

T-Zell

Prolymphozytenleukämie



Zytologie

Prof. Dr. med. Dr. phil. T. Haferlach

Histologie

PD. Dr. med. S. Höller

Durchflusszytometrie

Dr. med. M. Herling, Dr. rer. nat. A. Schrader, P. Mayer

Klassische Zytogenetik

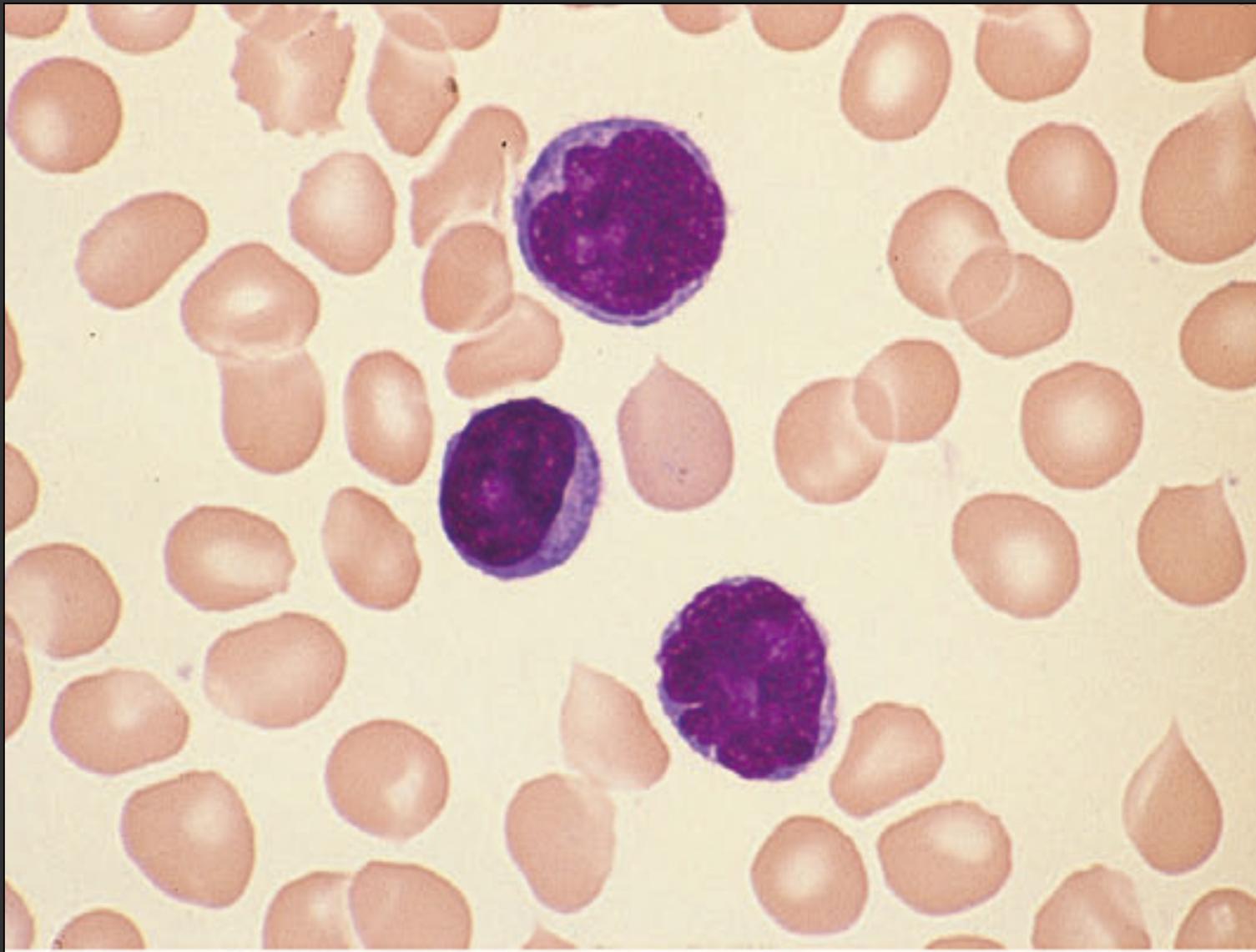
Prof. Dr. med. C. Haferlach

FISH

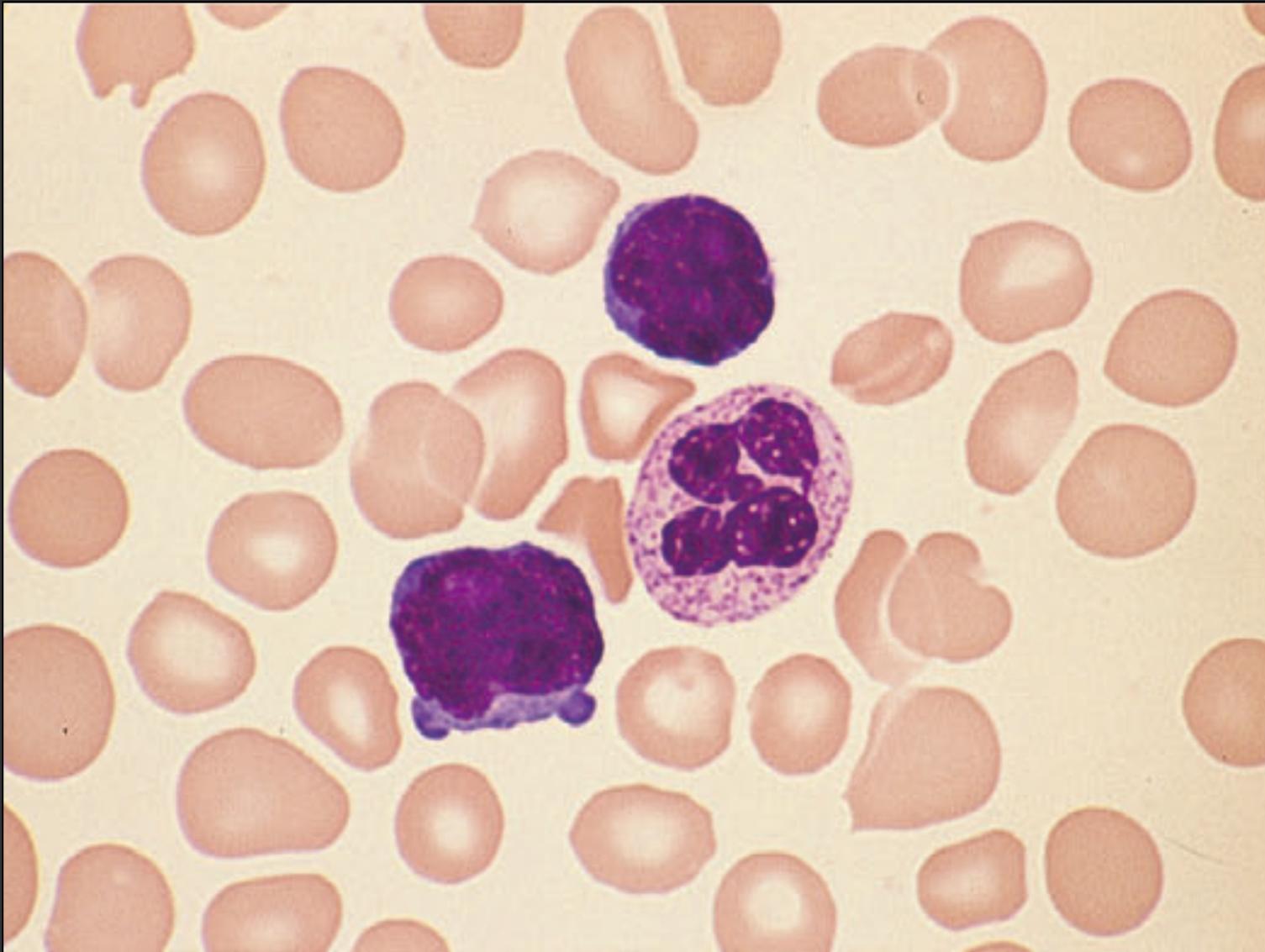
Prof. Dr. med. C. Haferlach

Klonalitätsanalysen

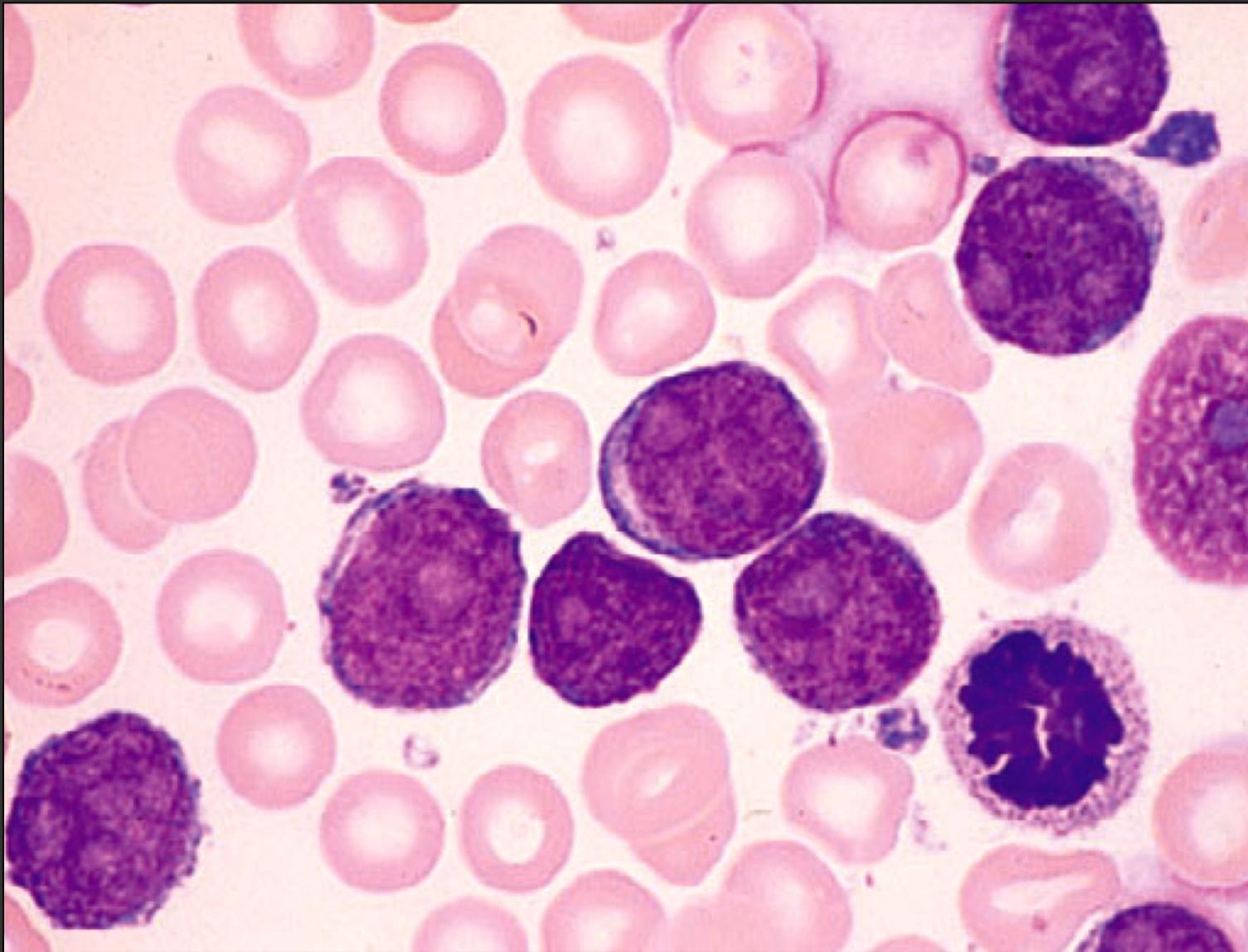
