Consultation de prévention du risque infectieux avant transplantation d'organe solide

Giovanna Melica

Maladies Infectieuses et Immunologie Clinique

Hôpital Henri Mondor

INSERM U955 Eq 18

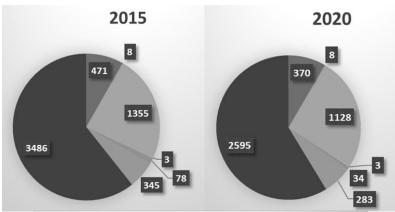


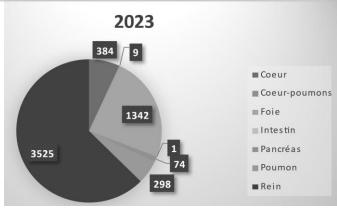




La transplantation d'organes solides

En France





Agence de la Biomédecine

6000 SOT en 2024 21600 liste d'attente

Dans le monde

Kidney	Liver	Heart	Lung	Pancreas	S. bowel
111 135	41 099	10 121	7 811	2 054	177

≈ 172 397 solid organ transplants

≈ 9.5 % increase vs 2022

≤ 10% of global needs

39% living kidney transplants

25% living liver transplants

45 861 deceased donors (34 466 DBD and 11 395 DCD donors)

Traitement immunosuppresseur

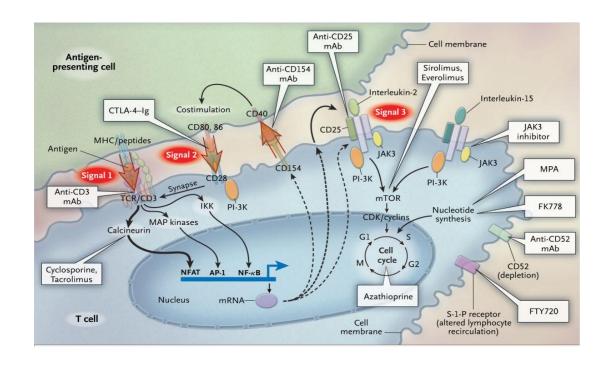
Action immunosuppressive

Toxicité
immunologique
Infections
Néoplasies

Toxicité non immunologique

Acceptation du greffon

La transplantation et les stratégies immunosuppressives



Traitements immunosuppresseurs, et site d'action au niveau des signaux d'activation du lymphocytes T, Halloran et al, 2004.

- Traitement d'induction
- Traitement d'entretien
- Traitement curatif

Principal facteur de risque d'infection

- Amélioration des résultats de la transplantation
 - Traitements immunosuppresseurs plus puissants
 - Meilleure maitrise chirurgicale
 - Prophylaxies anti infectieuses et vaccinations

extension des indications, augmentation de la population, allongement de la durée d'exposition aux traitements

 Augmentation de la part des complications infectieuses dans les causes de morbi-mortalité après transplantation

Etat net d'immunosuppression

1. Receveur

- Diabète pré-greffe
- > 65 ans : 40%
- Femme
- Durée de la dialyse

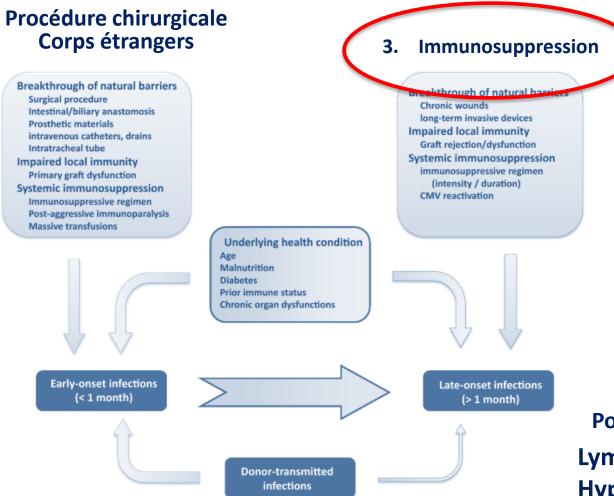
Lymphopénie < 1000 Hypogammaglobulinémie

	Multivariate Analysis		Analysis
	OR	95% CI	P
Child-Turcotte-Pugh score: C versus A-B			
Pre-OLT hemoglobin level: <11.5 versus ≥11.5 g/dL			
Pre-OLT creatinine level: >2.0 versus ≤2.0 mg/dL			
Pre-OLT absolute neutrophil count: <2.5 versus ≥2.5			
\times 10 ³ / μ L			
Peritransplant fresh frozen plasma requirements: >11	5.9	1.2-27.7	0.023
versus ≤11 units			
Type of donor liver: living versus deceased			
Acute graft relection; ves versus no	10	0.0.95.0	0.057
Pre-OLT total lymphocyte count: <1.0 versus ≥1.0 ×	10.1	1.9-39.5	0.005
$10^{3}/\mu L$			
Pre-OLT CD3 ⁺ T cells: <0.75 versus $\ge 0.75 \times 10^3/\mu L$			
Pre-OLT CD4+ T cells: <0.5 versus $\ge 0.5 \times 10^3/\mu L$			

Attias, JCM, 2019 Fernandez-Ruiz, Liv transplant, . Timsit, Intensive Care Med, 2019

