



Donnerstag, den 13. November 2025

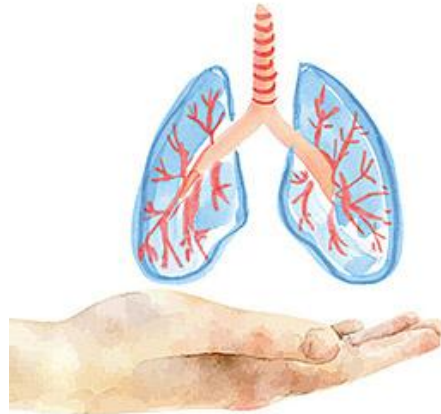
UTC Online-Patient:innenseminar 2025: Gut aufgeklärt in das „zweite Leben“

Muss ich als immunsupprimierte Person Angst vor Infektionen und Tumoren haben?

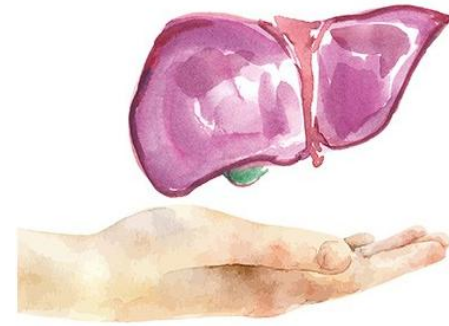
Malte A. Kluger



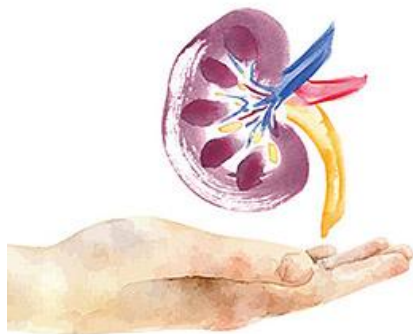
Herz



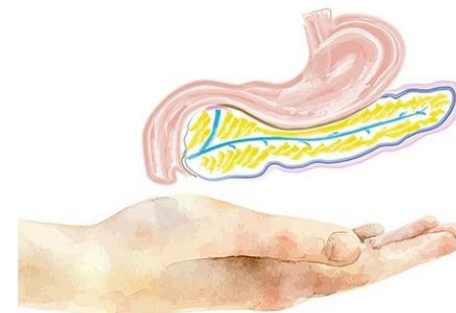
Lunge



Leber



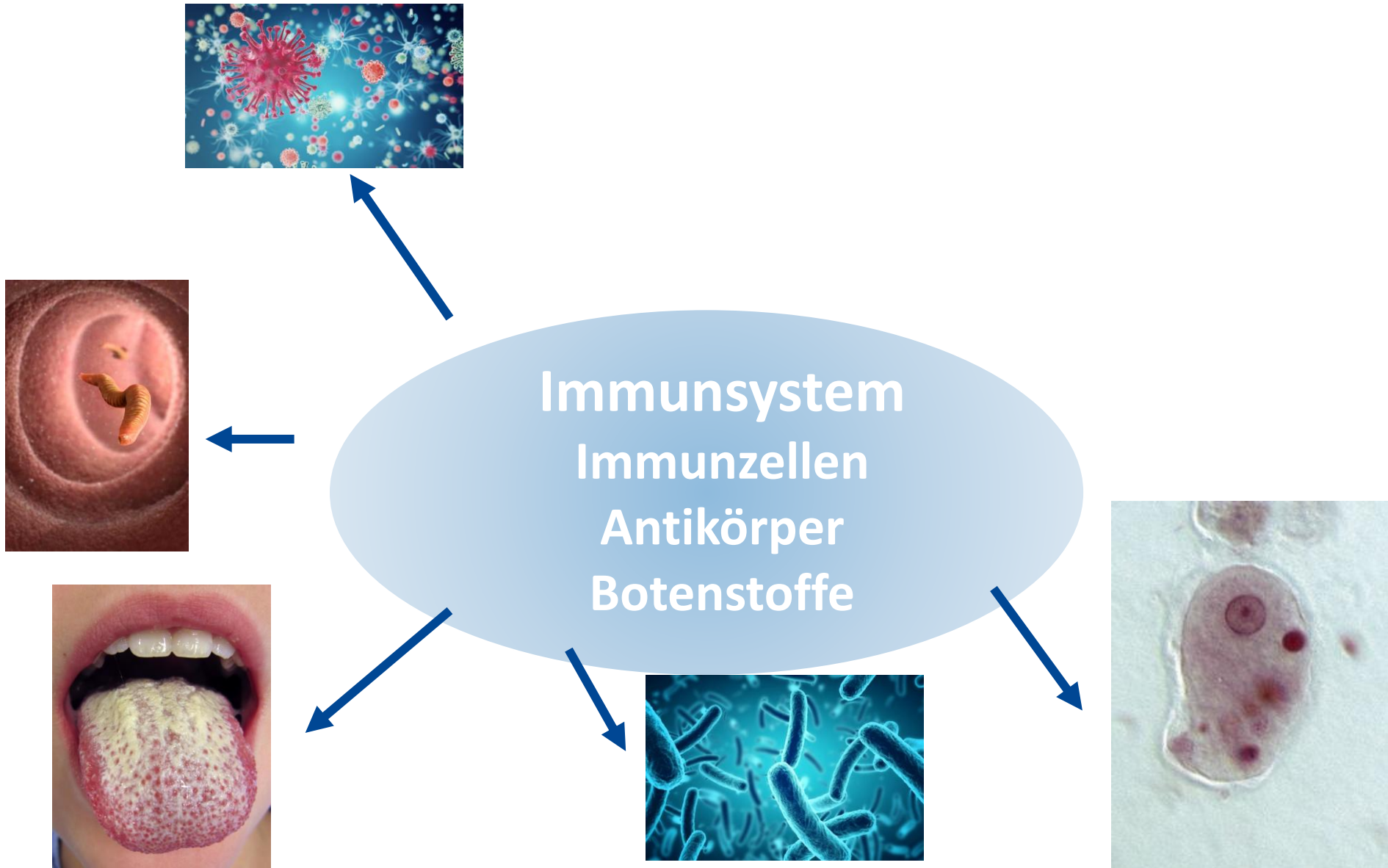
Niere

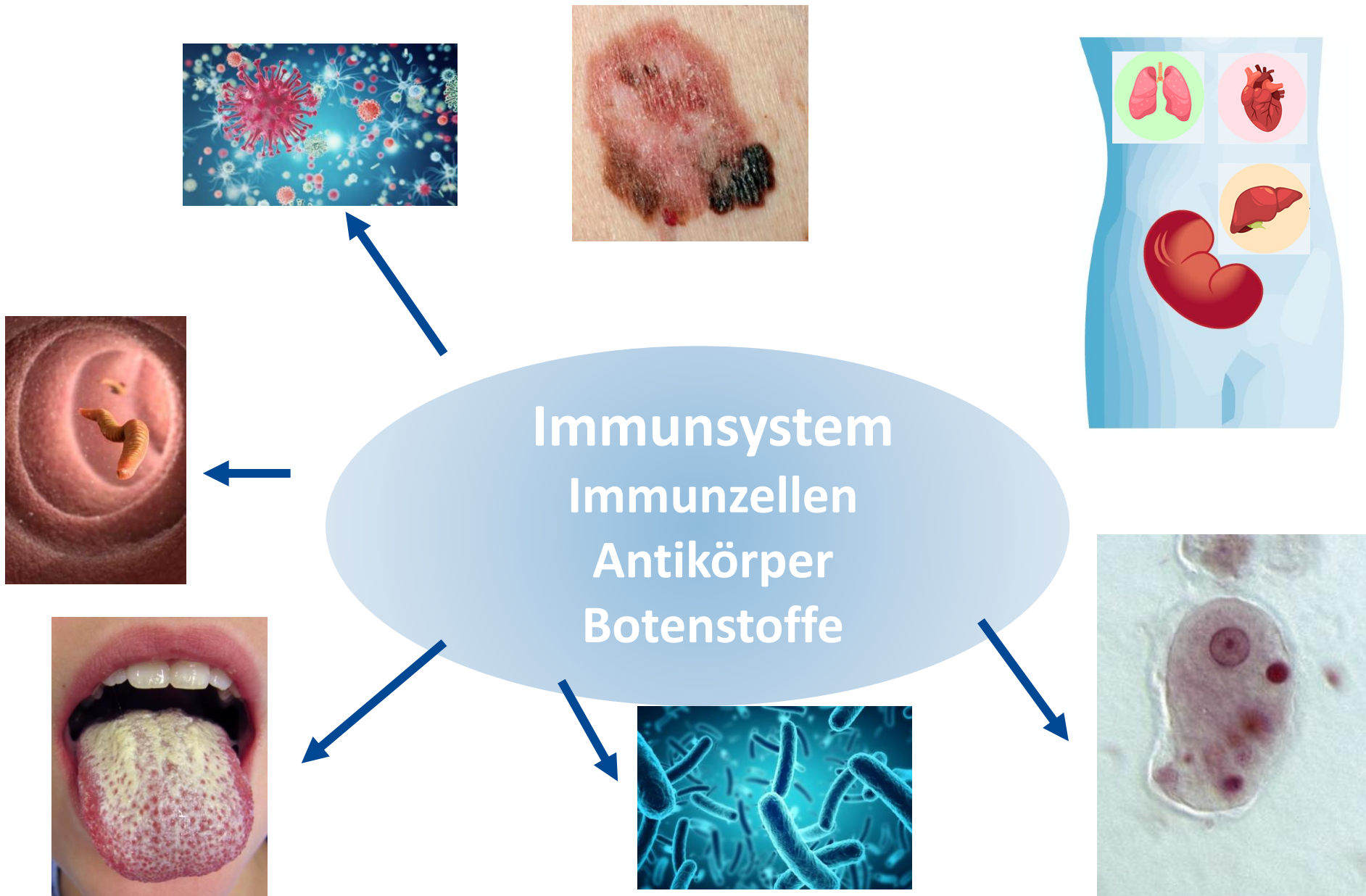


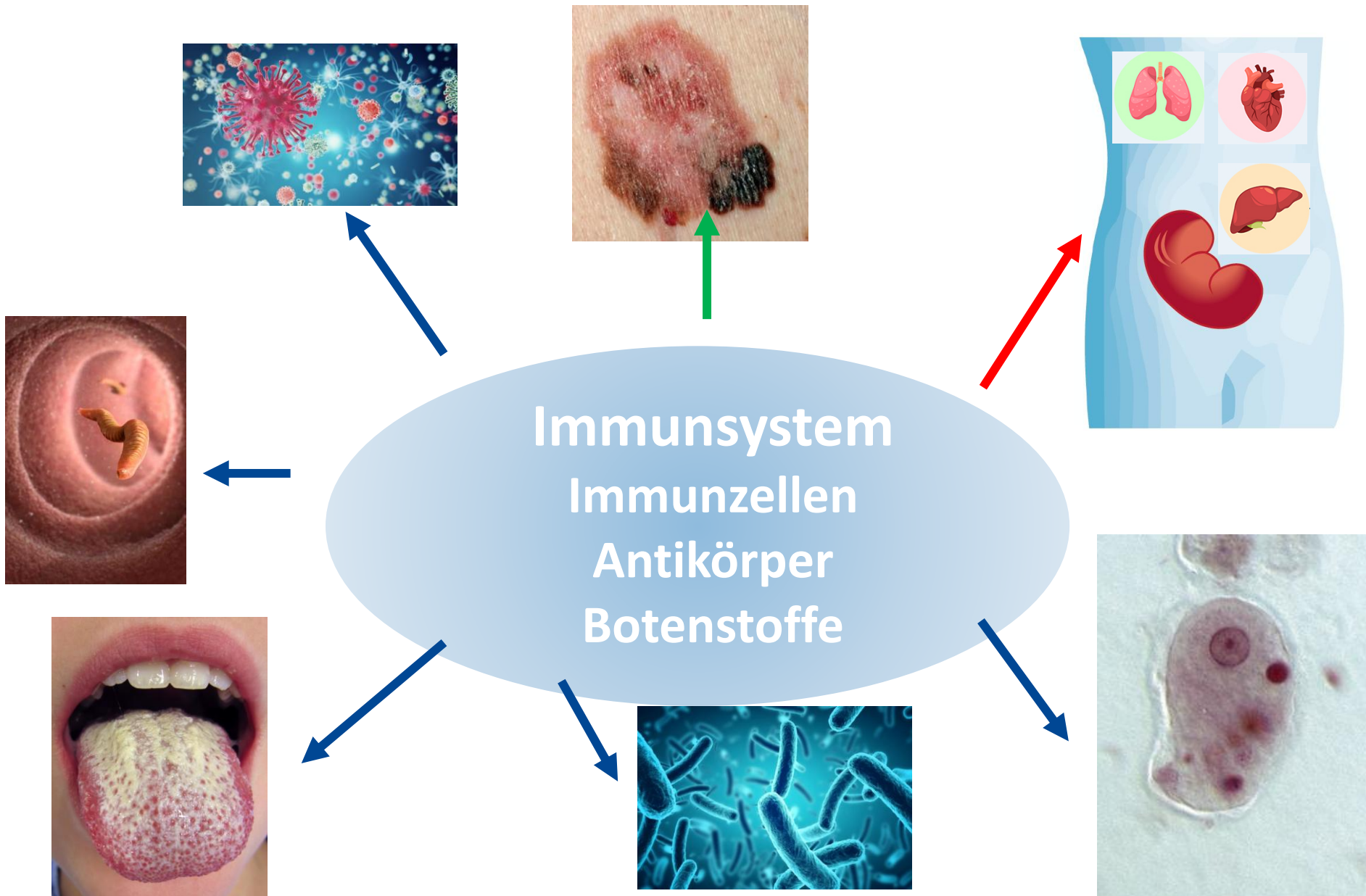
Bauchspeicheldrüse

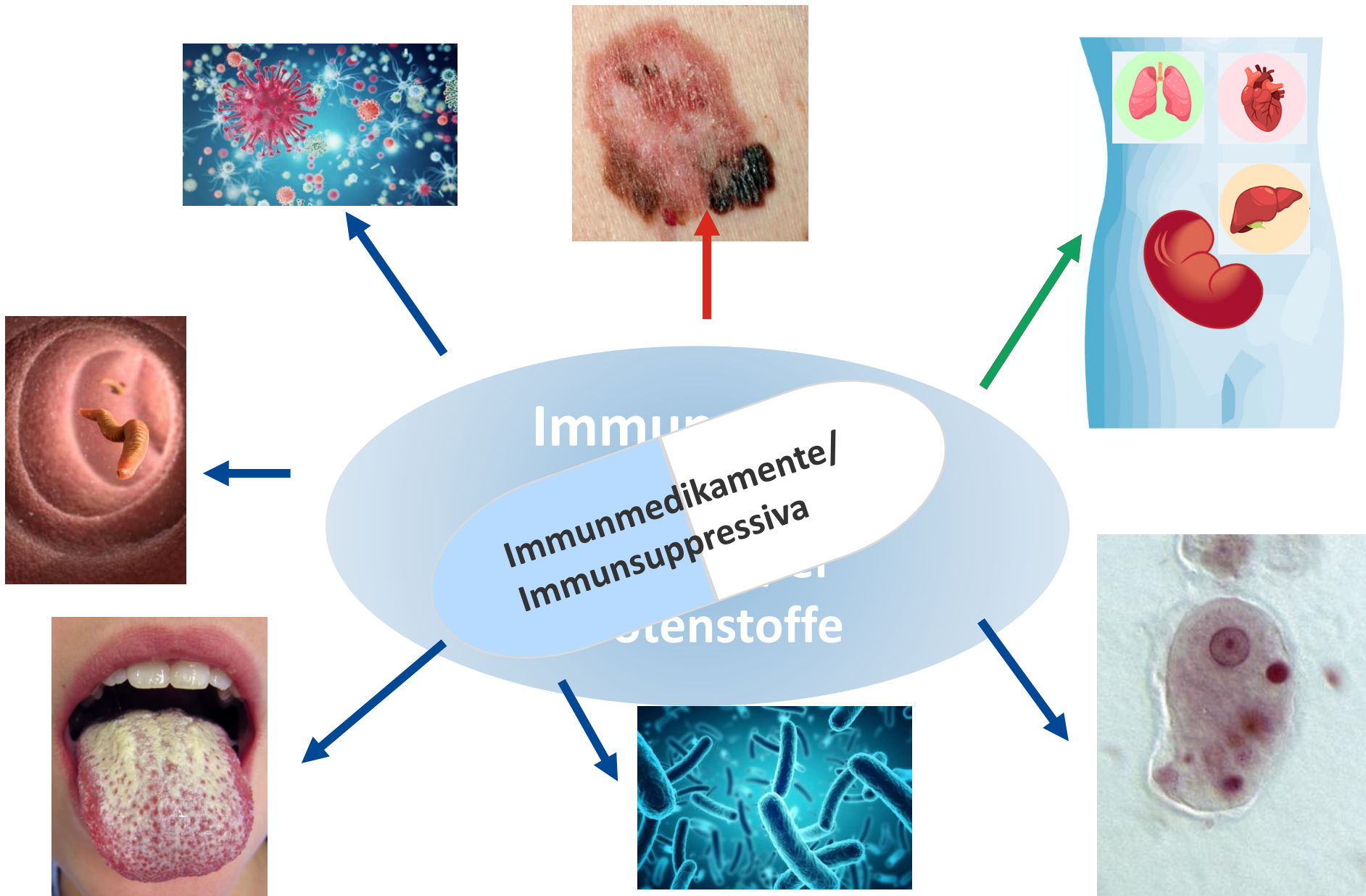


Immunsystem
Immunzellen
Antikörper
Botenstoffe











ABSTOSSUNGEN



ABSTOSSUNGEN



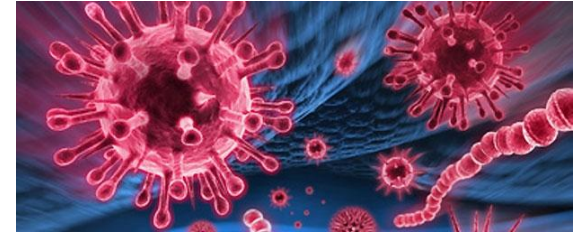
NEBENWIRKUNGEN

ABSTOSSUNGEN



NEBENWIRKUNGEN

Infektionen

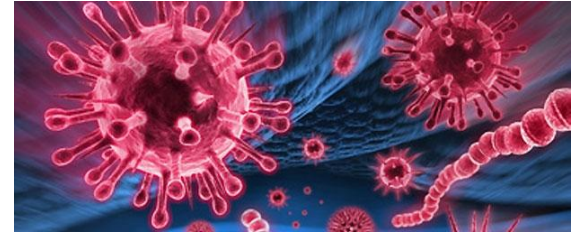


ABSTOSSUNGEN



NEBENWIRKUNGEN

Infektionen



Tumorkomplikationen

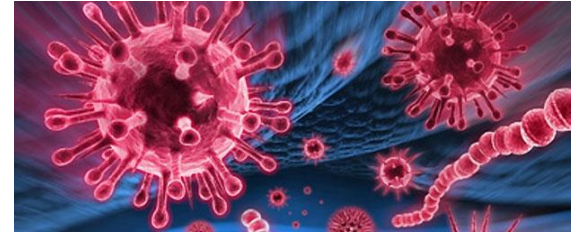


ABSTOSSUNGEN



NEBENWIRKUNGEN

Infektionen



Tumorkomplikationen



Toxizität

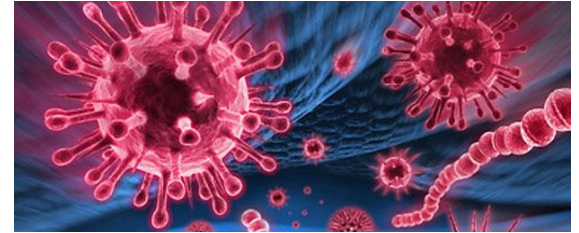


ABSTOSSUNGEN

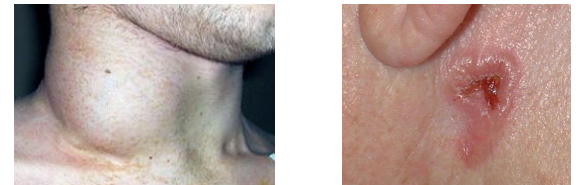


NEBENWIRKUNGEN

Infektionen



Tumorkomplikationen



Toxizität

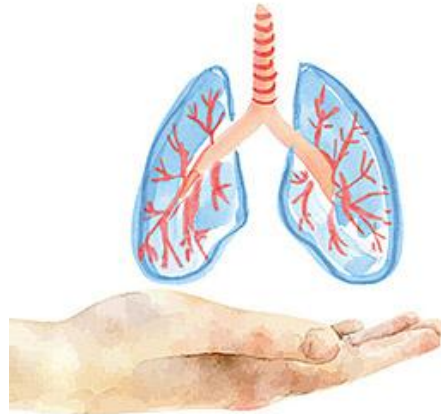


Stoffwechsel- Nebenwirkungen

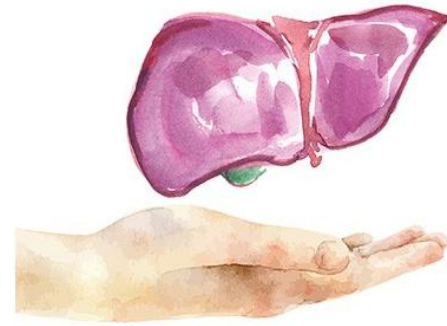




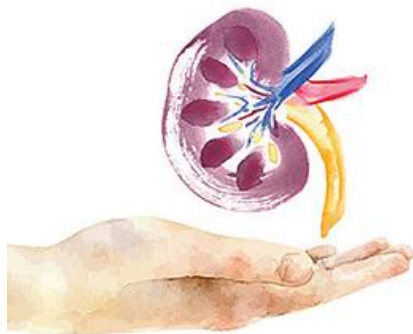
Herz



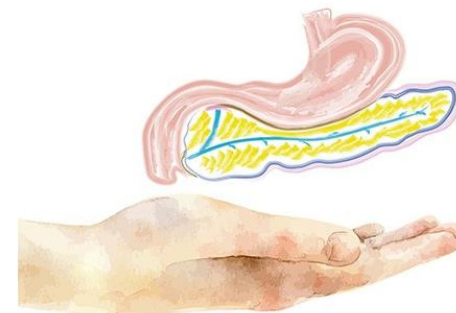
Lunge



Leber



Niere



Bauchspeicheldrüse

Grundsätzliche Entscheidung FÜR das Leben!