Prof. Dr. med. M. Brüggemann
Dr. med. M. Herling



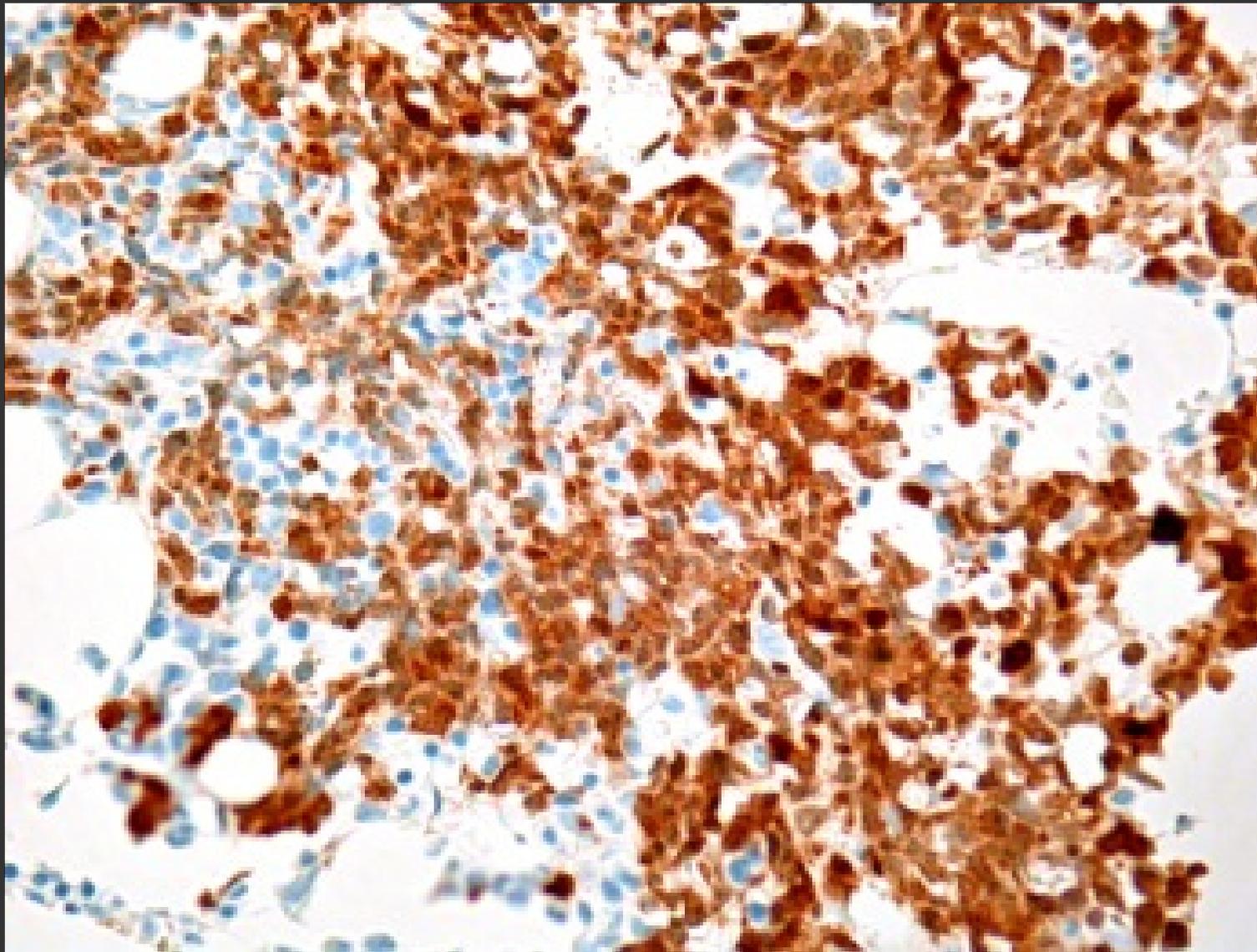
T-PLL Zellen im peripheren Blutausstrich mit der klassischen prolymphozytären Morphologie mit prominenten Nukleoli; Pappenheim-Färbung



