

Gruppentreffen der LHRM-Myelom-Gruppe RHEIN-MAIN, 24.04.2025 (online)

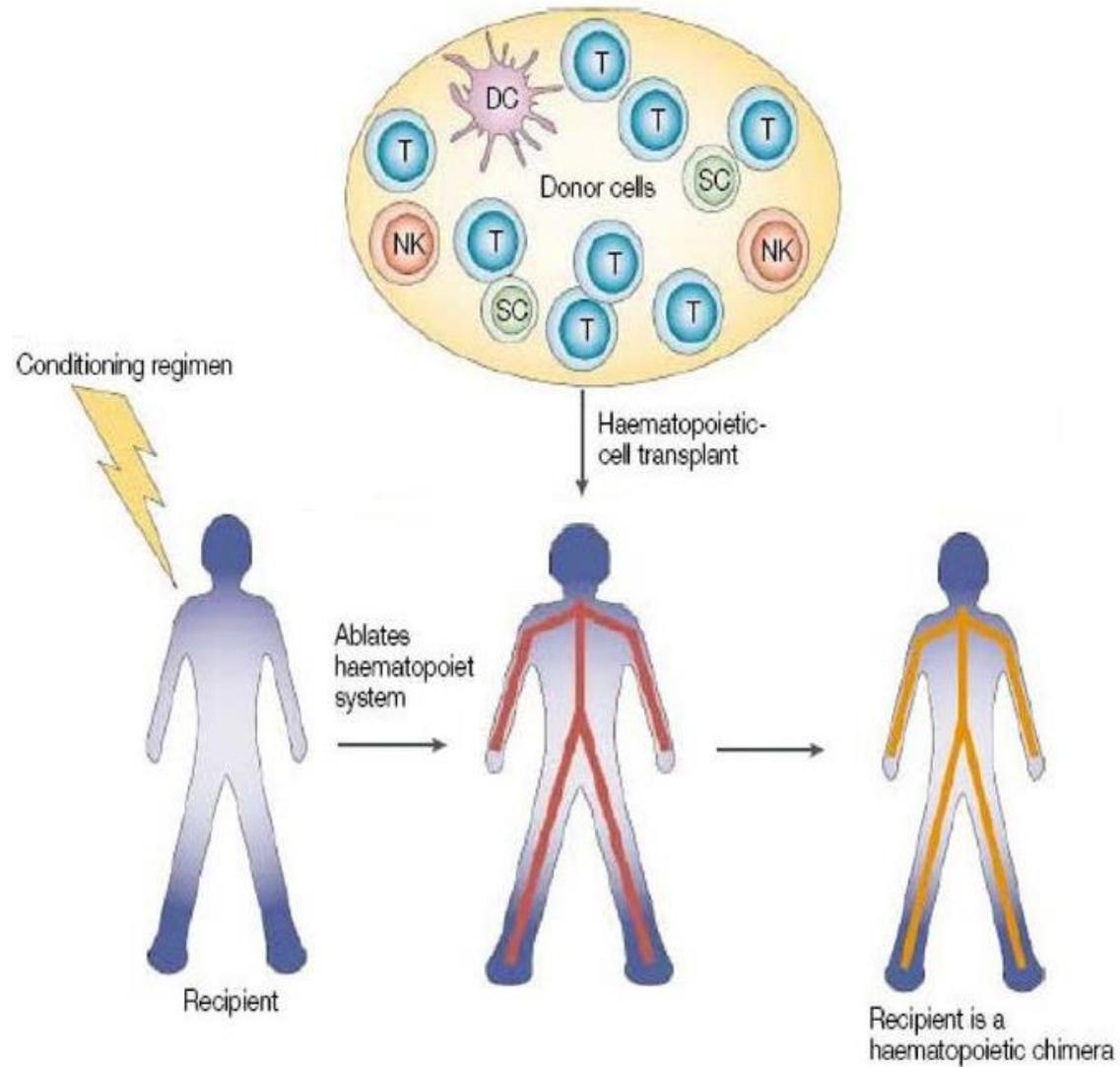
Komplikationen nach allogener hämatopoetischer Stammzelltransplantation



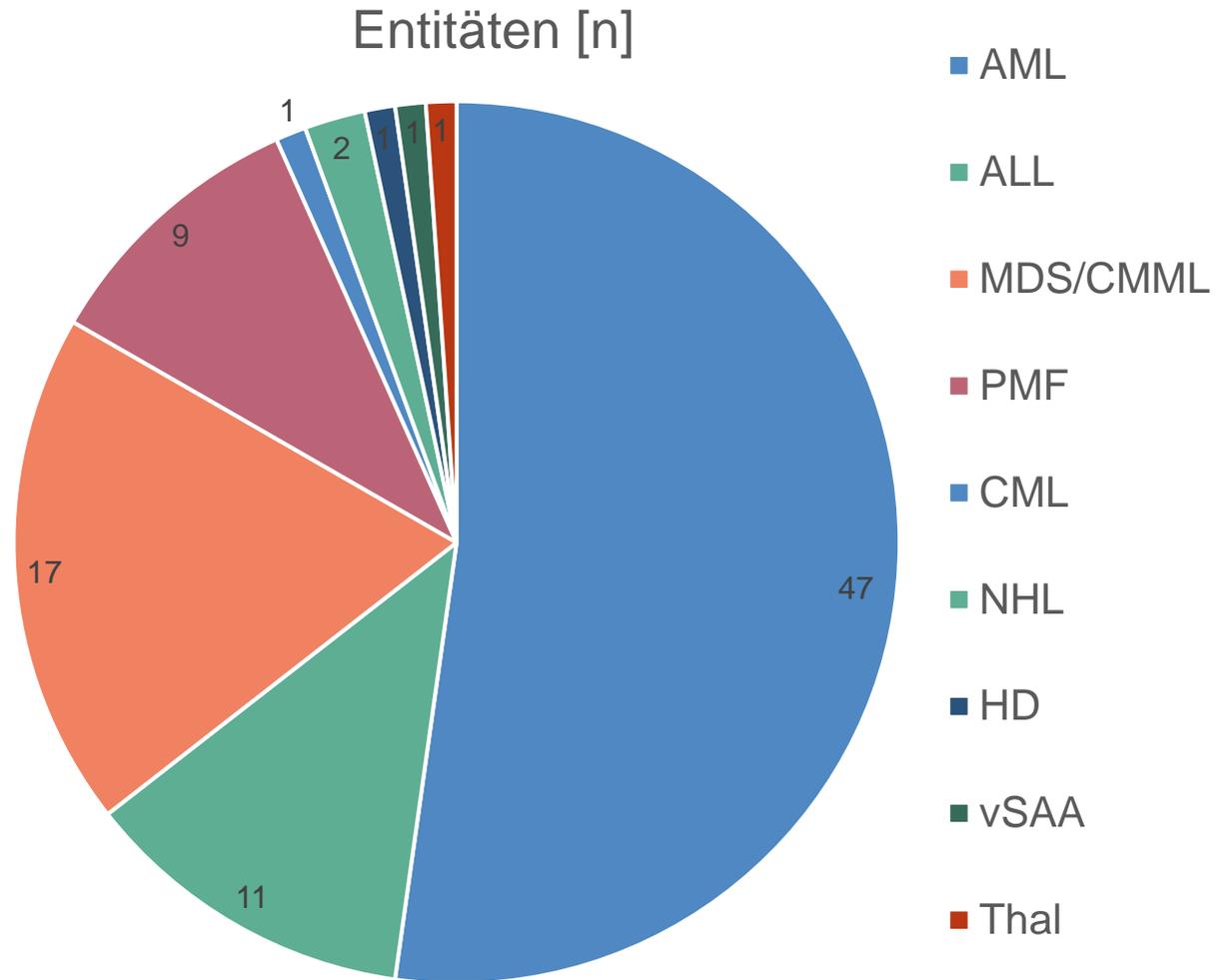
PD Dr. med. habil. Daniel Teschner

Zentrum für allogene Stammzelltherapien
Medizinische Klinik und Poliklinik II

Allogene hämatopoetische Stammzelltransplantation (HSZT)

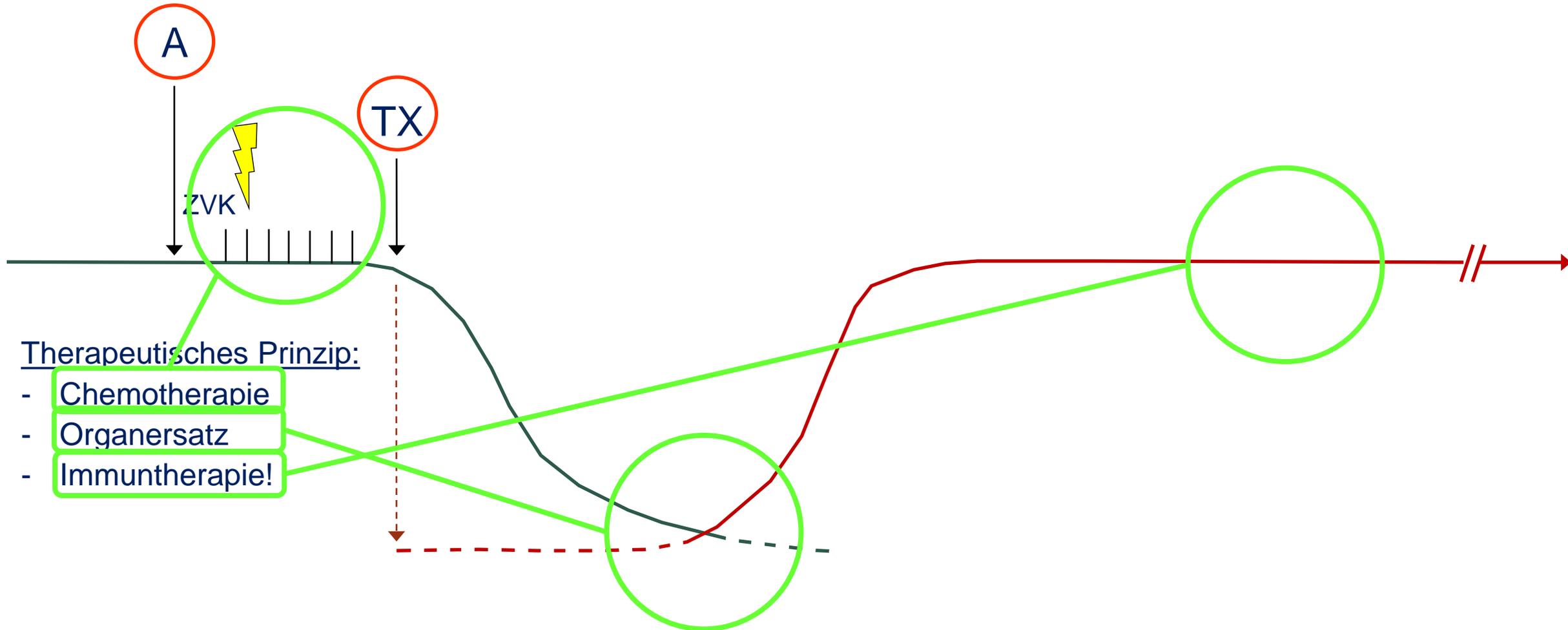


allogene HSZT in der Medizinischen Klinik 2/UKW – Entitäten 2024

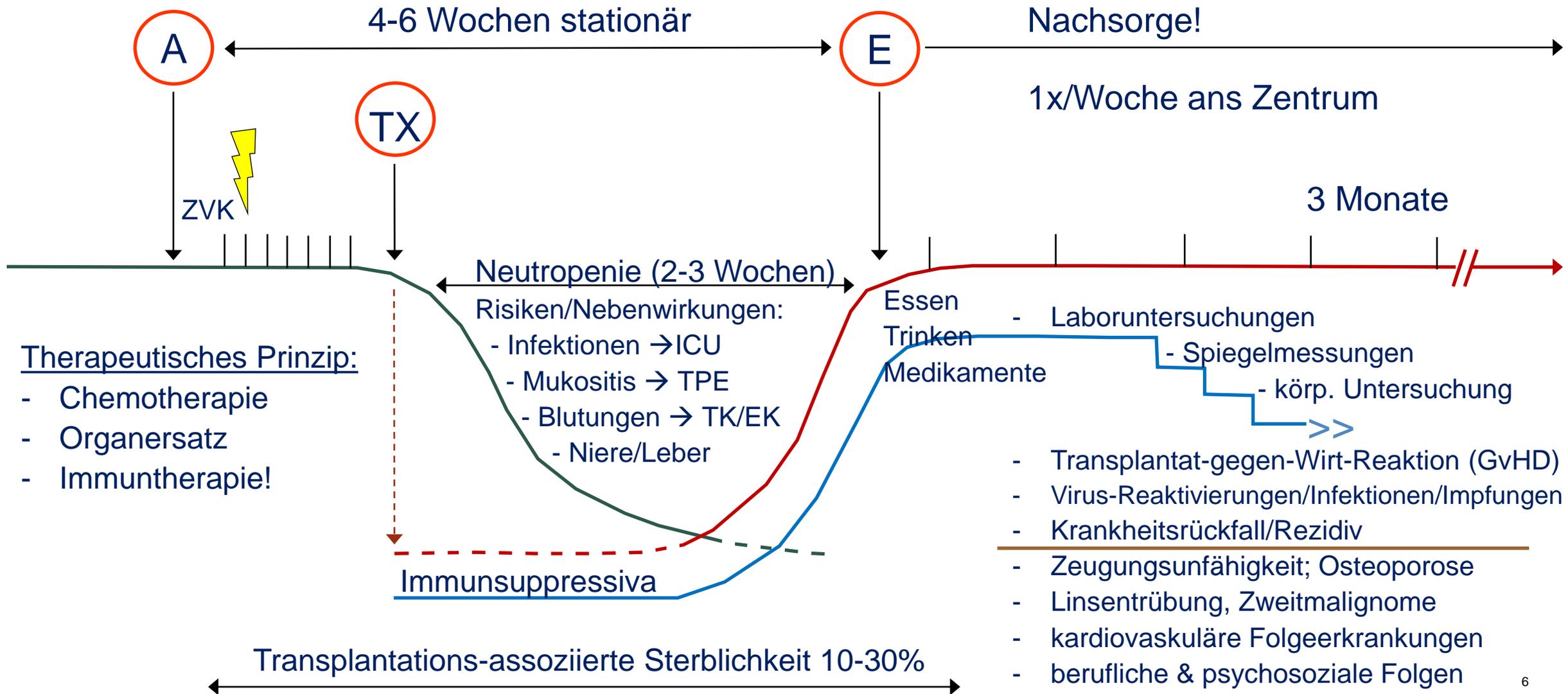




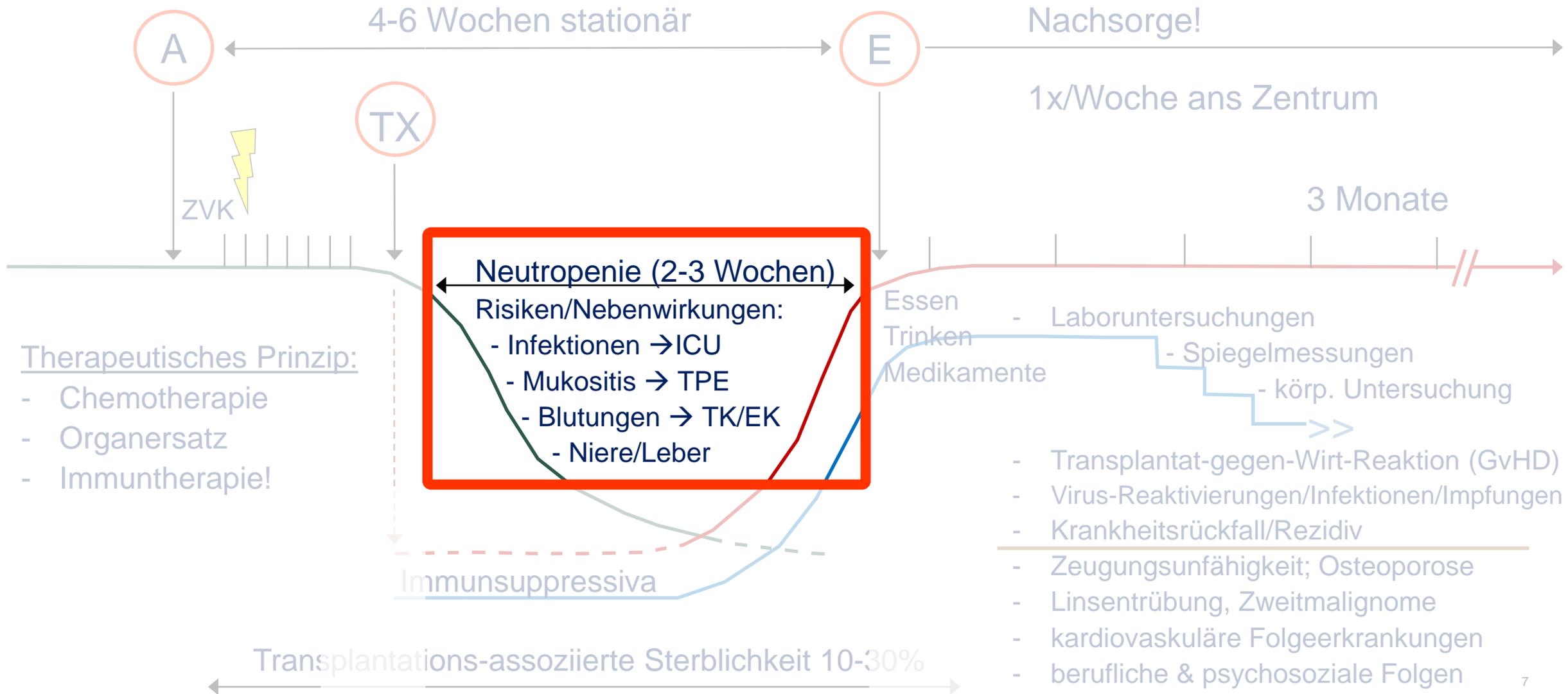
allogene HSZT - Ablauf



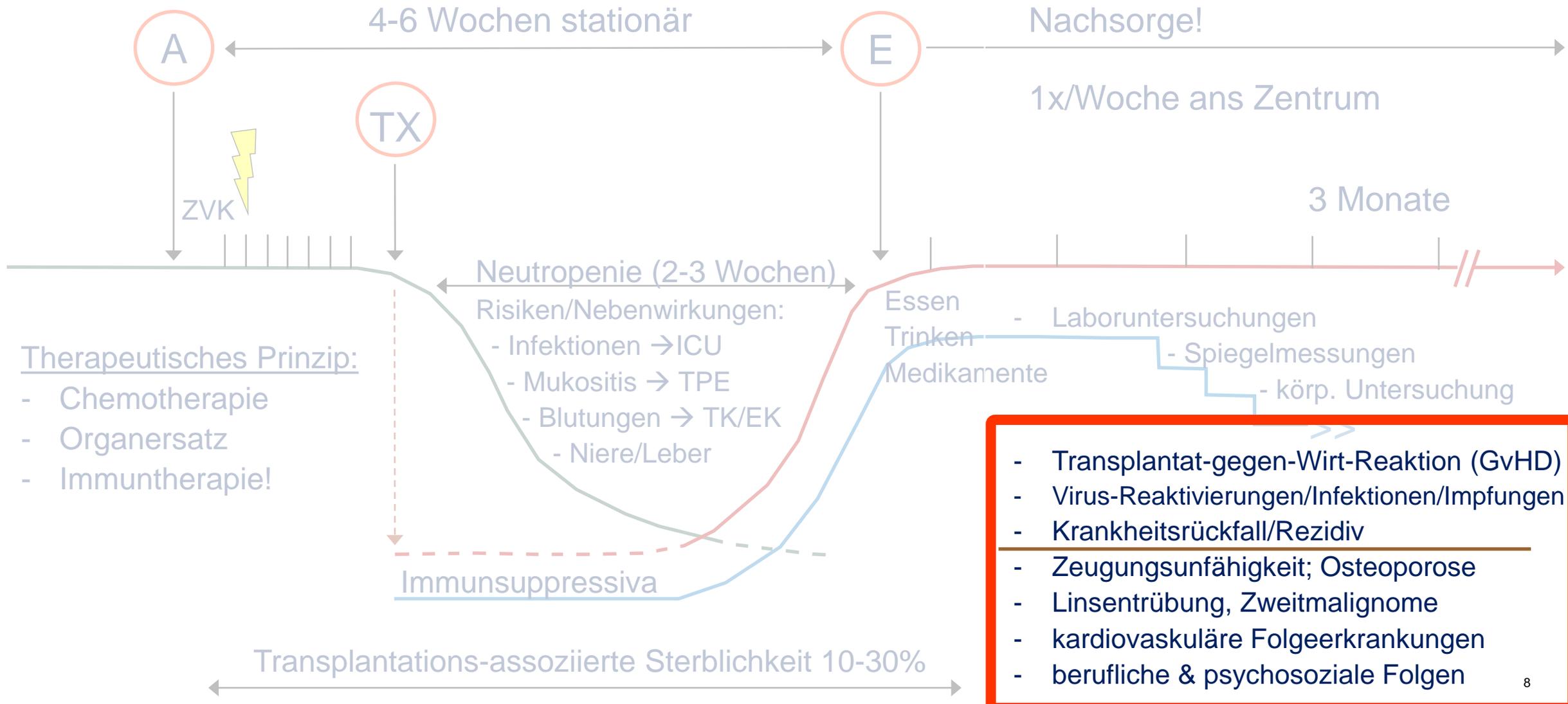
allogene HSZT - Ablauf



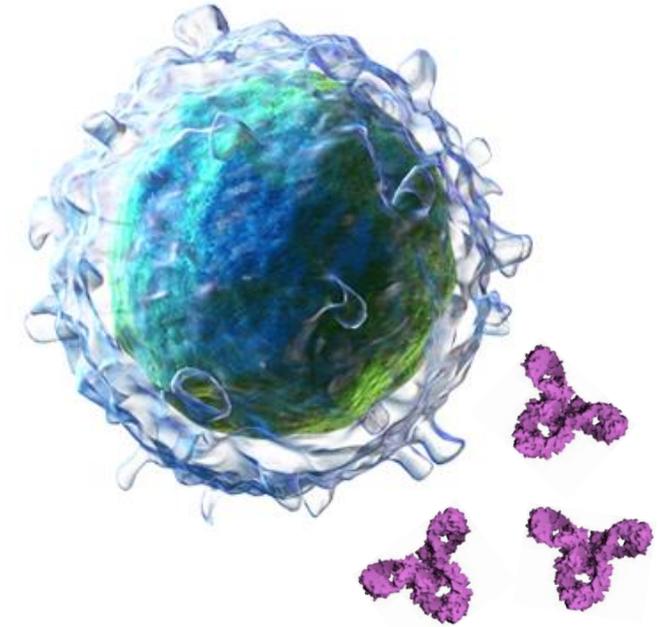
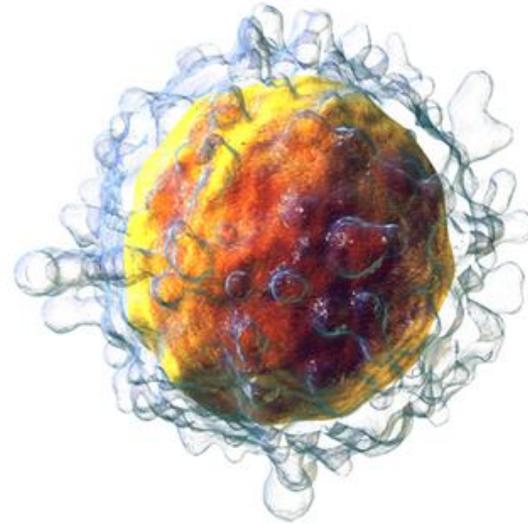
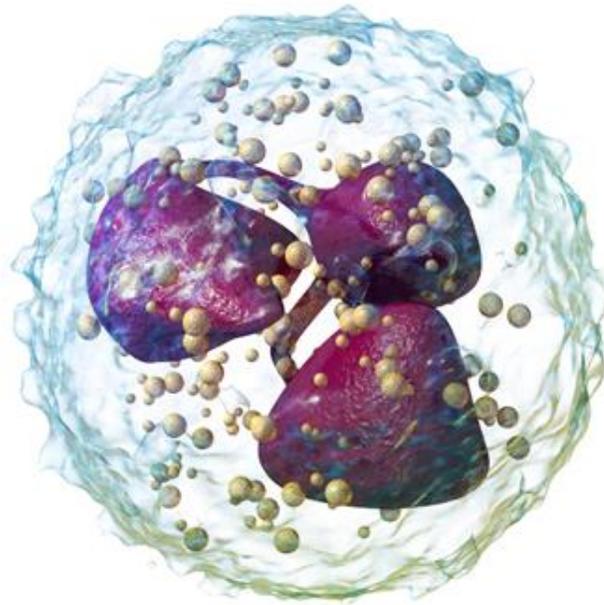
allogene HSZT - Ablauf



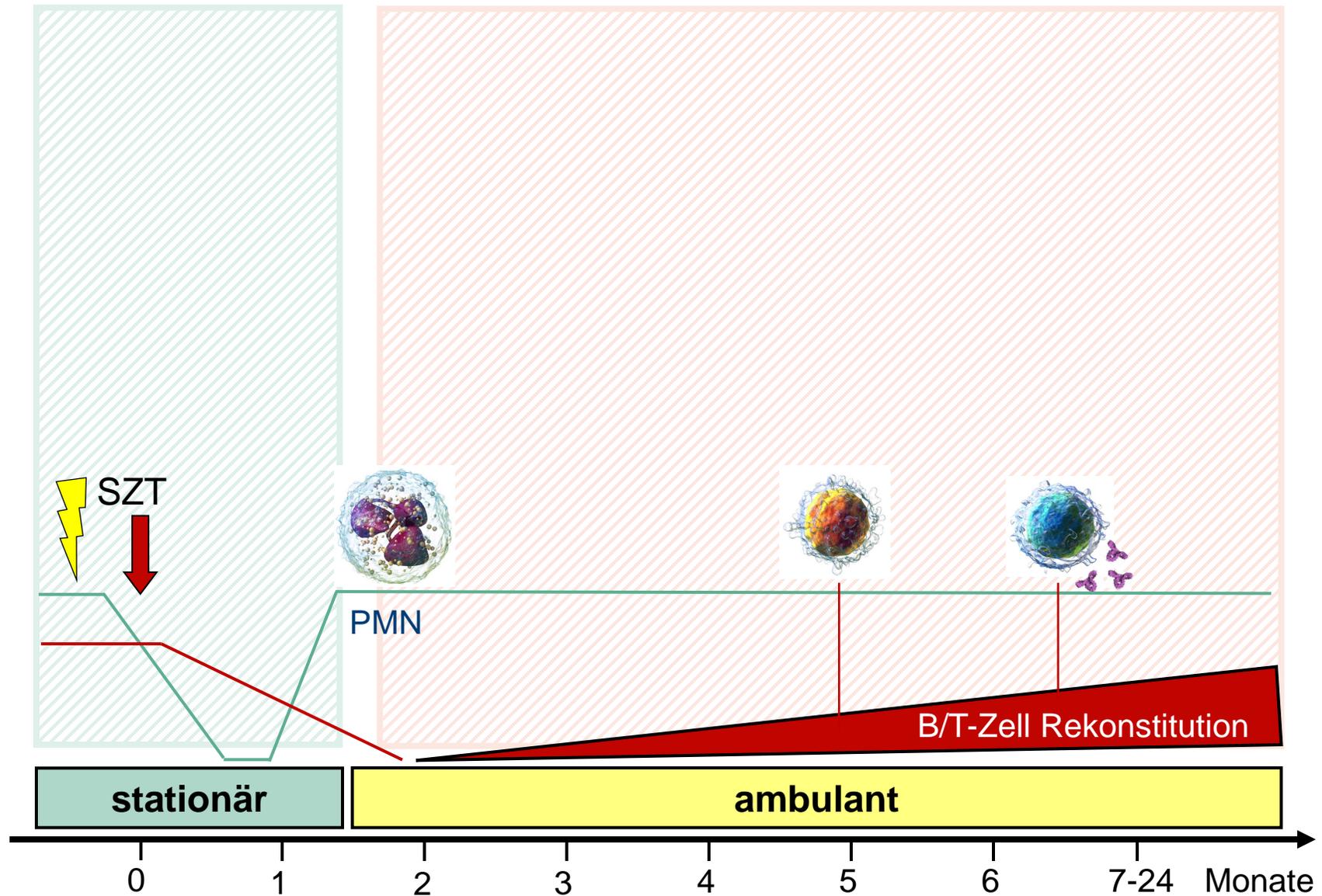
allogene HSZT - Ablauf



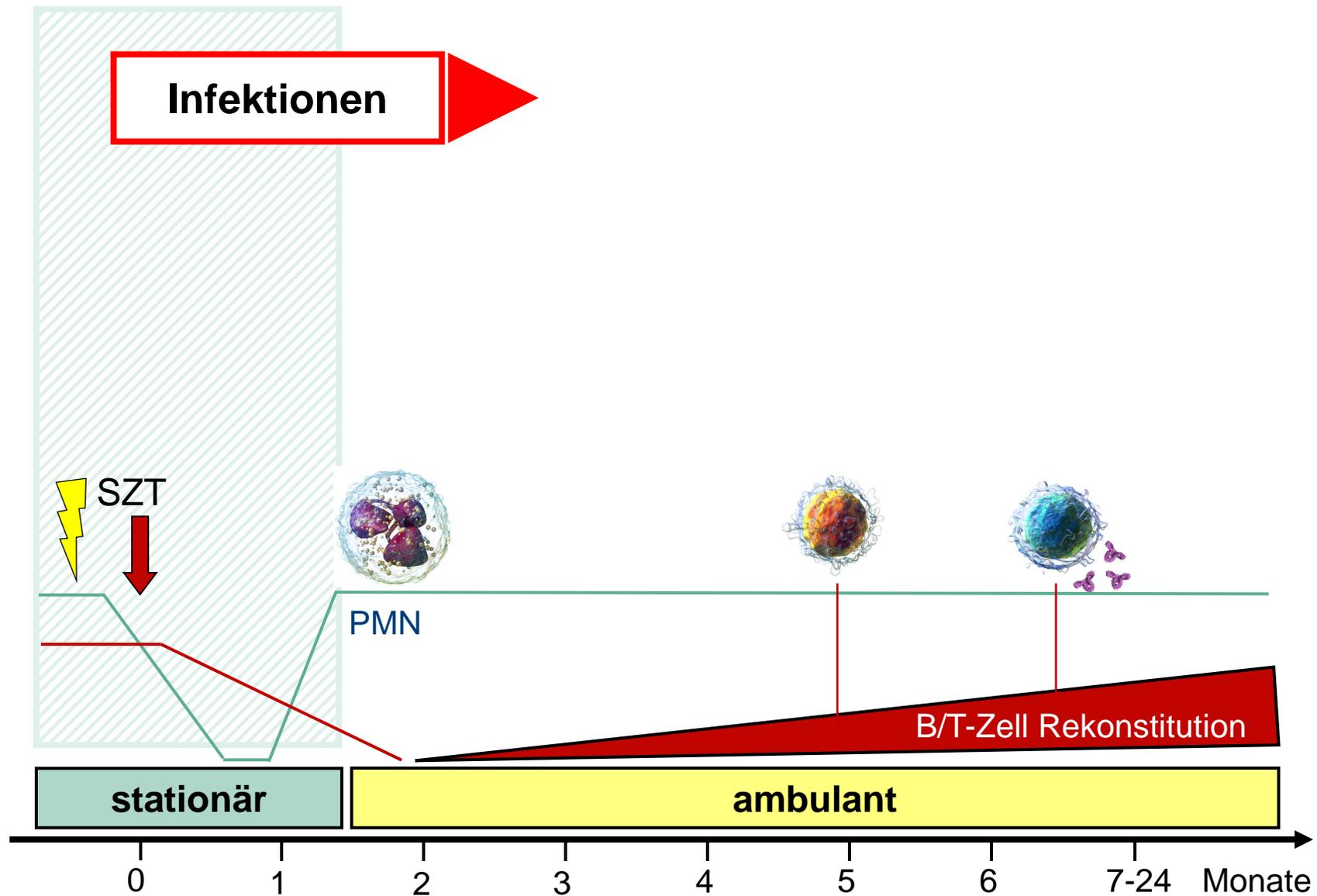
Unsere Abwehrzellen...



