

Chronische
lymphatische
Leukämie

Zytologie
Immunphänotypisierung

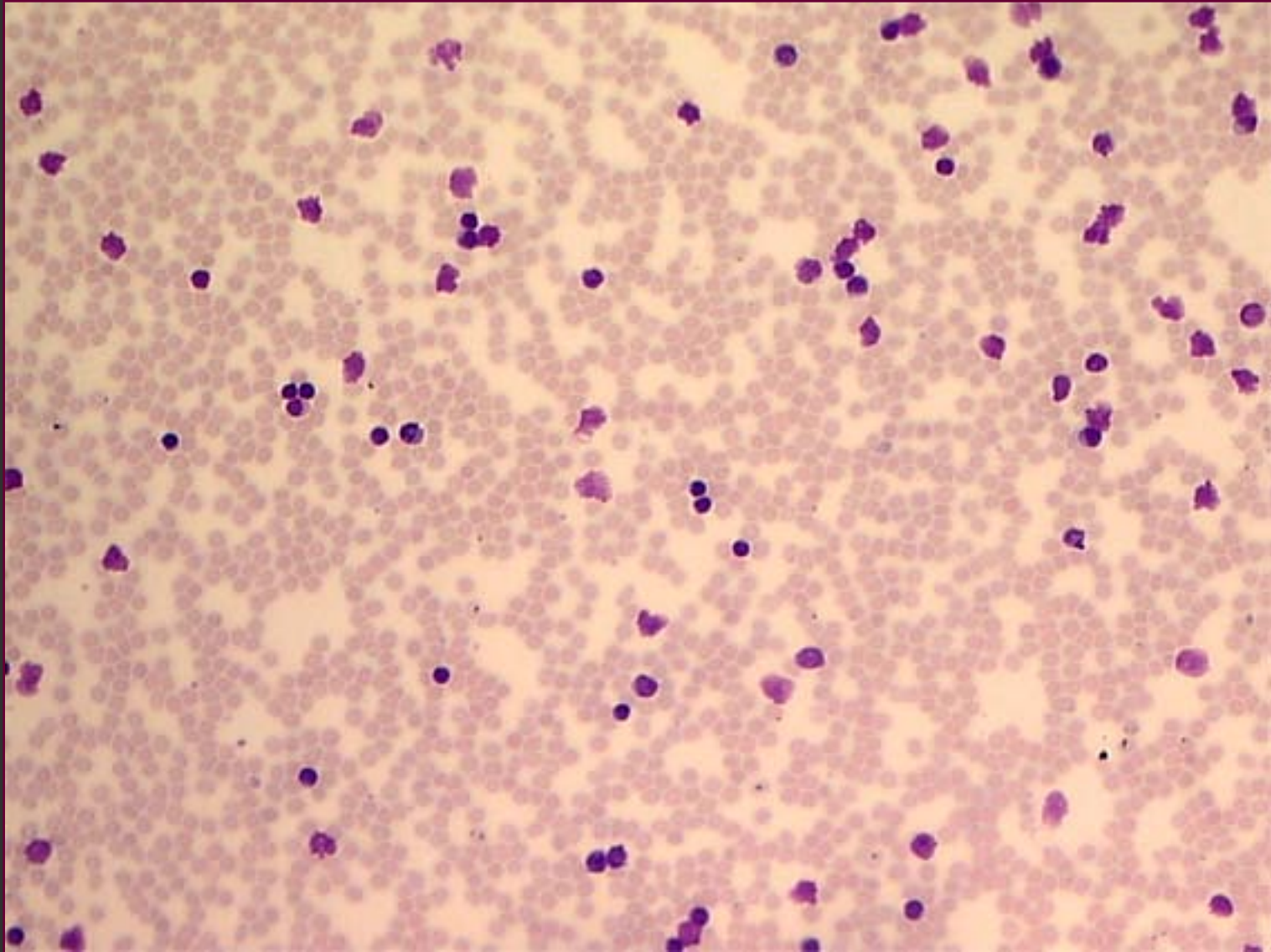
Prof. Dr. med. Roland Fuchs
Dr. med. J. Panse
Medizinische Klinik IV