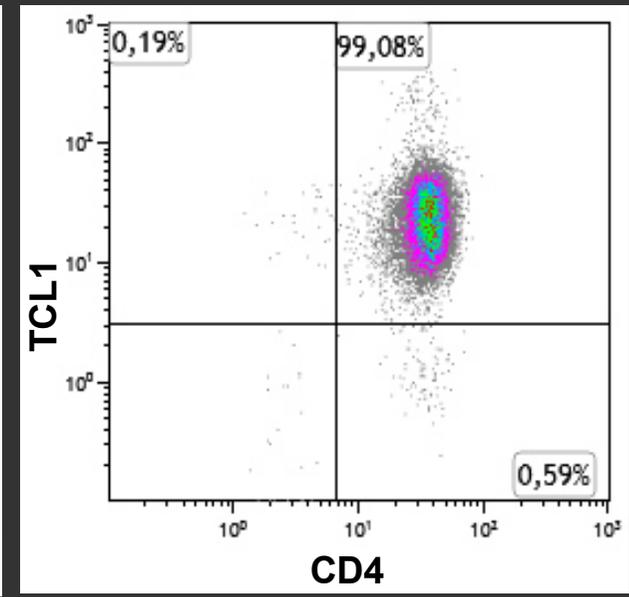
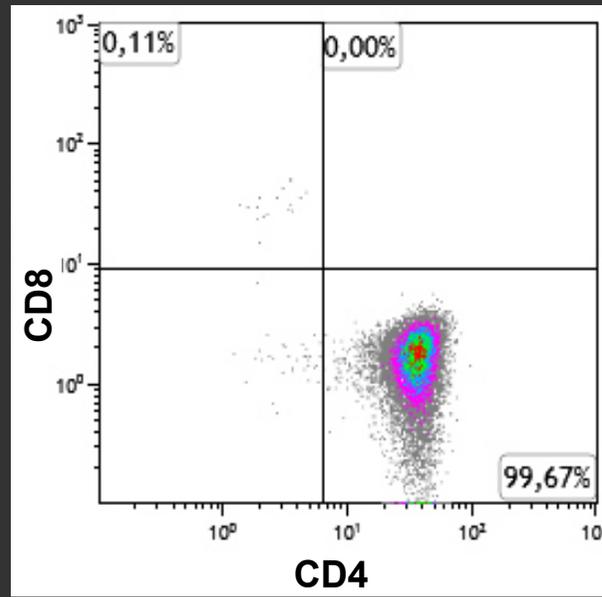
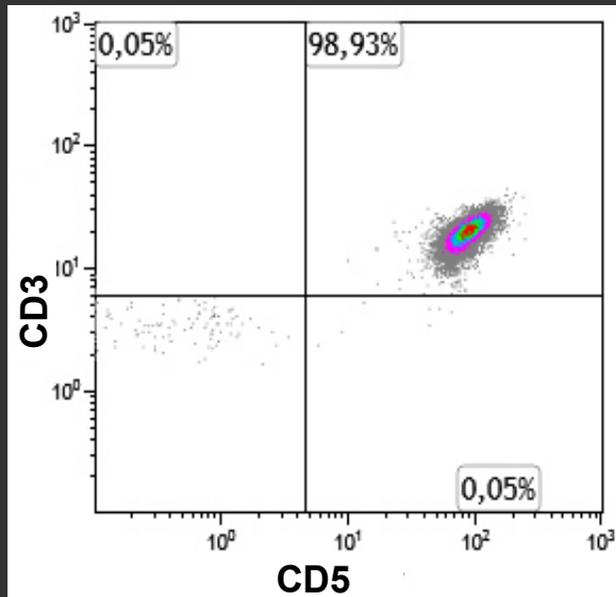
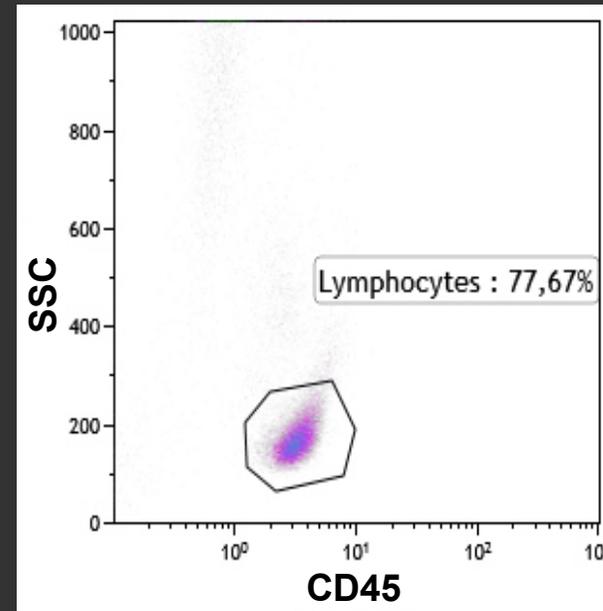
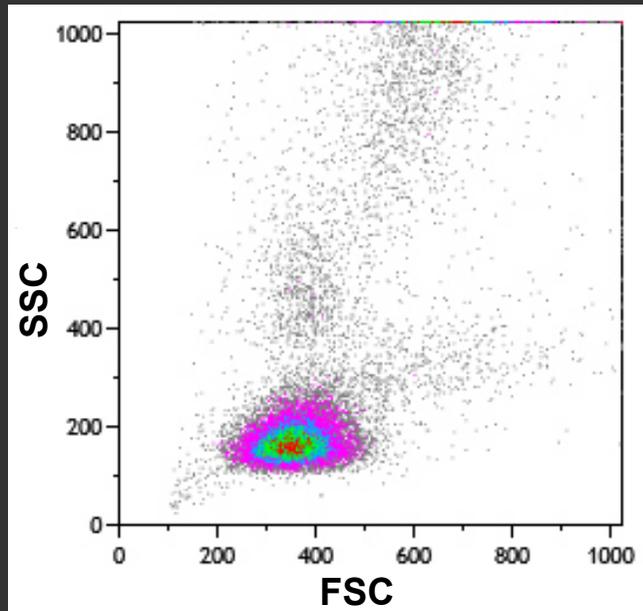
T-PLL Zellen im peripheren Blutausstrich mit der klassischen prolymphozytären Morphologie mit prominenten Nukleoli und teilweisen Zytoplasmaausstülpungen; Pappenheim-Färbung