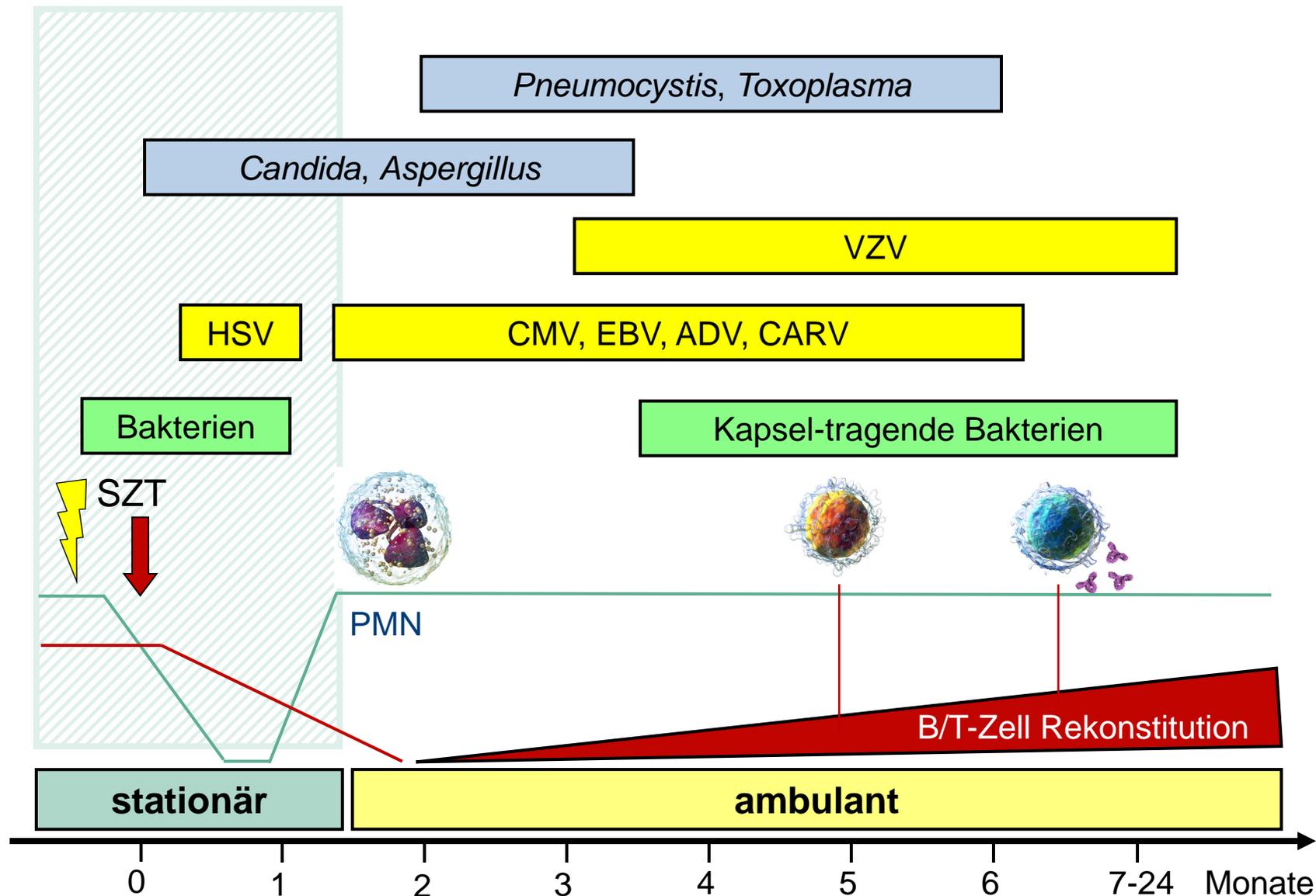
allogene HSZT – Behandlungsphasen



allogene HSZT – Behandlungsphasen



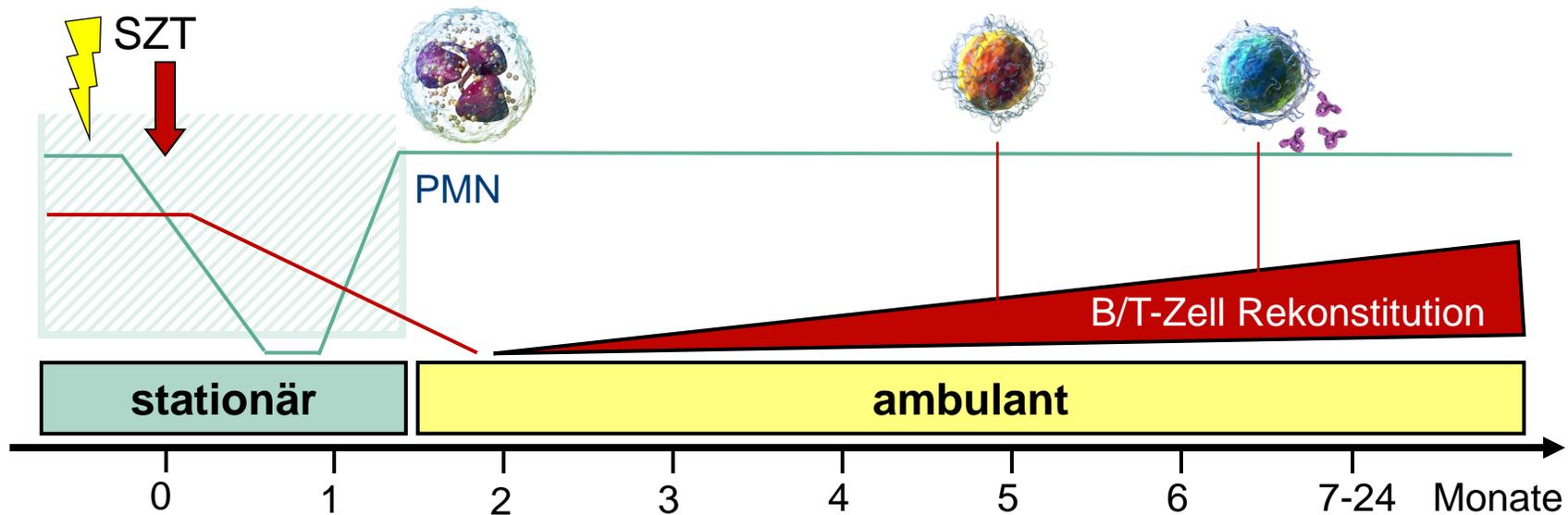
allogene HSZT – Infektionskomplikationen / opportunistische Infektionen



allogene HSZT – Immunstatus und Infektionen

Hämatologie		
Leukozyten	1.9	n*1000/ μ l
Erythrozyten	3.09	n*10E6/ μ l
Hämoglobin	8.8	g/dl
Hämatokrit	24.5	%
MCV	79.3	fl
MCH (HbE)	28.5	pg
MCHC	35.9	g/dl
Thrombozyten	11	n*1000/ μ l
Mittleres Plättchenvolumen	12.4	fl
Neutrophile	0.94	n*1000/ μ l
Lymphozyten	0.06	n*1000/ μ l
Monozyten	0.57	n*1000/ μ l
Eosinophile	0	n*1000/ μ l
Basophile	0.0	n*1000/ μ l

>500/ μ l



Source: <https://pixabay.com/de/vectors/warnschild-30915/> - license CC0 public domain

Source: <https://publicdomainvectors.org/de/kostenlose-vektorgrafiken/Schwarz--wei%C3%9F-Kinder-Zeichnung-einer-Familie/33793.html> - license CC0 1.0

allogene HSZT – Immunstatus und Infektionen

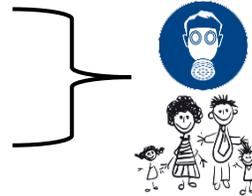
endogene Infektionen

- ▶ bakterielle Infektionen (Haut/Darm)
- ▶ fungale Infektionen (Hefen)
- ▶ Virusreaktivierungen (CMV, HSV, EBV...)

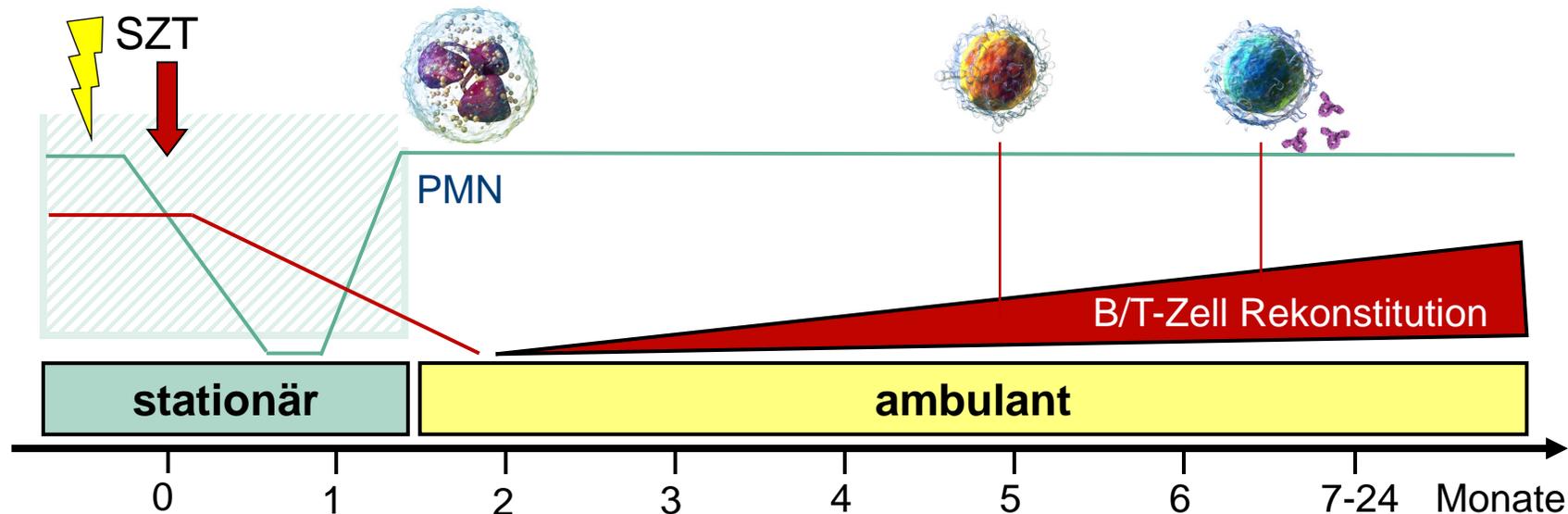


exogene Infektionen

- ▶ fungale Infektionen (Schimmel)
- ▶ respiratorische Virusinfektionen



☐ ● Lymphozyten	0.06	n*1000/μl
☐ ● Monozyten	0.57	n*1000/μl
☐ ● Eosinophile	0	n*1000/μl
☐ ● Basophile	0.0	n*1000/μl

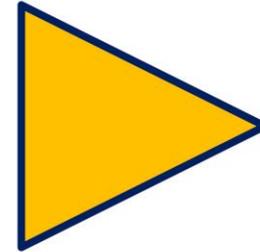


Source: <https://pixabay.com/de/vectors/warnschild-30915/> - license CC0 public domain

Source: <https://publicdomainvectors.org/de/kostenlose-vektorgrafiken/Schwarz--wei%C3%9F-Kinder-Zeichnung-einer-Familie/33793.html> - license CC0 1.0

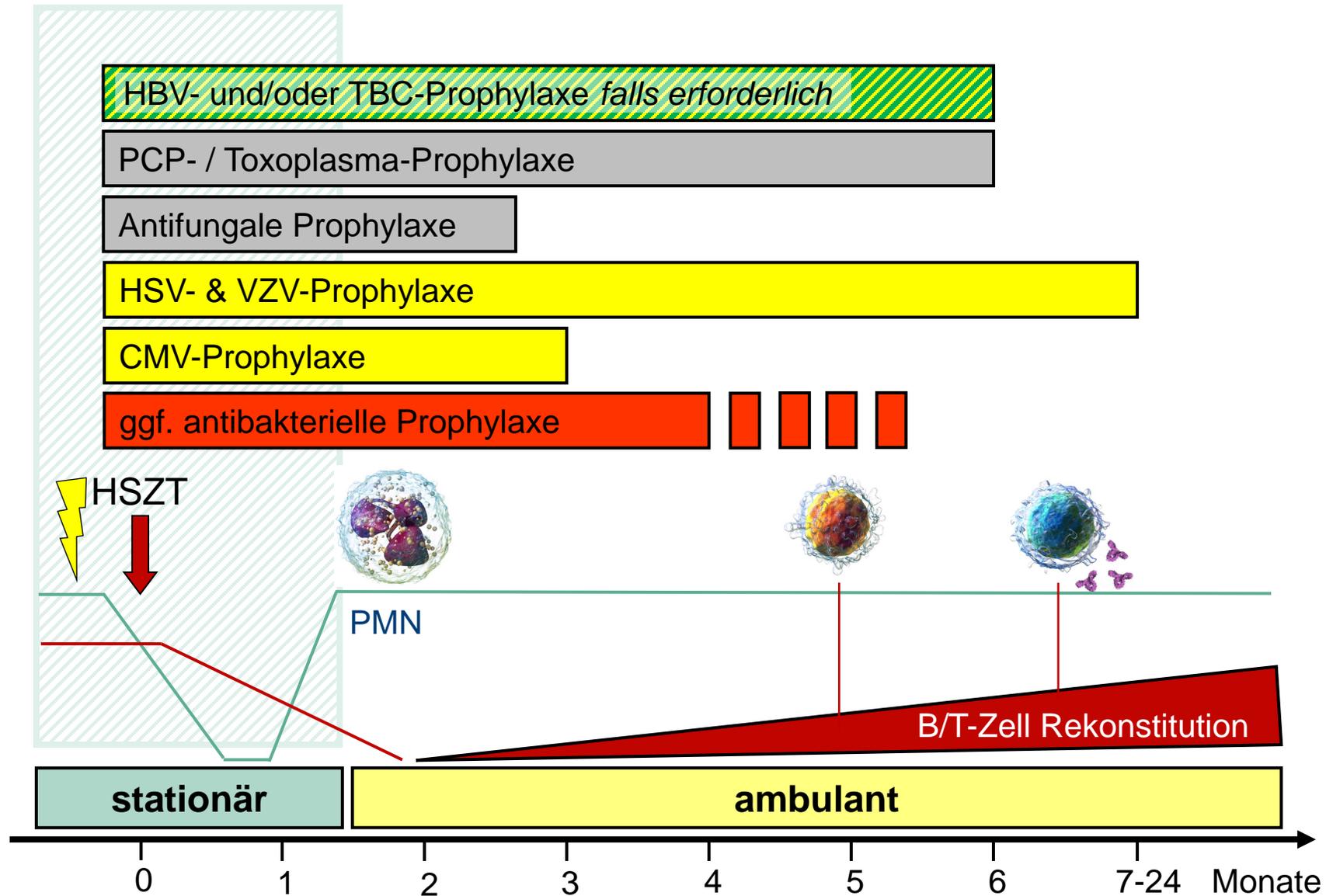
Besucher + Mitarbeiter

Bitte



**Händedesinfektion
durchführen**

Anti-infektive Prophylaxe nach/unter HSZT



HSZT – Lebensmittel-assoziierte Infektionen

Bacterial Foodborne Infections after Hematopoietic Cell Transplantation

Nicole M. Boyle¹, Sara Podczervinski², Kim Jordan², Zach Stednick¹,
Susan Butler-Wu³, Kerry McMillen², Steven A. Pergam^{1,2,4,*}

¹*Vaccine and Infectious Disease Division, Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, Washington*

²*Seattle Cancer Care Alliance, Seattle, Washington*

³*Laboratory Medicine, University of Washington, Seattle, Washington*

⁴*Department of Medicine, University of Washington, Seattle, Washington*

HSZT – Lebensmittel-assoziierte Infektionen

12 / 4069

Table 1
Case Demographics and Clinical Characteristics (n = 12)

Patient Demographics				Foodborne Illness Clinical Characteristics							
Case No.	Gender/Age*	Disease/HCT Type	Conditioning Regimen	GVHD Prophylaxis	Organism	Primary Site/Days after HCT	Hospitalized ¹	Gut GVHD	Concomitant Infections ²	Neutropenic ³	Antibacterial Regimen at Time of Diagnosis ⁴
1	M/35	MM/Auto	Melphalan	None	<i>Yersinia</i> , NOS	Feces/4	No	No	None	Yes	None
2	M/67	MM/Auto	Melphalan	None	<i>C. jejuni/coli</i>	Feces/6	No	No	None	Yes	Levofloxacin ⁵
3	F/46	AML/Allo	BU, CY	CSP, MTX	<i>Yersinia</i> , NOS	Urine/15	No	No	None	Yes	Levofloxacin
4	M/57	ML/Auto	CY, etoposide, I-131	None	<i>Yersinia</i> , NOS	Feces/15	Yes	No	CoNS; <i>C. difficile</i>	No	Clindamycin Vancomycin Imipenem ⁶
5	M/60	RA/Allo	TREO, FLU, TBI (200 Gy)	MTX, TAC	<i>C. jejuni/coli</i>	Feces/19	Yes	Yes	RSV/Rhinovirus	No	None
6	F/55	AMM/Allo	BU, CY, ATG	CSP, MTX, TAC	<i>Listeria monocytogenes</i>	Blood/46	No	Yes	None	No	Dapsone
7	F/4	CIMMDIS/Allo	FLU, TBI (400 Gy)	CSP, MMF	<i>C. jejuni</i>	Feces/55	Yes	Yes	Parainfluenza 3; Rhinovirus; <i>C. difficile</i>	No	TMP-S
8	M/68	MDS/Allo	FLU, TBI (300 Gy)	CSP, MMF	<i>C. jejuni</i>	Feces/71	Yes	No	None	No	Dapsone, TMP-S ⁷
9	M/55	MYLFI/Allo	BU, CY	MTX, TAC	<i>Campylobacter</i> , NOS	Feces/74	No	No	None	No	TMP-S
10	M/45	RAEB/Allo	BU, CY	MTX, TAC	<i>Listeria monocytogenes</i>	Blood/135	Yes	Yes	None	Yes ⁸	Dapsone
11	F/17	CML/Allo	BU, CY	CSP, MTX	<i>Salmonella</i> , NOS	Feces/175	Yes	Yes	<i>C. difficile</i>	No	Dapsone, cephalixin
12	M/3	NBL/Auto	Melphalan, etoposide, CARBO	None	<i>Salmonella</i> , NOS	Blood & Feces / 351	Yes	No	None	Unk	TMP-S

Questioning the Role of a Neutropenic Diet following Hematopoietic Stem Cell Transplantation

*Steven Trifilio,^{1,2} Irene Helenowski,¹ Meghan Giel,³ Barbara Gobel,⁴ Judy Pi,²
Deborah Greenberg,² Jayesh Mehta¹*

HSZT - Neutropeniekost

Table 2. Results

	ND	GD	P Value
Total microbiologically confirmed infections, n	135	106	.03
During neutropenia, n	100	85	.22
After resolution of neutropenia, n	35	16	.01
Diarrhea, n	294	276	.10
Grade II-IV acute GI GVHD, n	19	10	.13
Hospital length of stay, days (range)	18	18	
Autologous (overall LOS)	16 (10-73)	16 (8-71)	
Autologous (day of engraftment to day of discharge)	5	4	
Allogeneic (over LOS)	26 (12-92)	26 (14-160)	
Allogeneic (day of engraftment to day of discharge)	10	9	
Overall mortality, n	17	18	.58

HSZT - Neutropeniekost

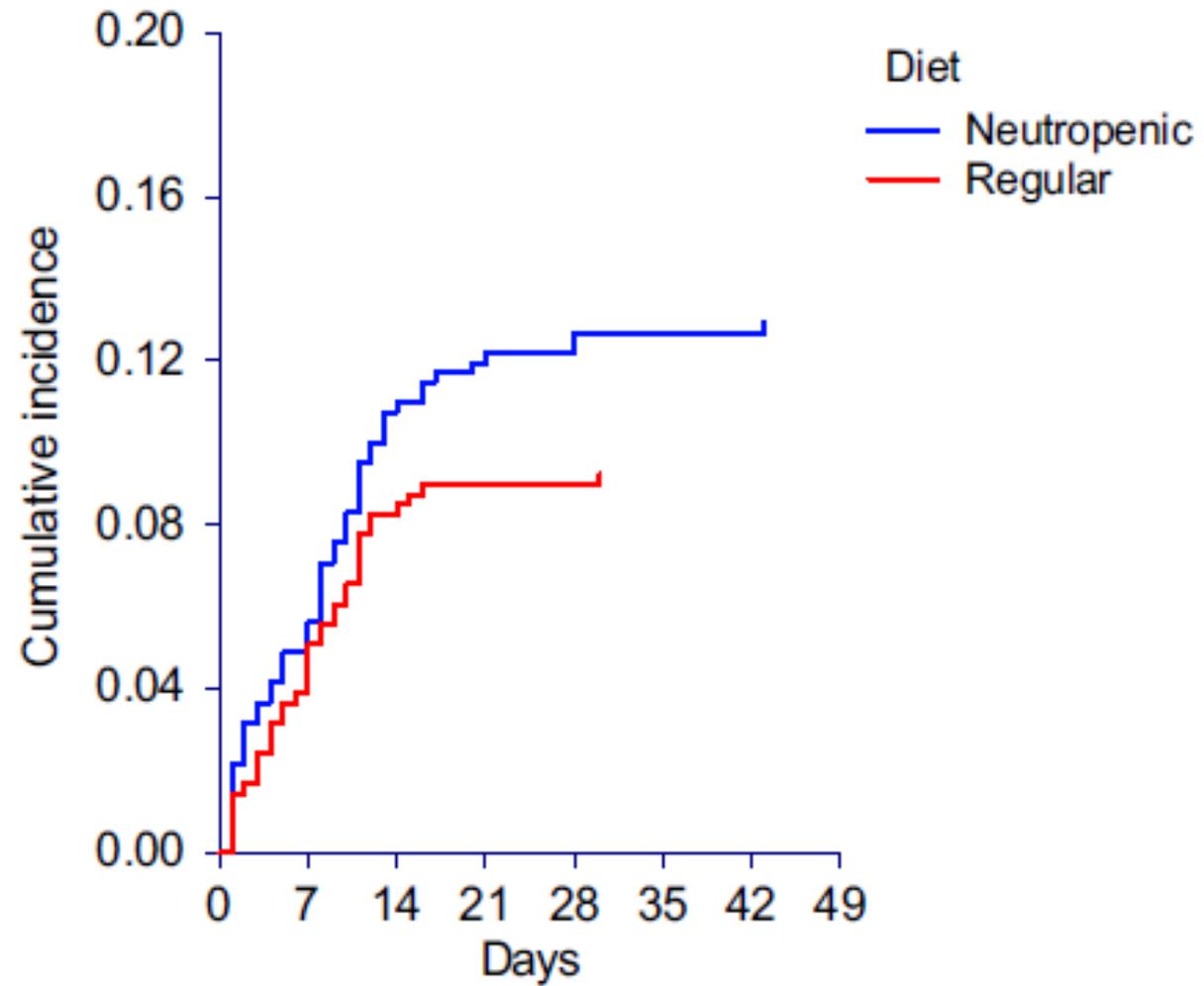
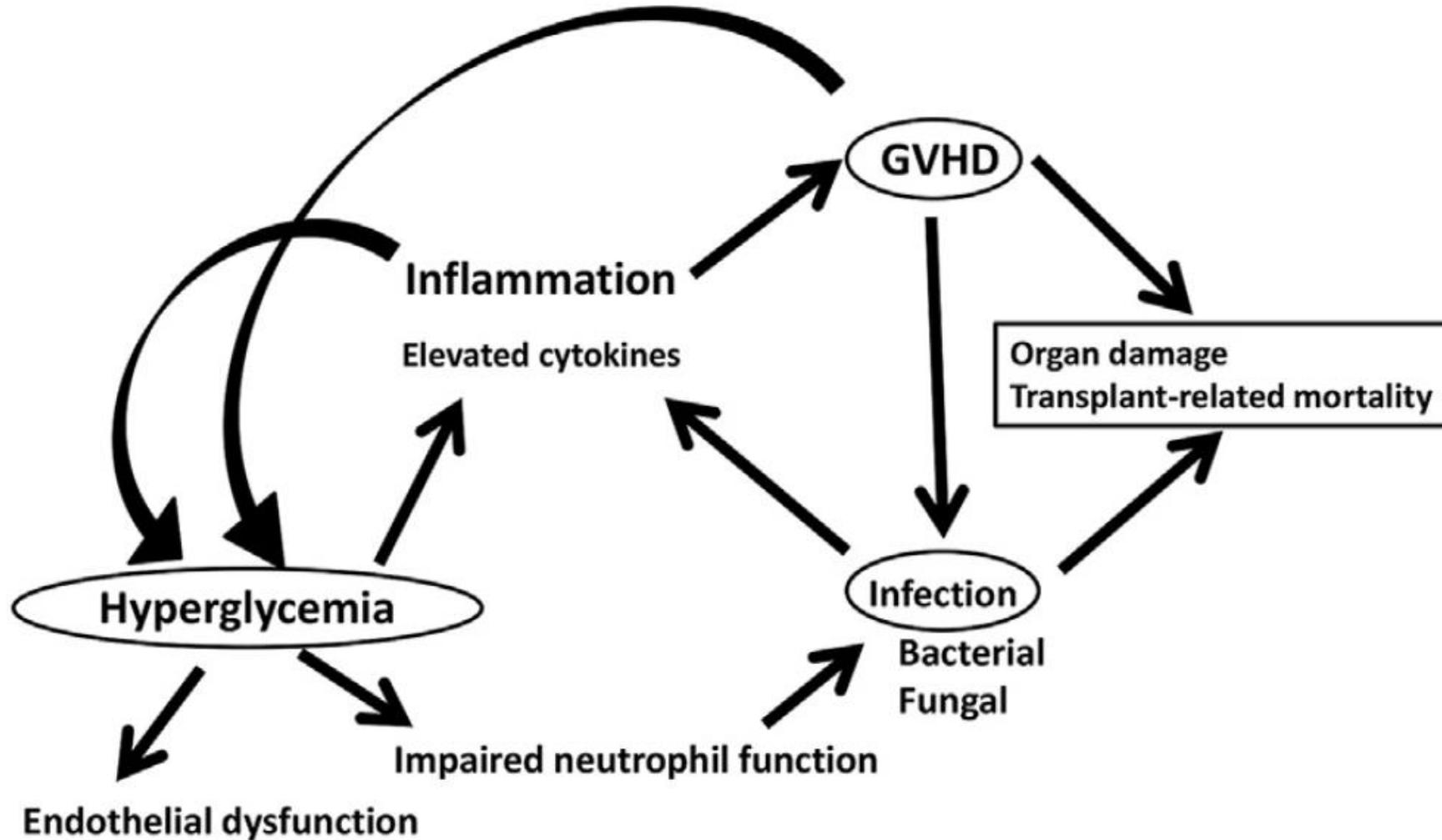


Figure 1. *C. difficile* infection and diet.

