

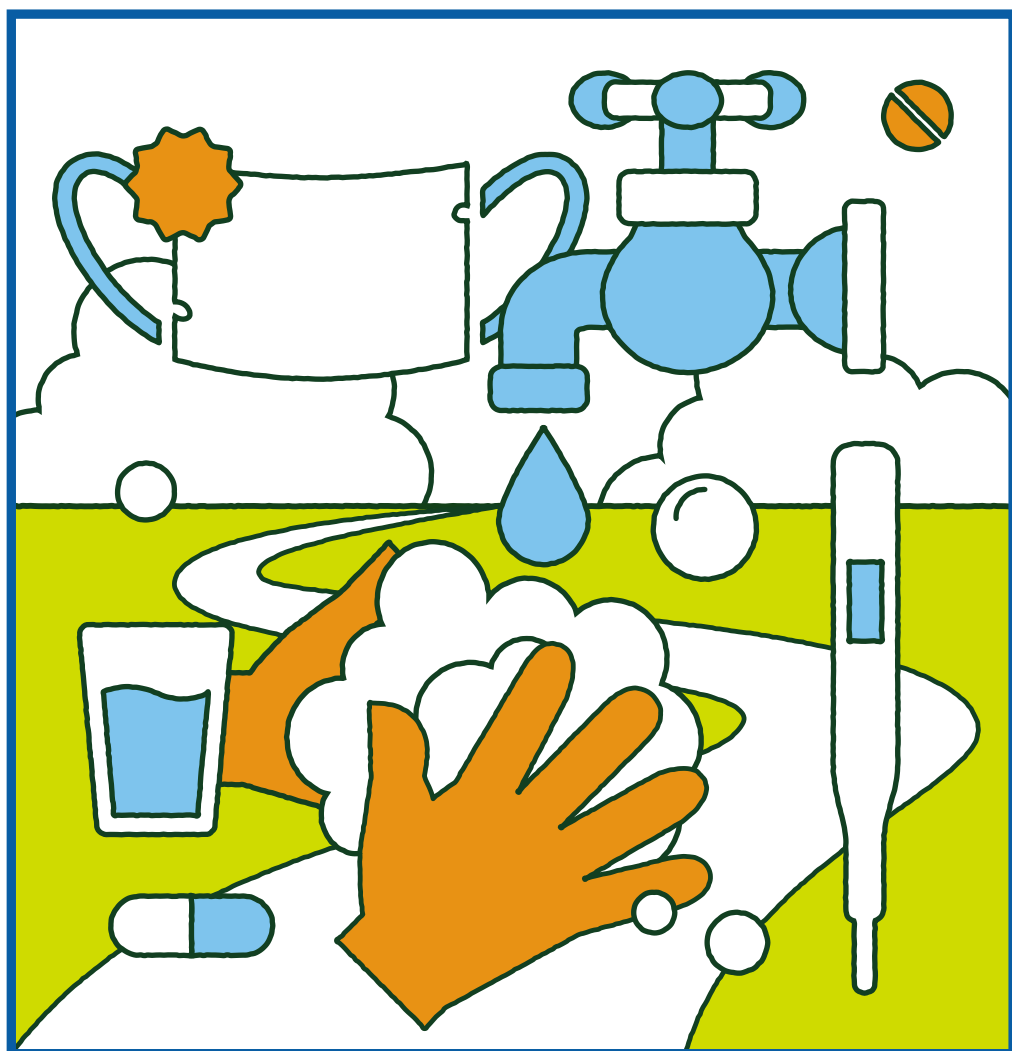
# LIFE LONG

ライフロング

02

## 特集 ▶ 腎移植後の感染症

監修：田邊 一成先生 (湘南鎌倉総合病院) ・ 齋藤 和英先生 (新潟大学医学部総合病院) 小児編 監修：服部 元史先生 (ときわ会常磐病院)



# LIFE LONG

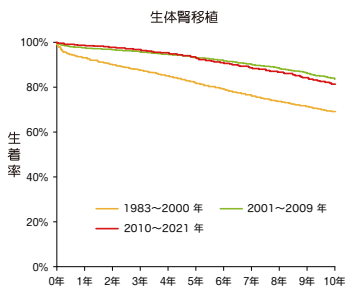
## 「ライフロング」発刊にあたって

腎移植医療は、免疫抑制薬や医療技術の進歩により発展し続けており、移植腎の生着率も年々向上しています。

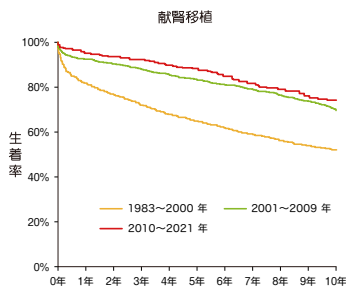
移植者の切実な願いは「移植腎にはずっと長持ちして欲しい」ということでしょう。大切な移植腎を守りながら、QOL（生活の質）の高い生活を長く送るために、移植者自身ができることや、注意すべきことについていろいろな視点でまとめたのがこの「ライフロング」です。

移植腎を長持ちさせ、移植者がより高いQOLを手に入れるためのコンテンツを展開してまいりますので、ぜひお手元に置いていただき、ご活用ください。

### 年代別生着率



|            | 症例数    | 1年    | 5年    | 10年   | 15年   |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1983～2000年 | 5,602  | 93.0% | 81.9% | 69.0% | 59.2% |
| 2001～2009年 | 6,381  | 97.5% | 93.2% | 83.6% | 70.4% |
| 2010～2021年 | 12,607 | 98.7% | 93.0% | 81.3% | —     |



|            | 症例数   | 1年    | 5年    | 10年   | 15年   |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1983～2000年 | 2,291 | 81.6% | 64.8% | 51.9% | 42.4% |
| 2001～2009年 | 1,206 | 92.6% | 83.2% | 69.9% | 53.6% |
| 2010～2021年 | 1,517 | 95.7% | 87.8% | 74.4% | —     |