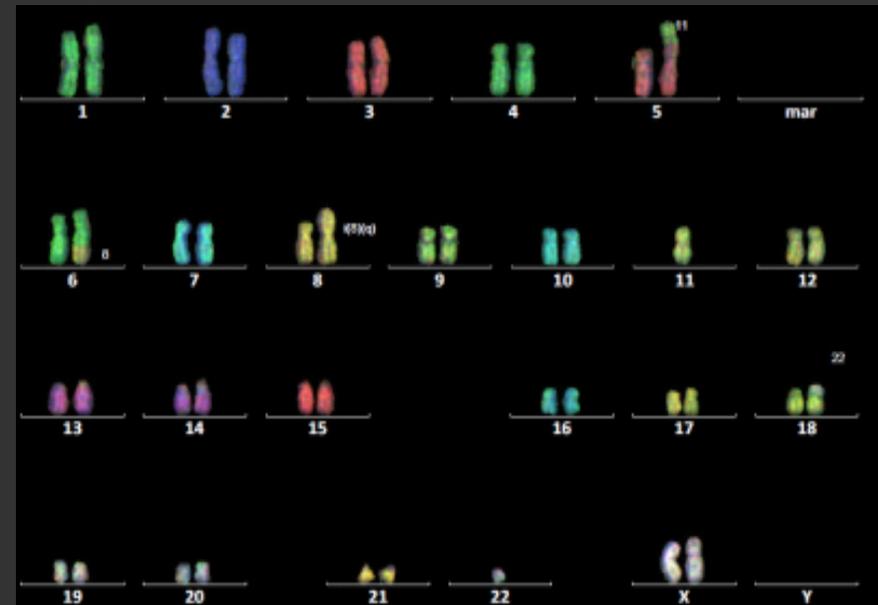
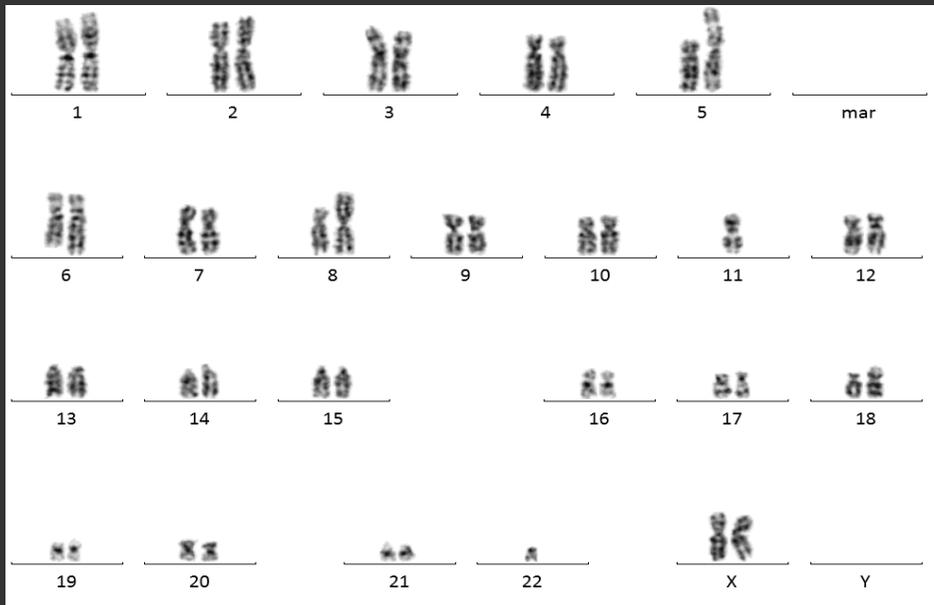
T-PLL Zellen im peripheren Blutausstrich mit der klassischen prolymphozytären Morphologie mit prominenten Nukleoli; Papanheim-Färbung