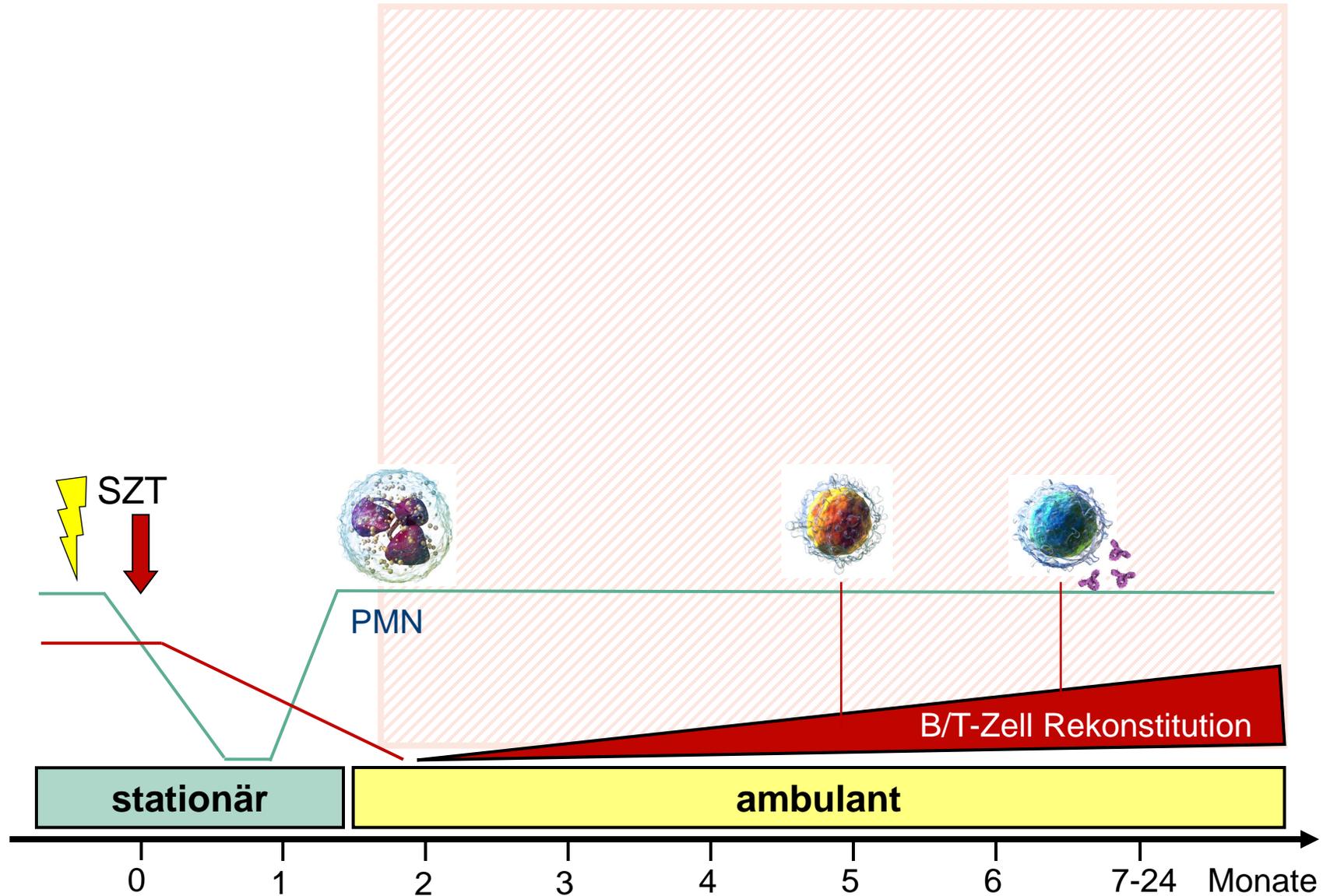
HSZT – Fehlernährung und Komplikationen



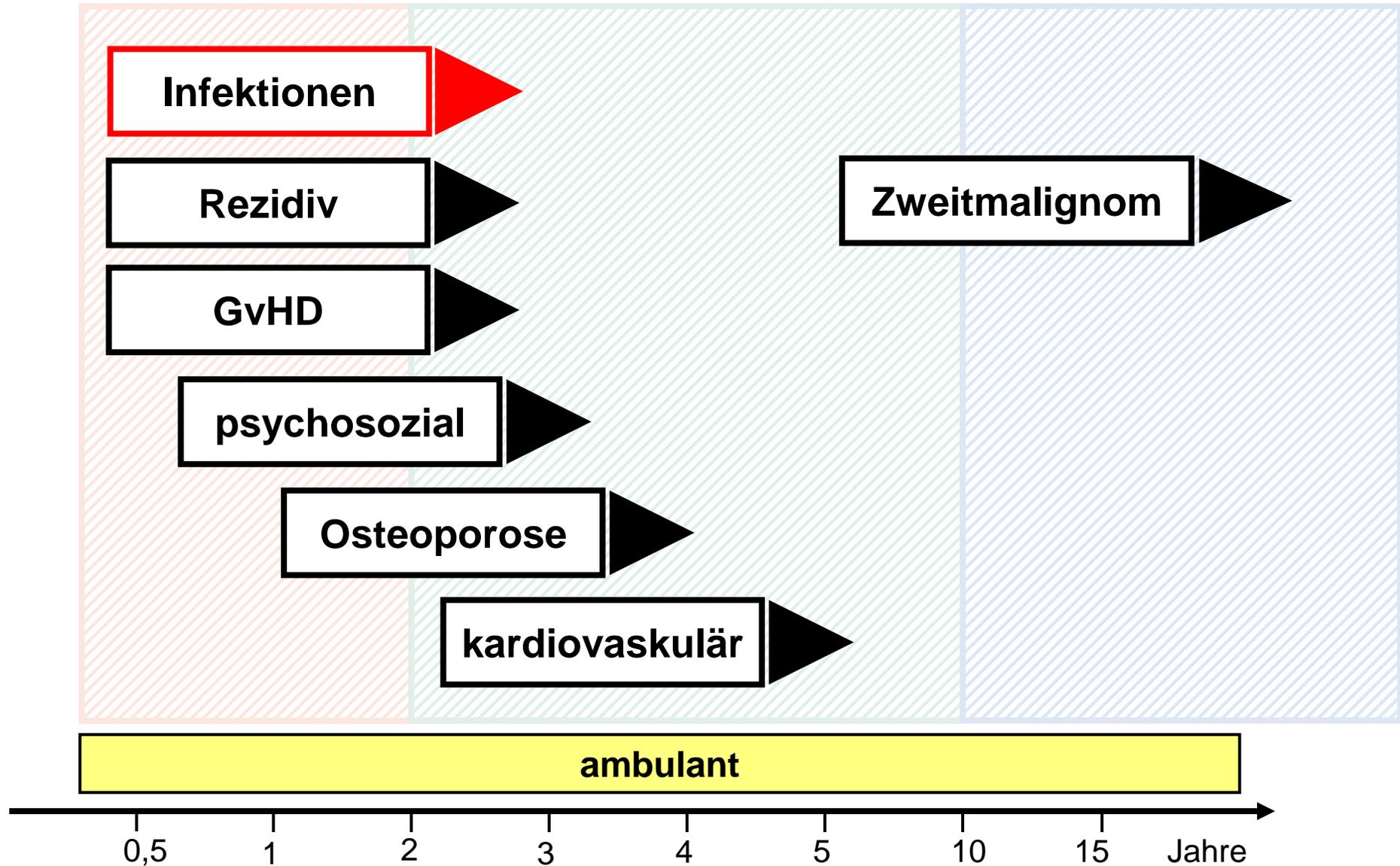
Ernährung nach/unter HSZT – pragmatische Grundregeln

- ▶ Konsequente Umsetzung des sicheren Umganges mit Lebensmitteln
 - ▶ Händehygiene
 - ▶ Trennung roh/gekocht
 - ▶ Ausreichendes Erhitzen
 - ▶ Sichere Lagerung/Kühlung
 - ▶ Gründliches Waschen von Obst & Gemüse
- ▶ Kein rohes Fleisch, Fisch oder Eiprodukte
- ▶ Keine Rohmilchprodukte / nur aus pasteurisierter Milch
- ▶ Knappe Vorratshaltung; Zubereitetes Essen adäquat lagern und zügig verzehren
- ▶ „Wie in der Schwangerschaft“

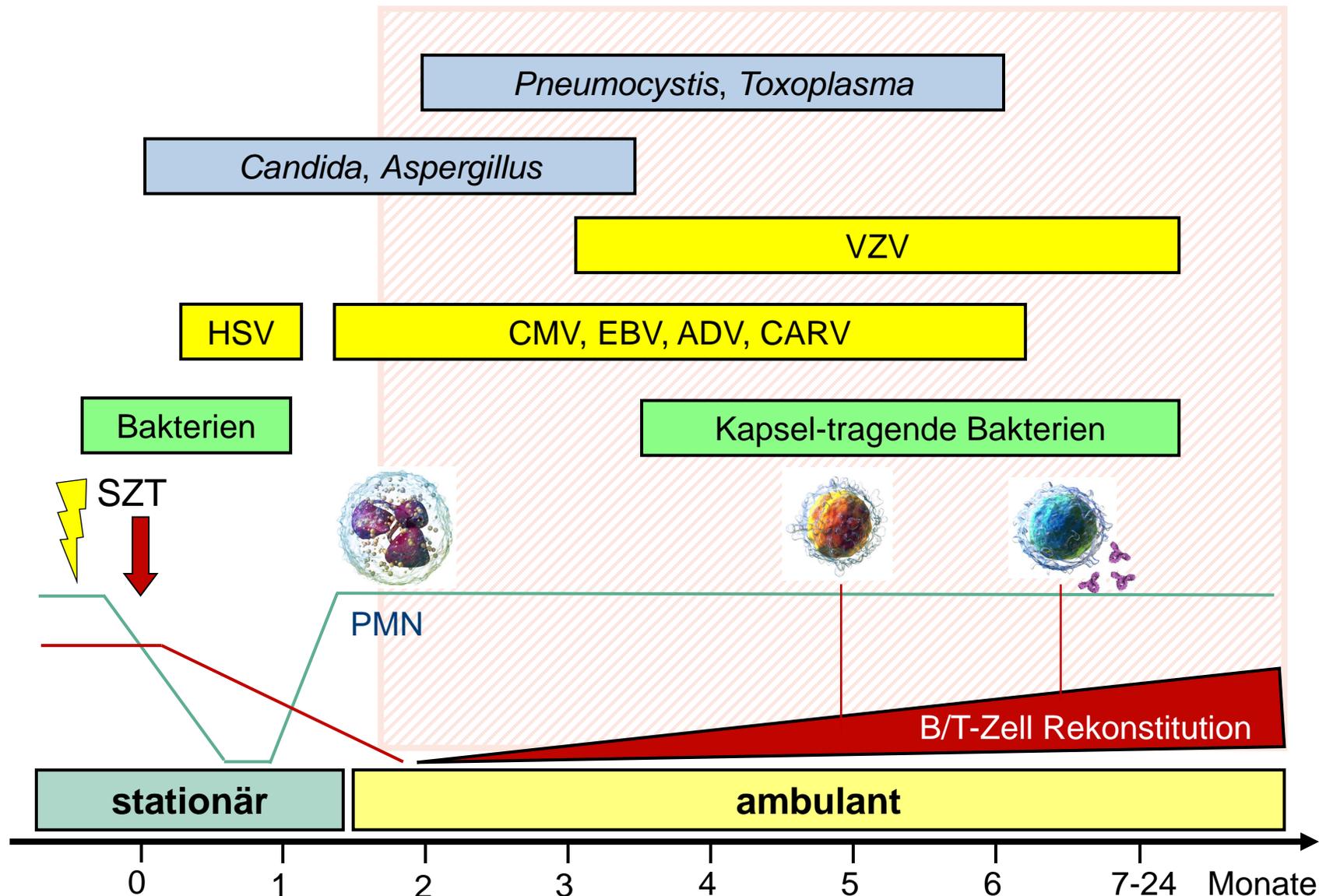
allogene HSZT – Behandlungsphasen



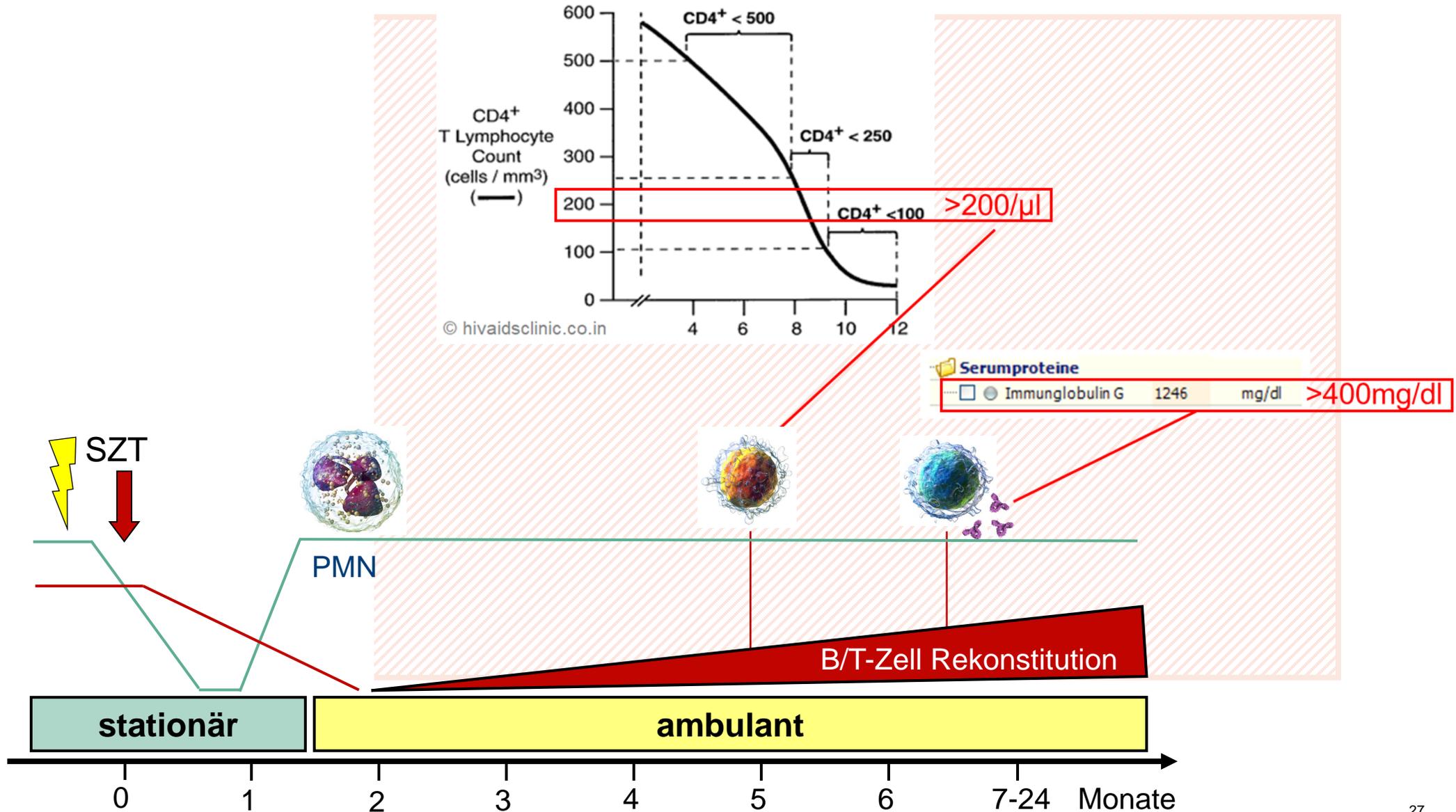
allogene HSZT – ausgewählte **Komplikationen**



allogene HSZT – Infektionskomplikaionen / opportunistische Infektionen



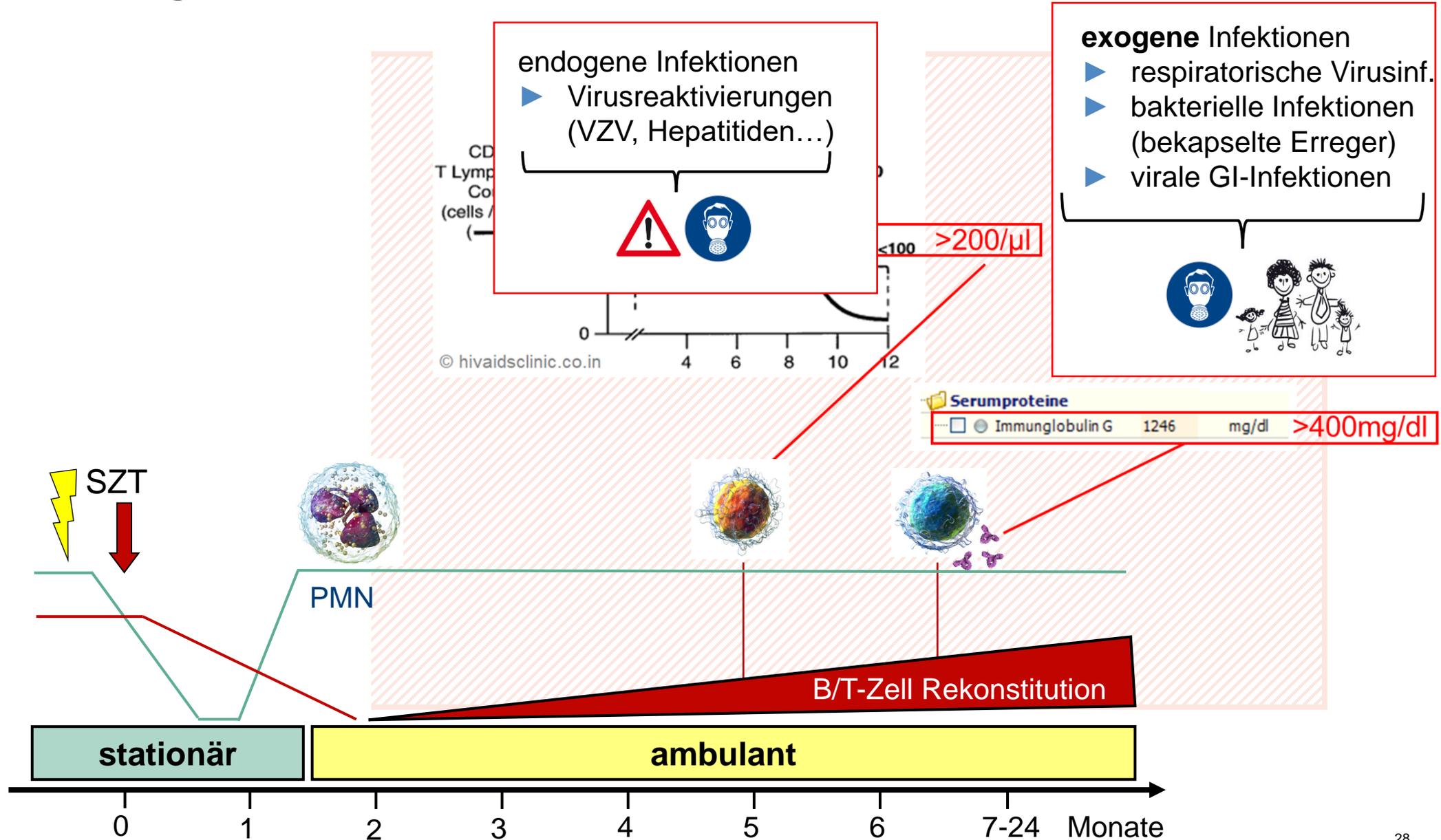
allogene HSZT – Immunstatus und Infektionen



Source: <https://pixabay.com/de/vectors/warnschild-30915/> - license CC0 public domain

Source: <https://publicdomainvectors.org/de/kostenlose-vektografiken/Schwarz--wei%C3%9F-Kinder-Zeichnung-einer-Familie/33793.html> - license CC0 1.0

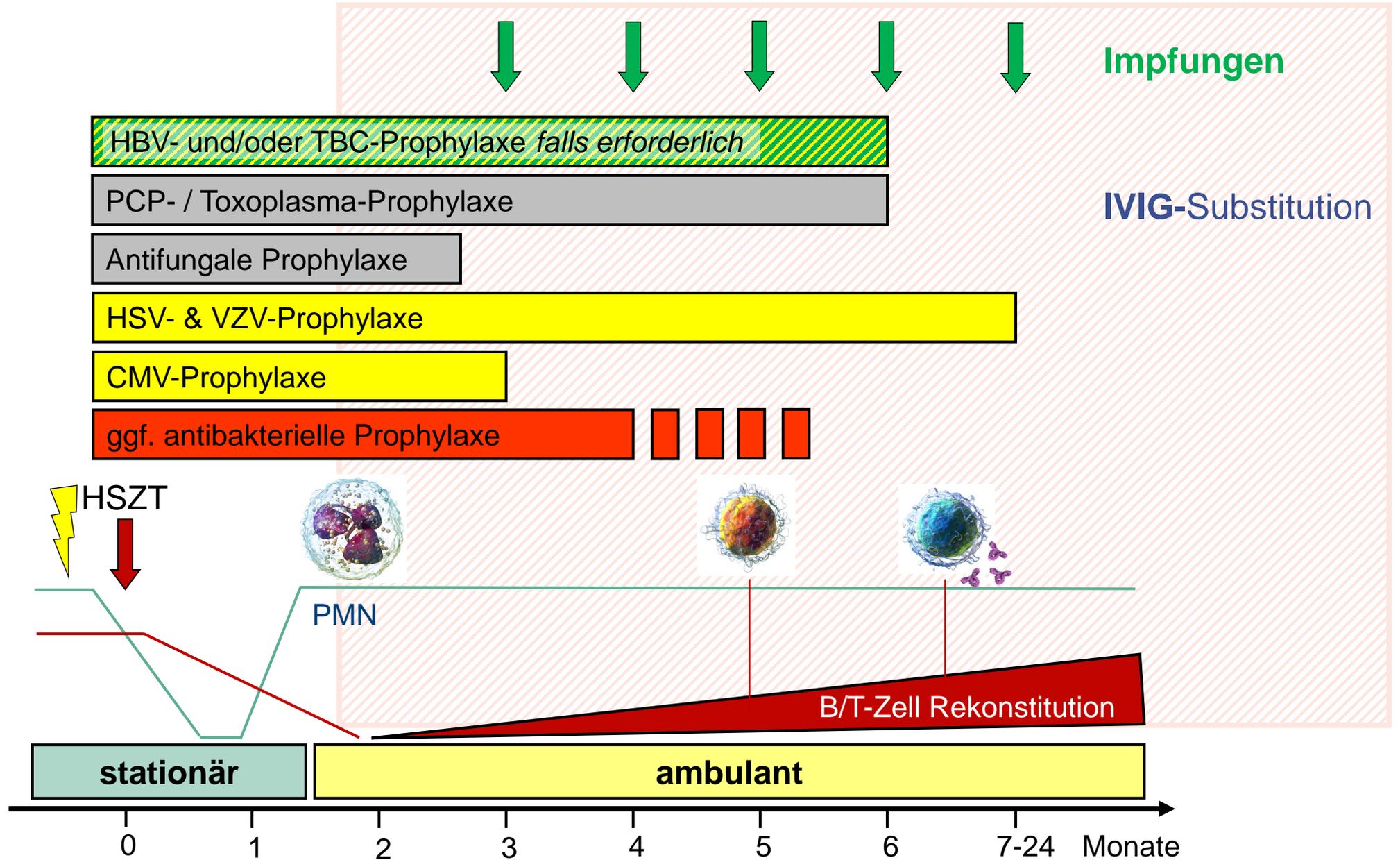
allogene HSZT – Immunstatus und Infektionen



Source: <https://pixabay.com/de/vectors/warnschild-30915/> - license CC0 public domain

Source: <https://publicdomainvectors.org/de/kostenlose-vektografiken/Schwarz--wei%C3%9F-Kinder-Zeichnung-einer-Familie/33793.html> - license CC0 1.0

Anti-infektive Prophylaxe nach/unter HSZT



Impfungen nach allogener Blutstammzelltransplantation

Empfehlungen des Zentrums für allogene Blutstammzelltransplantation der Universitätsklinik Würzburg | analog STIKO (Laws et al; Bundesgesundheitsbl 2020 · 63:588–644)

Stand: Mai 2022

Monat nach Transplantation:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	24	25	26	27	Auffrischung	Anmerkung:		
Influenza	1	2 ^c																				jährlich	Beginn der Impfung ab September Influenza-Spaltvakzin: z.B. Influxsplit tetra®	
SARS-CoV-2	1	2						3														nach Empfehlung	mRNA-Impfstoff: Comirnaty®	
Diphtherie/Tetanus/ Pertussis/H. influenzae/ Polio/Hepatitis B			1	2	3										4							nach 10 Jahren ^d	DTaP-IPV-Hib-HepB: z.B. Hexyon® Auffrischung: TdPa: z.B. Boostrix®	
S. pneumoniae			1	2	3										4		B ^b					alle 6 Jahre ^{a,b}	Konjugatimpfstoff (PCV): z.B. Prevenar 13® Boost (Monat 24) und ggf. Auffrischung mit Polysaccharidimpfstoff (PPSV): z.B. Pneumovax®	
N. meningitidis A, C, W-135, Y									1		2					3						alle 5 Jahre ^a	z.B. Nimenrix®	
N. meningitidis B									1		2					3						alle 5 Jahre ^a	z.B. Bexsero®	
FSME										1		2									3	alle 3 Jahre	z.B. FSME-Immun®	
VZV (Totimpfstoff)						1		2														-	Shingrix®	
Humanes Papillomvirus (HPV)										1				2							3	-	z.B. Gardasil 9®	
Hepatitis A											1						2					-	Optional, nach individuellem Risiko z.B. Havrix 1440®	
Masern/Mumps/Röteln (MMR)																					1	2	-	CAVE: Lebendimpfung frühestens 24 Monate nach allogener Stammzelltransplantation ohne aktive GvHD >3 Monate; keine systemische Immunsuppression; Indikationsstellung zur Impfung nach Titerkontrolle z.B. Priorix® oder in Kombination mit VZV z.B. Priorix tetra®
VZV																					1	2	-	CAVE: Lebendimpfung frühestens 24 Monate nach allogener Stammzelltransplantation ohne aktive GvHD >3 Monate; keine systemische Immunsuppression; Indikationsstellung zur Impfung nach Titerkontrolle z.B. Varivax® oder in Kombination mit MMR z.B. Priorix tetra®

Anmerkungen:

Titerkontrollen: Tetanus, Diphtherie: vor Impfung
S. pneumoniae: vor Impfung; 4-8 Wochen nach Grundimmunisierung zur Prüfung der funktionellen Immunkompetenz; min. 2-4-facher Anstieg des Titers
Hepatitis B: vor Impfung; 4-8 Wochen nach Grundimmunisierung, dann alle 10 Jahre; Ziel-Titer: >10IE/l (Niedrigrisiko) bzw. >100IE/l (Hochrisiko); falls Titer nicht erreicht nach 12 Monaten auffrischen (1 Dosis) und erneute Kontrolle; falls Titer weiterhin nicht erreicht: HBVAXPRO40®

Immunsuppression Ruxolitinib: Totimpfungen möglich, Influenza 2x jährlich im Abstand von 4 Wochen
Rituximab: Impfung bis 4 Wochen vor Erstgabe; Impfungen frühestens 6 Monate nach letzter Gabe bzw. nach abgeschlossener B-Zell-Rekonstitution