## 目次

|   |    |
|---|----|
| ● 「ライフロング」発刊にあたって                         |    |
| ● 移植腎を長持ちさせるために                           | 02 |
| ● <b>腎移植後の感染症</b> ～予防と早めの対応の重要性～          | 05 |
| 日本における移植腎の廃絶原因、死亡原因(2010年以降)              | 06 |
| ● 感染症の予兆                                  | 07 |
| ● <b>腎移植後の感染症予防</b>                       | 08 |
| ① 手洗い・うがいを励行しましょう                         | 09 |
| ② 予防薬を指示通りに服用しましょう                        | 10 |
| ③ 必要なワクチンを接種しましょう                         | 10 |
| ④ 必要な検査を受けましょう                            | 11 |
| ⑤ 日常生活における感染リスクを減らしましょう                   | 12 |
| ★ 感染症の症状を放置、我慢していたために、<br>移植腎に影響が出てしまった事例 | 13 |
| ● <b>腎移植後の感染症事典</b>                       | 16 |
| ～腎移植後の感染症について詳しく知りたい方へ～                   |    |
| ● <b>小児移植者の感染症</b>                        | 32 |
| いただいた腎臓を大切にすることのお約束                       | 33 |
| ● 感染症の予兆                                  | 34 |
| ● <b>小児移植者の感染症予防</b>                      | 35 |
| ● <b>小児移植者が特に注意したい感染症</b>                 | 40 |
| ● <b>監修医インタビュー</b>                        | 46 |
| 移植後に気を付けたい感染症について                         |    |
| ● <b>索引</b>                               | 52 |
| <br><巻末>                                  |    |
| ● 緊急連絡先                                   |    |

