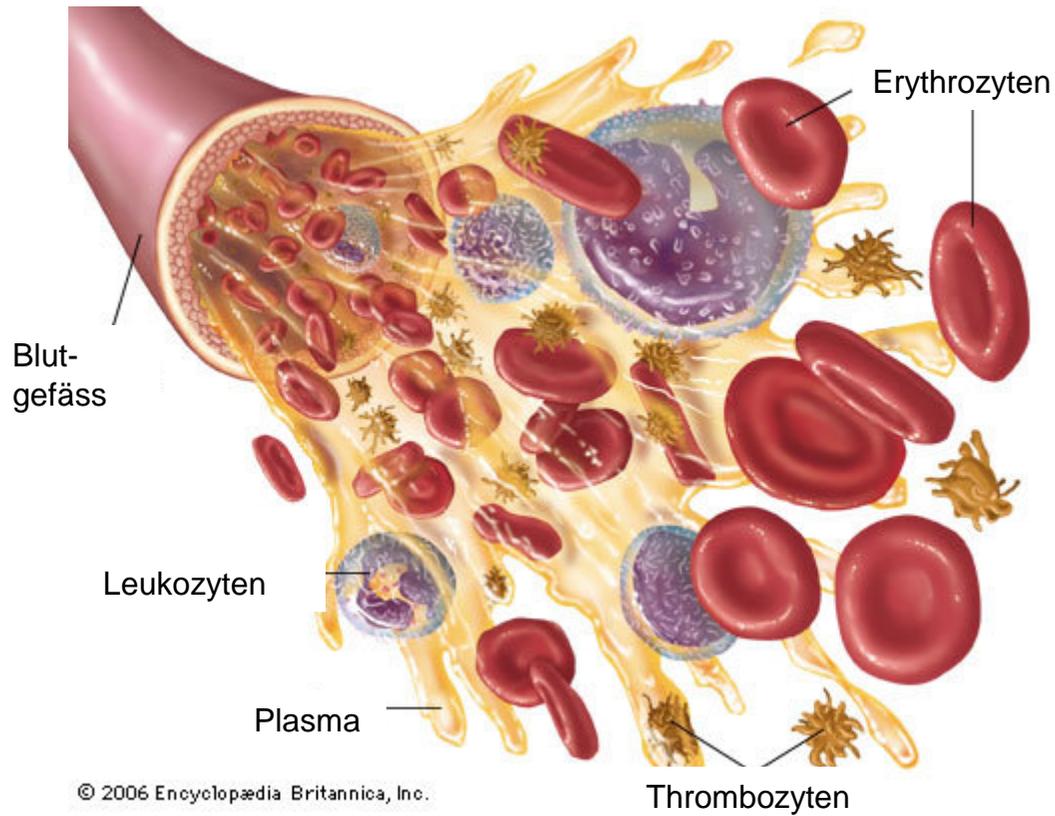


Einfluss der Lymphombehandlung auf das Blut

Michael Gregor
Abteilung für Hämatologie
Kantonsspital Luzern

Zusammensetzung des Blutes



- Blutkörperchen (Zellen)
- Blutflüssigkeit (Plasma)



Blutzellen

rote Blutkörperchen (Erythrozyten)

4-5.5 x 10¹²/l, Sauerstoff- und Kohlendioxidtransport

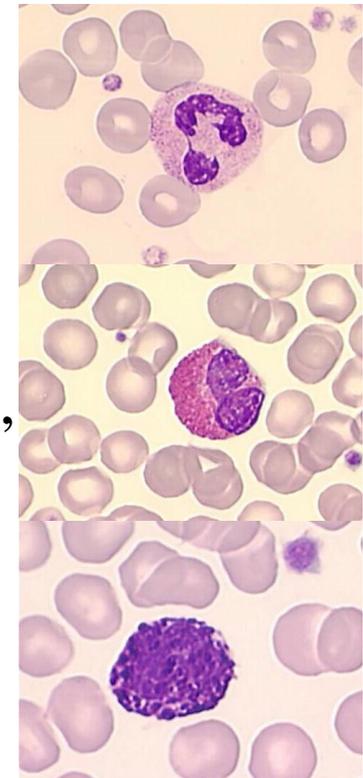
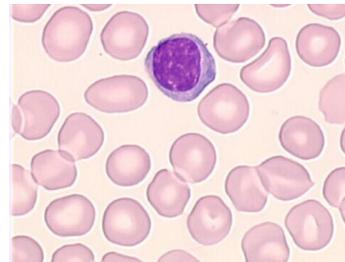
Blutplättchen (Thrombozyten)

130-400 x 10⁹/l, Blutstillung

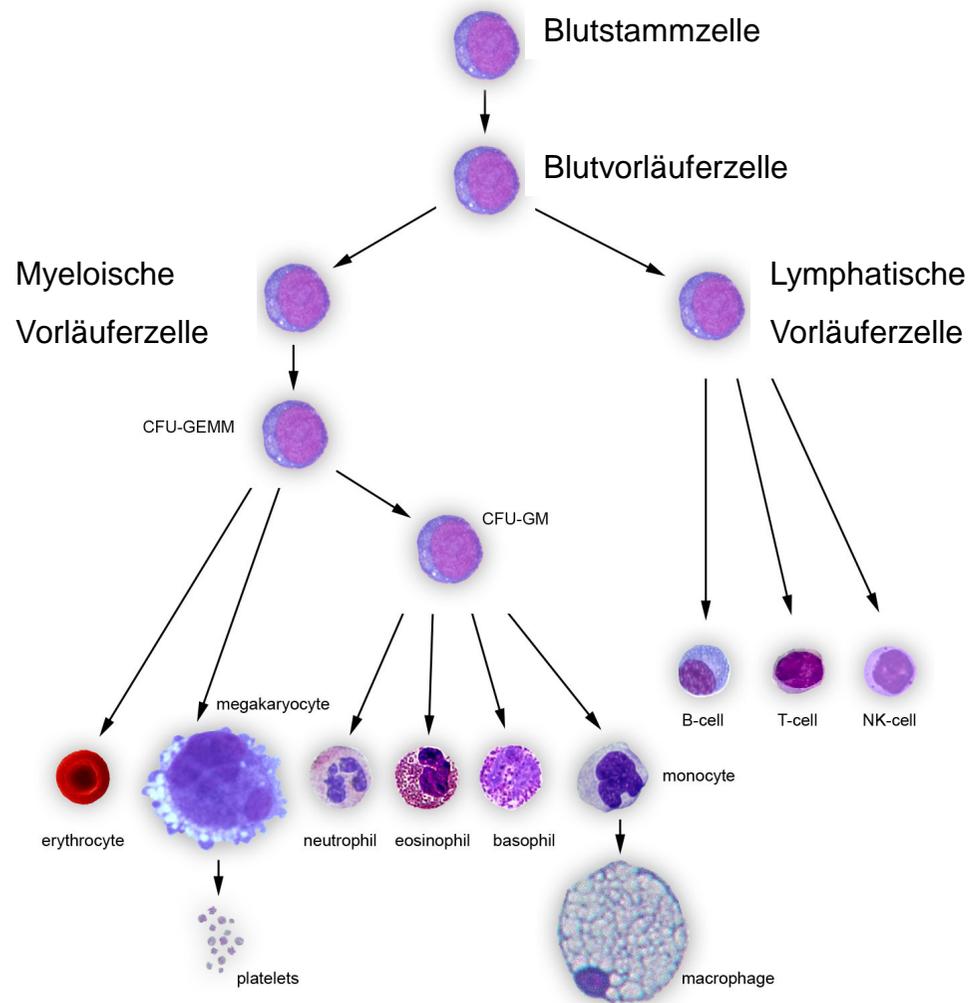
weisse Blutkörperchen (Leukozyten)

