

NAKİL İNFEKSİYONLARI KURSU 2026

Solid Organ ve Kemik İliği Nakli
Alıcılarında Enfeksiyon Yönetimi

10-11 OCAK 2026 / The Ankara Hotel, Ankara

 **KLİMİK** KLİMİK DERNEĞİ NAKİL
İNFEKSİYONLARI ÇALIŞMA GRUBU

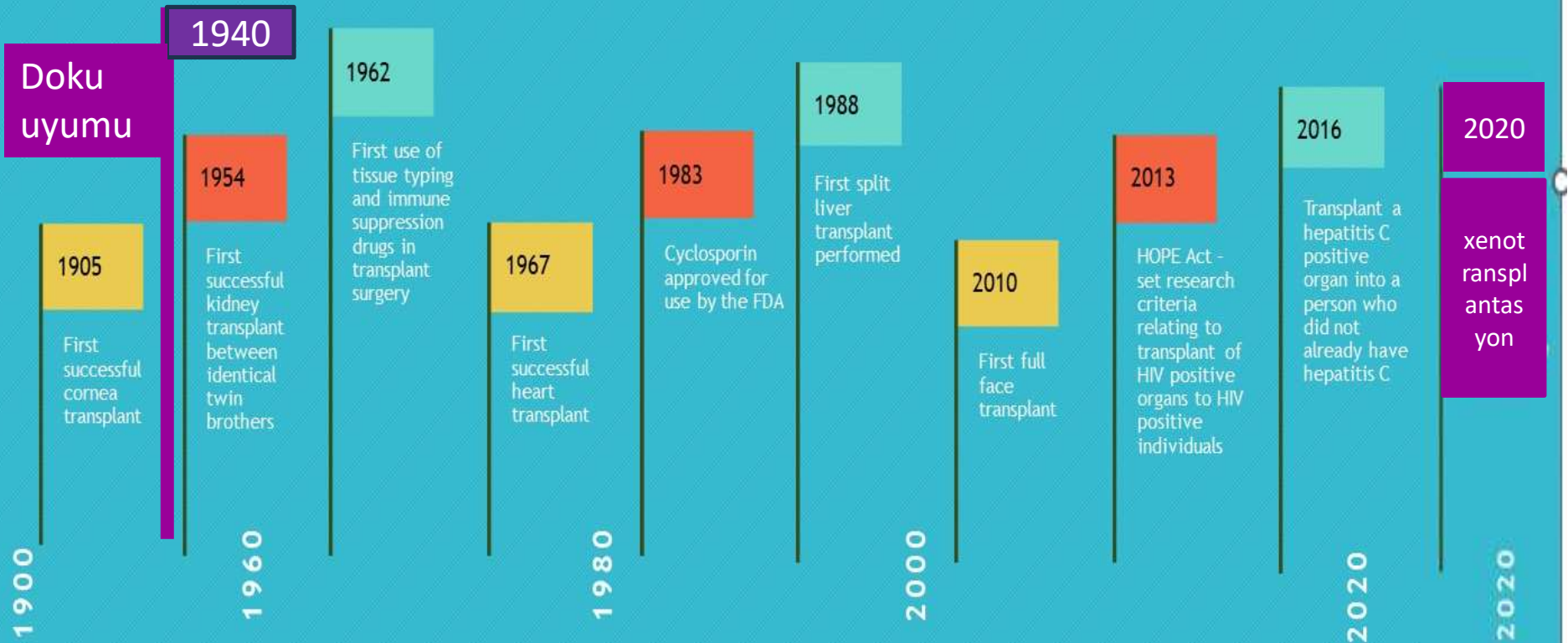


NAKİL SONRASI ENFEKSİYONLARIN KRONOLOJİSİ VE RİSK HARİTASI

Dr.Hande Arslan
Başkent ÜTF
Enfeksiyon Hastalıkları AD
10 OCAK 2026

Tarihçe

Highlights in Transplant History



Tarihçe

- **1975 / Haberal** Türkiye de ilk böbrek nakli
- **1988 / Haberal** Türkiye de ilk karaciğer nakli
- **1990 / Haberal** Dünyada canlıdan ilk parsiyel Karaciğer nakli



[HOME](#)[ABOUT US](#)[GLOBAL DATA](#)[REFERENCE DOCUMENTS](#)[LINKS](#)[SEARCH](#)

WHO-ONT

The global database on donation and transplantation represents the most comprehensive source to date of worldwide data concerning activities in organ donation and transplantation derived from official sources, as well as information on legal and organizational aspects.

The main direct collaboration between the World Health Organization (WHO) and the Spanish Transplant Organization, Organización Nacional de Trasplantes (ONT) has been focused on this collection of global data, which lead to the joint ONT-WHO Global Observatory on Donation and Transplantation.

[READ MORE ...](#)

172.409

ORGANS TRANSPLANTED ANNUALLY (2023)