Herz



Lunge



Leber



Niere



Bauchspeicheldrüse

Grundsätzliche Entscheidung FÜR das Leben!



Herz



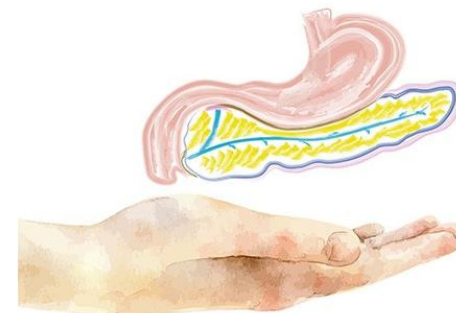
Lunge



Leber



Niere



Bauchspeicheldrüse

Hämodialyse



3 Tage pro Woche
je 5 Stunden
in einer Dialysepraxis

Hämodialyse



3 Tage pro Woche
je 5 Stunden
in einer Dialysepraxis

Bauchfelldialyse



Täglich 4 x 2-3 Stunden
ggf. zuhause
Lagerplatz notwendig

Hämodialyse



3 Tage pro Woche
je 5 Stunden
in einer Dialysepraxis

Bauchfelldialyse



Täglich 4 x 2-3 Stunden
ggf. zuhause
Lagerplatz notwendig

Trinkmengenbegrenzung



Hämodialyse



3 Tage pro Woche
je 5 Stunden
in einer Dialysepraxis

Bauchfelldialyse



Täglich 4 x 2-3 Stunden
ggf. zuhause
Lagerplatz notwendig

Trinkmengenbegrenzung



Ernährungsbegrenzung (Kalium und Phosphat)



Hämodialyse



Bauchfelldialyse



Hämodialyse



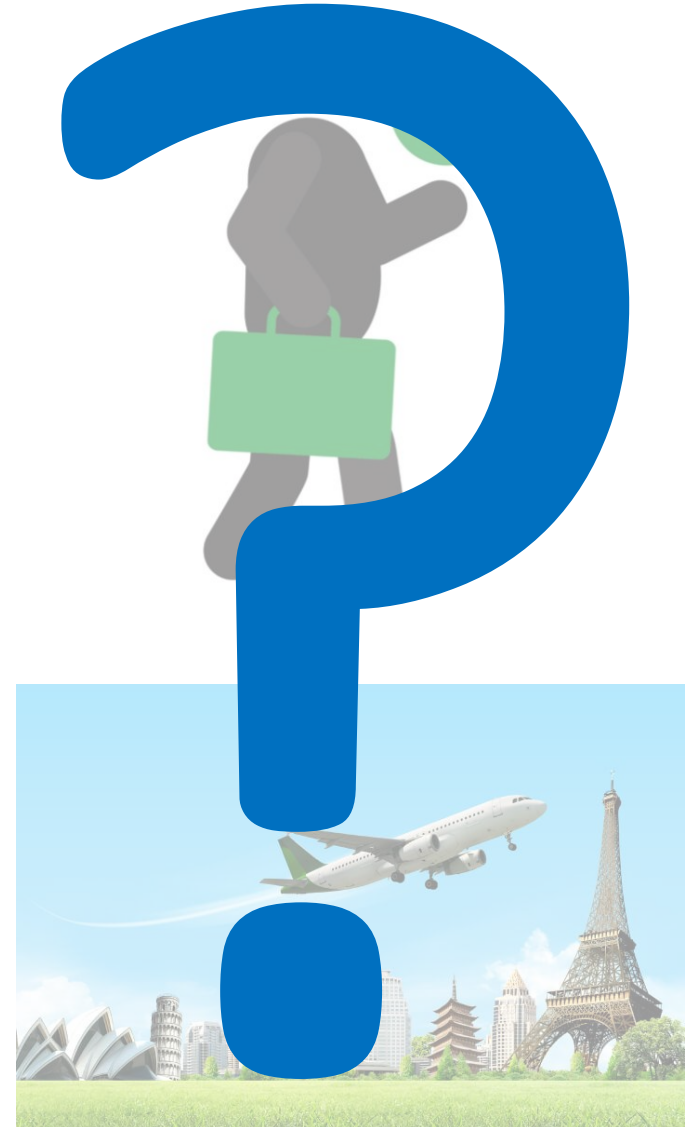
Bauchfelldialyse



Hämodialyse



Bauchfelldialyse







Ist wirklich das der „Deal“?

Immunmedikamente/
Immunsuppressiva



www.wpe-uk.de



www.journalmed.de

Ist wirklich das der „Deal“?



www.wpe-uk.de



www.journalmed.de



Hautkrebsrisiko erhöht (vor allem „weißer Hautkrebs“)

- Erhöhte UV-Empfindlichkeit v.a. Azathioprin (Imurek), Mycophenol (CellCept, Myfortic)
- ggf. auch bei Calcineurininhibitoren (Ciclosporin A, Tacrolimus)
- seltener unter mTOR-Inhibitoren (Everolimus/ Certican)
- relevant: kumulative UV-Belastungsdauer insgesamt



Hautkrebsrisiko erhöht (vor allem „weißer Hautkrebs“)

- Erhöhte UV-Empfindlichkeit v.a. Azathioprin (Imurek), Mycophenol (CellCept, Myfortic)
- ggf. auch bei Calcineurininhibitoren (Ciclosporin A, Tacrolimus)
- seltener unter mTOR-Inhibitoren (Everolimus/ Certican)
- relevant: kumulative UV-Belastungsdauer insgesamt



Hautkrebsrisiko für Nicht-Transplantierte

- Etwa 386 Neuerkrankungen pro 100.000 Menschen (inkl. Transplantierte)
- Risikoanstieg ab 50.Lebensjahr
- Tendenz: steigend



17.Oktober 2018

**Hydrochlorothiazid - Risiko von nichtmelanozytärem Hautkrebs
[Basalzellkarzinom (Basaliom); Plattenepithelkarzinom der Haut
(Spinaliom)]**



17.Oktober 2018

**Hydrochlorothiazid - Risiko von nichtmelanozytärem Hautkrebs
[Basalzellkarzinom (Basaliom); Plattenepithelkarzinom der Haut
(Spinaliom)]**

**Hydrochlorothiazide use and risk of
nonmelanoma skin cancer:
A nationwide case-control study
from Denmark**



Sidsel Arnsjang Pedersen, MD,^{a,b,c} David Gaist, PhD,^{a,b} Sigrun Alba Johannesdottir Schmidt, PhD,^d
Lisbet Rosenkrantz Hölmich, DMSc,^e Søren Friis, MD,^{d,f,g} and Anton Pottegård, PhD^c
Odense, Aarhus, Herlev, and Copenhagen, Denmark

J Am Acad Dermatol 2018;78:673-81.

**Hydrochlorothiazide use and risk of
nonmelanoma skin cancer:
A nationwide case-control study
from Denmark**



Sidsel Arnsfang Pedersen, MD,^{a,b,c} David Gaist, PhD,^{a,b} Sigrun Alba Johannesdottir Schmidt, PhD,^d
Lisbet Rosenkrantz Hölmich, DMSc,^e Søren Friis, MD,^{d,f,g} and Anton Pottegård, PhD^c
Odense, Aarhus, Herlev, and Copenhagen, Denmark

J Am Acad Dermatol 2018;78:673-81.

Patient:innen fragen aufgeregt: Was soll ich tun?

HCT UND WEISSER HAUTKREBS

„Antihypertensiva auf keinen Fall absetzen“

STUTTGART - 02.11.2018, 17:30 UHR

1 



Patienten, die den Wirkstoff HCT einnehmen, sollten ihre Haut auf Veränderungen untersuchen und gegebenenfalls ein Hautkrebs-Screening bei einem Facharzt vornehmen lassen. (j/Foto: animaflora / stock.adobe.com)

Hautkrebsrisiko erhöht (vor allem „weißer Hautkrebs“)

- Erhöhte UV-Empfindlichkeit v.a. Azathioprin (Imurek), Mycophenol (CellCept, Myfortic)
- ggf. auch bei Calcineurininhibitoren (Ciclosporin A, Tacrolimus)
- seltener unter mTOR-Inhibitoren (Everolimus/ Certican)
- relevant: kumulative UV-Belastungsdauer insgesamt



Hautkrebsrisiko erhöht (vor allem „weißer Hautkrebs“)

- Erhöhte UV-Empfindlichkeit v.a. Azathioprin (Imurek), Mycophenol (CellCept, Myfortic)
- ggf. auch bei Calcineurininhibitoren (Ciclosporin A, Tacrolimus)
- seltener unter mTOR-Inhibitoren (Everolimus/ Certican)
- relevant: kumulative UV-Belastungsdauer insgesamt



1 1 1 1 2 2 2
3 3 3 4 4 4
5 5 5 6 6 6
7 7 7 8 8 8
9 9 9 0 0 0
★ ★ ★ + + + = = =

in Zahlen

Plattenepithelkarzinom (Spinaliom): 20 bis X-fach

Basallzellkarzinom (Basaliom): 4-6-fach

Risiko Melanom (schwarzer Hautkrebs mit hohem Absiedlungsrisiko)

- kein so relevanter Unterschied zu Allgemeinbevölkerung (ggf. um 2-fach)
- um 20-40 Neuerkrankungen pro 100.000 Menschen (inklusive Transplantierte)



www.flexicon.doccheck.com

Risiko Melanom (schwarzer Hautkrebs mit hohem Absiedlungsrisiko)

- kein so relevanter Unterschied zu Allgemeinbevölkerung (ggf. um 2-fach)
- um 20-40 Neuerkrankungen pro 100.000 Menschen (inklusive Transplantierte)

Hautkrebsverdacht (alle Formen)

- bei 100 Hautarzt-Verdachtsvorstellungen (durch Hausarzt) nur
- 20 Probenentnahmen (Biopsien) indiziert und
- nur 4 Erkrankungen bestätigt
- diese dann oft ohne Folgen heilbar (Entfernung)



www.flexicon.doccheck.com

Risiko Melanom (schwarzer Hautkrebs mit hohem Absiedlungsrisiko)

- kein so relevanter Unterschied zu Allgemeinbevölkerung (ggf. um 2-fach)
- um 20-40 Neuerkrankungen pro 100.000 Menschen (inklusive Transplantierte)

Hautkrebsverdacht (alle Formen)

- bei 100 Hautarzt-Verdachtsvorstellungen (durch Hausarzt) nur
- 20 Probenentnahmen (Biopsien) indiziert und
- nur 4 Erkrankungen bestätigt
- diese dann oft ohne Folgen heilbar (Entfernung)

- 96 von 100 sind nicht krank!
- keine Angst vor Dermatolog:innen!



www.flexicon.doccheck.com

Hautkrebsrisiko erhöht (vor allem „weißer Hautkrebs“)



Hautkrebsrisiko erhöht (vor allem „weißer Hautkrebs“)

→ Sonnenschutz wie Kleinkinder



Hautkrebsrisiko erhöht (vor allem „weißer Hautkrebs“)



Sonnenschutz wie Kleinkinder
Krankenkasse zahlt jährliche Nachuntersuchung
ggf. individuelle Anpassung Immunmedikation
Dann: sehr gute Überlebensprognose!



Lymphomrisiko (PTLD: Post Transplant Lymphoproliferative Disorder)

- Erhöhtes Lymphomrisiko unter Calcineurininhibitoren (Ciclosporin, Tacrolimus)
- Frequenz: 100-200/ 10.000 Transplantierte über 10 Jahre (=1-2%)
(zum Vergleich: **10% Jahreswartelistensterblichkeit Niere**, Sterblichkeit andere Organe a.e. 100%)
- Risiko geringer, wenn man EBV gehabt hat (Pfeiffersches Drüsenfieber, wird immer getestet)
- „gut“ behandelbar, wenn früh entdeckt und schnell behandelt (Antikörpertherapie)

Lymphomrisiko (PTLD: Post Transplant Lymphoproliferative Disorder)

- Erhöhtes Lymphomrisiko unter Calcineurininhibitoren (Ciclosporin, Tacrolimus)
- Frequenz: 100-200/ 10.000 Transplantierte über 10 Jahre (=1-2%)
(zum Vergleich: **10% Jahreswartelistensterblichkeit Niere**, Sterblichkeit andere Organe a.e. 100%)
- Risiko geringer, wenn man EBV gehabt hat (Pfeiffersches Drüsenfieber, wird immer getestet)
- „gut“ behandelbar, wenn früh entdeckt und schnell behandelt (Antikörpertherapie)

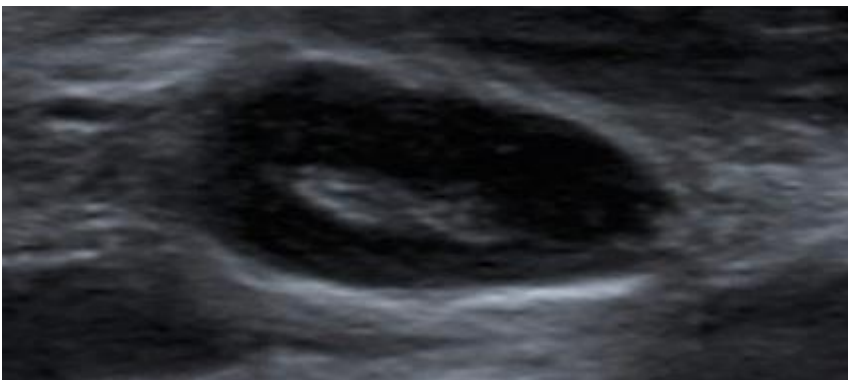
➔ **Jährlicher Ultraschall Bauchraum und Lymphknoten zur Früherkennung
bestimmte Laborwerte in der „Jahreskontrolle“ im UKE**

Lymphomrisiko (PTLD: Post Transplant Lymphoproliferative Disorder)

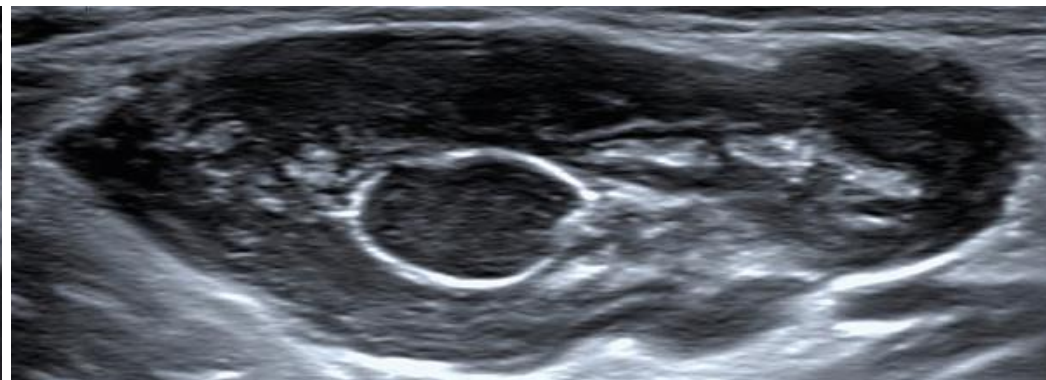
- Erhöhtes Lymphomrisiko unter Calcineurininhibitoren (Ciclosporin, Tacrolimus)
- Frequenz: 100-200/ 10.000 Transplantierte über 10 Jahre (=1-2%)
(zum Vergleich: **10% Jahreswartelistensterblichkeit Niere**, Sterblichkeit andere Organe a.e. 100%)
- Risiko geringer, wenn man EBV gehabt hat (Pfeiffersches Drüsenfieber, wird immer getestet)
- „gut“ behandelbar, wenn früh entdeckt und schnell behandelt (Antikörpertherapie)

➔ Jährlicher Ultraschall Bauchraum und Lymphknoten zur Früherkennung
bestimmte Laborwerte in der „Jahreskontrolle“ im UKE