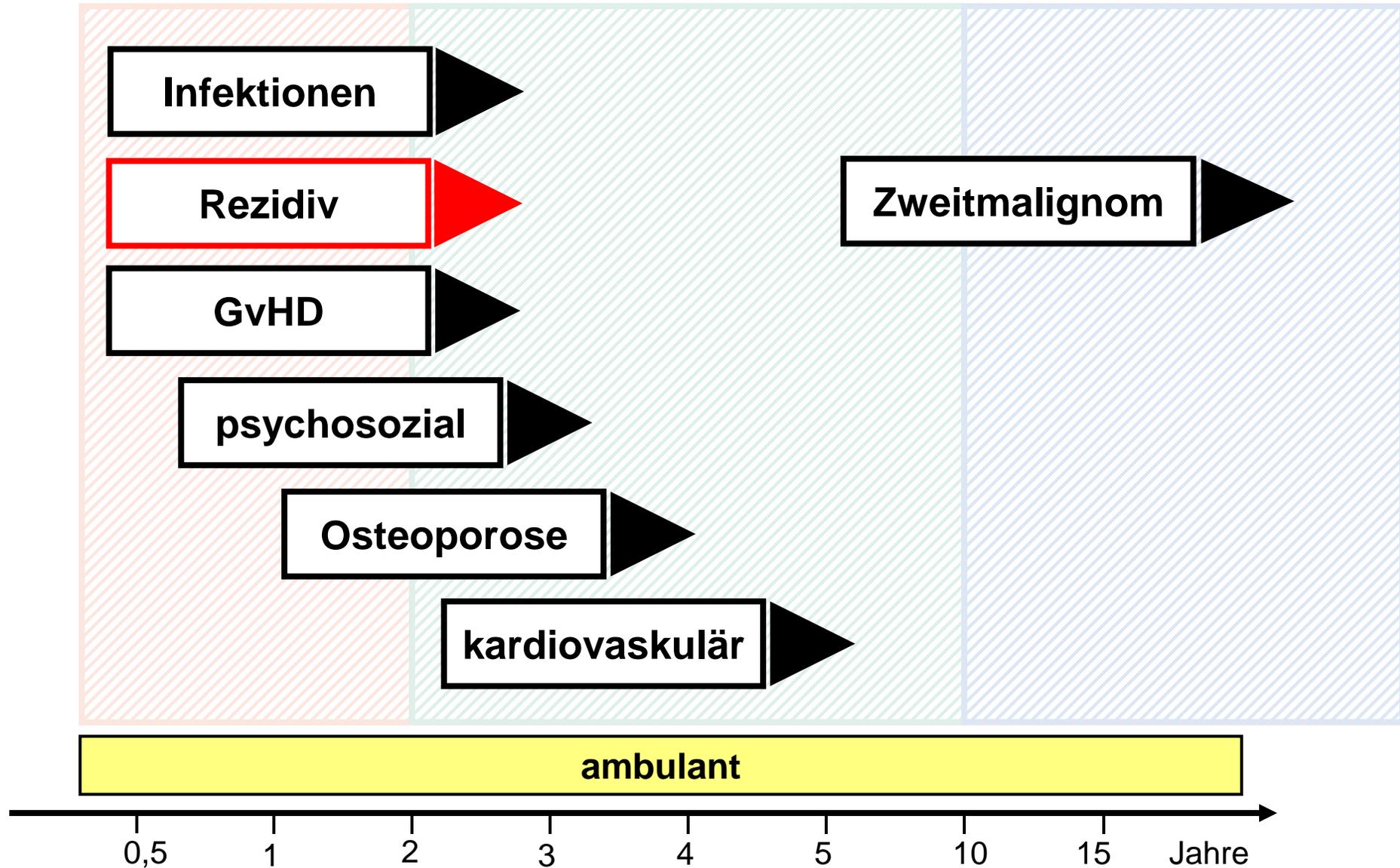
GvHD: Impfung verschieben bei >0,5mg/kg KG Prednisolon, Doppel- oder Dreifach-Immunsuppression um maximal 3 Monate empfohlen (für Tot/Toxoid-Impfstoffe); Lebendimpfstoffe kontraindiziert

Blutprodukte: Blutprodukte frühestens 3 Wochen nach letzter Lebendimpfung verabreichen; Lebendimpfungen frühestens 8 Monate nach letztem Blutprodukt beginnen

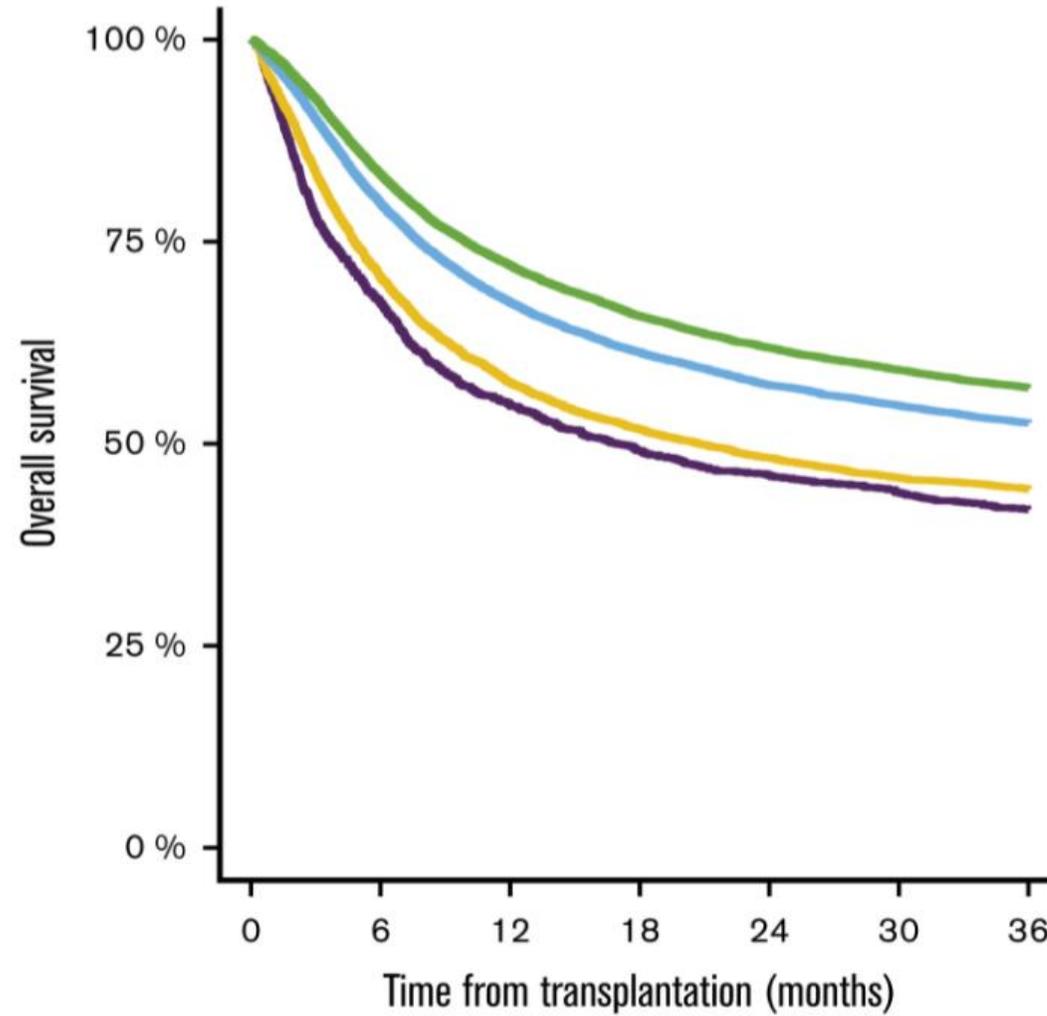
Hinweise:

- a Bei fortbestehender Immundefizienz (z.B. cGvHD) nach Rücksprache mit dem Transplantationszentrum
- b 23-valenter Polysaccharidimpfstoff
- c 2 Impfdosen im Abstand von 4 Wochen nur bei erstmaliger Gabe nach allogener Stammzelltransplantation od. unter Medikation mit TKI (Ruxolitinib, Sorafenib)
- d TdPa-Auffrischimpfung
- e Off-Label

allogene HSZT – ausgewählte **Komplikationen**



Overall Survival



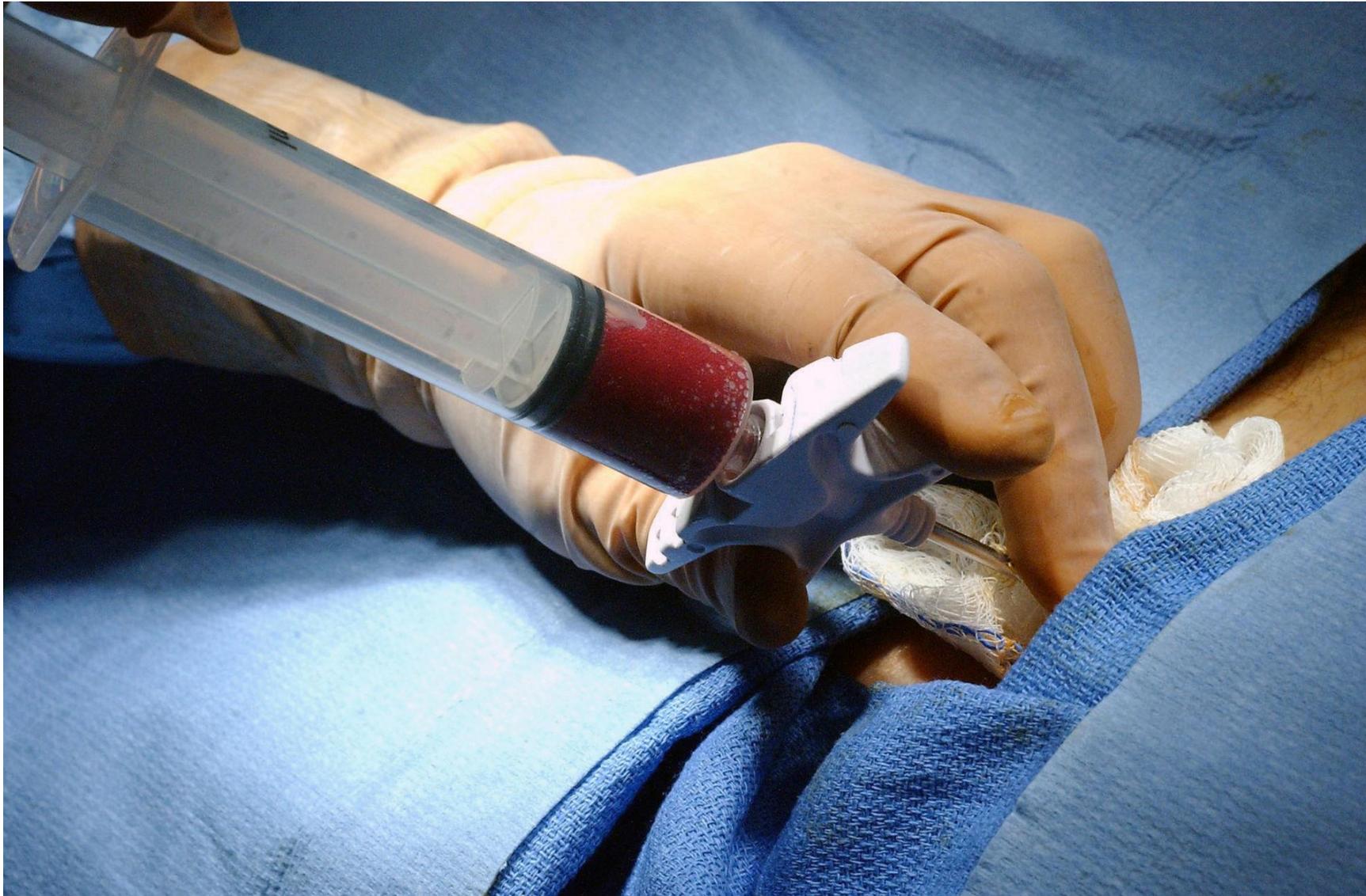
Number of patients at risk

1980–1989:	1480	997	809	724	677	645	613
1990–1999:	4651	3258	2627	2354	2181	2052	1980
2000–2009:	14697	11313	9324	8250	7570	7051	6637
2010–2016:	17972	13266	10519	8674	7611	6645	5757

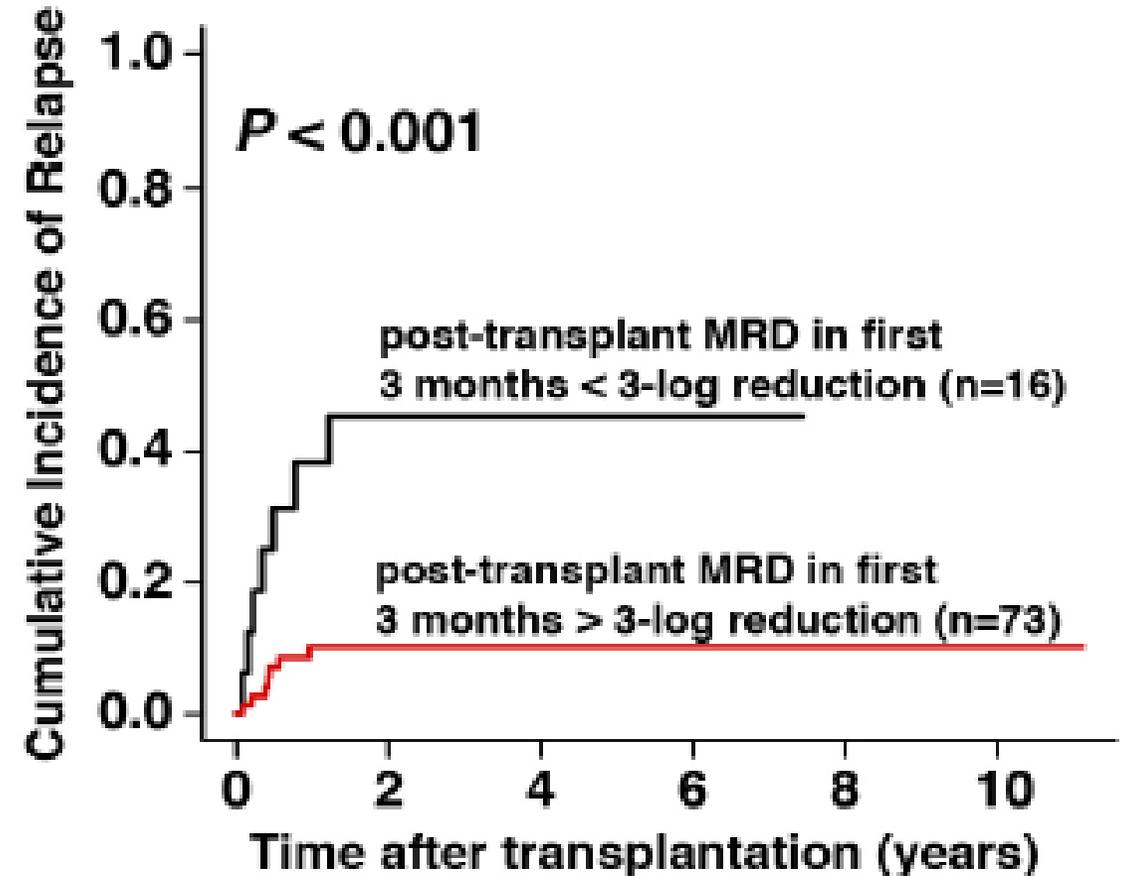
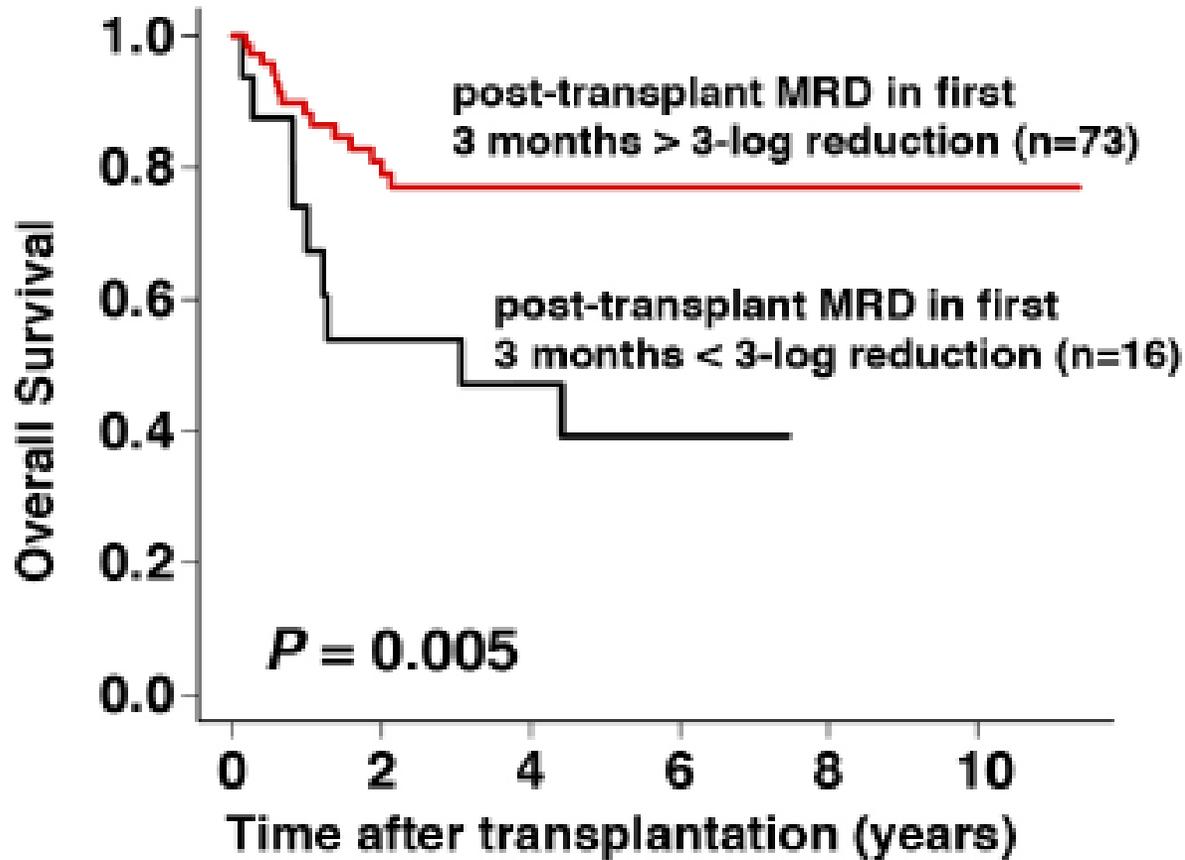
Table 2. Cause of death in the historic transplantation cohorts

Cause of death	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2016
Relapse of primary disease	357 (40.3)	1 124 (43.0)	3 651 (52.8)	3 384 (50.4)
Infection related	260 (29.4)	748 (28.6)	1 291 (18.7)	1 392 (20.7)
GVHD	122 (13.8)	266 (10.2)	546 (7.9)	522 (7.8)
Secondary malignancy	1 (0.1)	8 (0.3)	47 (0.7)	51 (0.8)
Multiorgan failure	2 (0.2)	76 (2.9)	803 (11.6)	890 (13.3)
Other	144 (16.3)	395 (15.1)	574 (8.3)	476 (7.1)
Data missing	6	38	86	81

Data are absolute number of patients (percentage).

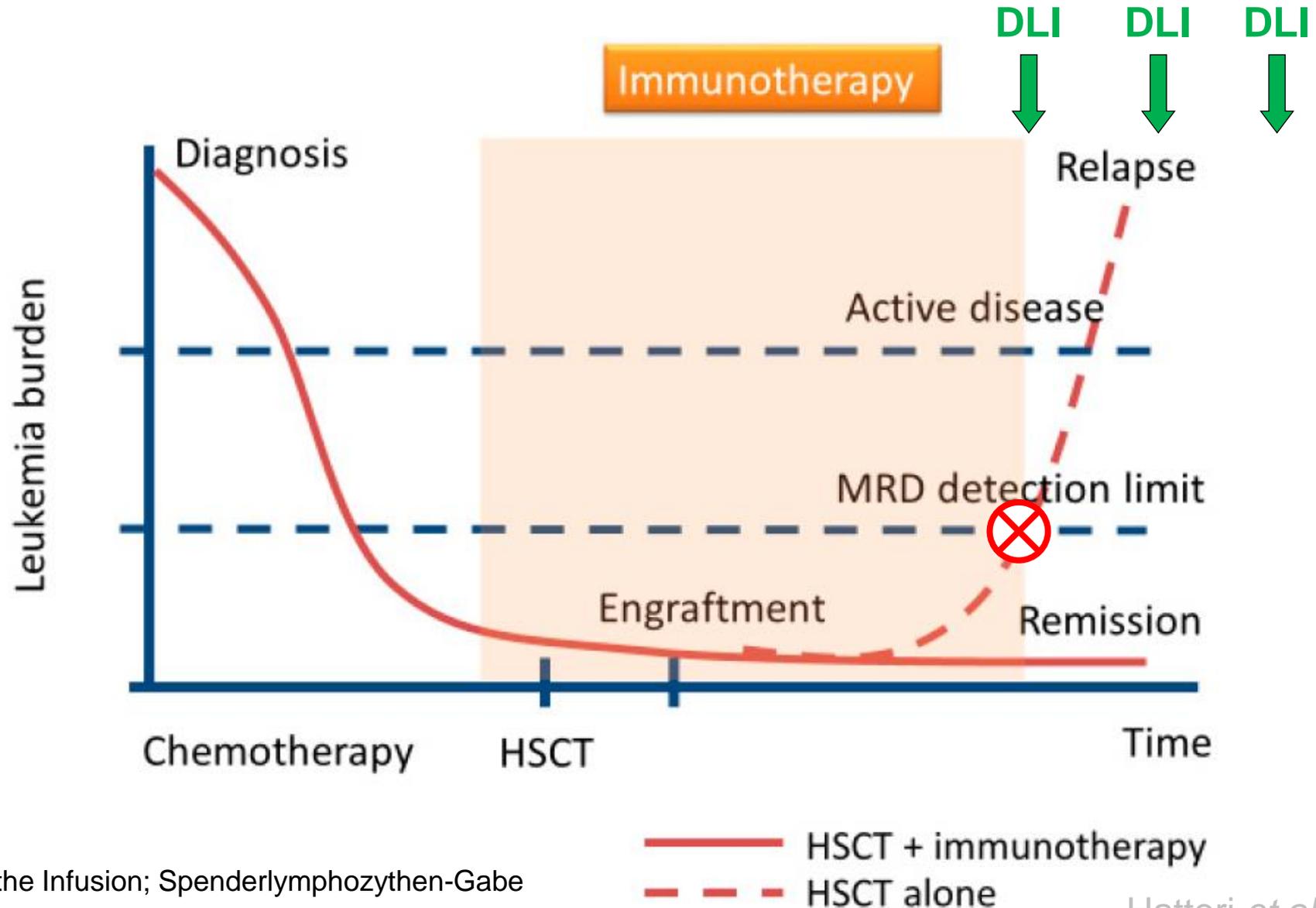


allogene HSZT – Minimale Resterkrankung (MRD) und Rezidiv



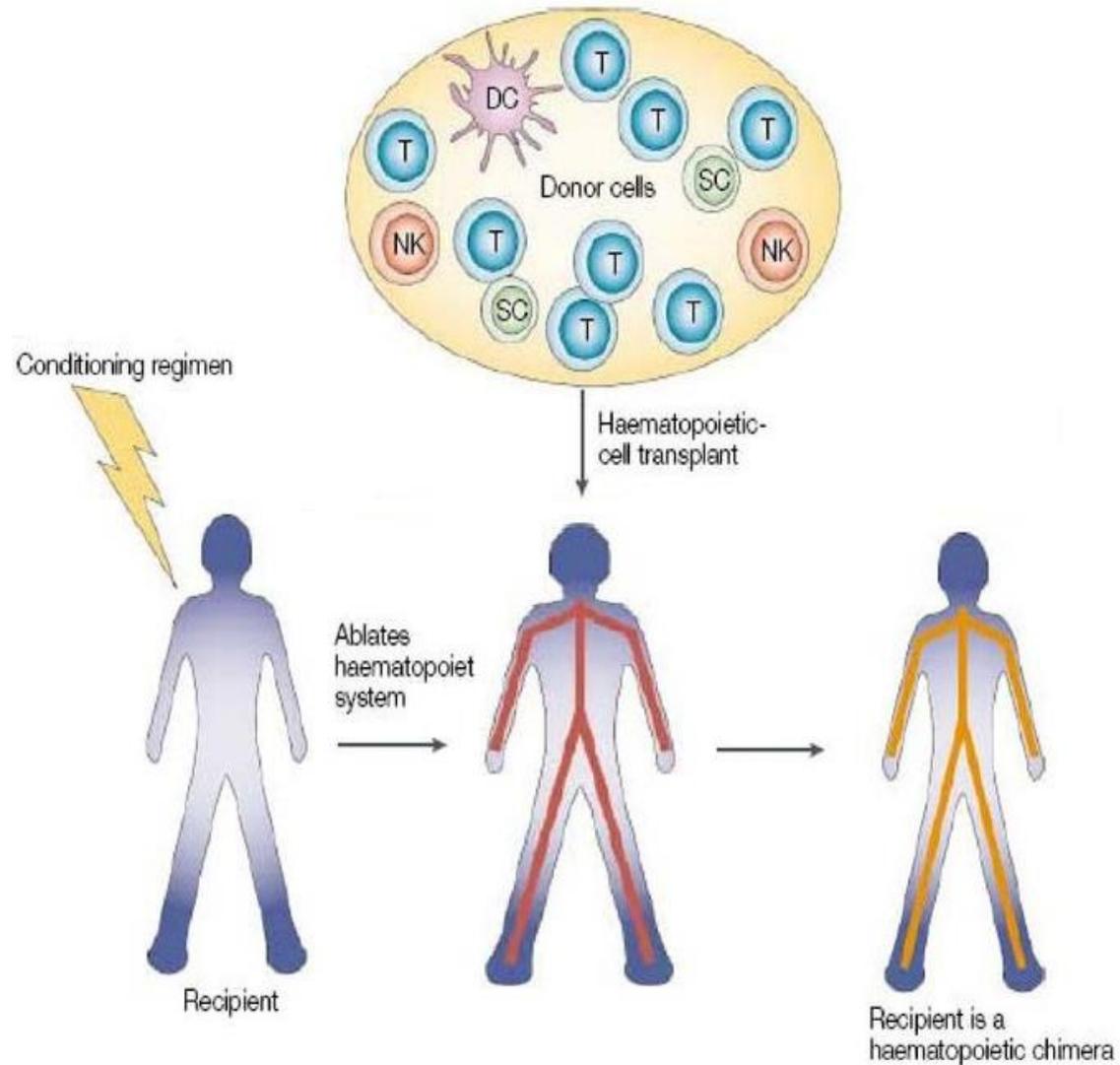
MRD-Marker in dieser Studie: RUNX1/RUNX1T1

allogene HSZT – MRD und Rezidiv



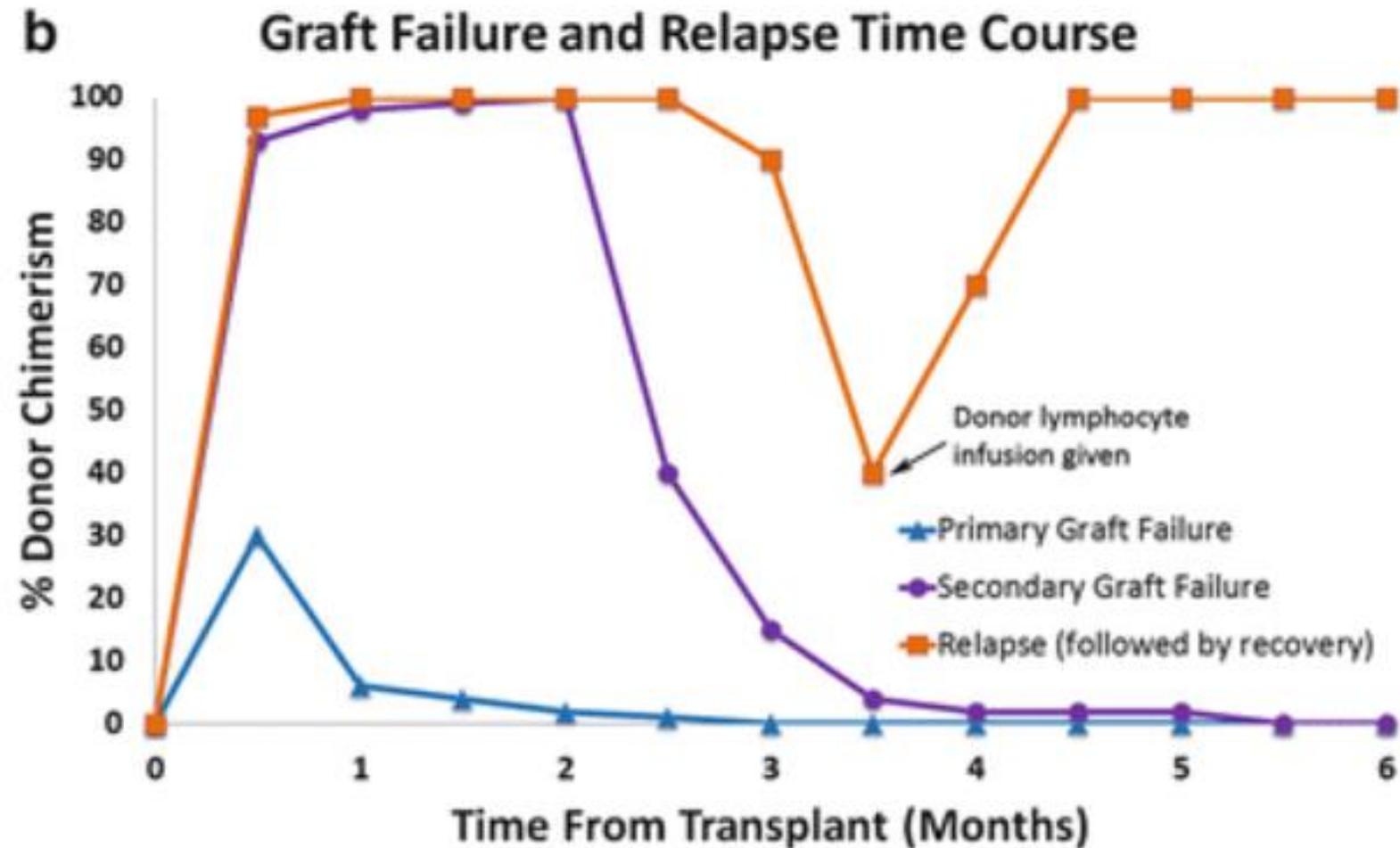
DLI, Donor Lymphocyte Infusion; Spenderlymphozythen-Gabe

