



X Workshop Nazionale Innovazione e Ricerca per la Pratica Clinica TERAPIE INNOVATIVE DELLE EPATITI CRONICHE VIRALI

Firenze, 13-14 gennaio 2020

Centro Congressi Hotel Londra

14.30-16.00

VII SESSIONE – LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON HCV ERADICATO

Moderatori: A. Pan (Cremona), F. Castelli (Brescia)

Discussant: S. Luchi (Lucca)

14.30-15.00

Follow-up del paziente con patologie extraepatiche

AL. Zignego (Firenze)

15.00-15.20

Follow-up del paziente a rischio di sviluppo di HCC

P. Colombatto (Pisa)

15.20-15.50

Follow-up del paziente trapiantato: un approccio multidisciplinare

M. Tavio (Ancona)

Marcello Tavio

Malattie infettive emergenti e degli immunodepressi

Dipartimento gastroenterologico e dei trapianti

AOU «Ospedali Riuniti» - Ancona

marcello.tavio@ospedaliriuniti.marche.it

Il sottoscritto Dott. Marcello Tavio
Ai sensi dell'art. 76 sul Conflitto di Interessi dell'Accordo Stato-Regioni del 02 febbraio 2017 in materia di ECM

Dichiara

- ☐ **che negli ultimi due anni non ha avuto rapporti di finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario**
- ☒ **che negli ultimi due anni ha avuto i seguenti rapporti anche di finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario (elencare le Aziende con le quali ha avuto negli ultimi due anni rapporti di interessi commerciali in campo sanitario):**

Gilead

Angelini

MSD

ViiV

TRX

Abbvie

TIMELINE DEL TRAPIANTO EPATICO IN ITALIA



I° Trapianto di Fegato nelle Marche
2 Agosto 2005



Magnitude of the problem

- ▶ According to the World Health Organization, approximately **115,000** solid-organ transplants are performed worldwide **every year**.
- ▶ Approximately **70%** are **kidneys** (one half of which are from live donors), and **20%** are **livers** (about one fifth of which are from live donors). The rest are primarily hearts, lungs, and pancreases.



Chi dà le carte?

Ovvero, al tavolo del **Team Multidisciplinare**, noi sediamo come mazzieri o come giocatori?

La differenza è sostanziale...

Nella mia personale esperienza il ruolo del **coordinatore** del Team Multidisciplinare è stato ricoperto dal chirurgo, l'internista, il gastroenterologo, il nefrologo, l'infettivologo...a seconda dei casi e dei contesti. In particolare, nessuno avrebbe pensato fino a qualche tempo fa di affidare il ruolo del banco all'**infettivologo**, se non fosse entrata in scena la **ART**.



Il punto di vista dell'infettivologo.

Ma anche quando il ruolo che è chiamato ad assolvere l'infettivologo e quello di semplice **consulente** il modo di declinare questo ruolo non può prescindere dalla complessità del paziente trapiantato, né dal particolare contesto in cui è inserito.

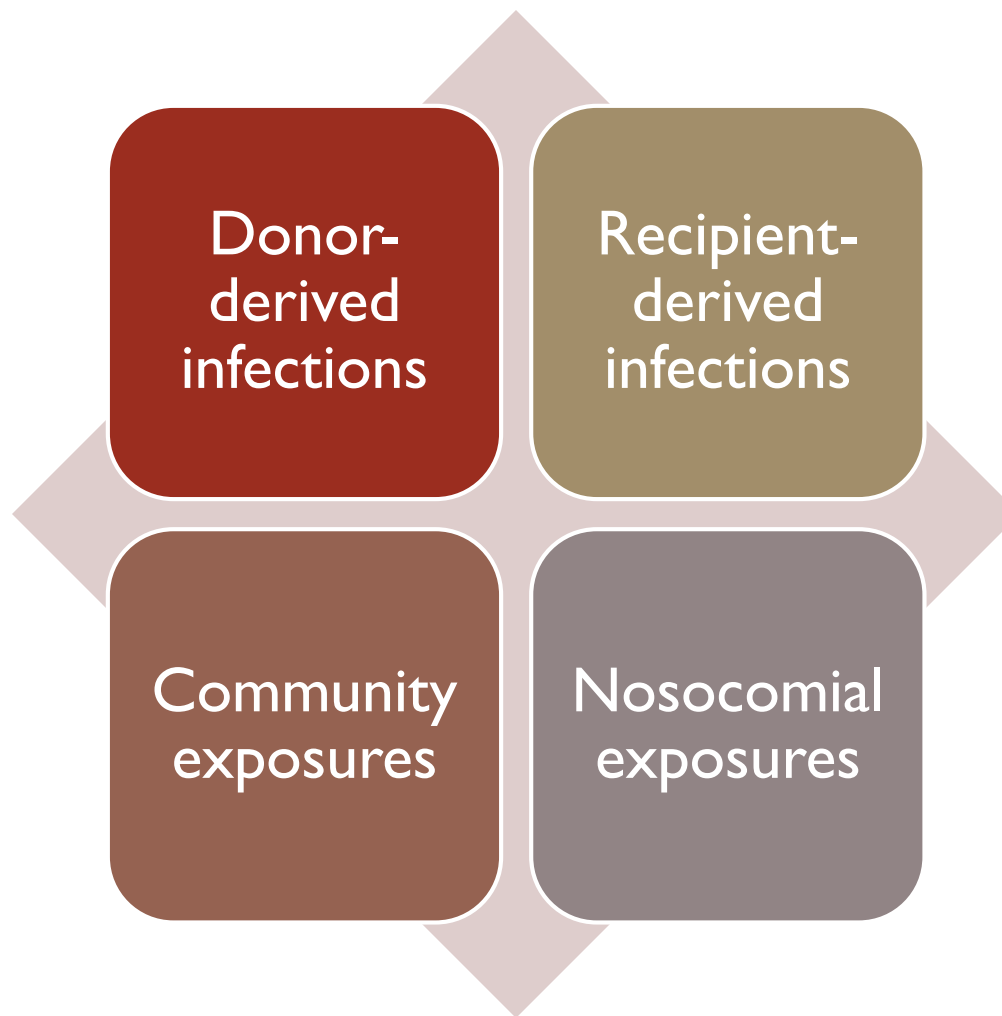
Dal solo punto di vista dell'infettivologo quindi il team multidisciplinare deve essere composto quantomeno dal chirurgo dei trapianti, l'intensivista, l'endoscopista, l'epatologo, il microbiologo, il radiologo interventista, lo specialista d'organo...

Il paziente sottoposto a trapianto di organo solido...