Conceptuel – individuel – non mesurable

Evaluation à chaque infection



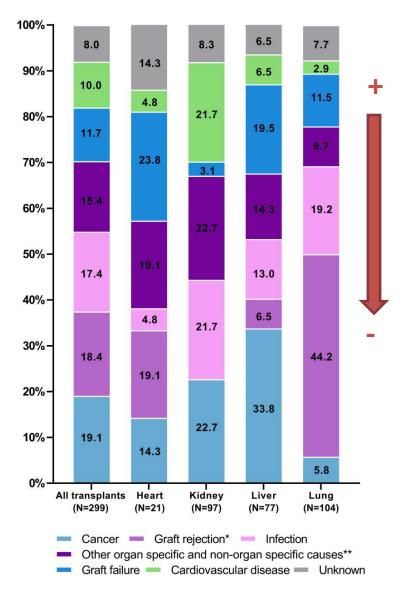
Post greffe

Lymphopénie < 1000

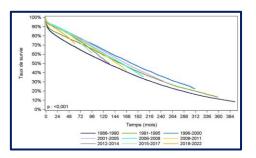
Hypogammaglobulinémie

Infection et mortalité

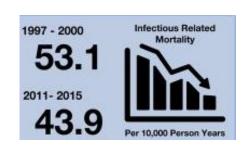
- > 15% mortalité après transplantation rénale
 - > 17% toute transplantation confondue



Stagnation de la survie du greffon rénal



Agence de la biomédecine, 2023



Chan, cJASN, 2019

→ Dépistage – prévention

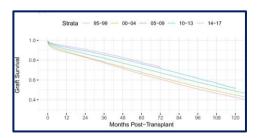
Rein

Poumon

Foie

Coeur





Poggio, AJT, 2021

Décès avec greffon fonctionnel

Première cause de perte du greffon rénal

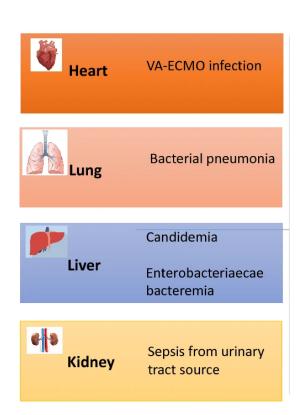
<u>Infectieuses</u>

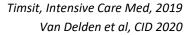
- 2^{ième} cause précoce
- 3^{ième} cause tardive

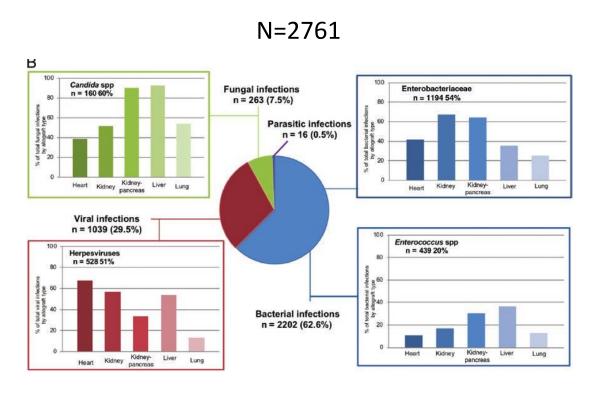
Généralités sur les infections après la greffe

Organe spécifique

<u>Pathogène</u>







Bactéries

Virus

Champignons

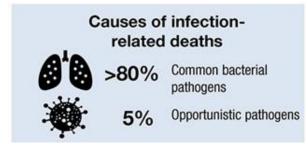
Parasites

Van Delden et al, CID 2020

Infections communautaires/opportunistes

Communautaires

Mortalité ++ Fréquence



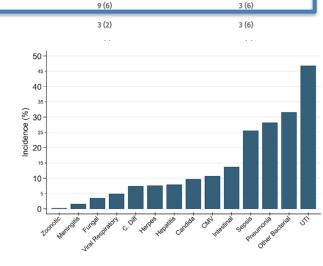
Kinnunen, CJASN, 2019

Type of Infection (%)	All, n=204	1990–1999, n=151	2000–2012, n=53
Pulmonary infection	92 (45)	73 (48)	19 (36)
Septicemia	78 (38)	56 (37)	22 (42)
Gastroenteric infection	12 (6)	9 (6)	3 (6)
Fungal infection	6 (3)	3 (2)	3 (6)
Viral infection	4 (2)		
Tuberculosis	2 (1)	50 -	_

10 (5)

Kinnunen et al, CJASN 2019

Pneumopathies Infections urinaires Infections digestives Septicémie



Jackson, AJT, 2019

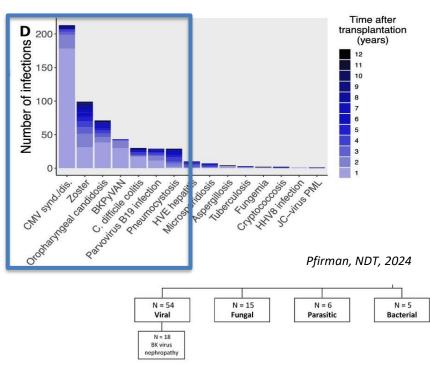
→ Infections sévères avec hospitalisation