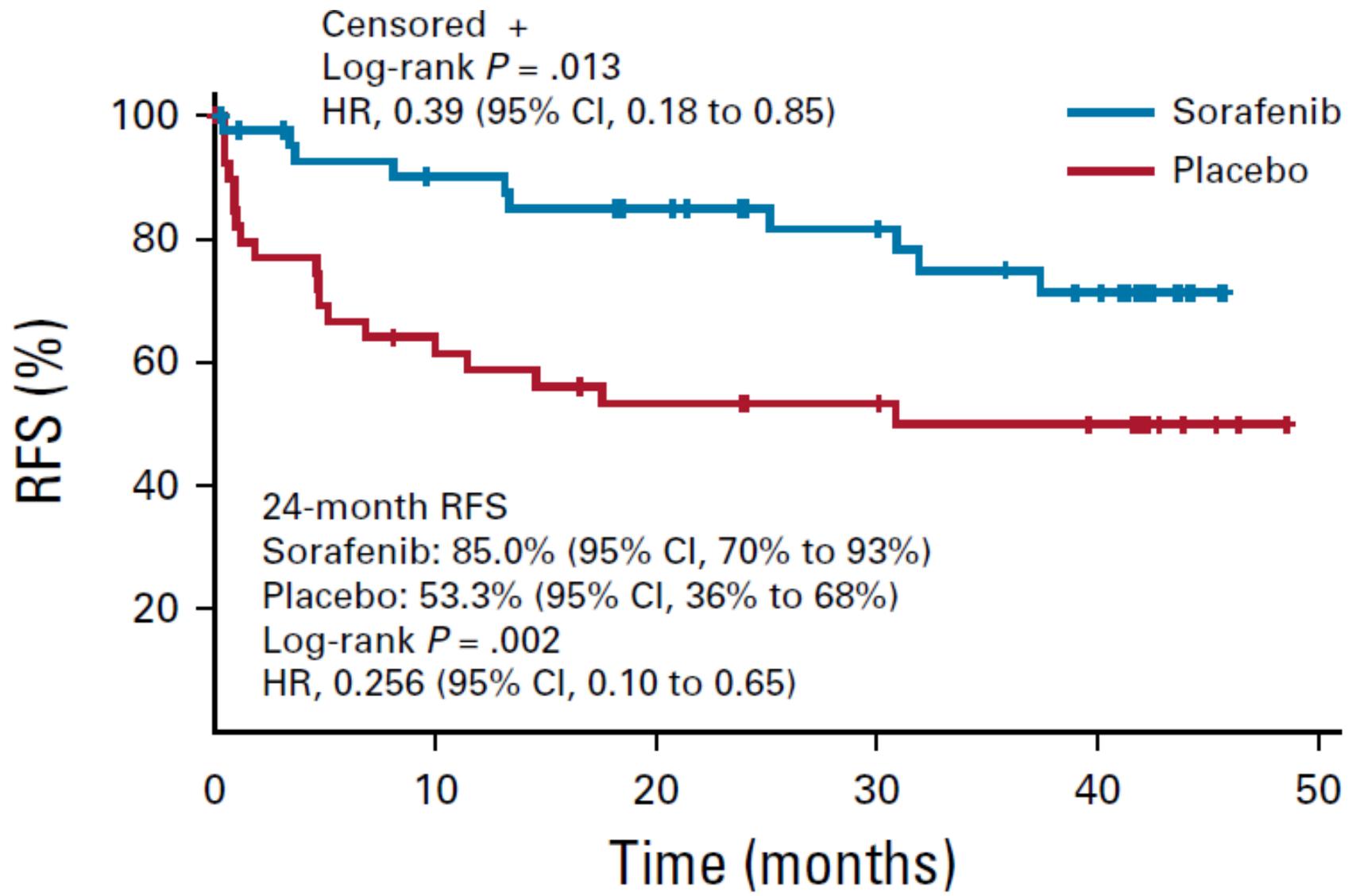
Allogene hämatopoetische Stammzelltransplantation (HSZT)



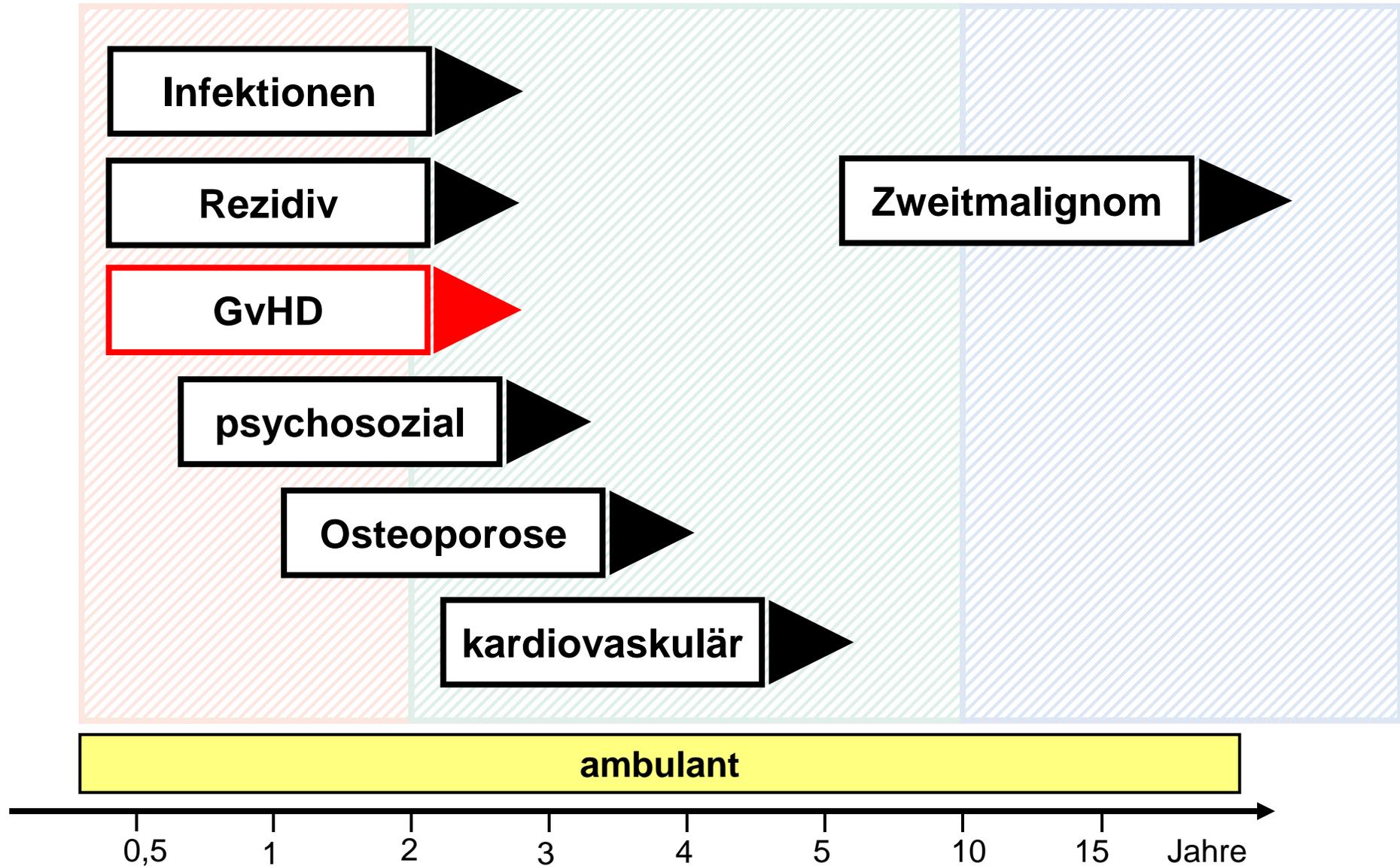


allogene HSZT – Chimärismus und Rezidiv

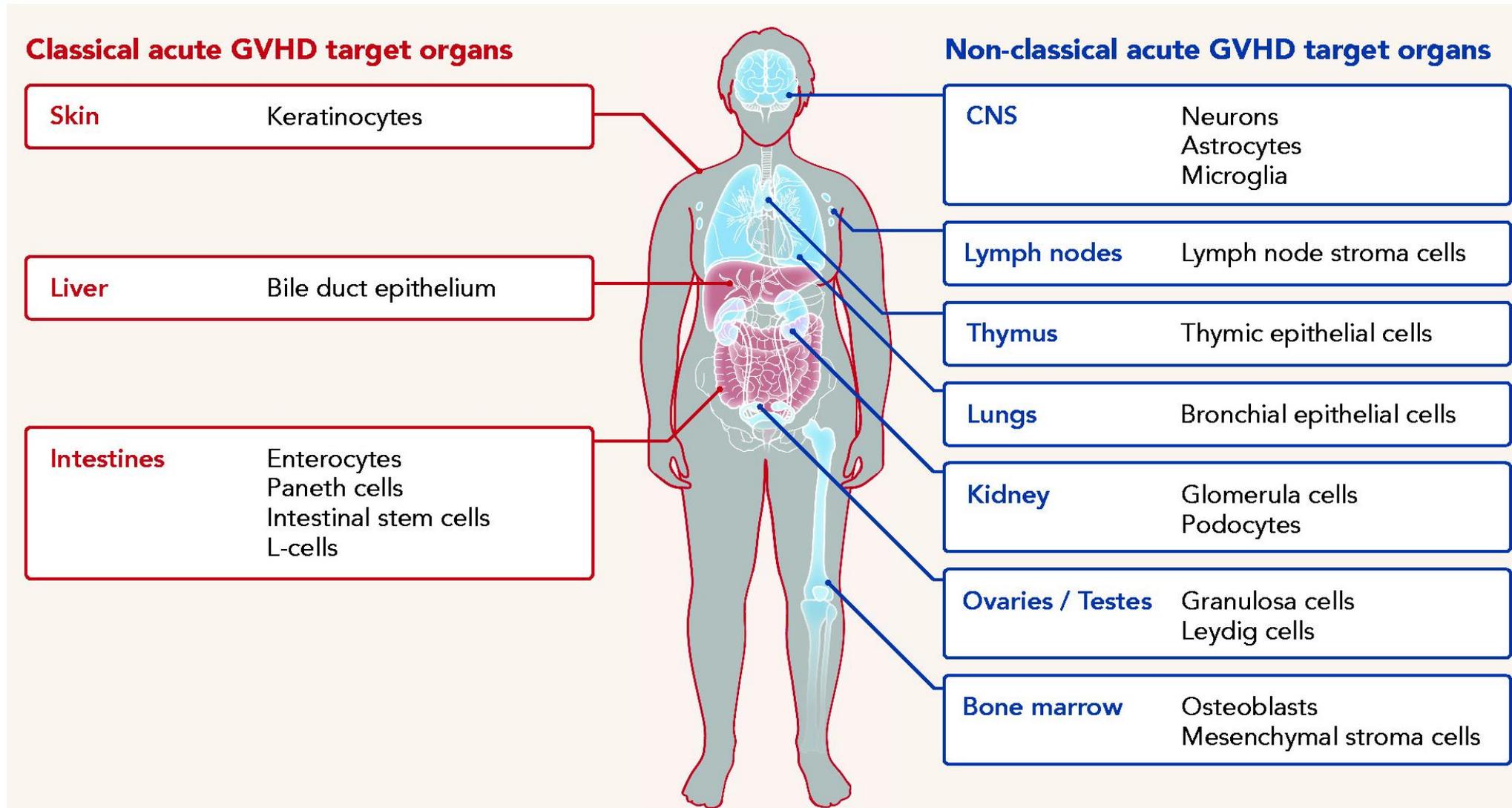




allogene HSZT – ausgewählte **Komplikationen**



akute GvHD unter/nach allogener HSZT



akute GvHD unter/nach allogener HSZT

Classical acute GvHD

Skin

Liver

Intestines



Target organs

Neoplasia cells

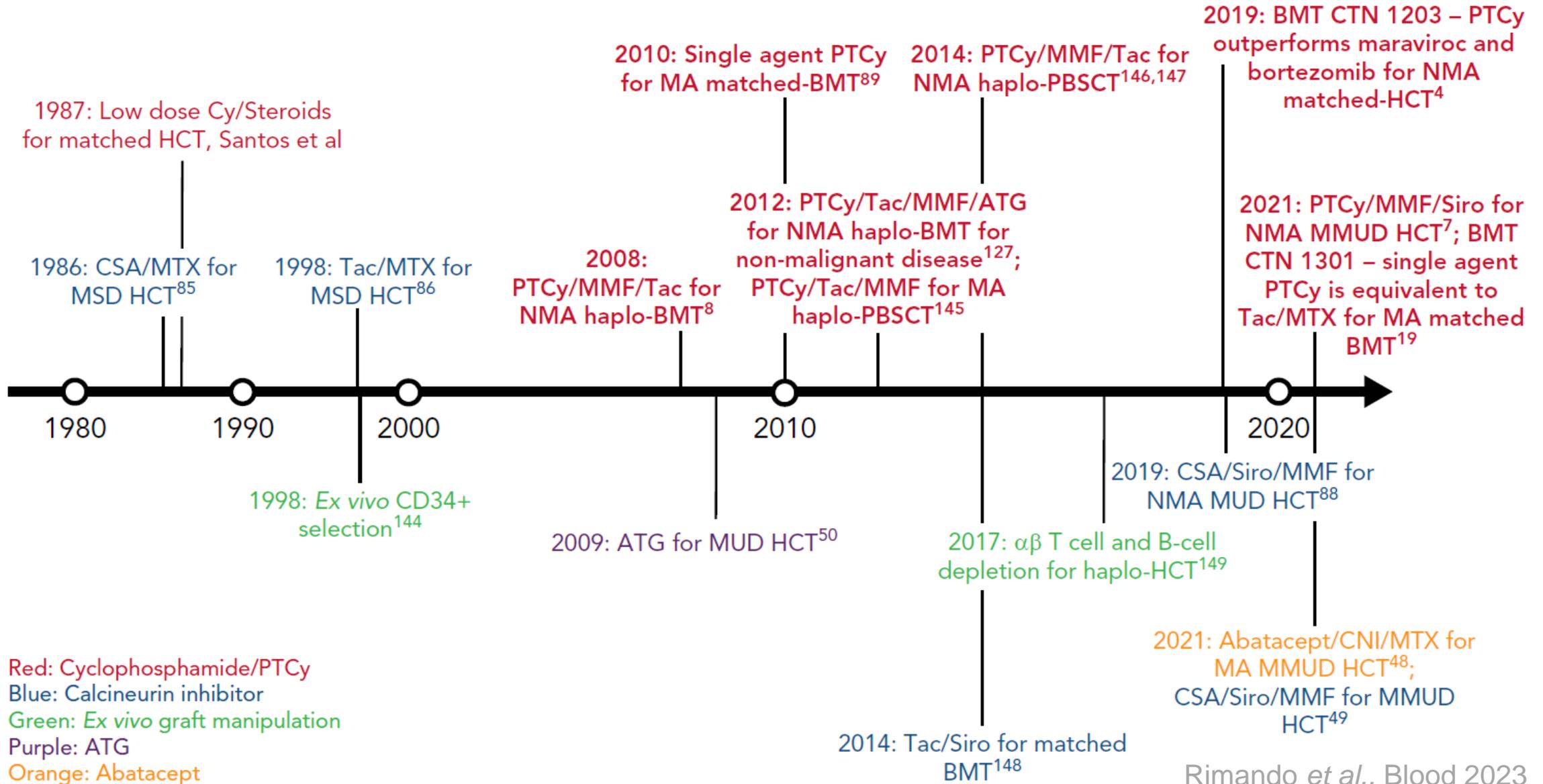
Immune cells

Epithelial cells

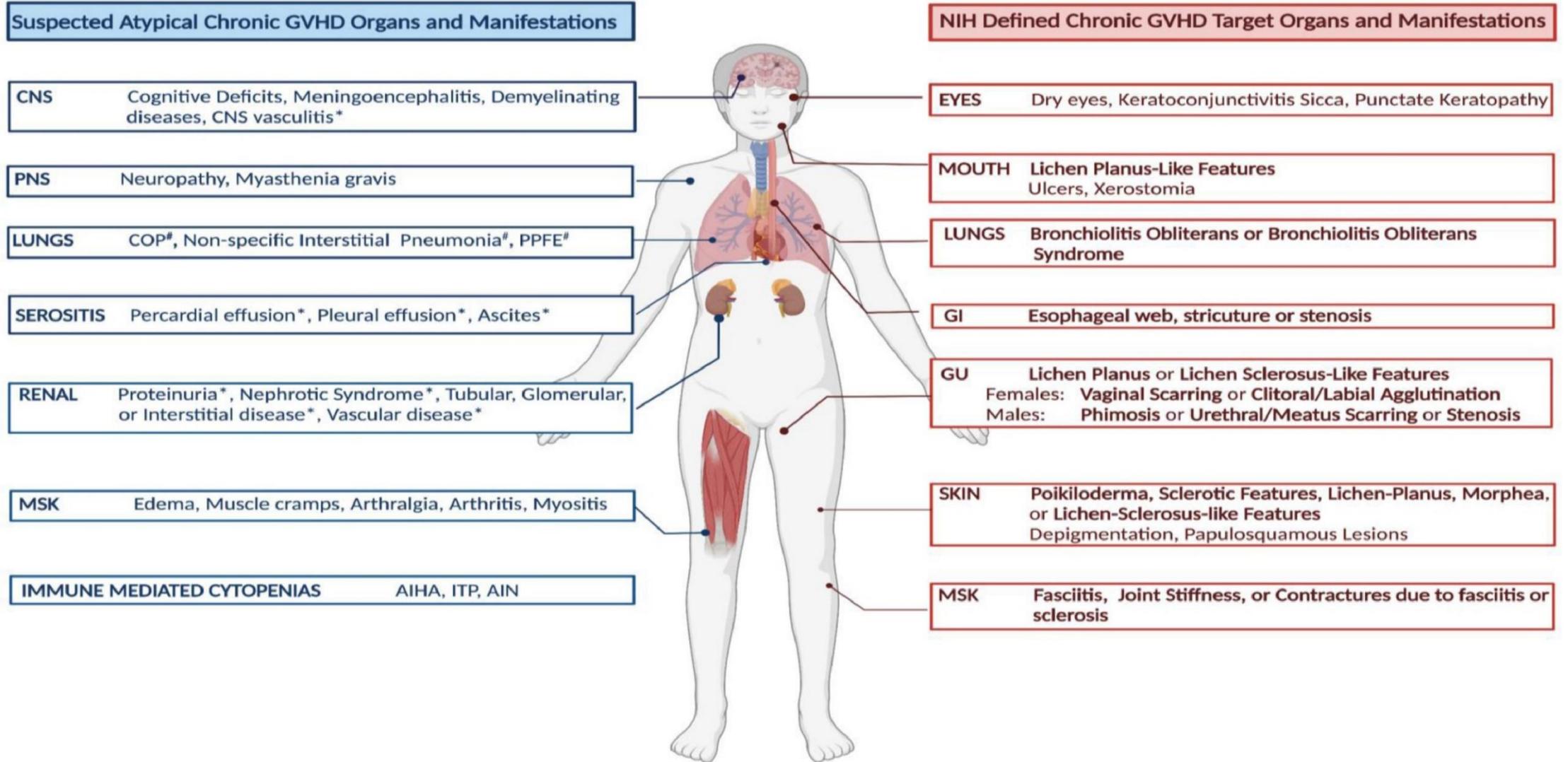
Stromal cells

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2011.11.960>; <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.838494>; <https://doi.org/10.18632/oncotarget.23276>

akute GvHD unter/nach allogener HSZT - Prophylaxe



chronische GvHD unter/nach allogener HSZT

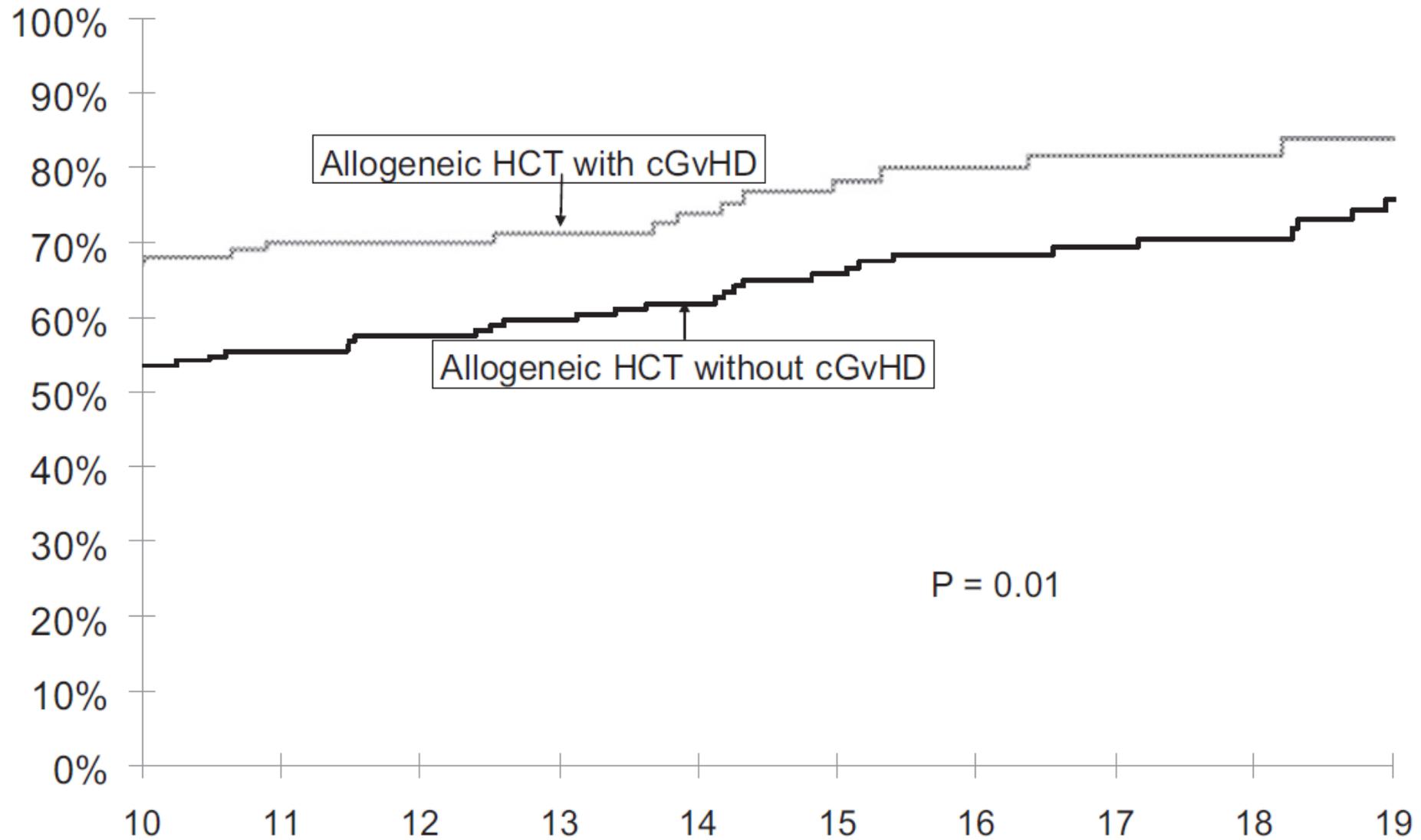


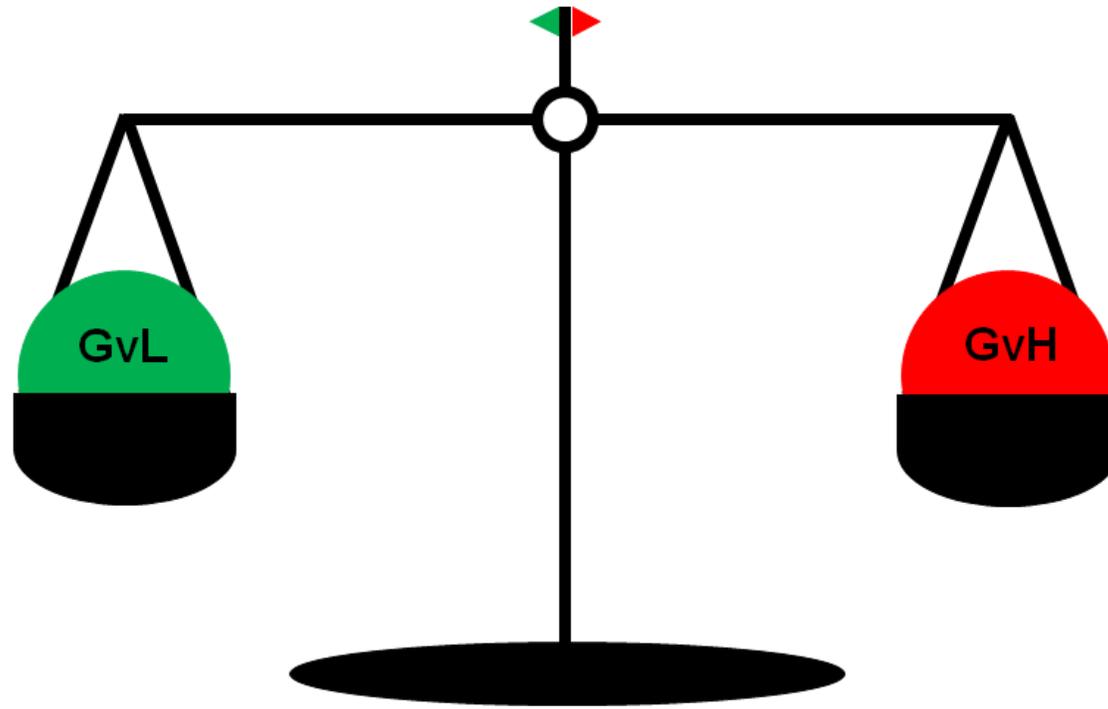
chronische GvHD unter/nach allogener HSZT



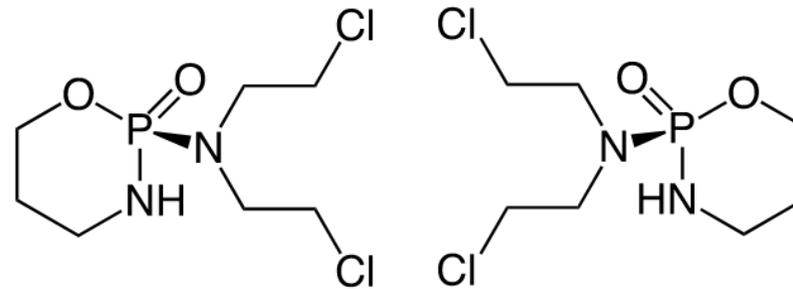
<https://doi.org/10.1155/2015/692175>; <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2011.11.960>

allogene HSZT – Überleben & chronische GvHD



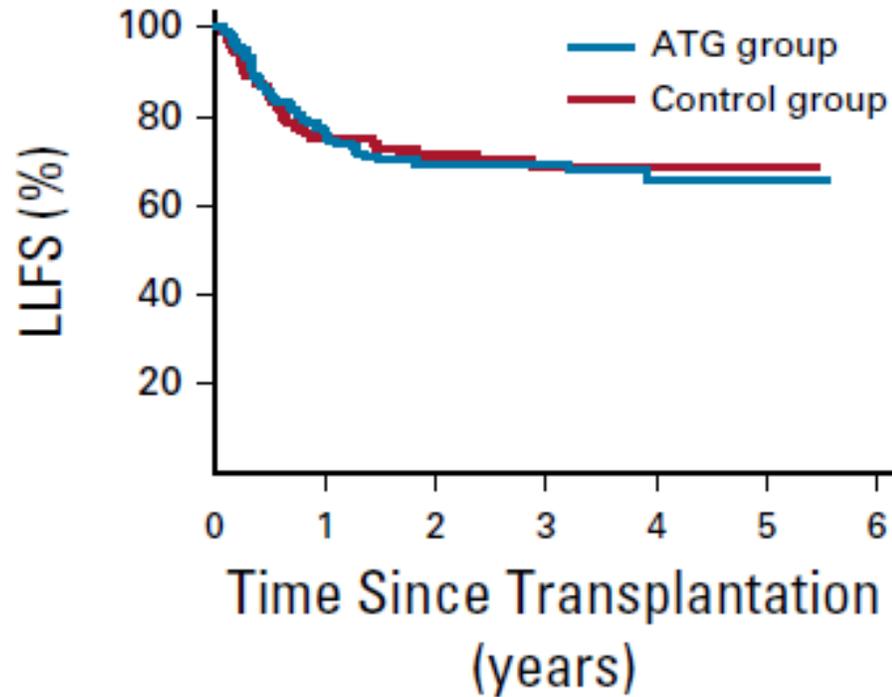


vs.