3-10 x 10⁹/l, Abwehr

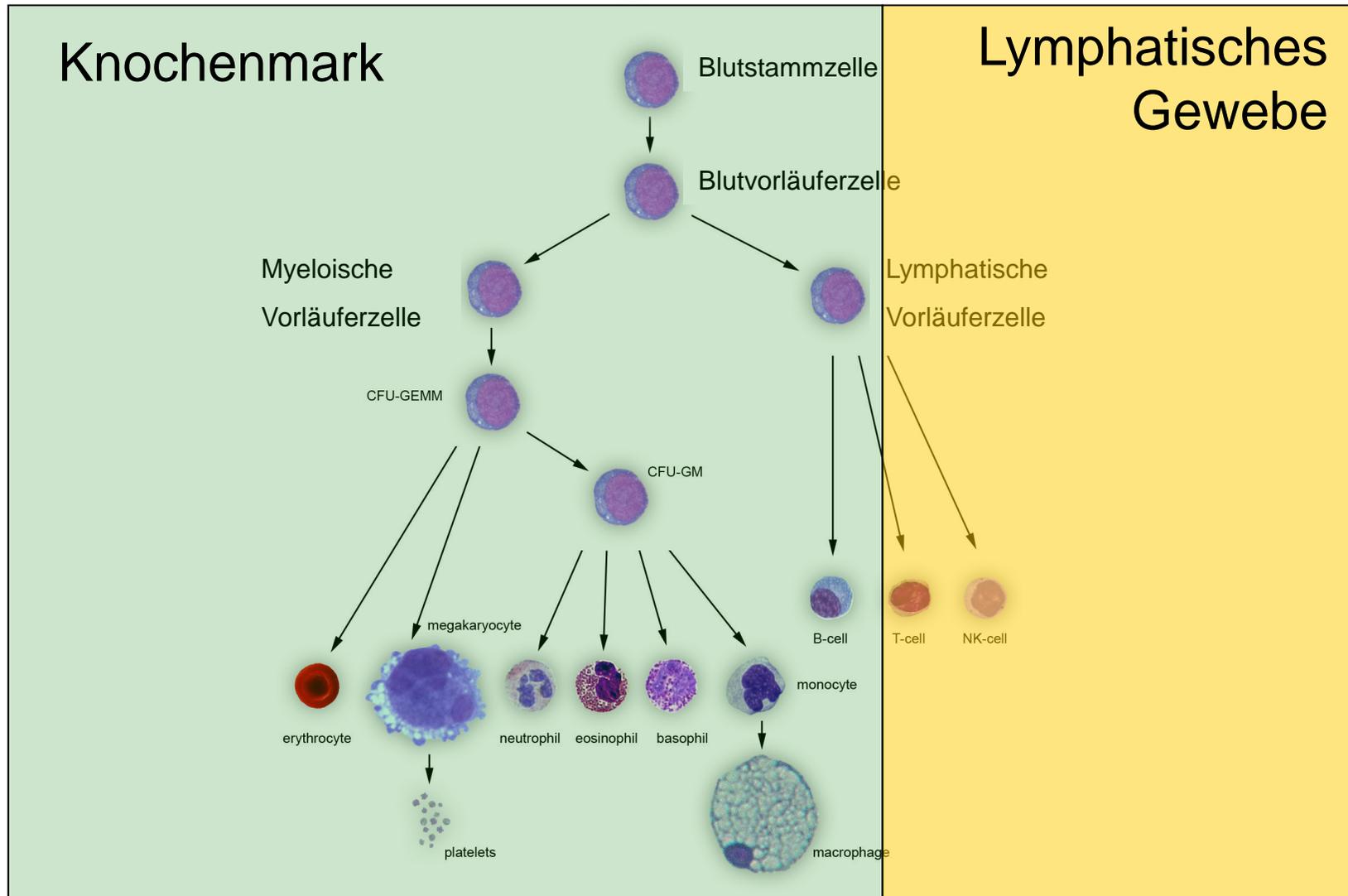
Neutrophile, eosinophile und basophile Granulozyten,
Monozyten, Lymphozyten