監修：田邊 一成先生（湘南鎌倉総合病院）・齋藤 和英先生（新潟大学医学部総合病院）

小児編 監修：服部 元史先生（とぎわ会常磐病院） 小児編 監修補助：宮井 貴之先生（香川県立中央病院）

# 移植腎を長持ちさせるために

## ① しっかり服薬

拒絶反応で移植腎の機能が失われる理由の半分は

正しく薬を飲まないこと(怠薬)です。

決められた時間に決められた量をしっかりと

飲むようにしましょう。

時間が多少ずれても日々の内服量を守ることが

最も重要です。

ときどき飲み忘れることも怠薬になりますので、

普段から十分注意しましょう。



## ② 定期通院

適切な間隔で定期的に腎移植外来に通院して、

体の状態をしっかりと確認し、

異常があれば早めに対応しましょう。

「適切な間隔」は、移植後どれぐらいたっているかや、

個人の状態によって異なります。





移植腎を長持ちさせるためには以下の4つが特に重要です。

## ③ 生活習慣病予防

自己管理を徹底し、肥満や高血圧に気を付けましょう。

肥満は移植後に限らず、健康によくありません。肥満は腎機能の悪化をもたらし、心臓病、高血圧、糖尿病、感染症などの強い誘因となります。

特に体重の管理に注意して、肥満にならないように適切な食事と運動を心がけましょう。

喫煙は動脈硬化を促進し腎機能を悪化させ、発がんの可能性と死亡率を高めるので、厳禁です。

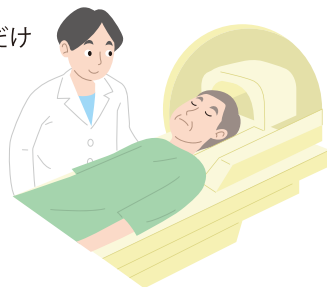


## ④ 人間ドック・がん検診

腎移植後の発がんは透析患者さんと同様に、一般の健常者に比べるとやや多いと考えられています。

腎移植外来は腎機能を診ていますが、がん検診をしているわけではありません。

移植後5年経過、または40歳以上の方はできるだけ人間ドック・脳ドックを受けるようにしましょう。





## この冊子を使う上での注意

この冊子は移植後に発生する可能性のある感染症について

事前に理解し、

もしもの時に備えていただくための参考資料です。

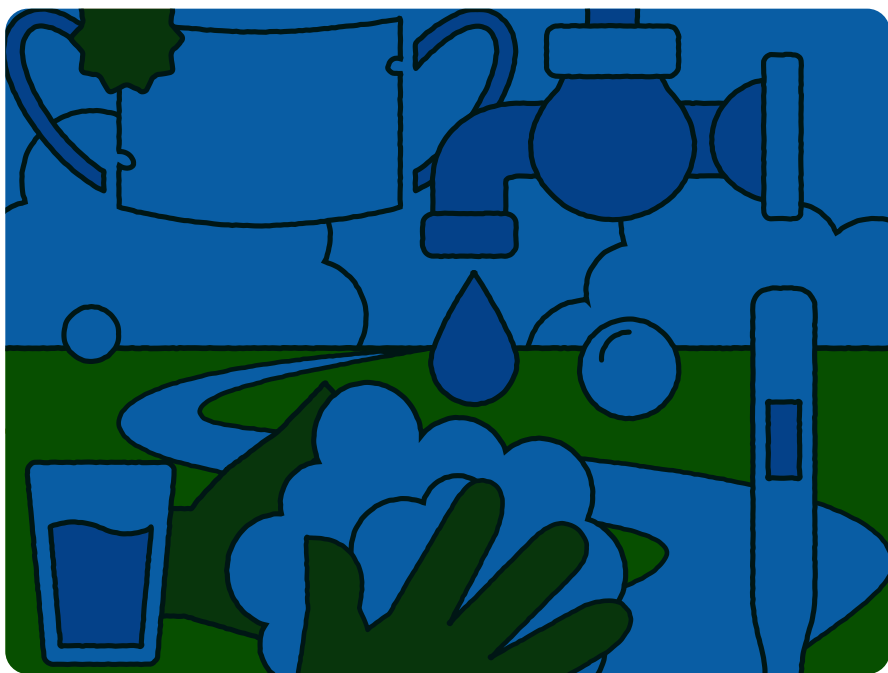
最終的な判断は主治医にお願いするようにしてください。

病状は同じでも、原因は異なることもあります。

大切な腎臓を守るためにも、何か違和感を感じたら、

自分で判断せずに、必ずかかりつけの病院に

連絡または受診しましょう。



## 腎移植後の感染症 ～予防と早めの対応の重要性～

腎移植手術前から、拒絶反応を防ぐために免疫抑制療法が行われます。移植後に拒絶反応を起こさないためにも、免疫抑制剤をきちんと服用することは何よりも大切なことですが、免疫抑制状態では、ウイルス感染症や一部の細菌、真菌による感染症にかかりやすくなります。

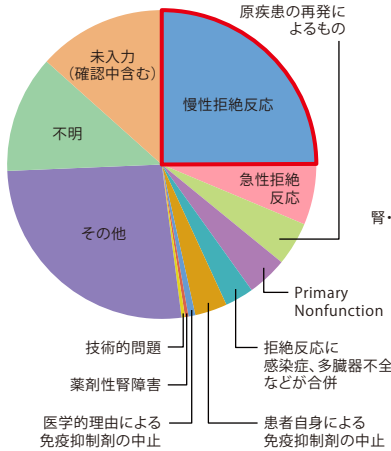
一方で、腎移植を受け、免疫抑制剤を服用しているからといって、誰もが感染症にかかるわけではありません。きちんとした予防を行えば、必要以上に感染症を恐れる必要はありません。

感染症の対策は、予防と早期治療が大切です。腎移植後に起こる可能性がある感染症について知り、予防法や、かかってしまったときの対応について学びましょう。

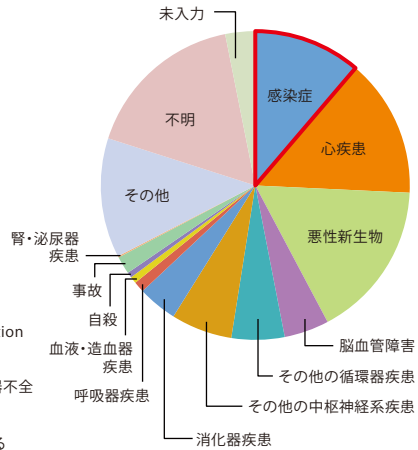
# 日本における移植腎の廃絶原因、死亡原因

2010年～2021年の移植腎の廃絶原因をみると、慢性拒絶反応が全体の24.9%を占めています。  
また、レシピエントの死亡原因の第3位は感染症で全体の11.4%となっています。

● 移植腎廃絶原因 (2010～2021年:n=830)

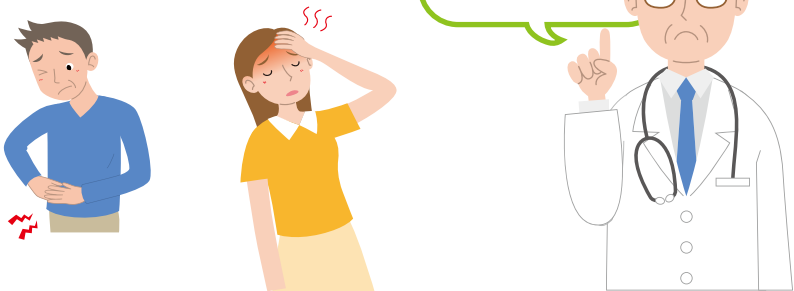


● 死亡原因 (2010～2021年:n=694)



日本移植学会 2023 臓器移植ファクトブックより作成

第3位が感染症で  
全体の11.4%と  
なっています。



移植腎を長持ち  
させるために

腎移植後の感染症

腎移植後の感染症予防

腎移植後の感染症事典

小児移植者の感染症

監修 医インタビュー



## 感染症の予兆

こんな症状のときは、我慢をせずに  
すぐに受診しましょう

### ☑ 発熱 (38度以上)

#### 原因

発熱は急性拒絶反応や感染症など、  
さまざまな原因で起こるため、  
原因を特定することが大切です。  
場合によっては入院の必要がある場合もあります。



### ☑ 慢性的に続く咳・息切れ・呼吸困難

#### 原因

細菌性・ウイルス性肺炎やニューモシチス肺炎 (PCP)  
などが疑われます。



### ☑ 脱水になるような下痢

#### 原因

消化器感染症などの原因が考えられます。



上記のような症状があった場合には、我慢をせずに、すぐに病院に連絡  
または受診しましょう。夜間であれば救急外来に連絡しましょう。

## 腎移植後の感染症予防

感染症の対策としては、予防と早期治療が大切です。

帰宅時には手洗い・うがいを励行するなど、予防やかかったときの対応をきちんと行えば、必要以上に感染症を恐れる必要はありません。

- ① 手洗い・うがいを励行しましょう
- ② 予防薬を指示通りに服用しましょう
- ③ 必要なワクチンを接種しましょう
- ④ 必要な検査を受けましょう
- ⑤ 日常生活における感染リスクを減らしましょう



