



Ouest-Transplant



# Isolement du patient greffé

Orléans, Novembre 2019



**Nicolas NESSELER**  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Cardio-Thoracique  
et Vasculaire.  
CHU de Rennes

# Etat de l'Art

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PubMed.gov  
US National Library of Medicine  
National Institutes of Health

PubMed ("Organ Transplantation"[Mesh]) AND "Patient Isolation"[Mesh] Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types  
Clinical Trial  
Review  
Customize ...

Text availability  
Abstract  
Free full text  
Full text

Publication dates  
5 years  
10 years  
Custom range...

Species  
Humans  
Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20 Send to Filters: [Manage Filters](#)

**Search results**  
Items: 20

[Prevention of hepatitis B virus and hepatitis C virus transmission in hemodialysis centers: review of current international recommendations.](#)  
1. Elamin S, Abu-Aisha H.  
Arab J Nephrol Transplant. 2011 Jan;4(1):35-47. Review.  
PMID: 21469594  
[Similar articles](#)

[Risk of rabies infection and adverse effects of postexposure prophylaxis in healthcare workers and other patient contacts exposed to a rabies virus-infected lung transplant recipient.](#)  
2. Mattner F, Henke-Gendo C, Martens A, Drosten C, Schulz TF, Heim A, Suerbaum S, Kuhn S, Bruderek J, Gastmeier P, Strueber M.  
Infect Control Hosp Epidemiol. 2007 May;28(5):513-8. Epub 2007 Mar 30.  
PMID: 17464908  
[Similar articles](#)

[Effect of isolation measures on the incidence and prevalence of hepatitis C virus infection in hemodialysis.](#)  
3. Gallego E, López A, Pérez J, Llamas F, Lorenzo I, López E, Illescas ML, Andrés E, Olivás E, Gómez-Roldan C.  
Nephron Clin Pract. 2006;104(1):c1-6. Epub 2006 May 9.  
PMID: 16685138  
[Similar articles](#)

[Heart transplantation in a patient with a left ventricular assist device and methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection.](#)  
4. Schmid C, Schneider M, Etz C, Scheld HH.  
Ann Thorac Surg. 2004 Nov;78(5):1820-1.

Sort by:  
[Best match](#) [Most recent](#)

[Find related data](#)

**Search details**  
"Organ Transplantation"[Mesh] AND  
"Patient Isolation"[Mesh]  
[Search](#) [See more...](#)

**Recent Activity**  
[Turn Off](#) [Clear](#)

- ("Organ Transplantation"[Mesh]) AND "Patient Isolation"[Mesh] (20) PubMed
- Patient Isolation MeSH
- isolation (7) MeSH
- Organ Transplantation MeSH
- organ transplantation (1) MeSH

Article types  
Clinical Trial  
Review  
Customize ...

Text availability  
Abstract  
Free full text  
Full text

Publication dates  
5 years  
10 years  
Custom range...

Species  
Humans  
Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Send to Filters: [Manage Filters](#)

Search results

Items: 20

- [Prevention of hepatitis B virus and hepatitis C virus transmission in hemodialysis centers: review of current international recommendations.](#)  
1. Elamin S, Abu-Aisha H.  
Arab J Nephrol Transplant. 2011 Jan;4(1):35-47. Review.  
PMID: 21469594  
[Similar articles](#)
- [Risk of rabies infection and adverse effects of postexposure prophylaxis in healthcare workers and other patient contacts exposed to a rabies virus-infected lung transplant recipient.](#)  
2. Mattner F, Henke-Gendo C, Martens A, Drosten C, Schulz TF, Heim A, Suerbaum S, Kuhn S, Bruderek J, Gastmeier P, Strueber M.  
Infect Control Hosp Epidemiol. 2007 May;28(5):513-8. Epub 2007 Mar 30.  
PMID: 17464908  
[Similar articles](#)
- [Effect of isolation measures on the incidence and prevalence of hepatitis C virus infection in hemodialysis.](#)  
3. Gallego E, López A, Pérez J, Llamas F, Lorenzo I, López E, Illescas ML, Andrés E, Olivas E, Gómez-Roldan C.  
Nephron Clin Pract. 2006;104(1):c1-6. Epub 2006 May 9.  
PMID: 16685138  
[Similar articles](#)
- [Heart transplantation in a patient with a left ventricular assist device and methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection.](#)  
4. Schmid C, Schneider M, Etz C, Scheld HH.  
Ann Thorac Surg. 2004 Nov;78(5):1820-1.

Sort by:  
[Best match](#) [Most recent](#)

[Find related data](#)

Search details

"Organ Transplantation"[Mesh] AND "Patient Isolation"[Mesh]

[Search](#) [See more...](#)

Recent Activity

- [Turn Off](#) [Clear](#)
- [\("Organ Transplantation"\[Mesh\]\) AND "Patient Isolation"\[Mesh\] \(20\)](#) PubMed
- [Patient Isolation](#) MeSH
- [isolation \(7\)](#) MeSH
- [Organ Transplantation](#) MeSH
- [organ transplantation \(1\)](#) MeSH

Etat de l'A

CTCV Rennes  
2015



# AZINCOURT (1415)



Isolement...  
toujours  
protecteur ?

Stelfox et al.  
JAMA 2003

Measures	General Cohort		Congestive Heart Failure Cohort		Isolated Patients vs Control Patients*	
	Isolated Patients (n = 78)	Control Patients (n = 156)	Isolated Patients (n = 72)	Control Patients (n = 144)	Test Statistic (95% CI)†	P Value
No. of daily vital signs expected	3.2	3.1	4.7	4.2	0.32 (0.11 to 0.53)	.003
No. of daily vital signs recorded	2.6	3.0	6.2	6.3	-0.21 (-0.54 to 0.12)	.21
Vital signs incompletely recorded, %	10	8	19	10	1.92 (1.61 to 2.30)	<.001
Days with no vital signs recorded, %	6	1	5	1	2.55 (1.14 to 5.69)	.02
Vital signs with respiratory rate of 20/min, %	41	39	43	36	1.07 (0.93 to 1.23)	.34
Days with vital signs not recorded as ordered, %	58	41	43	21	2.76 (2.17 to 3.51)	<.001
Days with no nursing narrative notes, %	11	11	17	9	1.77 (1.40 to 2.24)	<.001
Days with no physician progress notes, %	43	24	7	2	2.91 (1.90 to 4.47)	<.001