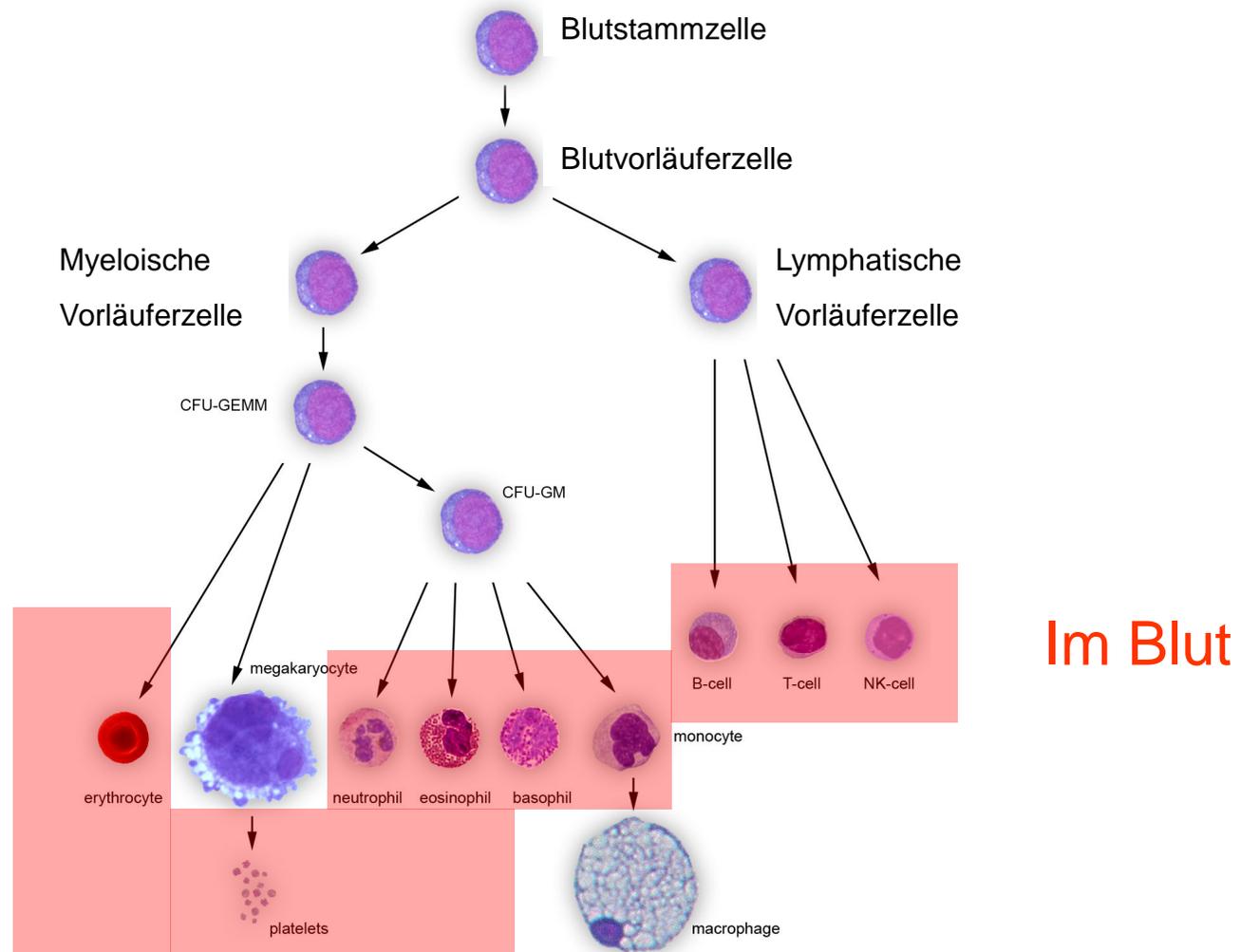
Entwicklung der Blutzellen



Entwicklung der Blutzellen



Entwicklung der Blutzellen



Blutbildveränderungen bei Lymphomdiagnose

Abhängig von Art und Stadium des Lymphoms

keine Blutbildveränderungen :

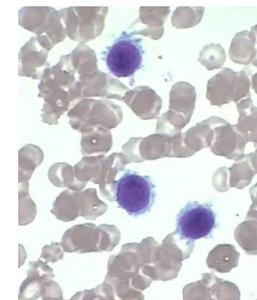
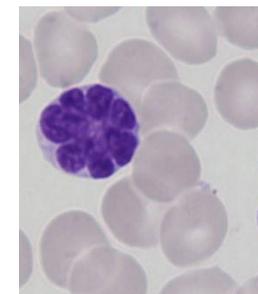
- bei Frühstadien die Regel, aber auch bei KM-Befall möglich

unspezifische Blutbildveränderungen :

- Erythrozyten ↓, Leukozyten ↑, Thrombozyten↓
- Eosinophile ↑, Lymphozyten ↓

Lymphomzellen im Blut

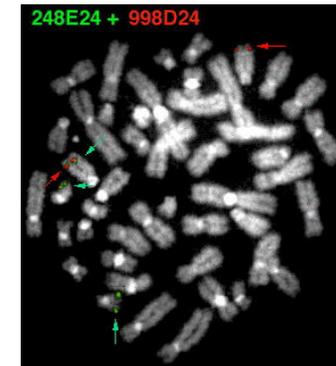
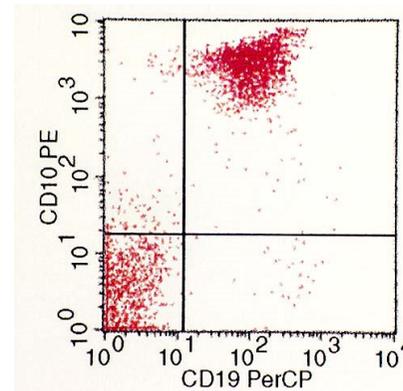
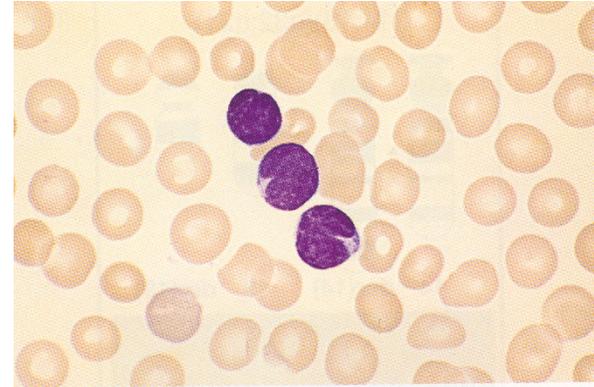
- nur vereinzelte Zellen
- mit Vermehrung der Leukozyten



Lymphomdiagnose im Blut

Follikuläres Lymphom

- Lymphomzellen können im Blut vorkommen
- typisches Aussehen
- typische Antigene auf der Zelloberfläche
- typische Genveränderung t(14;18) oder BCL1-IgH