## 感染症の予防

# ① 手洗い・うがいを励行しましょう

## ● 手洗い

外出先から戻ったら、まずは手洗いをしてください。

手を洗う際には、普通の石けんで構いません。

インフルエンザの流行時などは、感染者の飛沫が付いたテーブルやドアノブを手で触ることで、感染することもあります。

帰宅時など、こまめに手を洗うことが重要です。



① 手のひらを洗う



② 手のひらをあわせ、手の甲を伸ばすように洗う



③ 指先・爪先の内側を洗う



④ 指間を洗う



⑤ 親指と手のひらをねじり洗い



⑥ 手首を洗い、流水で石けんをよく洗い流す

## ● うがい

うがいは、水うがいで問題ありませんので、

帰宅時には、手を洗ってからうがいをする習慣をつけてください。



## 感染症の予防

## ② 予防薬を指示通りに服用しましょう

## ● ST合剤

ニューモシスチス肺炎の予防に有効です。

主治医の指示に従って、正しくしっかりと服用してください。

移植後長期にわたって服用することもあります。

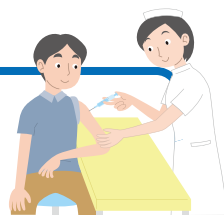


## ③ 必要なワクチンを接種しましょう

※移植後のワクチン接種は必ず主治医に確認しましょう。

## ○ 腎移植後に推奨されるワクチン

- インフルエンザ※1 (毎年投与) ● 肺炎球菌
- ジフテリア・百日咳・破傷風
- ヘモフィルスインフルエンザ菌B型 (Hib) ● A型肝炎※2
- B型肝炎 ● ポリオ (不活化ワクチン)
- 髄膜炎菌 (レシピエントが高リスクの場合に接種) ● チフス菌 (注射用不活化ワクチン)



- ※1 施設によっては医師の判断で2回投与となる場合があります。  
・厚生労働省 [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryou/kenkou/kekkaku-kansenshou/index.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekkaku-kansenshou/index.html)
- ※2 旅行、職業などの特定のリスクがある場合および流行地域の場合。  
3～5年ごとに肺炎球菌多糖体ワクチンのブースター接種を検討する。

## ✕ 移植後禁忌のワクチン

- 水痘帯状疱疹 ● BCG ● 痘そう ● 経鼻インフルエンザワクチン
- チフス菌 (経口生ワクチンおよびその他の新しいワクチン)
- 麻しん (流行時を除く) ● おたふくかぜ ● 風しん ● ポリオ (経口生ワクチン)
- 日本脳炎 (生ワクチン) ● 黄熱病

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Transplant Work Group.  
KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. American Journal of Transplantation 2009;9 (Suppl 3): S1-S157  
※国内未承認のワクチンも含まれております。



## 4 必要な検査を受けましょう

● 主治医の指示に従い、定期的に検査を受けましょう。

### ● EB ウイルス (EBV)

EBウイルスは血液のがんである悪性リンパ腫を起こすことが知られており、発症すれば移植腎喪失は言うに及ばず、生命の危険が出てきます。

### ● BK ウイルス (BKV)

BKウイルスは、移植後の免疫抑制状態では、移植腎に腎炎を起こすことが知られています。悪化すると移植腎機能が著しく悪化し透析再導入となることもあります。

● 発症前に早期発見に努めましょう。

### 感染症に関する検査数値の基準値

|      |                          |
|------|--------------------------|
| CRP  | 基準値 0.0mg/dL ~ 0.14mg/dL |
| 白血球数 | 基準値 3300 ~ 8600/μL       |

日本臨床検査標準化協議会  
「日本における主要な臨床検査項目の共用基準 範囲案一解説と利用の手引き」— 2022年10月1日改訂版

MEMO

## 感染症の予防

## 5 日常生活における感染リスクを減らしましょう

## ● 生ものを食べる際の注意点

生ものは、健康な人でもあたる可能性がありますので、新鮮なものを食べるようにしましょう。  
動物系の生肉は食べないようにしましょう。



## ● 外出時の注意点

移植した直後は、不要不急の外出は避けましょう。  
粉じんがあがるような工事現場はできるだけ避けましょう。  
インフルエンザなどの流行期にはできるだけ人ごみを避けましょう。



## ● ペットを飼う際の注意点

基本的にペットを飼うことは問題ありませんが、ペットも清潔を保つようにしましょう。  
また、鳥類は健常者にも感染するような病原体を持っているので、飼わないようにしましょう。



## マスクの着用について

特殊なマスクを除き、通常のマスクは麻疹、水痘、結核など、空気感染をする病気の予防にはなりません。

一方で、インフルエンザなどの飛沫感染をする病気の予防にはなりますので、流行期の人ごみなどではマスクをして飛沫感染を防ぎましょう。

また、風邪をひいているときなど、自分が他人にうつす可能性があるときにはマスクをしてうつさないように努めましょう。



## 感染症の症状を放置、我慢していたために、 移植腎に影響が出しまった事例

**年齢、性別：**10代、女性

**移植後経過年数：**移植後5年経過。血清クレアチニン値は1.0～1.2 mg/dl、尿蛋白は陰性で経過していました。

**症状と診察を受けるまでの経過：**週末に発熱・嘔吐・下痢をきたしましたが、発熱と嘔吐はすぐに収まり、腹痛もないので病院に連絡せず様子を見ていました。水分を摂取すると下痢になるので水分を控えていましたが、免疫抑制薬だけはきちんと内服していました。週明けに病院を受診したところ、血清クレアチニン値が9.0mg/dlまで上昇しており、脱水による急性腎不全の診断で緊急入院となりました。