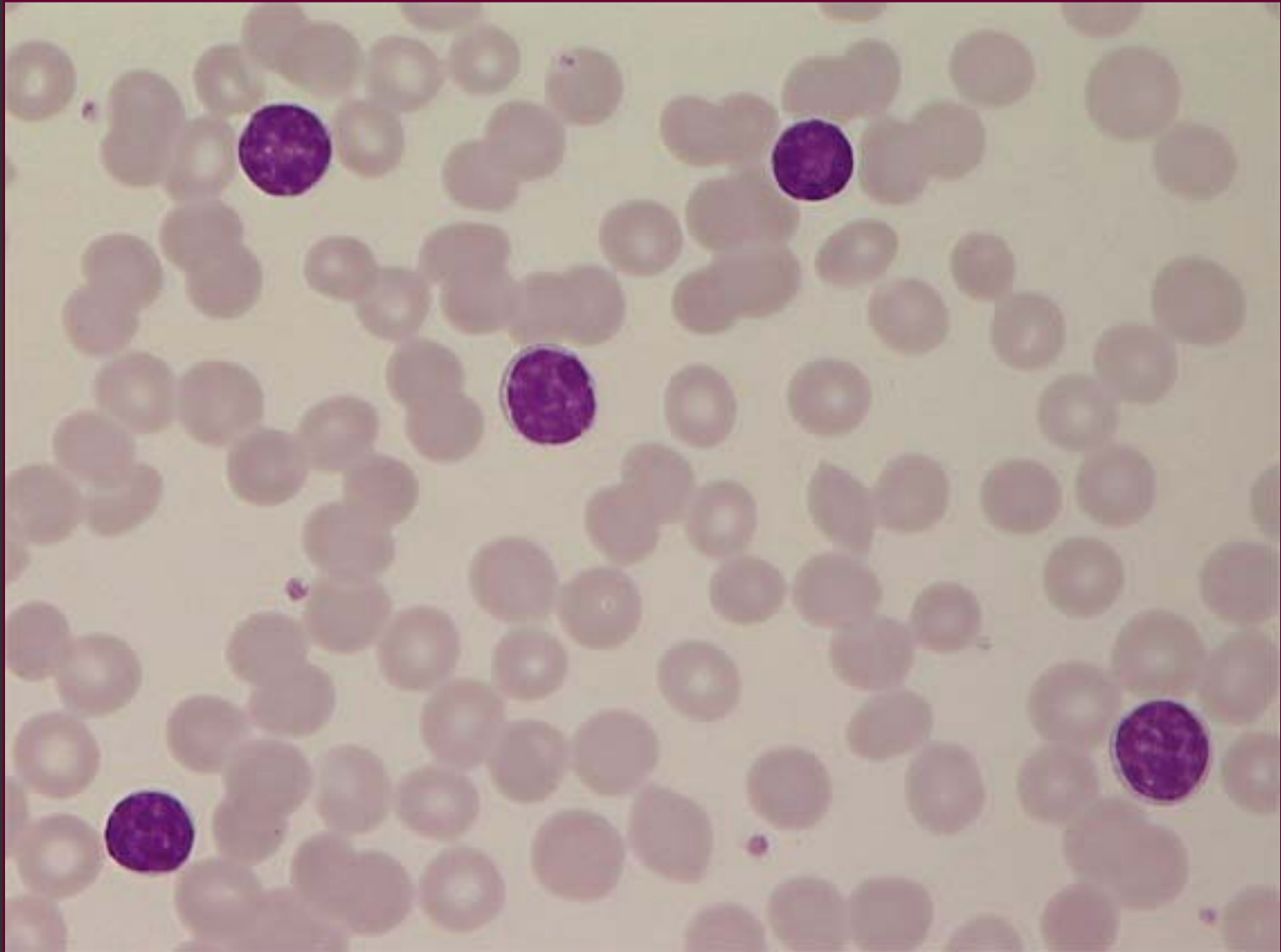
Zytogenetik

Prof. Dr. med. Detlef Haase
Zentrum Innere Medizin

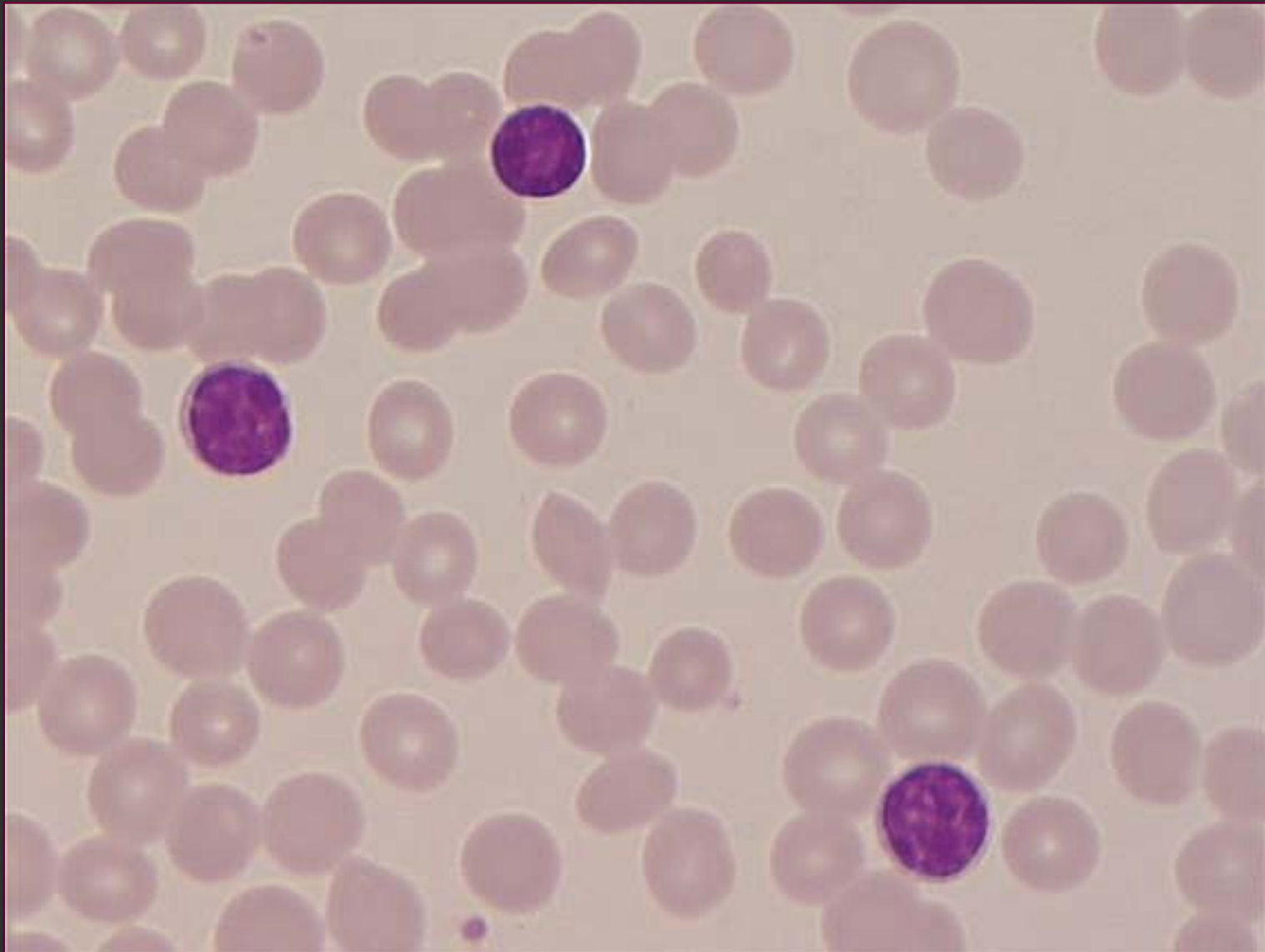




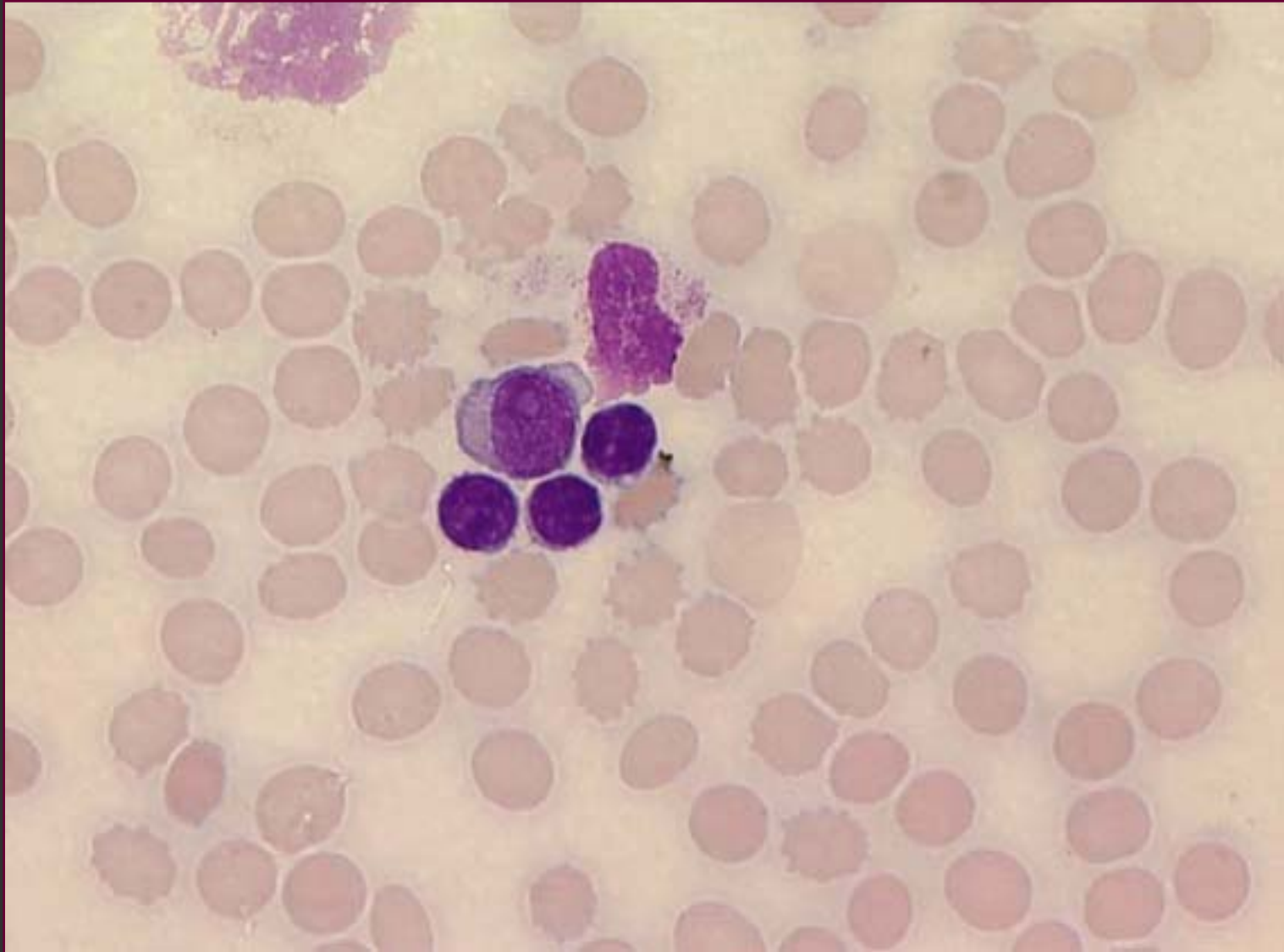
CLL. Blutausstrich. Massive Leukozytose durch kleine Lymphozyten und zahlreiche Gumprecht'sche Kernschatten. Granulozyten fehlen. Thrombozytopenie. Beachte: Die Kernschatten werden bei der Blutbilderstellung gewertet und erscheinen innerhalb der 100 gezählten Zellen als eigenständige Kategorie Kernschatten.