Measures	General Cohort		Congestive Heart Failure Cohort		Isolated Patients vs Control Patients*	
	Isolated Patients (n = 78)	Control Patients (n = 156)	Isolated Patients (n = 72)	Control Patients (n = 144)	Rate Ratio (95% CI)	P Value
Length of stay, median (IQR), d	31 (10-69)	12 (7-24)	8 (4-13)	6 (4-9)	NA	<.001†
Adverse events, No. (rate per 1000 d)						
Any	70 (17.0)	25 (7.0)	38 (47.3)	28 (24.5)	2.20 (1.47-3.30)	<.001
Nonpreventable	19 (4.6)	16 (4.5)	15 (18.7)	23 (20.1)	0.99 (0.54-1.81)	.98
Preventable	51 (12.4)	9 (2.5)	23 (28.6)	5 (4.4)	6.96 (3.38-14.3)	<.001

protecteur?

Measures	General Cohort		Congestive Heart Failure Cohort		Isolated Patients vs Control Patients†	
	Isolated Patients (n = 78)	Control Patients (n = 156)	Isolated Patients (n = 72)	Control Patients (n = 144)	Odds Ratio (95% CI)	P Value
Any complaint‡	30 (38)	8 (5)	12 (17)	5 (3)	23.5 (8.20-66.4)	<.001
Informal complaint	28 (36)	6 (4)	9 (12)	4 (3)	17.0 (6.11-47.6)	<.001
Formal complaint	8 (10)	2 (1)	4 (6)	1 (1)	14.8 (3.07-71.3)	<.001

# Quelles mesures pour maîtriser le risque infectieux chez les patients immunodéprimés ?

Recommandations  
formalisées d'experts

Novembre 2016

# Défis

- Pathogènes ne relevant pas des recommandations universelles
- Unités avec pression de selection antibiotiques fortes  
>>>BMR
- Données issues de la littérature hématologique
- Comparaison d'un train de mesures vs comparaisons de chaque mesure une à une.
- Prophylaxie antibiotique ou antifongique

# Quels pathogènes ?

- Levures
- Aspergillose
- Pneumocystose
- Bactérie
- Virus



# Pour quels patients?

Niveau de Risque/ Immunodépression	Élevé	Intermédiaire	Faible
<b>Aspergillose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAM – SMD* allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose*</li> <li>• Neutropénie &lt; 500 PNN, durée &gt; 10 jours*</li> <li>• Pulmonaire</li> <li>• Cardiaque</li> <li>• Déficit immunitaire*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, ou SMD** allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose**</li> <li>• Consolidation de LAM ou SMD</li> <li>• Allogreffe de CSH sans GVH ou sans corticothérapie forte dose</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin si complication postopératoire, ou séjour prolongé en réanimation</li> <li>• Déficit immunitaire cellulaire avec prophylaxie antifongique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autogreffe de CSH</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin sans complication postopératoire</li> <li>• Autres patients</li> <li>• Pathologie pulmonaire chronique</li> <li>• Infection VI (CD4 &lt; 200/mm<sup>3</sup>)</li> <li>• Ac monoclonaux, biothérapies</li> <li>• Corticothérapie à durée prolongée</li> </ul>
<b>Pneumocystose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit de l'immunité cellulaire sans prophylaxie</li> <li>• Leucémie aiguë lymphoïde</li> <li>• Lymphome non hodgkinien</li> <li>• Hémopathie lymphoïde traitée</li> <li>• Allogreffe de CSH</li> <li>• Transplantation d'organe solide dans les 6 premiers mois</li> <li>• Traitement par anti CD20, anti CD52</li> <li>• Analogues des purines</li> <li>• Vasculite des petits et moyens vaisseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, SMD acutisé sans prophylaxie</li> <li>• Maladie de Waldenström</li> <li>• Cancer du SNC sous corticothérapie</li> <li>• Myélome multiple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies inflammatoires recevant des immunosuppresseurs</li> </ul>
<b>Bactérien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allogreffés de CSH, allogreffés de moelle</li> <li>• Neutropénie profonde &lt; 200/mm<sup>3</sup></li> <li>• Neutropénie &gt; 10 jours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucite de grade IV, sans neutropénie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres populations</li> </ul>

\*en l'absence de prophylaxie antifongique – \*\* en présence d'une prophylaxie antifongique

Niveau de Risque/ Immunodépression	Élevé	Intermédiaire	Faible
<b>Aspergillose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAM – SMD* allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose*</li> <li>• Neutropénie &lt; 500 PNN, durée &gt; 10 jours*</li> <li>• Pulmonaire</li> <li>• Cardiaque</li> <li>• Déficit immunitaire*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, ou SMD** allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose**</li> <li>• Consolidation de LAM ou SMD</li> <li>• Allogreffe de CSH sans GVH ou sans corticothérapie forte dose</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin si complication postopératoire, ou séjour prolongé en réanimation</li> <li>• Déficit immunitaire cellulaire avec prophylaxie antifongique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autogreffe de CSH</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin sans complication postopératoire</li> <li>• Autres patients</li> <li>• Pathologie pulmonaire chronique</li> <li>• Infection VI (CD4 &lt; 200/mm<sup>3</sup>)</li> <li>• Ac monoclonaux, biothérapies</li> <li>• Corticothérapie à durée prolongée</li> </ul>
<b>Pneumocystose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit de l'immunité cellulaire sans prophylaxie</li> <li>• Leucémie aiguë lymphoïde</li> <li>• Lymphome non hodgkinien</li> <li>• Hémopathie lymphoïde traitée</li> <li>• Allogreffe de CSH</li> <li>• Transplantation d'organe solide dans les 6 premiers mois</li> <li>• Traitement par anti CD20, anti CD52</li> <li>• Analogues des purines</li> <li>• Vasculite des petits et moyens vaisseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, SMD acutisé sans prophylaxie</li> <li>• Maladie de Waldenström</li> <li>• Cancer du SNC sous corticothérapie</li> <li>• Myélome multiple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies inflammatoires recevant des immunosuppresseurs</li> </ul>
<b>Bactérien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allogreffés de CSH, allogreffés de moelle</li> <li>• Neutropénie profonde &lt; 200/mm<sup>3</sup></li> <li>• Neutropénie &gt; 10 jours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucite de grade IV, sans neutropénie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres populations</li> </ul>