9.5%

OF INCREASE OVER 2022

45.861

ACTUAL DECEASED ORGAN DONORS IN 2023

18

TRANSPLANTS/HOUR IN 2023

39%

OF LIVING KIDNEY
TRANSPLANTS

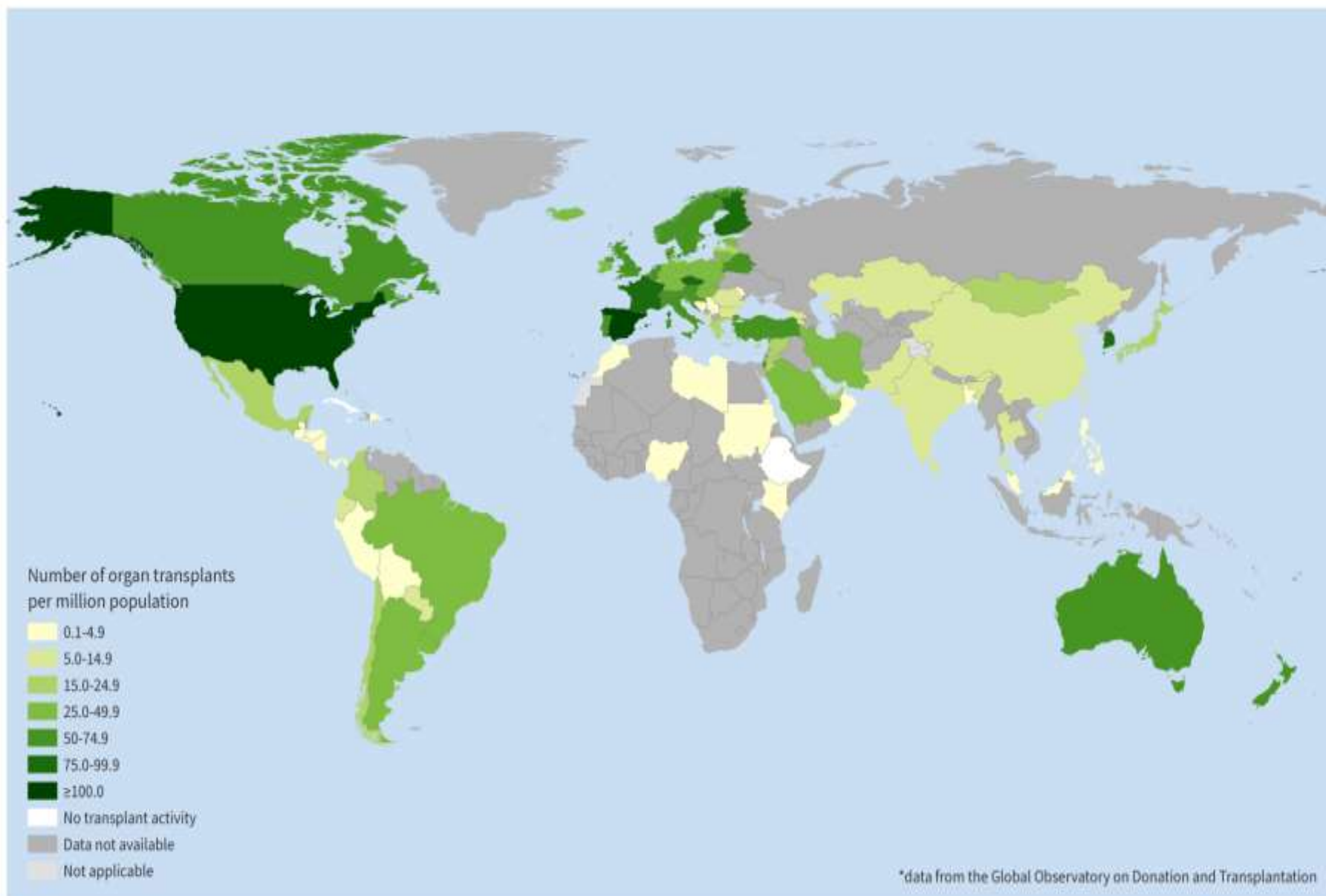
25%

OF ACTUAL DCD
(2023)

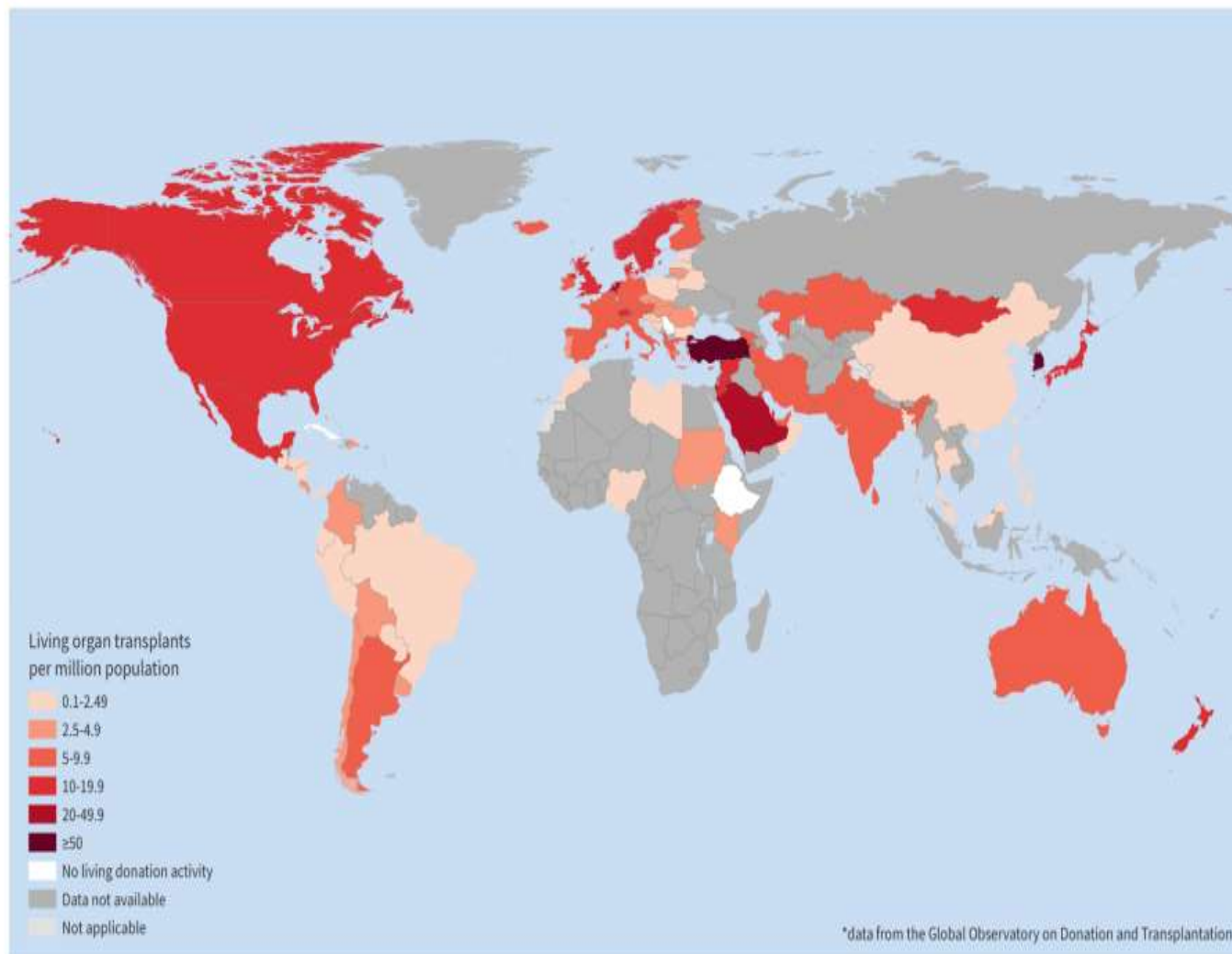
25%

OF LIVING LIVER
TRANSPLANTS

Global transplantation activities of solid organs, 2021*



Organ transplantation from living donors, 2021*

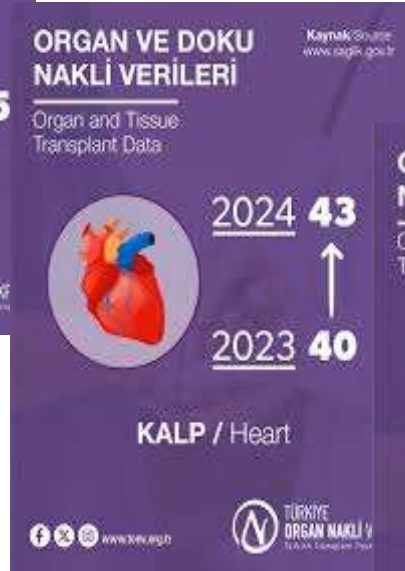
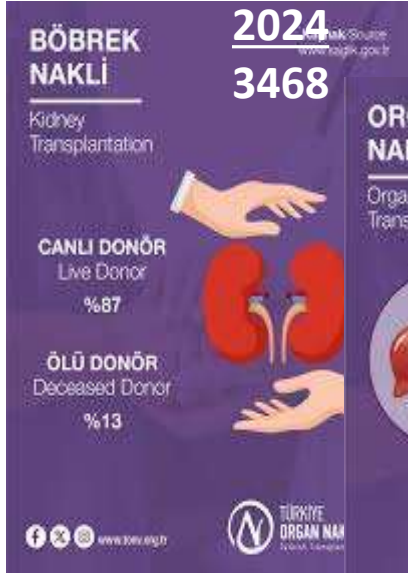