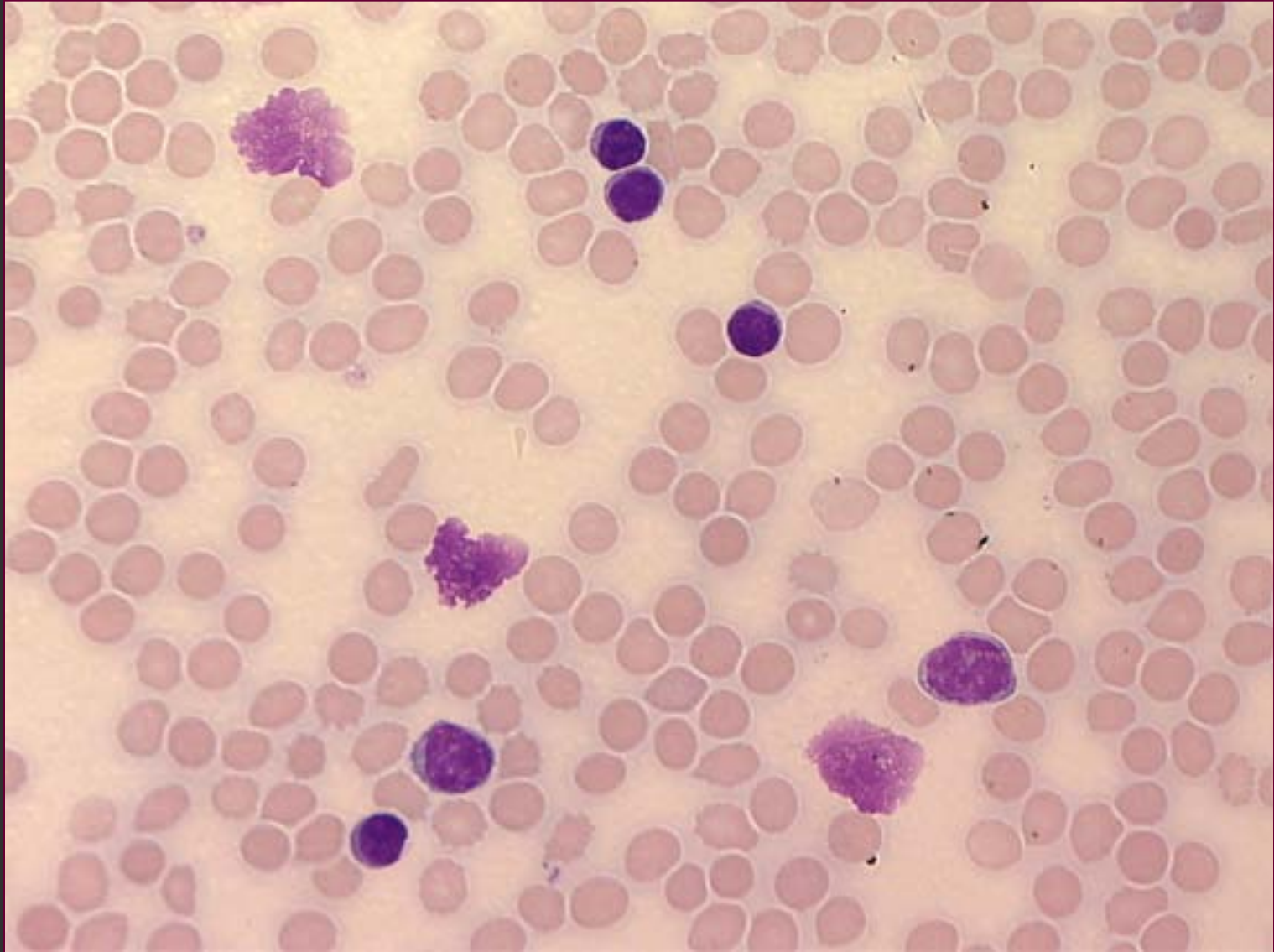
CLL. Blutausstrich. Kleine Lymphozyten mit runden oder ovalen Kernen. Chromatin heterogen (dunkle Kondensationen und gleichzeitig band- oder punktförmige Aufhellungen), schmales hellblaues Zytoplasma ohne Granulation, wenige Thrombozyten.



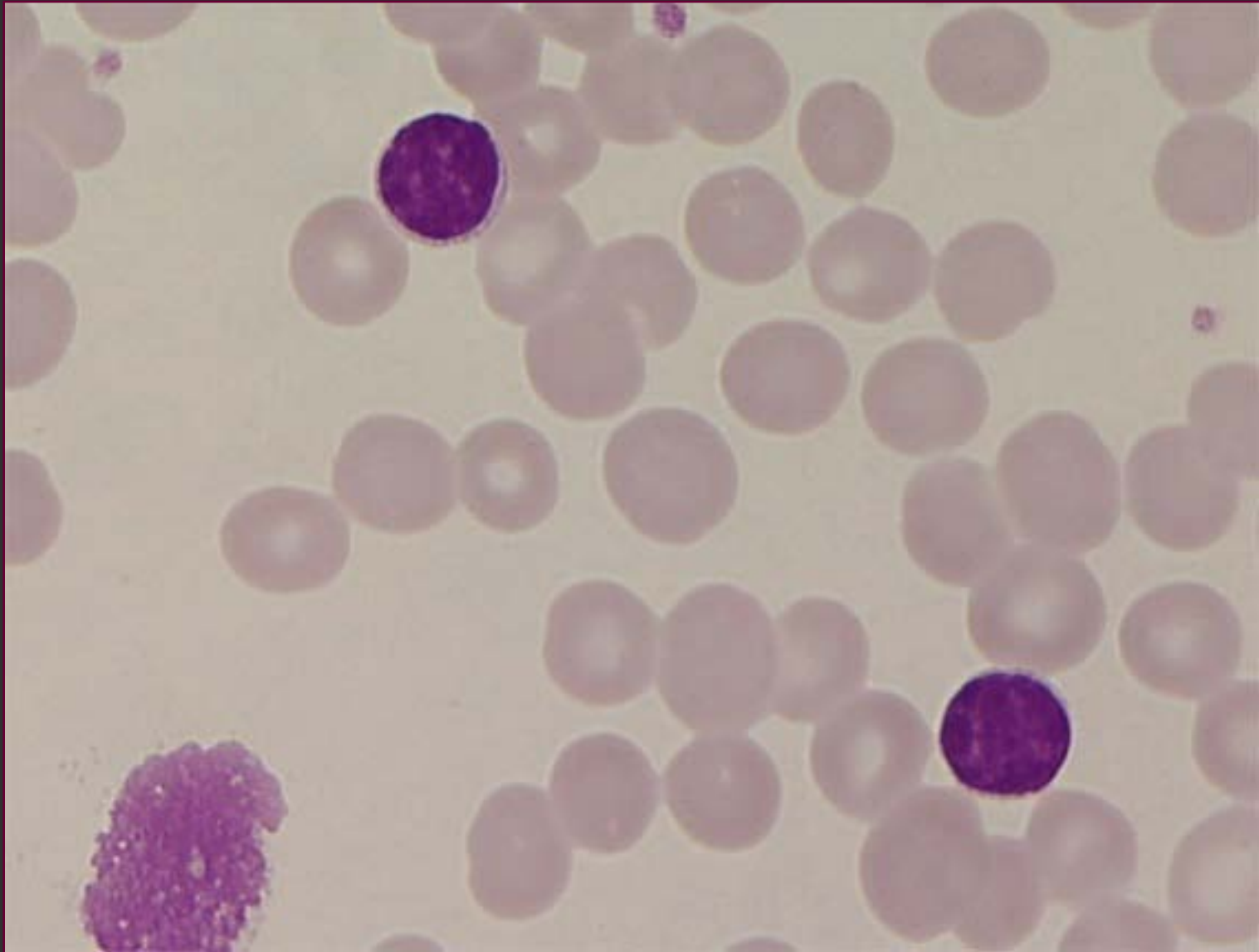
CLL. Blutausstrich. Drei kleine Lymphozyten. Chromatin schollig mit chromatinarmen bandartigen Aufhellungen, schmales hellblaues Zytoplasma, ein Thrombozyt, Anisozytose der Erythrozyten.