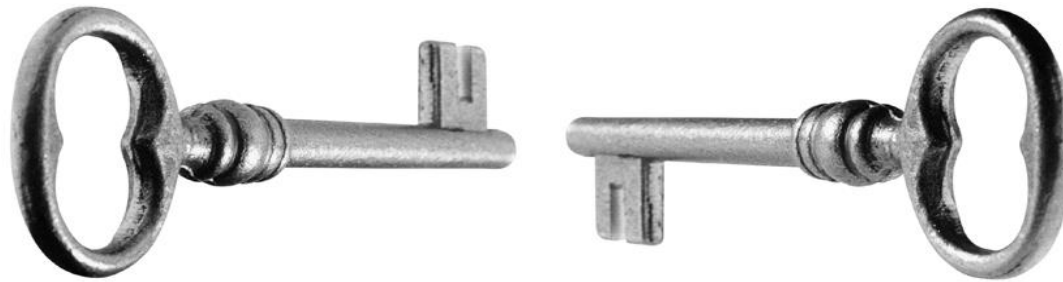
Epidemiological exposures

Immunosuppressive factors



Le malattie infettive e la *doppia chiave* d'interpretazione

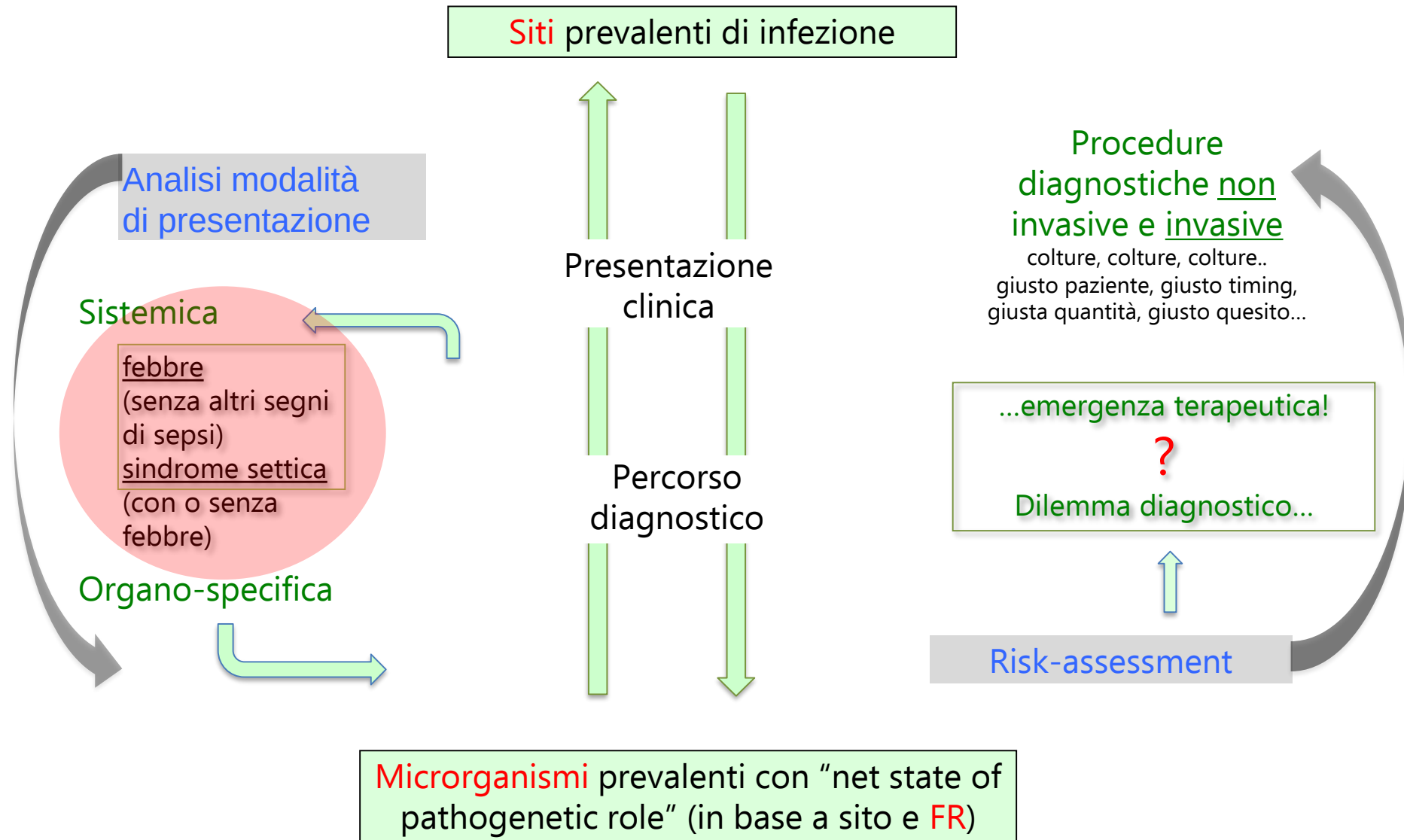
In infettivologia, per conseguire una **diagnosi di certezza** e una **terapia appropriata** è necessario utilizzare una doppia chiave di lettura e interpretazione dei dati:



✓ identificazione del/i **microrganismo/i** con evidenza di un nesso causale (**eziologia**)

✓ definizione del corrispettivo patologico a livello sistemico e/o di **organo-tessuto** (**malattia**)

Infezioni nel paziente sottoposto a trapianto: **approccio generale**



. Revisione del 1993

'93

Tutte le precedenti patologie più le seguenti con segni laboratoristici di infezione da HIV:

Mycobacterium tuberculosis (polmoni)

Polmoniti batteriche ricorrenti

Tumore invasivo della cervice

Condizioni cliniche per la sorveglianza epidemiologica per l'AIDS (1982)

Criptosporidiosi

Polmonite da *Pneumocystis carinii*

Strongiloidosi

Toxoplasmosi

Candidosi (esofagea)

Criptococchi

Mycobacterium avium

Mycobacterium kansasii

Citomegalovirus

Virus dell'herpes simplex

Leucoencefalopatia progressiva multifocale

Sarcoma di Kaposi

Linfoma

'82

. Revisione del 1987

Tutte le patologie riportate nel 1982 e nel 1985 più le seguenti con segni laboratoristici di infezione da HIV:

Infezioni batteriche da piogeni (bambini < 13 anni)

Coccidioidomicosi

Encefalopatia da HIV

Mycobacterium tuberculosis (extrapolmonare)

Grave debilitazione da HIV

Batteriemie da salmonellosi ricorrenti

Diagnosi presunta di:

Candidosi (esofagea)

Citomegalovirus (occhi)

Sarcoma di Kaposi (tutto)

Micobatteriosi (disseminate)

Polmonite da *Pneumocystis carinii*

Toxoplasmosi (cerebrale)

Polmonite linfocitaria interstiziale

'87

. Revisione del 1985

Le patologie riportate nel 1982 più le seguenti con segni laboratoristici di infezione da HIV:

Istoplasmosi (disseminata)

Candidosi (bronchi, polmone)

Isosporiasi

Linfoma non-Hodgkin

Sarcoma di Kaposi (in soggetti con età ≤ 60 anni)

Polmoniti linfocitarie interstiziali (bambini)

'85

Revisione del 1993

'93

Tutte le precedenti patologie più le seguenti con segni
laboratoristici di infezione da HIV:

Mycobacterium

Polmoniti bat

Tumore invas

20 infezioni

3 tumori

Revisione del 1982

Tutte le patologie ri
segni laboratoristi

Infezioni batteric

Coccidioidomico

Encefalopatia da

Mycobacterium

Grave debilitazio

Batteriemie da salmonellosi ricorrenti

Diagnosi presunta di:

Candidosi (esofagea)

Citomegalovirus (occhi)

Sarcoma di Kaposi (tutto)

Micobatteriosi (disseminate)

Polmonite da *Pneumocystis carinii*

Toxoplasmosi (cerebrale)

Polmonite linfocitaria interstiziale

1 condizione degenerativa

1 forma di cachessia

'87

Condizioni cliniche per la sorveglianza epidemiologica per l'AIDS (1982)

Criptosporidiosi

Polmonite da *Pneumocystis carinii*

Strongiloidosi

Toxoplasmosi

Candidosi (esofagea)