Opportunistes

Classification CDC VIH

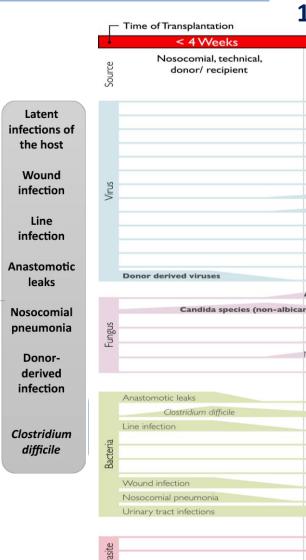
≠ mortalité

Diversité morbi/mortalité



Chronologie

La première année post transplantation



L. <u>Précoces < 1 mois</u>

Post chirurgicales

Nosocomiales

Liquide de conservation

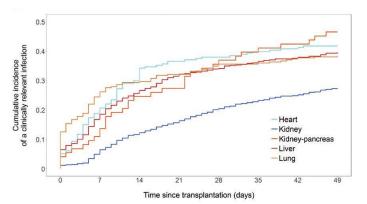
Héritées du donneur

Receveur

Cœur > Rein

2. <u>1-12 mois</u>

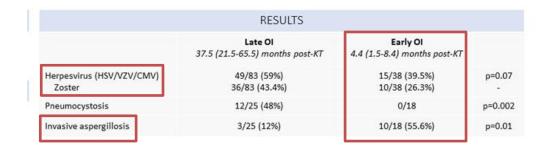
- 53% rein
- 55% foie
- 60% cœur et rein pancréas
- 62% poumon



Van Delden et al, CID 2020

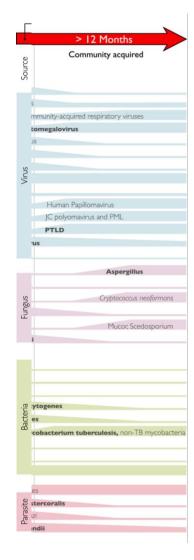
Bactériennes restent predominantes Infections opportunistes

Zona – CMV – BK virus Aspergillose



Chronologie

> 1 an post transplantation



Infections communautaires +++

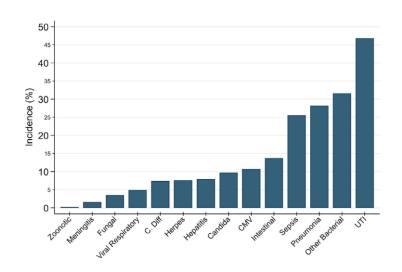
Pneumopathies Infections urinaires Infections digestives Septicémie

Infections opportunistes

Délai médian : 12,5 mois

Pneumocystose

Strategies preventives tardives?

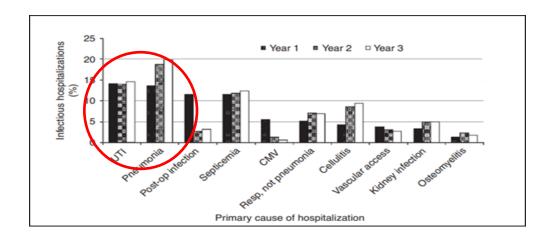


Jackson, AJT, 2019

Fishman, AJT, 2017



Prevention du risque infectieux



Infections communautaires= fardeau des infections chez le patient transplanté d'organe solide

Infection opportuniste = marqueur d'immunosuppression = indication à réduire/modifier le traitement anti-rejet

Pre Greffe

- -vaccinations
- -dépistage des infections latentes
 - -prévention individualisée

Prevention

- -vaccination
- -prophylaxies
- -dépistage infections latentes
- -immuno-monitoring



Post Greffe

- -vaccinations
- -prophylaxies
- -immuno-monitoring

Vaccination





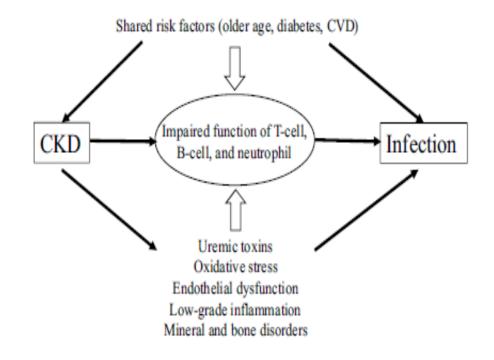
Maladie rénale chronique et risque infectieux

CKD: risque accru d'infection (dysfonction du système immunitaire adaptatif et inné, inflammation chronique, dysfonction endothéliale, uremie)

avec la dégradation de la fonction rénale dans le temps

Comorbidités (diabète, âge)