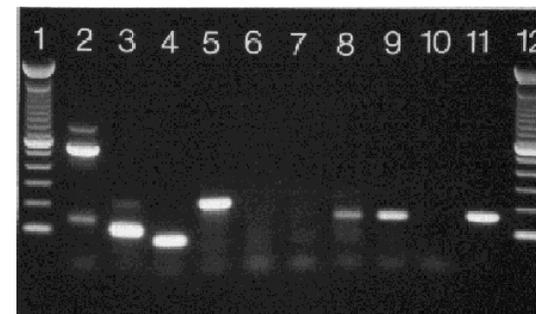
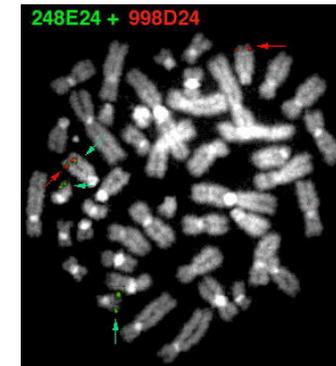
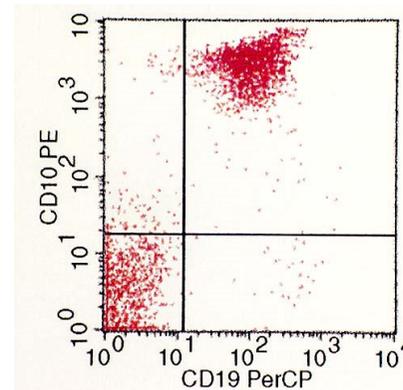
Lymphomdiagnose im Blut

Folikuläres Lymphom

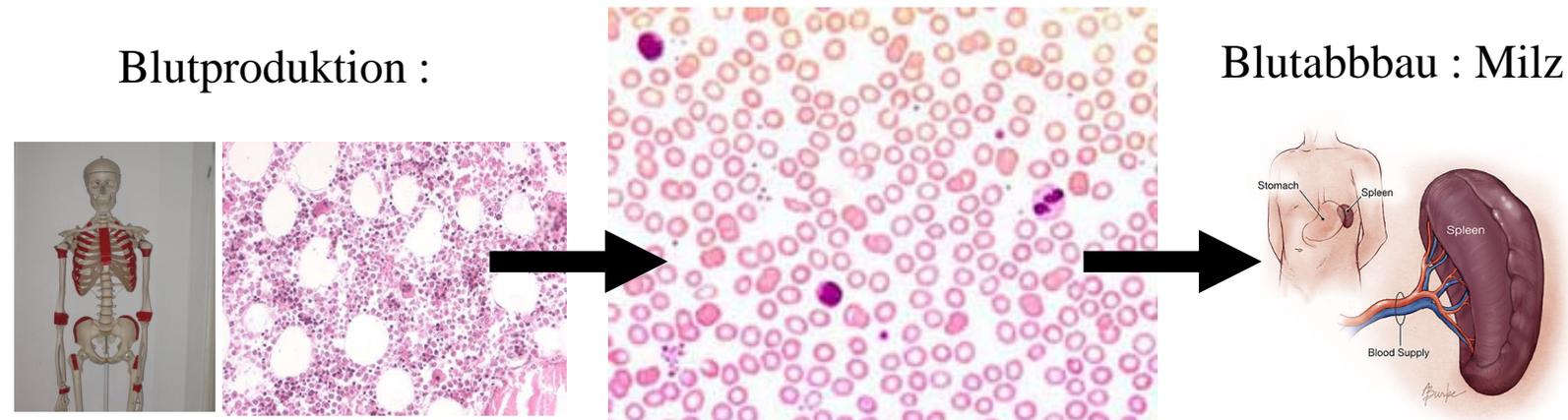
- Lymphomzellen können im Blut vorkommen
- typisches Aussehen
- typische Antigene auf der Zelloberfläche
- typische Genveränderung t(11;14) oder BCL1-IgH

Dennoch Untersuchung eines Lymphknotens für Diagnose notwendig (Histologie) !

→ Abgrenzung von anderen Lymphome, Grading



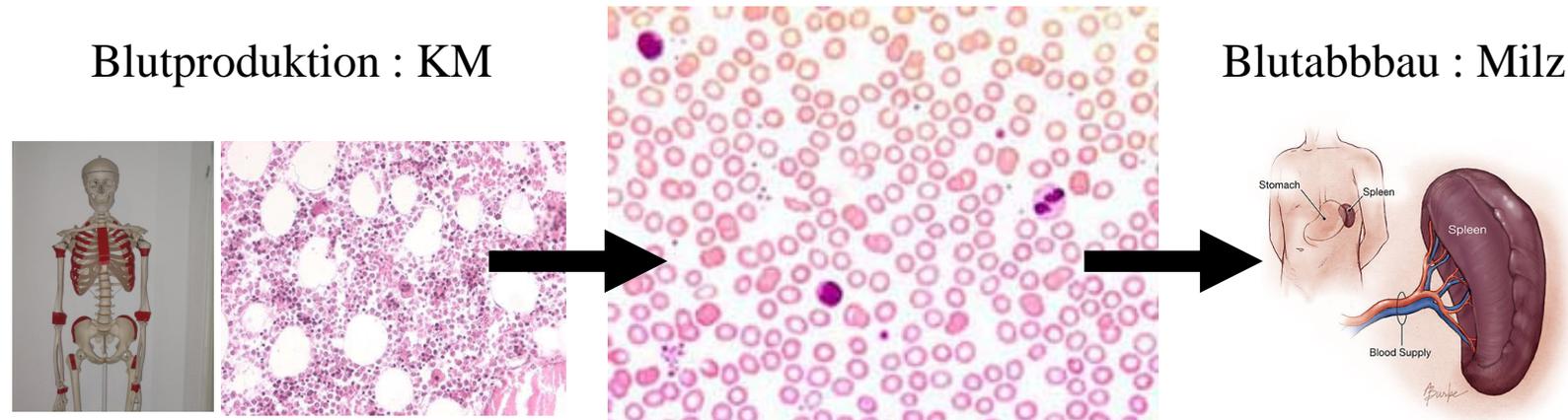
Blutbildveränderungen bei Lymphomtherapie



Überlebenszeit der Blutzellen :