Sağlık Bakanlığı verileri

Organ nakli sayıları

2002-2023: 73000

2024: 5288



Bağışlarınızla Bekleyiş Bitsin
Hayat Devam Etsin



203

Toplam Ölü Donör
(22.05.2025)



33667

Toplam Bekleyen Hasta
(22.05.2025)



643593

Toplam Bağış Kartı
(22.05.2025)



5048

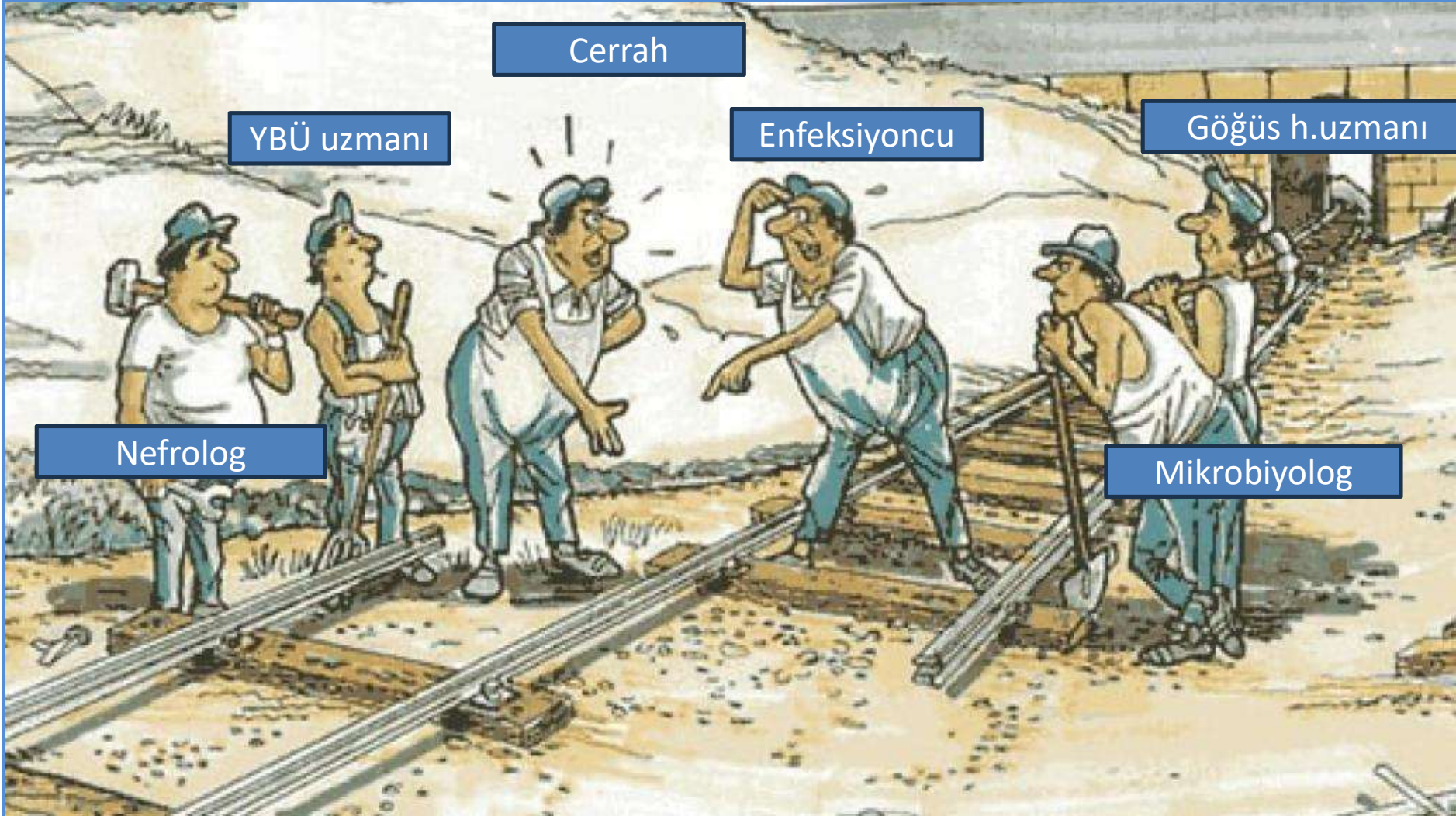
Toplam Nakiller
(22.05.2025)

Organ naklinin başarısını etkileyen faktörler



- Uygun organ sağlanması
- Başarılı cerrahi teknik
- Başarılı selektif immünosüpresyon
- Transplantasyon sonrası bakım

Organ nakli başarısında ekip uyumu şart



**Transplantasyonda enfeksiyon hastalıklarının
yönetimi neden önemli ?**

OPEN

Quality Metrics in Solid Organ Transplantation: A Systematic Review

Kendra E. Brett, PhD,¹ Lindsay J. Ritchie, BSc,¹ Emily Ertel, BSc,¹ Alexandria Bennett, BSc,¹
and Greg A. Knoll, MD^{1,2,3}