ATG bei passendem Familienspender (MUD) - RCT

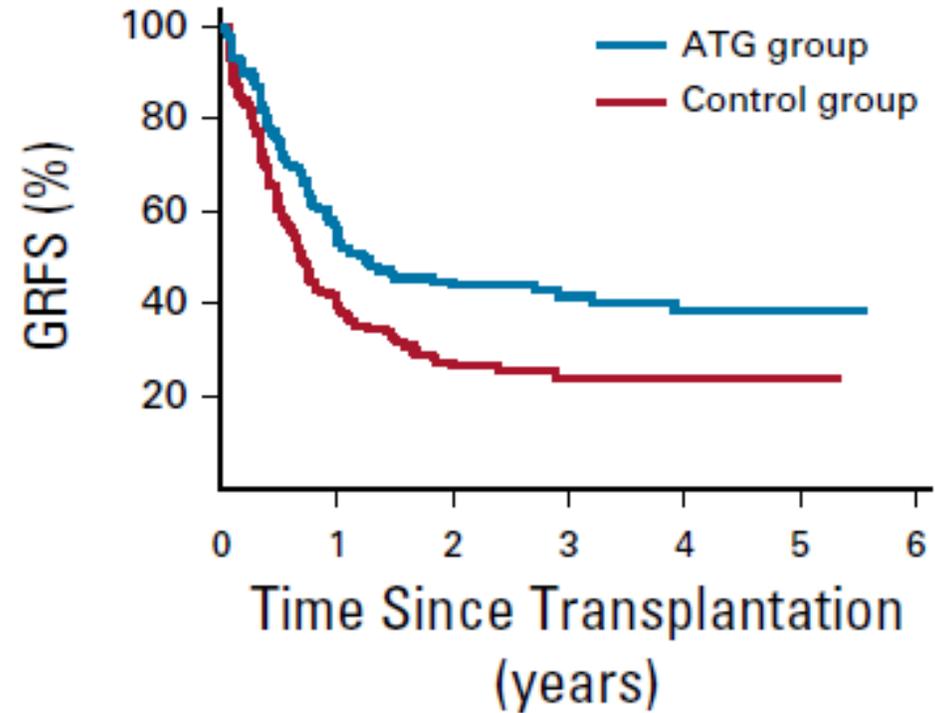
E



No. at risk:

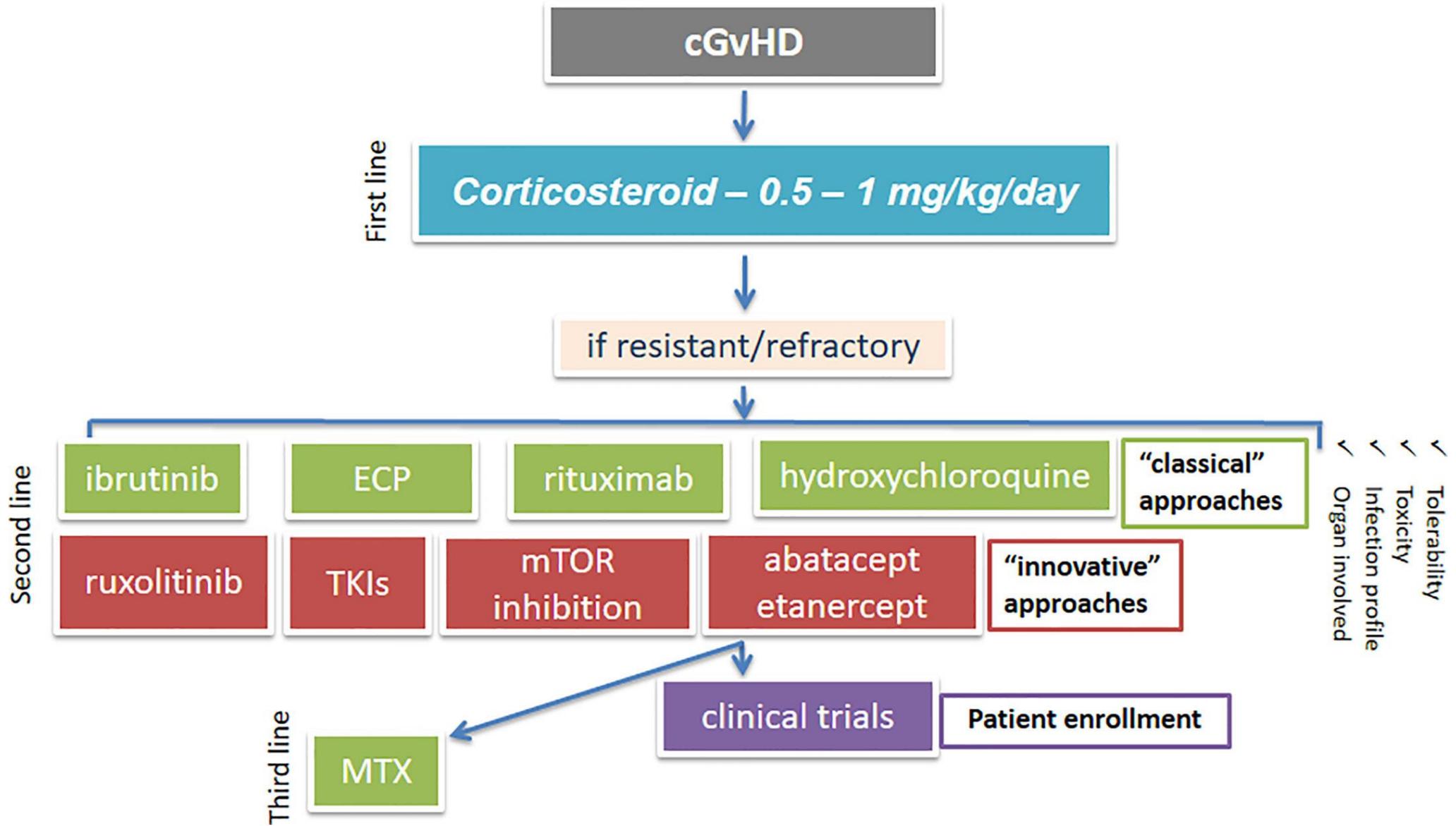
ATG	132	99	79	48	35	9
Control	131	98	86	49	32	9

F



No. at risk:

ATG	132	72	54	33	23	7
Control	131	54	32	15	8	3



ASSOCIATED RISK FACTORS

PRE-TRANSPLANT

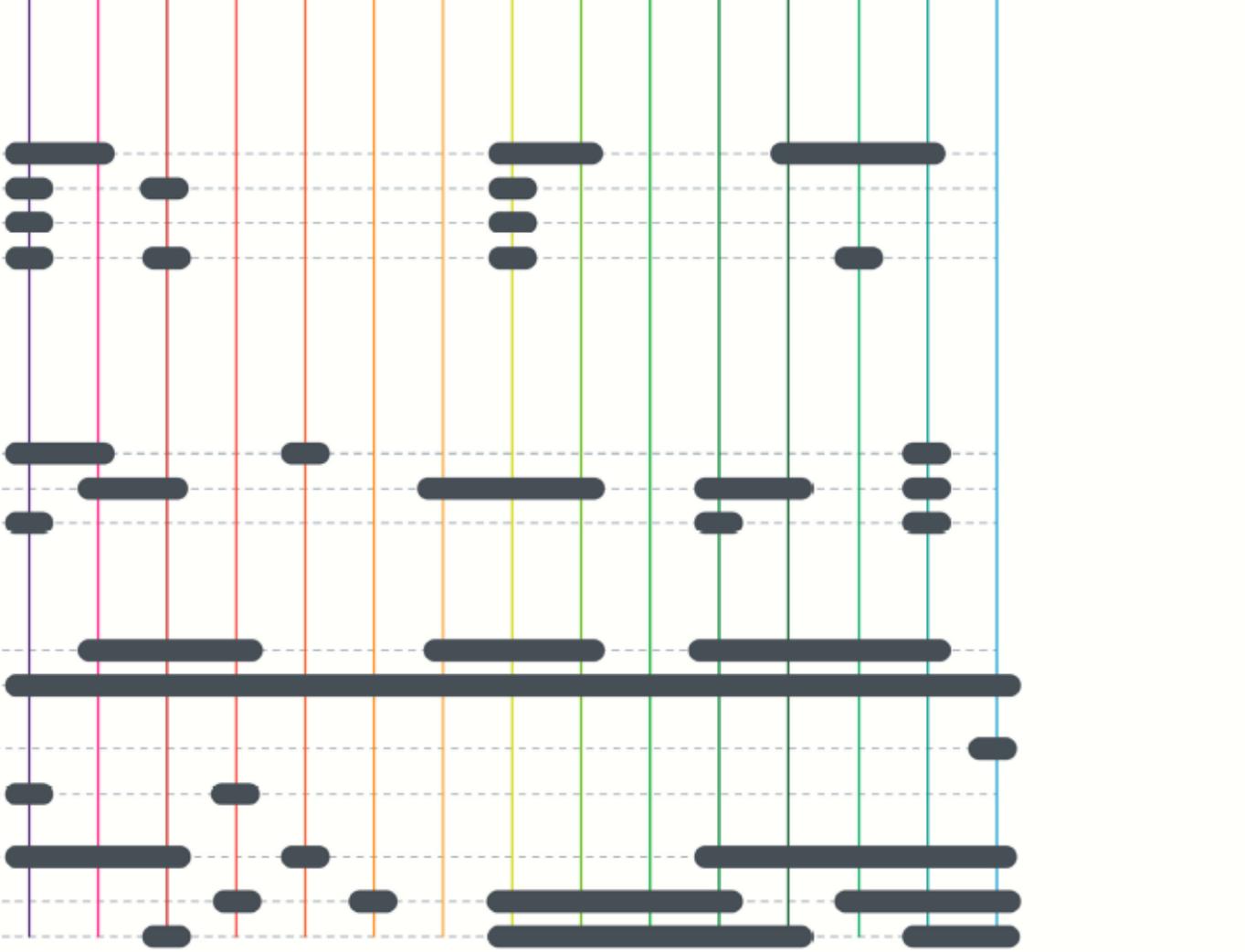
- Pre transplant comorbidities
- Smoking
- Hypertension
- Dyslipidemia
- Diabetes

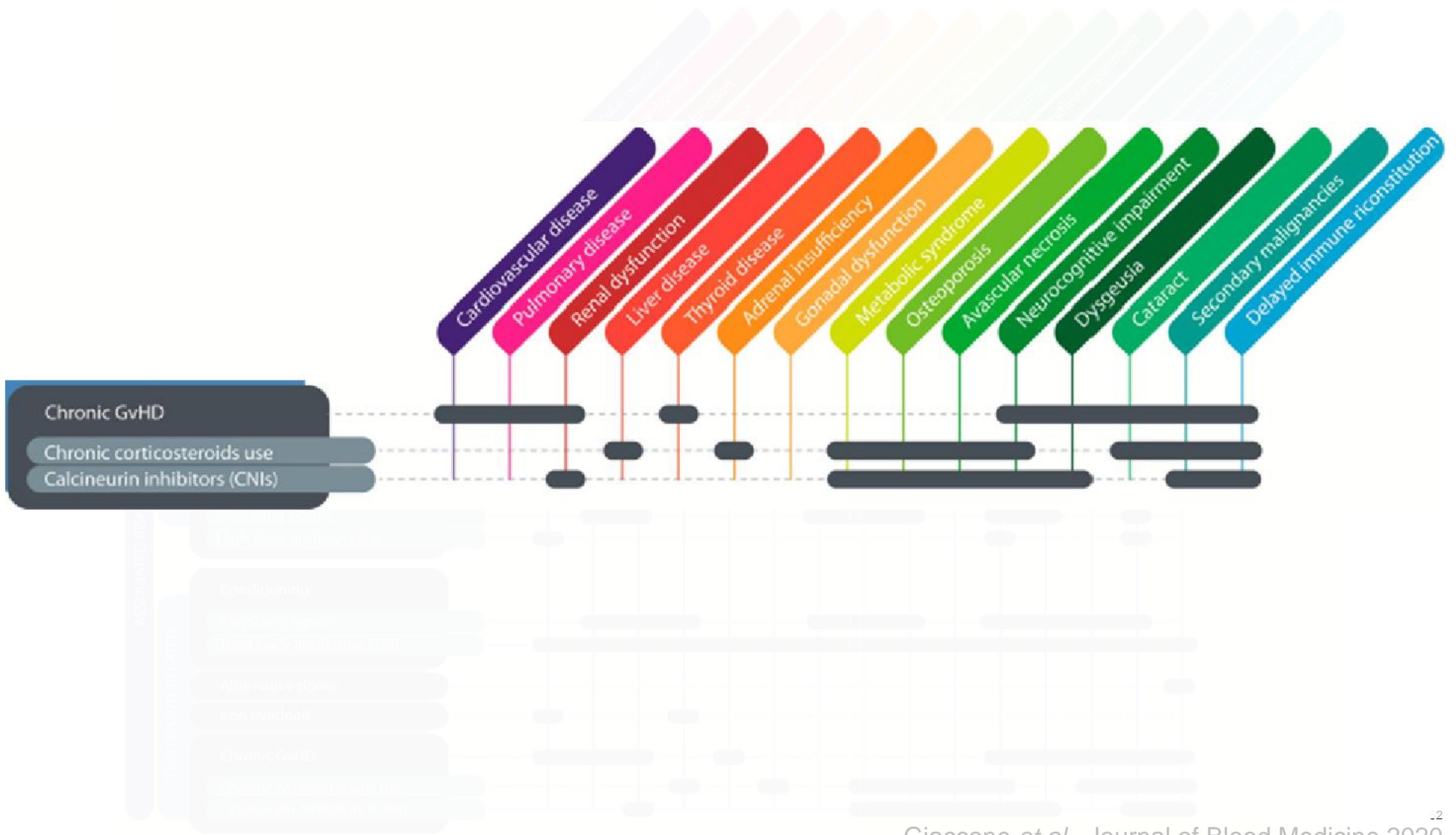
- Pre-transplant treatment for hematologic disease
- Radiation (mediastinal/mantle field)
- Alkylating agents
- High-dose anthracycline

TRANSPLANT RELATED

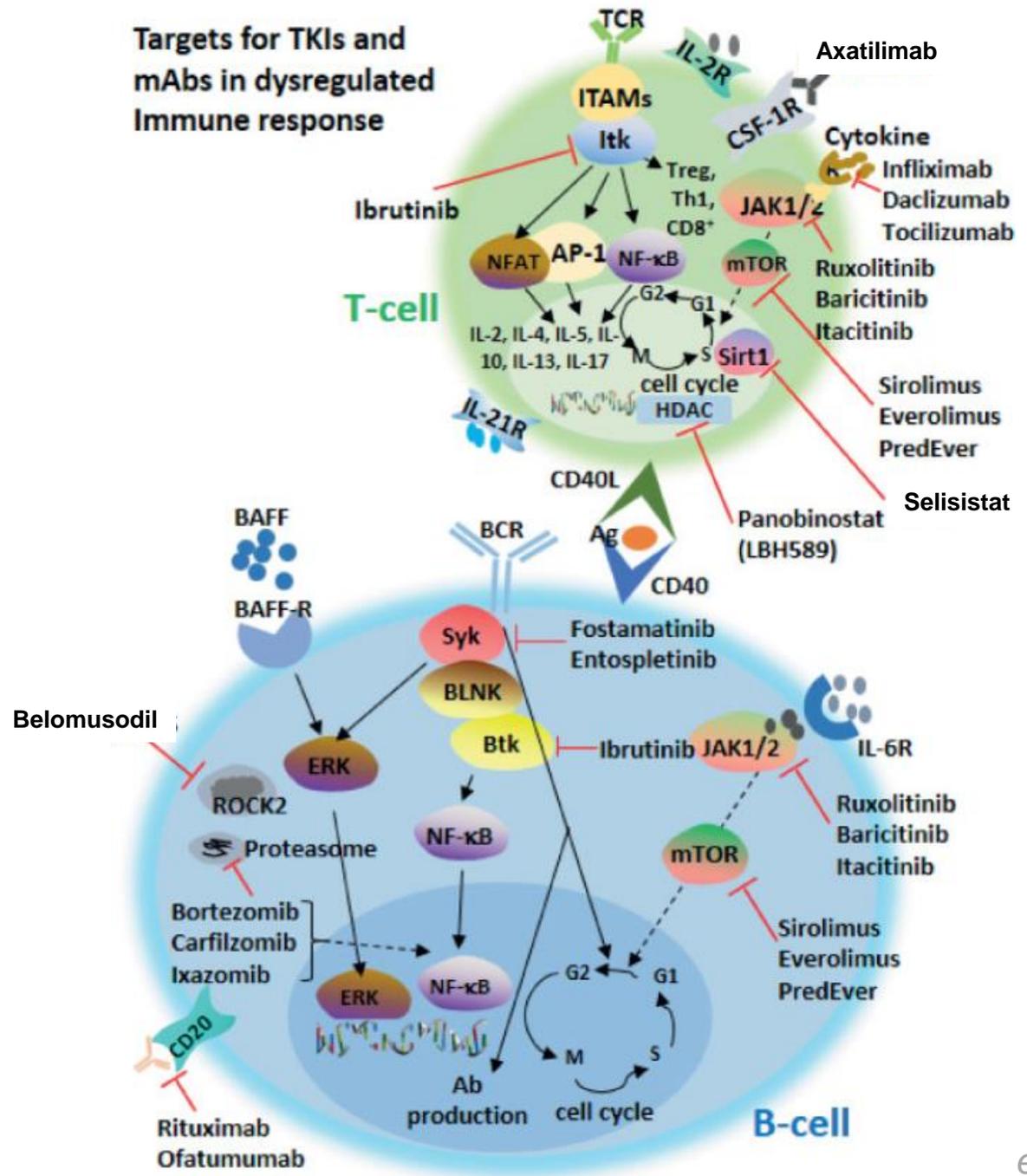
- Conditioning
- Alkylating agents
- Total body irradiation (TBI)
- Alternative donor
- Iron overload
- Chronic GvHD
- Chronic corticosteroids use
- Calcineurin inhibitors (CNIs)

- Cardiovascular disease
- Pulmonary disease
- Renal dysfunction
- Liver disease
- Thyroid disease
- Adrenal insufficiency
- Gonadal dysfunction
- Metabolic syndrome
- Osteoporosis
- Avascular necrosis
- Neurocognitive impairment
- Dysgeusia
- Cataract
- Secondary malignancies
- Delayed immune reconstitution

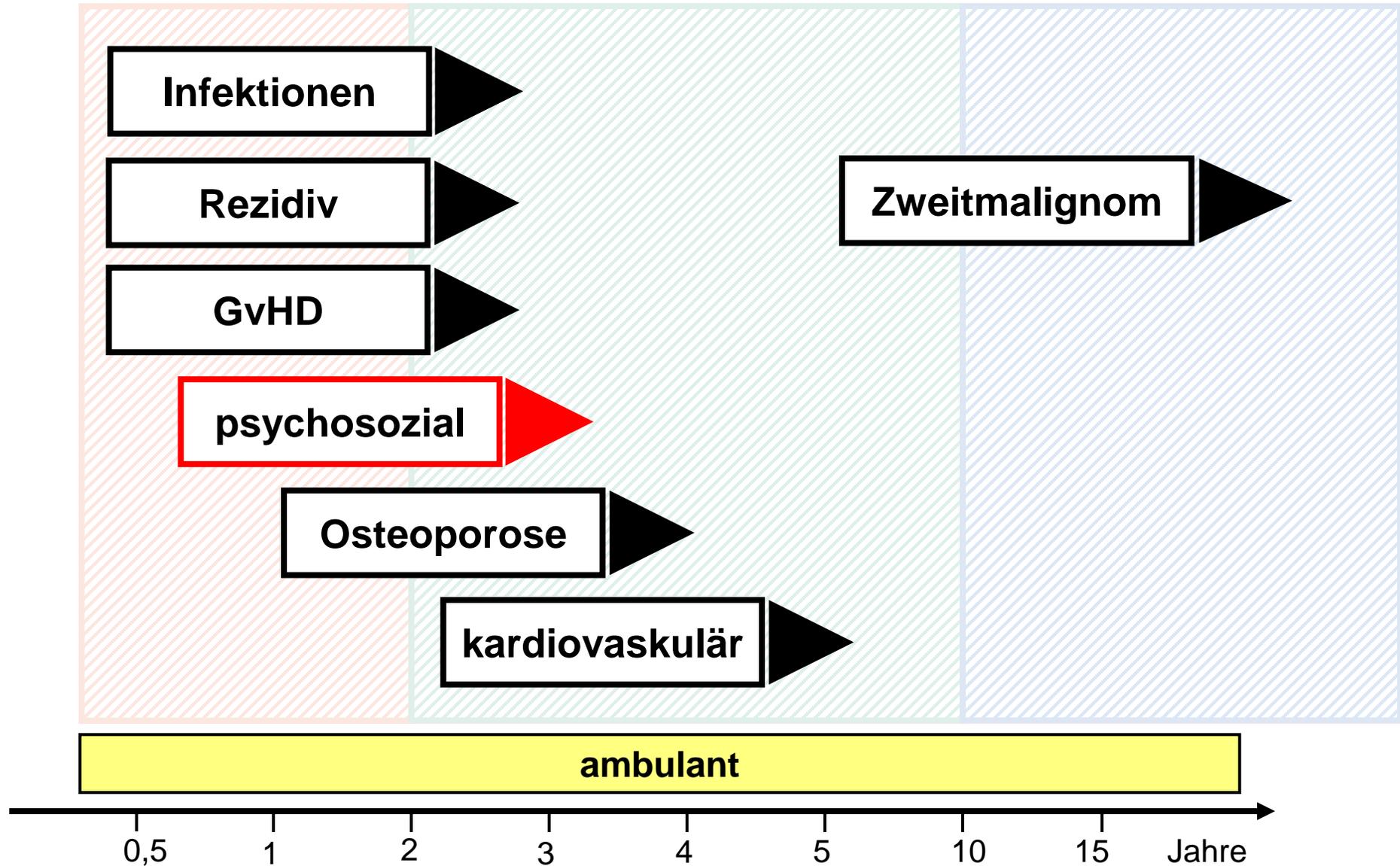




Targets for TKIs and mAbs in dysregulated Immune response



allogene HSZT – ausgewählte **Komplikationen**



allogene HSZT - psychosoziale Folgeerkrankungen

Psychosoziale Folgeerkrankungen:

- ▶ Fatigue 9-36%
- ▶ Angststörungen und Depression
- ▶ Schlaflosigkeit
- ▶ sexuelle Funktionsstörungen

Risikofaktoren:

- ▶ vorbestehende psychische Erkrankungen

Notfallnummern



[Medizinische Klinik II](#)

[Team](#)

[Gastroenterologie](#)

[Hämatologie](#)

[Hepatology](#)

[Infektiologie](#)

[Internistische Onkologie](#)

[Psychosomatische Medizin](#)

> [Team](#)

> [Schwerpunkte](#)

> [Stationäre Behandlung](#)

> [Psychosomatische Tagesklinik](#)

> **[Ambulante Behandlung](#)**

Ambulante Behandlung

Erfahren Sie mehr über die ambulante Behandlung im Schwerpunkt **Psychosomatik, Psychotherapie und Psychoonkologie** der Medizinischen Klinik II.

In unserer Ambulanz behandeln wir das gesamte Spektrum psychischer und psychosomatischer Erkrankungen wie Angststörungen, Depressionen, Zwangsstörungen, Essstörungen, posttraumatische Belastungsstörungen oder Körpersymptome ohne organische Ursache. Die Patientinnen und Patienten erhalten ein individuelles Therapieangebot, bei dem psychotherapeutische Verfahren und Medikamente kombiniert werden können.

Die Anmeldung für die Psychotherapie-Ambulanz des Schwerpunkts erfolgt über das Sekretariat im ZIM:

Stefanie Füller

+49 931 201-40365

Fax: +49 931 201-640161

E-Mail: psia@ukw.de



LEUKÄMIEHILFE RHEIN-MAIN EV. Kontakt- und Informationsstelle für Erwachsene mit Blut- und Lymphom-Erkrankungen

Aktuelles

Über uns ▼

Krankheitsbilder ▼

Informationen ▼

Kontaktgruppen ▼

Literatur

Termine ▼

Kontakt



Das Leben leben
nicht die Krankheit!

Übergreifende Informationen

Informationen zur Stammzelltransplantation (SZT)

Auf unserer Website der MDS-Patienten Interessengemeinschaft haben wir Informationen zu diesem Thema zusammengestellt:





Wer betreibt dieses Forum?

Dieses Forum ist ein Angebot von Sherpa, einer Initiative des [Förderverein für Knochenmarktransplantation in Hamburg e.V.](#) Die Sherpas bringen in dieses Forum ihre Erfahrungen aus der persönlichen Betreuung von SZT-Patienten im UKE ein, die sie wie Bergführer auf dem steinigen Weg durch eine Transplantation begleiten. Wäre es nicht eine gute Idee, den Verein mit seinen sinnvollen Aktivitäten (wie z.B. dieses Forum) durch eine Mitgliedschaft oder durch eine Spende zu unterstützen? Der Jahresbeitrag beträgt 30€, das sind nur 2,50€ pro Monat. Ein höherer Beitrag ist natürlich gerne willkommen.

Herzlich Willkommen

DAS Forum für ein Leben nach Stammzelltransplantation

An wen richtet sich dieses Forum?

Menschen, die eine **allogene*** Stammzelltransplantation ("SZT") oder auch Knochenmarktransplantation ("KMT") bewältigt haben oder **in naher Zukunft** bewältigen müssen und ihre Angehörigen sind hier herzlich willkommen. Dabei ist es **völlig unerheblich**, in welcher Klinik die SZT/KMT durchgeführt wurde oder wird. In diesem Forum stehen ausschließlich **Erwachsene** im Fokus.

Warum dieses Forum?

Menschen, die eine allogene* SZT/KMT bewältigt haben, leiden oftmals in der Folge unter medizinischen, körperlichen oder psychischen Problemen. Dabei spielt es keine Rolle, welche Grunderkrankung zur SZT/KMT geführt hat oder führen wird. Die Transplantation selbst und ihre Folgen stehen im Mittelpunkt dieses Forums. Es versteht sich als eine ständig verfügbare Ergänzung des Patientenkongresses [Leben nach Stammzelltransplantation](#). Dieses Forum fördert einerseits den Austausch von Erfahrungen bei der Bewältigung solcher Transplantationsfolgen und begleitet andererseits Menschen vor, während, und nach einer SZT/KMT wie in einer Selbsthilfegruppe.

* Was ist eine "allogene (Blut-)Stammzelltransplantation"?

Eine **allogene** Blutstammzelltransplantation ist eine Therapie zur Heilung bestimmter, meist bösartiger Erkrankungen des Knochenmarks, bei welcher dem Patienten gespendete Blutstammzellen einer verwandten (= Familienspender) oder fremden Person (= Fremdspender) übertragen werden. Handelt es sich bei den Stammzellen um eigene Zellen, spricht man von einer **autologen** Blutstammzelltransplantation, welche **nicht** in diesem Forum thematisiert wird.

Was kostet die Nutzung des Forums? Wer finanziert dieses Forum?

Dieses Forum ist ein **kostenloses** Angebot von Sherpa, einer Initiative des [Förderverein für Knochenmarktransplantation in Hamburg e.V.](#), der die Kosten für den Betrieb des Forums vollständig selbst trägt. Das Forum ist unabhängig von kommerziellen Interessen. Insbesondere findet keine Finanzierung durch Pharmafirmen statt. Die laufende Betreuung des Forums erfolgt ausschließlich ehrenamtlich.

Userinfo

Benutzername:

Passwort:

[Einloggen](#)

[Passwort vergessen?](#)

Fachliche Unterstützung

Die fachliche Unterstützung erfolgt durch die [Klinik für Stammzelltransplantation des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf](#).