- Erythrozyten : 3 Monate
- Leukozyten : 1 Woche
- Thrombozyten : 1 Woche

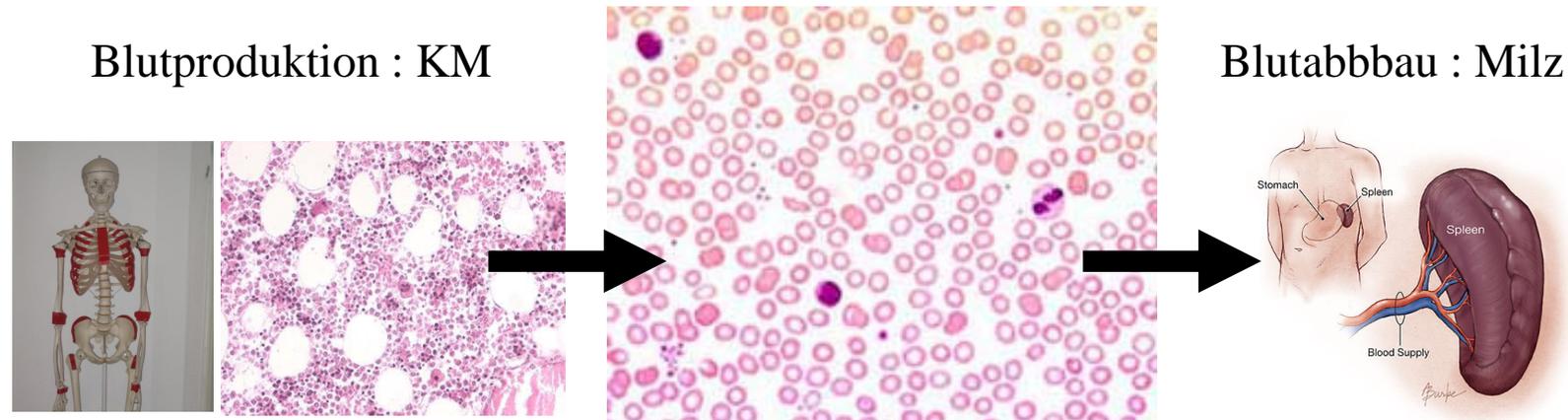
Blutbildveränderungen bei Lymphomtherapie



Einfluss des Lymphoms auf die Blutzellen :

- Ausdehnung ins Knochenmark
- Produktion von Substanzen, die Blutbildung, Überlebenszeit der Blutzellen oder Blutabbau beeinflussen
- Vermehrter Abbau bei Milzvergrößerung

Blutbildveränderungen bei Lymphomtherapie



Einfluss des Lymphomtherapie auf die Blutzellen :

- Blutproduktion ↓ durch Radiotherapie (lokal) und Chemotherapie
- Antikörper zerstören auch gewisse gesunde Zellen
- Wachstumsfaktoren steigern Produktion von Blutzellen
- erfolgreiche Therapie kann Blutwerte verbessern (Lymphom ↓)
- Einfluss fast immer nur vorübergehend !

Blutbildveränderungen bei Lymphomtherapie

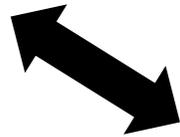
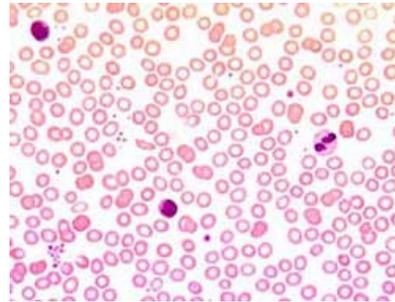
Patient :

- Alter, Geschlecht, Herkunft
- vorbestehende Blutwerte,
- andere Erkrankungen
- Vortherapien



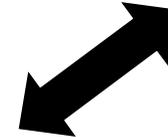
Erkrankung :

- Art
- Ausdehnung
- individuelle Ausprägung



Therapie :

- Art (Chemotherapie, Antikörper, Radiotherapie, Chirurgie)
- Therapieintensität
- Zielsetzung

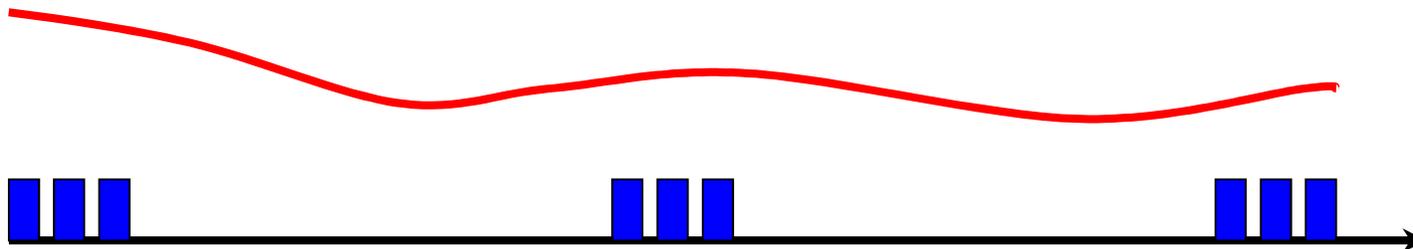


Blutbildveränderungen bei Lymphomtherapie

- niedrig-dosierte palliative Chemotherapie
- intensive kurative Chemotherapie
- sehr intensive kurative Chemotherapie
- Hochdosistherapie mit autologer
Stammzelltransplantation