\*en l'absence de prophylaxie antifongique – \*\* en présence d'une prophylaxie antifongique

# Invasive Aspergillosis in France (2005-2007)

Lortholary et al.  
CMI, 2011

Risks factors/underlying diseases	n (%)
Acute leukaemia	136/393 (34.6)
Acute myeloid leukaemia	90/136 (66.2)
Acute lymphoid leukaemia	21/136 (15.4)
Myelodysplasia	9 (6.6)
Acute transformation	16 (11.8)
Allogeneic HSCT	84/393 (21.4)
Acute myeloid leukaemia	28 (33.3)
Acute lymphoid leukaemia	18 (21.4)
Myelodysplasia	4 (4.8)
Acute transformation	7 (8.3)
Lymphoma	13 (15.5)
Chronic lymphoid leukaemia	3 (3.6)
Multiple myeloma	5 (6.0)
Aplasia	3 (3.6)
Others	3 (3.6)
Chronic lymphoproliferative disorders	85/393 (21.6)
Lymphoma	42 (49.4)
Chronic lymphoid leukaemia	26 (30.6)
Multiple myeloma	13 (15.3)
Others	4 (4.7)
Solid organ transplantation	34/393 (8.7)
Heart	7 (20.1)
Lung	7 (20.1)
Liver	9 (26.5)
Kidney	11 (32.4)
Solid tumours	17/393 (4.3)
Broncho-pulmonary and others	6 (35.3)
Others	11 (64.7)
Systemic inflammatory diseases	18/393 (4.6)
Vasculitis	5 (27.8)
Inflammatory rheumatism	3 (16.7)
Glomerulonephritis	2 (11.1)
Others	8 (44.4)
Chronic respiratory diseases	9/393 (2.3)
Chronic obstructive pulmonary disease	2 (22.2)
Pulmonary fibrosis	4 (44.4)
Asthma	2 (22.2)
Others	1 (11.1)
None of the above risk factors	10/393 (2.5)

## Incidence

Lungs 4.8 %

Heart 4.1 %

Liver 0.8 %

Kidney 0.3 %

Niveau de Risque/ Immunodépression	Élevé	Intermédiaire	Faible
<b>Aspergillose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAM – SMD* allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose*</li> <li>• Neutropénie &lt; 500 PNN, durée &gt; 10 jours*</li> <li>• Pulmonaire</li> <li>• Cardiaque</li> <li>• Déficit immunitaire*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, ou SMD** allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose**</li> <li>• Consolidation de LAM ou SMD</li> <li>• Allogreffe de CSH sans GVH ou sans corticothérapie forte dose</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin si complication postopératoire, ou séjour prolongé en réanimation</li> <li>• Déficit immunitaire cellulaire avec prophylaxie antifongique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autogreffe de CSH</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin sans complication postopératoire</li> <li>• Autres patients</li> <li>• Pathologie pulmonaire chronique</li> <li>• Infection VI (CD4 &lt; 200/mm<sup>3</sup>)</li> <li>• Ac monoclonaux, biothérapies</li> <li>• Corticothérapie à durée prolongée</li> </ul>
<b>Pneumocystose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit de l'immunité cellulaire sans prophylaxie</li> <li>• Leucémie aiguë lymphoïde</li> <li>• Lymphome non hodgkinien</li> <li>• Hémopathie lymphoïde traitée</li> <li>• Allogreffe de CSH</li> <li>• Transplantation d'organe solide dans les 6 premiers mois</li> <li>• Traitement par anti CD20, anti CD52</li> <li>• Analogues des purines</li> <li>• Vascularite des petits et moyens vaisseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, SMD acutisé sans prophylaxie</li> <li>• Maladie de Waldenström</li> <li>• Cancer du SNC sous corticothérapie</li> <li>• Myélome multiple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies inflammatoires recevant des immunosuppresseurs</li> </ul>
<b>Bactérien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allogreffés de CSH, allogreffés de moelle</li> <li>• Neutropénie profonde &lt; 200/mm<sup>3</sup></li> <li>• Neutropénie &gt; 10 jours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucite de grade IV, sans neutropénie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres populations</li> </ul>

\*en l'absence de prophylaxie antifongique – \*\* en présence d'une prophylaxie antifongique

Niveau de Risque/ Immunodépression	Élevé	Intermédiaire	Faible
<b>Aspergillose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAM – SMD* allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose*</li> <li>• Neutropénie &lt; 500 PNN, durée &gt; 10 jours*</li> <li>• Pulmonaire</li> <li>• Cardiaque</li> <li>• Déficit immunitaire*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, ou SMD** allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose**</li> <li>• Consolidation de LAM ou SMD</li> <li>• Allogreffe de CSH sans GVH ou sans corticothérapie forte dose</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin si complication postopératoire, ou séjour prolongé en réanimation</li> <li>• Déficit immunitaire cellulaire avec prophylaxie antifongique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autogreffe de CSH</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin sans complication postopératoire</li> <li>• Autres patients</li> <li>• Pathologie pulmonaire chronique</li> <li>• Infection VI (CD4 &lt; 200/mm<sup>3</sup>)</li> <li>• Ac monoclonaux, biothérapies</li> <li>• Corticothérapie à durée prolongée</li> </ul>
<b>Pneumocystose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit de l'immunité cellulaire sans prophylaxie</li> <li>• Leucémie aiguë lymphoïde</li> <li>• Lymphome non hodgkinien</li> <li>• Hémopathie lymphoïde traitée</li> <li>• Allogreffe de CSH</li> <li>• Transplantation d'organe solide dans les 6 premiers mois</li> <li>• Traitement par anti-CD28, anti-CD52</li> <li>• Analogue des purines</li> <li>• Vascularite des petits et moyens vaisseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, SMD acutisé sans prophylaxie</li> <li>• Maladie de Waldenström</li> <li>• Cancer du SNC sous corticothérapie</li> <li>• Myélome multiple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies inflammatoires recevant des immunosuppresseurs</li> </ul>
<b>Bactérien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allogreffés de CSH, allogreffés de moelle</li> <li>• Neutropénie profonde &lt; 200/mm<sup>3</sup></li> <li>• Neutropénie &gt; 10 jours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucite de grade IV, sans neutropénie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres populations</li> </ul>