Causes principales de décès: cardiovasculaire puis infections



Benefice individuel de la vaccination chez le patient CKD

Maladie rénale chronique et risque infectieux

Response rates to HB vaccine in CKD stages 3-4 and hemodialysis patients

Variables	Group-A (HD patients)	Group-B (CKD patients)) Group-C (Medical staffs	P value
	(n = 88) (%)	(n = 58) (%)	(n = 157) (%)	
Age (years)	58.8 ± 15.4	57.7 ± 17.2	31.2 ± 5.2	<0.001 F (2,300): 200.9
Age > 60 years	49 (55.7)	24 (41.4)	0	<0.001 $\chi^2(2)$:107.3°
Male gender	49 (55.7)	29 (50)	23 (14.6)	$<0.001 \chi^2(2):51.7$
Weight (kg)	64.6 ± 11	68.0 ± 11.0	71.2 ± 10.1	<0.001 F (2,300): 11.1
Creatinine (mg/dl)	9.05 ± 2.3	2.12 ± 0.6	0.84 ± 0.17	<0.001 F (2,300): 850
GFR (Cauckrof-Gault) (mL/min/1.73 m ²)	13.5 ± 1.3	35.4 ± 12	113.3 ± 20.7	<0.001 F (2,300): 1283
GFR (MDRD) (ml/min/1.73 m ²)	11.9 ± 3.3	32.1 ± 9.9	91.5 ± 21.1	<0.001 F (2,300): 789.2
Anti-HBs levels (mIU/mI)	7.95 (5.1-161)	123 (33.1-540.3)	242 (61.5-313.5)	$<0.001 \chi^2(2):47.9$
Seroconversion rate	39 (44.3)	52 (89.7)	151 (96.2)	$< 0.001 \chi^2(2):95.6$
Seroprotection rate	23 (26.1)	32 (55.2)	151 (96.2)	<0.001 $\chi^2(2)$: 132.5

HD = Hemodialysis, CKD = Chronic kidney disease, GFR = Glomerolar filtration rate; Values are expressed as Mean ± SD for continuous variables with normal distribution and as median rank (25th 75th percentiles) for continuous variables without permal distribution. Categorical variables are expressed as number (percent) Chi-square value (df)



Available online at

ScienceDirect

www.sciencedirect.com





Infection: une des principale causes de décompensation hépatique

Morbi mortalité élevée

Immunogénicité diminue avec l'evolution de la maladie hépatique:

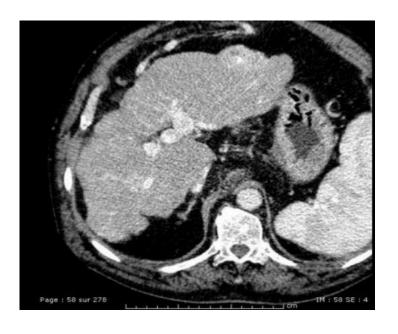
- ↓ synthèse Ig
- ↓ réponses innées et adaptatives

MINI REVIEW

Vaccination in adult liver transplantation candidates and recipients



Florent Valour^{a,b,c}, Anne Conrad^{a,b,c}, Florence Ader^{a,b,c}, Odile Launay d,e,f,*



Vaccins vivants atténués

Contre indiqués si

- Corticoïdes > 10 mg/jour > 2 semaines
- Immunosuppresseurs, biothérapies

Délai entre vaccination et début d'un traitement IS: 4 semaines = CIT de 4 semaines après VVA

VVA possibles

- Colchicine
- Hydroxychloroquine
- Anti Integrine intestinales (vedolizumab)
- Anti IgE (omalizumab)
- Anti IL 5 (mepolizumab)
- Interferon beta

Rapport benefice/risque

- Natalizumab
- Hydroxyuree

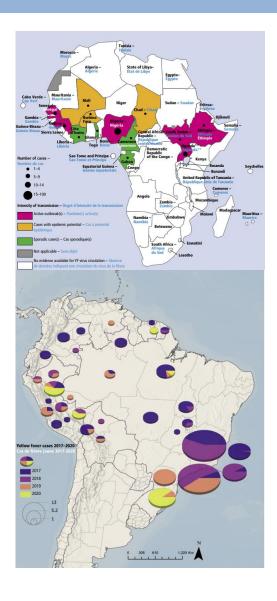
Transplantation: delai minimal entre la vaccination et la transplantation de 4 semaines

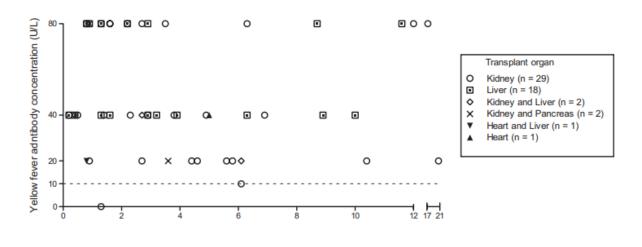
Greffe cœur/poumons: discussion avec greffeurs sur balance bénéfice-risque-CIT



G. Eperon, Rev Med Suisse 2018; AR Bras, Am College of Rhumatology; S Otero Romer, Eur J Neurol 2023

Vaccins vivants atténués





53 SOT Anticorps neutralisants FJ > 10 UI/L: 52/53 (98%) Délai vaccination sérologie: 13 ans (9-18)

· ,

Indication à réaliser une sérologie fièvre jaune et si négative: adresser en centre de vaccinations internationales si le patient souhaite voyager après la greffe

Vaccins vivants atténués

Communiqué conjoint de la Société Francophone de Transplantation, du Groupe Infection Immunodépression (G2I) de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française et la Société Francophone de Greffe de Moelle et de Thérapie Cellulaire

Sujet: épidémie de rougeole, soyez alertes!