T-PLL: Immunohistochemischer Nachweis des TCL1A Proteins des T-PLL Infiltrates im Knochenmark

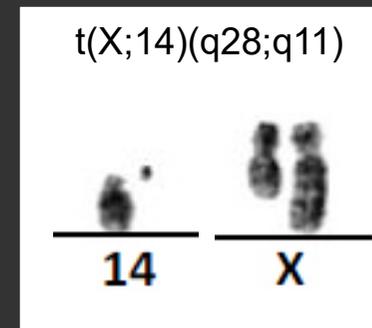
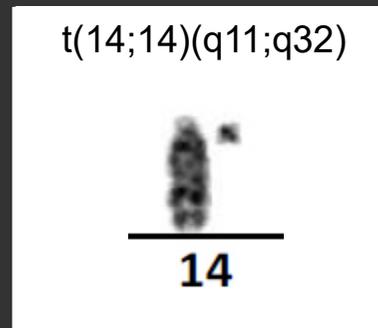
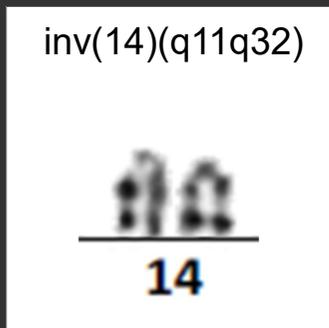


T-PLL: durchflusszytometrische Analyse der T-Zell spezifischen Oberflächen-Marker CD3, CD5, CD4, CD8, sowie der intrazellulären Färbung des TCL1A Proteins in der dominanten uniformen Population der Lymphozyten (CD45 positive Zellen) des peripheren Blutes; ein Fallbeispiel



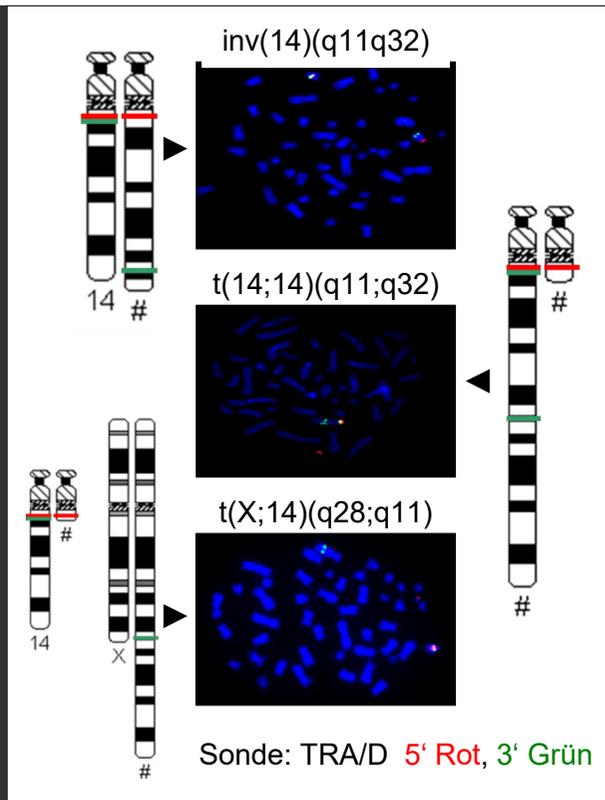
Giemsa-Banden-Karyogramm einer T-PLL Zelle mit der charakteristischen $inv(14)(q11q32)$ sowie weiteren Anomalien, u.a. von Chromosom 5, 8, 11 und 22, ISCN Formel: 44, XX, $der(5)t(5;11)(p15;q13)del(11)(q22q23)$, $der(6)t(6;8)(q16;q13)$, $i(8)(q10)$, -11 , $inv(14)(q11q32)$, $der(18)t(18;22)(p11;q11)$, -22