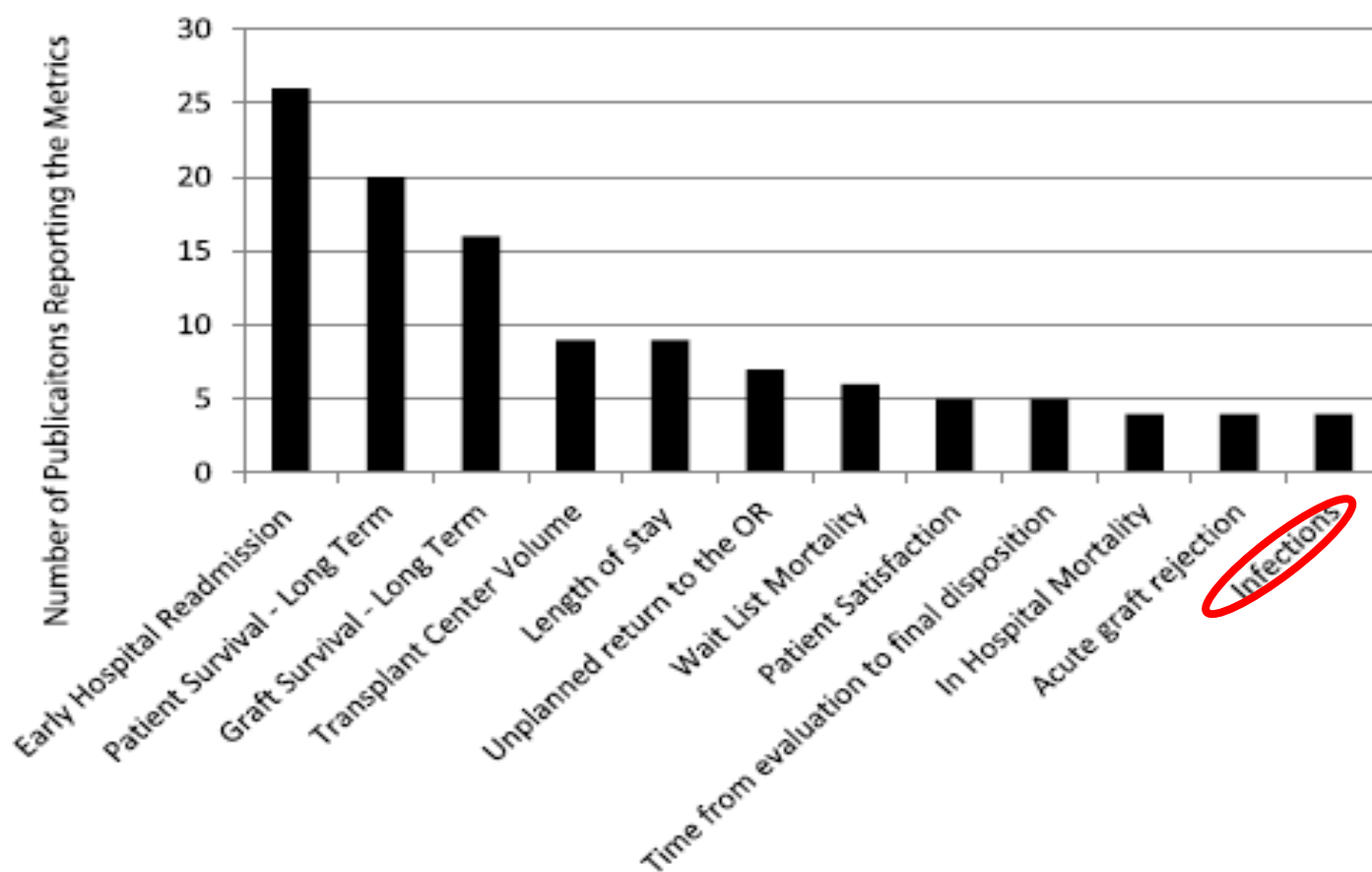
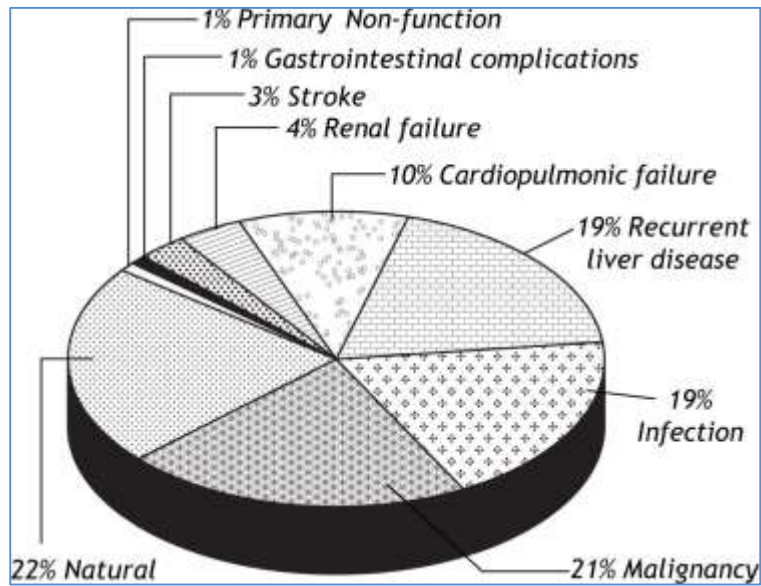


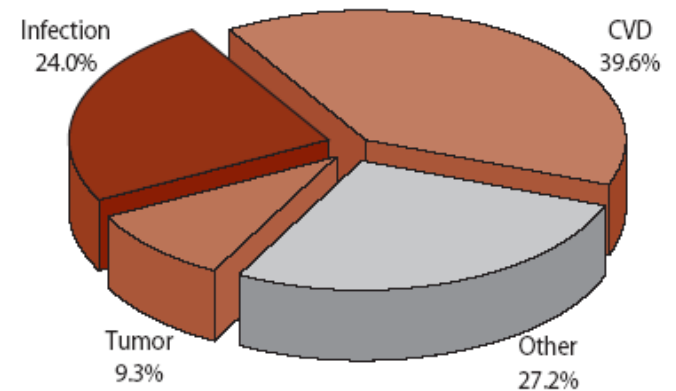
FIGURE 1. Frequency of quality metric reporting. Each of these metrics *Transplantation* 2018;102: e308–e330



Karaciğer

Böbrek

Figure 1 Causes of Mortality in Renal Transplant Recipients¹⁴



USRDS 1st Kidney Transplants 1994-2000 (N=67,874)

USRDS = United States Renal Data System; CVD = cardiovascular disease
Courtesy of Bertram L. Kasiske, MD

Nakil hastalarında enfeksiyonlar diğer altta yatan hastalıklardan farklı mı?

Nakil hastalarında enfeksiyonlar diğer altta yatan hastalıklardan farklı mı?

EVET

- Hızlı ve ağır seyir (özellikle pulmoner enfeksiyonlar)
- İmmünsüpresif tedavi nedeniyle
 - enfeksiyonun yayılmasına neden olur
 - fırsatçı enfeksiyonlarla hastalık gelişir
 - semptom ve bulgulara silikleşme olabilir
 - Enfeksiyonların %40'ında ateş yok,
 - Ateşlerin %20'sinde enfeksiyon yok)

Nakil hastalarında enfeksiyonlar diğer altta yatan hastalıklardan farklı mı?

EVET

- Serolojik testler yanıltıcı
- Anatomik değişiklikler bulguları karıştırır
- Cerrahi alan enfeksiyonlarında antibiyotik tedavisinin yanı sıra cerrahi düzeltme gerekir
- Antibiyotik seçimleri yan etkiler ve ilaç etkileşimleri nedeniyle daha zor
- Antibiyotik direnci daha yüksektir

Nakil alıcılarında enfeksiyon riskini artıran faktörler nelerdir?

Nakil alıcılarında enfeksiyon riskini artıran faktörler nelerdir?

- Alıcı ve vericinin epidemiyolojik maruziyeti
- İmmünyetmezlik derecesi

Enfeksiyon riskini belirleyen faktörler;

Nakil

- **öncesinde;**
 - Alicının enfeksiyonları
 - Verici organdan bulaşan var enfeksiyonlar
- **sırasında;**
 - Cerrahi teknik ve anatomik komplikasyonlar
- **sonrasında;**
 - Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonlar
 - İmmünsüpresyonun net durumu

Alıcı enfeksiyonları

- Bilinen veya bilinmeyen konik veya latent enfeksiyonlar
 - Hepatit B,C
 - HIV,
 - TBC, vb.
- Altta yatan hastalığın sebep olduğu mukozal bariyeri bozan girişimlere bağlı gelişen enfeksiyonlar
 - LVAD
 - Kalıcı kateterler
 - Drenler vb.
- Alıcınının bağışıklanma durumu

Verici kaynaklı enfeksiyonlar

Nozokomiyal

(YBÜ kökenli kadaverik donörler)

- Bakteriyel
- Fungal

Latent enfeksiyonların aktivasyonu

- Hepatitler
- Tüberküloz
- HIV
- Herpes grubu

Gizli enfeksiyonlar

- Kuduz
- Batı Nil
- Zika vb.