**診察を受けた後の経過：**輸液により移植腎機能は徐々に回復しましたが、血清クレアチニン値は2.0mg/dlまでしか低下せず、その後、蛋白尿が始め、移植腎機能が徐々に悪化してしまいました。

**注意点：**移植腎に脱水状態は禁物です。下痢、嘔吐などで水分が十分に経口摂取できない場合は、点滴による水分補給が必須です。

脱水による急性腎不全は、治療を受けても完全に回復せず移植腎機能低下のきっかけになってしまうこともあるので注意が必要です。



MEMO

移植腎を長持ち  
させるために

腎移植後の感染症

腎移植後の感染症予防

腎移植後の感染症事典

小児移植者の感染症

監修  
医インタビュー

MEMO

移植腎を長持ち  
させるために

腎移植後の感染症

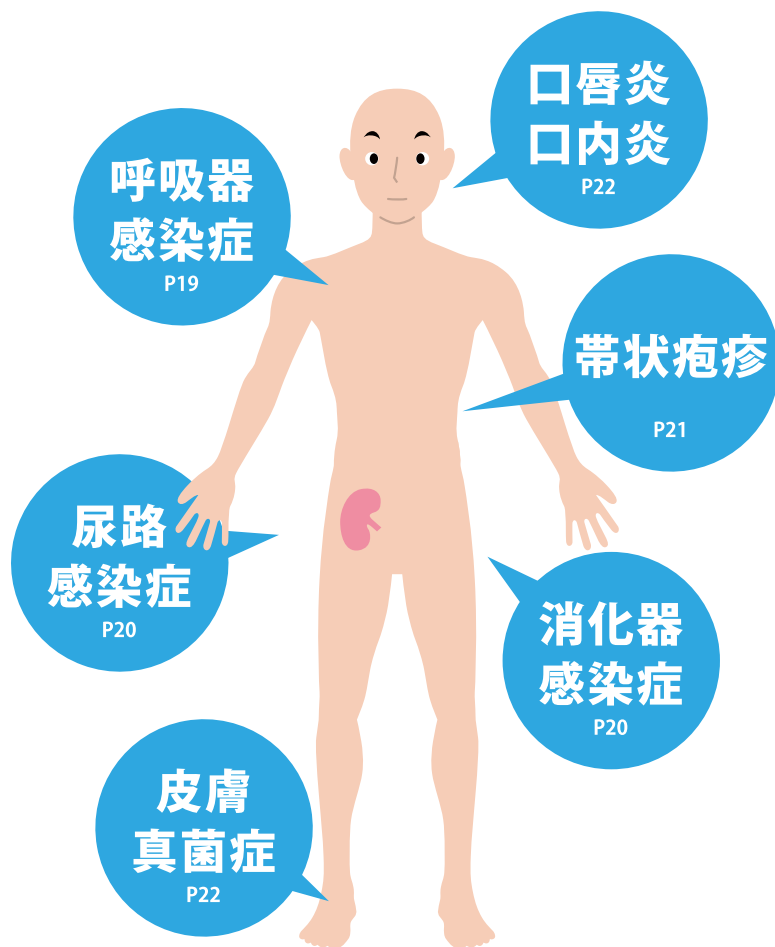
腎移植後の感染症予防

腎移植後の感染症事典

小児移植者の感染症

監修医インタビュー

# 腎移植後の感染症事典



腎移植後の感染症について詳しく知りたい方へ

# ✓ 各感染症解説 (病名、症状、病原体一覧)

## 病名

### 呼吸器感染症 P19

**病原体:** 肺炎球菌、インフルエンザウイルス、RSウイルス、サイトメガロウイルス、水痘・带状疱疹ウイルス、マイコプラズマ、ニューモシスチスシロベチイ、結核菌 など



## 症状

発熱(38度以上)、咳・痰、呼吸困難、胸痛、食欲不振、倦怠感や悪寒など

## 病名

### 消化器感染症 P20

**病原体:** ブドウ球菌、病原性大腸菌、カンピロバクター、サイトメガロウイルス、ロタウイルス、ノロウイルス、A型肝炎・B型肝炎・C型肝炎・E型肝炎ウイルス、単純ヘルペスウイルス、水痘・带状疱疹ウイルス、EBウイルス など



## 症状

発熱(38度以上)、腹痛、下痢、嘔吐、下血など

## 病名

### 尿路感染症 P20

**病原体:** 大腸菌、腸球菌、アデノウイルス など



## 症状

発熱(38度以上)、腰痛、背部痛、排尿困難・違和感、排尿時痛、残尿感、肉眼的血尿、尿混濁など

病名

## 带状疱疹 P21

病原体: 水痘・带状疱疹ウイルス

症状

ピリピリ、チクチクした先行する痛みがあり、その後、体の右側、または左側のどちらかの神経に沿って帯状に、初めは赤く、後に黒くなる小さな水ぶくれができる。強い痛みを伴う。