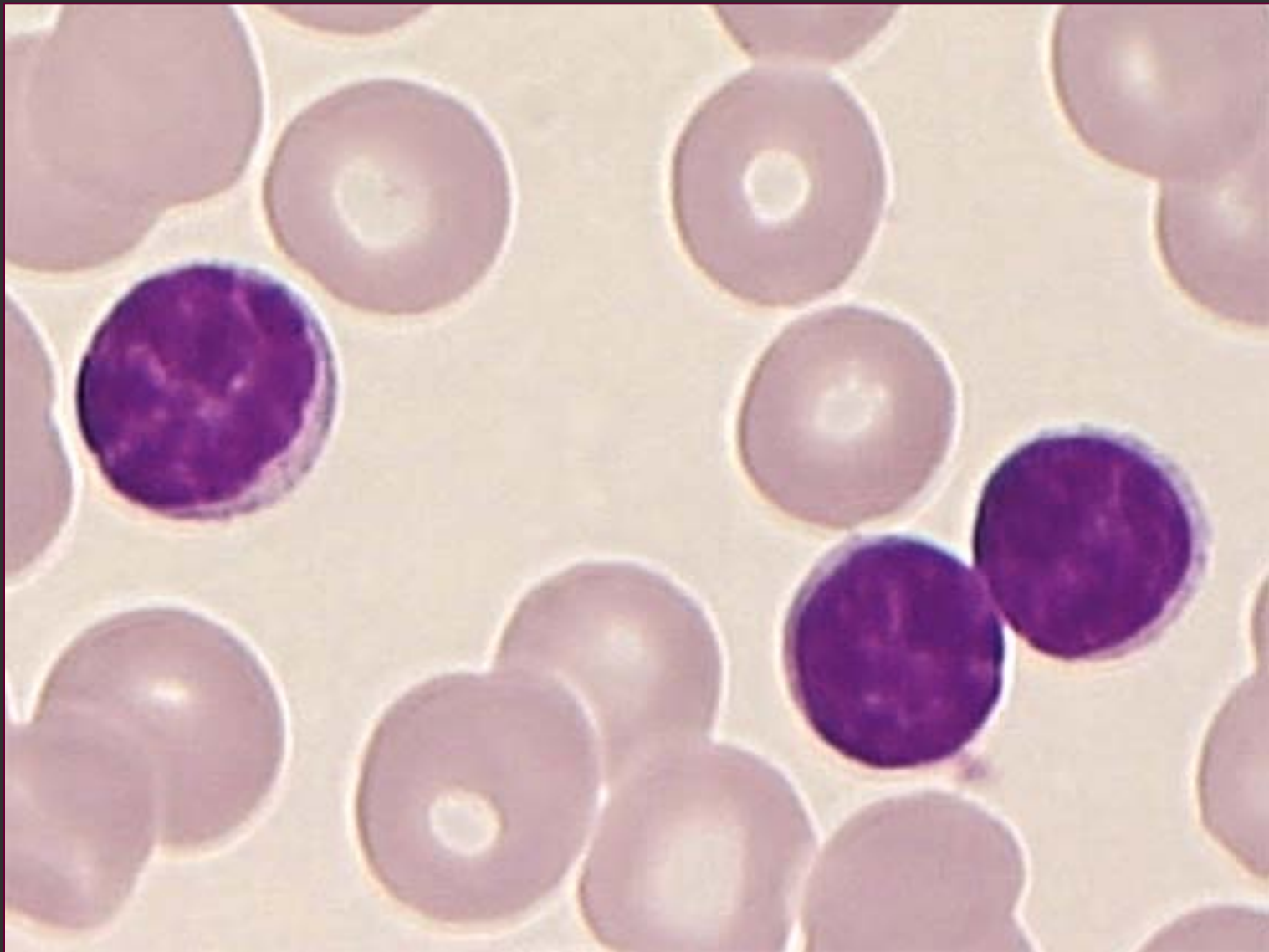
CLL. Blutausstrich. Drei kleine Lymphozyten, ein Prolymphozyt (größer als die Lymphozyten, lockerer verteiltes Kernchromatin, prominenter Nukleolus, Zytoplasma weitlumiger, etwas stärker basophil, keine Granulation), zwei Gumprechtsche Kernschatten, ausgeprägte Thrombozytopenie, Anisozytose der Erythrozyten, teilweise Echinozyten.



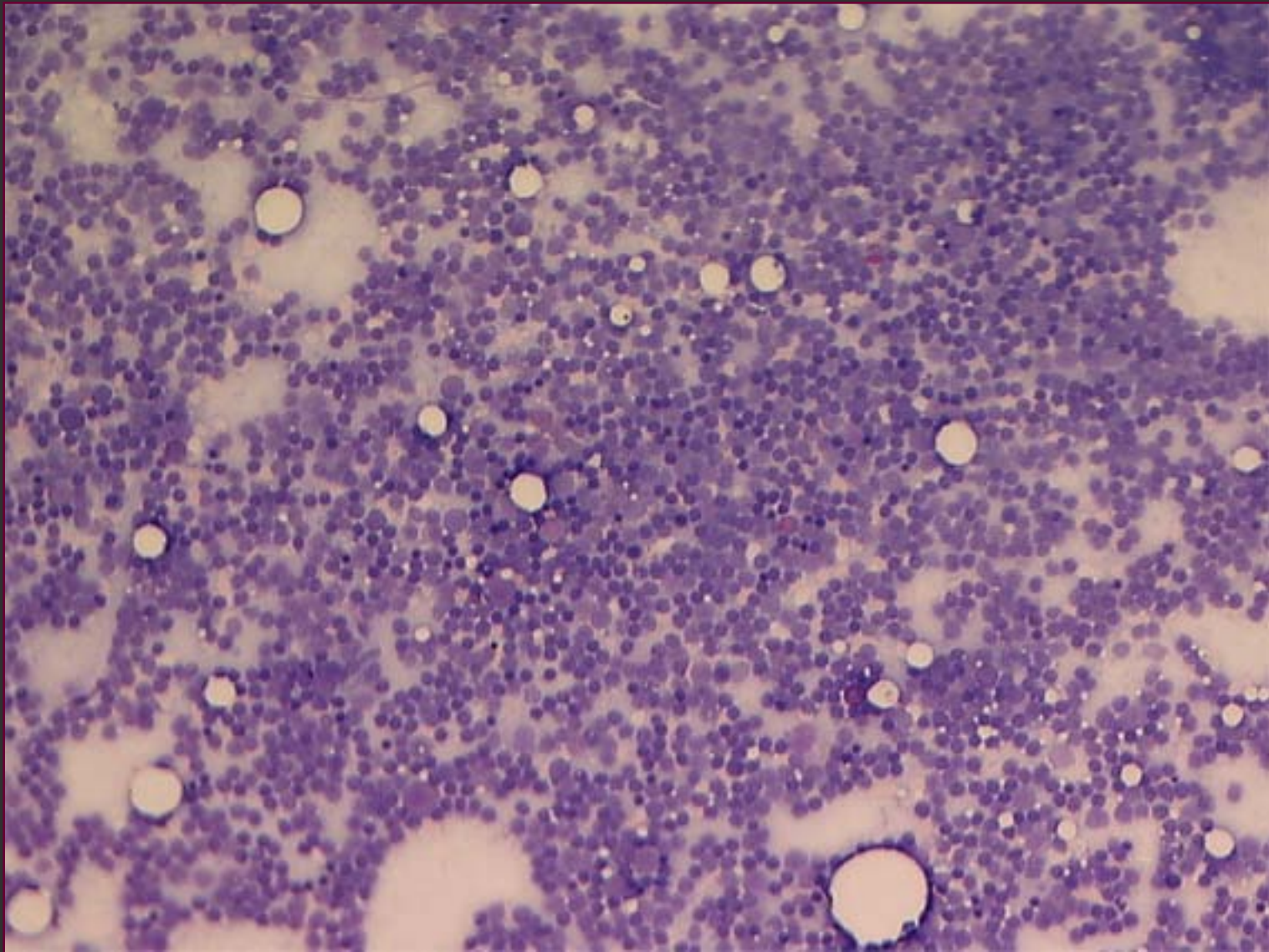
CLL. Blutausstrich. Sechs mononukleäre Zellen (vier kleine Lymphozyten, zwei Prolymphozyten), drei Gumprecht'sche Kernschatten, Thrombozytopenie, Anisozytose der Erythrozyten, mehrheitlich Fehlen der zentrale Delle, teilweise Echinozyten.