Multicolor-FISH derselben T-PLL Zelle mit farblicher Visualisierung der chromosomalen Strukturveränderungen

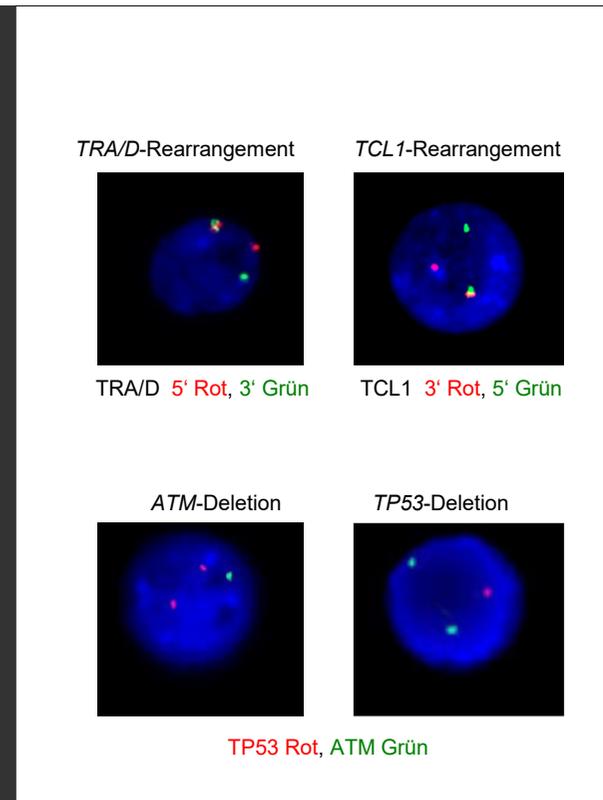


T-PLL: partielle Karyogramme der 3 typischen Aberrationen bei T-PLL:

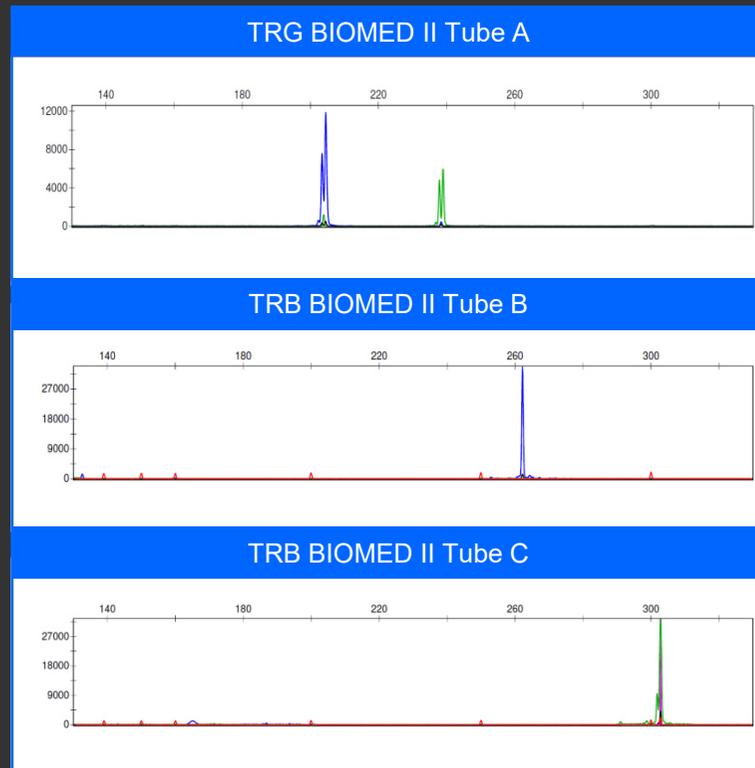
- Links und Mitte: inv(14)(q11q32) und t(14;14)(q11;q32) unter Beteiligung des T-Zell-Rezeptor α/δ Locus (TRA/D; 14q11) und des Onkogens *TCL1A* (14q32)
- Rechts: t(X;14)(q28;q11) unter Beteiligung des T-Zell-Rezeptor α/δ Locus (TRA/D; 14q11) und des Onkogens *MTCP1* (Xq28).