病名

## 皮膚真菌症 P22

病原体: 白癬菌、カンジダ など

症状

**足白癬:** 足の指の間の皮が赤くじゅくじゅくしたり、

白くふやけたりしてむける。

足の裏の土踏まずあたりに小さい水疱ができる。

足の裏やかかとが乾燥して角質が厚くなり皮膚がむける。

**爪白癬:** 爪全体が白っぽくなり、表面に縦ジワができる。

**皮膚カンジダ症:** 発疹、うろこ状のかさつき、かゆみ、腫れなど



病名

## 口唇炎・口内炎 P22

病原体: 単純ヘルペスウイルス、真菌(カンジダ) など

症状

**口唇炎:** 口の周りや唇に発生する慢性的な炎症、亀裂

**口内炎:** ほおの内側や歯ぐきなどの口の中、その周辺の粘膜に

潰瘍(粘膜がえぐれてできる穴)や、水疱ができる





## 呼吸器感染症

### 症状

発熱、尿量の減少・尿が濁る、咳・息切れ・呼吸困難など。  
発熱や咳などの症状がない場合もあります。

### 原因となる病原体

肺炎球菌、インフルエンザウイルス、サイトメガロウイルス、  
水痘・带状疱疹ウイルス、マイコプラズマ、  
ニューモシスチスイロベチイ、結核菌など



### 予防

#### ワクチン接種

(インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチンなど)

※インフルエンザワクチンは、移植後1カ月から接種可能。

※移植後6カ月間はインフルエンザワクチン以外の接種を避ける。

**予防薬投与**(ニューモシスチス肺炎を予防するためのST合剤の服用など)

**定期的な血液検査**(サイトメガロウイルス 陽性の場合、抗ウイルス薬の服用など)

### 対応

発熱、咳・息切れ・呼吸困難などを感じたら、すぐに病院に連絡  
または受診しましょう。

MEMO

## 消化器感染症

### 症状

発熱、腹痛、下痢、嘔吐、下血など

### 原因となる病原体

ブドウ球菌、病原性大腸菌、カンピロバクター、サイトメガロウイルス、  
ロタウイルス、ノロウイルス、A型肝炎・B型肝炎・C型肝炎・E型肝炎ウイルスなど

### 予防

生ものを食べる場合は新鮮なものを食べましょう。  
生肉は食べないようにしましょう。

### 対応

下痢や嘔吐の場合は、経口補水液などで脱水を防ぎましょう。  
飲水や食事ができない場合は、できるだけ早めに受診しましょう。



## 尿路感染症

### 症状

**膀胱炎:**尿が近い、残尿感、排尿痛、尿の混濁、血尿など  
(膀胱炎の場合は熱が出にくく、出たとしても37度程度のことが多い)

**腎盂炎:**発熱(38度以上)、背中や腰の痛み、膀胱炎と同様の症状など

**前立腺炎:**発熱、膀胱炎と同様の症状

### 原因となる病原体

大腸菌、腸球菌、アデノウイルスなど

### 予防

手術前後の時期には適切な抗菌薬の予防投与を行います。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。  
抗菌薬による治療を行います。



# 帯状疱疹

## 症状

ピリピリ、チクチクした先行する痛みがあり、その後、体の右側、または左側のどちらかの神経に沿って帯状に、初めは赤く、後に黒くなる小さな水ぶくれができます。強い痛みを伴います。

## 原因となる病原体

水痘・帯状疱疹ウイルス

## 予防

抗体が無い・少ない場合には、移植前にワクチンを接種します。

## 対応

皮膚科などで処方される抗ヘルペスウイルス薬だけ処方してもらい、免疫抑制剤の服用量を調整しない場合、帯状疱疹が長引いたり、重症化することがあります。帯状疱疹と診断された場合には、すぐに移植の主治医に連絡をして、どのような対応をすればよいのかを確認してください。

## MEMO

## 皮膚真菌症

### 症状

**皮膚カンジダ症**:発疹、うろこ状のかさつき、かゆみ、腫れなど

**足白癬**:足の指の間の皮が赤くじゅくじゅくしたり、白くふやけたりしてむける。

足の裏の土踏まずあたりに小さい水疱ができる。

足の裏やかかとが乾燥して角質が厚くなり皮膚がむける。

**爪白癬**:爪全体が白っぽくなり、表面に縦ジワができる。

### 原因となる病原体

白癬菌、カンジダなど

### 対応

皮膚を清潔かつ乾燥状態に保ちましょう。

### 予防

皮膚科などで抗真菌薬が処方された場合は、免疫抑制剤の濃度に影響を与えることがありますので、必ず移植の主治医に相談してから、内服するようにしましょう。



## 口唇炎・口内炎

### 症状

**口唇炎**:口の周りや唇に慢性的な炎症や亀裂が発生します。

**口内炎**:ほおの内側や歯ぐきなどの口の中や、その周辺の粘膜に、潰瘍(粘膜がえぐれてできる穴)や、水疱ができていたりします。

### 原因となる病原体

単純ヘルペスウイルス、真菌(カンジダ)など

### 予防

水分(お茶・水など)を取る、うがいを頻繁にする、歯磨きをするなど、口腔内の清潔を保ちましょう。



MEMO

移植腎を長持ち  
させるために

腎移植後の感染症

腎移植後の感染症予防

腎移植後の感染症事典

小児移植者の感染症

監修医インタビュー

## 感染症をひきおこす病原体

- ① サイトメガロウイルス (CMV) P25
- ② EBウイルス (EBV) P26
- ③ BKウイルス (BKV) P26
- ④ 単純ヘルペスウイルス (HSV)  
水痘・帯状疱疹ウイルス (VZV) P27
- ⑤ RSウイルス (RSV)  
インフルエンザウイルス P28
- ⑥ アデノウイルス P28
- ⑦ レジオネラ P29
- ⑧ 肺炎球菌 P30
- ⑨ ニューモシスチスイロベチイ P30