Criptococchi

'82

eguenti con segni

'85

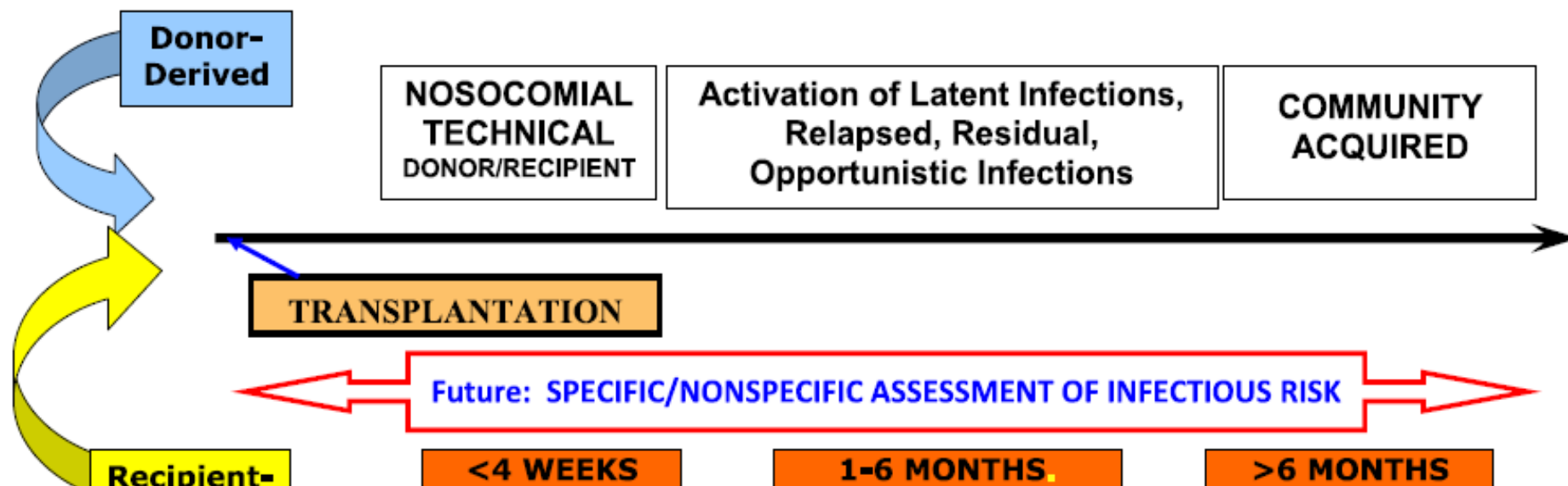
Isosporiasi

Linfoma non-Hodgkin

Sarcoma di Kaposi (in soggetti con età ≤ 60 anni)

Polmoniti linfocitarie interstiziali (bambini)

The Timeline of Post-Transplant Infections



Common Infections in Solid Organ Transplantation Recipients

Antimicrobial-resistant species:

- MRSA
- VRE
- Candida species (non-albicans)

Aspiration
Line Infection
Wound Infection
Anastomotic Leaks/Ischemia
C. difficile colitis

Donor-Derived (Uncommon):

HSV, LCMV, rabies, West Nile

Recipient-Derived (colonization):

Aspergillus, Pseudomonas

With PCP and antiviral (CMV, HBV) Prophylaxis:

- BK Polyomavirus Nephropathy
- C. difficile colitis
- Hepatitis C virus
- Adenovirus, influenza
- *Cryptococcus neoformans*
- *M. tuberculosis*

Anastomotic complications

Without Prophylaxis Add:

Pneumocystis
Herpesviruses (HSV, VZV, CMV, EBV)
Hepatitis B virus
Listeria, *Nocardia*, *Toxoplasma*
Strongyloides, *Leishmania*, *T. cruzi*

Community Acquired Pneumonia Urinary Tract infection

Aspergillus, Atypical moulds, *Mucor* species

Nocardia, *Rhodococcus* species

Late Viral:

- CMV (Colitis/Retinitis)
- Hepatitis (HBV, HCV)
- HSV encephalitis
- Community acquired (SARS, West Nile)
- JC polyomavirus (PML)
- Skin Cancer, Lymphoma (PTLD)

Timeline of Common Post-Transplant Infections

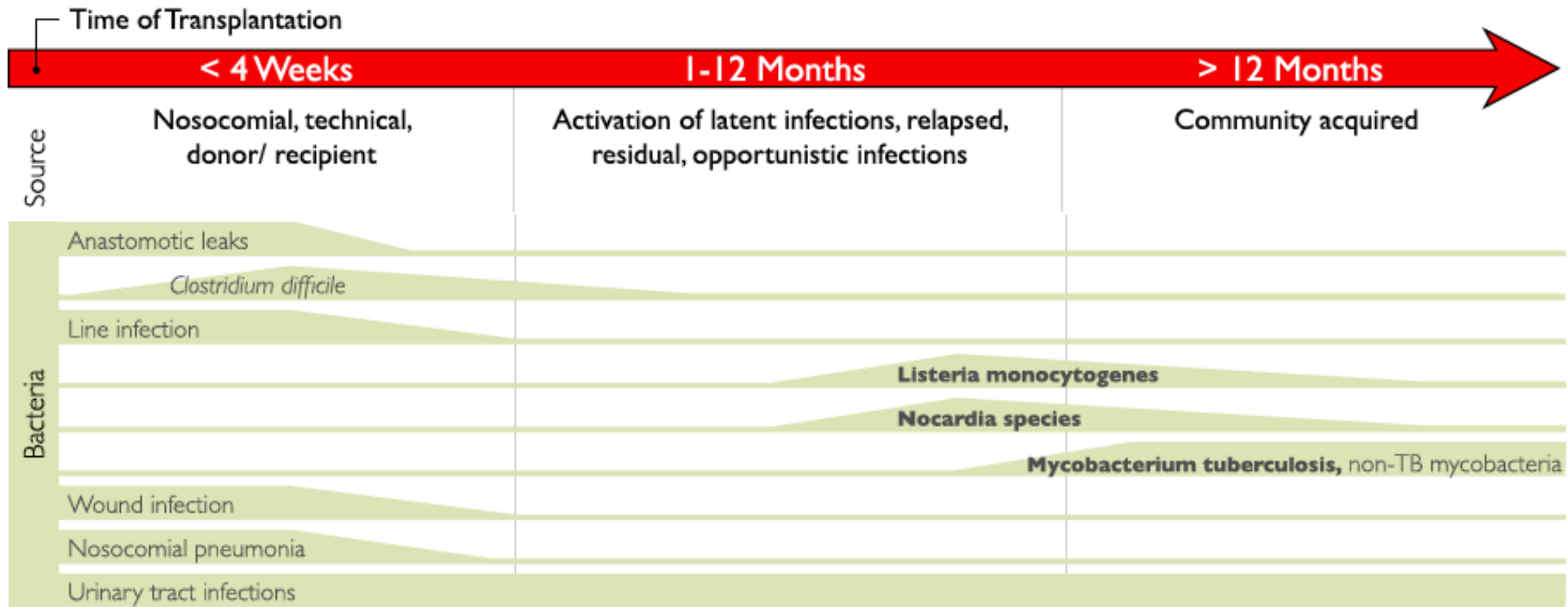
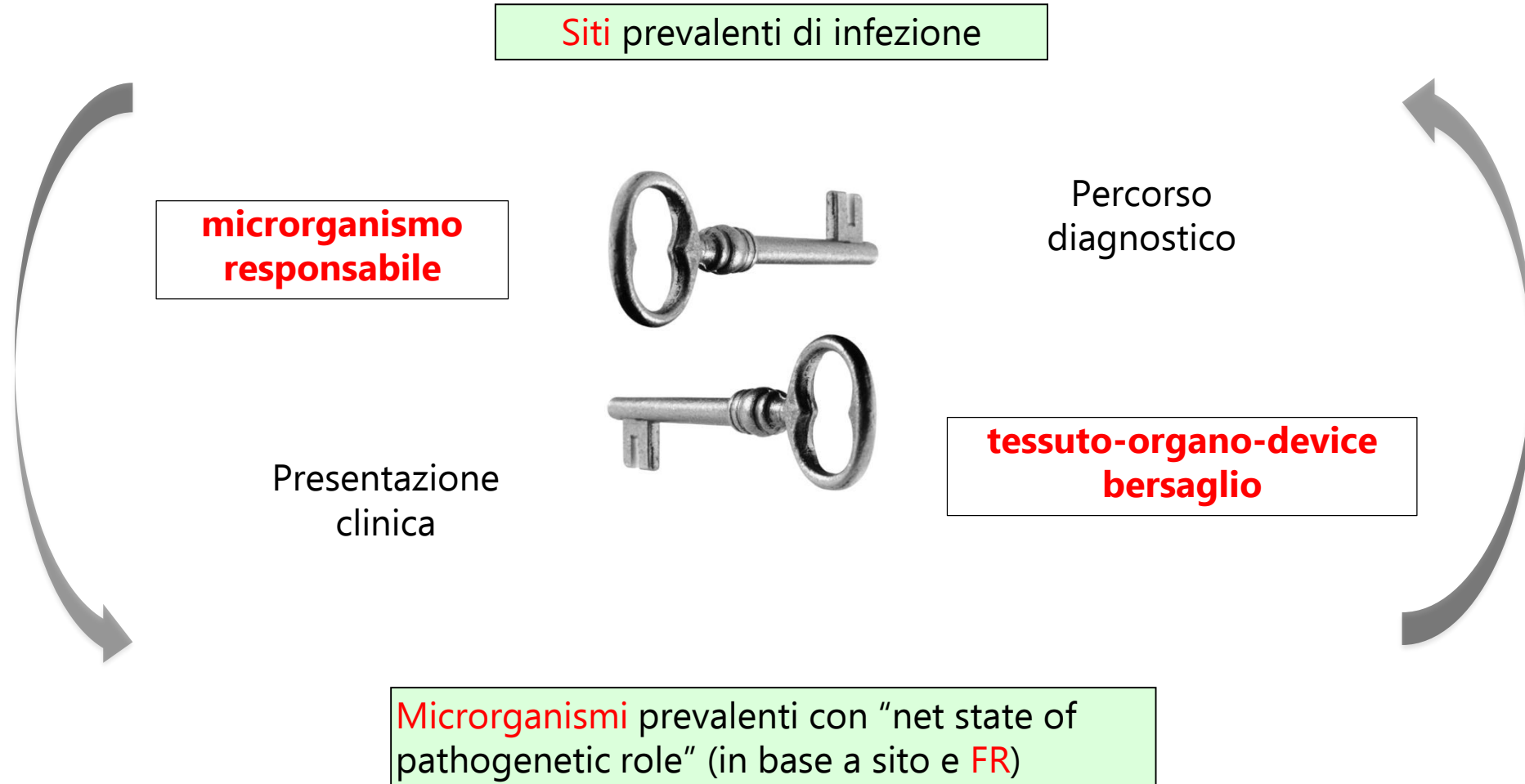