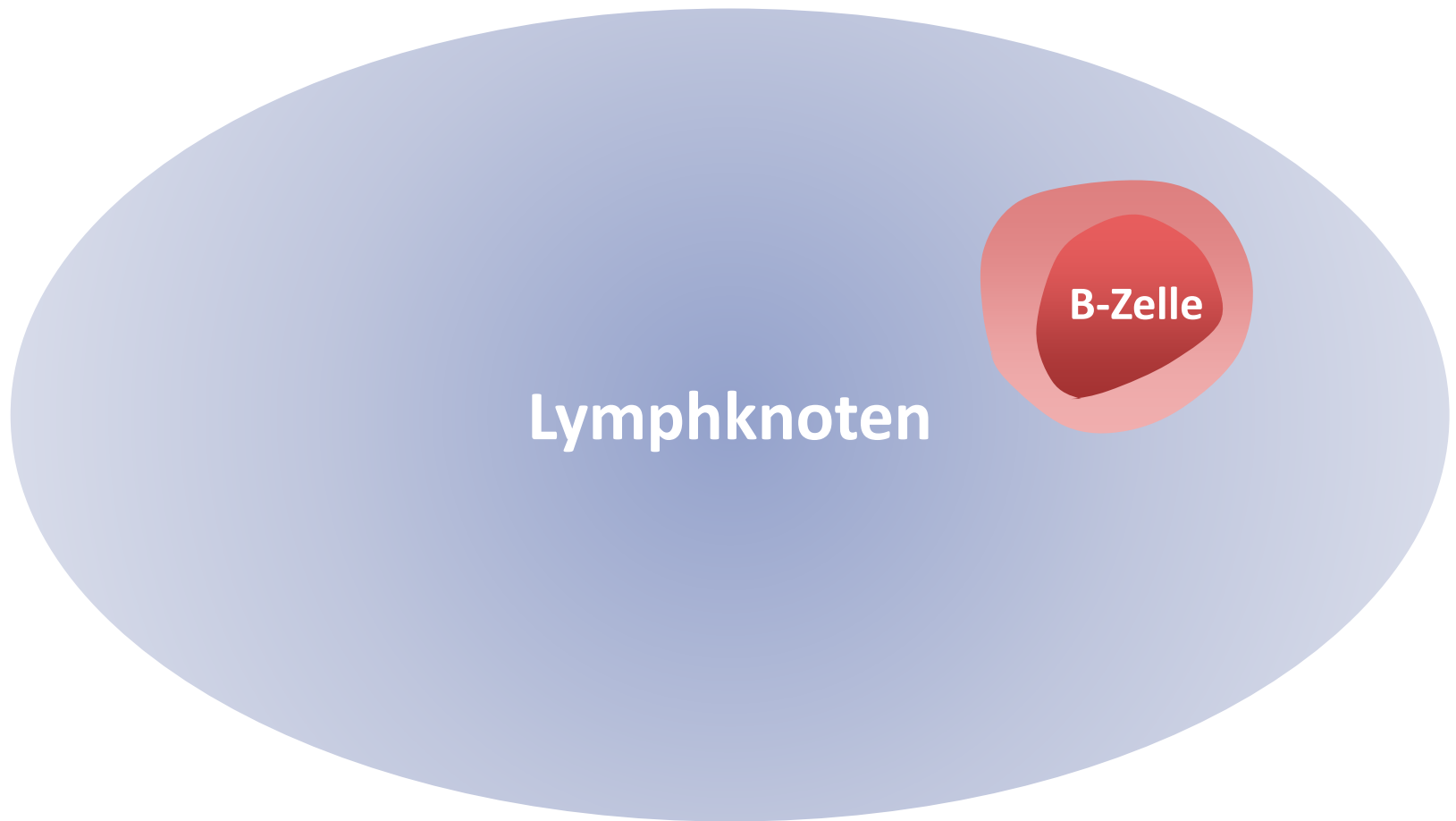
unauffälliger Lymphknoten



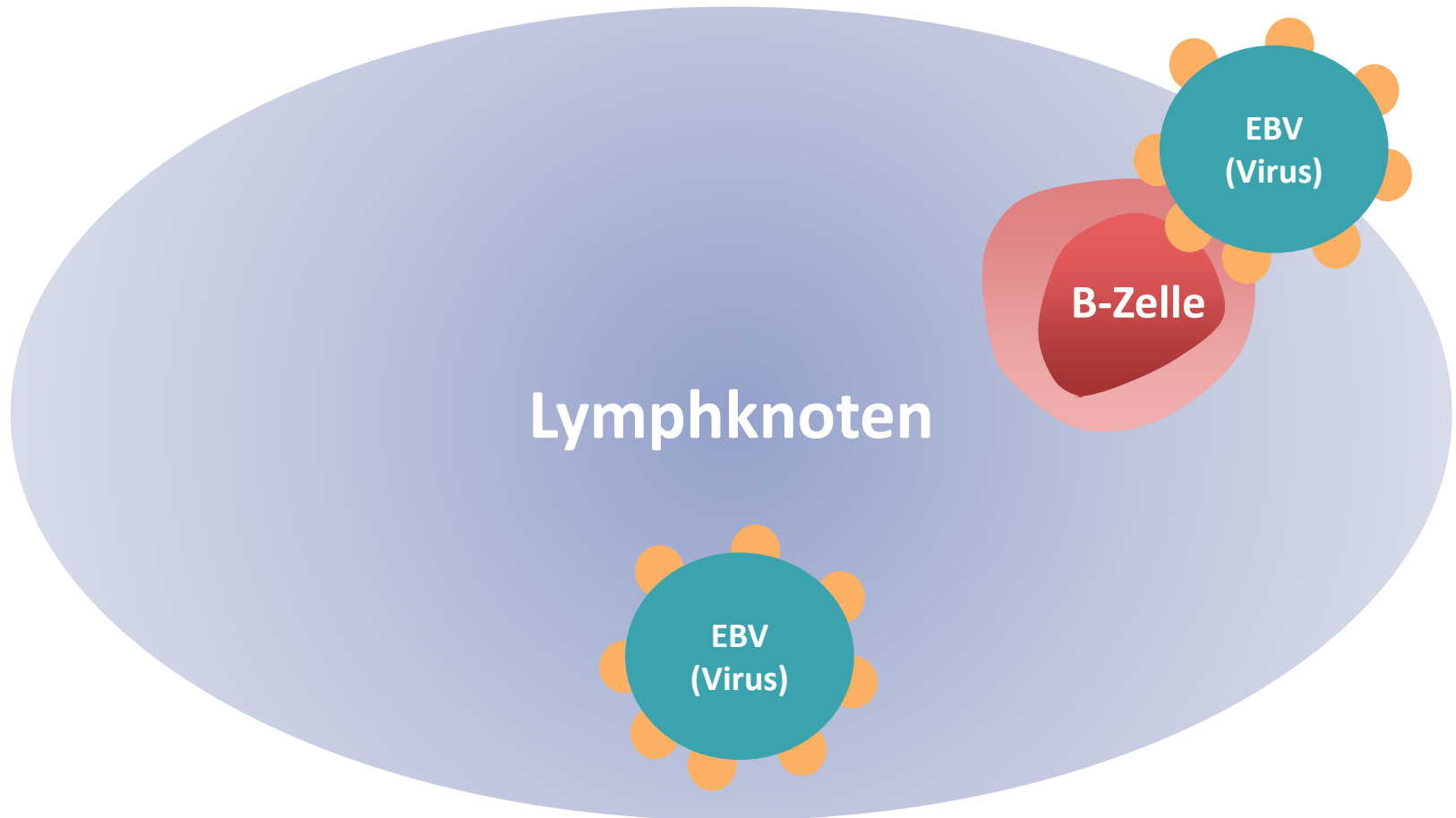
Lymphom



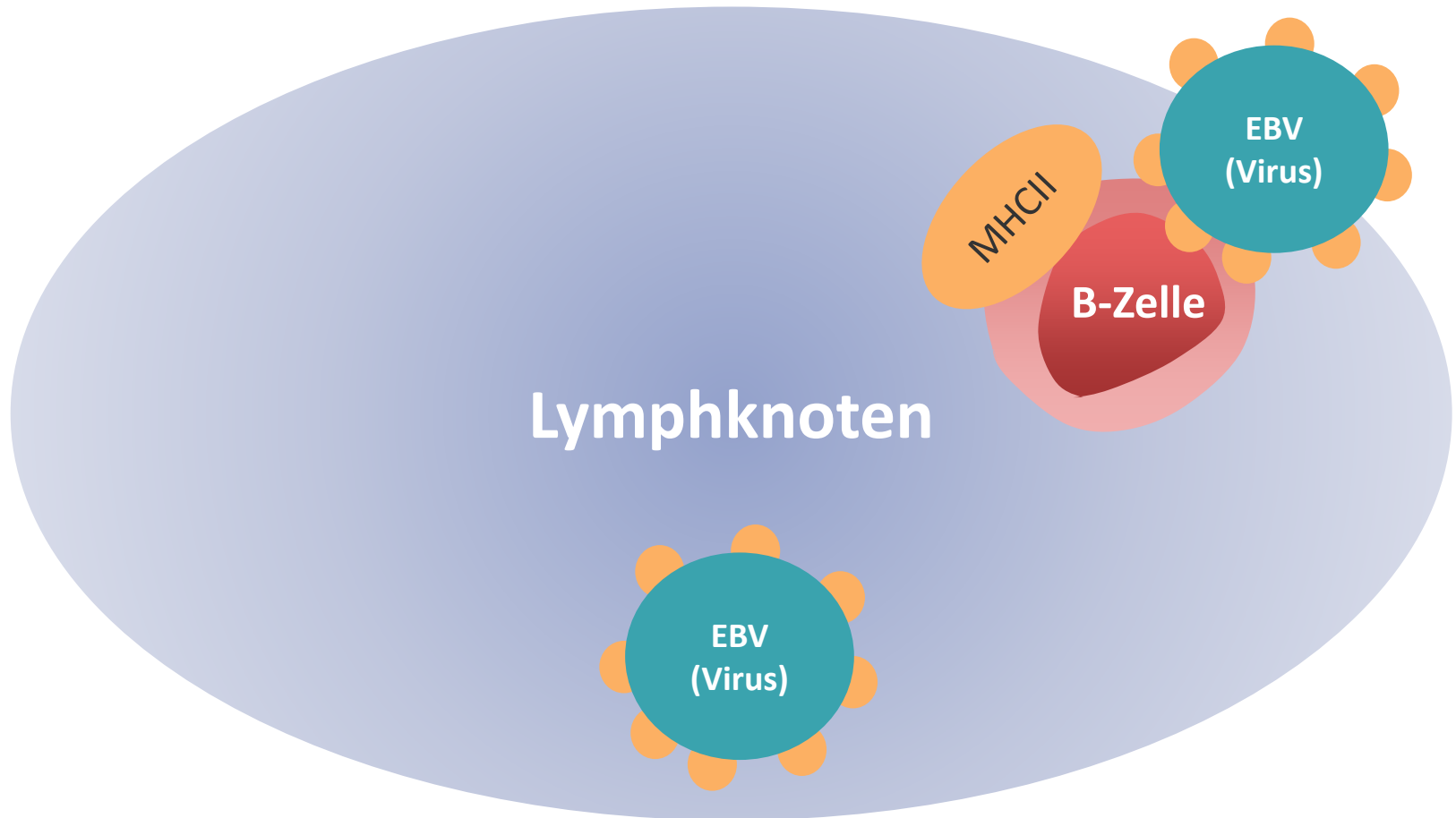
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



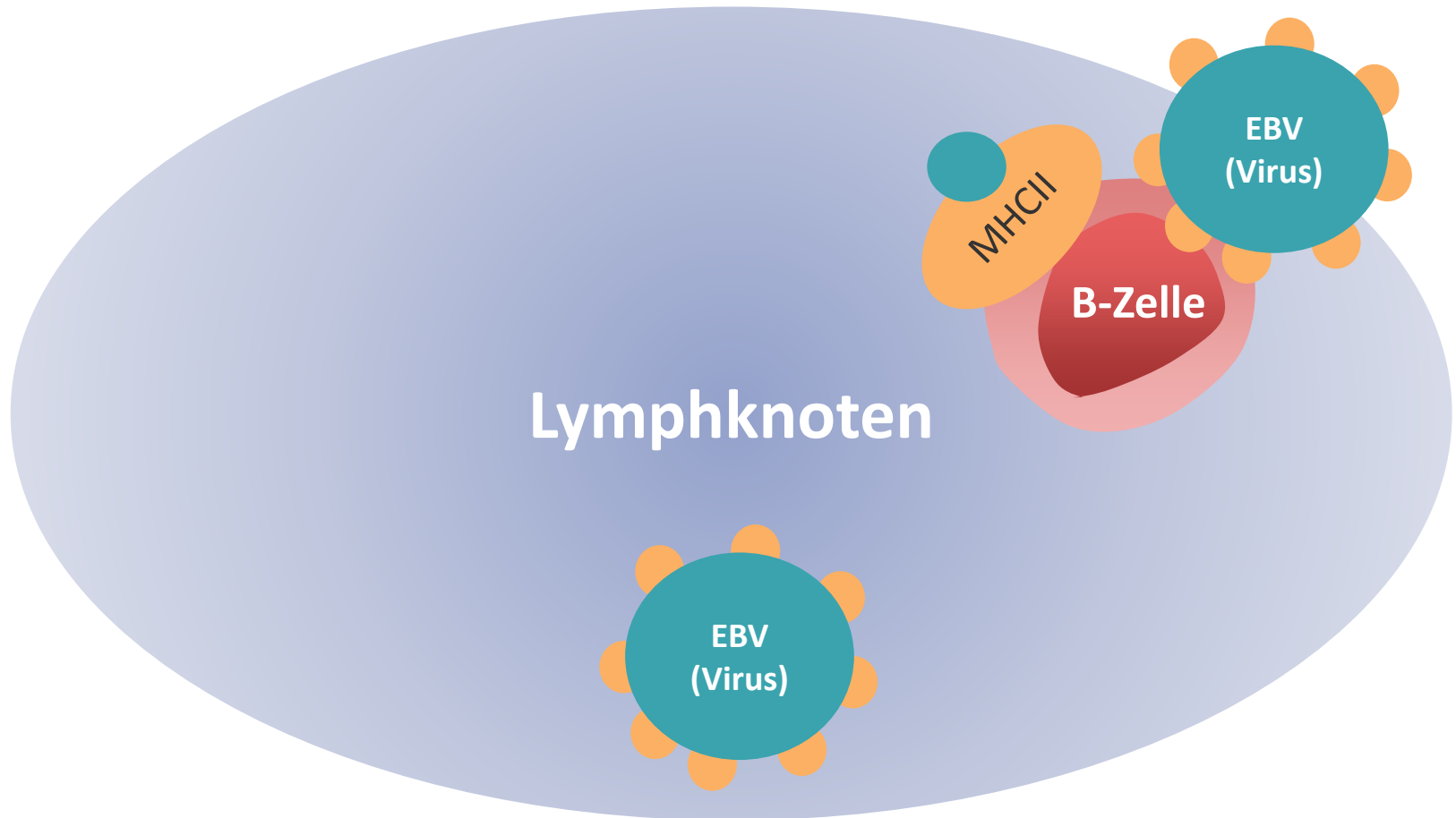
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



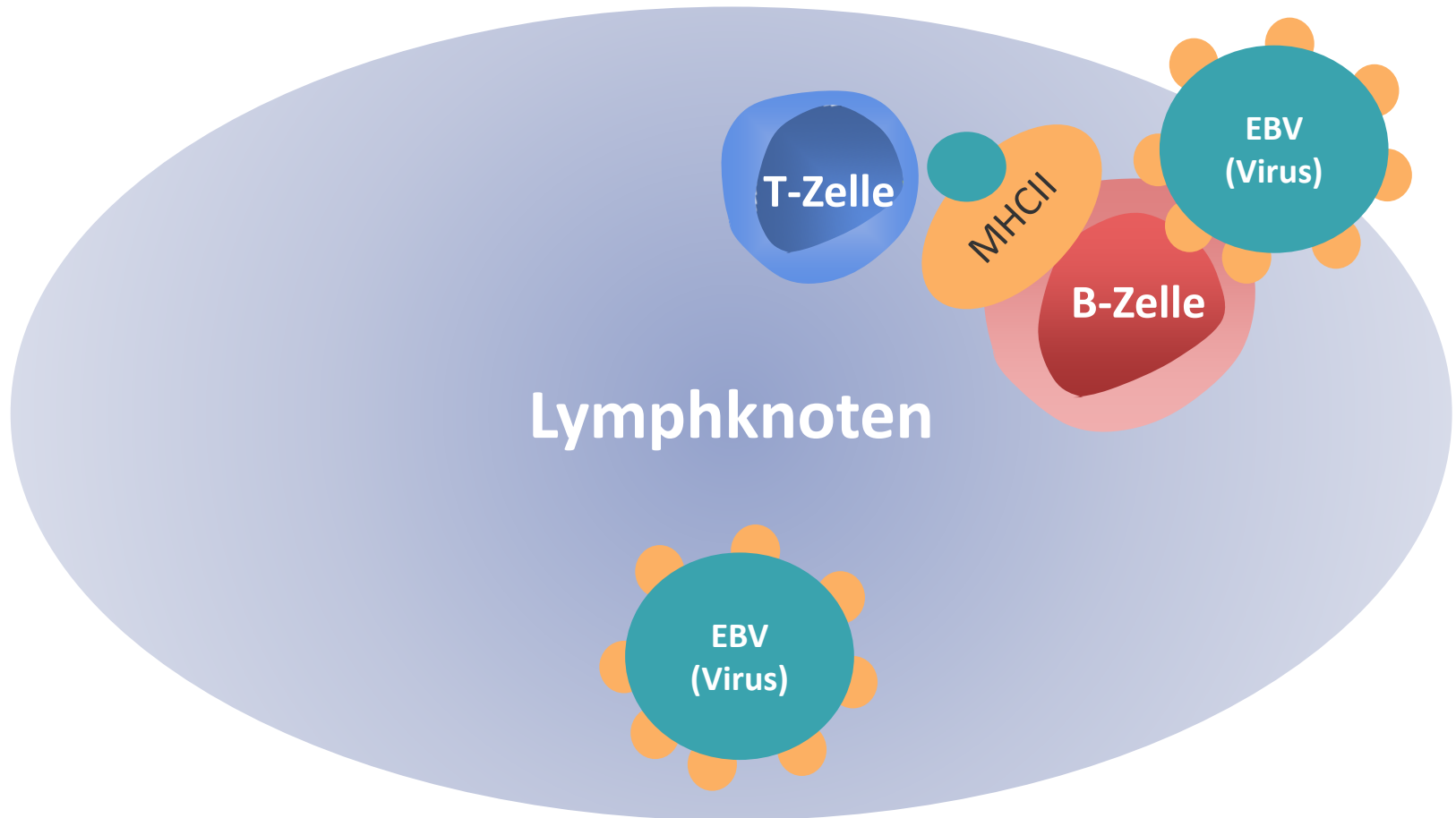
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



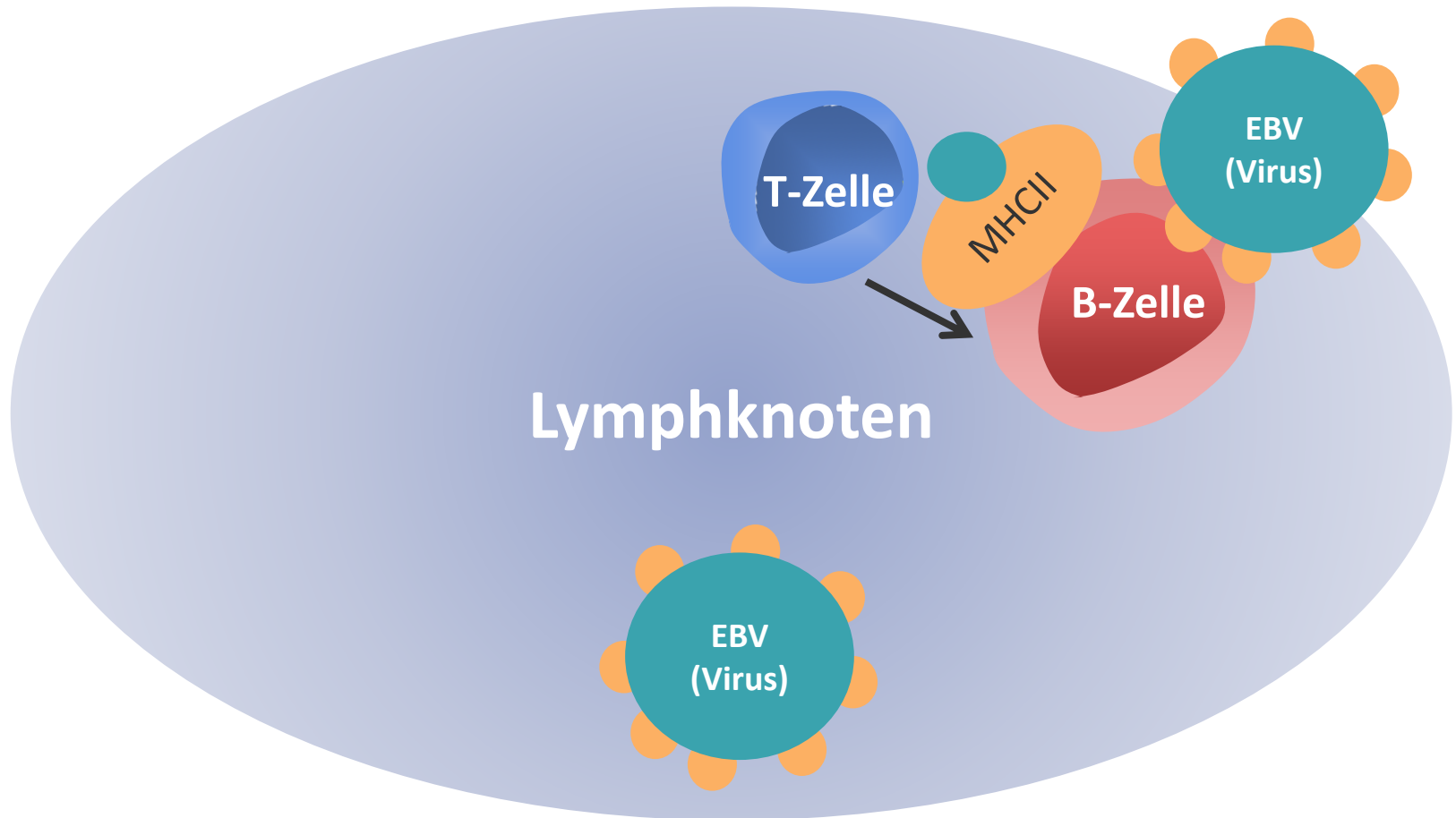
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