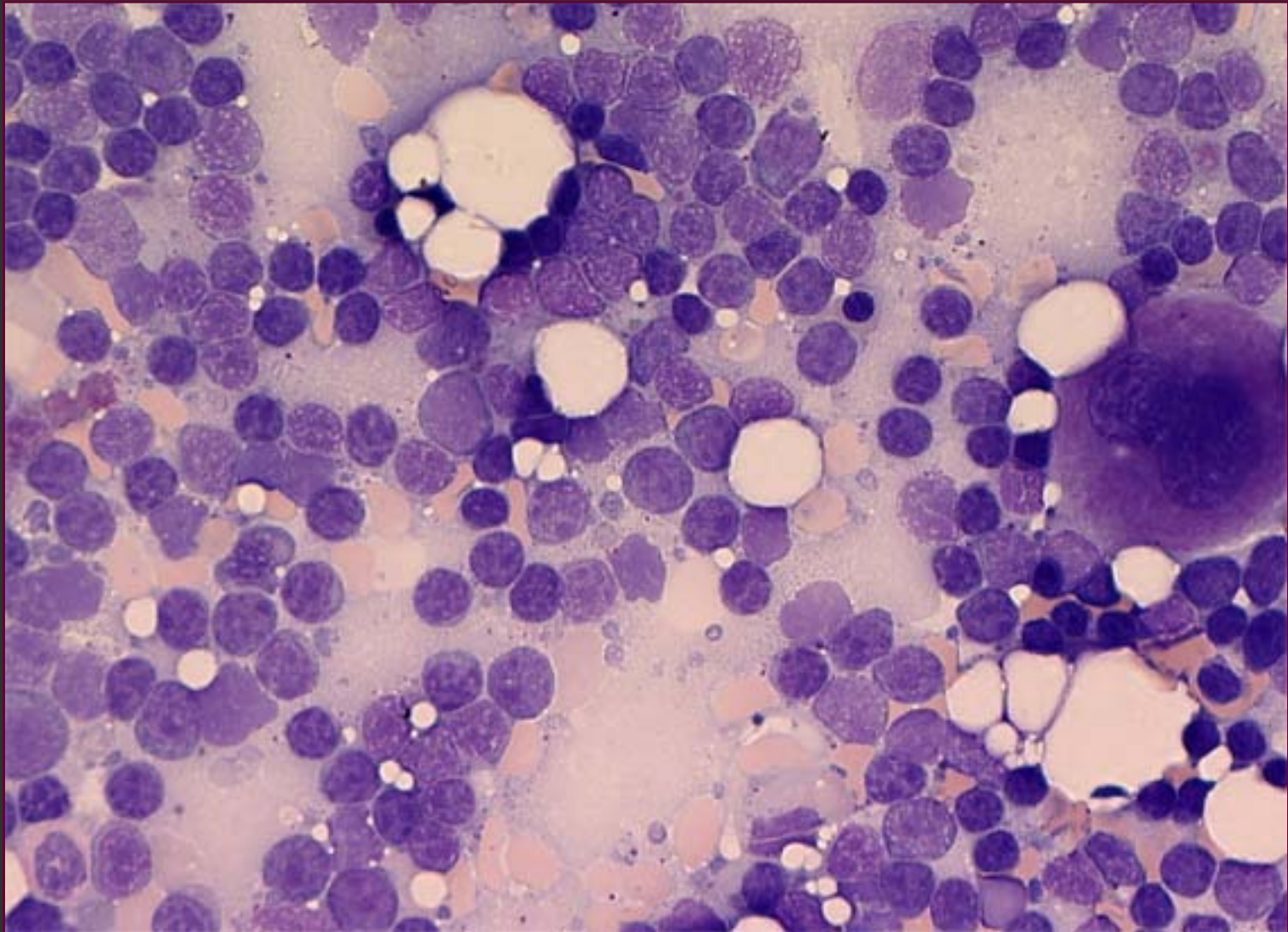
CLL. Blutausstrich. Zwei kleine Lymphozyten, deren Kerndurchmesser der Größe der Erythrozyten entspricht, ein Gumprecht'scher Kernschatten. Thrombozytopenie, Anisozytose der Erythrozyten, teilweise Fehlen der zentrale Delle.



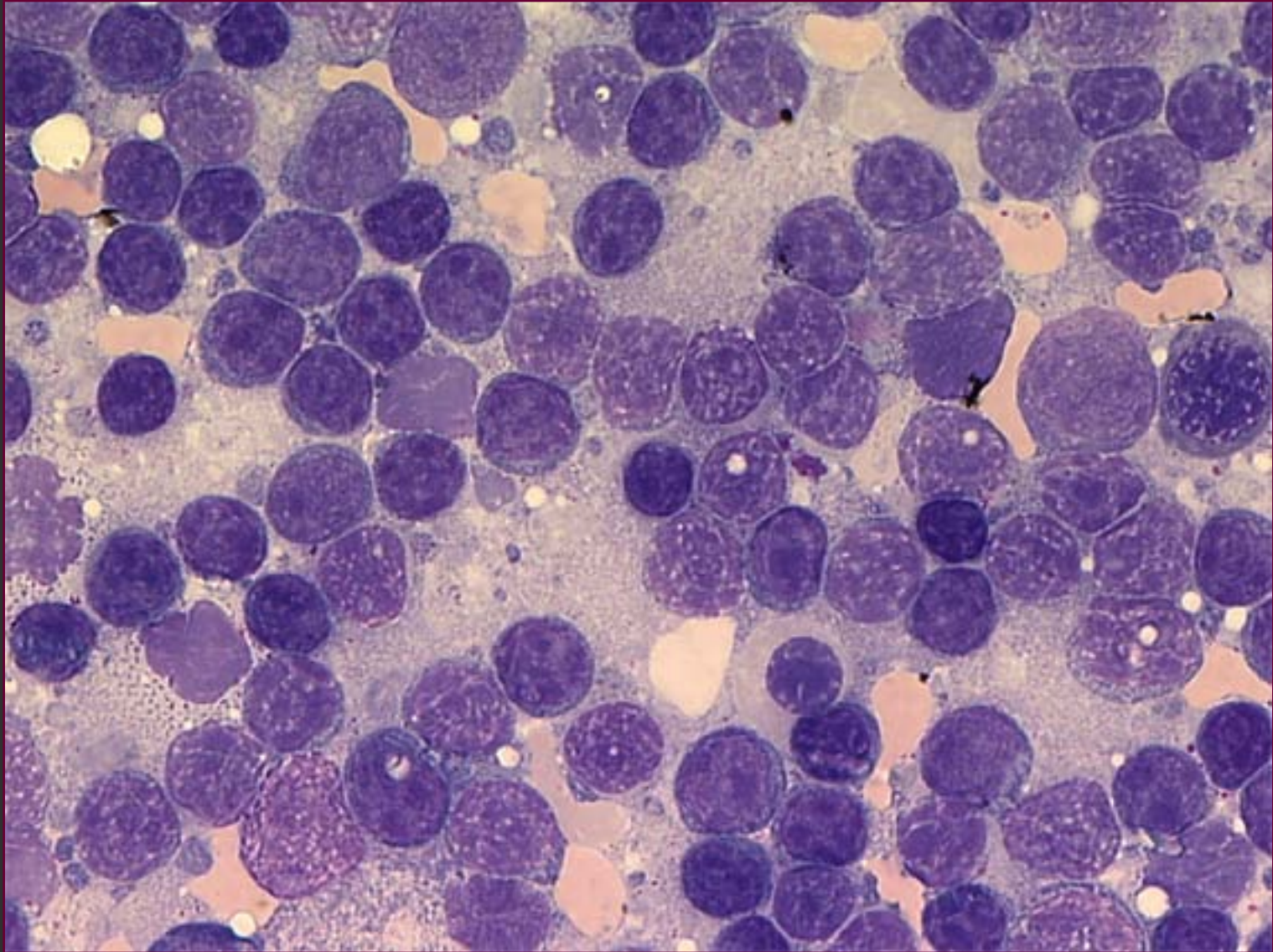
CLL. Blutausstrich. Drei kleine Lymphozyten mit scholligem Kernchromatin, schmalem, hellbauem, granulationsfreiem Zytosol. Größe der Lymphozytenkerne entspricht dem Durchmesser der Erythrozyten.