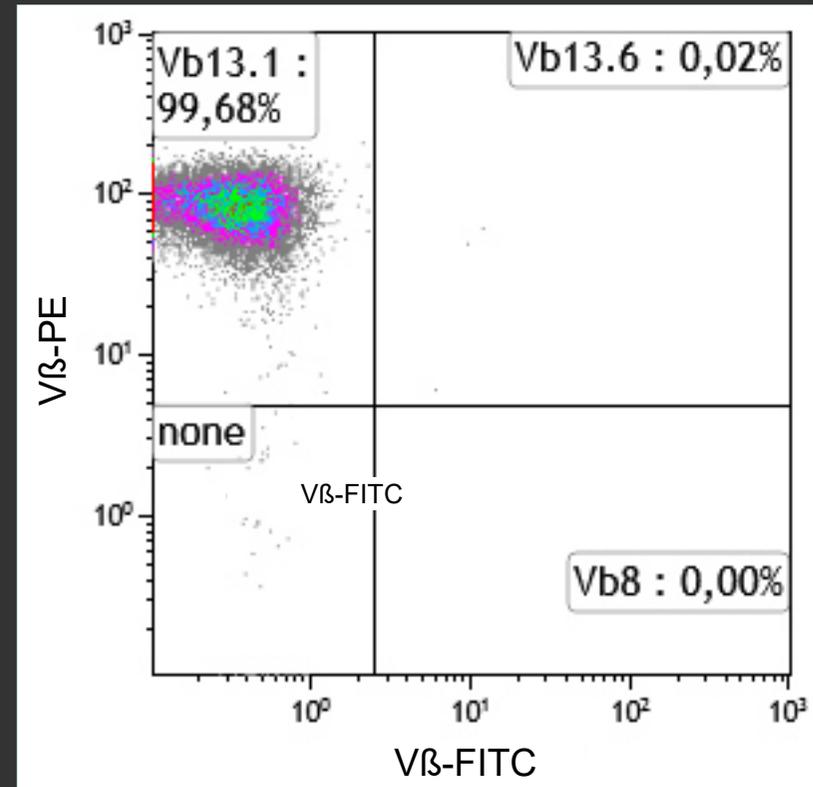
T-PLL: FISH an Metaphasen mit einer so genannten „break-apart“ Sonde zum Nachweis von Bruchereignissen wie Translokationen und Inversionen unter Beteiligung des T-Zell-Rezeptor α/δ Locus (TRA/D; 14q11). Die Bruchpunktregion wird von einer 5' gelegenen Sonde (rot markiert) und einer 3' gelegenen Sonde (grün markiert) flankiert. Wie schematisch und als FISH-Bild gezeigt, kommt es bei der *inv(14)(q11q32)* zu einer Trennung des roten und des grünen Signals auf dem invertierten Chromosom 14, bei der *t(14;14)(q11;q32)* zu einer Verlagerung des distalen grünen Signals des einen Chromosoms 14 auf den langen Arm des homologen Chromosoms 14 und bei der *t(X;14)(q28;q11)* zu einer Verlagerung des distalen grünen Signals des einen Chromosoms 14 auf den langen Arm des X-Chromosoms.



T-PLL: Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH) von Interphase-Kernen, die ein Bruchereignis unter Beteiligung des T-Zell-Rezeptor α/δ Locus (TRA/D; 14q11) bzw. des *TCL1*-Gens unter Verwendung einer jeweiligen sogenannten „break-apart“ Sonde zeigen, bei der es zu einer Trennung der roten und grünen Signale kommt, sofern ein entsprechendes Bruchereignis vorliegt. Ferner weist ein Kern lediglich ein Signal für das *ATM*-Gen (grün markiert) und zwei Signale für das *TP53*-Gen (rot markiert) auf (*ATM*-Deletion, keine *TP53*-Deletion), während der andere Kern zwei Signale für das *ATM*-Gen und nur ein Signal für das *TP53*-Gen aufweist (*TP53*-Deletion, keine *ATM*-Deletion).



Molekulare Klonalitätsdiagnostik mittels Multiplex-PCR und GeneScan-Analyse von T-Zell-Rezeptor (TZR)-Genumlagerungen. Ein T-PLL-Fallbeispiel mit Nachweis von zwei klonalen TZR- γ (TZRG) und zwei klonalen TZR- β (TZRB) Genumlagerungen in drei verschiedenen PCR-Ansätzen (BIOMED II).



Durchflusszytometrische Bestimmung des TCRV- β Spektrums mittels Oberflächenfärbung der β -Ketten des T-Zell Rezeptors, ein T-PLL Fallbeispiel mit Expression von V- β 13.1.