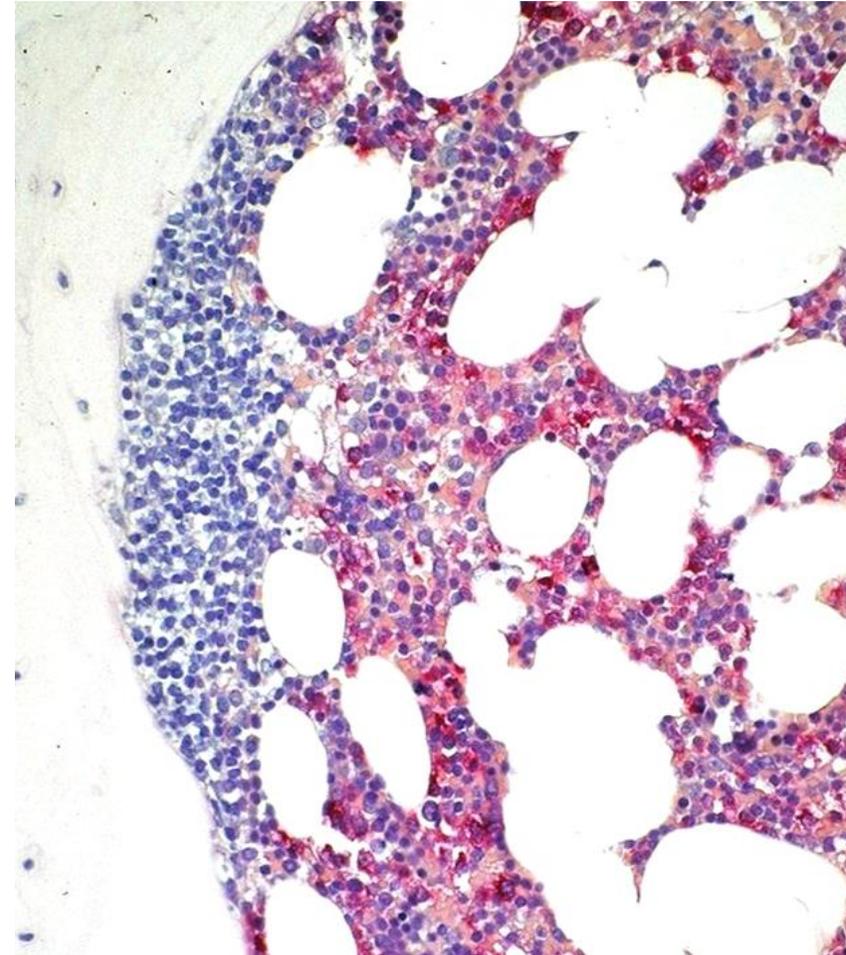


MF-3



Beurteilung von KM-Infiltraten

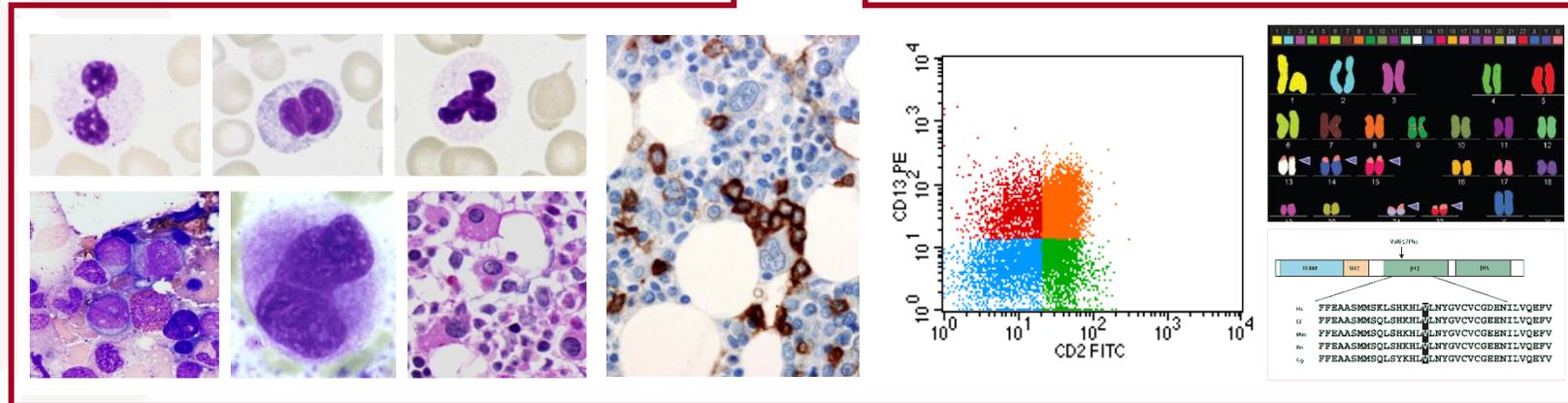
- Zelltypen / Zelllinien
- Wachstumsmuster
Topographie
- Stromareaktion
- Knochen-veränderungen