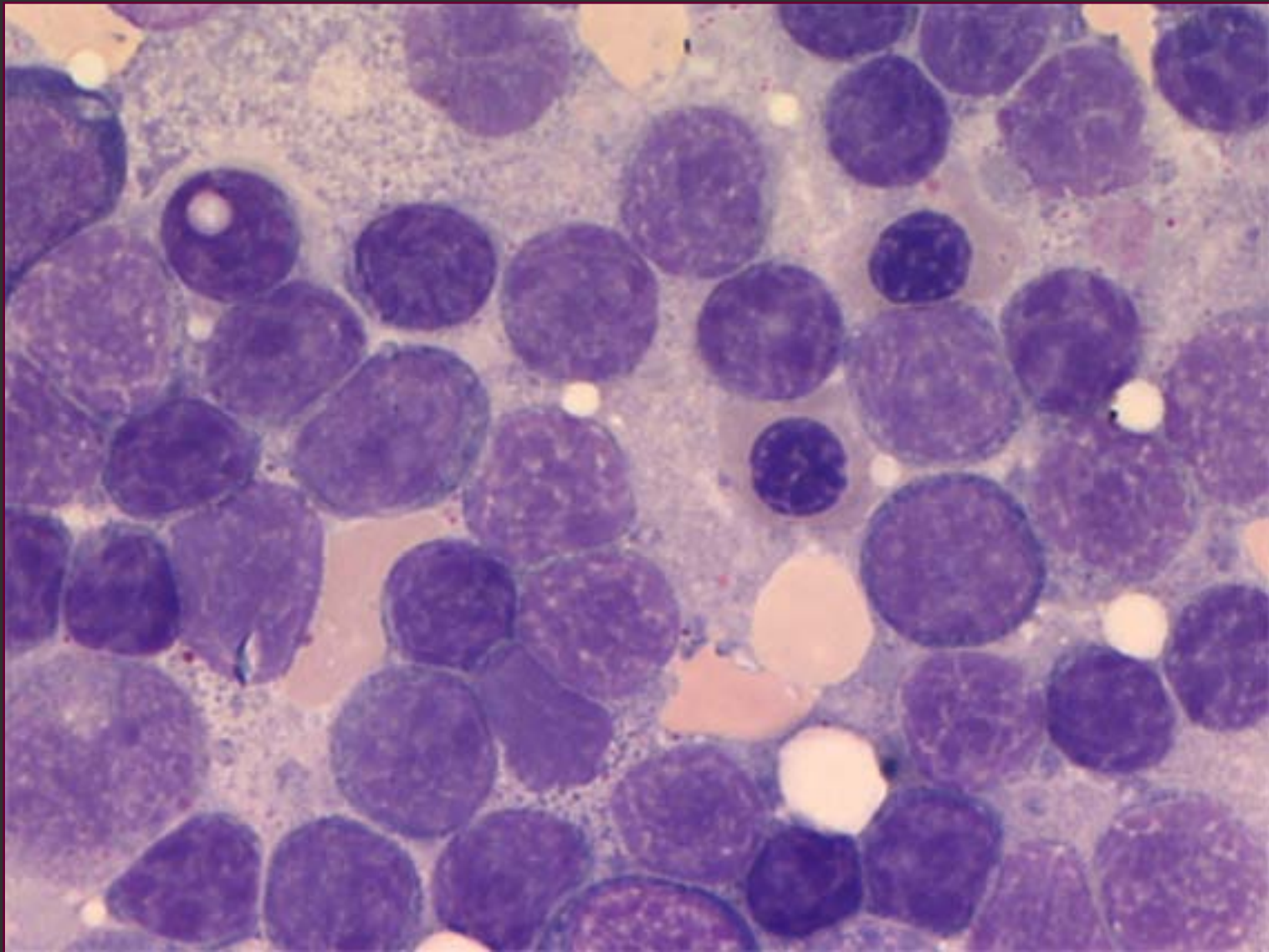
CLL. Knochenmark. Hochgradige, weitgehend monomorphe Infiltration durch rundkernige Zellen mit Verdrängung der physiologischen Hämatopoese. Megakaryozyten nicht sichtbar. Fettmark in wenigen Resten vorhanden.



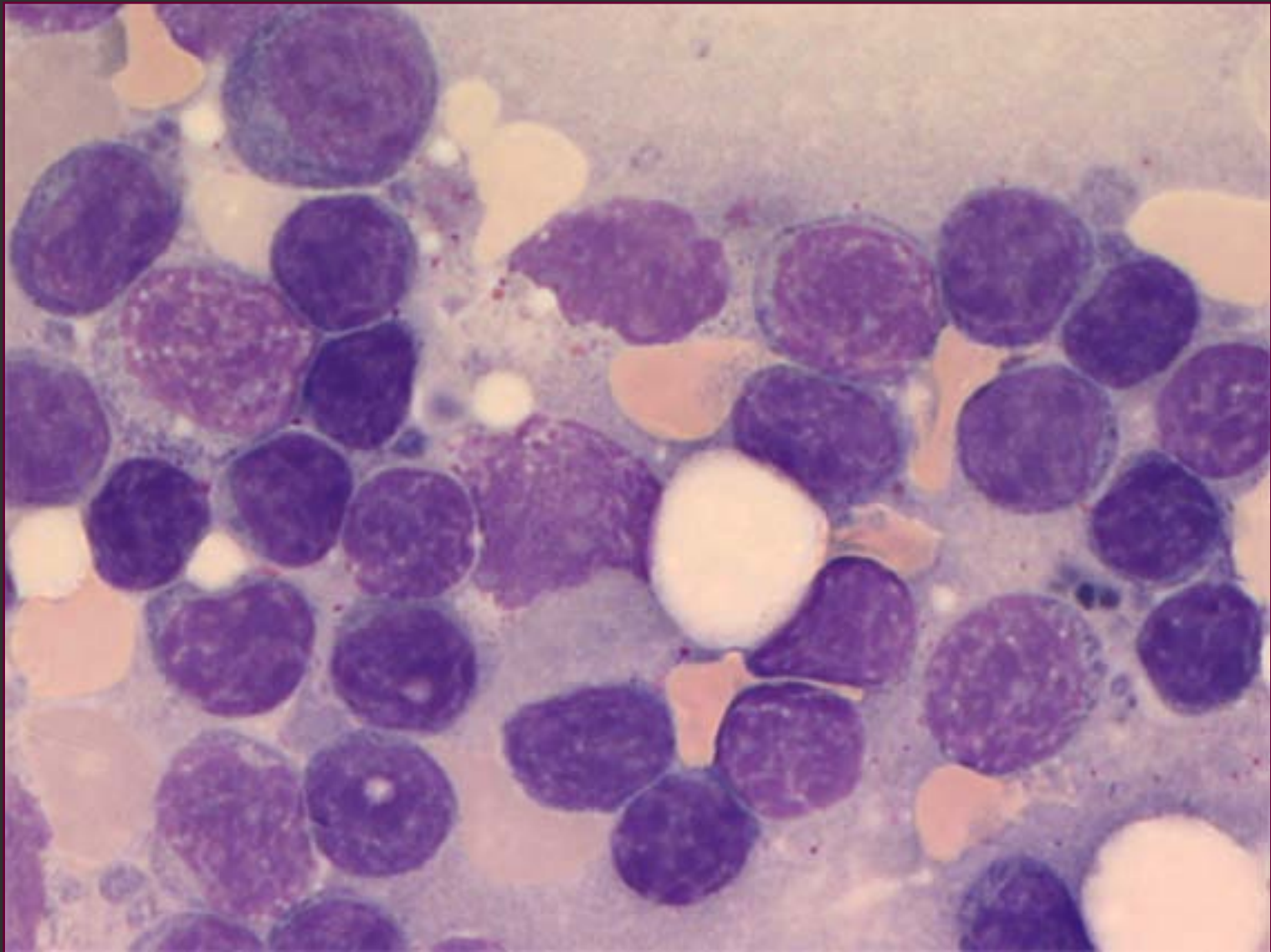
CLL. Knochenmark. Ausgedehnte Infiltration durch überwiegend kleine Lymphozyten mit heterogenem Kernchromatin und einem kleineren Anteil von Prolymphozyten, zerdrückte Zellen, wenige Erythroblasten, keine Granulozyten, ein Megakaryozyt. Einige Fettvakuolen.



CLL. Knochenmark. Ausgedehnte Infiltration durch überwiegend kleine Lymphozyten mit heterogenem Kernchromatin und einem kleineren Anteil von Prolymphozyten, zerdrückte Zellen, ein Erythroblast, keine Granulozyten.



CLL. Knochenmark. Monomorphe Infiltration durch überwiegend kleine Lymphozyten mit heterogenem Kernchromatin, zerdrückte Zellen, zwei Erythroblasten.



12/17

CLL. Knochenmark. Infiltration durch überwiegend kleine Lymphozyten mit heterogenem, dichtem Kernchromatin, wenige Prolymphozyten, zerdrückte Zellen.