## ① サイトメガロウイルス (CMV)

サイトメガロウイルス (CMV) 感染症は、腎移植後のウイルス感染症として最も頻度が高いものです。

CMVは成人の60～70%はすでに乳幼児期に感染して抗体を持っていますが、移植後の強力な免疫抑制状態では、再活性化することで再感染し、移植腎や生命予後を左右します。

また、CMVの抗体が無い場合、移植後のCMV初感染は重症化しやすいため、早期の確定診断と抗ウイルス薬の投与が必要です。

### 症状

倦怠感(だるさ)、発熱、のどの痛み、首のリンパ節のはれ、湿疹が出る、肺炎、肝炎、消化管の潰瘍や出血、脈絡網膜炎 など

(血液検査の結果、血液中のCMVウイルスが陽性の場合でも、症状が出ないこともあります。)

### 予防

ドナーがCMV抗体陽性、レシピエントが陰性の場合、抗ウイルス薬の予防投与を行います。

移植後は、定期的に血液検査を行い、血液中のウイルスが陽性になったら、抗ウイルス薬で治療を行います。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。

直ちに抗ウイルス薬による治療を開始します。

## サイトメガロウイルス検査の基準値

### CMV検査

CMV 抗原血症法  
(CMV アンチゲネミア法)

### 基準値

CMV 抗原陽性細胞数 0 個



## ② EBウイルス (EBV)

EBウイルスは血液のがんである悪性リンパ腫などのリンパ増殖性疾患を起こすことが知られており、発症すれば移植腎喪失は言うに及ばず、生命の危険が出てきます。定期的な検査でウイルスの増殖の程度を測定しておくことが可能であり、早期診断することにより病気を早い段階で防ぐことが可能となります。

### 症状

発熱、倦怠感、扁桃炎、リンパ節腫脹、肝障害など

### 予防

主治医の指示に従い定期的（移植後4カ月までの方は1～2カ月に1回、5カ月以降の方は1年に1回程度）に検査（血液検査や尿検査）を受けましょう。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。免疫抑制剤の減量や化学療法を行います。



## ③ BKウイルス (BKV)

BKウイルス (BKV) は、腎尿路系上皮細胞などに潜伏しているウイルスで、移植後の免疫抑制状態では、移植腎に腎炎を起こすことが知られています。悪化すると移植腎機能が著しく悪化し透析再導入となることもあります。定期的な検査でウイルスの増殖の程度を測定しておくことが可能ですので、早期診断することで、病気を早い段階で防ぐことが可能となります。

### 予防

主治医の指示に従い定期的（移植後4カ月までの方は1～2カ月に1回、5カ月以降の方は1年に1回程度）に検査（血液検査や尿検査）を受けましょう。

### 対応

免疫抑制剤の減量などを行います。





## ④ 単純ヘルペスウイルス (HSV) 水痘・帯状疱疹ウイルス (VZV)

水痘・帯状疱疹ウイルスは小児期に水疱瘡で初感染し、成人では9割以上の人が抗体をもっているとされていますが、予防接種だけでは抗体の量が少なく、腎移植後の免疫抑制状態では、再度感染を起こす場合もあります。

腎移植後の単純ヘルペスウイルス (HSV)、水痘・帯状疱疹ウイルス (VZV) 感染症は、重症化する場合があるため、早期に診断し対応することが大切です。

### 症状

**単純ヘルペスウイルス (HSV):** 口唇、生殖器、肛門周辺の水疱や潰瘍など

**水痘・帯状疱疹ウイルス (VZV):** 発熱、体や顔面の広範な水疱性・化膿性の発疹

### 予防

**単純ヘルペスウイルス (HSV):**

再発が頻回に起こる場合は、抗ウイルス薬を予防的に投与します。

**水痘・帯状疱疹ウイルス (VZV):**

抗体が無い場合は、移植前にワクチンを接種します。



### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。

MEMO

## 5 RSウイルス(RSV)・インフルエンザウイルス

RSウイルスは、毎年冬に流行し、乳幼児に重い肺炎などを引き起こします。成人では咳や鼻汁を伴う急性上気道炎がほとんどですが、腎移植患者では重症化する場合もあります。インフルエンザウイルスは腎移植後に感染すると重症化することもあるので、ワクチン接種を行います。抗体がうまく産生されず、効果が出ないこともあります。

### 症状

発熱、倦怠感、頭痛、咽頭炎、鼻汁、鼻づまり、咳、痰、息切れ、筋肉痛など

### 予防

**RSウイルス:**有効なワクチンはまだ開発されていません。

**インフルエンザウイルス:**流行時期にはワクチン接種を行います。

(予防接種をしても100%感染しないわけではありません。抗体がうまく産生されず、効果が出ないこともあります。)

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。

## 6 アデノウイルス

アデノウイルスは、腎移植後に出血性膀胱炎をしばしば発症します。尿管炎、腎盂炎、腎実質障害から腎機能障害をきたすこともあります。

### 症状

発熱、血尿、尿道痛など

### 予防

確立された予防法はありません。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。安静、十分な水分補給、免疫抑制剤の減量などが必要となります。