Figure 2: The timeline of infections following organ transplantation. The pattern of common infections following organ transplantation varies with the net state of immunosuppression and the epidemiology of infectious exposures. Development of disease is delayed, but not eliminated by prophylaxis including vaccinations and antimicrobial agents. Individual risk is modified by events including treatment for graft rejection or malignancy. Thickness of line indicates relative risk. Bold type indicates infections potentially preventable by prophylaxis. PML, progressive multifocal leukoencephalopathy, PTLD, posttransplant lymphoproliferative disorder.

(Reprinted by permission from Fishman (42), John Wiley and Sons, NY.)

Infezioni nel paziente sottoposto a trapianto: **approccio generale**



Infezioni nel paziente sottoposto a trapianto: **approccio generale**

Presentazione
clinica

Percorso
diagnostico

Siti prevalenti di infezione

Infezioni correlate all'intervento
chirurgico

Infezioni virali sistemiche

Infezioni del tratto
respiratorio

Infezioni del tratto gastro-
intestinale

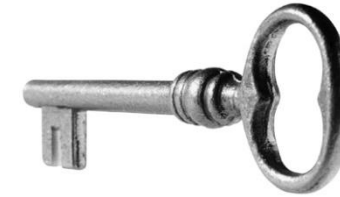
Infezioni dermatologiche

Infezioni del SNC

Infezioni del tratto urinario

Infezioni device-correlate

**tessuto-organo-device
bersaglio**



Infezioni nel paziente sottoposto a trapianto: **approccio generale**

Presentazione
clinica

**microrganismo
responsabile**

Percorso
diagnostico



The Timeline of Post-Transplant Infections

Modified from ¹⁻³

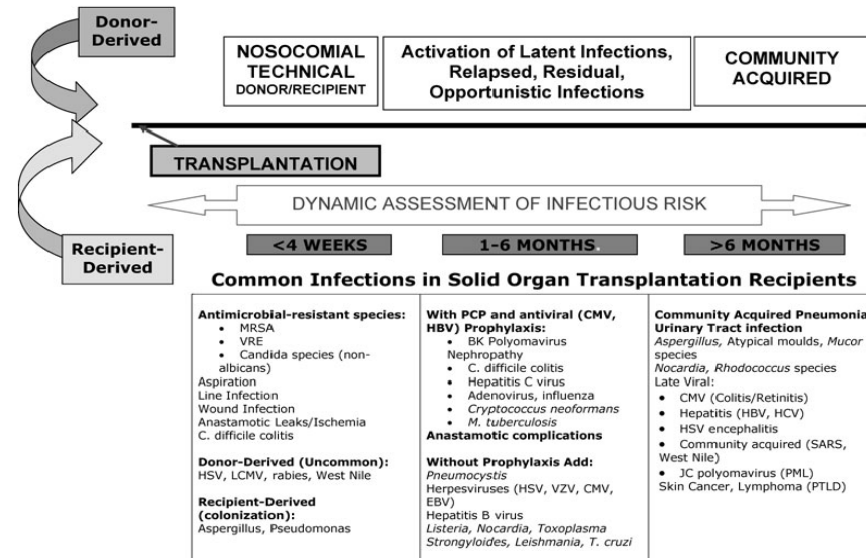


Figure 1: The timeline of posttransplant infections. Common patterns of opportunistic infection are observed following solid organ transplantation based on epidemiologic exposures and the 'net state of immune suppression'. The timeline is altered based on the immunosuppressive regimen and prophylactic medications. The dynamic assessment of infectious risk represents assays that will measure an individual's risk for infection due to specific pathogens or in general.

Microrganismi prevalenti con "net state of pathogenetic role" (in base a sito e **FR**)



Il punto di vista dell'infettivologo.

Ma anche quando il ruolo che è chiamato ad assolvere l'infettivologo e quello di semplice **consulente** il modo di declinare questo ruolo non può prescindere dalla complessità del paziente trapiantato, né dal particolare contesto in cui è inserito.

Dal solo punto di vista dell'infettivologo quindi il team multidisciplinare deve essere composto quantomeno dal **chirurgo** dei trapianti, **l'intensivista**, **l'endoscopista**, **l'epatologo**, il **microbiologo**, il radiologo **interventista**, lo **specialista d'organo**...



E se a dare le carte sono gli altri,
e noi sediamo al tavolo
multidisciplinare solo come
consulenti?



The Gastroenterologist's Guide to Management of the Post-Liver Transplant Patient

David M. Chascsa, MD¹ and Hugo E. Vargas, MD^{1,2}

The management of the post-liver transplant patient is complex and involves a large interdisciplinary team. After referral to a transplant center, evaluation and listing, and eventual transplantation, the patient is cared for closely by the transplant center. Once deemed ready for discharge, the patient returns to the primary care provider for ongoing management of the various issues that increase in incidence post transplant such as osteoporosis, cardiovascular, and renal diseases, as well as metabolic syndrome. The role of the gastroenterologist is not well defined, but certainly, he or she may be called upon for the initial evaluation and ongoing management of gastrointestinal as well as hepatobiliary issues. This includes but is not limited to the investigation of abnormal liver tests, non-specific gastrointestinal complaints such as nausea, vomiting, or diarrhea, biliary complications, and even recurrent hepatic disease. Having familiarity with post-transplant immunosuppressive agents, drug interactions, and potential infectious and malignancy-related complications of transplant is essential, as the primary gastroenterologist may be expected in some situations to field the initial work-up, if patient access to the transplant center is limited. The aim of this review is to summarize the gastroenterologist's role in the management of the post-liver transplant patient.