427 cas de Rougeole entre janvier et avril 2025 Décès de deux patients transplantés premier semestre 2025

Le schéma vaccinal recommandé en France comporte deux doses de vaccin: réponse vaccinale > 95% (R0 rougeole entre 12 et 18)

En pregreffe:

- -1 dose de ROR si patient né avant 1980 non vaccinés et sans antécédent de Rougeole
- 2 doses de ROR espacées d'un mois si patient né après 1980





TABLE 2 Recommendations for immunization of adult patients

Vaccine	Inactivated/live attenuated (I/LA)	Recommended before transplant	Recommended after transplant	Evaluate for sero- logic response
Influenza ⁴⁸⁻⁵²	I	Yes	Yes	No
	LA	See text	No	No
Hepatitis B ^{19,23,24,53,56}	1	Yes	Yes	Yes
Hepatitis A ^{a 57,58}	I	Yes	Yes	Yes
Tetanus ⁵⁹⁻⁶²	1	Yes	Yes	No
Pertussis (Tdap) ^b	1	Yes	Yes	No
Inactivated Polio vaccine	1	Yes	Yes	No
H influenza type B ^c	1	Yes	Yes	Yes
S pneumonia (conjugate vaccine) ^{25,26,28,29,64,65}	1	Yes	Yes	No
S pneumonia (polysaccharide vaccine) ^{25,26,28,29,64,65}	1	Yes	Yes	No
Rabies ^{a,d}	1	Yes	Yes	Yes
Human papilloma virus (HPV)	1	Yes	Yes	No
MMR	LA	Yes	No	No
Varicella (live attenuated; Varivax)	LA	Yes	No	Yes
Varicella (live attenuated; Zostavax) ⁶⁴	LA	Yes	No	No
Varicella (subunit;Shingrix)	1	Yes	Yes	No
Measles/Mumps/Rubella ^{60,71-74}	LA	Yes	No	Yes
BCG ^e	LA	Yes	No	No
Smallpox ^{f75}	LA	No	No	No
Anthrax	1	No	No	No

Pre Greffe

Vaccins contre-indiqués	recommandés	population générale	Commentaires
 Patient en atter 			
Pour les autres vaccins vivants pas de contre- indication en l'absence de traitement immunosuppresseur. Vaccination à réaliser dan un minimum de 2 à semaines avant la greffe	Hépatite B³ Pneumocoque	Diphtérie, tétanos, polio et coqueluche Haemophilus influenzae de type b Méningocoque C (conjugué) Papillomavirus Fièvre jaune ⁴	Vaccinations à mettre à jour le plus précocement possible au cours de la maladie rénale ou hépatique pour une meilleure immunogénicité.
	Zona		

Patient transplanté :

Tous les vaccins vivants sont contre-indiqués	 Grippe saisonnière (vaccin inactivé) Hépatite A² (hépatopathie chronique) Hépatite B³ Pneumocoque 	Diphtérie, tétanos, polio et coqueluche Haemophilus influenzae de type b Méningocoque C (conjugué) Papillomavirus	Vaccinations à réaliser dans un délai minimum de 6 mois après la greffe.
--	--	---	--

Zona

· CI VVA « définitive »



A venir:

VRS

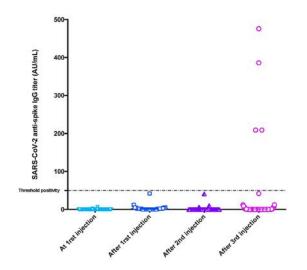
Metapneumovirus? Dengue?

Nouvelles recos françaises ID en 2026

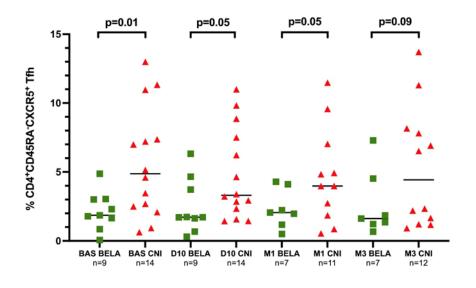
Vaccination après la greffe

Hétérogénéité des patients, âge, immunosuppresseurs Impact des immunosuppresseurs: CNI, MMF, Belatacept

Réponses B et T mémoire plus faibles chez les sujets transplantés vs immunocompetents Mieux si pas de MMF, mieux si switch CNI/mTOR



Persistance d'une réponse B et T mémoire après la greffe ? Primo vaccination: immunogenicité et efficacité? Rappels? (mémoire B et T?)



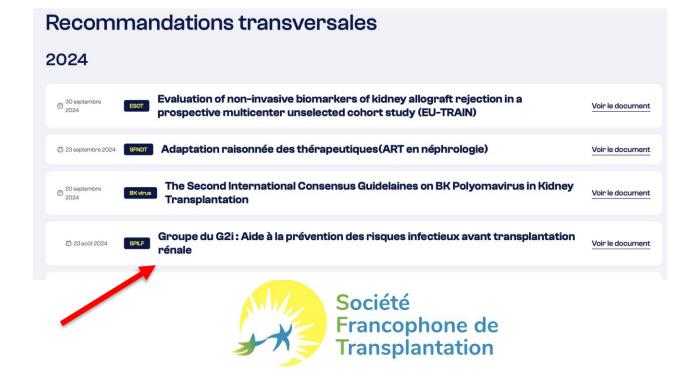
Chavarot, Tranplantation 2021, Chavarot Am J Transplant 2022, Donadeu Front Immunol 2024, Pernin Front Immunol 2022