Weiterführende Diagnostik

Multiparametrische Immunphänotypisierung

Positiv

- B-Zell-Antigene CD19, CD20 (schwach), CD23, CD79b (schwach)
- T-Zell-assoziiertes Antigen CD5
- Leichtkettenrestriktion (κ oder λ)

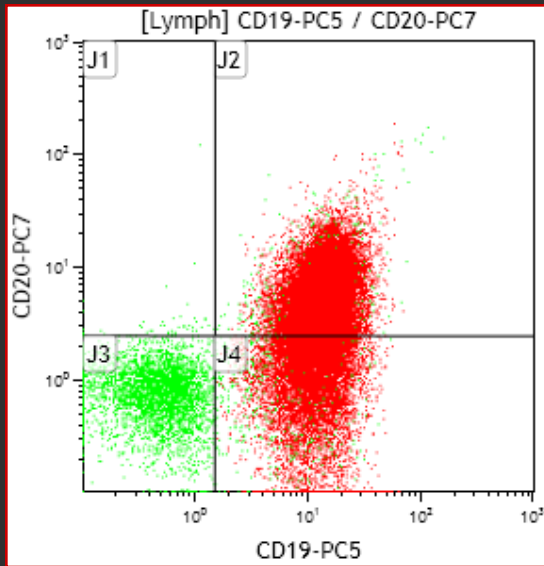
Negativ

- CD10

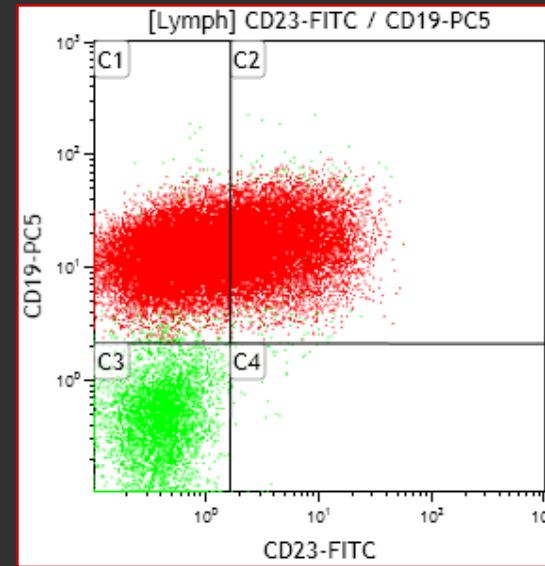
Zytogenetik

Prognostisch relevant

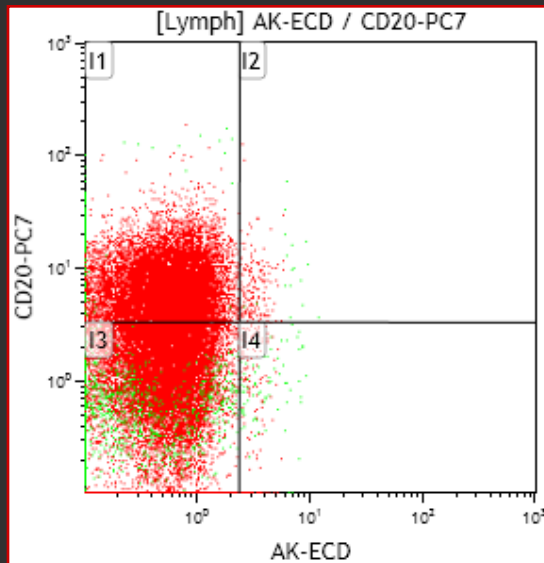
- Deletion 17p (unabhängig von weiteren Aberrationen)



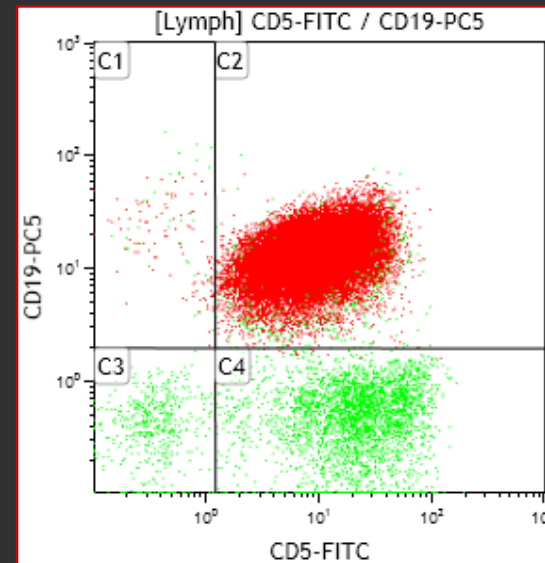
CD19+



CD23+

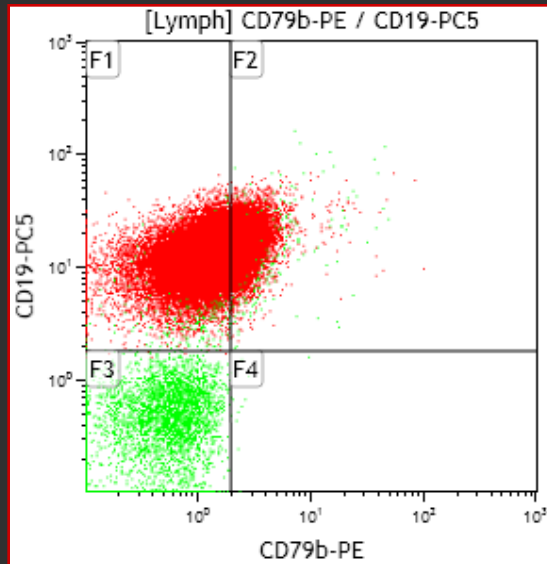


CD20(+)

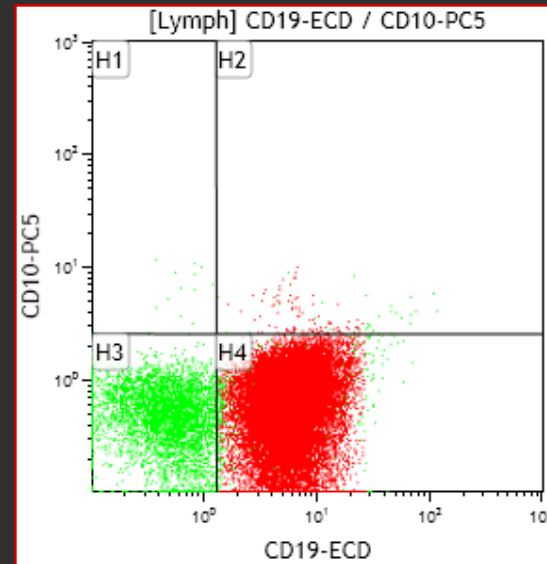


CD5(+)

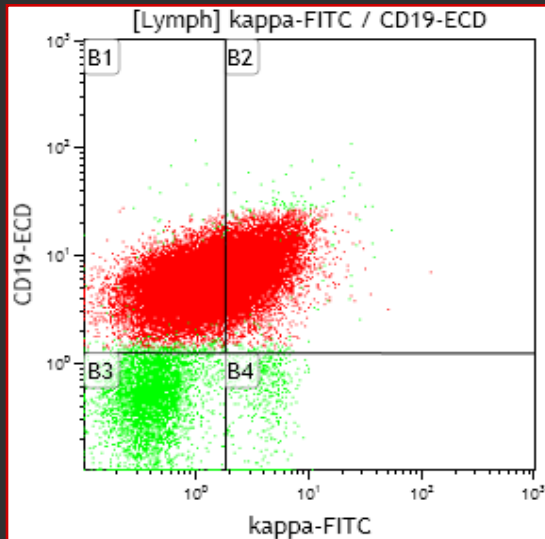
CD79b(+)