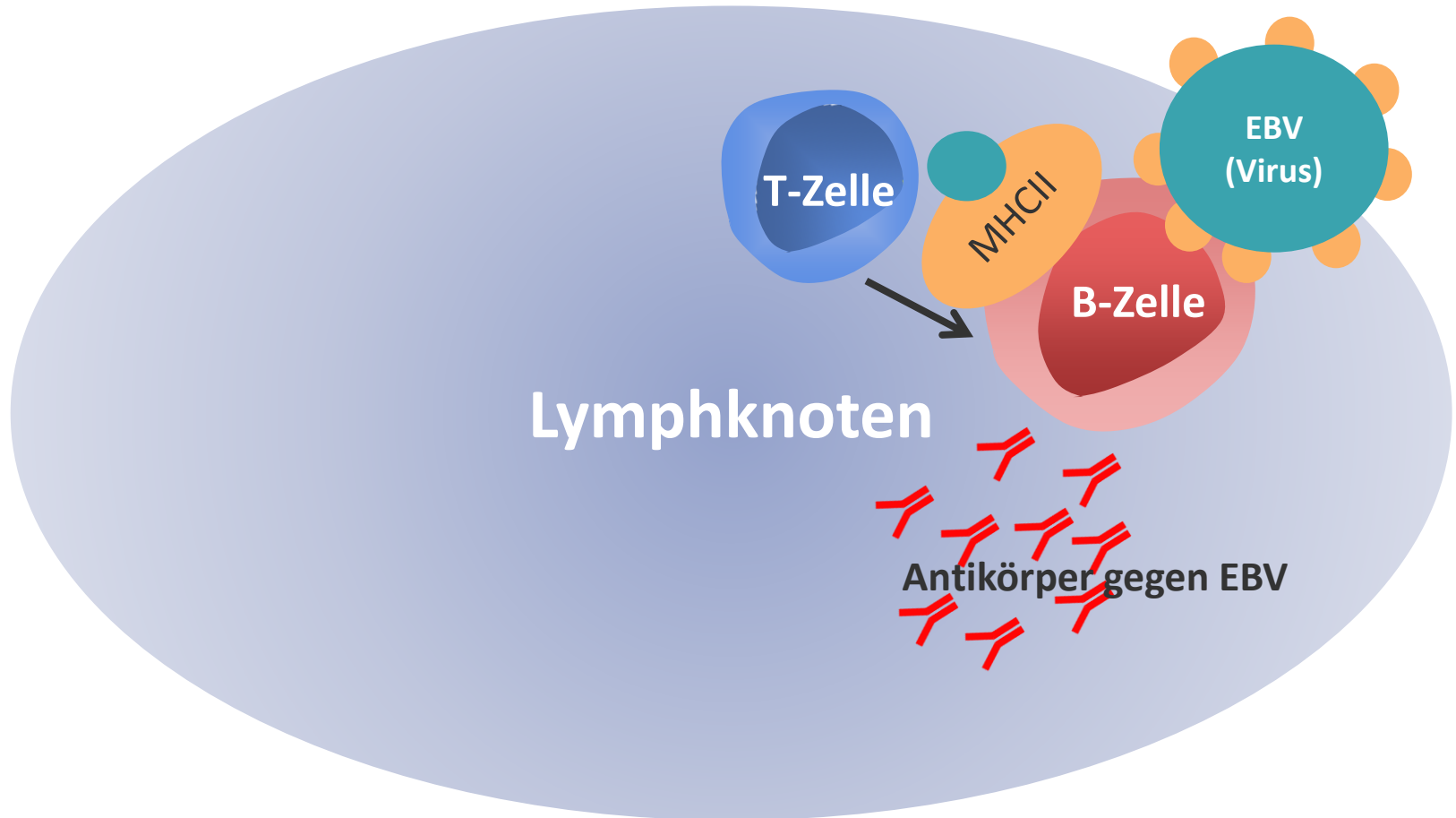
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



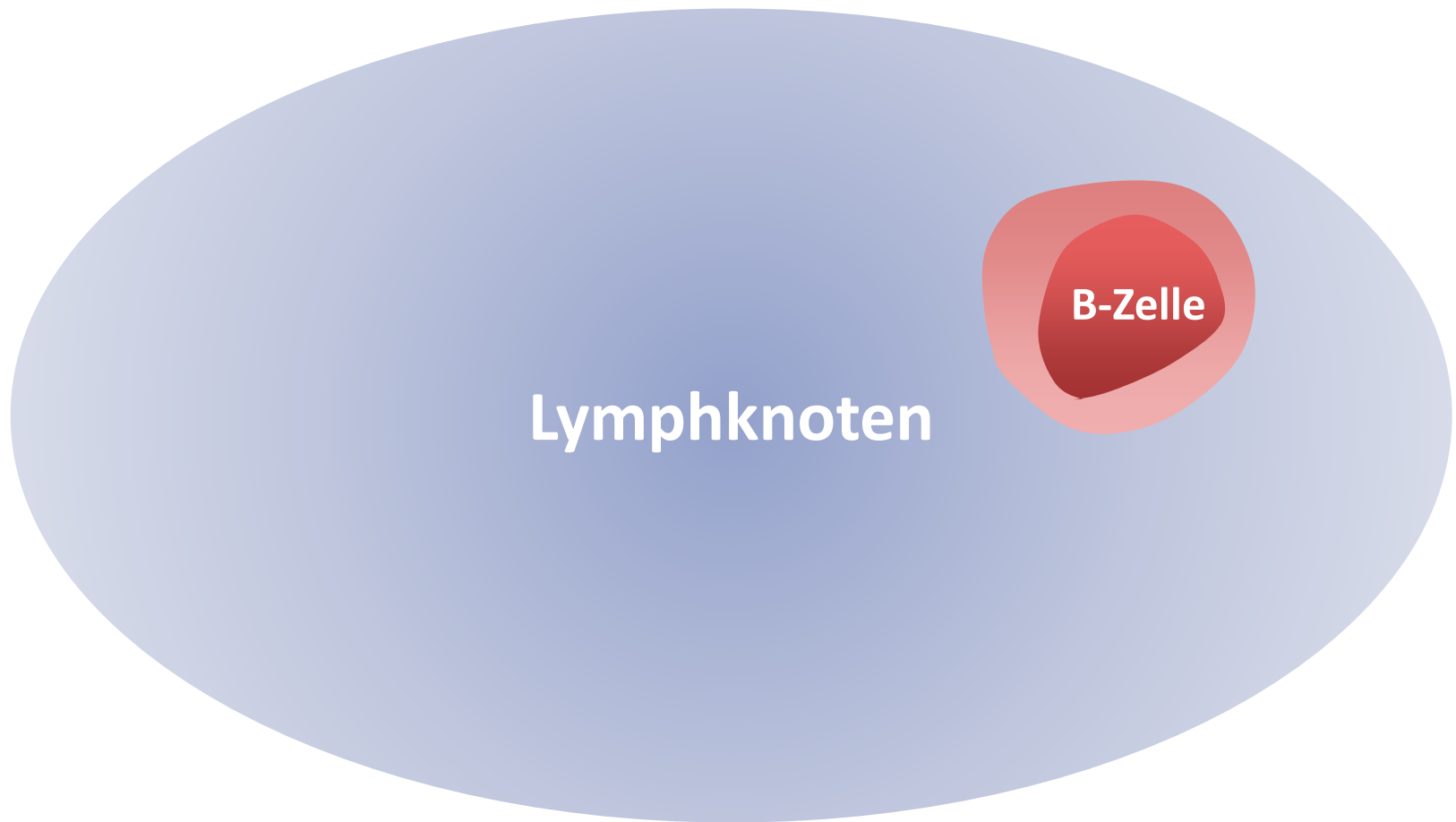
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



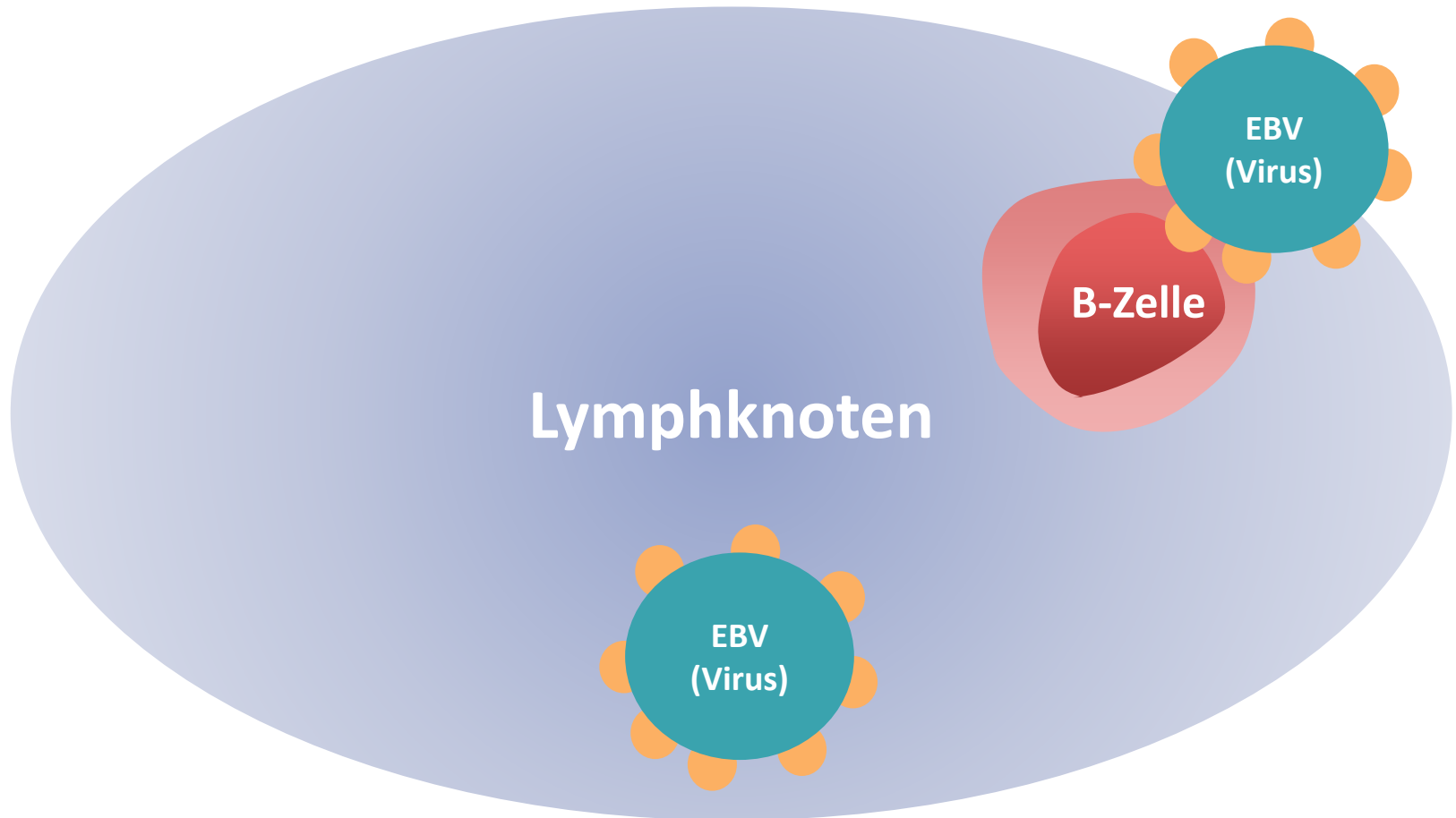
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



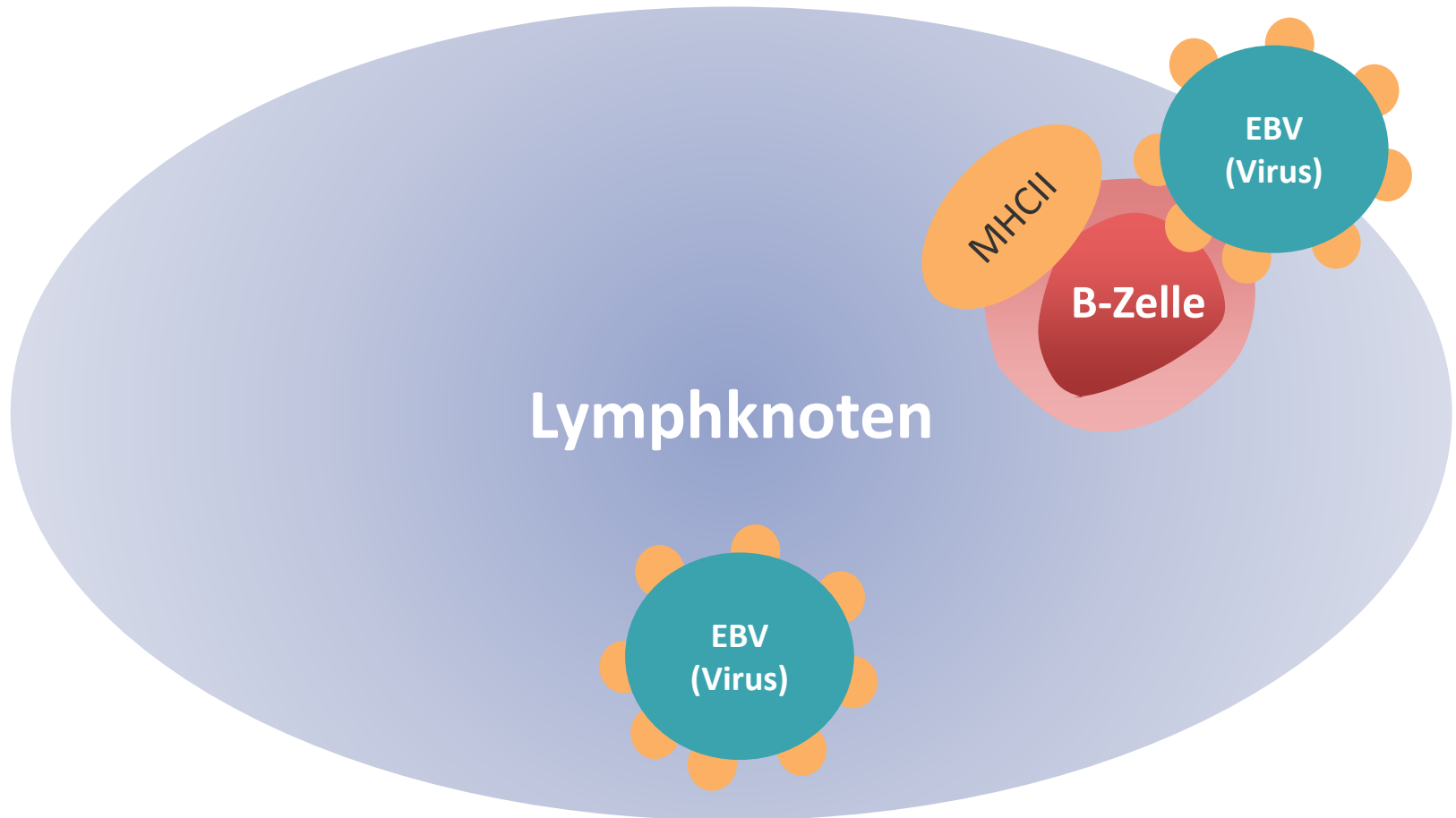
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



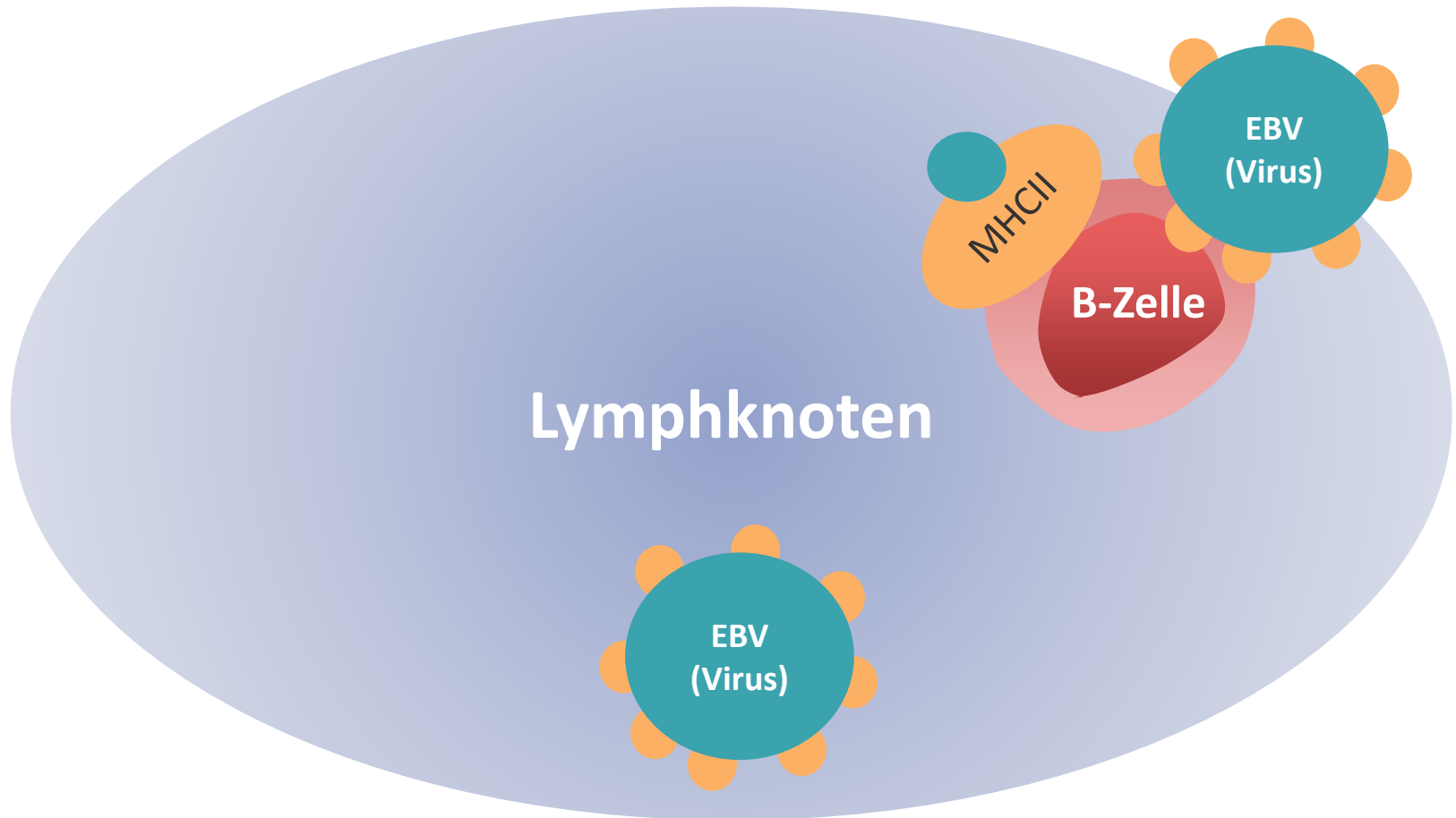
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



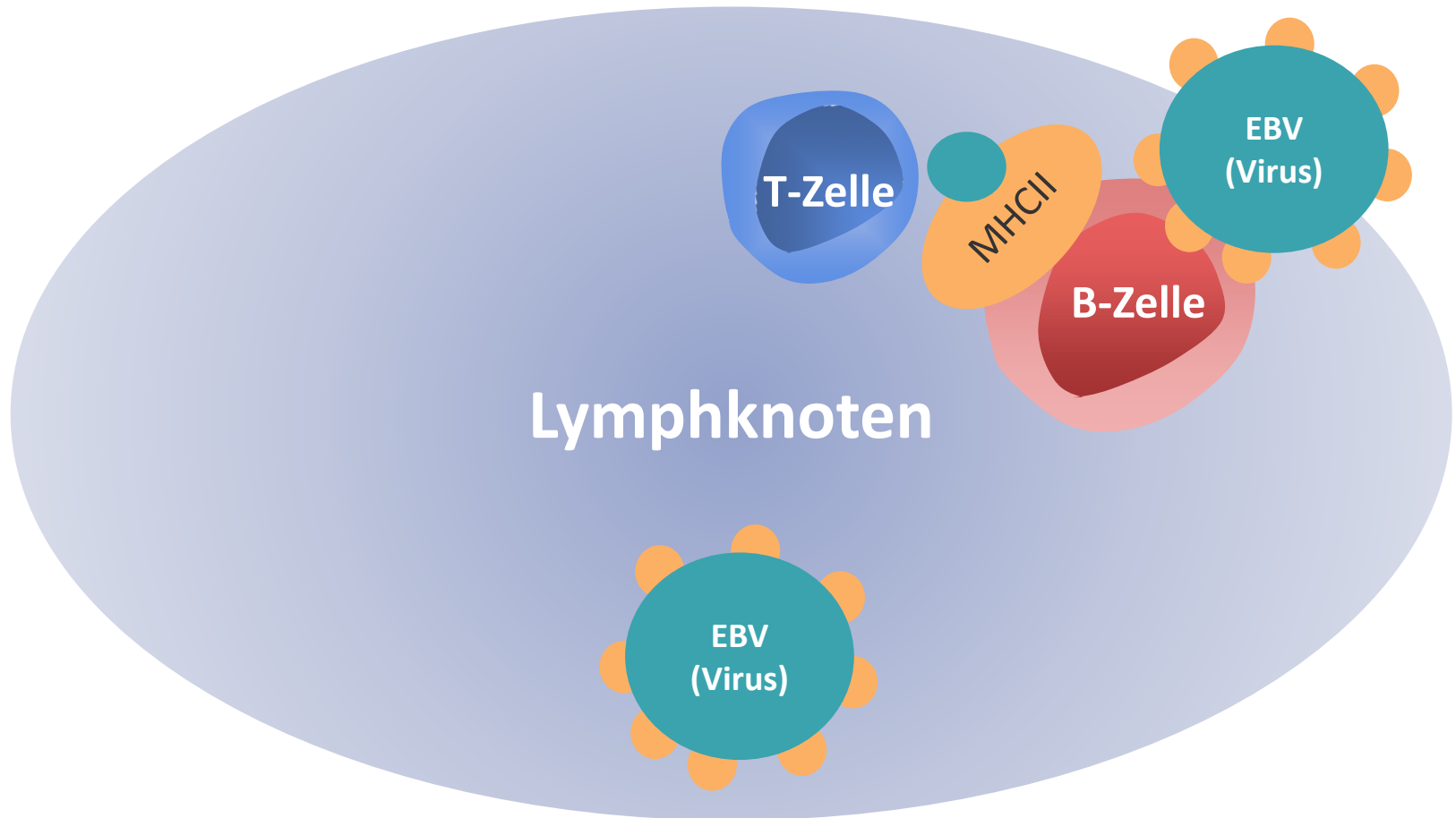
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