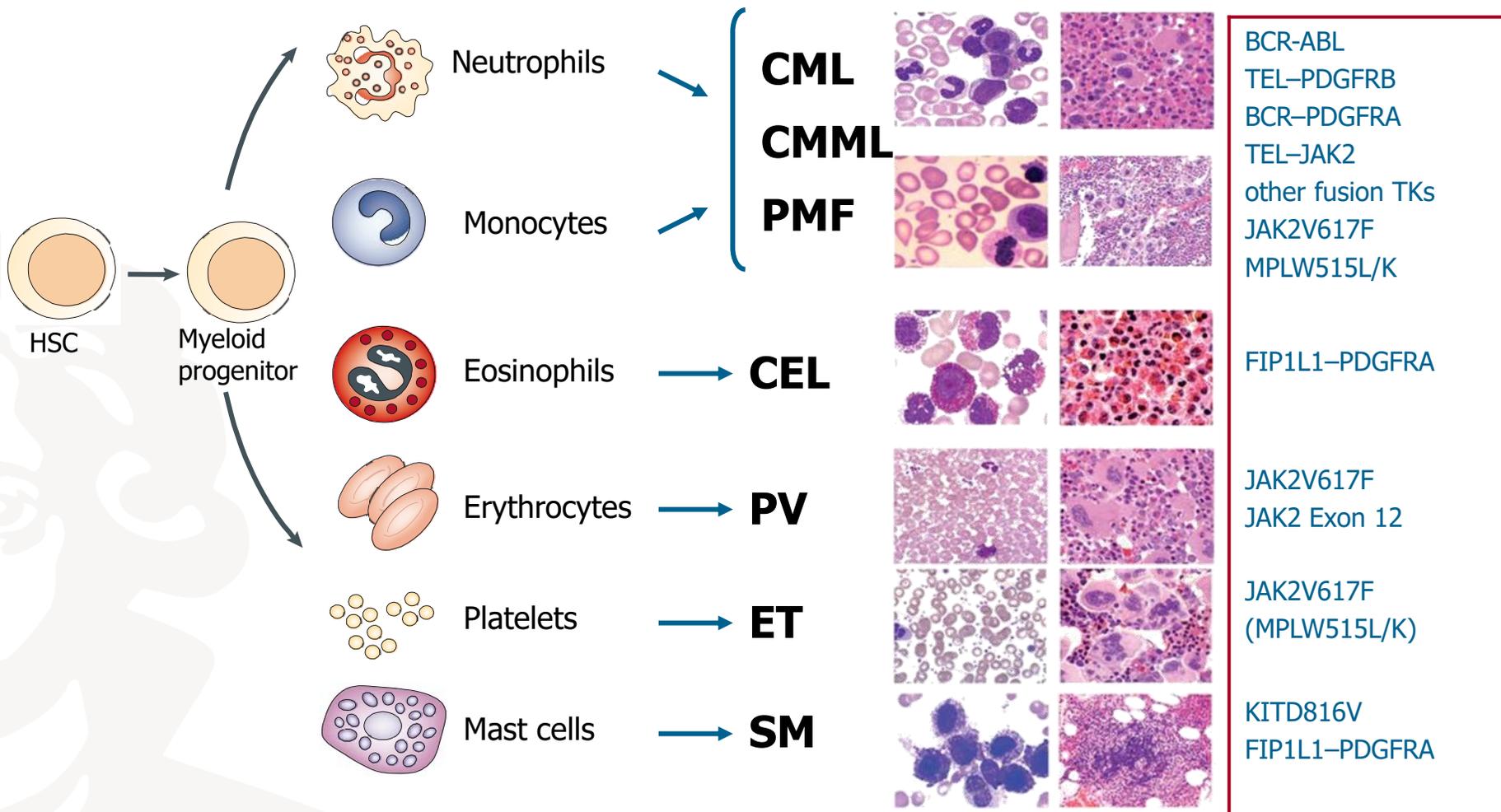
Histopathologische Diagnose

- Kommentar und klinische Interpretation

alle verfügbaren Daten sollten in einem **integrativen Befund** mit WHO Diagnose zusammengestellt werden