\*en l'absence de prophylaxie antifongique – \*\* en présence d'une prophylaxie antifongique

Niveau de Risque/ Immunodépression	Élevé	Intermédiaire	Faible
<b>Aspergillose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAM – SMD* allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose*</li> <li>• Neutropénie &lt; 500 PNN, durée &gt; 10 jours*</li> <li>• Pulmonaire</li> <li>• Cardiaque</li> <li>• Déficit immunitaire*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, ou SMD** allogreffe de CSH avec GVH ou corticothérapie forte dose**</li> <li>• Consolidation de LAM ou SMD</li> <li>• Allogreffe de CSH sans GVH ou sans corticothérapie forte dose</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin si complication postopératoire, ou séjour prolongé en réanimation</li> <li>• Déficit immunitaire cellulaire avec prophylaxie antifongique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autogreffe de CSH</li> <li>• Foie, rein, pancréas, intestin sans complication postopératoire</li> <li>• Autres patients</li> <li>• Pathologie pulmonaire chronique</li> <li>• Infection VI (CD4 &lt; 200/mm<sup>3</sup>)</li> <li>• Ac monoclonaux, biothérapies</li> <li>• Corticothérapie à durée prolongée</li> </ul>
<b>Pneumocystose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit de l'immunité cellulaire sans prophylaxie</li> <li>• Leucémie aiguë lymphoïde</li> <li>• Lymphome non hodgkinien</li> <li>• Hémopathie lymphoïde traitée</li> <li>• Allogreffe de CSH</li> <li>• Transplantation d'organe solide dans les 6 premiers mois</li> <li>• Traitement par anti CD20, anti CD52</li> <li>• Analogues des purines</li> <li>• Vascularite des petits et moyens vaisseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induction de LAM, SMD acutisé sans prophylaxie</li> <li>• Maladie de Waldenström</li> <li>• Cancer du SNC sous corticothérapie</li> <li>• Myélome multiple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies inflammatoires recevant des immunosuppresseurs</li> </ul>
<b>Bactérien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allogreffés de CSH, allogreffés de moelle</li> <li>• Neutropénie profonde &lt; 200/mm<sup>3</sup></li> <li>• Neutropénie &gt; 10 jours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucite de grade IV, sans neutropénie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres populations</li> </ul>

\*en l'absence de prophylaxie antifongique – \*\* en présence d'une prophylaxie antifongique

# Traitement de l'air

## Aspergillose

- **Risque aspergillaire élevé**
- Sas
- Surpression 15 Pa
- Filtres HEPA
- Renouvellement de l'air



# Traitement de l'air et neutropénie

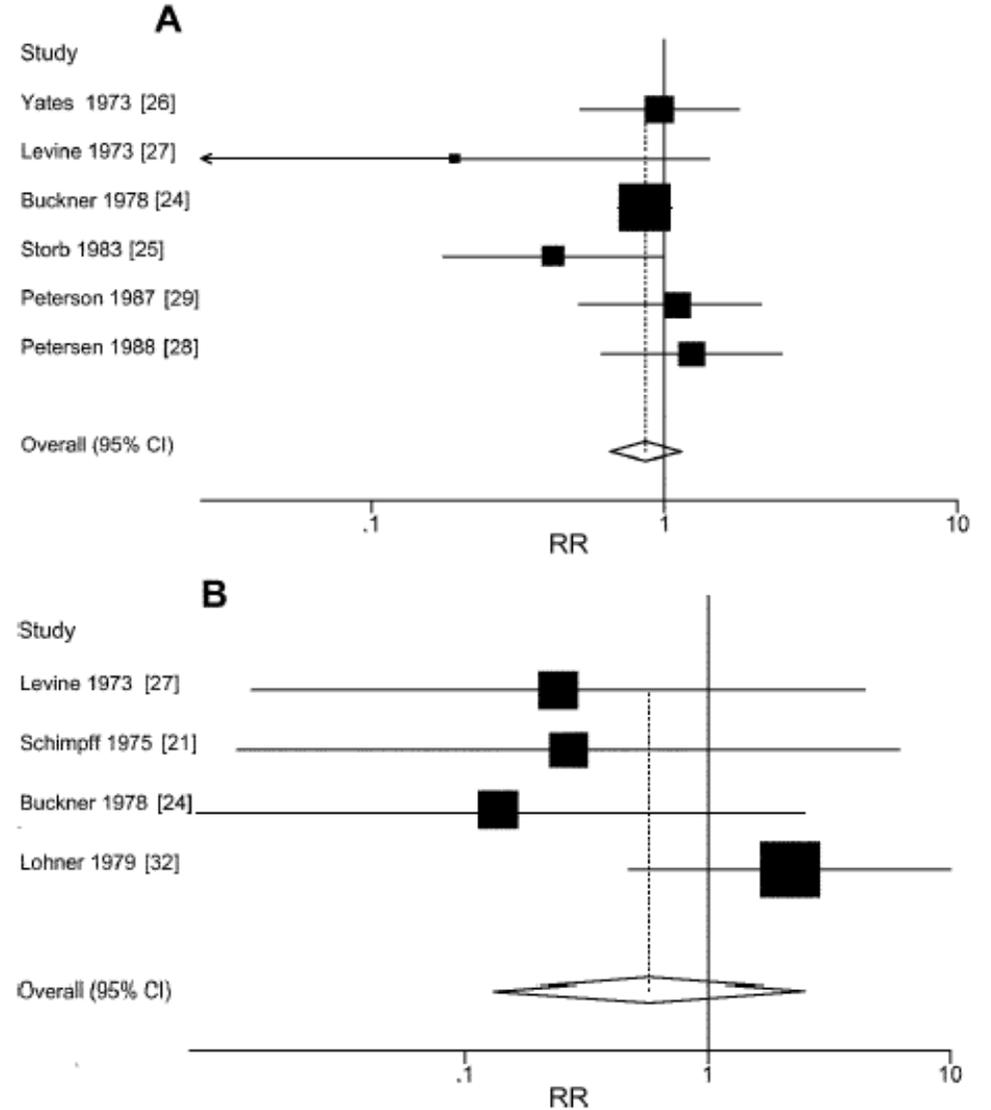
Eckmans et al. J of Infectious diseases, 2006