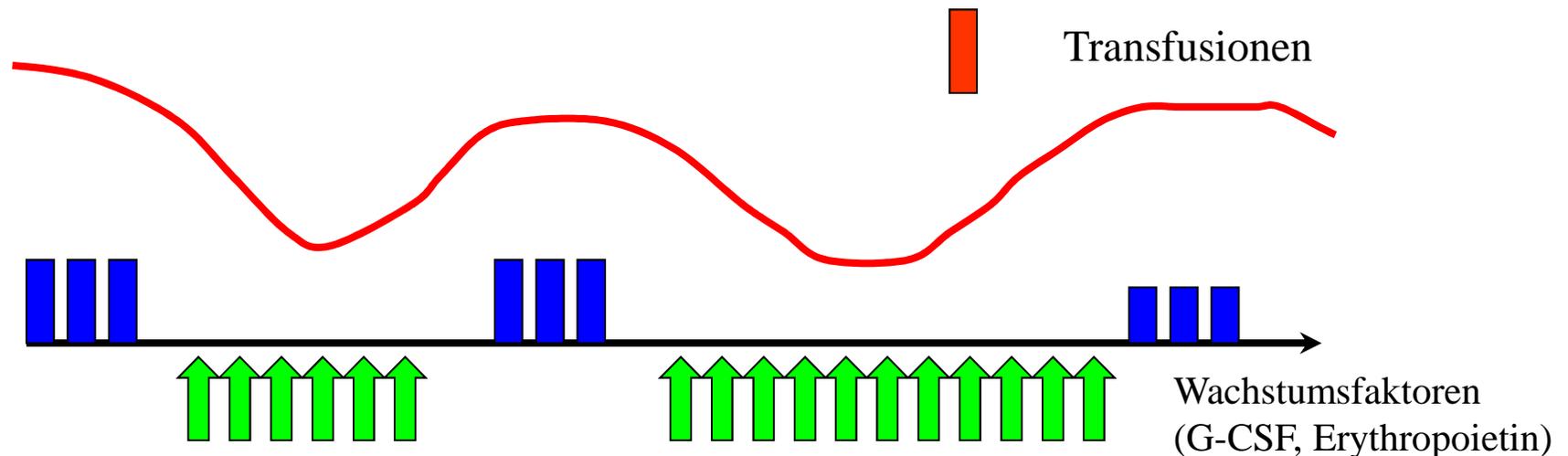
Blutbildveränderungen bei wenig intensiven Chemotherapien

- indolente Lymphome : Follikuläres Lymphom
- Medikamente : Leukeran[®], Endoxan[®], Oncovin[®].
- → palliative Zielsetzung !
- Besserung der Symptome mit wenig Toxizität.
- Anpassung der Dosis je nach Blutwerten



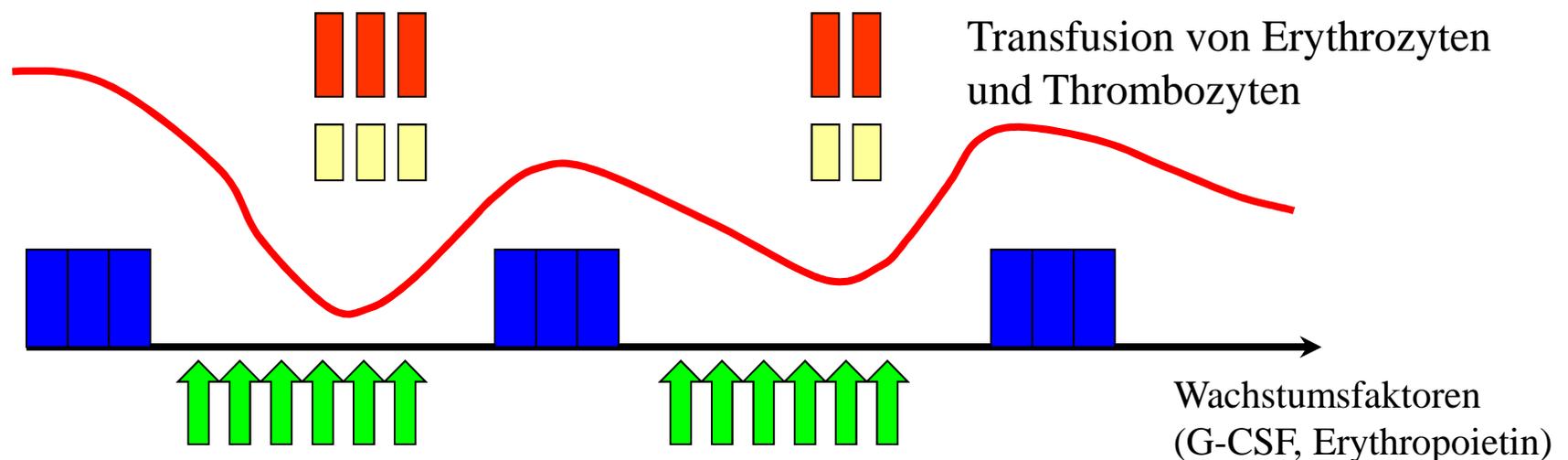
Blutbildveränderungen bei intensiven Chemotherapien

- aggressive Lymphome : Hodgkin, DLBCL
- R-CHOP, BEACOPP
- kurative Zielsetzung → Toxizität akzeptabel.
- Supportive Massnahmen erforderlich
(Wachstumsfaktoren, Bluttransfusionen, Infektbehandlung).



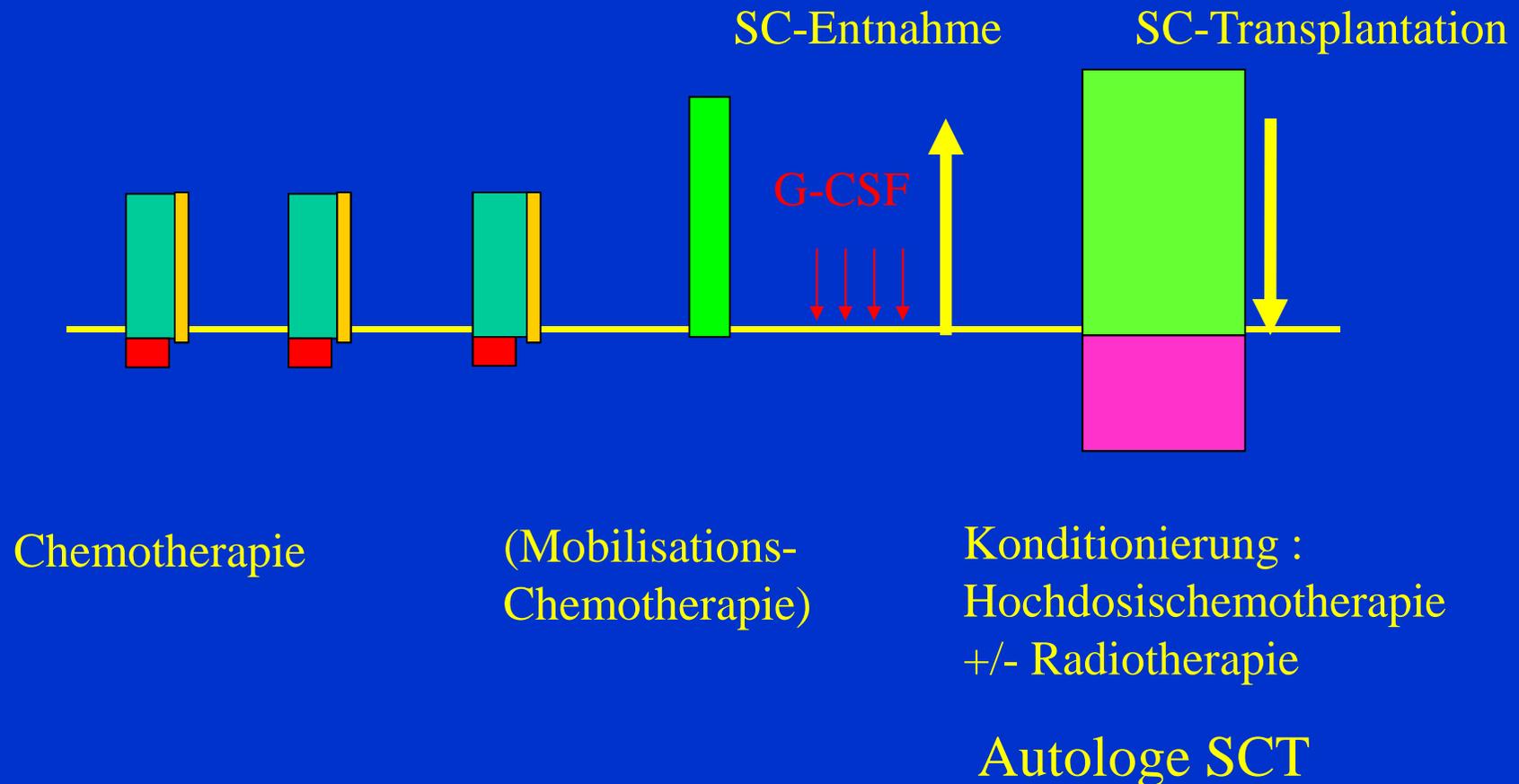
Blutbildveränderungen bei sehr intensiven Chemotherapien