Klassifikation and molekulare Pathogenese der MPN



Fall

Klinische Befunde

Patientin, 4 Jahre

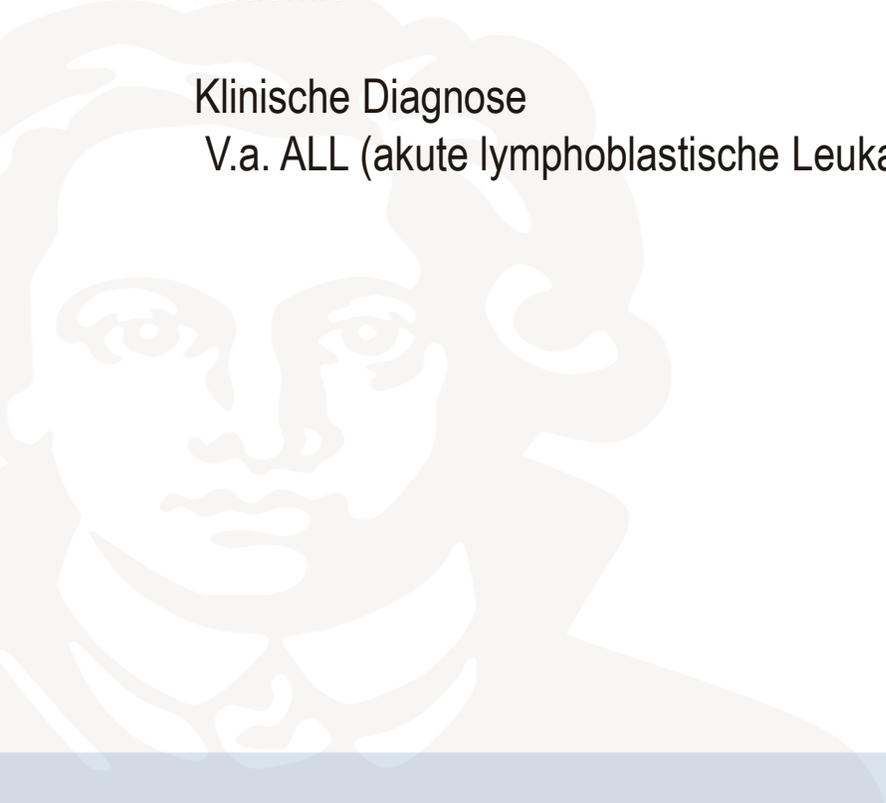
Symptome im Zusammenhang mit Knochenmarksdepression (Müdigkeit, Fieber, Blutung), Knochenschmerzen und Empfindlichkeit (aufgrund von Markexpansion), Gelenkschmerzen.

Periphere Blutbefunde

Anaemie

Klinische Diagnose

V.a. ALL (akute lymphoblastische Leukaemie/Lymphom)

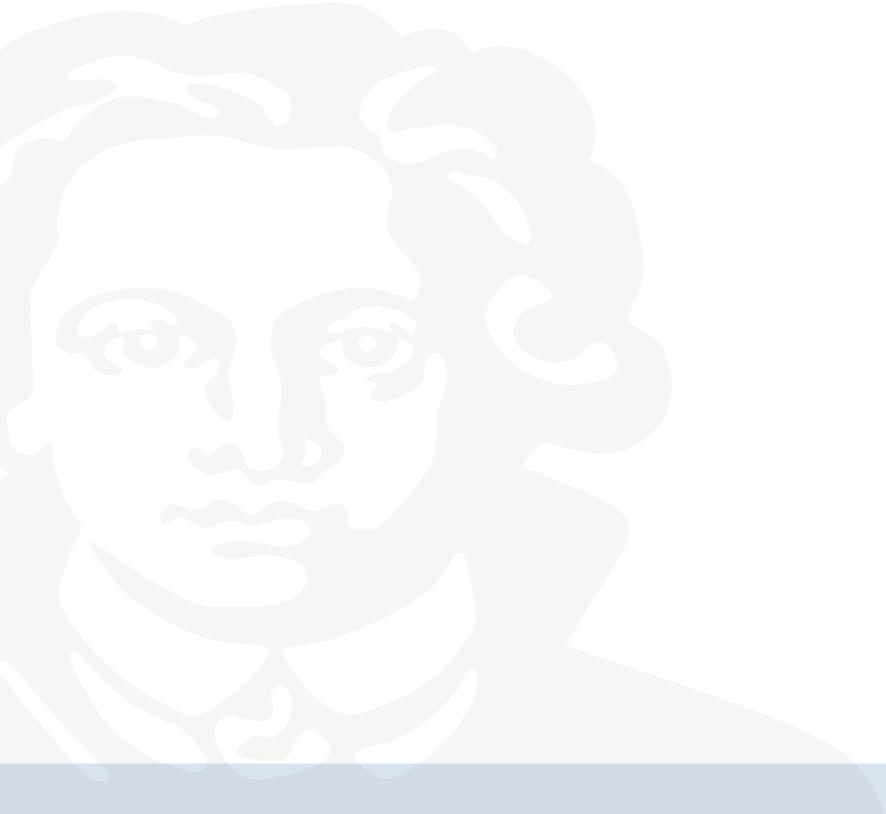


Fall

Kann als Leukämie, Lymphom oder beides vorliegen

Als Leukämie definiert: > 25% Lymphoblasten im Knochenmark oder Blut

Definiert als Lymphom: Tumor im Mediastinum oder anderswo vorhanden und <25% Lymphoblasten im Knochenmark und peripheren Blut



Fall

Zwei Subtypen basierend auf lymphoiden Abstammung:

B lymphoblastische Leukämie / Lymphom

(B-ALL)

T lymphoblastische Leukämie / Lymphom

(T-ALL)

Subtypen unterscheiden sich in Prognose, klinischem Erscheinungsbild und Behandlung