TABLE 2 Pathogens reported to be transmitted with solid organ transplantation

Bacteria	Mycobacteria
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
<i>Klebsiella</i> species	Non-tuberculous mycobacteria
<i>Bacteroides fragilis</i>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Parasites/Protozoa
<i>Escherichia coli</i>	<i>Toxoplasma gondii</i>
<i>Salmonella</i> species	<i>Strongyloides stercoralis</i>
<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Plasmodium</i> species
<i>Treponema pallidum</i>	<i>Trypanosoma cruzi</i>
<i>Brucella</i> species	<i>Pneumocystis jirovecii</i>
<i>Enterobacter</i> species	
<i>Acinetobacter</i> species	Viruses
<i>Legionella</i> species	Cytomegalovirus
<i>Nocardia</i> species	Epstein-Barr virus
<i>Listeria monocytogenes</i>	Herpes simplex virus
	Varicella-zoster virus*
Fungi	Human herpesvirus-6
<i>Aspergillus</i> species	Human herpesvirus-7
<i>Candida</i> species	Human herpesvirus-8
<i>Coccidioides immitis</i>	Hepatitis B, D
<i>Cryptococcus neoformans</i>	Hepatitis C
<i>Histoplasma capsulatum</i>	Human Immunodeficiency virus
<i>Scedosporium apiospermum</i>	Parvovirus B19
<i>Prototheca</i> species	Rabies
<i>Zygomycetes</i>	Lymphocytic choriomeningitis virus
	West Nile virus
	BK virus
	Human T-cell lymphotropic virus (HTLV)- 1/2

Verici kaynaklı enfeksiyonlar



Öngörülebilir



- HBV, HCV
- HIV
- CMV, EBV
- Bazı bakteriyel ve fungal enf.
- V.B.



Öngörülemez



(%0.2 den az)

- Kuduz
- Batı Nil virüs ensefaliti
- Bazı bakteriyel ve fungal enf.
- V.B.

Enfeksiyon riskini belirleyen faktörler;

Nakil

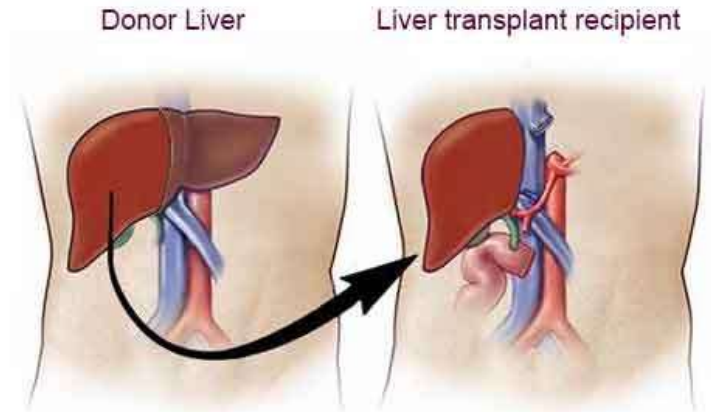
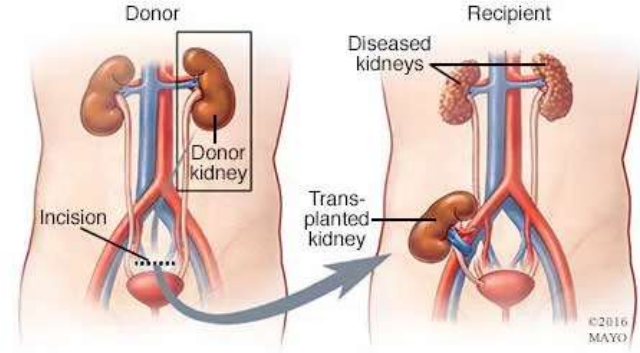
- **öncesinde;**
Alıcının enfeksiyonları
Donör organda var olan enfeksiyonlar
- **sırasında;**
Cerrahi teknik ve anatomik komplikasyonlar
- **sonrasında;**
Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonlar
İmmünsüpresyonun net durumu

Cerrahi İlişkili Komplikasyonlar

Enfeksiyon riskini belirleyen öğeler

- Teknik başarı
- Transplantasyonun tipi
- Anatomik lokalizasyon
- Cerrahinin güçlük derecesi

İB>AC>KC>BÖB>K



Enfeksiyon riskini belirleyen faktörler;

Nakil

- **öncesinde;**
Alıcının enfeksiyonları
Donör organda var olan enfeksiyonlar
- **sırasında;**
Cerrahi teknik ve anatomik komplikasyonlar
- **sonrasında;**
Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonlar
İmmünsüpresyonun net durumu

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar

- Alıcının kolonize olduğu bakteriler ya da hastane florası
 - Aspirasyon pnömonisi/ ventilatör ilişkili pnömoni
 - İdrar yolu enfeksiyonları
 - Kateter enfeksiyonları
- **Cerrahi alan enfeksiyonları**
 - İskemik veya hasarlanmış graft
 - Sıvı kolleksiyonları
 - Kaçaklar
 - Stantler
 - Anastomoz tipleri