Consultation de prévention du risque infectieux

Mise a jour des vaccins



Recommandations pour la pratique clinique

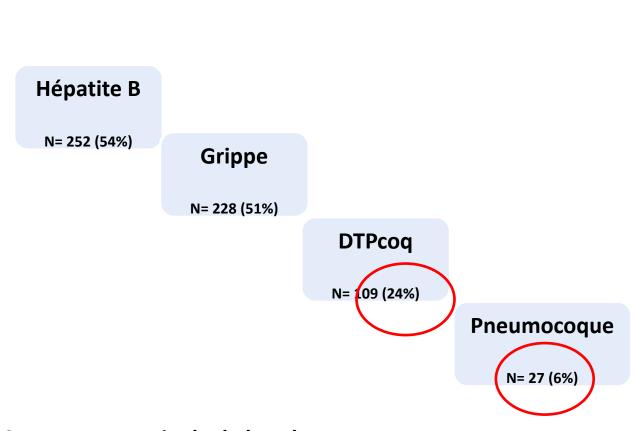


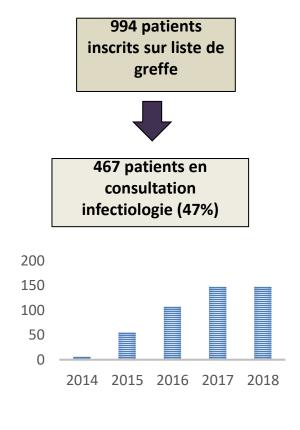
Consultation pre-greffe d'infectiologie: fiche vaccination

	Indio	cation	A jo	our	Nom vaccin prescrit	Date prescription	Note
Hépatite B	oui	non	oui	non			
Hépatite A	oui	non	oui	non			
dTPca	oui	non	oui	non			
dTP	oui	non	oui	non			
Pneumocoque	oui	non	oui	non			
Grippe	oui	non	oui	non			
Covid	oui	non	oui	non			
Méningocoque C	oui	non	oui	non			
Méningocoque ACYW	oui	non	oui	non			
Méningocoque B	oui	non	oui	non			
HiB	oui	non	oui	non			
ROR	oui	non	oui	non			
Fièvre jaune	oui	non	oui	non			
VZV	oui	non	oui	non			
HPV	oui	non	oui	non			

Prevention du risque infectieux: mise en place d'une consultation d'infectiologie pré-greffe rénale

Analyse prospective 2014-2018 patients inscrits sur liste de transplantation





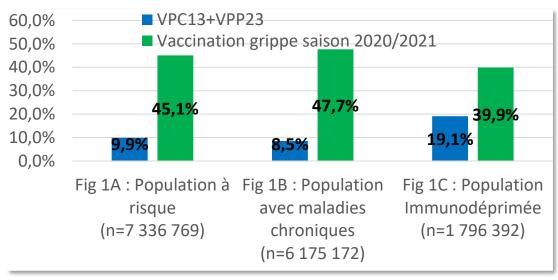
Couverture vaccinale de la cohorte

Acceptabilité de la mise a jour des vaccins très élevée Couverture vaccinale 98% contre 20% auparavant

Runyo F, Transpl Infect Dis Off J Transplant Soc. 2021

Couverture vaccinale chez l'immunodeprimé

Couvertures vaccinales schéma séquentiel VPC13 + VPP23 en 2020



Couvertures vaccinales antipneumococciques (2020) et antigrippales (2019-2020) chez ≥ 18 ans avec facteur(s) de risque

Journal Officiel du 09/08/2023 :

- Droit de prescription : pharmaciens thésés inscrits à l'Ordre
- Vaccination ≥ 11ans (exception ≥ 5ans pour la vaccination contre la covid19)
- Vaccins mentionnés dans le calendrier des vaccinations en vigueur selon les recommandations figurant dans ce même calendrier.

Impact de la consultation vaccinale pregreffe sur la survenue d'une infection respiratoire

516 patients transplantés, 2015-2019

145 consultations d'infectiologie pré-greffe

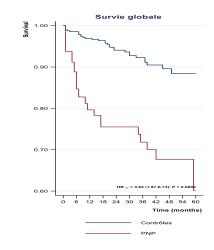
95 patients pour 123 épisodes d'infection respiratoire, dont 61% de pneumopathies

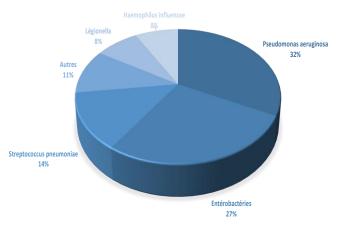
	Pneumonies (N = 75)
Caractéristiques	
Délai depuis la transplantation (mois)	5 (IQR 1 ; 12)
Cause de pneumonie	
Pneumonie bactérienne	21 (28%)
Pneumonie virale	11 (14,7%)
Pneumonie virale et bactérienne	10 (13,3%)
Pneumonie fongique ou parasitaire	5 (6,7%)
Tuberculose	1 (1,3%)
Pas d'agent pathogène retrouvé	27 (36%)
Prise en charge	
Hopital	73 (97,3%)
Ambulatoire	2 (2,7%)
Soins intensifs	39 (52%)
VNI	7 (9,2%)
Ventilation mécanique	26 (34,7%)
Optiflow	17 (22,7%)
Décès	9 (12%)



Variables	OR (IC 95%)	p-value
Consultation vaccinale	0,51 (0,28-0,95)	0,033
HIV	3,33 (1,43-7,74)	0,005
VHC	3,76 (1,58-8,96),	0,003
DSA JO	1,99 (1,2-3,31)	0,008
Greffe rein seule	0,42 (0,20-0,89)	0,023
Néphropathie génétique	0,26 (0,08-0,92)	0,036