Zum Mikroskopieren

Routine-HE-Färbung:

<https://sip.smartzoom.com/s1447/course1508/f1565/i4699/>

Zusatzfärbung TdT-Immunhistochemie:

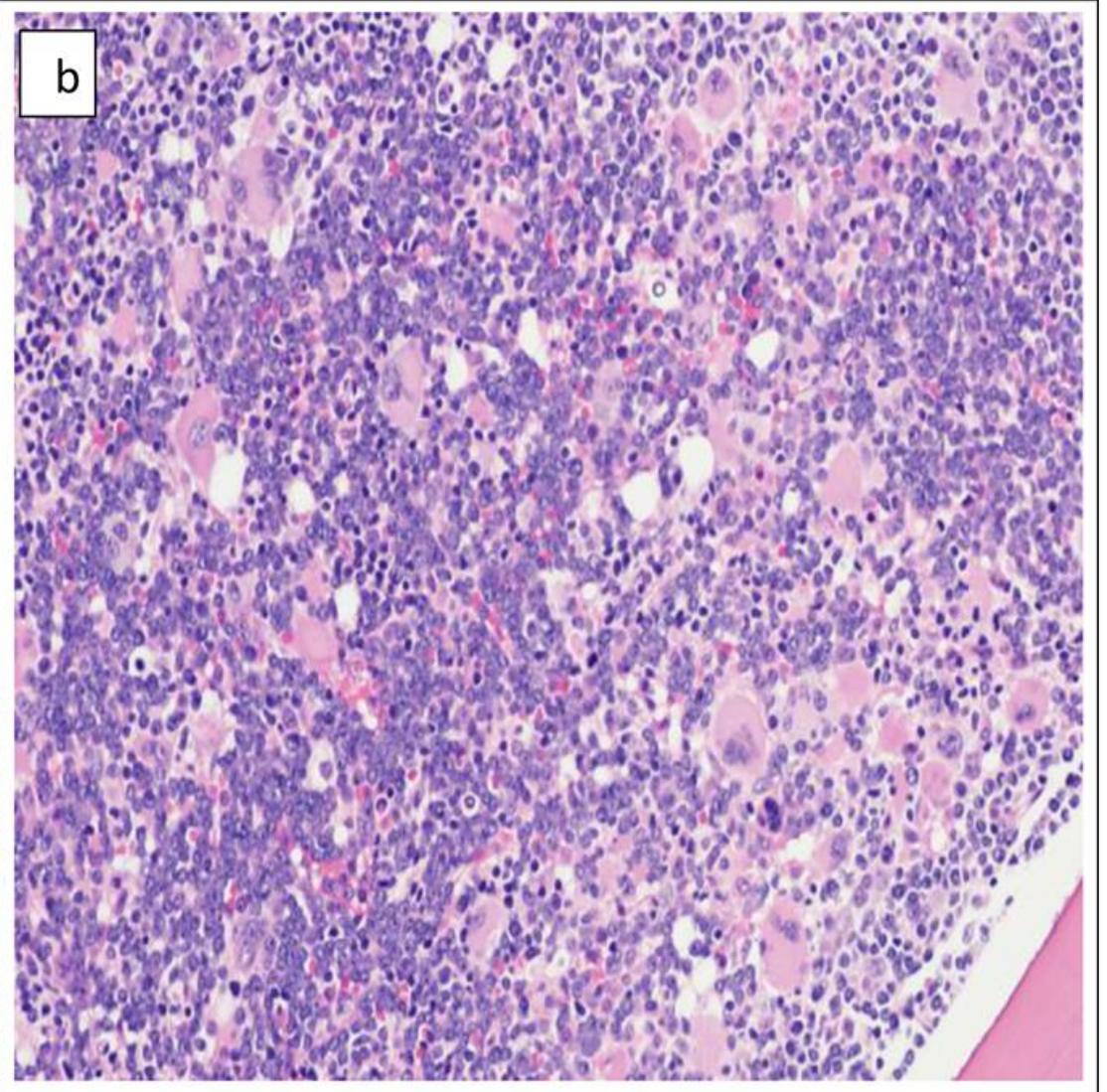
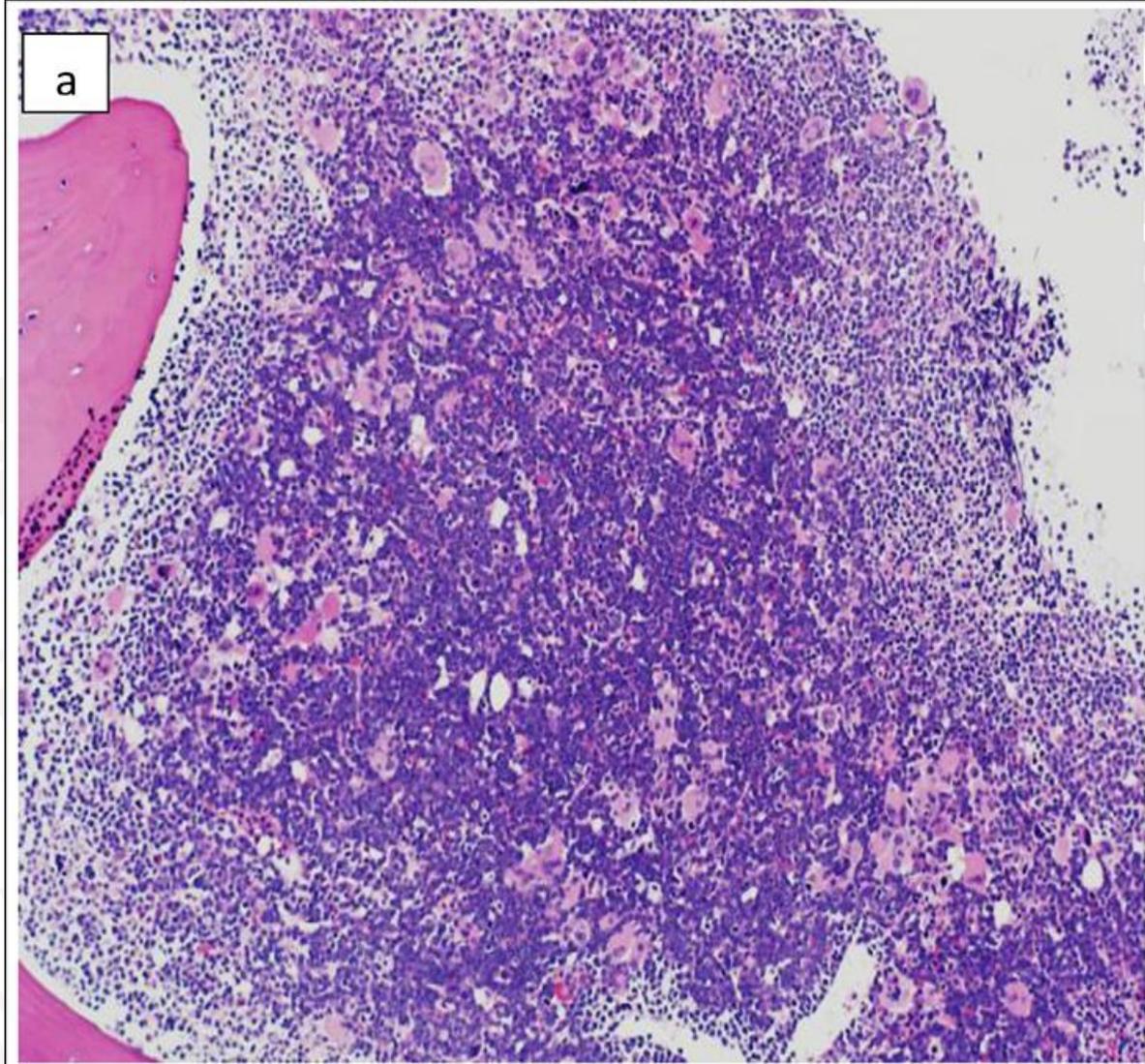
<https://sip.smartzoom.com/s1447/course1508/f1565/i4700/>