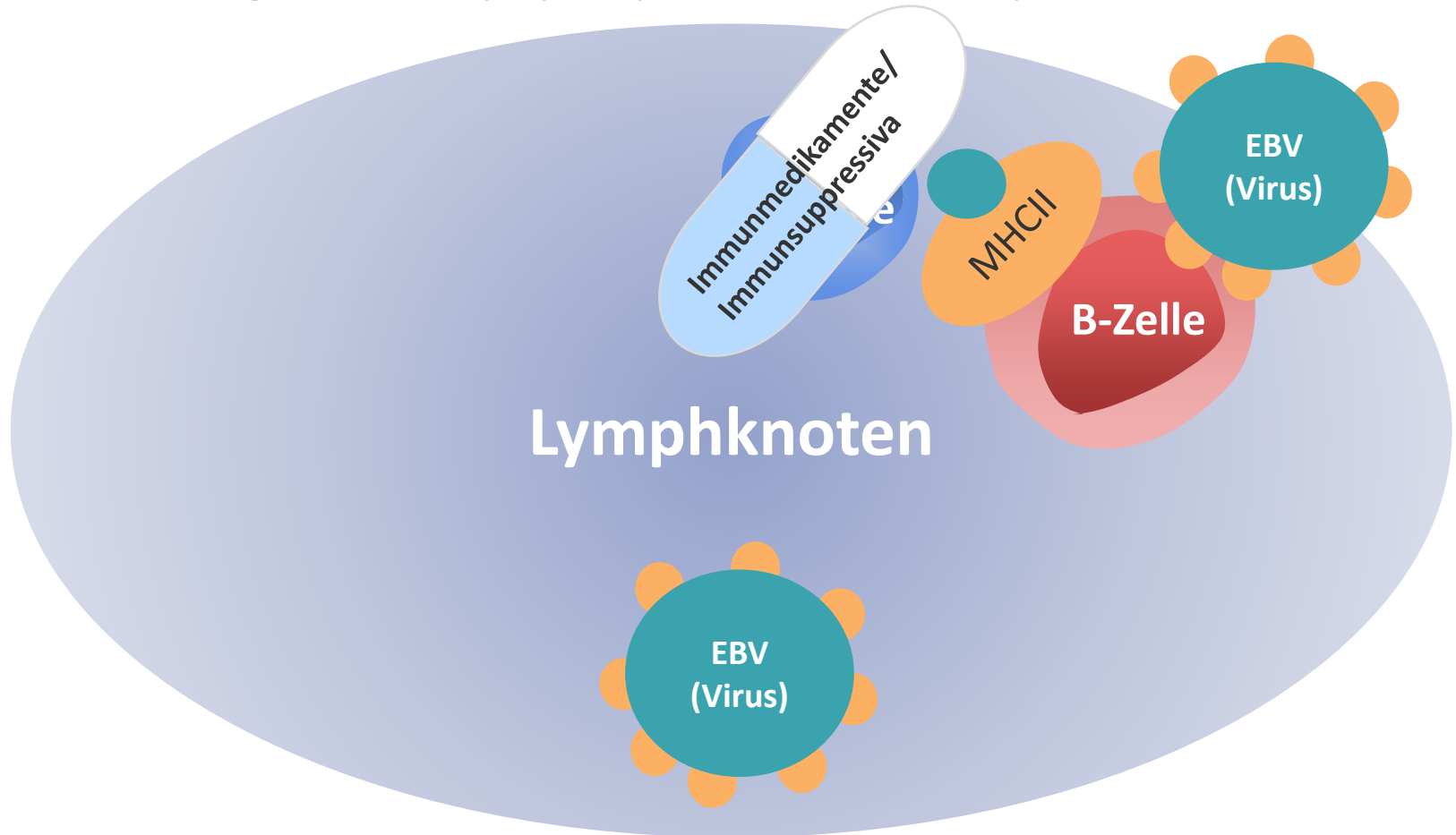
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



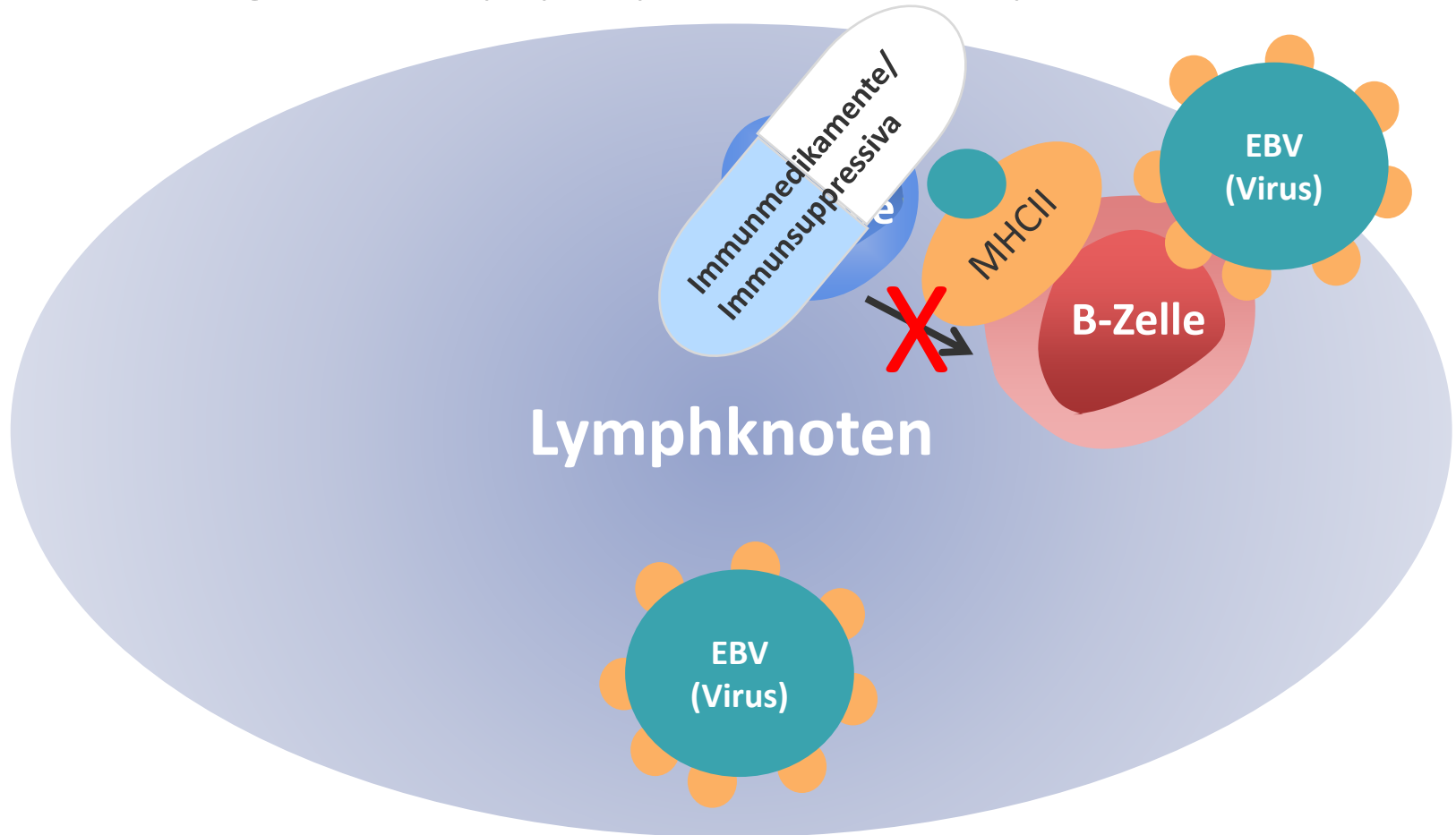
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



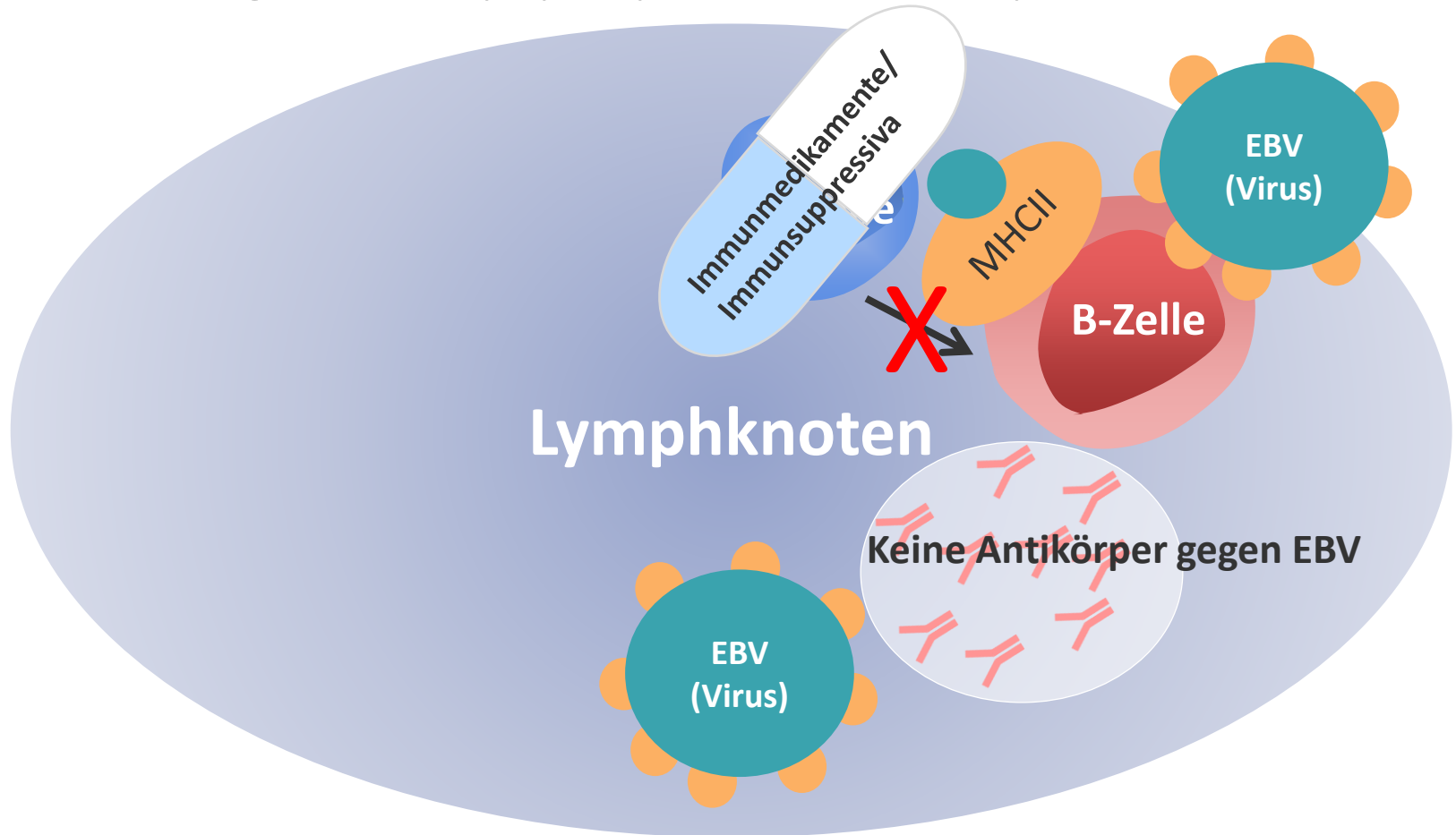
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



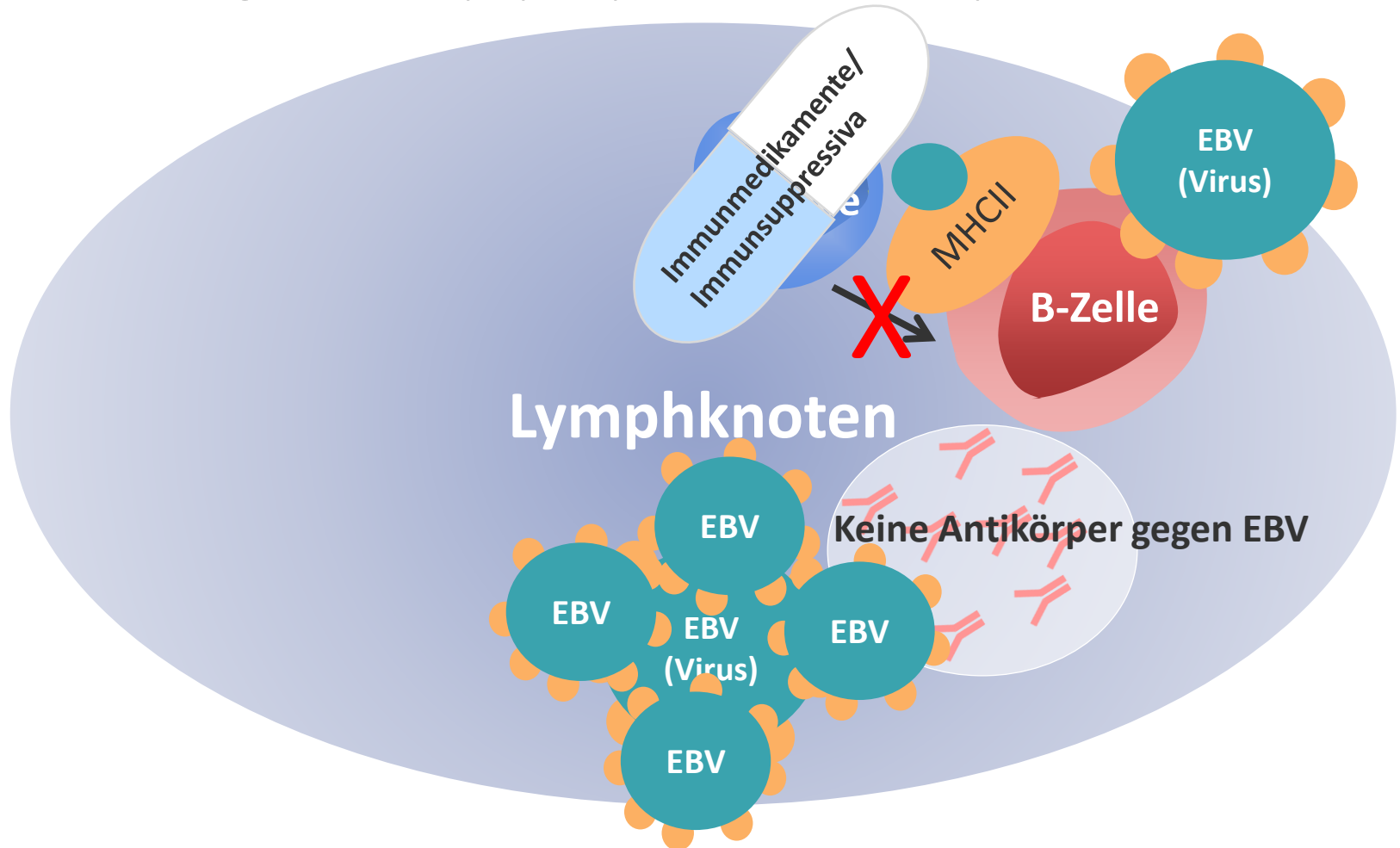
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



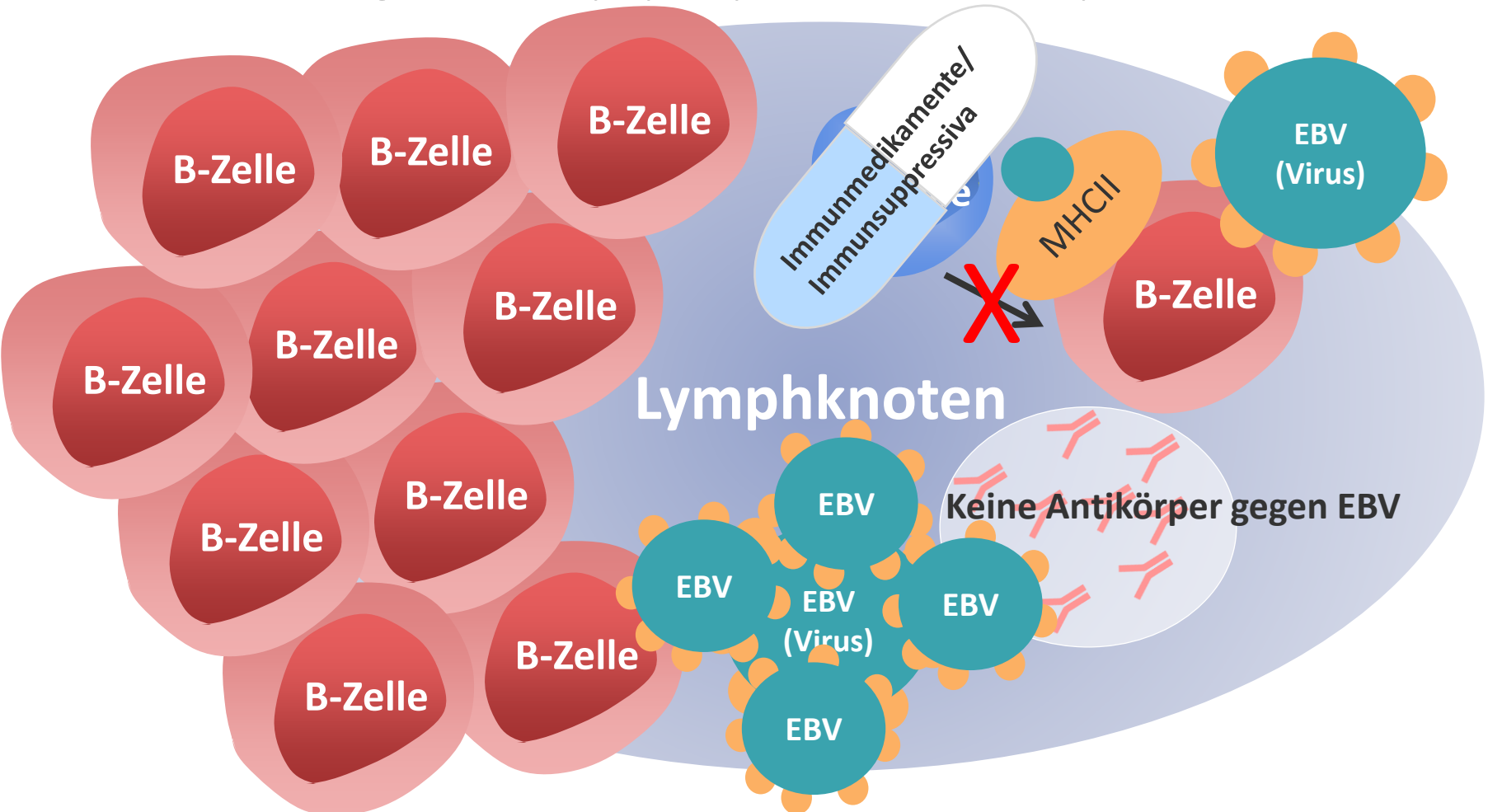
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