The Gastroenterologist's Guide to Management of the Post-Liver Transplant Patient

David M. Chascsa, MD¹ and Hugo E. Vargas, MD^{1,2}

IMMUNOSUPPRESSION

Post-LT immunosuppression is typically deferred to the transplant center. As suggested by the 2012 American Society of Transplantation, immunosuppressive regimen will be determined by the indication for transplant and a patient's medical comorbidities [4]. The aim is the use of the lowest effective dose of immunosuppression to prevent allograft rejection and minimize medication-induced side effects. As an example, we present Mayo Clinic's practice (Table 1). However, it should be noted that there

Table 1 Common post-transplant immunosuppressant agents and trough levels

Name	0-4 months	4-12 months	1 year and beyond
Tacrolimus trough (ng/mL)	7-10	4-7	4-6
Cyclosporine trough (ng/mL)	200-250	150-200	50-100
Prednisone	Tapering dose	Off	Off
Mycophenolate mofetil	1000mg BID	Off	Off
Sirolimus (ng/mL)	10-14	8-14	8-12
Everolimus (ng/mL)	4-8	4-8	4-8

Mayo Clinic's practice protocol is presented as an example. Patients are typically left on monotherapy indefinitely with few exceptions. There is wide practice variation based on LT center.

INFECTION

The largest cause of morbidity and mortality post LT is infection, occurring in 75% of patients [9]. A fever at any time post LT should be aggressively evaluated regardless of an elevated white blood cell count. Cultures and imaging should be obtained to identify a pathogen and source. Immediately post-operatively,

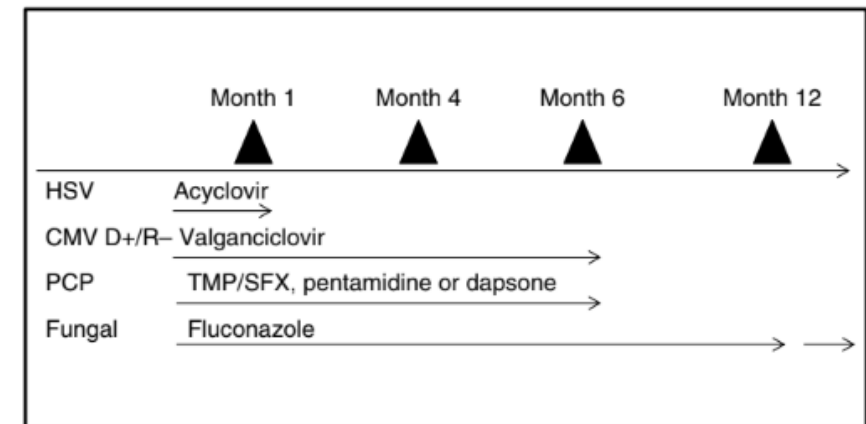


Fig. 1 Post-liver transplant infection prophylaxis. Infectious prophylaxis is LT center specific and widely variable based on patient risk factors and LT center location. Mayo Clinic's protocol is summarized graphically. Herpes (HSV) prophylaxis is continued for 1 month. In cytomegalovirus (CMV) mismatches, donor (D)-positive recipient-negative patients are treated with valganciclovir for 6 months; for positive recipients (R) weekly CMV PCR is checked for 4 months post LT; for D-/R- no CMV prophylaxis is instituted. Pneumocystis prophylaxis begins with trimethoprim/sulfamethoxazole (TMP/SFX), unless there are contraindications. Inhaled pentamidine or dapsone may be considered. Fluconazole serves as fungal prophylaxis

The Gastroenterologist's Guide to Management of the Post-Liver Transplant Patient

Table 4 Immunosuppressant side effect profile

Name	Class	Toxicity						Special consideration
		Renal	Neuro	DM	HTN	BMS	HLD	
Tacrolimus	CNI	X	X	X	X		X	Hyperkalemia
Cyclosporine	CNI	X	X	X	X		X	Hyperkalemia Gingival Hyperplasia Hypertrichosis
Mycophenolate	A-M					X		Teratogen GI side effects and colitis Increased risk for viral infections
Prednisone	CS			X	X		X	Osteoporosis Weight gain Impaired wound healing
Sirolimus/everolimus	mTOR	X	X*			X	X	Impaired wound healing Pneumonitis Proteinuria
Azathioprine	A-M					X		Hepatotoxicity Lymphoma risk Drug interaction with allopurinol

Toxicities include nephrotoxicity (renal), neurotoxicity (neuro) such as headache, in the case of everolimus (*) mood effects and depression have been noted, DM, BM, and HLD. Given high potential for drug interactions, pharmacy consultation is advised when new medications are prescribed. As a general rule, we recommend against herbal or dietary supplement use to avoid unintended drug interactions

CNI calcineurin inhibitors, *A-M* anti-metabolite, *CS* corticosteroid, *mTOR* mechanistic target of rapamycin, *HTN* hypertension, *BMS* bone marrow suppression, *HLD* hyperlipidemia, *DM* diabetes mellitus, *HLD* hyperlipidemia

The Gastroenterologist's Guide to Management of the Post-Liver Transplant Patient

David M. Chascsa, MD¹ and Hugo E. Vargas, MD^{1,2}

EVALUATION OF ABNORMAL LITS

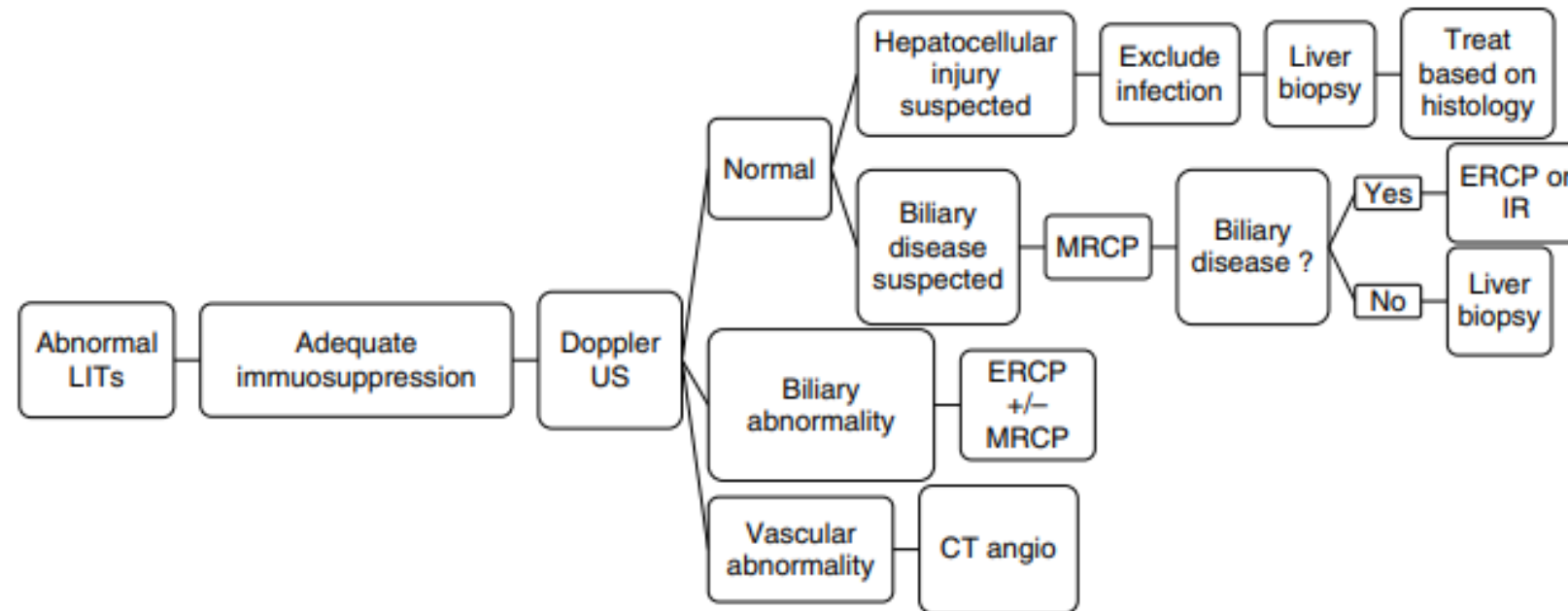


Fig. 2 Evaluation of abnormal liver injury tests. A proposed algorithm for the evaluation of abnormal liver injury tests starting with confirmation of therapeutic immunosuppression. Doppler US is a cheap and quick insensitive test to evaluate for parenchymal, vascular, or biliary disease. Definitive vascular imaging may require CT angiography (CT angio) or direct angiography in some instances. Magnetic resonance cholangiography (MRCP) is the preferred next step for evaluating the biliary tree followed by endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). If ERCP is not feasible, then interventional radiology (IR) intervention may be pursued. Liver biopsy should be considered to rule out rejection or recurrent disease