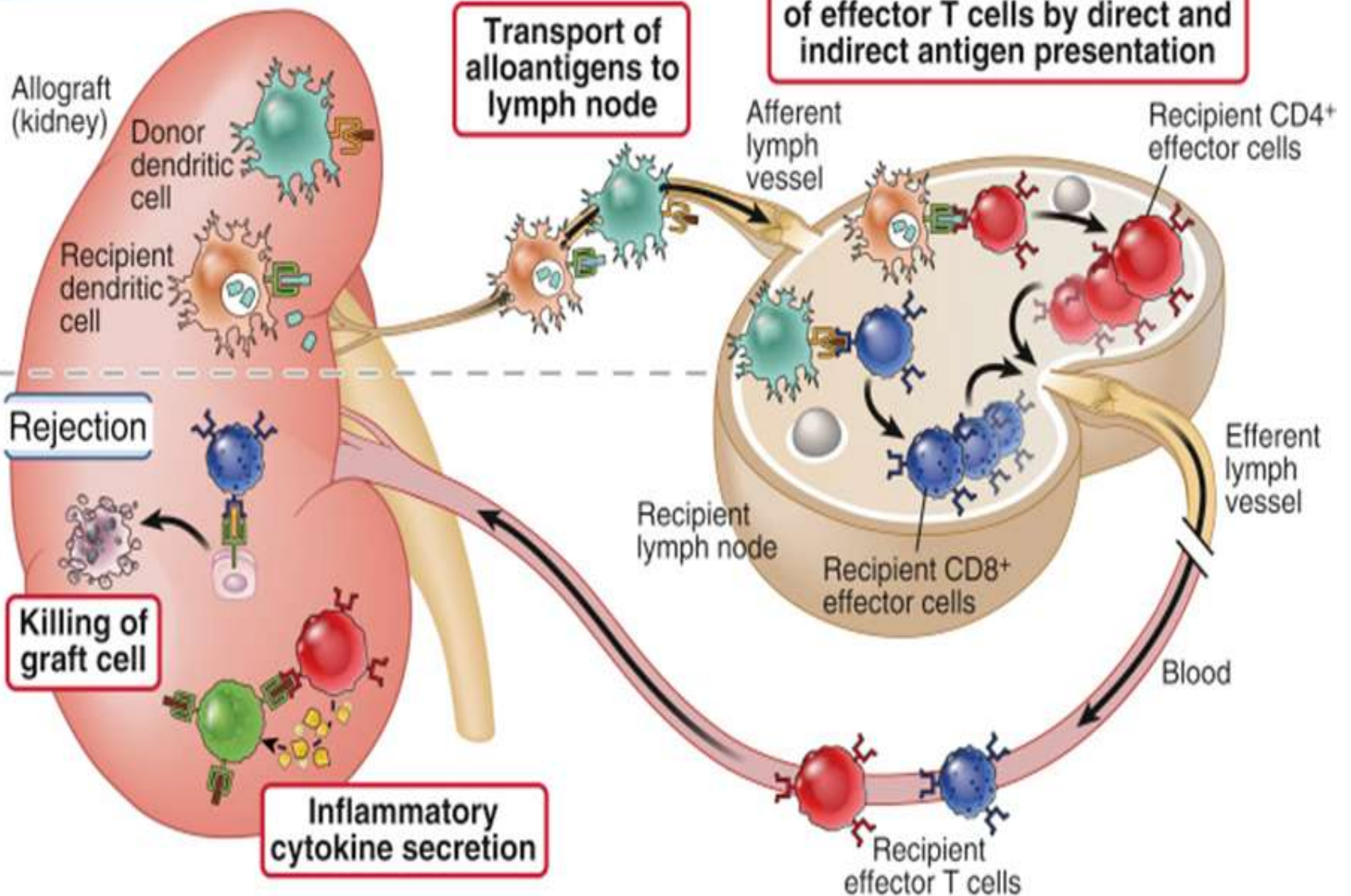
İmmünosüpresyon



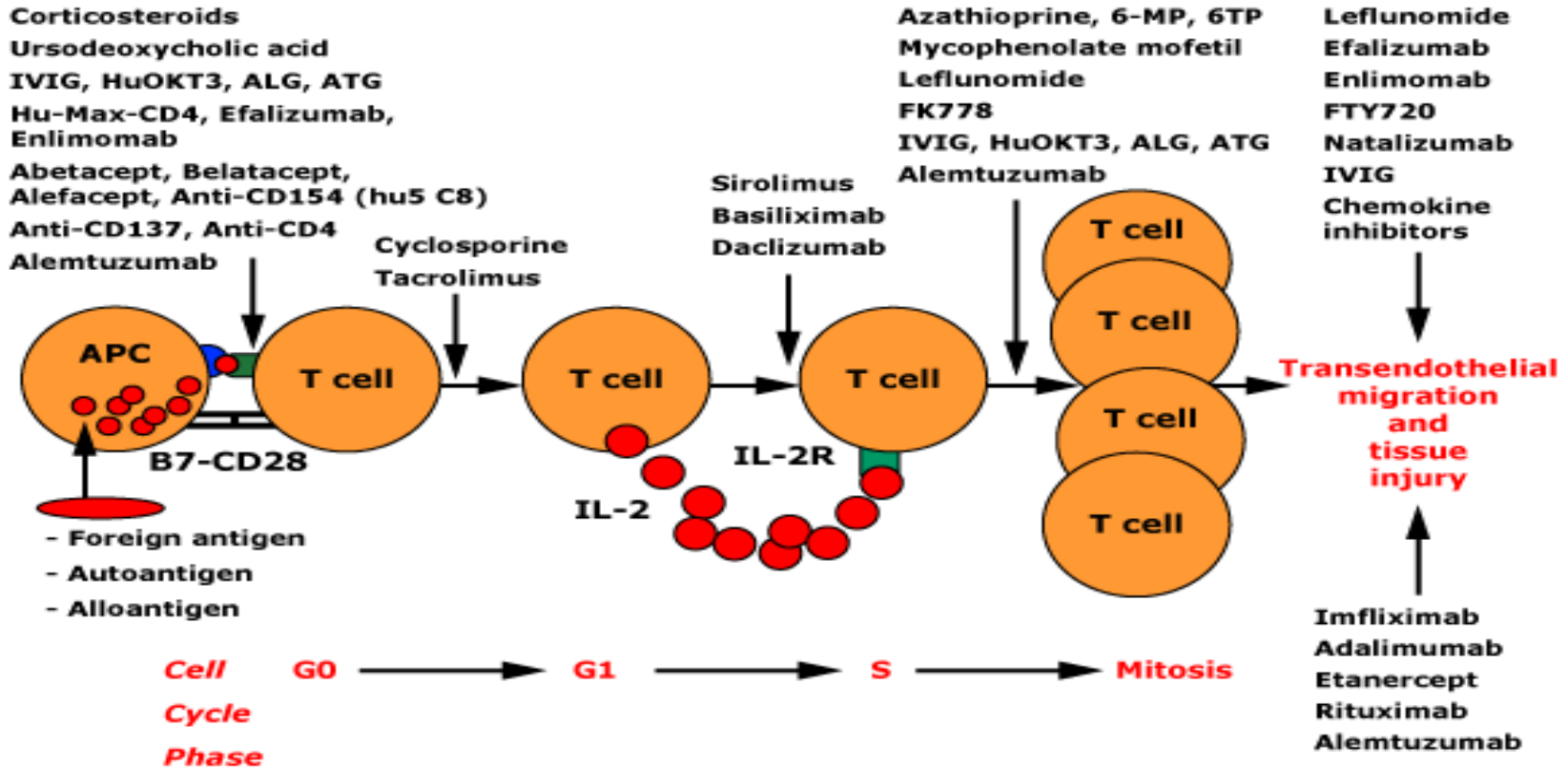
Enfeksiyon riski

Rejeksiyon riski

Sensitization

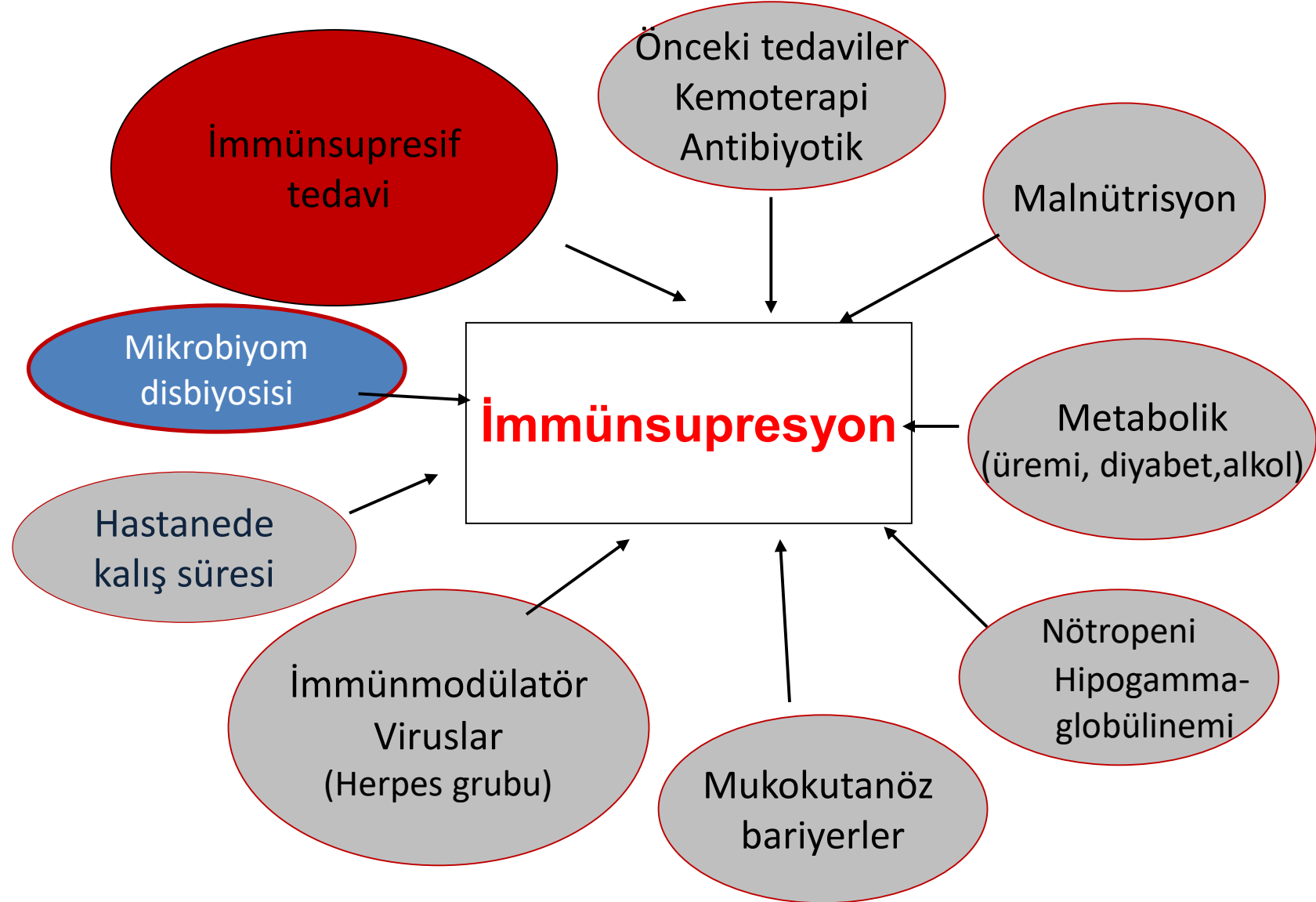


İmmüsupresif tedavi



ATG, Rituximab, Plazmaferez, Kortikosteroidler, Mikofenolat, Calcineurin inhibitörleri, mTOR inhibitörleri

İmmünsupresyonun net durumu



İmmünmodülatör Viruslar

- **İndirekt etkileri**

- İmmünsüpresyon (Fırsatçı enfeksiyon riskini ↗)
 - CMV → Aspergilloz, P. carinii, HCV riski