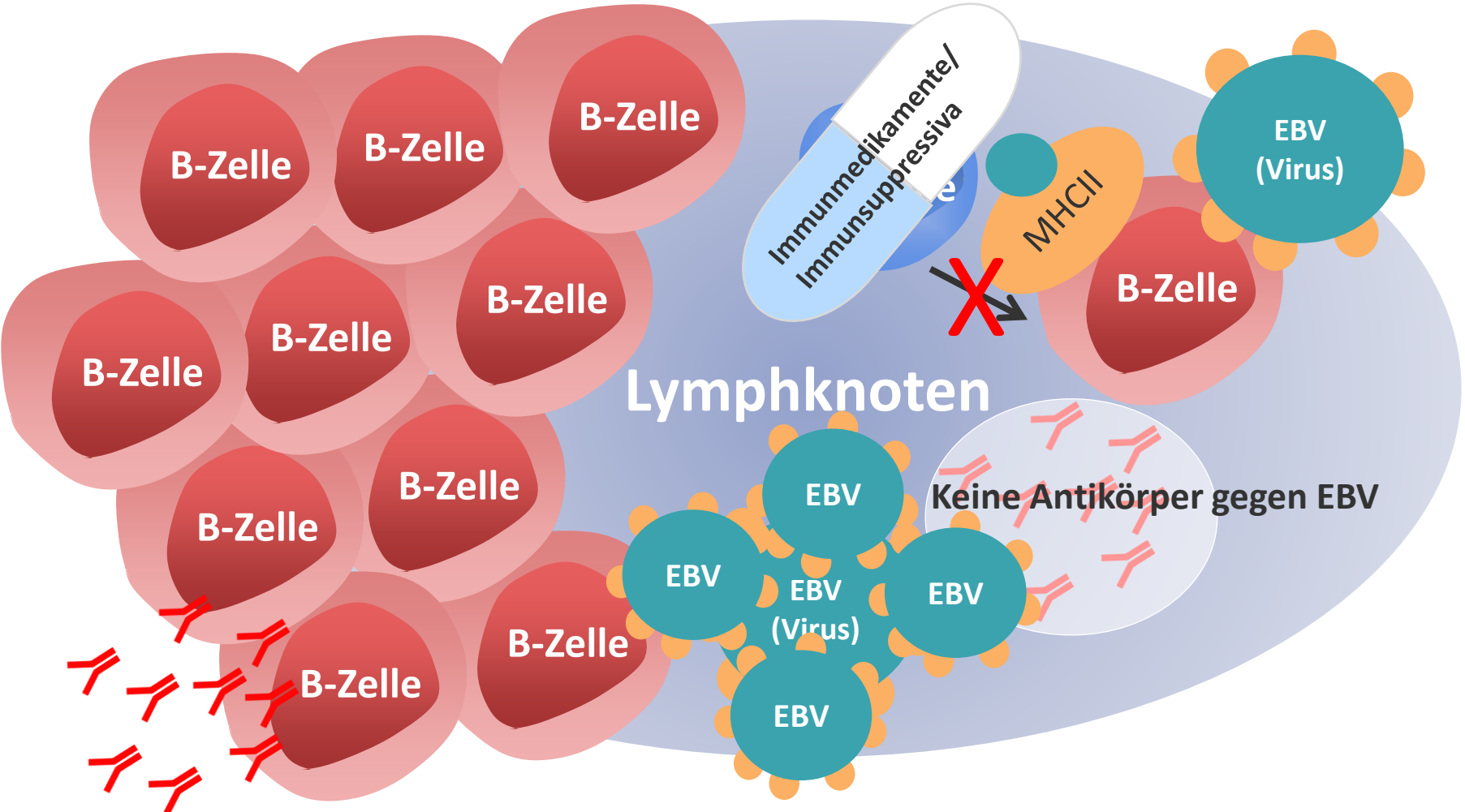
„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)

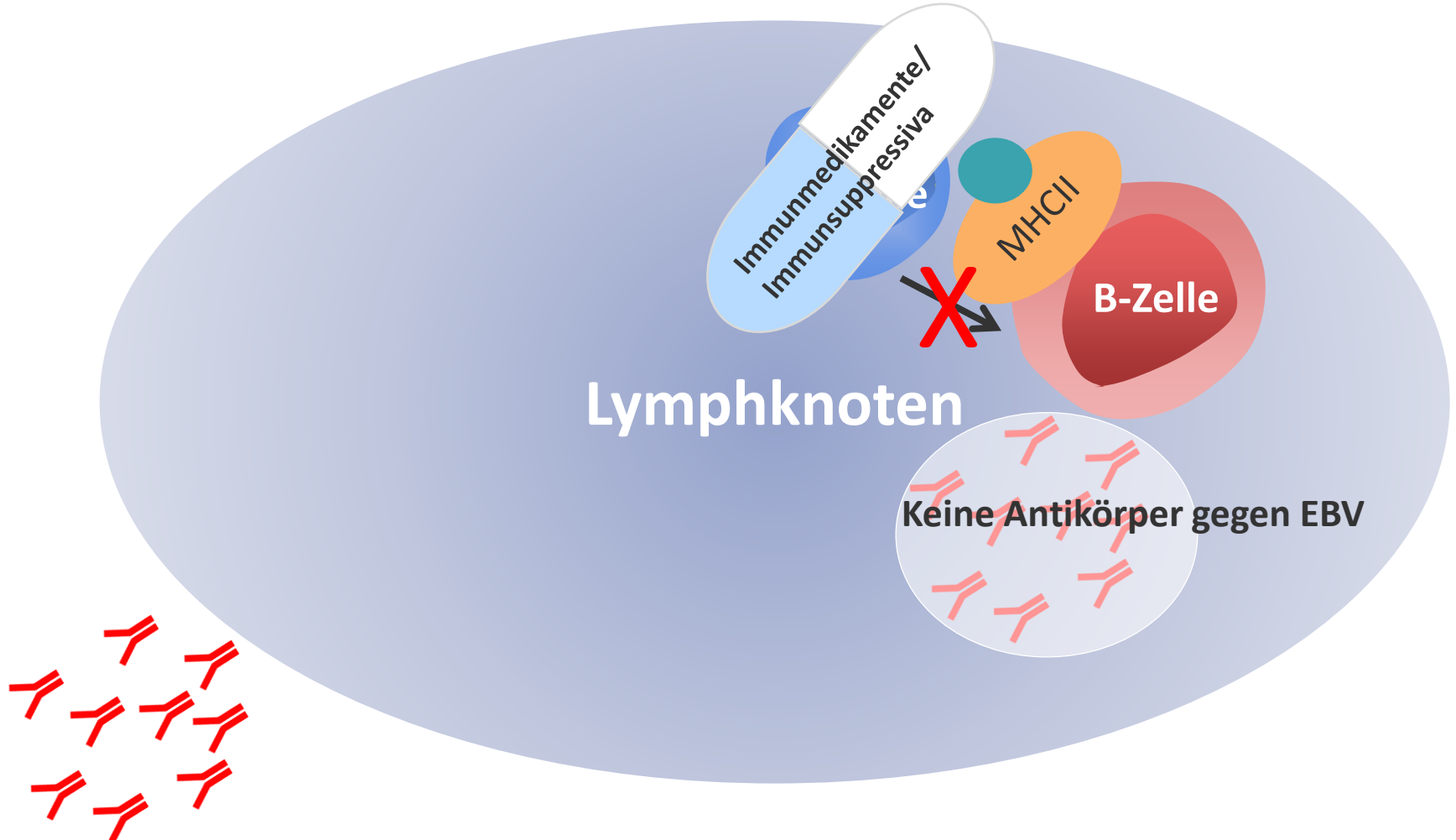


„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)



„alte Erinnerung“ an EBV (95-98% aller Menschen >40 Jahre)

„Fremderkennung“ durch B-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen)

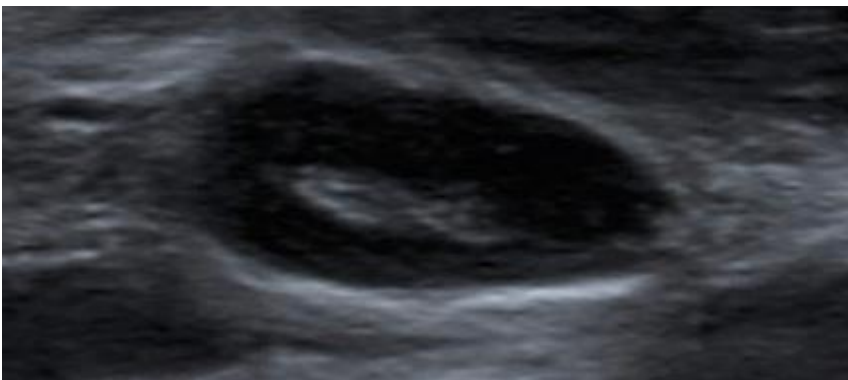


„alte Erinnerung“ an EBV (95-98% aller Menschen >40 Jahre)

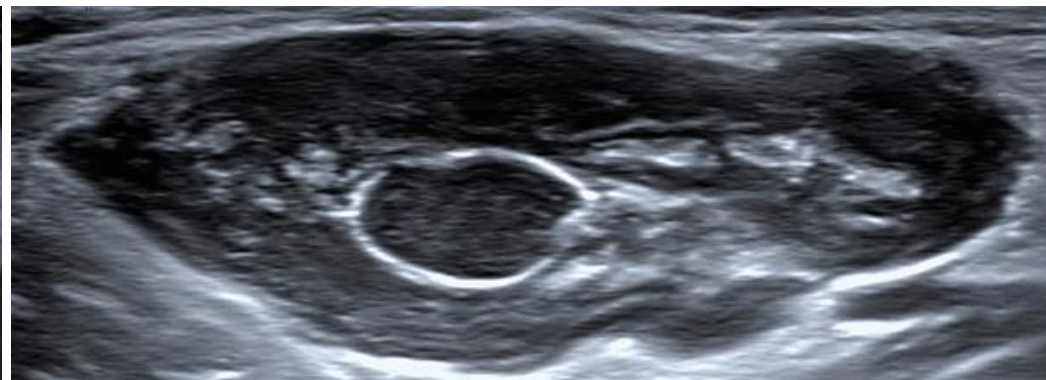
Lymphomrisiko (PTLD: Post Transplant Lymphoproliferative Disorder)

- Erhöhtes Lymphomrisiko unter Calcineurininhibitoren (Ciclosporin, Tacrolimus)
- Frequenz: 100-200/ 10.000 Transplantierte über 10 Jahre (=1-2%)
(zum Vergleich: **10% Jahreswartelistensterblichkeit Niere**, Sterblichkeit andere Organe a.e. 100%)

unauffälliger Lymphknoten



Lymphom



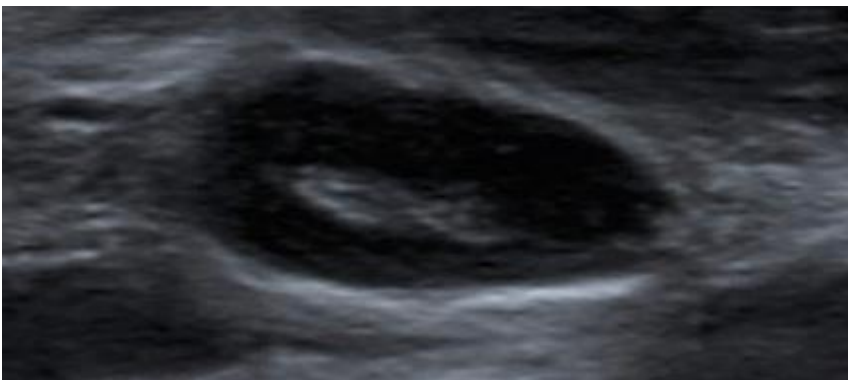
Lymphomrisiko (PTLD: Post Transplant Lymphoproliferative Disorder)

- Erhöhtes Lymphomrisiko unter Calcineurininhibitoren (Ciclosporin, Tacrolimus)
- Frequenz: 100-200/ 10.000 Transplantierte über 10 Jahre (=1-2%)
(zum Vergleich: **10% Jahreswartelistensterblichkeit Niere**, Sterblichkeit andere Organe a.e. 100%)

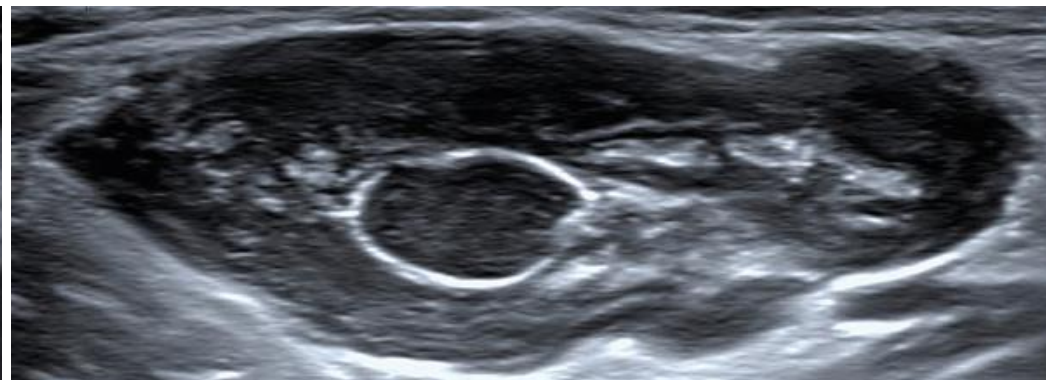
Lymphomrisiko Nichttransplantierte

- 15 Neuerkrankungen (NHL) auf 100.000 Personen (0,015%/Jahr vs. 0,35% nach NTx)

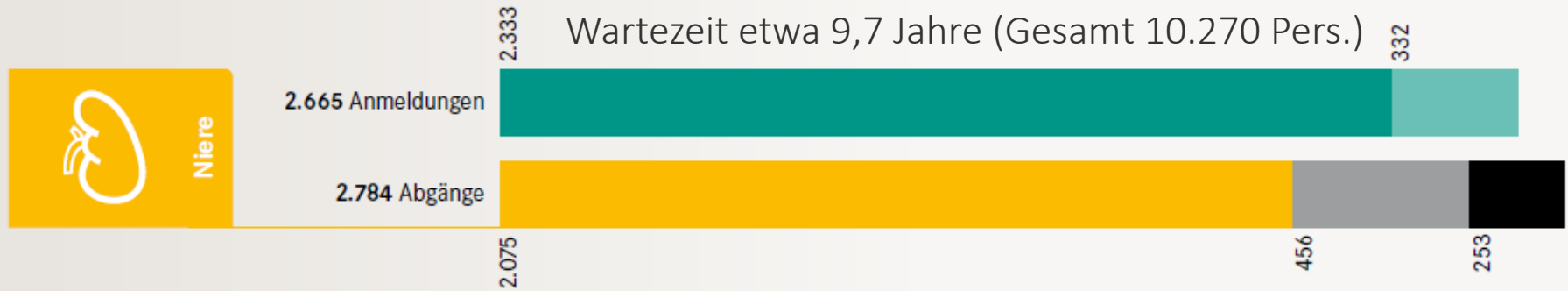
unauffälliger Lymphknoten



Lymphom



Nieren-Warteliste



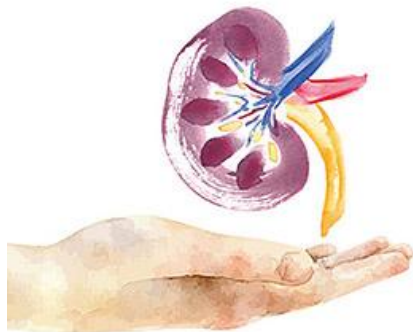
Anmeldungen Deutschland 2024

- NEUAUFNAHME
- WIEDERAUFNAHME

Abgänge Deutschland 2024

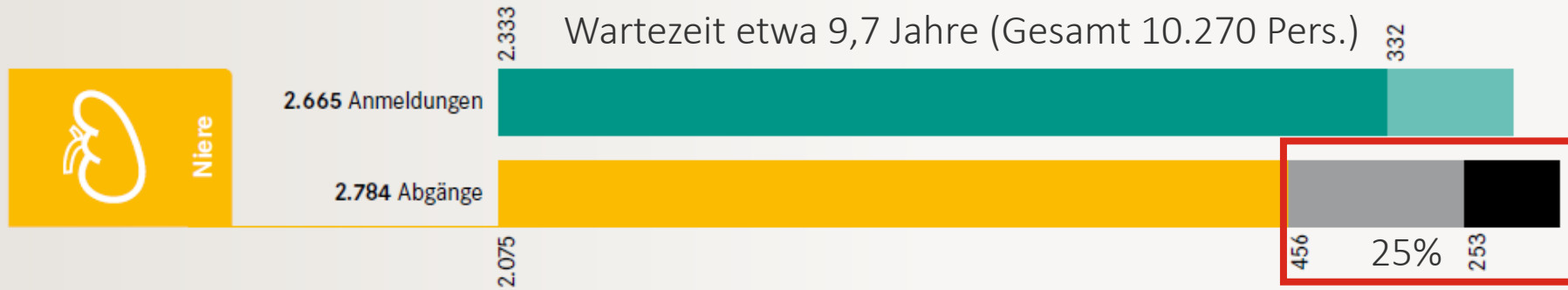
- TRANSPLANTIERT
- SONSTIGES
- VERSTORBEN

DSO Jahresbericht 2024
Zecher, D. et al., DÄ 2024



Niere

Nieren-Warteliste



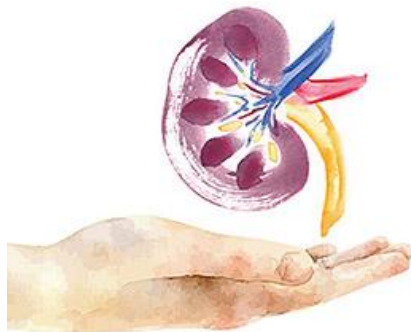
Anmeldungen Deutschland 2024

- NEUAUFNAHME
- WIEDERAUFNAHME

Abgänge Deutschland 2024

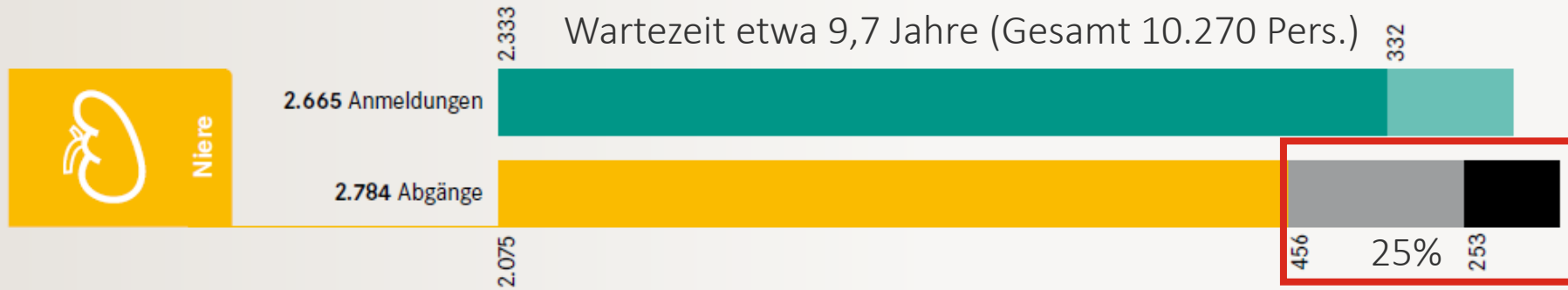
- TRANSPLANTIERT
- SONSTIGES
- VERSTORBEN

DSO Jahresbericht 2024
Zecher, D. et al., DÄ 2024



Niere

Nieren-Warteliste



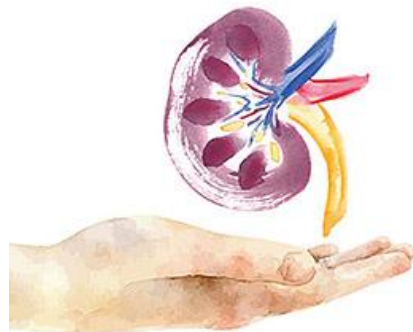
Anmeldungen Deutschland 2024

- NEUAUFNAHME
- WIEDERAUFNAHME

Abgänge Deutschland 2024

- TRANSPLANTIERT
- SONSTIGES
- VERSTORBEN

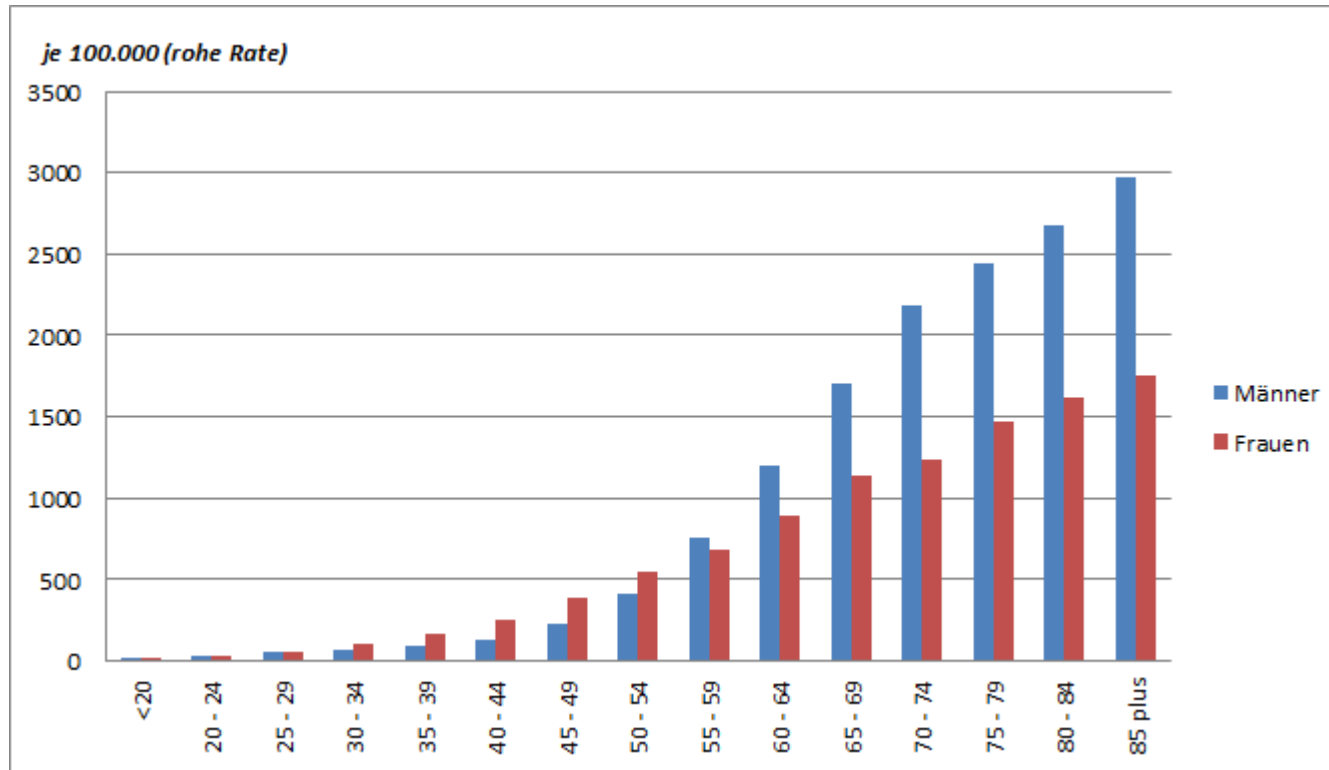
DSO Jahresbericht 2024
Zecher, D. et al., DÄ 2024