## Mortalité

RR=0,86 IC95(0.65-1.14)

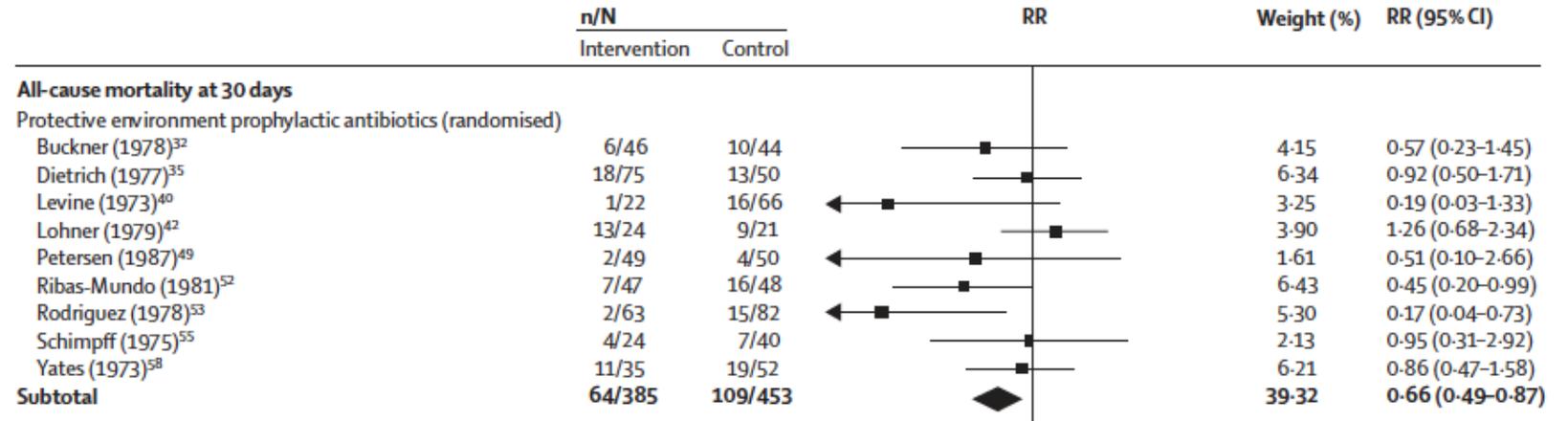
## Infections fongiques

RR=0,57 IC95(0.13-2.53)

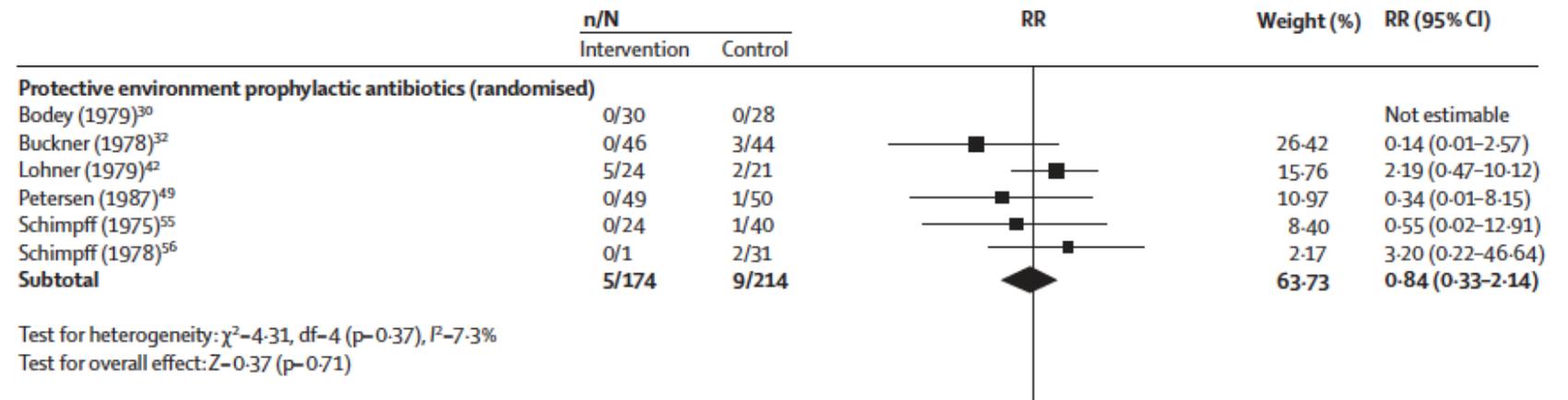


# Traitement de l'air et cancer

Schlesinger et al.  
Lancet Infectious Diseases, 2009



## Mortalité



## Infections caused by moulds

# Traitement de l'air et charge fongique

Aurojo et al.  
Am J Infect Control,  
2008

	<b>N</b>	<b>All fungi</b>
Group I	5	<10
Group II	5	≥10 ≤100
Group III	8	>100
All	18	99.1

cfu/m<sup>3</sup>

Room/Ward	Group	Designation	Filtration and ventilation	Special access conditions
1	I	Central operating room	HEPA filtration system	Anteroom, protective clothes and surgical mask
2	I	Thoracic surgery operating room	HEPA filtration system	Anteroom, protective clothes and surgical mask
3	I	Neutropenic patients unit ward	HEPA filtration system	Anteroom, protective clothes and surgical mask
4	I	Neurosurgery intensive care unit	Bag-filter F7 and bag-filter F9	Protective clothes and surgical mask
5	I	Room annex to operating room	No filters, no conditioned air	Anteroom, protective clothes and surgical mask
6	II	Infectious disease intensive care unit	Negative pressure system	Protective clothes and surgical mask
7	II	Infectious disease ward 3	Negative pressure system	Surgical mask
8	II	Neutropenic patients unit store room	No filters, no conditioned air	Anteroom, protective clothes and surgical mask
9	II	Thoracic surgery intensive care unit	Fine filter F8	Anteroom* and surgical mask
10	II	Anaesthesiology room	No filters, no conditioned air	None
11	III	Infectious disease ward 2	Fine filter F8	None
12	III	Neurosurgery ward	No filters, with conditioned air	None
13	III	Infectious disease ward 1	No filters, no conditioned air	None
14	III	Haemodialysis unit	No filters, with conditioned air	None
15	III	Kidney transplant intensive care unit	No filters, with conditioned air	None
16	III	Thoracic surgery ward	No filters, with conditioned air	None
17	III	Haematology unit women ward	No filters, no conditioned air	Surgical mask
18	III	Haematology unit men ward	No filters, no conditioned air	Surgical mask

\*Not equipped with HEPA or other filtration system.