The Gastroenterologist's Guide to Management of the Post-Liver Transplant Patient

David M. Chascsa, MD¹ and Hugo E. Vargas, MD^{1,2}

BILIARY COMPLICATIONS

Biliary complications post LT may occur in up to 5–30% of patients [22–24]. Etiologies include: bile leaks and bilomas, anastomotic strictures, and non-anastomotic strictures often due to ischemic cholangiopathy, stones and casts, or recurrent cholestatic liver disease. Clinical signs and symptoms of biliary tract pathology vary, but include malaise, anorexia, weight loss, early satiety, and/or abdominal pain with or without fever. LIT patterns lack adequate sensitivity and specificity to diagnose biliary tract disease, but may be the only clinical sign [25]. Lower bilirubin levels argue against significant biliary tract disease [26]. US is often considered the first diagnostic test of choice to evaluate the presence of biliary pathology, but has low sensitivity (29–70%) and specificity (69%) [24, 25, 27].

STRICTURIES

Biliary strictures may be anastomotic or non-anastomotic. Anastomotic strictures are by far the most common, accounting for 80% of stricturing disease [32]. They tend to occur early in the post-LT period; typically within the first 6 months, thereafter decreasing in incidence [24, 33]. Non-anastomotic strictures are likely the sequelae of hepatic arterial insufficiency, prolonged ischemic times, and/or immunologic mechanisms [24, 33, 34].

VASCULAR COMPLICATIONS

The liver receives dual blood supply via the portal venous and hepatic arterial systems. The majority of blood supply comes from the portal venous system; however, the hepatic artery is the sole blood supply to the biliary tree. While the native liver may be able to overcome vascular insults due to the presence of collaterals, the transplanted liver typically lacks this ability and may be quite susceptible to stenoses, thromboses, and aneurysms.





The Gastroenterologist's Guide to Management of the Post-Liver Transplant Patient

David M. Chascsa, MD¹ and Hugo E. Vargas, MD^{1,2}

RECURRENCE OF PRIMARY DISEASE

- Hepatitis C virus
- Hepatitis B virus
- Primary biliary cholangitis
- Primary sclerosing cholangitis
- Autoimmune hepatitis
- Alcohol-related liver disease
- Nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis



The Gastroenterologist's Guide to Management of the Post-Liver Transplant Patient

MALIGNANCY INCIDENCE AND SCREENING

Table 3 Post transplant malignancies and screening recommendations

Cancer	Incidence %	Standardized incidence ratio	Screening ^a
Skin	3.3–8	13.9	Annual skin exam
Lung	0.9	13.77	Annual chest radiograph
Liver	0.5	77.94	CT or MRI first 2 years post LT at 6–12 month intervals, then annual liver ultrasound
Colorectal	0.4	7.61	Screening colonoscopy every 5–10 years Annual colonoscopy if PSC and IBD with chromoendoscopy or random biopsies
Prostate	0.4	2.34	Yearly PSA and digital rectal examination
Breast	0.3	4.00	Yearly mammogram
Head and Neck	0.3	19.29–61.59	Panorex in smokers or those with alcohol-related liver disease
Pancreas	0.1	12.08	No specific guideline PMNs managed as per non-LT
Renal	0.1	8.71	Urinalysis
Esophagus	0.1	22.69	No specific guideline
Stomach	0.07	10.90	No specific guideline
Small Intestine	0.03	14.44	No specific guideline
PTLD/lymphoma	1.2	52.90	No specific guideline

^aThere is significant practice variation based on LT center.

CT computed tomography, MRI magnetic resonance imaging, LT liver transplantation, PSA prostate-specific antigen, PSC primary sclerosing cholangitis, IBD inflammatory bowel disease, PTLD post-transplant lymphoproliferative disorder, IPMN intraductal papillary mucinous neoplasm



Long-term management of liver transplant recipients: A review for the internist

REVIEW



EDUCATIONAL OBJECTIVE: Readers will assume a greater role in the care of liver transplant recipients after the first posttransplant year

DANNY H. ISSA, MD
Department of Internal Medicine,
Cleveland Clinic Fairview Hospital

NAIM ALKHOURI, MD
Department of Pediatric Gastroenterology
Cleveland Clinic

ABSTRACT

Outcomes and long-term survival rates after liver transplantation have significantly improved over the last 5 decades, but the improved longevity is accompanied by long-term complications such as metabolic syndrome, obesity, cardiovascular disease, cancer, and bone disease. After the first year, the primary care physician assumes a greater role and provides most of the patient's care. This review provides a source for primary care physicians in managing the long-term medical complications seen in these patients.

KEY POINTS

Tacrolimus and cyclosporine are the most commonly used immunosuppressive agents in liver transplant recipients. Adverse effects include hypertension, hypercholesterolemia, diabetes (more common with tacrolimus), renal insufficiency, and osteoporosis.

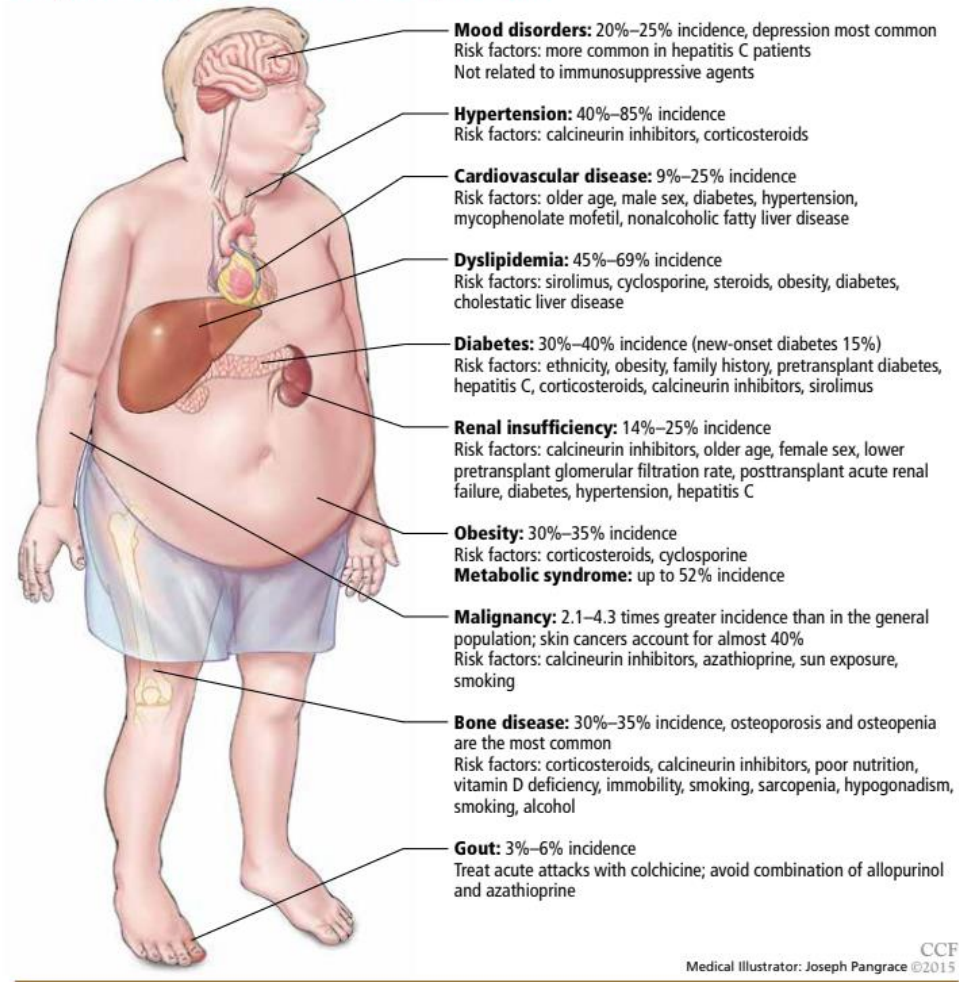
Hypertension affects 40% to 85% of liver transplant patients. Dihydropyridine calcium channel blockers (eg, amlodipine, nifedipine) are the first-line agents.