 - EBV → PTLD (B hücreli lenfoma)
- Graft rejeksiyonu (Proinflamatuvar sitokin salınımı aracılığıyla)
 - CMV
 - BKV
- Onkogenezis
 - HCV
 - EBV
 - CMV/BK

**Nakilden sonra alıcıda gelişen enfeksiyonları ön
görebilir miyiz?**

Comprehensive Review

Infection in Organ Transplantation

J. A. Fishman*

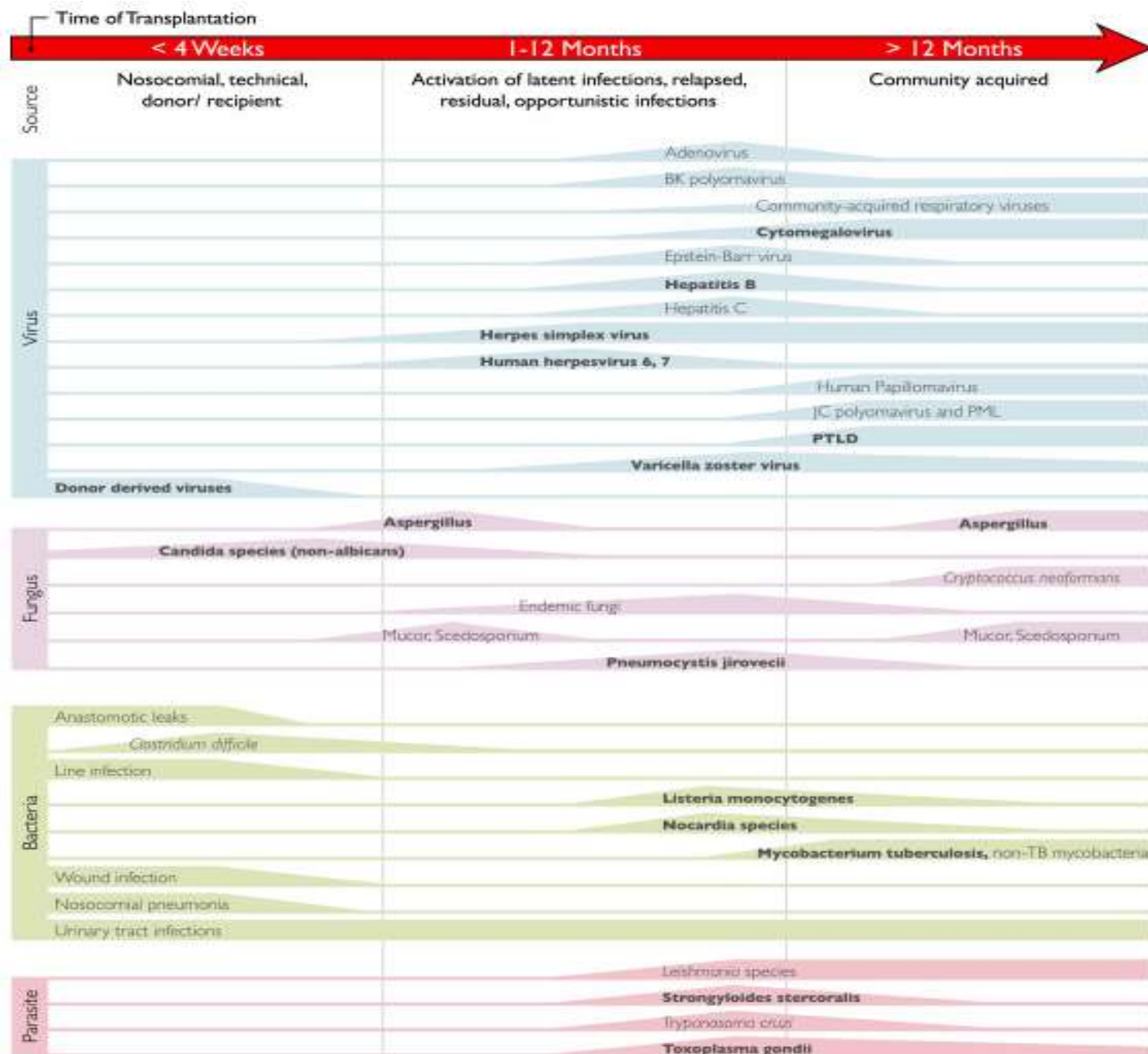
*Transplant Infectious Disease and Immunocompromised
Host Program and MGH Transplant Center,
Massachusetts General Hospital and Harvard Medical
School, Boston, MA*