# Traitement de l'air

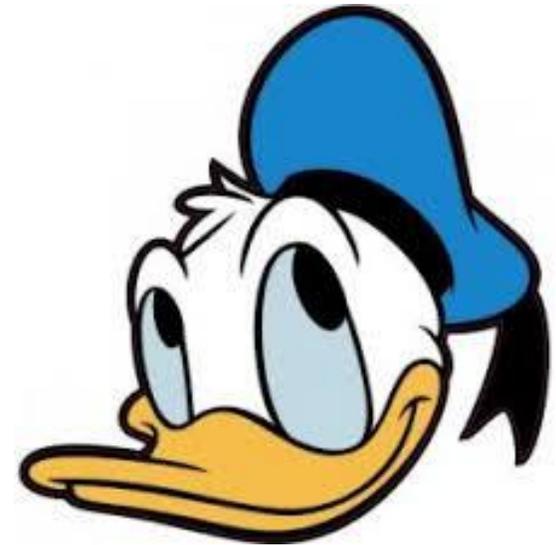
## Aspergillose

Il est fortement recommandé d'héberger des patients à risque élevé dans un secteur à environnement maîtrisé, dans une chambre individuelle avec traitement d'air. (Grade A-2)

# Port du masque

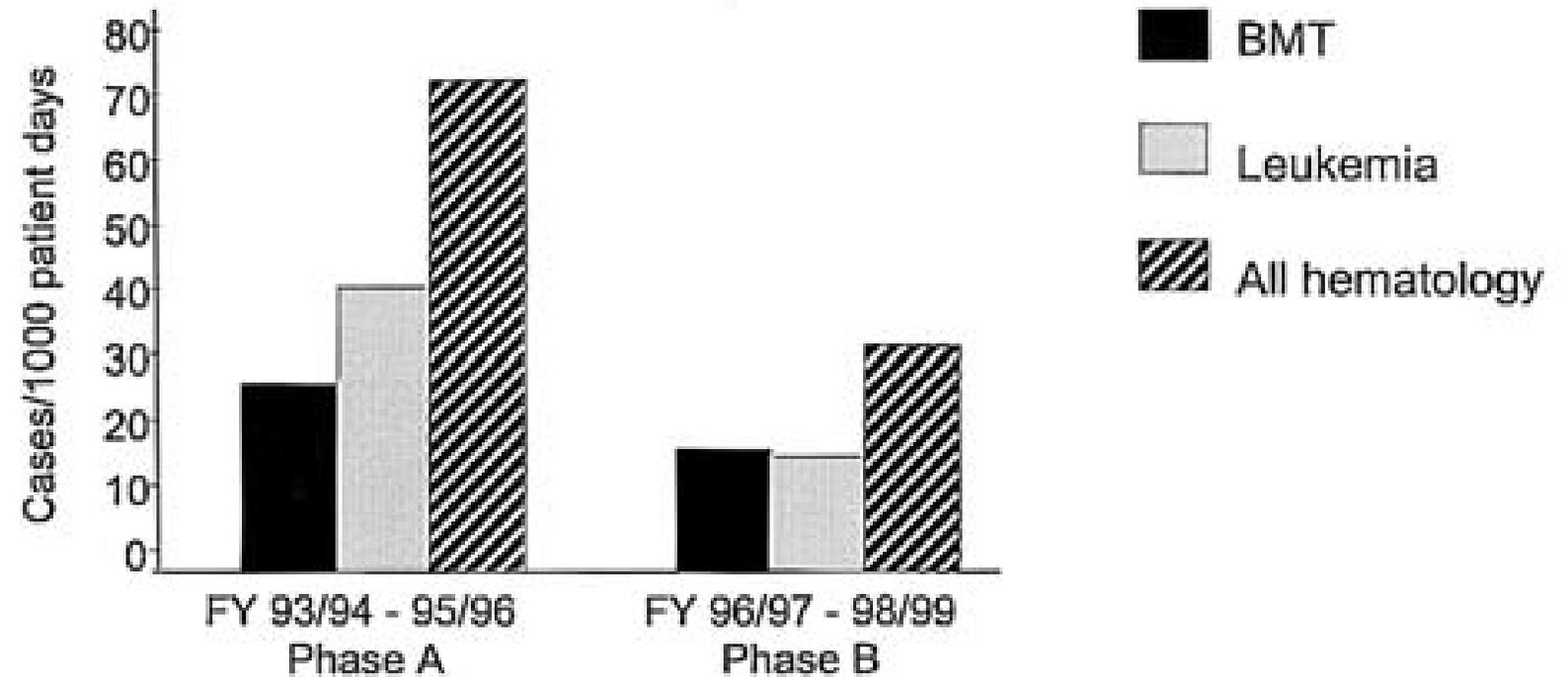
(aspergillose,  
pneumocystose  
ou virus)

- Masque FFP2 pour les déplacements >>> **risque aspergillaire A-2**
- Masque chirurgical pour les déplacements >>> **pneumocystose**



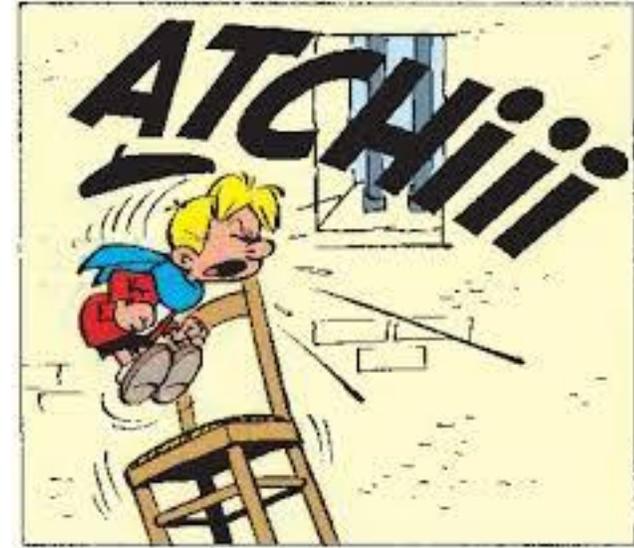
# Masking of Neutropenic Patients on Transport From Hospital Rooms Is Associated With a Decrease in Nosocomial Aspergillosis During Construction