Cardiovascular disease is the third most common cause of death after liver transplantation. Modifying risk factors is essential.

Skin cancers account for 40% of all cancers after liver transplantation. Intensive screening is required and has been proven to lower the risk of death.

Long-term management of liver transplant recipients: A review for the internist

Long-term complications of liver transplantation



REVIEW



EDUCATIONAL OBJECTIVE: Readers will assume a greater role in the care of liver transplant recipients after the first posttransplant year

DANNY H. ISSA, MD

Department of Internal Medicine,
Cleveland Clinic Fairview Hospital

NAIM ALKHOURI, MD

Department of Pediatric Gastroenterology
Cleveland Clinic

TABLE 1

Common adverse effects of immunosuppressive agents used in liver transplantation

Immunosuppressants	Side effects
Calcineurin inhibitors (cyclosporine, tacrolimus)	Hypertension Hypercholesterolemia Neurotoxicity Diabetes (more common with tacrolimus) Renal insufficiency Osteoporosis Nausea, abdominal pain, diarrhea Hirsutism (with cyclosporine) Gingival hyperplasia (with cyclosporine)
Mycophenolate mofetil	Bone marrow suppression Abdominal pain, nausea, diarrhea Neurotoxicity (headache, insomnia, dizziness)
Azathioprine	Bone marrow suppression Gastrointestinal side effects, including pancreatitis Dermatitis
Mammalian target of rapamycin (mTOR) inhibitors (sirolimus, everolimus)	Hypercholesterolemia Hypertriglyceridemia Hypertension Abdominal pain, diarrhea, constipation Dermatitis Diabetes

REVIEW ARTICLE

How to improve long-term outcome after liver transplantation?

Abstract

The outcome of liver transplantation has markedly improved in the last 3 decades. Although early post-transplantation outcomes have improved over time, this is not true of the long-term outcome. The majority of late deaths are not related to graft dysfunction, and with the advent of new antiviral agents, recurrence of hepatitis B and hepatitis C after transplantation may no longer represent a source of graft loss and patient's death in the long term. The complications of metabolic syndrome may represent an increasing source of morbidity and mortality after transplantation. This study discusses these modifiable factors associated with late mortality to improve the long-term results of transplantation.

KEYWORDS

de novo malignancy, immunosuppression, liver transplantation, metabolic syndrome, viral hepatitis

Key points

- While significant improvements have been achieved in early mortality after liver transplantation late mortality remains relatively stable.
- With the advent of new antivirals, recurrence of hepatitis B and hepatitis C after transplantation may not be a source of long-term graft loss and patient death.
- Most late deaths after transplantation are not related to graft dysfunction.
- As non-alcoholic steatohepatitis related to metabolic syndrome is an increasing indication for liver transplantation, these complications may represent an increasing source of morbidity and mortality after transplantation.
- The burden of de novo malignancy from long-term immunosuppression justifies minimization of immunosuppression and careful screening.

REVIEW ARTICLE

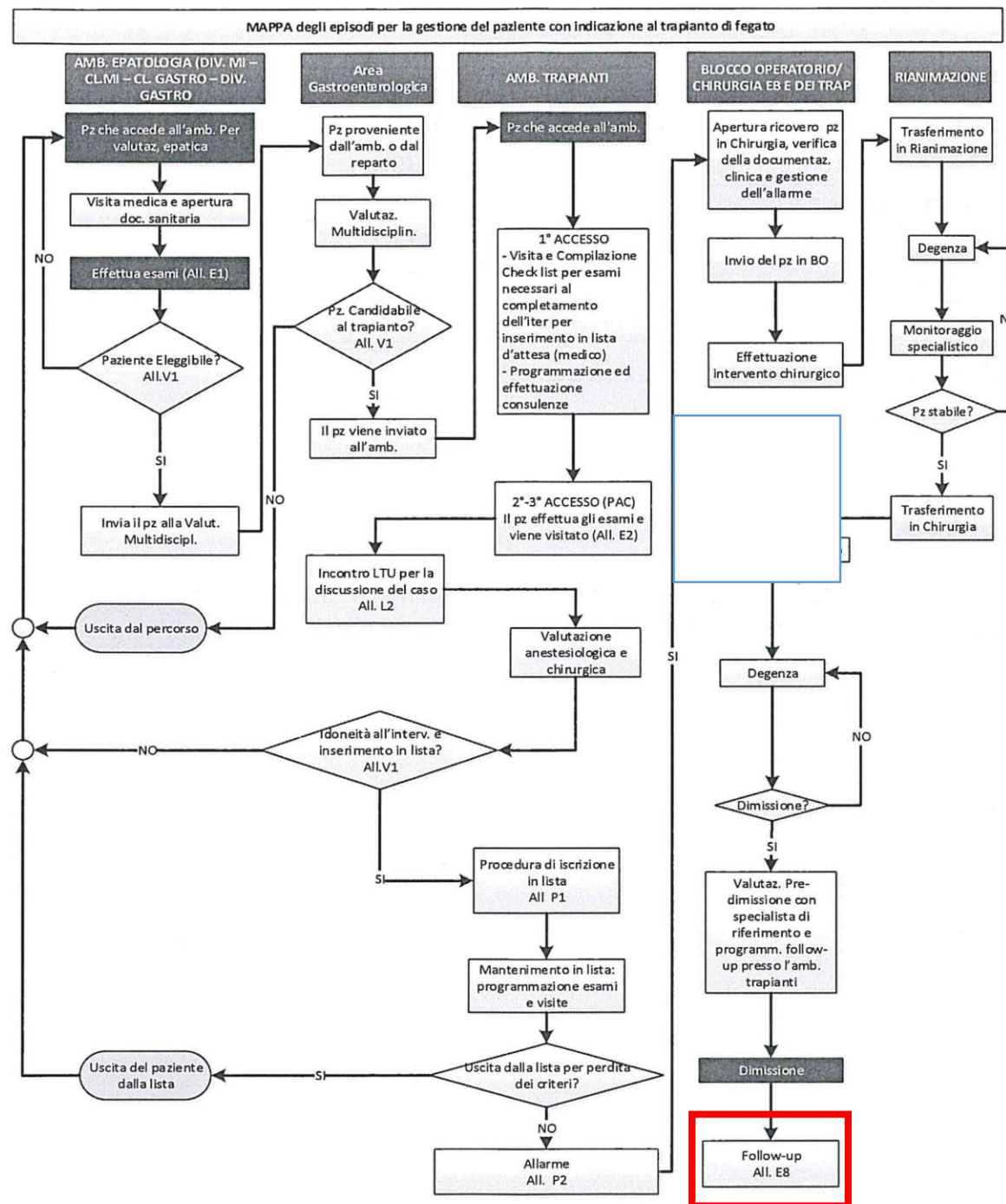
WILEY



How to improve long-term outcome after liver transplantation?