Differentialdiagnose Routine-HE-Färbung:

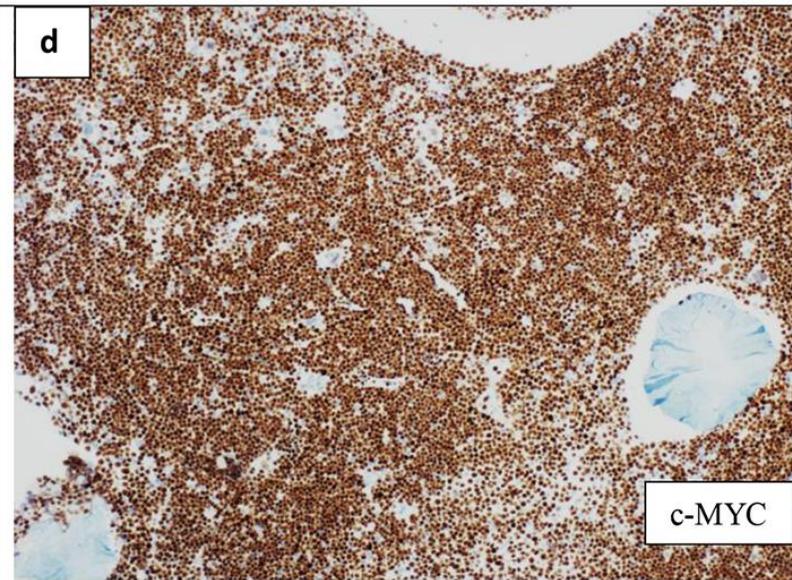
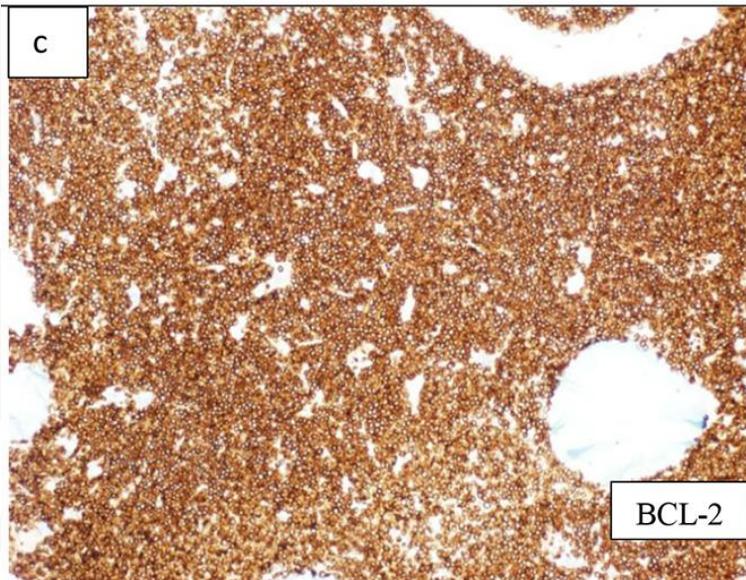
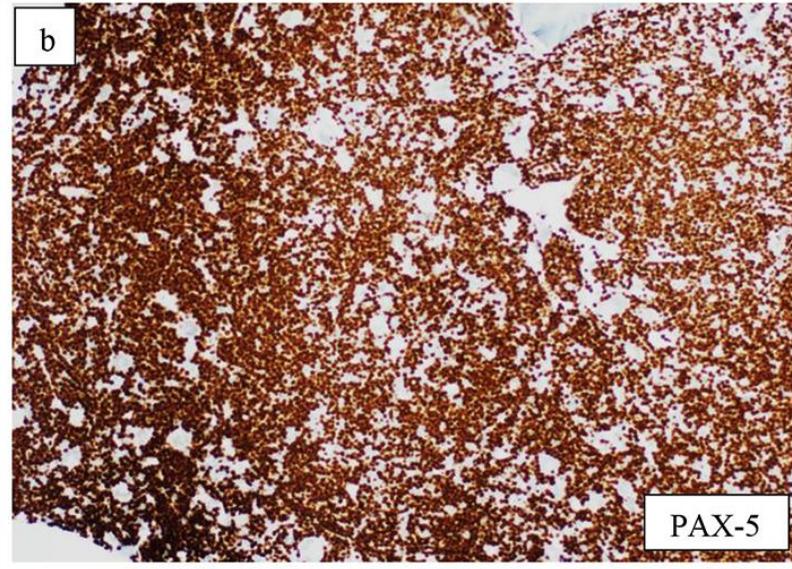
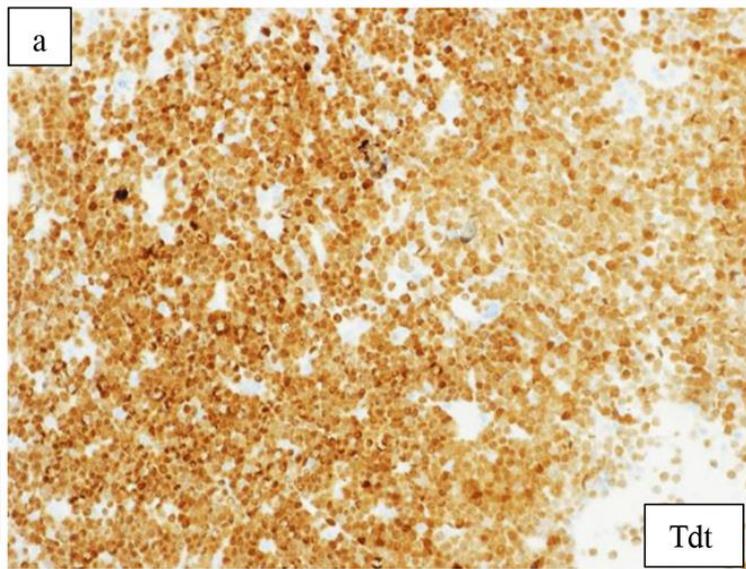
<https://sip.smartzoom.com/s1447/course1508/f1565/i4701/>