Raad et al. Infect Control Hosp Epidemiol; 2002



# Port du masque et virus respiratoires

- Masque chirurgical pour soignants/visiteurs en période d'épidémie grippale. (B-3)
- Masque chirurgical pour soignants/visiteurs avec **symptômes respiratoires**. (B-3)
- Systématique en secteur protégé pour le risque viral élevé (allogreffe de CSH) ?
- Quels patients à risque ?



# Surblouse, gants, surchaussures et risque aspergillaire

## Environnement risque maîtrisé

- Surblouse (ou tablier) et coiffe possible (grade C-3)>>>mais études négatives chez les patients neutropéniques
- Pas de gants ou surchaussures (grade E-3)

## Autres secteurs

- Pas de précaution particulières



Variable	Gown & Glove (n = 38)	Strict Handwashing (n = 52)	p Value
Total patients with infections (%)	8 (21)	6 (12)	.22
Total no. of infections (%)	9 (24)	10 (19)	.30
Infection rate per 100 patient days	2.3	3.0	.07

Surblouse et gants: faible bénéfice en transplantation pédiatrique

Slota et al. Crit Care Med, 2001

# Chambre individuelle (B-2)

- 
- Intérêt reconnu dans la prévention et le contrôle des infections nosocomiales
- Effet barrière
- Nettoyage facilité

...même si pas d'étude l'évaluant spécifiquement et isolément

# Entretien des locaux

- Bionettoyage
- Rythme quotidien au minimum
- Répond à des normes (environnement maîtrisé>>NF X50 790)
- **Dépoussiérage humide (B-3)**
- Détergent/désinfectant>>>bactericide et fongicide
- **Personnels formés (A-3)**
- Protocoles écrits et validés



# Alimentation



TABLE 1. Food not contaminated by fungus

Food	No. of samples examined
Chocolate.....	15
Freeze-dried coffee.....	15
Sugar.....	15
Salt.....	15
Chicory.....	15
Cereals.....	16
Sponge cake.....	18
Fresh bread.....	23
Sandwich loaf.....	23
Rusk.....	23
Processed cheese.....	30
Cream cheese.....	5
Melon.....	4
Ketchup.....	15
Mustard.....	16
Vinegar sauce.....	16
Grape juice.....	7
Cocktail juice.....	7
Apple juice.....	7
Orange juice.....	7
Pineapple juice.....	7

TABLE 2. Fungal load and thermotolerant species recovered from food contaminated by fungus

Food	No. of samples examined	% Contamination	Fungus	Score <sup>a</sup>
Pepper	15	100	<i>A. fumigatus</i>	+++
		100	<i>A. flavus</i>	+++
		100	<i>Mucorales</i>	+++
Regular tea	15	100	<i>A. fumigatus</i>	+++
		100	<i>A. niger</i>	+++
		33	<i>Mucorales</i>	+++
Apricot	15	66	<i>A. fumigatus</i>	+
		66	<i>A. niger</i>	+
		66	<i>Trichoderma</i> sp.	+
Peach	4 <sup>b</sup>	50	<i>A. fumigatus</i>	+
Kiwi	8 <sup>b</sup>	50	<i>A. fumigatus</i>	+
		50	<i>Trichoderma</i> sp.	+
Banana	15	33.3	<i>A. fumigatus</i>	++
Herbal tea	22	27.3	<i>Mucorales</i>	++
Apple	15	20	<i>A. fumigatus</i>	+
Orange	15	20	<i>A. fumigatus</i>	+
		20	<i>Aspergillus</i> sp.	+
Freeze-dried soup	15	20	<i>A. fumigatus</i>	++
		20	<i>A. niger</i>	++
		20	<i>Mucorales</i>	++
Crackers	15	13.3	<i>Chaetomium</i> sp.	++

Alimentation source d'infection ?

Bouakli et al. J of clinical microbiology, 2000

# Alimentation à faible risque

(risque aspergillaire ou bactérien)

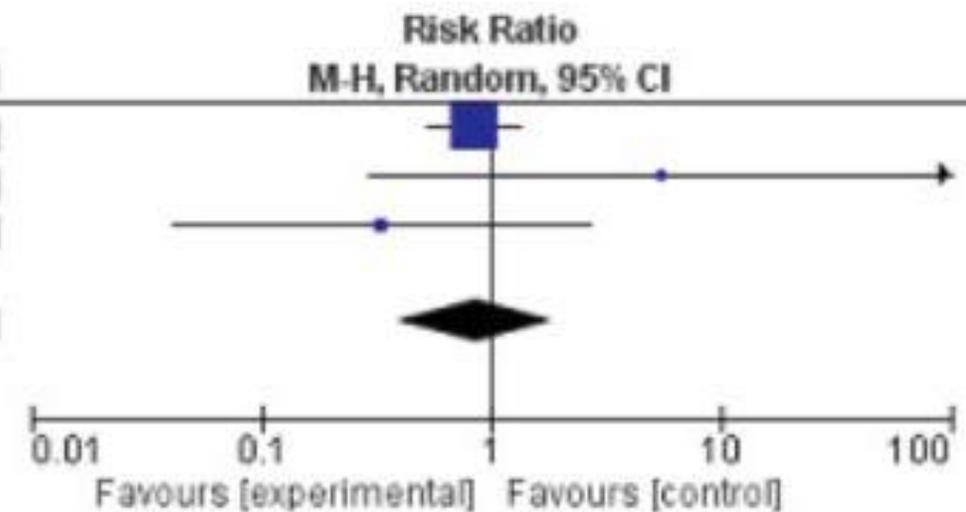
## Kezako?