**Corresponding author: Jay A. Fishman,
jfishman@mgh.harvard.edu*

**TMP-SMZ, trimethoprim-sulfamethoxazole; VZV, vari-
cella zoster virus; WNV, West Nile virus**

**Received 08 November 2016, revised and accepted
for publication 09 January 2017**

Introduction

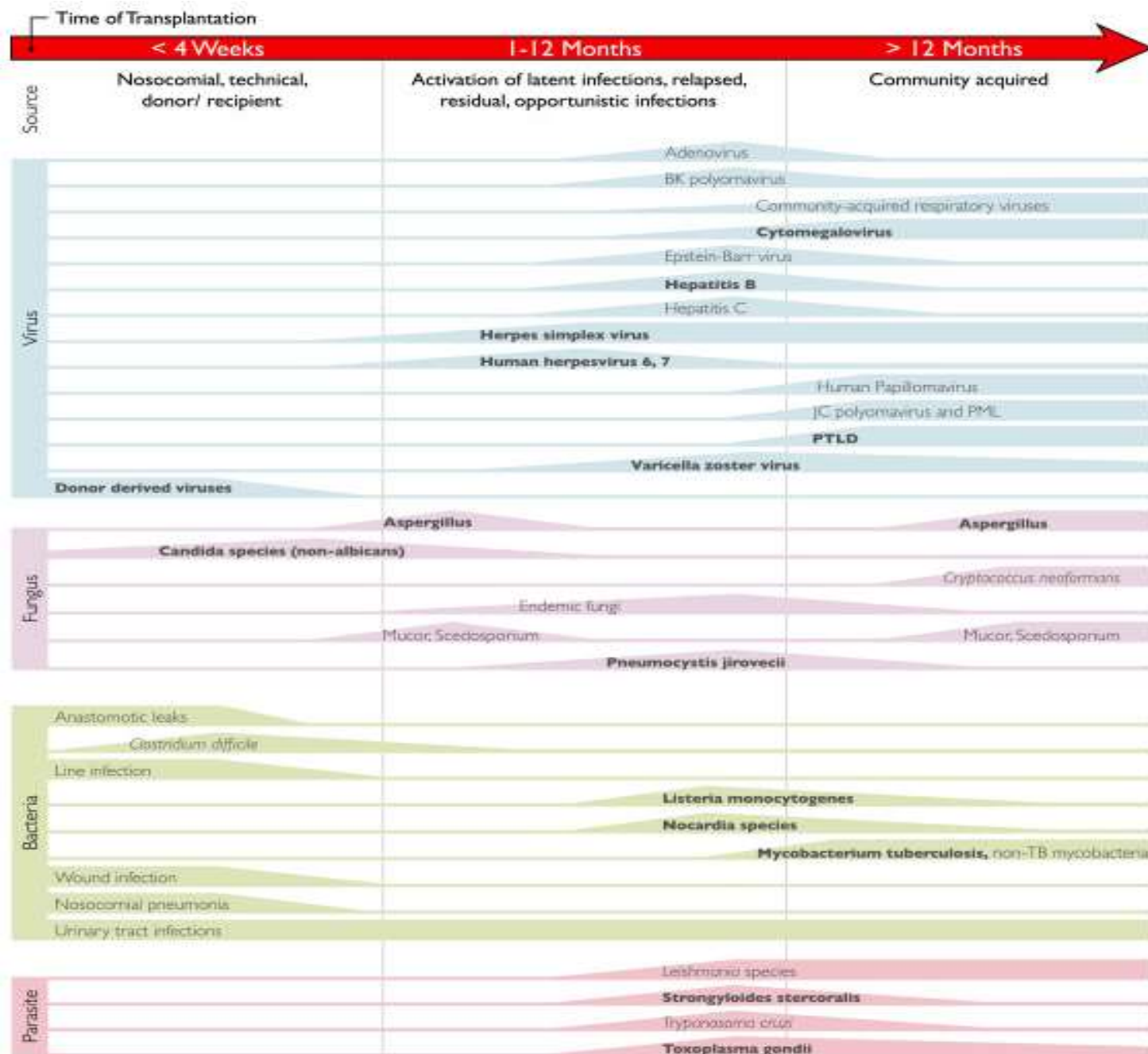


Nakil-Enfeksiyon Zaman Çizelgesi

Amaç:

- enfeksiyon şüphesi olan nakil hastası için ayırıcı tanı oluşturmak,
- önleyici antimikrobiyal stratejiler tasarlamak
- aşırı çevresel maruziyeti veya aşırı immünosupresyonu belirlemek

“Yanlış” zamanda meydana gelen enfeksiyonlar, aşırı epidemiyolojik tehlike veya aşırı immünosupresyona işaret eder



Nakli –Enfeksiyon Zaman Çizelgesi

İLK BİR AY

- **Donör kaynaklı**
Bilinen DKE
Bilinmeyen DKE
(dirençli bakteri enf)
- **Hastane kökenli**
ÜSE
Kan dolaşım enf.
Pnömoni (bakteriyel, viral)
GİS enf.
- **Teknik kaynaklı**
Anastomoz kaçakları
Darlıklar
Stentler

1-12 AY

- **Latent enfeksiyonların aktivasyonu**
Viral: CMV, EBV, BKV, HBV, HCV, VZV
- **Fırsatçı enfeksiyonlar**
Fungal: Aspergillus, Candida, Kriptokok, Mukor, P.jirovecii
Bakteriyel: Listeria, Nocardia, M.tuberculosis vb.
Paraziter: Toksoplazma, Strongyloides...
- **Rekürrensler, relapslar**
HBV,HCV,TBC vb.

>12 AY

- **Toplum kökenli**
- **Organ disfonksiyonu veya Rejeksiyon gelişenlerde**

**Fırsatçı enfeksiyonlar
Latent enf. aktivasyonu**

< 4 weeks

Post surgical

Nosocomial infections

1-12 months

Maximum immune suppression

Opportunistic infections,
relapses reactivations

> 12 months

Late-onset

Opportunistic infections
Community-acquired infections

Organ-specific

General



Heart

VA-ECMO infection



Lung

Bacterial pneumonia



Liver

Candidemia

Enterobacteriaecae
bacteremia



Kidney

Sepsis from urinary
tract source

Latent
infections of
the host

Wound
infection

Line
infection

Anastomotic
leaks

Nosocomial
pneumonia

Donor-
derived
infection

*Clostridium
difficile*

Bacteria

Nocardia, Listeria^a

Mycobacterium tuberculosis

Health-care associated and community-acquired bacteria

Fungi

Aspergillus^b
Mucor, ^a Scedosporium^a

Aspergillus^b
Mucor^a, Scedosporium^a
Cryptococcus neoformans^a

Pneumocystis jirovecii^c

Virus

Influenzae and other respiratory virus

Herpes viruses^c

HBV and HCV infections

Parasites

Toxoplasma gondii^a
Strongyloides stercoralis^a

Başarılı bir nakil için enfeksiyon hastalıkları uzmanının sorumlulukları nelerdir?

Nakil öncesinde

- Alıcının değerlendirilmesi
 - Alıcıda var olan enfeksiyonlar
 - Nakil sonrası önlenebilecek enfeksiyonlar(proflaksi)
- Verici organdan bulaşabilecek enfeksiyonlar

ENFEKSİYON YÖNETİMİ

Nakil sonrasında
Uygun kemoproflaksi

Nakil sonrasında

Enfeksiyon gelişiminin önlemesi
Epidemiyolojik temastan kaçınma
Kemoproflaksi
Gelişen enfeksiyonların tanısı
Gelişen enfeksiyonların tedavileri



2026 New Years Resolutions:

Work out 3x/week

Save up for vacation

Get vaccinated!!!

**Baskent
University**