Niere

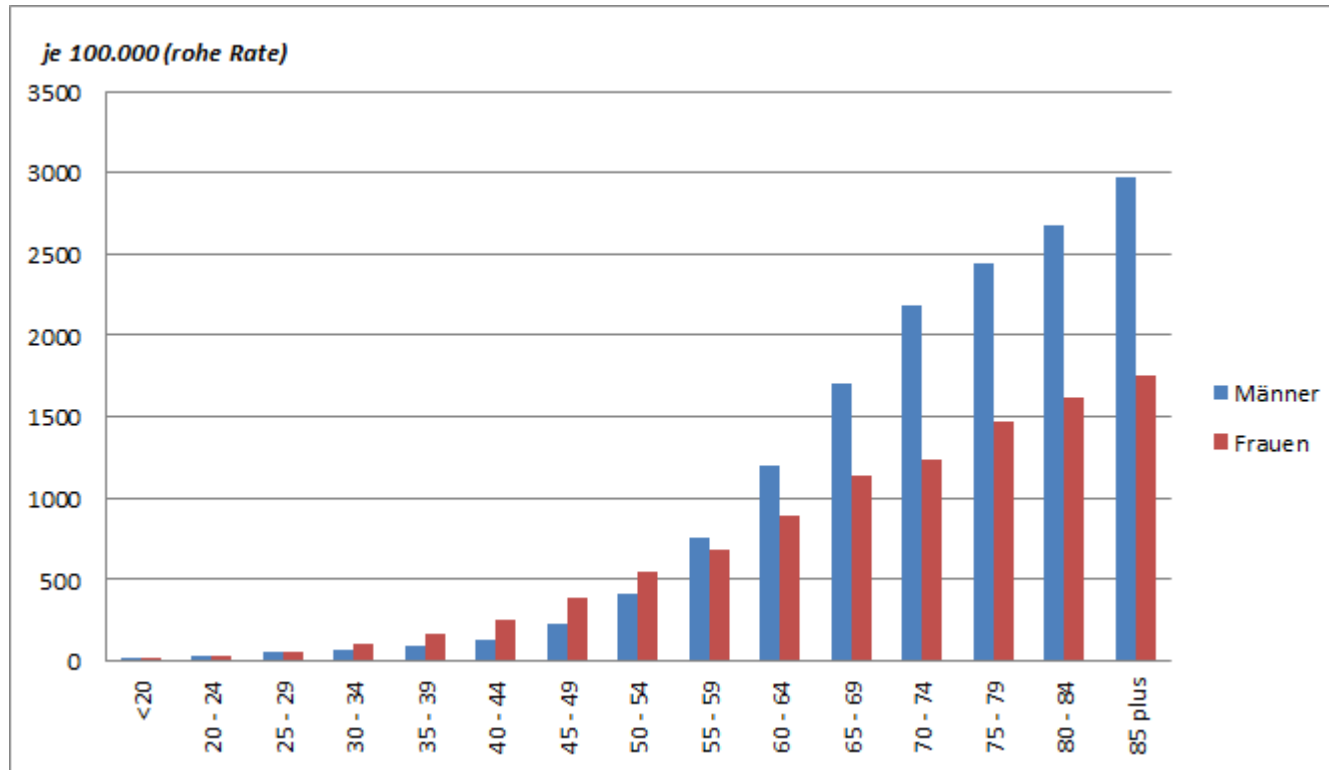
10 % Jahressterblichkeit in der Warteliste
(= die „gesünderen“ Dialysepatient:innen)

Tumor-/Krebsrisiko nach Lebensalter



RKI/ Zentrum für Krebsregisterdaten

Tumor-/Krebsrisiko nach Lebensalter

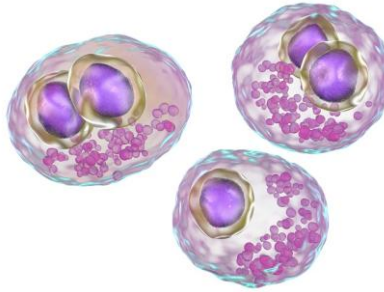


RKI/ Zentrum für Krebsregisterdaten

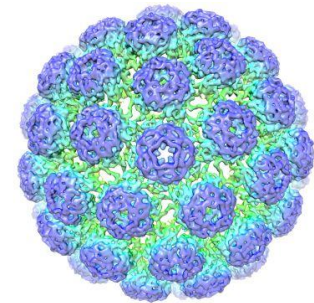
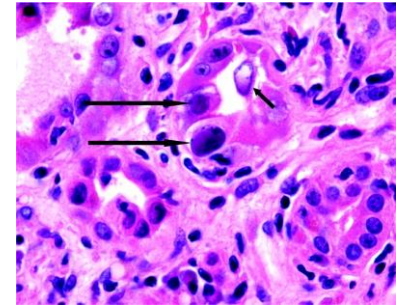
Perspektive: Transplantierte hier vielleicht mit besserer Chance?
(einige Medikamente könnten sonst gar nicht verabreicht oder ausdosiert werden)



**Harnwegsinfektion
(Lungenentzündung,
Gallenwege,...)**



CMV-Infektion



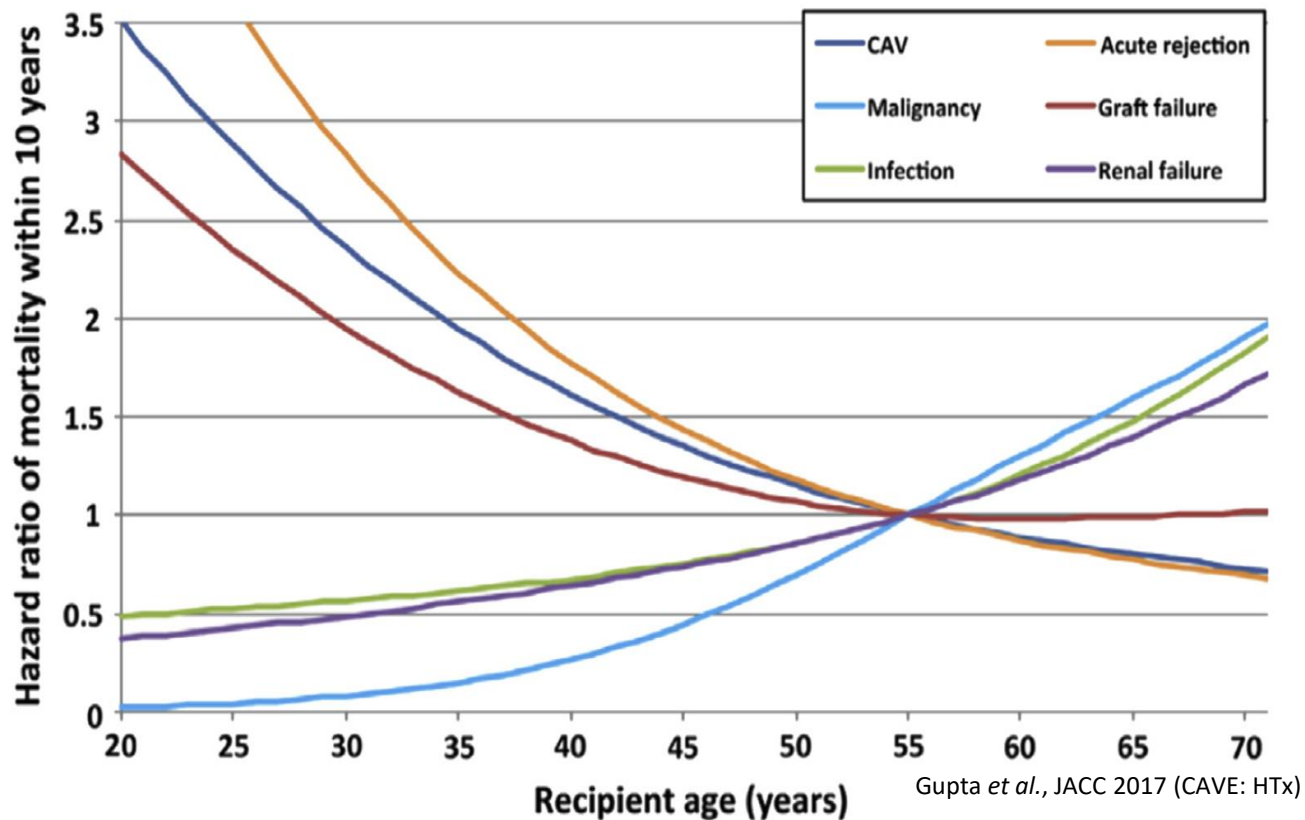
BKV-Infektion





- Infektionen und Malignome als relevante Ursachen für Versterben nach Transplantation

FIGURE 1 Cause-Specific Mortality as a Function of Age



- Infektionen und Malignome als relevante Ursachen für Versterben nach Transplantation
- Weniger akute Abstoßungen „alt“ gegenüber „jung“ (gleicher Nierenspende, 13 vs. 18%)

- Infektionen und Malignome als relevante Ursachen für Versterben nach Transplantation
- Weniger akute Abstoßungen „alt“ gegenüber „jung“ (gleicher Nierenspende, 13 vs. 18%)
 - „Immunoseneszenz“

- Infektionen und Malignome als relevante Ursachen für Versterben nach Transplantation
- Weniger akute Abstoßungen „alt“ gegenüber „jung“ (gleicher Nierenspende, 13 vs. 18%)
 - „Immunoseneszenz“
- Medikamentenstoffwechsel und Interaktionen mit typischerweise mehr Ko-Medikation
 - ggf. weniger Dosis ausreichend?

- Infektionen und Malignome als relevante Ursachen für Versterben nach Transplantation
- Weniger akute Abstoßungen „alt“ gegenüber „jung“ (gleicher Nierenspender, 13 vs. 18%)
 - „Immunoseneszenz“
- Medikamentenstoffwechsel und Interaktionen mit typischerweise mehr Ko-Medikation
 - ggf. weniger Dosis ausreichend?
- Dosisverteilung abhängig von Körperfett und Muskelmasse und Enzymaktivitäten
 - höherer Fettanteil verlängert Halbwertszeit Immunmedikamente

- Infektionen und Malignome als relevante Ursachen für Versterben nach Transplantation
- Weniger akute Abstoßungen „alt“ gegenüber „jung“ (gleicher Nierenspender, 13 vs. 18%)
 - „Immunoseneszenz“
- Medikamentenstoffwechsel und Interaktionen mit typischerweise mehr Ko-Medikation
 - ggf. weniger Dosis ausreichend?
- Dosisverteilung abhängig von Körperfett und Muskelmasse und Enzymaktivitäten
 - höherer Fettanteil verlängert Halbwertszeit Immunmedikamente

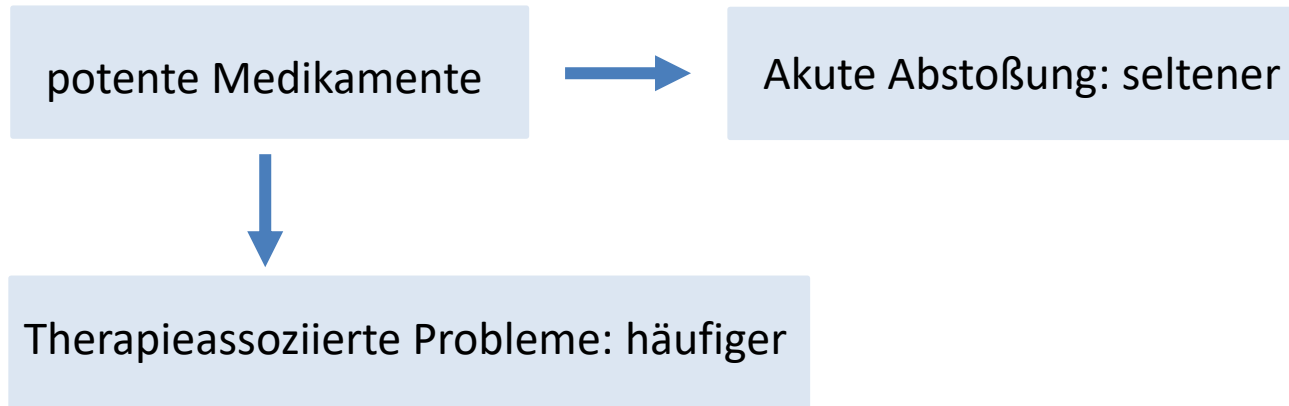
→ Ziel: individuelle Bedarfsprüfung (nicht zu viel oder zu wenig)