- Lavage fruits et légumes crus
- Poissons/viandes cuits
- Laitage pasteurisé

Recommandation grade C-2 quelque soit le niveau de risque

**Pas de données en transplantation d'organes solides**

Study or Subgroup	Low bact. diet		Normal diet		Weight	Risk Ratio
	Events	Total	Events	Total		M-H, Random, 95% CI
Gardner 2008	23	78	26	75	80.6%	0.85 [0.54, 1.35]
Moody 2006	2	9	0	10	6.8%	5.50 [0.30, 101.28]
van Tiel 2007	1	10	3	10	12.6%	0.33 [0.04, 2.69]
<b>Total (95% CI)</b>		<b>97</b>		<b>95</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.86 [0.39, 1.88]</b>
Total events	26		29			
Heterogeneity: $\tau^2 = 0.14$ ; $\chi^2 = 2.36$ , $df = 2$ ( $P = 0.31$ ); $I^2 = 15\%$						
Test for overall effect: $Z = 0.38$ ( $P = 0.70$ )						



Alimentation à faible risque et infections sévères chez le neutropénique  
Van Dalen, Cochrane Database Syst Rev, 2012

Risque lié à l'eau  
greffe de moëlle  
neutropénie

- Pseudomonas/ Legionelle
- Filtre antibactérien
- Eau embouteillé ( conservation < 8h à t° ambiante)

**>>>>UNIQUEMENT en cas de risque bactérien élevé**

Jouets  
Ordinateurs  
Téléphones  
Journaux

- Etudes en pédiatrie uniquement....
- Spores
- Autorisés après nettoyage avec détergent/désinfectant (grade B-3)
- Journaux >>> aucune donnée , peut-être limiter pour le risqué élevé ? (C-3)

Jouets  
Ordinateurs  
Téléphones  
Journaux

- Etudes en pédiatrie uniquement....
- Spores
- Autorisés après nettoyage avec détergent/désinfectant (grade B3)
- Journaux >>> aucune donnée , peut-être limiter pour le risqué élevé ? (C-3)

CTCV Rennes  
Avant



CTCV Rennes  
2019



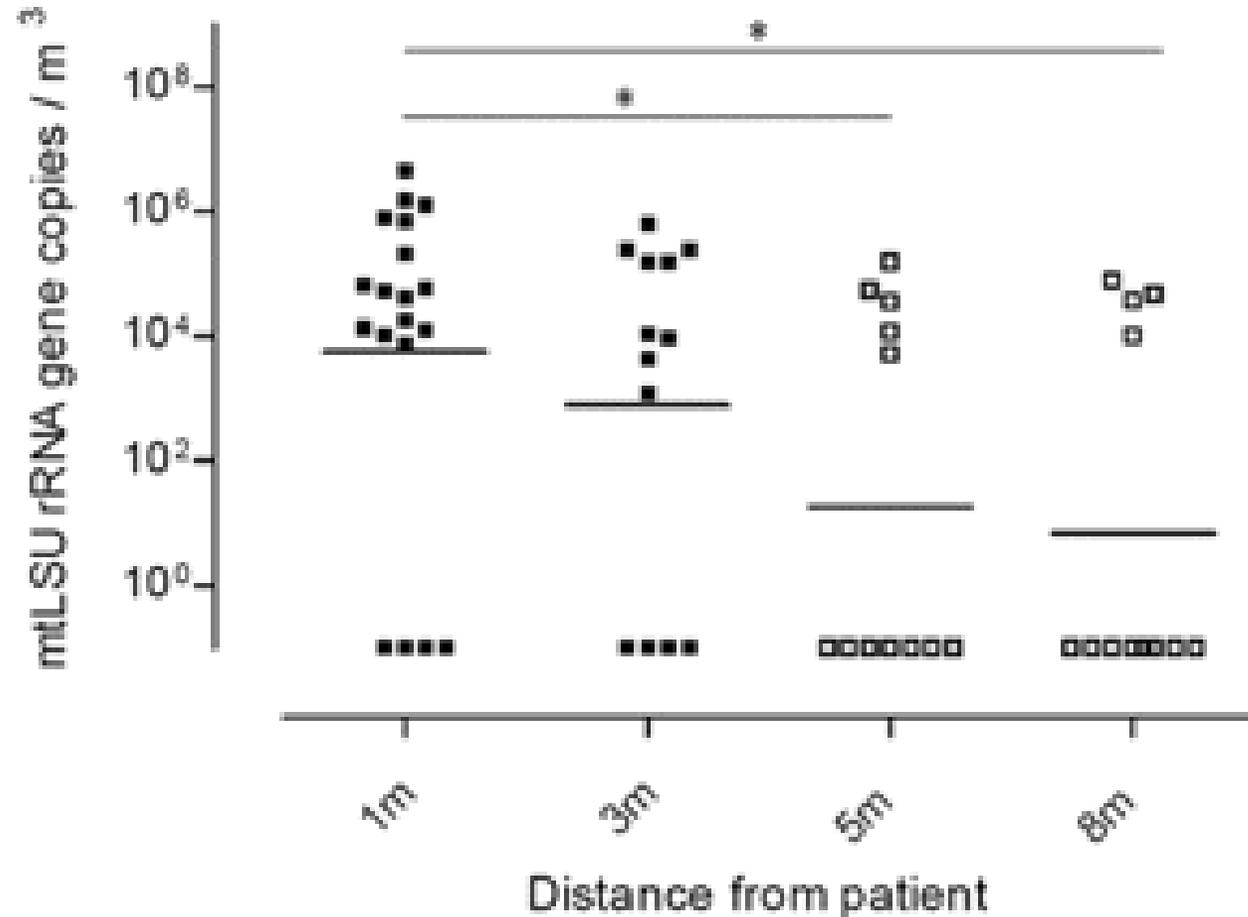
# Take-home messages

- Peu voire pas de données chez le patient transplanté
- Précautions standards
- Transplanté cardiaque/pulmonaire et risque aspergillaire
- Masque FFP2/Filtration de l'air



Merci de votre  
attention

# Pneumocystis in the Surrounding Air of Patients with Pneumocystis Pneumonia, Choukri et al. CID, 2010





Ouest-Transplant



# Greffe d'organe solide et isolement

**Nicolas NESSELER**  
Chirurgie Cardio-Thoracique  
et Vasculaire.  
CHU de Rennes