Fall



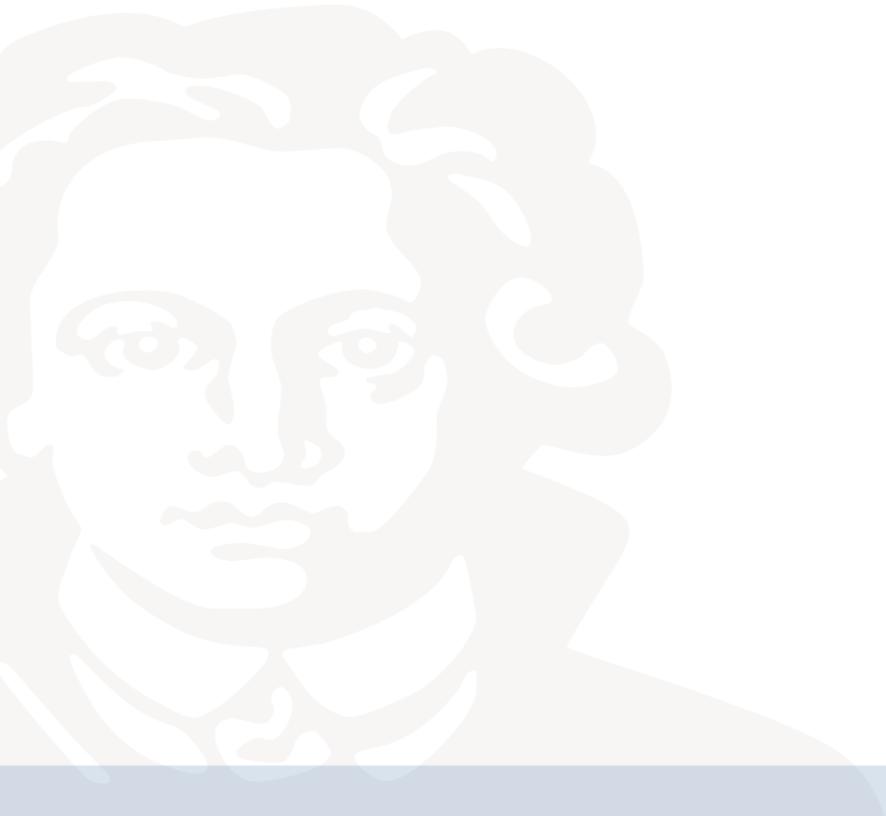
Fall



Fall

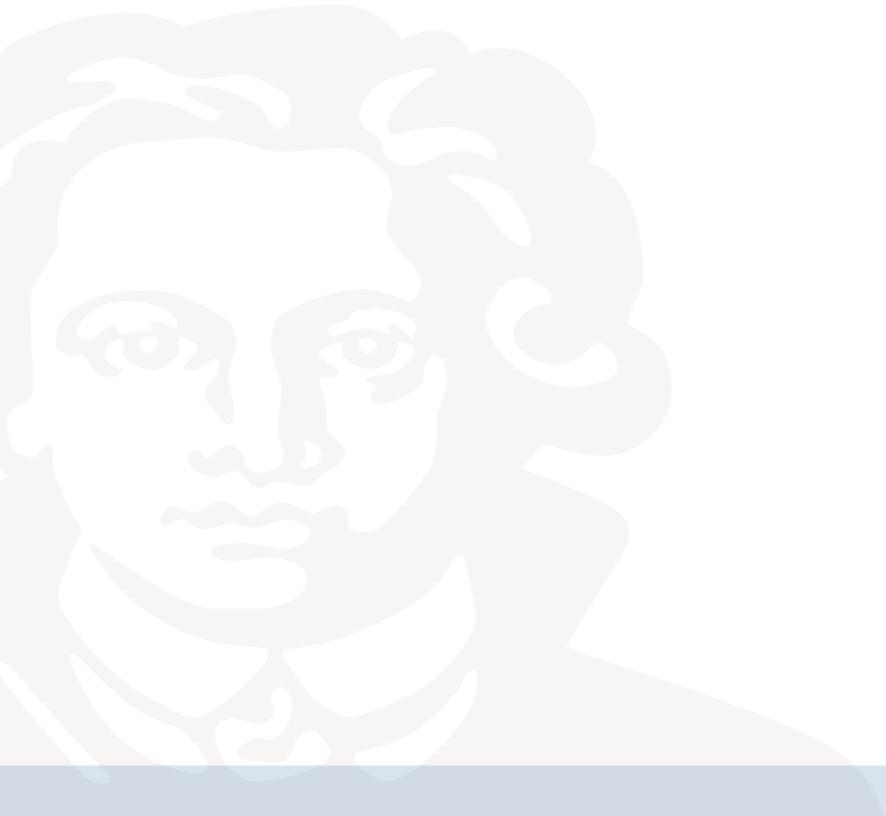
Diagnose:

B- lymphoblastische Leukaemie

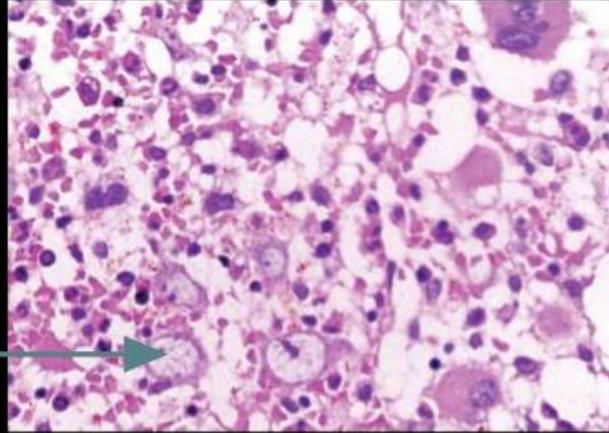


Infektionen

Können Anämien verursachen!