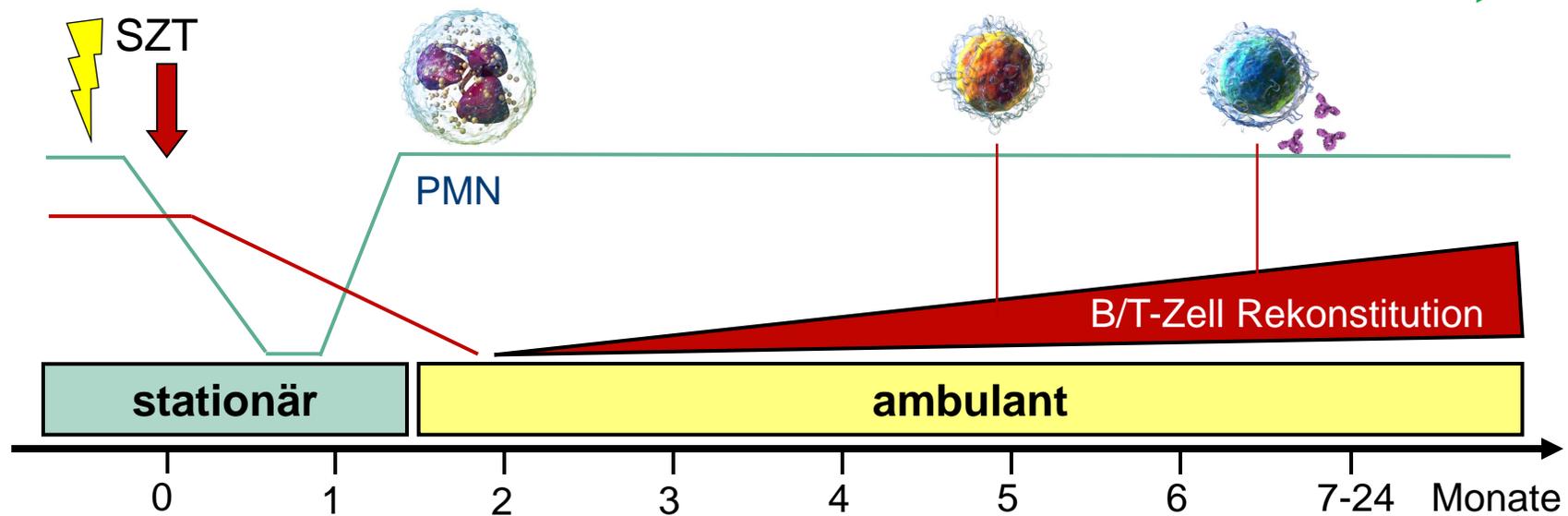


EMpower-Studie

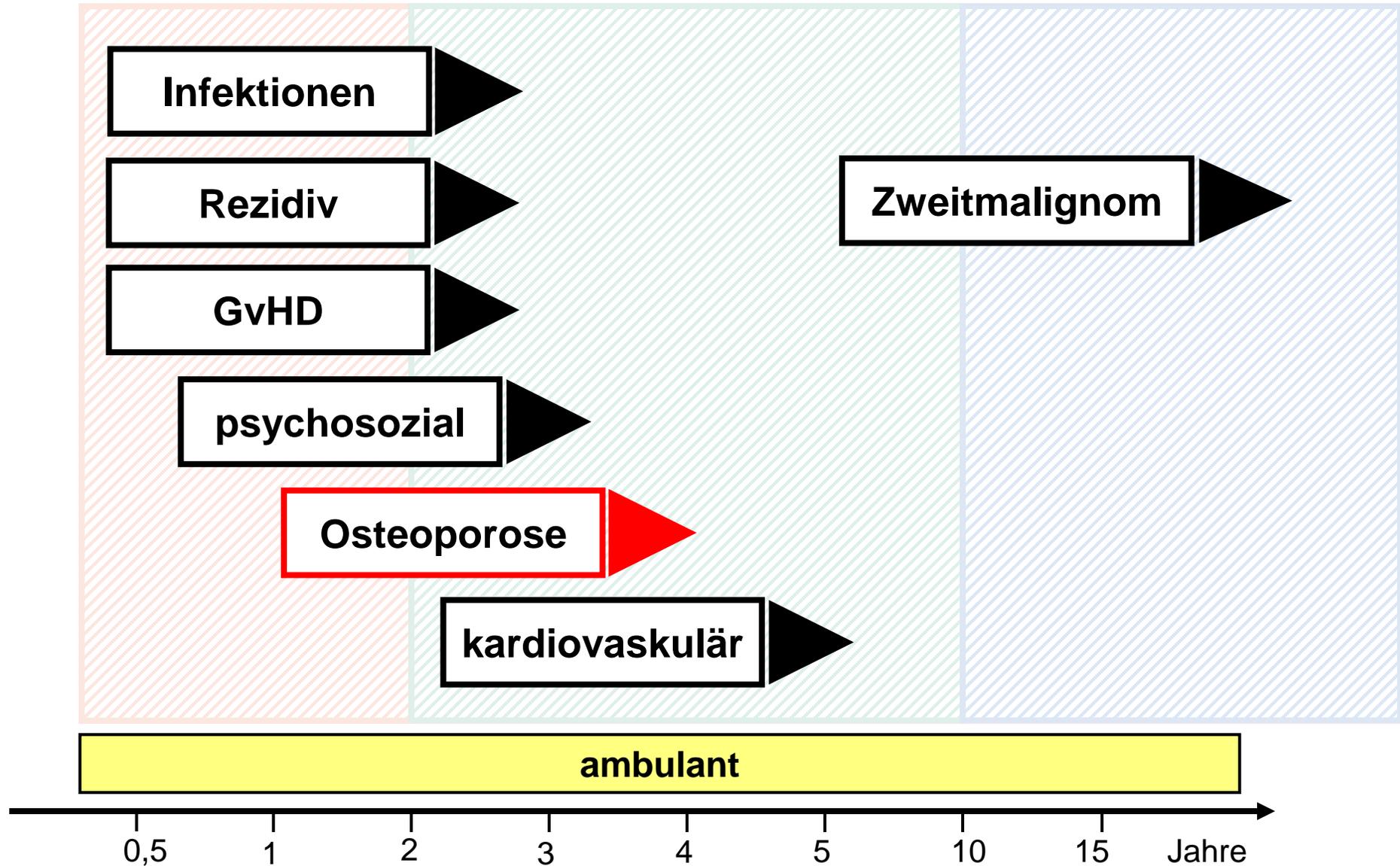
EMS-Training nach
Stammzelltransplantation

Machbarkeit von elektrischer
Muskelstimulation (whole-body
electromyostimulation/WB-EMS)
bei Patient:innen, die sich einer allogenen
Stammzelltransplantation unterziehen
werden

allogene HSZT – Wiedereingliederung



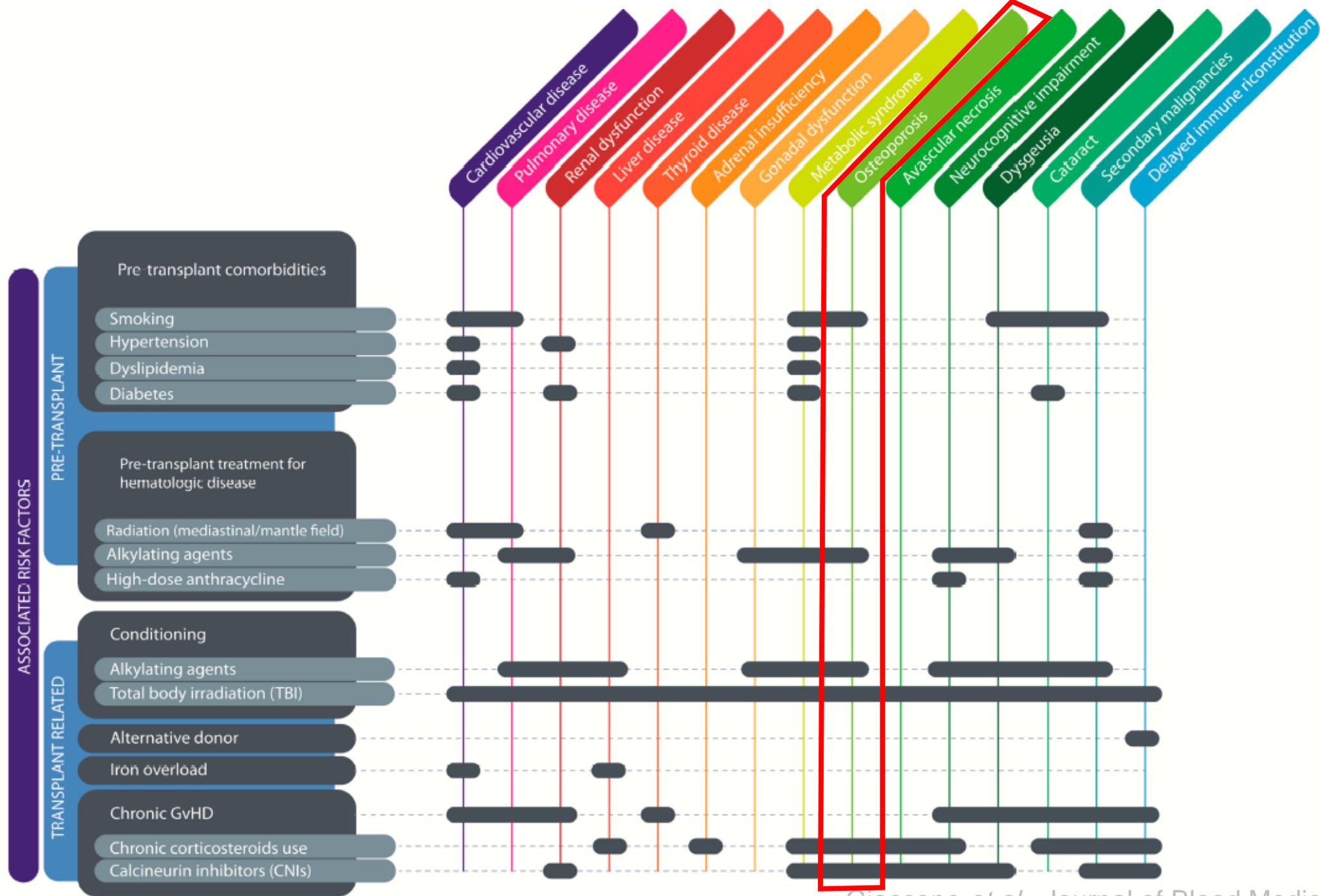
allogene HSZT – ausgewählte **Komplikationen**

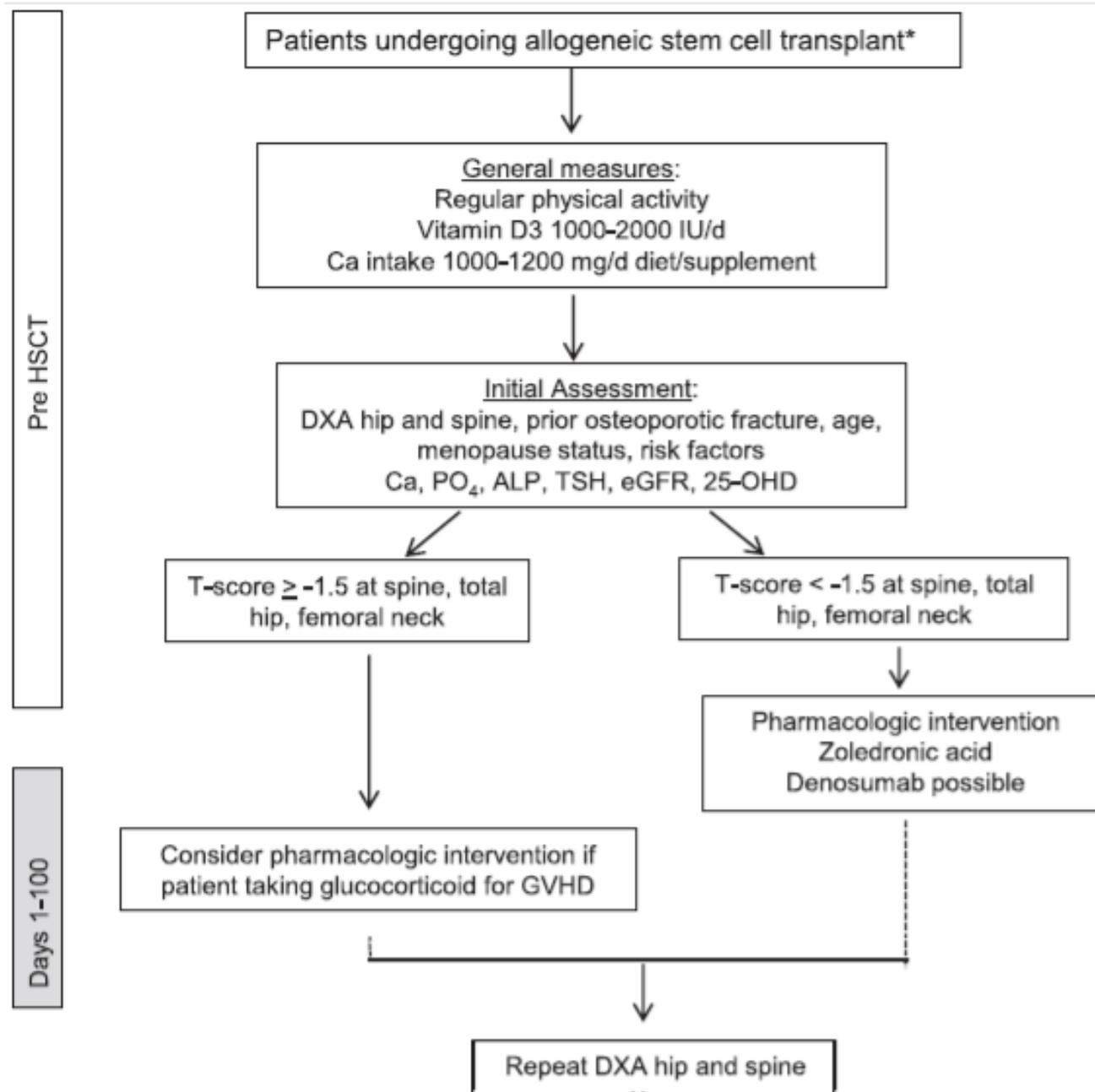


allogene HSZT – muskulo-skeletale Folgeerkrankungen

Muskulo-skeletale Folgeerkrankungen:

- ▶ 4-50% Osteopenie/Osteoporose
- ▶ Osteonekrosen
- ▶ Myopathie
- ▶ Faszitis, Polymyositis





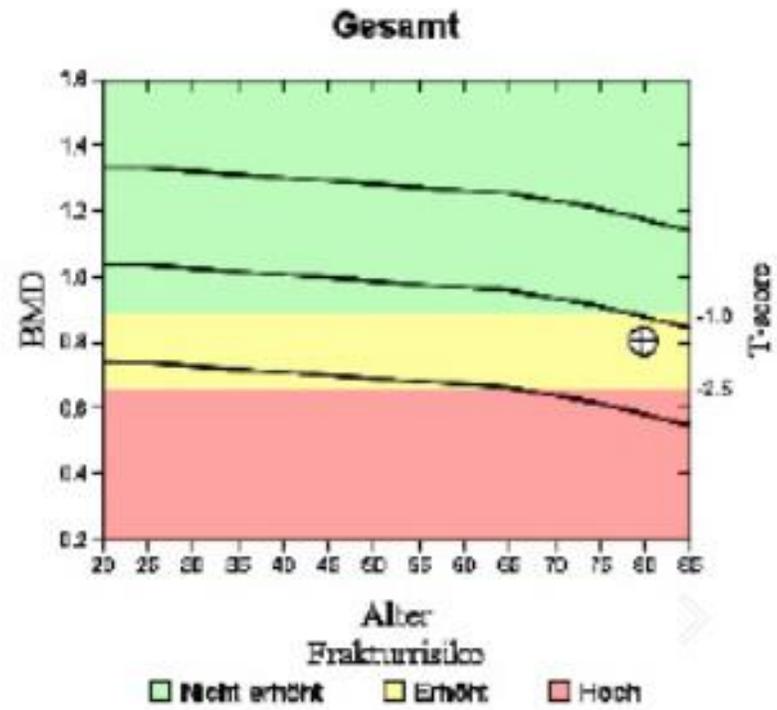
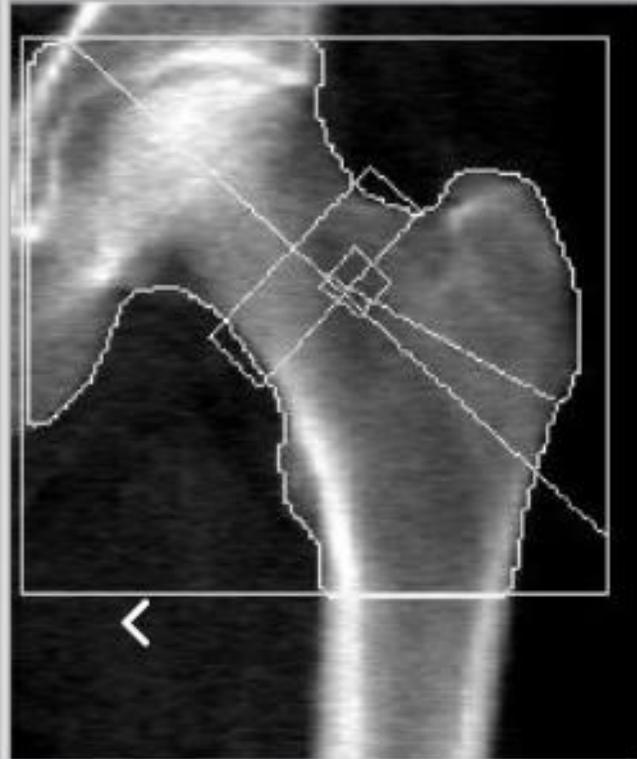


Bild nicht zur diagnostischen Verwendung

117 x 112

NECK: 48 x 15

HAL: 126 mm

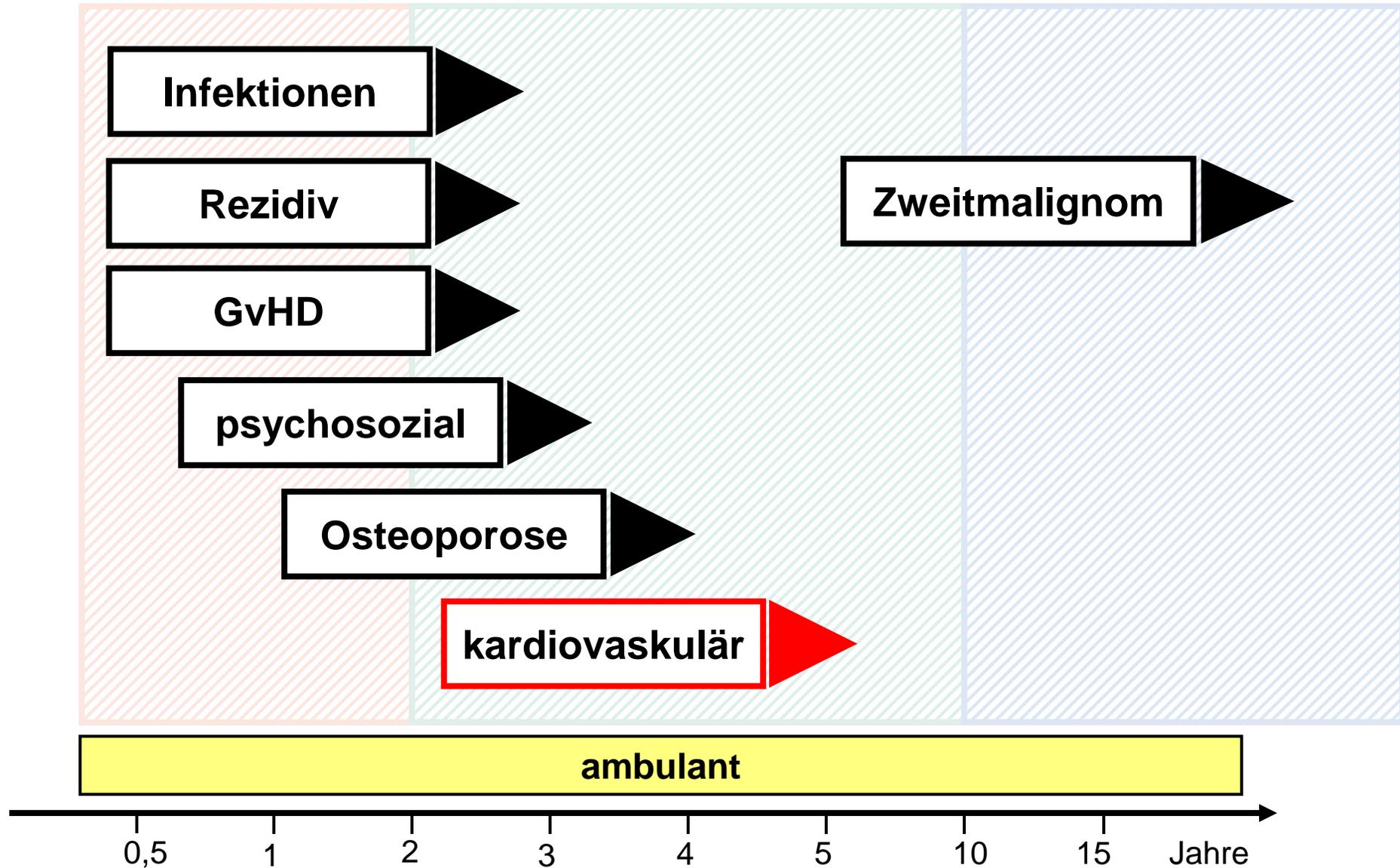
k = 1.122, d0 = 51.1

DAP: 1.7 cGy*cm²

T-score vs. White Male; Z-score vs. White Male; Source: BMDCSACHANES



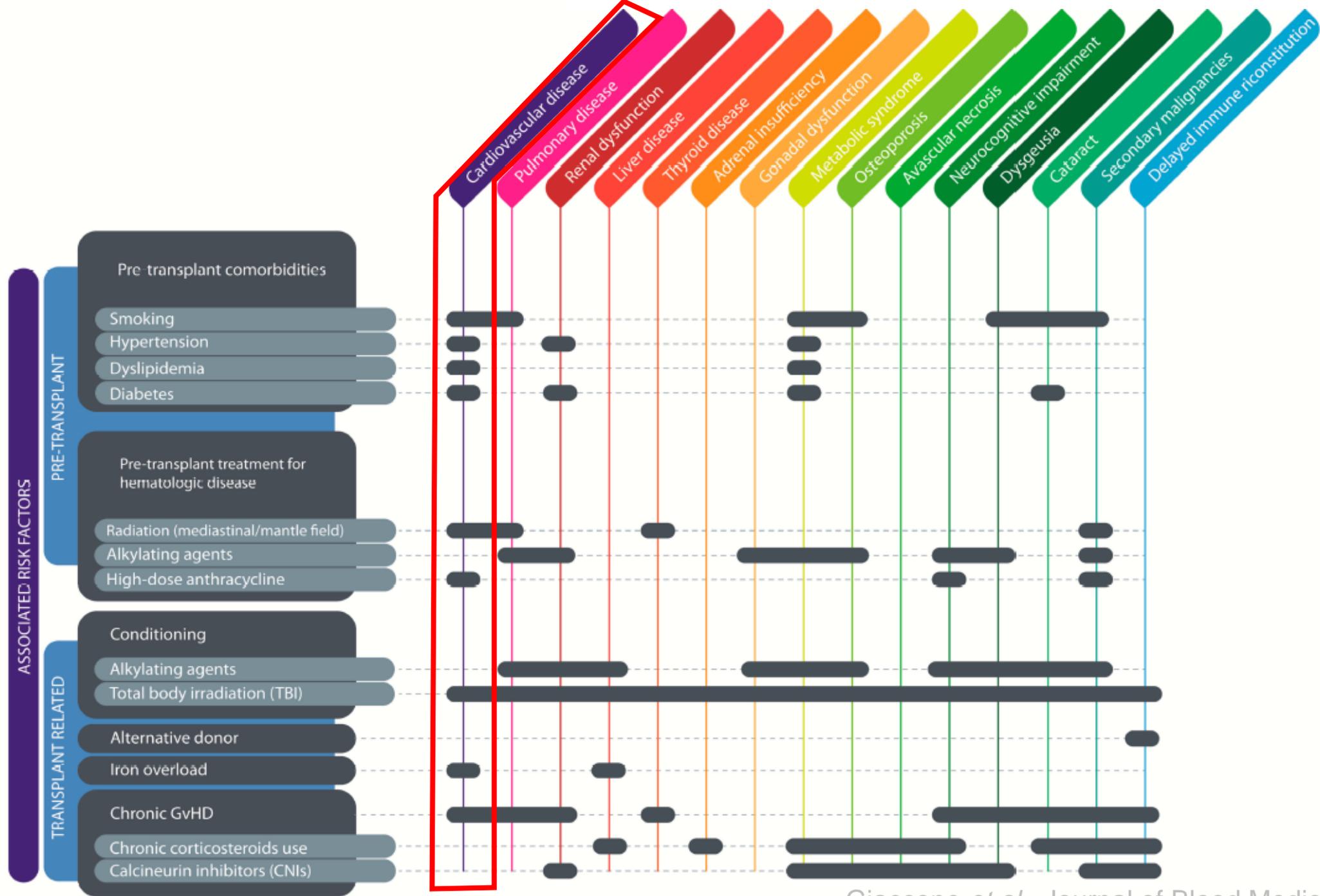
allogene HSZT – ausgewählte **Komplikationen**



allogene HSZT - **kardiovaskuläre Folgeerkrankungen**

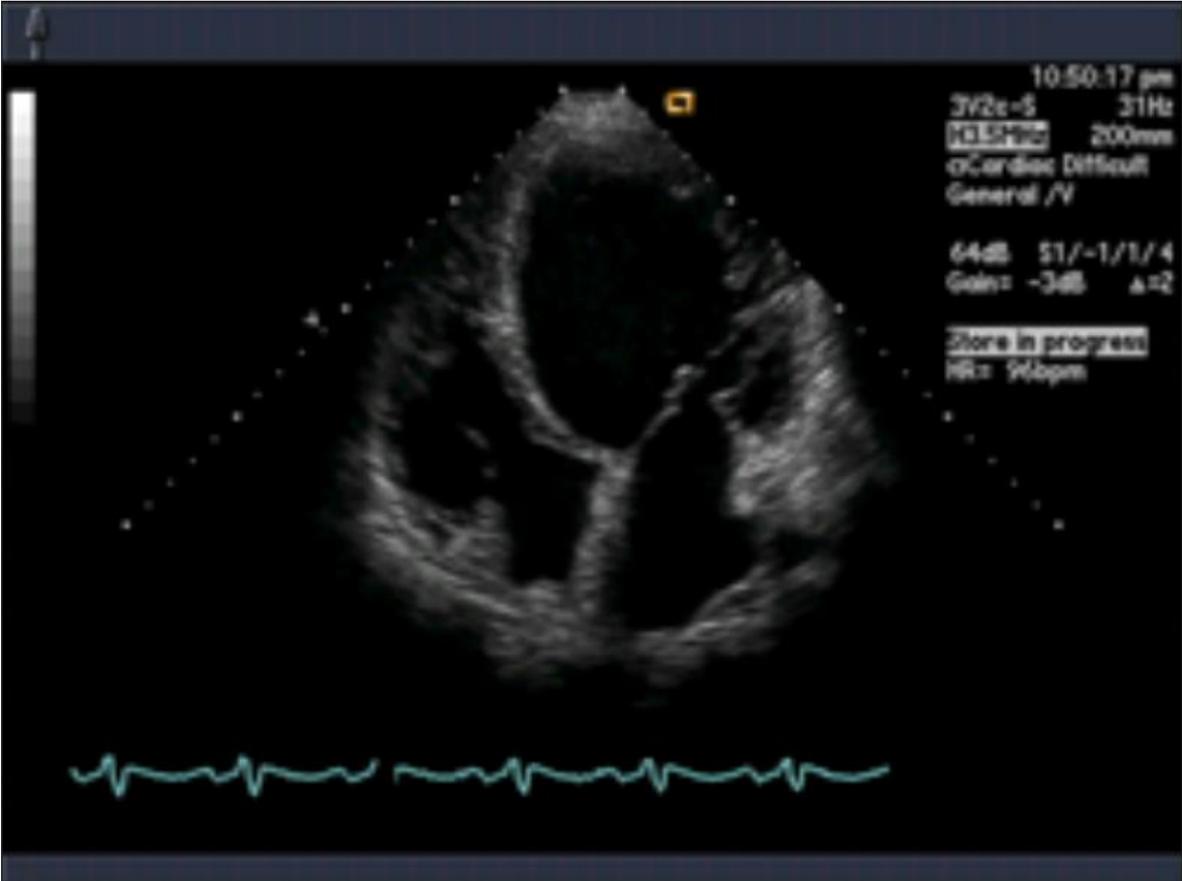
kardiovaskuläre Folgeerkrankungen:

- ▶ 5-22% Kardiomyopathie
- ▶ koronare Herzerkrankung (KHK)
- ▶ arterielle Hypertonie
- ▶ periphere arterio-venöse Verschlusskrankung (PAVK)
- ▶ Apoplex/Schlagausfall





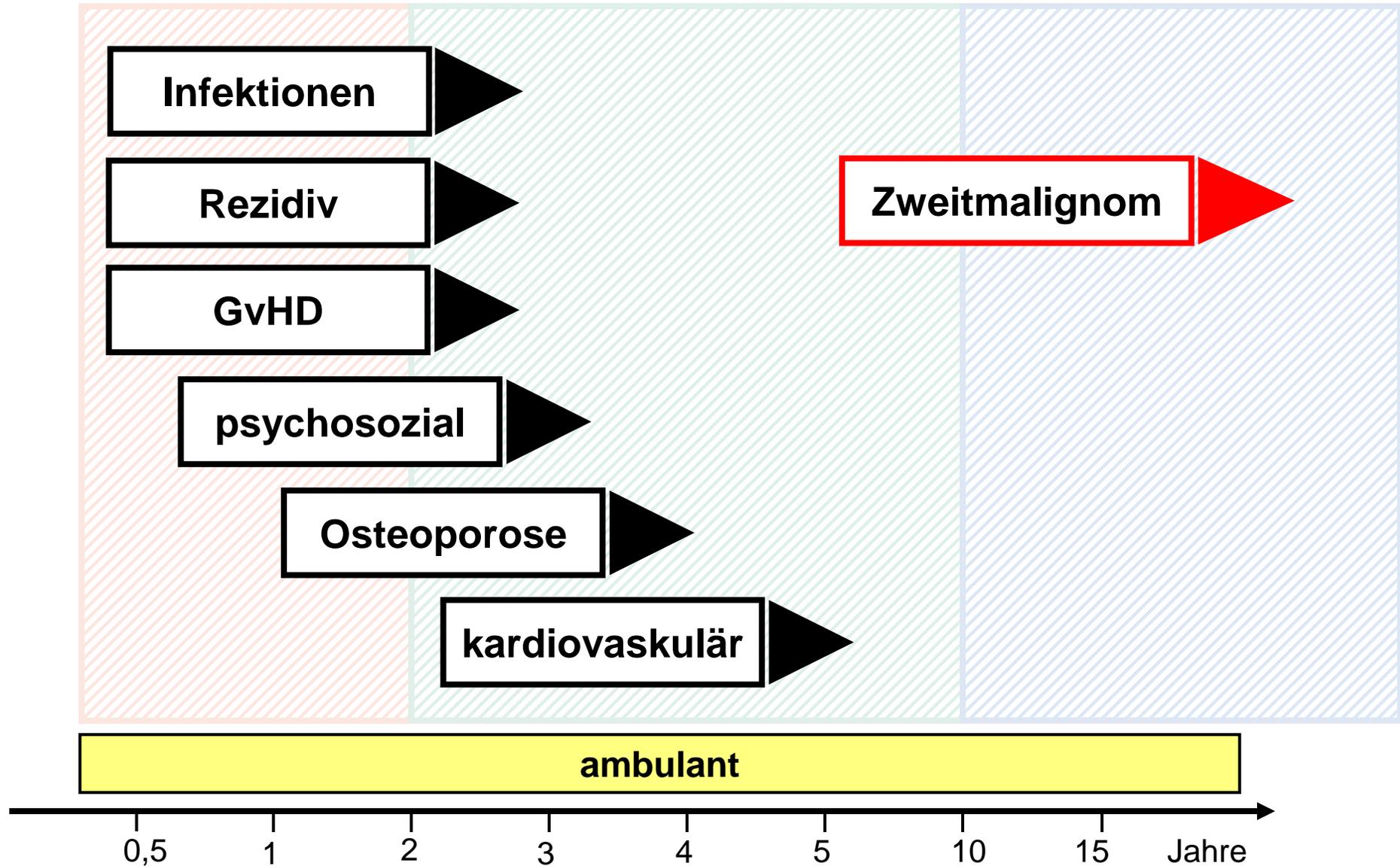




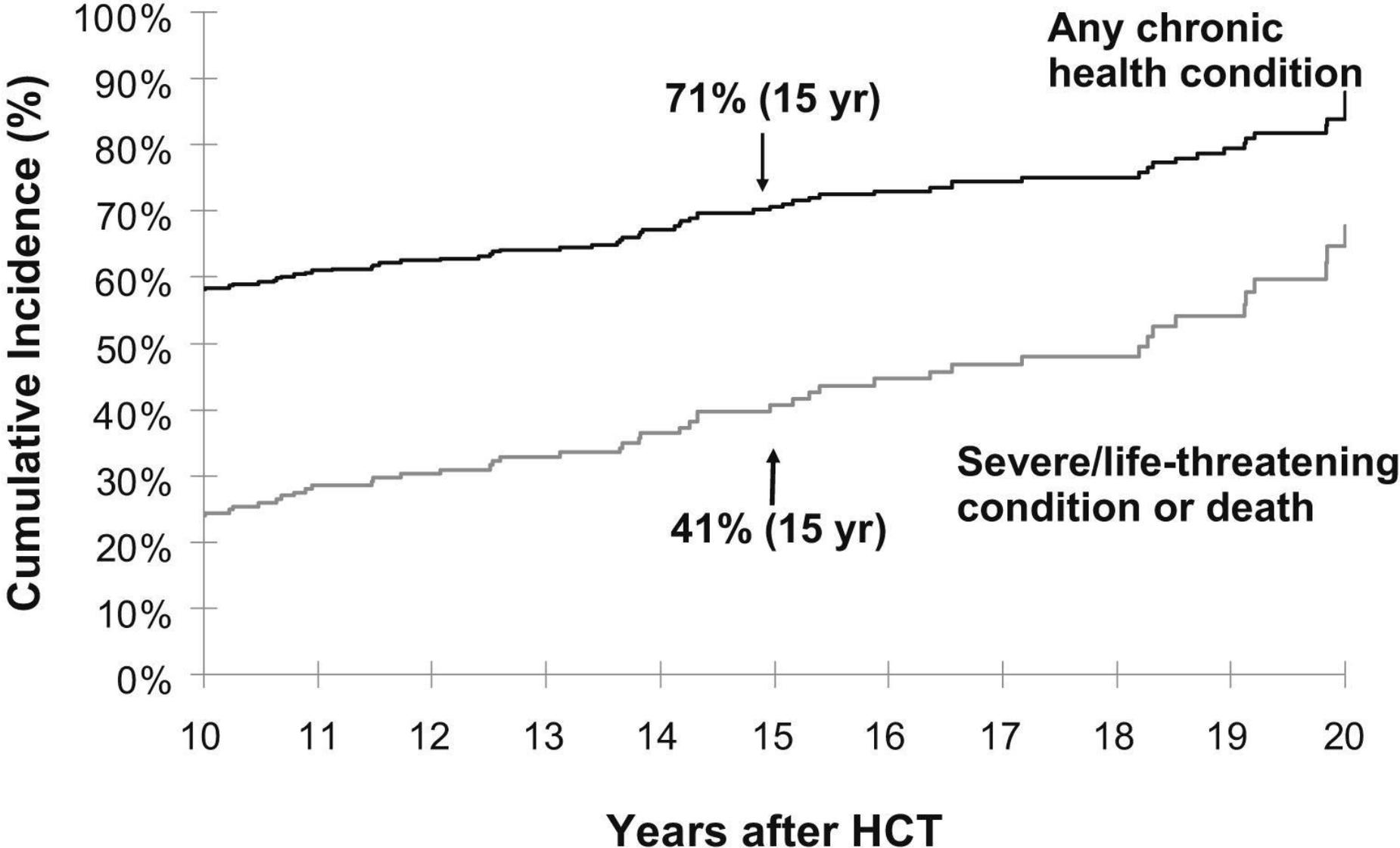
Source: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blood_pressure_measurement.JPG - license GFDL-1.2

Source: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/7/76/Vergroesserter_LV.png - license CC BY-SA 3.0

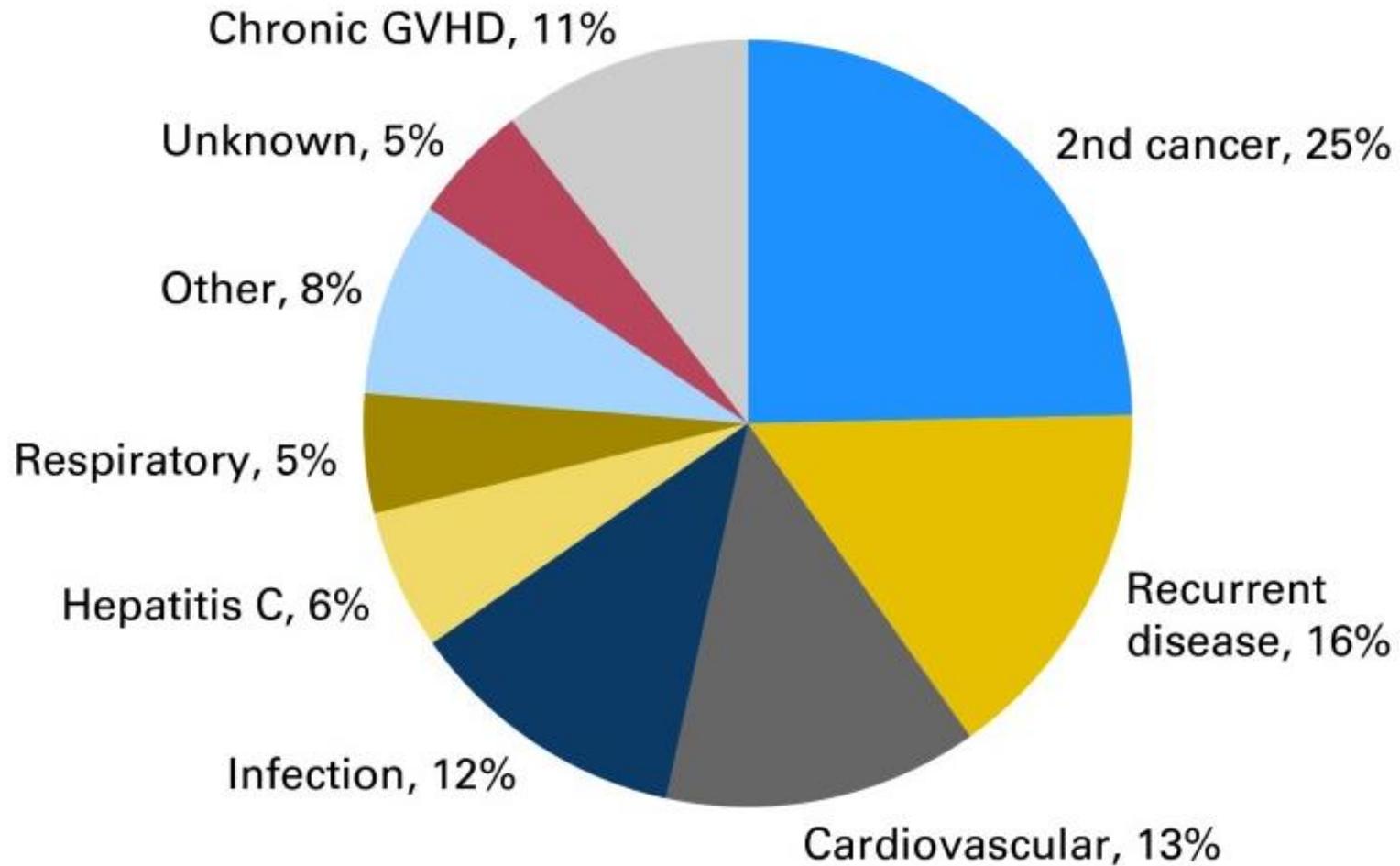
allogene HSZT – ausgewählte **Komplikationen**



Langzeitüberlebende >15 Jahre



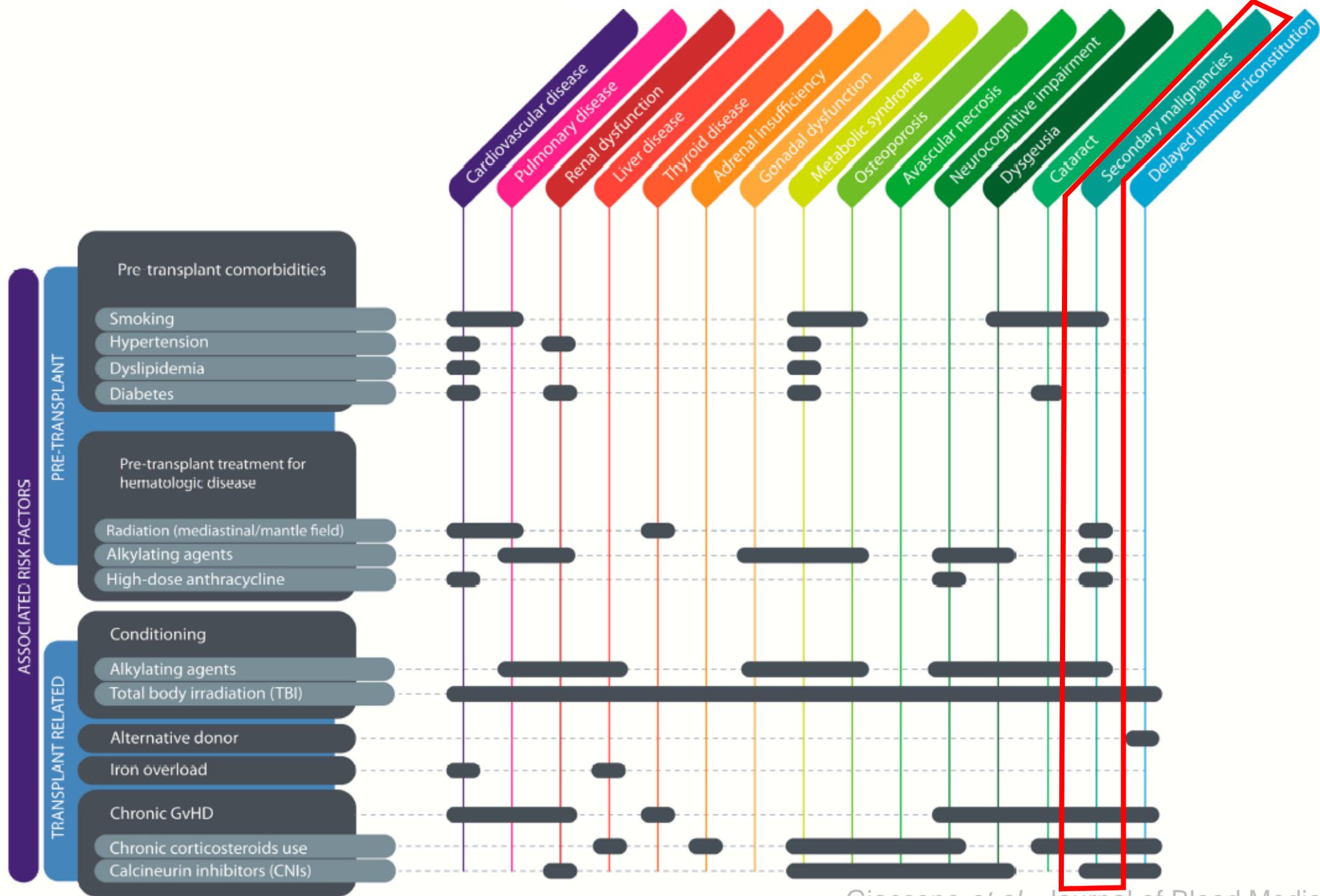
Langzeitüberlebende >15 Jahre - Todesursachen

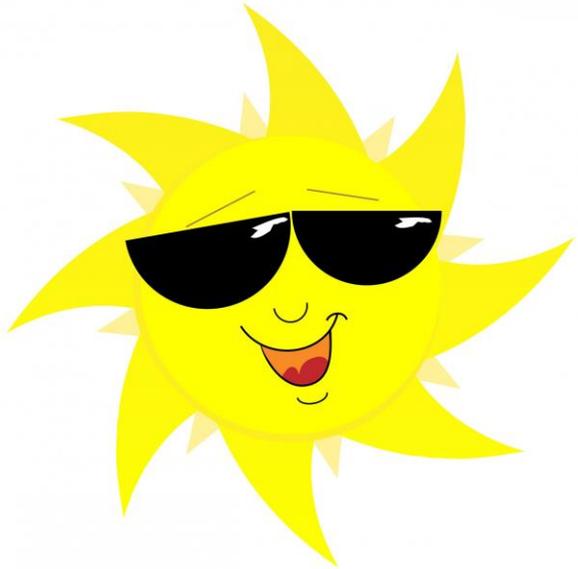


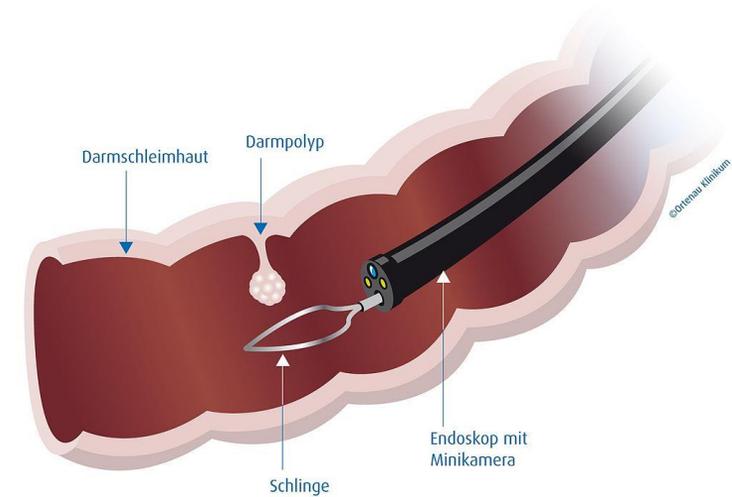
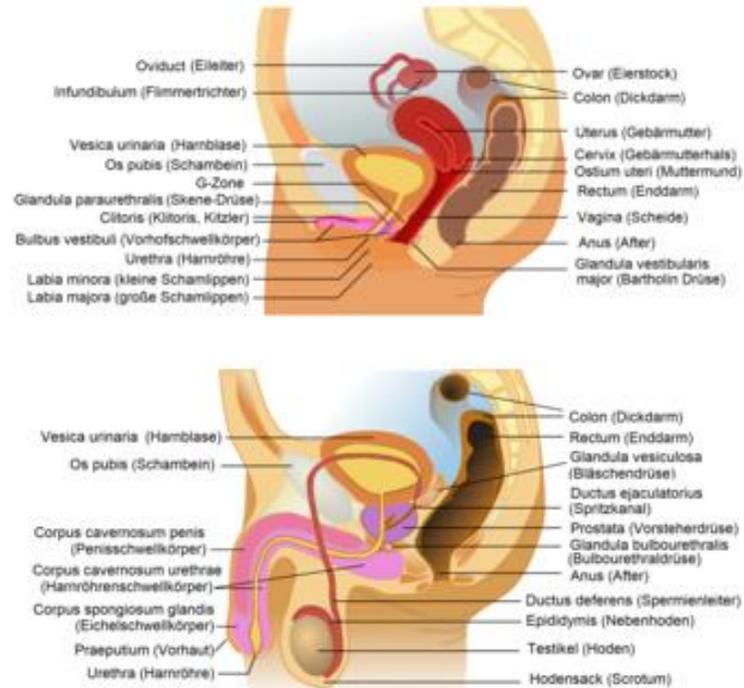
allogene HSZT - Sekundärmalignome

Zweitmalignome/Krebs als Folgeerkrankung:

- ▶ Risiko 1,4 bis 2,1-fach erhöht gegenüber der Gesamtbevölkerung
- ▶ Malignome der Haut, Schleimhäute
 - ▶ Prostata, Brust (Mamma)
 - ▶ Darm, Leber
 - ▶ Schilddrüse
 - ▶ Zentrales Nervensystem (ZNS)
 - ▶ blutbildenden Systems
 - ▶





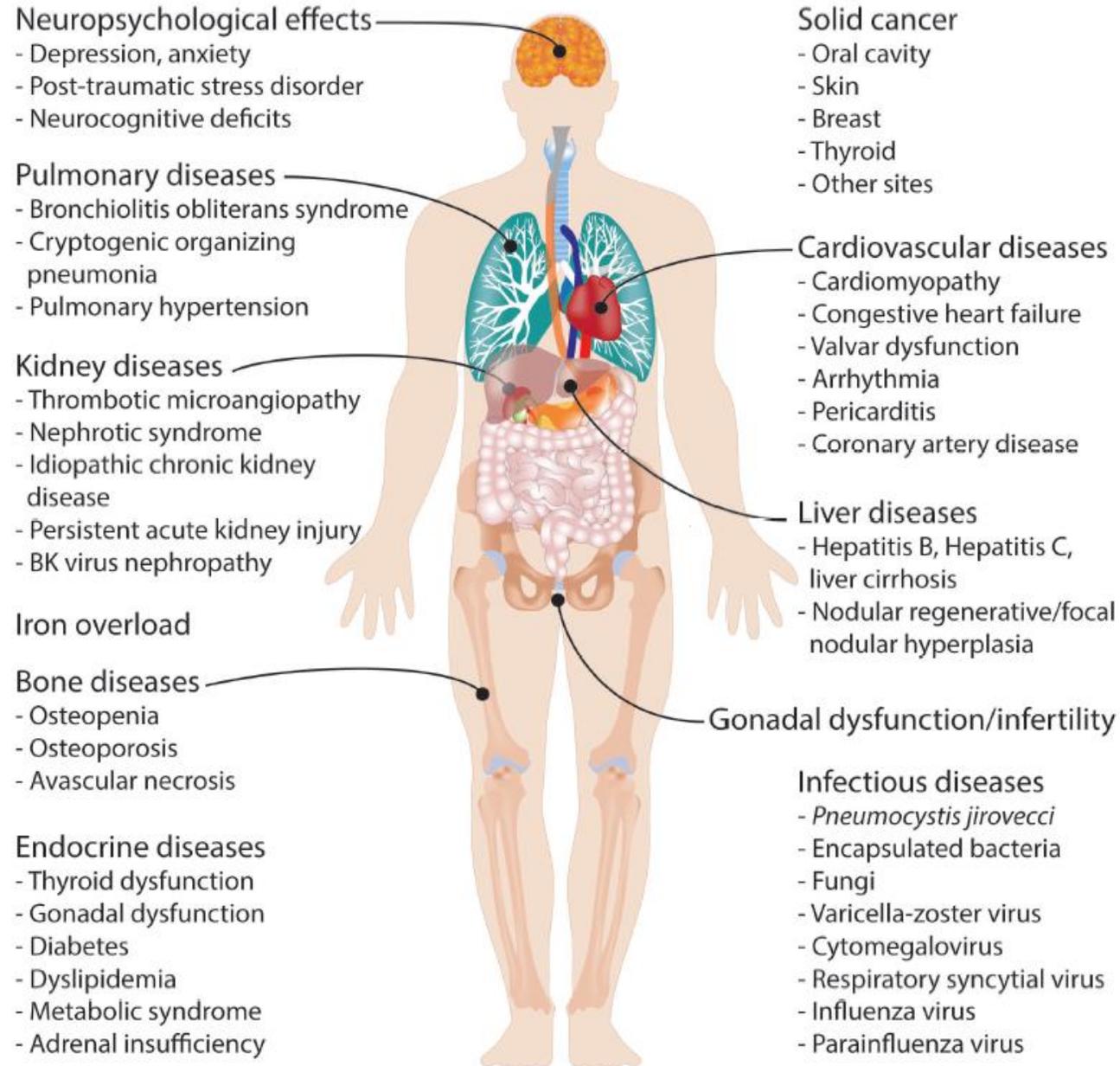


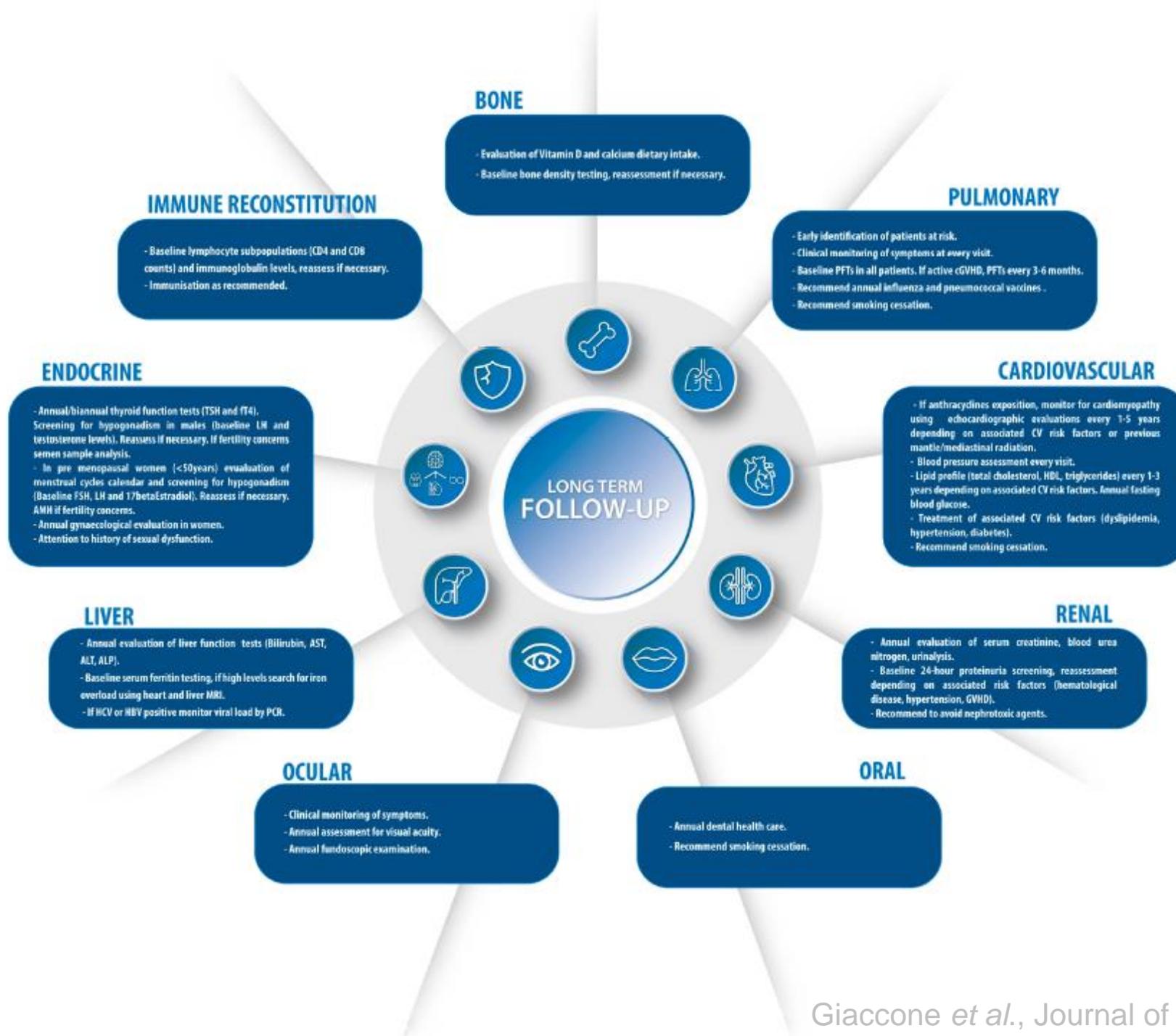
Source: https://www.wikiwand.com/de/Malignes_Melanom#Media/Datei:Melanoma.jpg - license CC0 Public Domain

Source: <https://de.wikipedia.org/wiki/Urologie> - license CC BY-SA 3.0

Source: https://de.wikipedia.org/wiki/Koloskopie#/media/Datei:Ortenau_Klinikum_Darmspiegelung.jpg - license CC BY-SA 3.0

- ▶ Komplikationen treten **regelmäßig** nach allogener HSZT in der akuten/stationären Phase oder Nachsorge-/ambulanten Phase auf.
- ▶ In der akuten/**stationären** Phase dominieren **Infektionskomplikationen** oder Konditionierungs-assoziierte Organtoxizitäten.
- ▶ In der ersten Nachsorge-Phase (≤ 2 . Jahr) stehen der Rückfall der Grunderkrankung (**Rezidiv**), **GvHD** und **Infektionen** im Vordergrund.
- ▶ In der zweiten Nachsorge-Phase (~ 2 .-10. Jahr) liegt der Fokus auf psychischen, internistischen und muskulo-skeletalen Folgeerkrankungen und **sozialmedizinischen** Problemen.
- ▶ In der dritten Phase (> 10 . Jahr) spielt das Entdecken und die Behandlung von **Zweitkrebserkrankungen** eine große Rolle.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

PD Dr. med. habil. Daniel Teschner
Schwerpunktleitung | Oberarzt

Zentrum für allogene Stammzelltherapien
Medizinische Klinik & Poliklinik II, Universitätsklinikum Würzburg
Oberdürrbacher Straße 6, 97080 Würzburg, www.ukw.de

E-Mail: kmt-anfrage@ukw.de