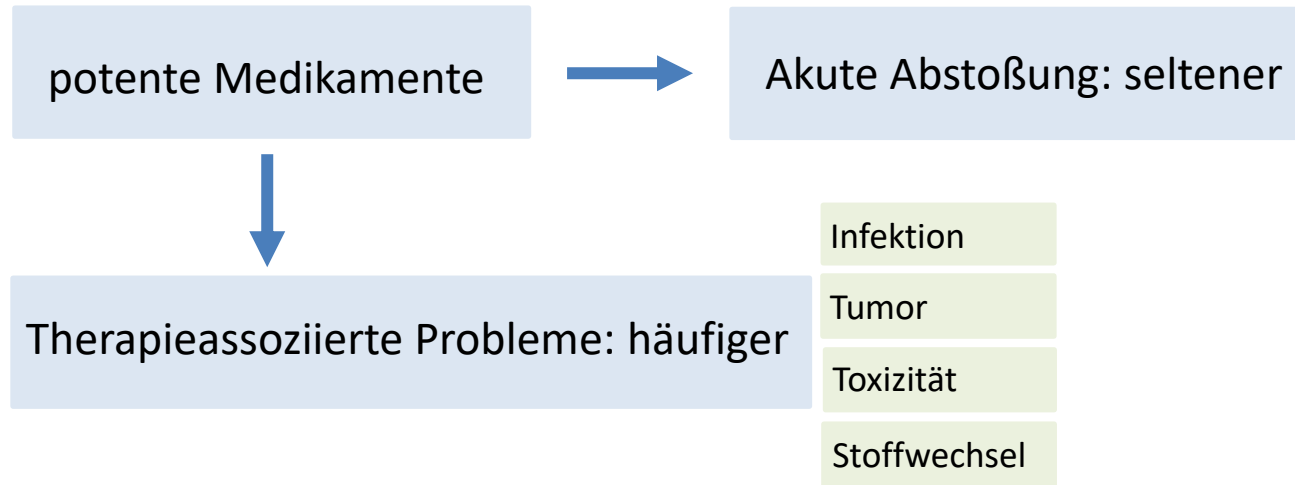
potente Medikamente

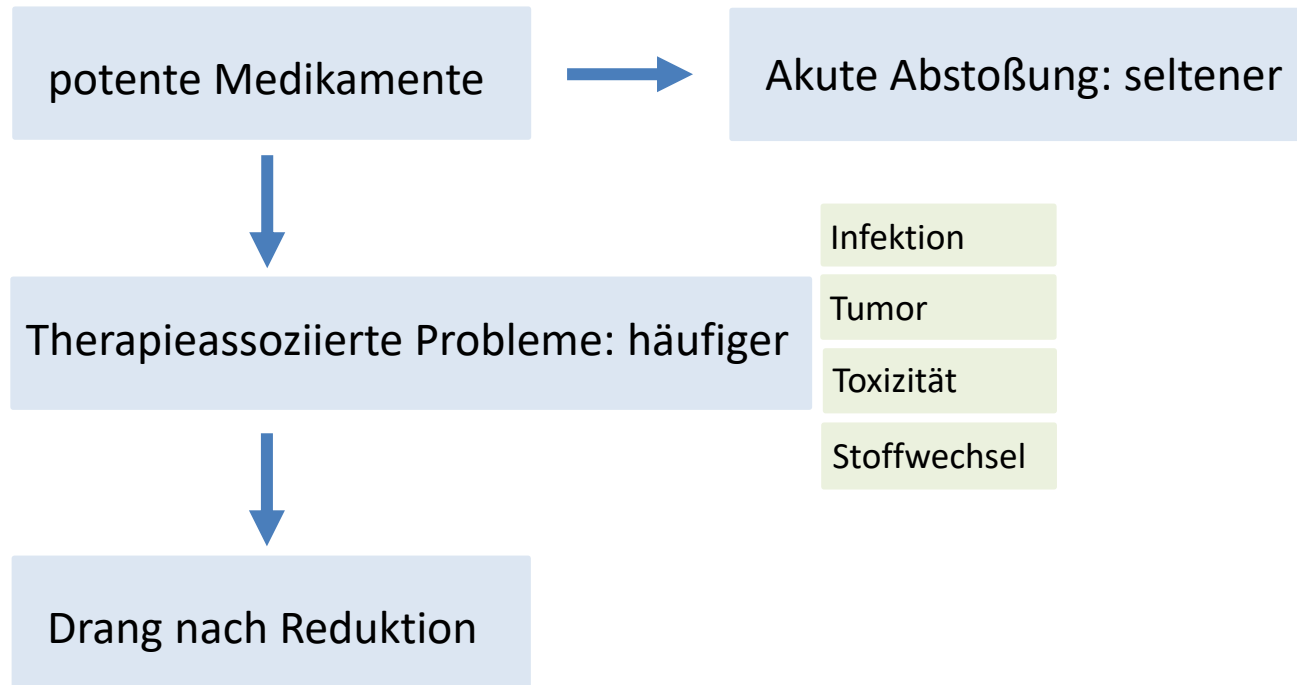
potente Medikamente

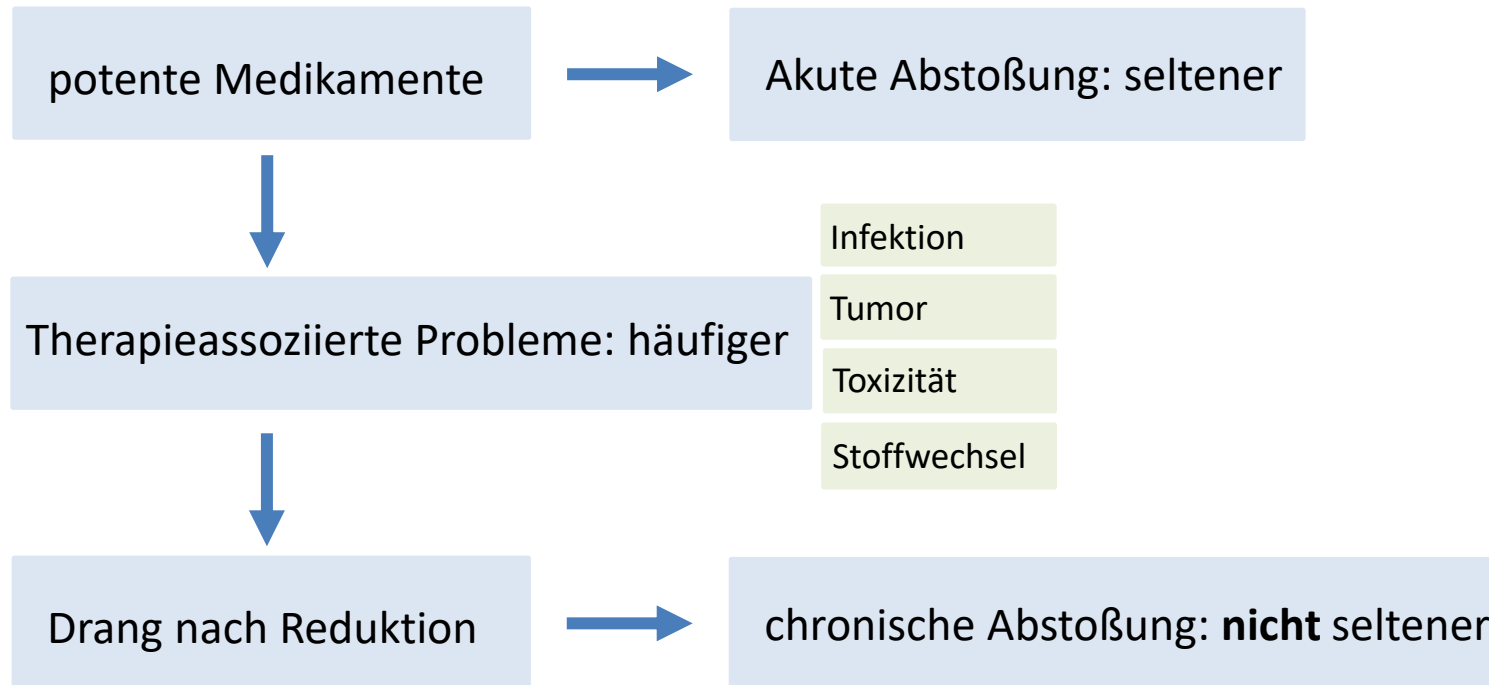


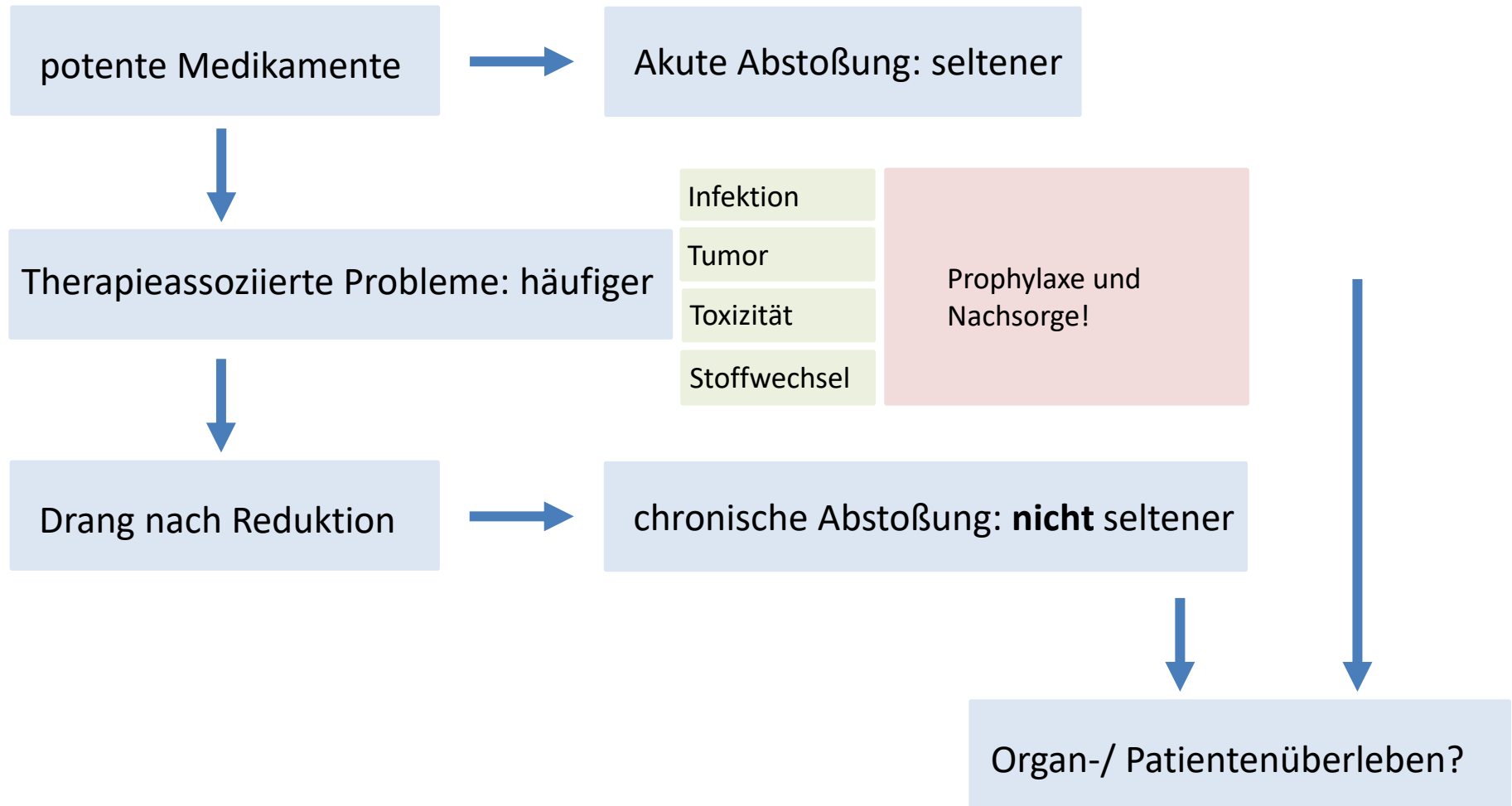
Akute Abstoßung: seltener

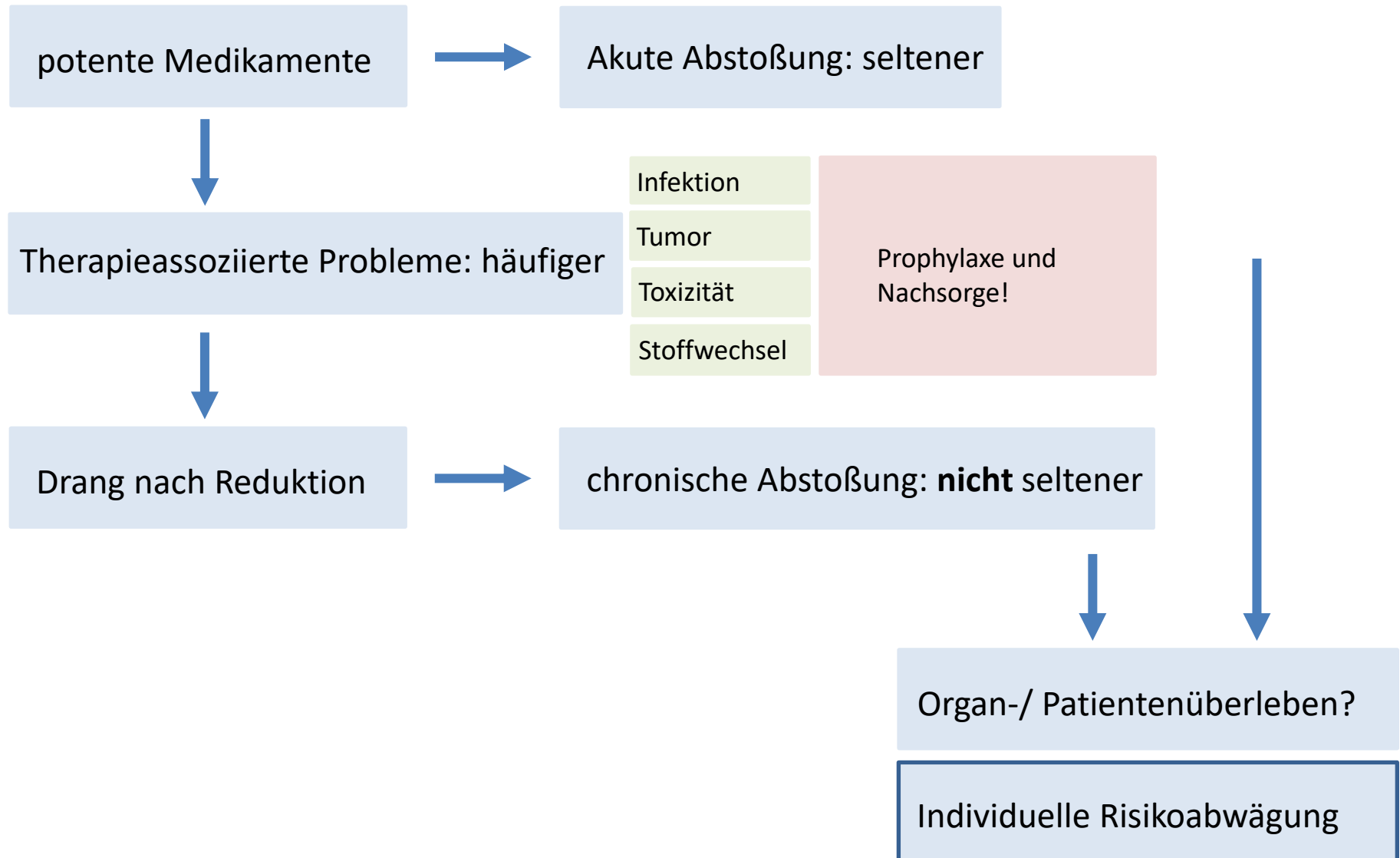


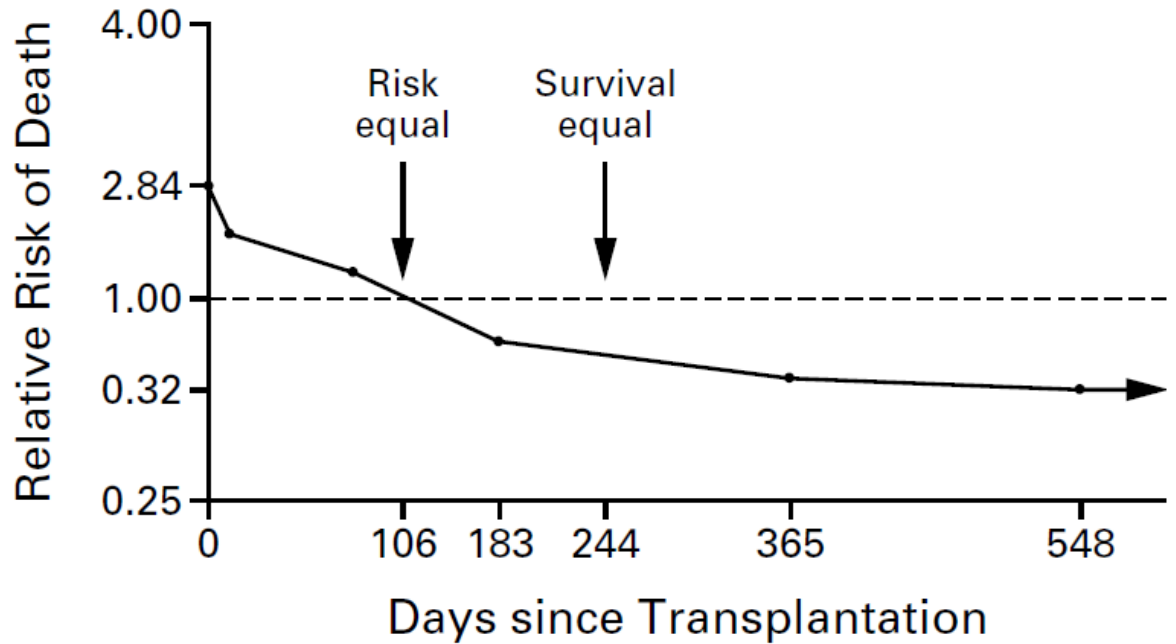








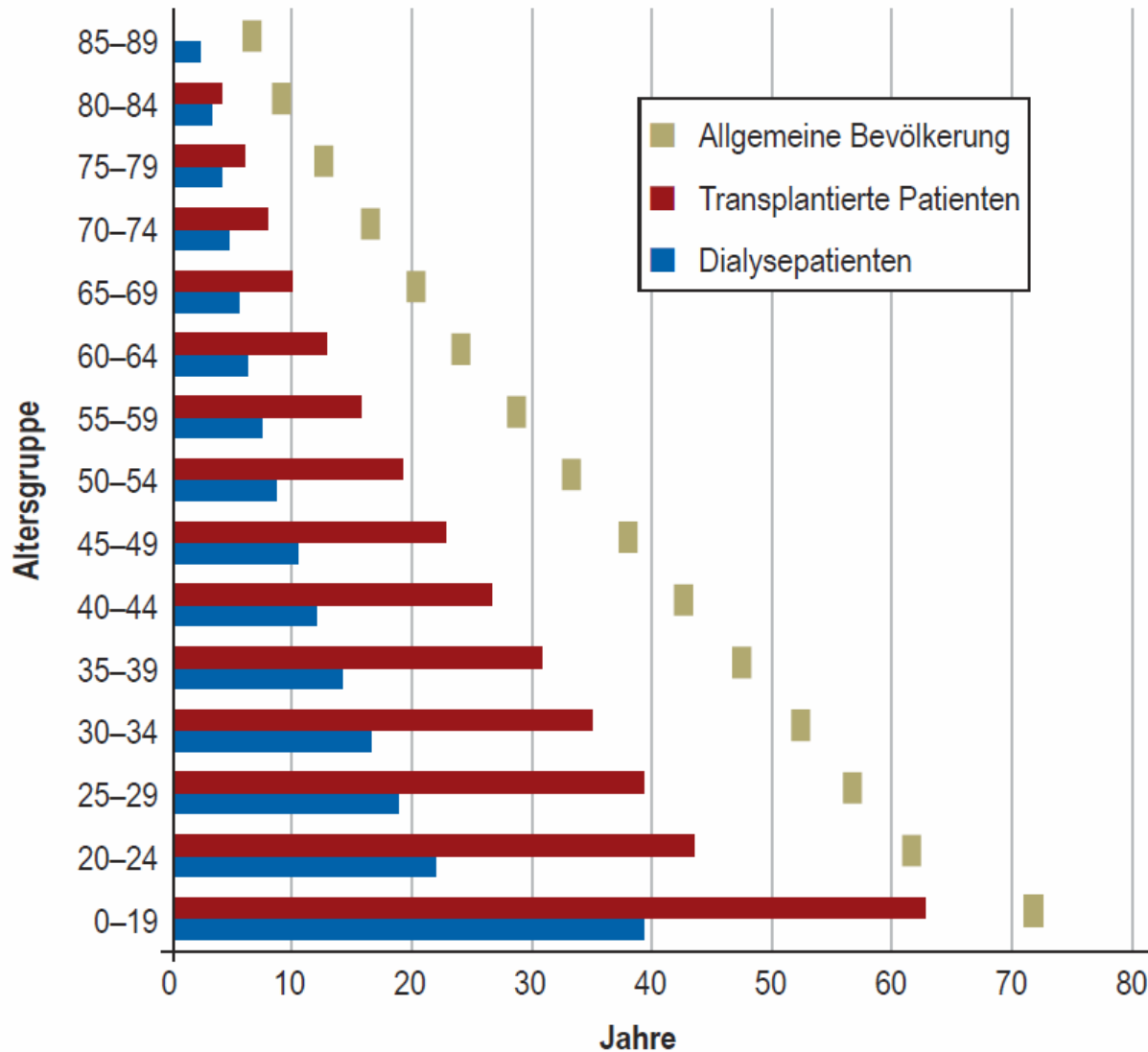




Wolfe *et al.*; NEJM 1999

GRAFIK 1

Erwartete Restlebensjahre der allgemeinen Bevölkerung im Vergleich zu Dialysepatienten und transplantierten Patienten (Europa 2015–2019)



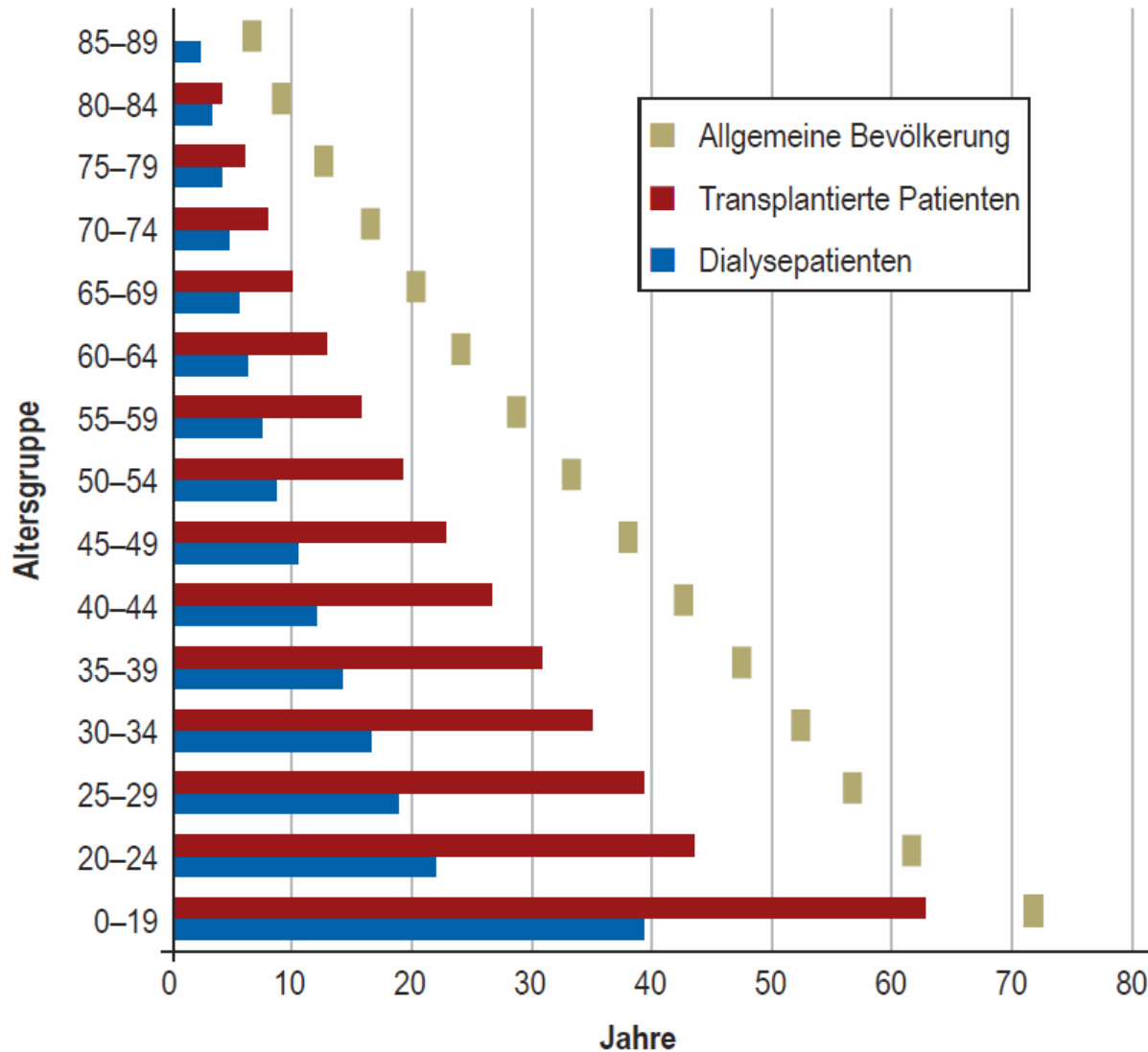
Jedamzik, J. et al., DÄ 2022

Wer ein Transplantat erhalten hat, ist deutlich im Vorteil. Im Vergleich zur Wartezeit bei fortgesetzter Dialyse: Die Lebenserwartung ist doppelt so hoch (Angaben für 20.–64. Lebensjahr).

Quelle: (20)

GRAFIK 1

Erwartete Restlebensjahre der allgemeinen Bevölkerung im Vergleich zu Dialysepatienten und transplantierten Patienten (Europa 2015–2019)



trotz Tumor- und Infektionsrisiko!

Jedamzik, J. et al., DÄ 2022

Wer ein Transplantat erhalten hat, ist deutlich im Vorteil. Im Vergleich zur Wartezeit bei fortgesetzter Dialyse: Die Lebenserwartung ist doppelt so hoch (Angaben für 20.–64. Lebensjahr).

Quelle: (20)



Kontakt

Priv.-Doz. Dr.med Malte A. Kluger

Ärztlicher Leiter der Nierentransplantationsambulanz im Ambulanzzentrum des UKE

Oberarzt der III.Medizinischen Klinik für Nephrologie, Diabetologie, Rheumatologie

Forschungskordinator des Universitären Transplantations Centrums (UTC) am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Martinistraße 52

20246 Hamburg

Sekretariat: transplantation@uke.de