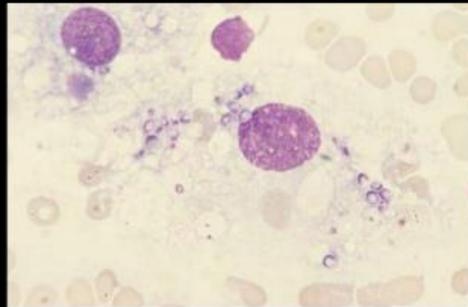
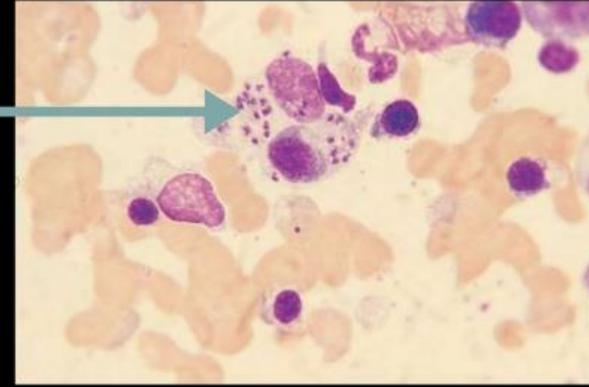


PARVO B19 INFECTION

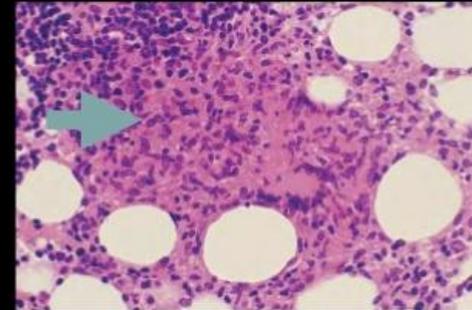


Giant Pro Erythroblasts

LEISHMANIASIS

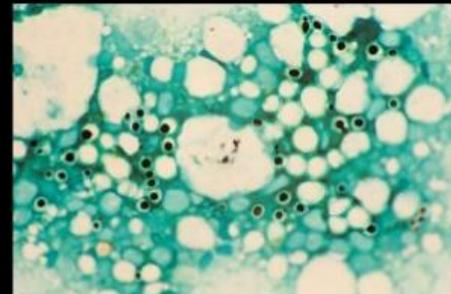


HIV- Histoplasma



TB- GRANULOMA

HIV-Cryptococcus



ACID FAST BACILLI

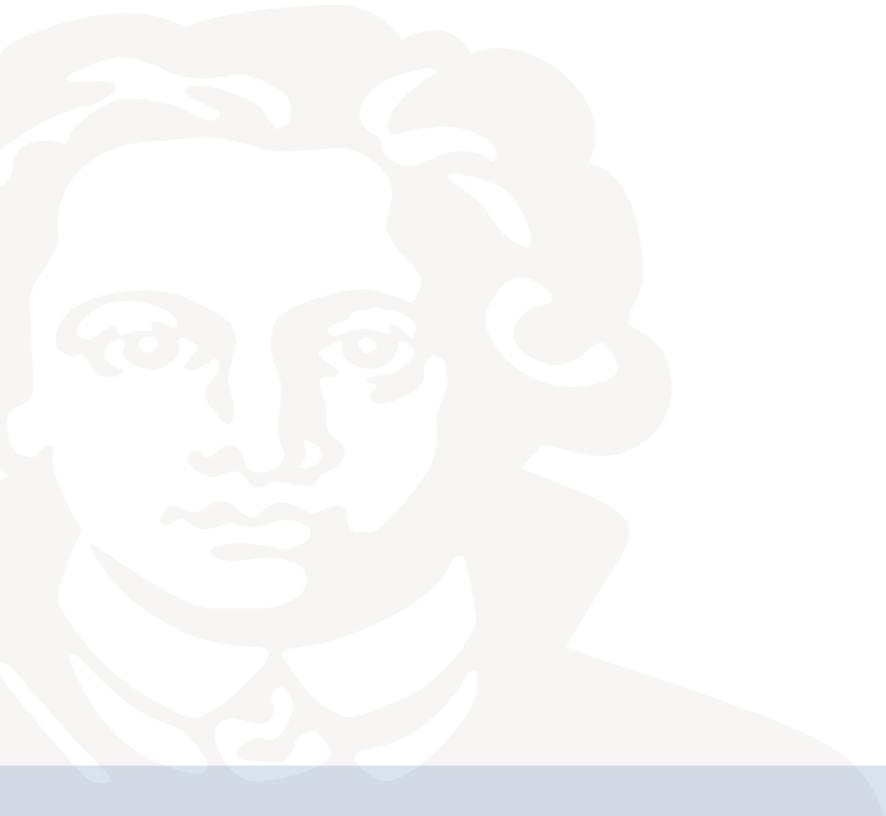


Zusammenfassung

Knochenmarkshistologie und Beurteilung

Fall B lymphoblastische Leukämie

Infektionen



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