Variables	OR (IC 95%)	p-value
Age du receveur	1,07 (1,04-1,11)	< 0,0001
Pneumopathie	2,06 (1,03-4,11)	0,041
HIV	3,62 (1,59-8,22)	0,002
VHC	2,91 (1,34-6,34)	0,007
Greffe combinée rein foie	3,74 (1,62-8,62)	0,002

Zona

Vaccin vivant attenué (Zostavax) recommandé 2013-2024 adultes 65-74 ans Vaccin recombinant subunitaire adjuvanté (Shingrix)
Adjuvant: AS01b (stimulation immunité cellulaire T)

Efficacité vaccinale (EV) dans les études de phase III randomisés contre placebo

EV 89,8% (âge > 70 ans, ZOE 70)

EV si > 50 ans: 97,2% (ZOE 50)

EV après autogreffe CSH: 68% (ZOE HSCT)

EV à 10 ans (ZOE LFTU): 73,2%

EV en vie reelle

Shingrix 79%

Zostavax 45,9%

Plus d'El locaux avec Shingrix (reactogenicité)



2 doses espacées de 2 mois Par voie im

Recommendations HAS 29 fevrier 2024

Avec un objectif de simplification du calendrier vaccinal et de communication auprès du grand public afin d'améliorer la couverture vaccinale, après son évaluation, la HAS préconise la vaccination contre le zona des adultes immunocompétents de 65 ans et plus, préférentiellement avec le vaccin Shingrix.

La HAS recommande également la vaccination contre le zona avec le vaccin Shingrix des personnes de 18 ans et plus dont le système immunitaire est défaillant, en raison des pathologies innées (par exemple, un déficit immunitaire primitif) ou acquises (par exemple, immunodépression liée à l'infection par le VIH) ou d'un traitement (par exemple, la corticothérapie au long cours ou les traitements immunosuppresseurs). La vaccination des immunodéprimés fera l'objet de recommandations spécifiques.

Mbinta JF, Lancet Healthy Longev 2022; Curran D, human vaccines and immunotherapeutics 2019

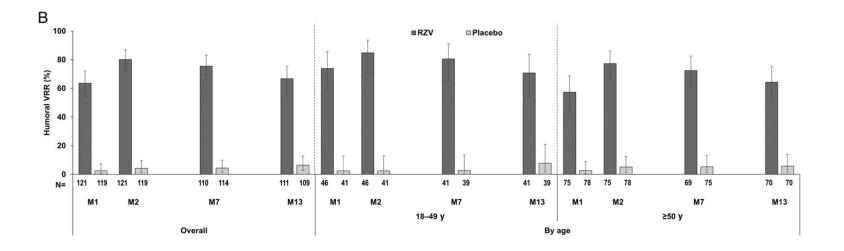
MAJOR ARTICLE





Immunogenicity and Safety of the Adjuvanted Recombinant Zoster Vaccine in Chronically Immunosuppressed Adults Following Renal Transplant: A Phase 3, Randomized Clinical Trial

Peter Vink, ^{1,0} Josep Maria Ramon Torrell, ² Ana Sanchez Fructuoso, ³ Sung-Joo Kim, ⁴ Sang-il Kim, ⁵ Jeff Zaltzman, ⁶ Fernanda Ortiz, ⁷ Josep Maria Campistol Plana, ⁸ Ana Maria Fernandez Rodriguez, ⁹ Henar Rebollo Rodrigo, ¹⁰ Magda Campins Marti, ¹¹ Rafael Perez, ¹² Francisco Manuel González Roncero, ¹³ Deepali Kumar, ¹⁴ Yang-Jen Chiang, ¹⁵ Karen Doucette, ¹⁶ Lissa Pipeleers, ¹⁷ Maria Luisa Agüera Morales, ¹⁸ Maria Luisa Rodriguez-Ferrero, ¹⁹ Antonio Secchi, ²⁰ Shelly A. McNeil, ²¹ Laura Campora, ²² Emmanuel Di Paolo, ²³ Mohamed El Idrissi, ²³ Marta López-Fauqued, ²² Bruno Salaun, ²³ Thomas C. Heineman, ^{24,a} and Lidia Oostvogels, ^{22,b}; for the Z-041 Study Group^c

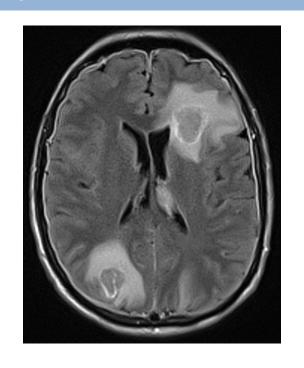


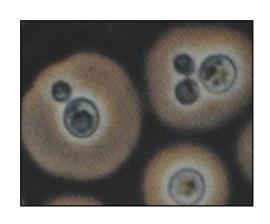
Deux doses espacées d'un mois 4-18 mois après la greffe N=240

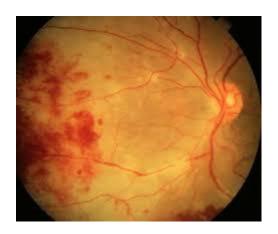
VE> 60% M13 80% M2

IS: CNI+CS+MMF 78%
CNI+CS 4%
CNI+MMF 17%
Autre IS: 1%

Dépistage des infections latentes: quel bilan ?