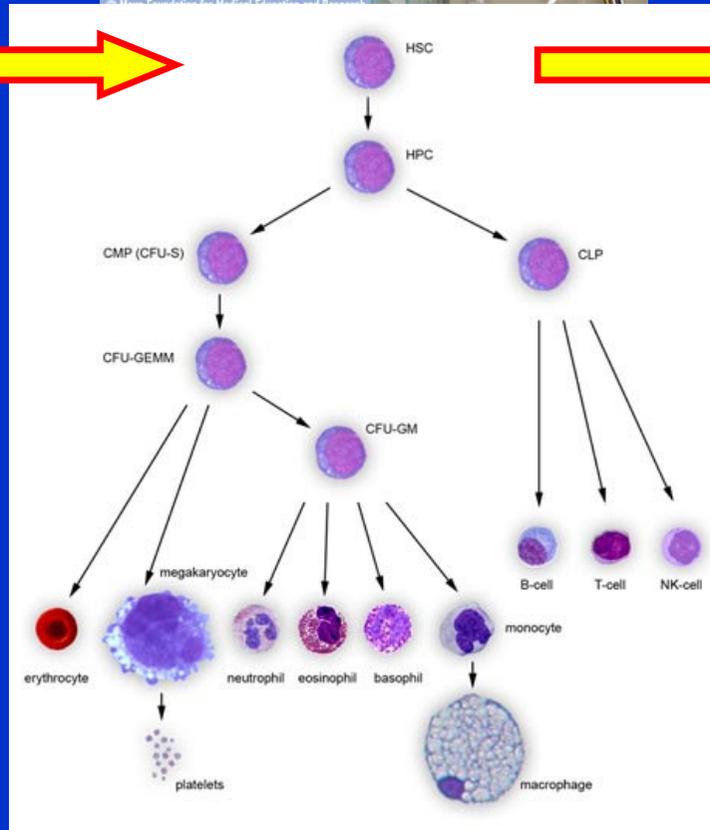
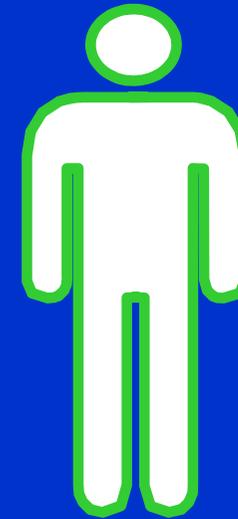
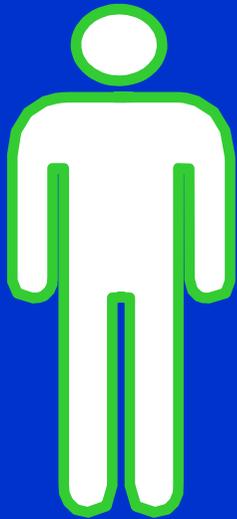
- Sehr aggressive Lymphome : Burkitt, LBL, ALL
- Hyper-CVAD, MTX-HIDAC
- kurative Zielsetzung → Toxizität akzeptabel.
- Supportive Massnahmen erforderlich
(Wachstumsfaktoren, Bluttransfusionen, Infektbehandlung).