Late mortality in liver transplantation is mainly related to factors independent of graft function. A combination of factors is involved including comorbidities acquired before transplantation, metabolic syndrome, impaired renal function and de novo malignancy. Careful screening with a multidisciplinary approach is required to improve the results of transplantation. New tools such as telemedicine could help improve management of transplanted patients because cohorts are expanding. However, as HCV infection can be easily cured, and prophylaxis for HBV recurrence is highly effective, attention should be focused on the possible role of humoral rejection in long-term graft function.

Il nostro protocollo aziendale nel paziente in follow-up post trapianto epatico



Il nostro protocollo aziendale nel paziente in follow-up post trapianto epatico

	1° mese post LT	2° mese post LT	3° mese post LT	4-6° mese post LT	7°-12° mese	2 anno	3 anno in poi
Visita	2 a settimana	1 a settimana	1 ogni mese	1 ogni mese	1 ogni 3 mesi	ogni 3 mesi	1 ogni 6 mesi
Esami ematochimici*	2 a settimana	1 a settimana	1 ogni 10 gg	1 ogni 15 gg	1 ogni mese	ogni 3 mesi	1 ogni 6 mesi
CMV DNA	ogni 7 gg	ogni 15 gg	1 ogni mese	1 ogni mese	1 ogni 3 mesi	ogni 6 mesi	1 ogni anno
EBV-DNA	1 ogni mese	-	-	A 6 mesi	A 12 mesi	Ogni anno	Ogni anno
Eco addome con flussimetria	ogni 15 gg	1 ogni 15 gg	1 mese	6° mese	8° e 12° mese	Ogni 6 mesi	Ogni anno
Rx torace	A 30 gg salvo fattori specifici di rischio		-	-	-		
Gastroscopia					A 12 mesi		
Agobiopsia epatica (All. E8)	Al bisogno	Al bisogno	Al bisogno	Al bisogno	Al bisogno		
PAP test/PSA					ogni anno	ogni anno	ogni anno
Visita cardiologica					ogni anno	ogni anno	ogni anno
Visita nefrologica	Se indicato						
Mammografia					ogni anno	ogni anno	ogni anno
Colonscopia						ogni 5 anni salvo fattori specifici di rischio	
Cavo orale					ogni anno	ogni anno	ogni anno
Vis. dermatologica				6° mese	ogni 6 mesi	ogni anno	ogni anno

*Esami ematochimici:

- Emocromo, AST, ALT, FA, ggt, Bilirubina totale e diretta, albumina, PT, PTT, glicemia, azotemia, creatinemia, Na, K, colesterolo, trigliceridi, dosaggio immunosoppressori (Tacrolimus e/o Everolimus)
- AntiHbs, HBV-DNA se in profilassi anti HBV
- HCV RNA: solo se ricevente o donatore anti-HCV pos.
- Nei pazienti trapiantati con infezione da HIV:
 -) Dosaggio HIV-RNA ogni tre mesi ed eventualmente la genotipizzazione per HIV in caso di positivizzazione della viremia in corso di terapia antivirale
 -) Tipizzazione linfocitaria, a cadenza trimestrale



Innovative Care Models After Liver Transplant

*C. Burcin Taner, M.D., F.A.C.S., and
Andrew P. Keaveny, M.D., F.R.C.P.I, F.A.A.S.L.D.*

SUMMARY

The management of the LT recipient will evolve within and outside the hospital setting as we incorporate current and new technologies to communicate with, educate, and monitor patients. Such approaches have the promise to provide better access to long-term care that will be utilized successfully by patients, their caregivers, and transplant providers.

Telehealth



Images courtesy of Mayo Clinic

FIG 1 The spectrum of telehealth activities. Courtesy of Mayo Clinic.



From the Department of Transplant, Mayo Clinic, Jacksonville, FL.

Conclusioni

- In ogni Centro Tx di riferimento la presenza di un **Team Multidisciplinare** (TM) è **indispensabile** per offrire al paziente sottoposto a Tx (in questo caso, di fegato) le maggiori probabilità di **sopravvivenza**, anche a lungo termine
- Il TM (che è anche interdipartimentale) deve essere operativo, completo (ovvero ben assortito) e nelle condizioni di funzionare bene, sempre
- A garanzia del buon funzionamento del TM dovrebbe essere prevista in ogni Centro Tx la presenza di un operatore (con o senza S.O.) con ruolo di coordinamento e facilitazione
- SIMIT s'impegna a formare e certificare nel prossimo biennio *l'infettivologo dei trapianti* come figura di riferimento in grado di svolgere nell'ambito del TM sia il ruolo di coordinatore che quello di consulente

Conclusioni

- In ogni Centro Tx di riferimento la presenza di un Team Multidisciplinare (TM) è indispensabile per offrire al paziente sottoposto a Tx (in questo caso, di fegato) le maggiori probabilità di sopravvivenza, anche a lungo termine
- Il TM (che è anche interdipartimentale) deve essere **operativo, completo** (ovvero ben assortito) e nelle condizioni di **funzionare** bene, sempre
- A garanzia del buon funzionamento del TM dovrebbe essere prevista in ogni Centro Tx la presenza di un operatore (con o senza S.O.) con ruolo di coordinamento e facilitazione
- SIMIT s'impegna a formare e certificare nel prossimo biennio *l'infettivologo dei trapianti* come figura di riferimento in grado di svolgere nell'ambito del TM sia il ruolo di coordinatore che quello di consulente

Conclusioni

- In ogni Centro Tx di riferimento la presenza di un Team Multidisciplinare (TM) è indispensabile per offrire al paziente sottoposto a Tx (in questo caso, di fegato) le maggiori probabilità di sopravvivenza, anche a lungo termine
- Il TM (che è anche interdipartimentale) deve essere operativo, completo (ovvero ben assortito) e nelle condizioni di funzionare bene, sempre
- A garanzia del buon funzionamento del TM dovrebbe essere prevista in ogni Centro Tx la presenza di un **operatore** (con o senza S.O.) con ruolo di **coordinamento** e **facilitazione**
- SIMIT s'impegna a formare e certificare nel prossimo biennio *l'infettivologo dei trapianti* come figura di riferimento in grado di svolgere nell'ambito del TM sia il ruolo di coordinatore che quello di consulente

Conclusioni

- In ogni Centro Tx di riferimento la presenza di un Team Multidisciplinare (TM) è indispensabile per offrire al paziente sottoposto a Tx (in questo caso, di fegato) le maggiori probabilità di sopravvivenza, anche a lungo termine
- Il TM (che è anche interdipartimentale) deve essere operativo, completo (ovvero ben assortito) e nelle condizioni di funzionare bene, sempre
- A garanzia del buon funzionamento del TM dovrebbe essere prevista in ogni Centro Tx la presenza di un operatore (con o senza S.O.) con ruolo di coordinamento e facilitazione
- **SIMIT** s'impegna a formare e certificare nel prossimo biennio *l'infettivologo dei trapianti* come figura di riferimento in grado di svolgere nell'ambito del TM sia il ruolo di **coordinatore** che quello di **consulente**

Conclusioni

- In ogni Centro Tx di riferimento la presenza di un **Team Multidisciplinare** (TM) è **indispensabile** per offrire al paziente sottoposto a Tx (in questo caso, di fegato) le maggiori probabilità di **sopravvivenza**, anche a lungo termine
- Il TM (che è anche interdipartimentale) deve essere **operativo, completo** (ovvero ben assortito) e nelle condizioni di **funzionare** bene, sempre
- A garanzia del buon funzionamento del TM dovrebbe essere prevista in ogni Centro Tx la presenza di un **operatore** (con o senza S.O.) con ruolo di **coordinamento** e **facilitazione**
- **SIMIT** s'impegna a formare e certificare nel prossimo biennio *l'infettivologo dei trapianti* come figura di riferimento in grado di svolgere nell'ambito del TM sia il ruolo di **coordinatore** che quello di **consulente**



Interdisciplinary team!!!