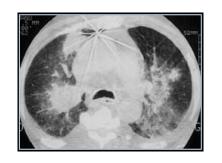
Sérologies virales

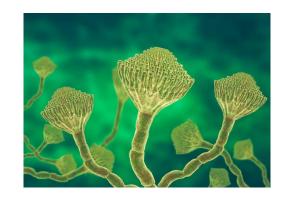
- CMV, EBV, VHB, VHC,VIH
- VZV, VHA
- HTLV
- HHV8, HHV6 (selon les centres)
- Sérologie toxoplasmose
- Sérologie syphilis
- Quantiferon
- Sérologie Aspergillaire (greffe cardiaque et pulmonaire)
- ± autres (diagnostic parasitaire: Chagas, bilharziose..)
- Sérologie Rougeole non recommandée systématiquement..

Dépistage des foci infectieux

- Scanner des sinus
- Rx thorax

- Panoramique dentaire
- Cs stomatologique





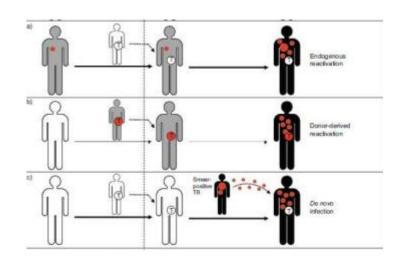
Prevention de l'endocardite infectieuse
Prevention de l'aspergillose invasive

prévention individualisée selon antécédents et historique du patient

- -voyages
- -autre immunodépression préalable (myelome, rituximab, autre greffe)

Tuberculose du patient transplanté

- **Risque x30**: prévalence 1,2-6,4% dans les pays à faible incidence (5-15% en pays à forte endémie)
- 6-24 mois suivant la transplantation
- 2/3 de formes extra pulmonaires ou disséminées
- <u>Fièvre inconstante</u>, pauci symptomatiques
- Seulement 50% de diagnostic microbiologique
- Mortalité 6-22%

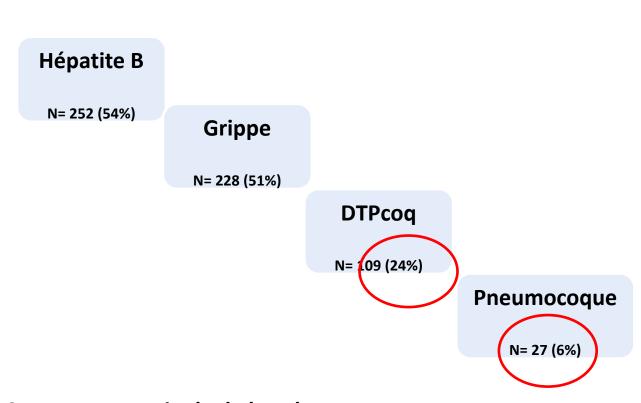


Gras, TID 2018

Canet et al, NDT 2011

Bumbacea et al, Eur Respi J 2012

20% traitement ITL



994 patients inscrits sur liste de greffe 467 patients en consultation infectiologie (47%) 200 150 100 50 2014 2015 2016 2017 2018

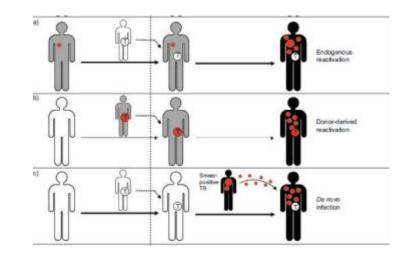
Couverture vaccinale de la cohorte

Acceptabilité de la mise a jour des vaccins très elevée

Runyo F, Transpl Infect Dis Off J Transplant Soc. 2021

Tuberculose du patient transplanté

- Dépistage
 - Antécédent TB/contact TB
 - IGRA: performance similaire QTF ou Elispot chez le sujet immunodéprimé
 - Rx ou scanner (traiter si séquelles radiologiques)



- Traitement de la tuberculose latente
 - rifampicine+ isoniazide 3 mois (interactions anticalcineurines..) ou isoniazide 6 mois
- Réinfection après traitement! (voyages en pays d'endemie TB)
- Toxicité: 12% dans la littérature (hépatotoxicité, toxicité neurologique), adapter la posologie INH

Traitement préventif

Prophylaxies anti-infectieuses

- Bactrim pneumocystose, toxoplasmose, nocardia
- Stromectol greffe anguillulose
- CMV individualisée

Vaccination

- Entourage +++
- Patient

Immunosuppression individualisée

- Evaluation patient
- Belatacept infections virales CMV BK
- imTOR prévention infections virales
- MMF risque lymphopénie (infections)

Consultation d'infectiologie pré-greffe rénale



20% traitement infection tuberculeuse latente



Runyo F, Transpl Infect Dis, 2021 Feredj, 2021



Avant la transplantation

- dTP, coqueluche,
- Pneumocoque (Prevenar20)
- ROR si non immunisés, 4 semaines avant la Tx
- Zona SHINGRIX deux doses espacées 2 mois
- VHB, HPV <19 ans</p>
- Fièvre jaune si prévision de voyage
- Grippe

3-6 mois post-transplantation

- dTP (protection moins longue), coqueluche
- Pneumocoque =Prevenar 20
- Grippe annuel
- VHA, VHB
- Zona SHINGRIX deux doses espacées 2 mois
- VRS?

Merci