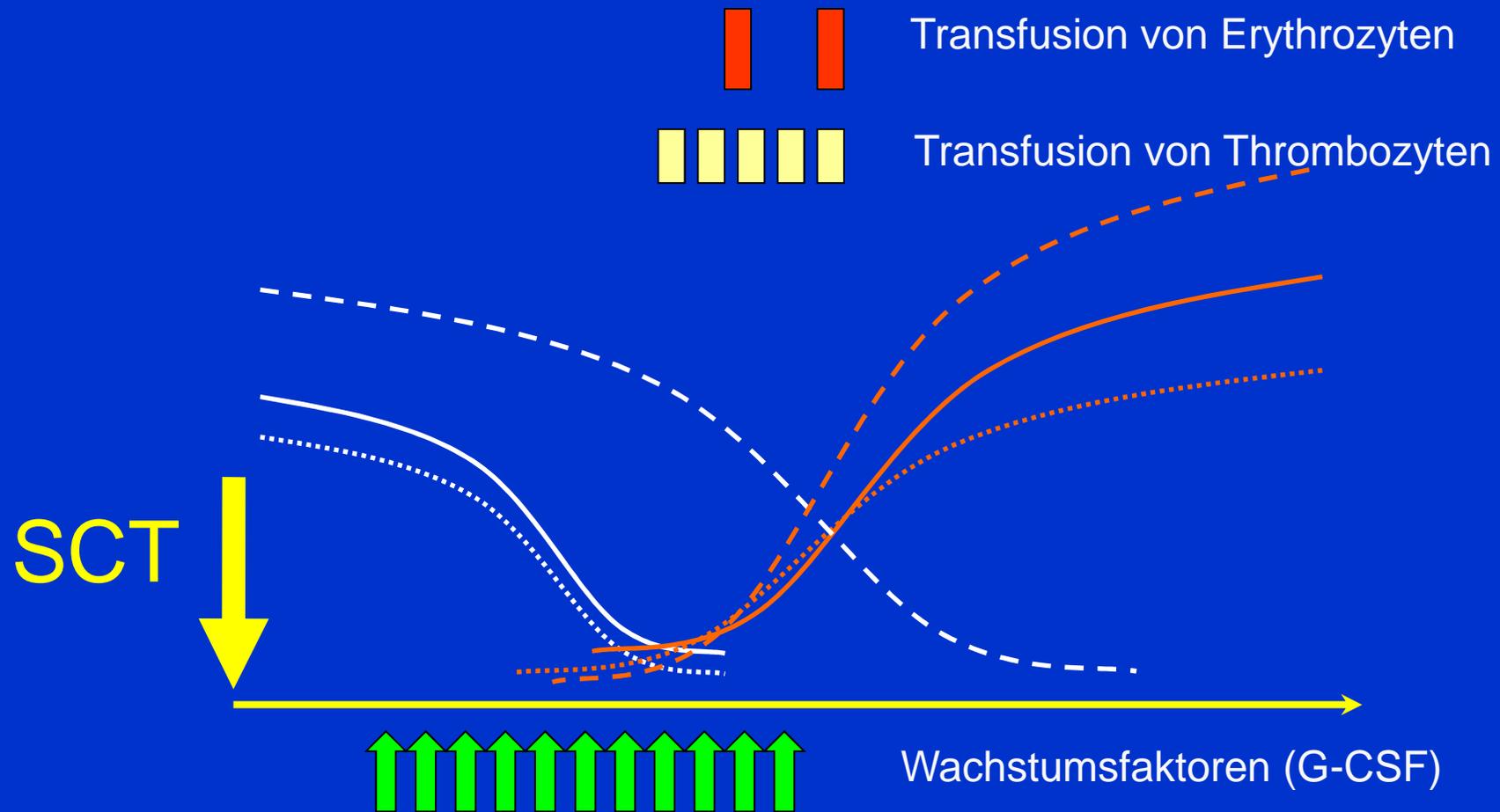
Lymphomtherapie : autologe Stammzelltransplantation

SC-Lagerung



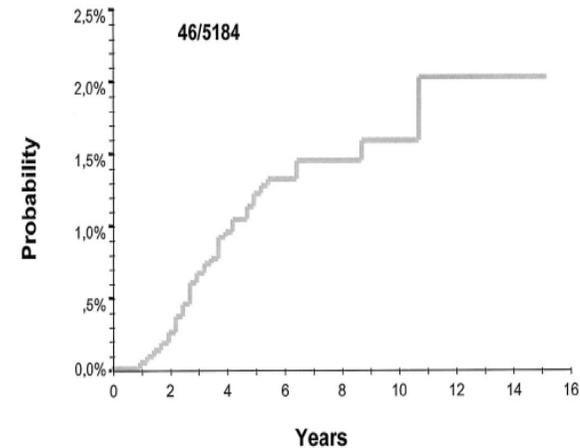


Lymphomtherapie : autologe Stammzelltransplantation

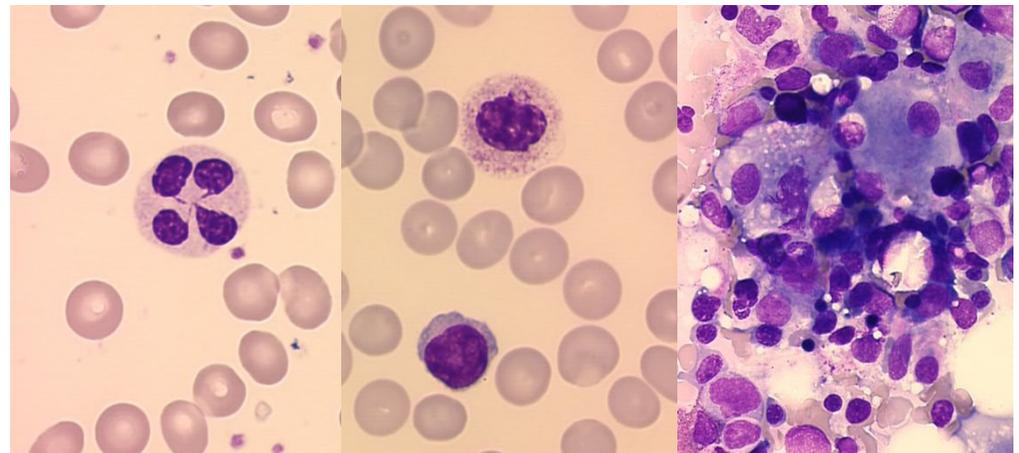


Myelodysplastisches Syndrom (MDS) und akute myeloische Leukämie (AML) nach Lymphomtherapie

- Risiko : < 1 - 5% (früher ↑)
 - Chromosomenschaden durch Chemotherapie und/oder Radiotherapie
 - In WHO-Klassifikation : therapieinduzierte AML + MDS (2 Typen)
 - Prognose : unterschiedlich
 - Therapie : ~ AML/MDS
- Langzeitnachkontrollen
→ Teilnahme an Studien !



Deutsche Hodgkin Studiengruppe
Josting A et al. J Clin Oncol 21:3440-3446. 2003



Zusammenfassung

- Blutbildveränderungen bei Lymphomen häufig.
- Bei Diagnose : Leitbefund \leftrightarrow Begleitbefund.
- Schwankungen der Blutwerte auch bei Gesunden.
→ Nachfragen bei Unsicherheit.
- Beeinflussung durch Therapie unterschiedlich.
- Eine Kontrolle der Blutwerte ist bei der Therapie von Lymphomen wichtig für Dosisanpassung, Dosisintervall, Wachstumsfaktorengabe, Transfusion von Blutprodukten und später bei der Nachsorge.