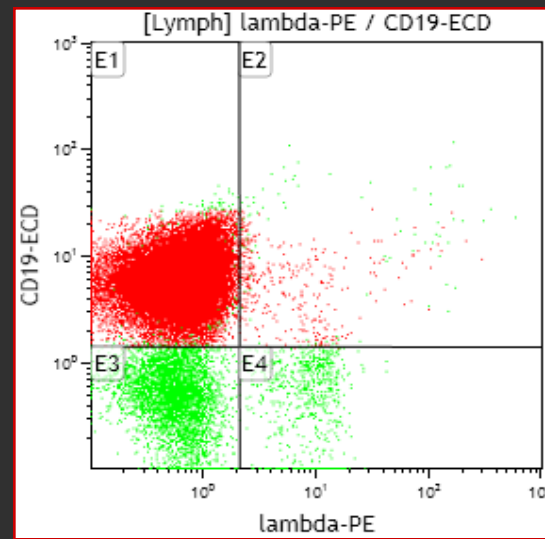
CD10 -

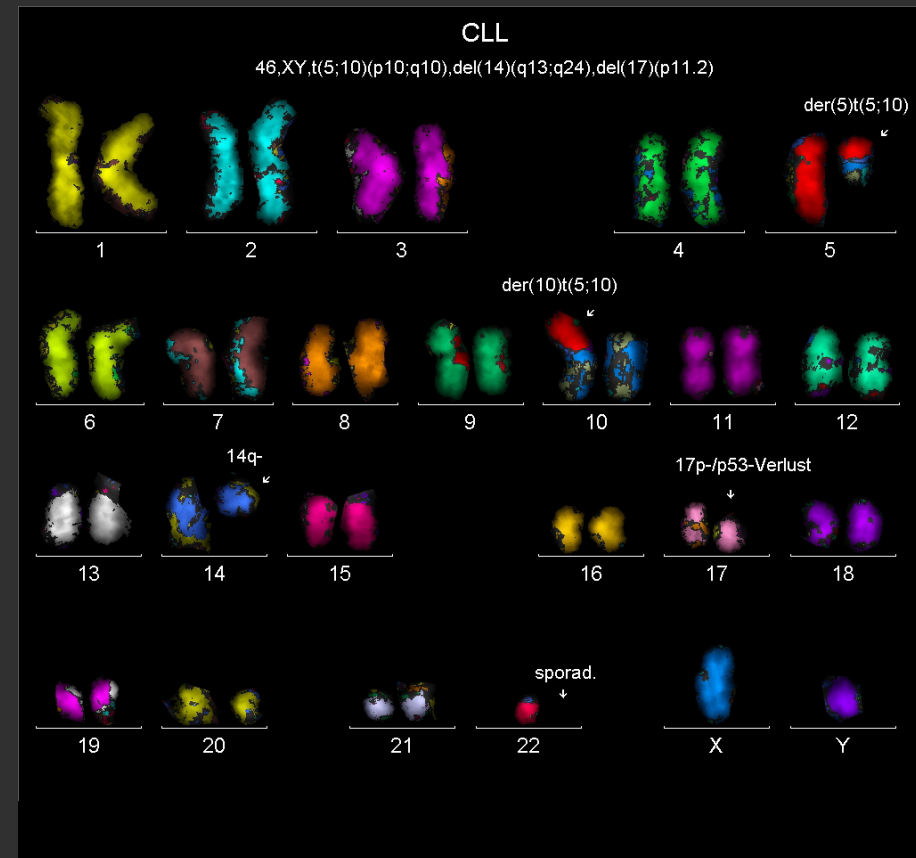
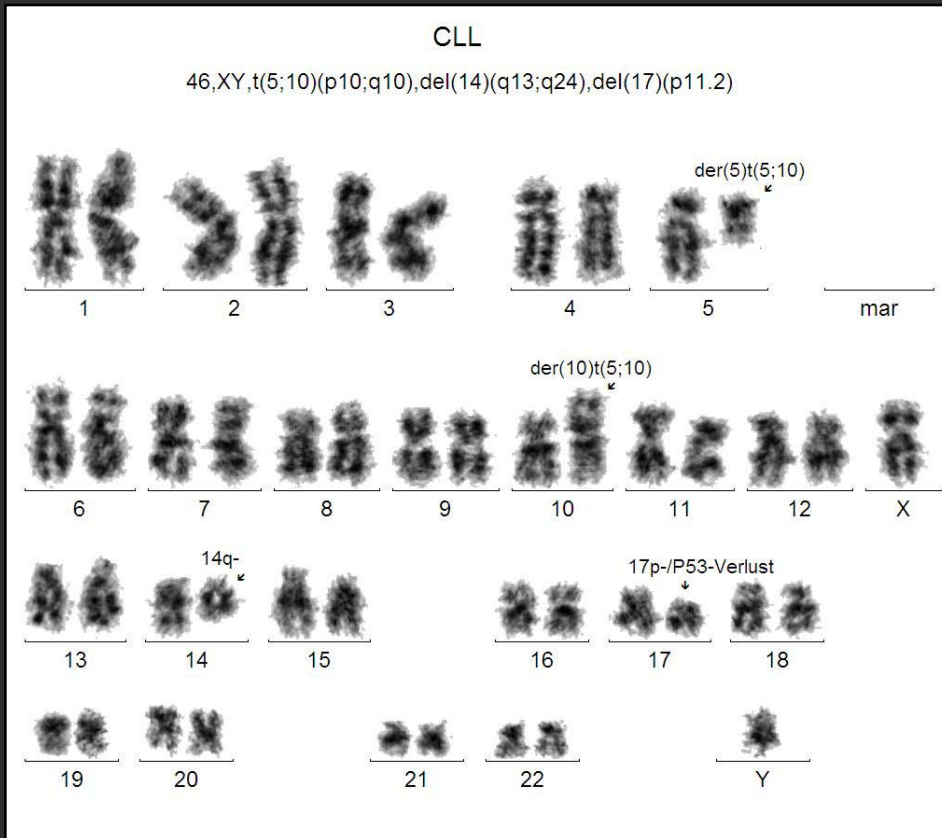


Kappa



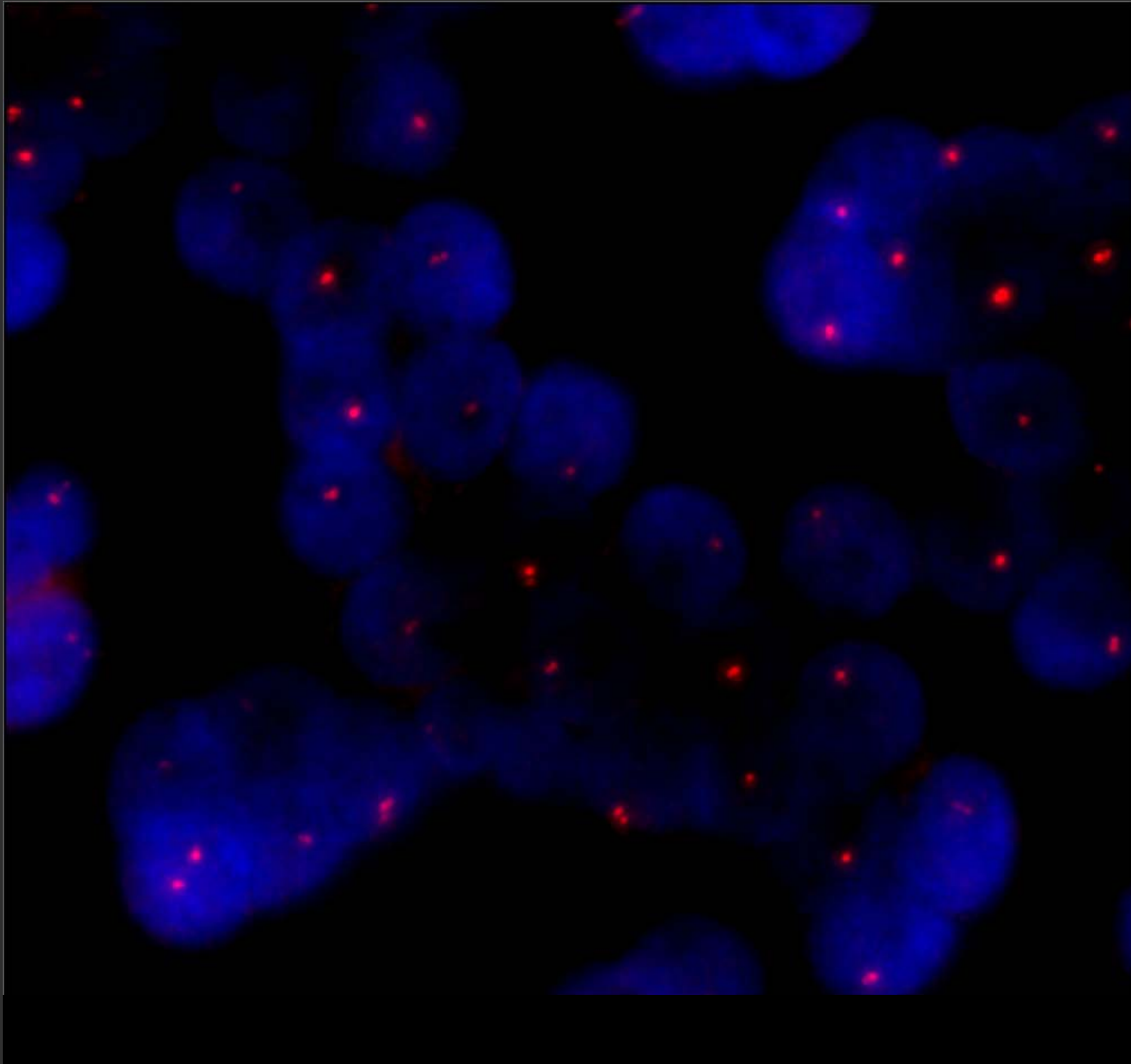
Lambda





Giemsabanden-Karyogramm einer CLL-Zelle mit komplexen Anomalien, u.a. mit einer Deletion 17p mit Verlust des TP53-Lokus

Multicolour-FISH einer CLL-Zelle des gleichen Patienten mit farblicher Visualisierung der chromosomalen Strukturveränderungen (u.a. Deletion 17p)



FISH-Analyse an Knochenmark-
Zellen des gleichen Patienten
mit einer Lokus-spezifischen
Sonde für TP53 in 17p13.2.
Normale Zellen zeigen zwei rote
Signale, die CLL-Zellen mit der
17p-Deletion tragen nur ein rotes
Signal