## 7 レジオネラ

レジオネラは環境中に普通に存在する菌で、通常では感染症を引き起こすことは少ないですが、腎移植患者はレジオネラ肺炎になると重症化しやすいため、注意が必要です。



### 症状

**レジオネラ肺炎:** 高熱、咳、頭痛、筋肉痛、悪感など  
進行すると呼吸困難を伴い胸の痛み、下痢、意識障害などを併発する。

### 予防

レジオネラ菌は39度で繁殖し、浴槽や配管の中でバイオフィルムを作ると消毒できなくなる特性があります。循環装置がついているお風呂では掃除がいきとどかないとレジオネラ菌が繁殖します。

レジオネラ菌がいるお湯がジャグジー、打たせ湯、気泡発生装置で霧状になり空中に飛ぶと、それを吸い込んだ人は肺炎を起こすことがあります。

温泉のお湯を飲んででも感染はしません。温泉施設、共同浴場に入る場合には、レジオネラの検査に合格している施設を選びましょう。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。

### MEMO

## 8 肺炎球菌

肺炎球菌は、移植後1年以内に発症する呼吸器感染症の主な原因で、腎移植後の肺炎球菌感染は増加しています。

### 症状

発熱、尿量の減少・尿が濁る、咳・息切れ・呼吸困難など

### 予防

3～5年毎にワクチン接種を行います。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。

## 9 ニューモシスチスイロベチイ

ニューモシスチスイロベチイは真菌の一種で、空気中に普通に存在しますが、病原性は弱く、健康な人では体内に侵入しても病気を発症することはまずありません。腎移植後のニューモシスチス肺炎は、発症が急激で予後も悪いため、早期の診断が必要となります。

### 症状

発熱、空咳、呼吸困難など

### 予防

予防薬(ST合剤)の投与を行います。  
(移植後長期に渡って投与を行う場合もあります。)

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。



MEMO

移植腎を長持ち  
させるために

腎移植後の感染症

腎移植後の感染症予防

腎移植後の感染症事典

小児移植者の感染症

監修医インタビュー

移植腎を長持ち  
させるために

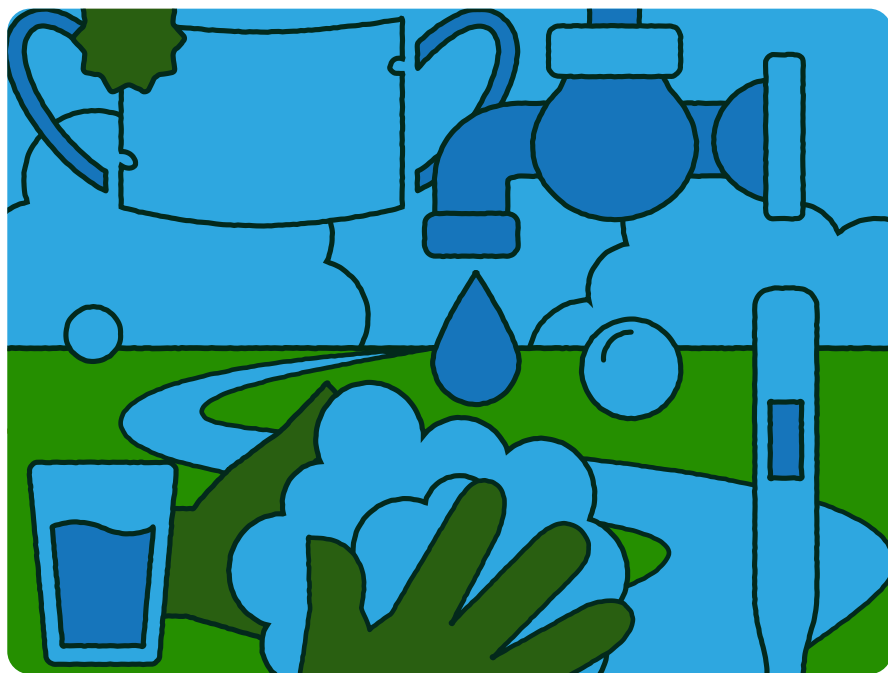
腎移植後の  
感染症

腎移植後の  
感染症予防

腎移植後の  
感染症事典

小児移植者の  
感染症

監修  
医  
インタビュー



## 小児移植者の感染症

腎臓は再生しない臓器なので、腎不全から腎機能そのものを回復させることは難しいですが、腎移植は、腎機能を代行する治療として、とても有効です。拒絶反応や尿路感染症の反復、薬剤性の腎障害があると移植腎の寿命は短くなってしまいます。

移植腎の寿命をできるだけ長く保つため、小児移植者が移植後に注意すべき感染症について解説します。

大切な腎臓を守るためにも、何か違和感を感じたら、自分で判断せずに、必ずかかりつけの病院に連絡または受診しましょう。

じんぞう  
いただいた腎臓を  
たいせつ やくそく  
大切にするためのお約束



くすり き じかん  
お薬は決まった時間に  
の  
飲みましょう



みず の  
水をしっかり飲みましょう



てあら  
手洗いとうがいをしましょう



ひと  
人ごみではマスクをしましょう



からだ なか  
おしっこは体の中に  
ためすぎないようにしましょう



からだ へん おも  
体がなんだか変だなと思ったら  
うち ひと つた  
お家の人に伝えましょう



## 感染症の予兆

こんな症状のときは、我慢をせずに  
すぐに受診しましょう

### ☑ 発熱 (38度以上)

#### 原因

発熱は急性拒絶反応や感染症など、さまざまな原因で  
起こるため、原因を特定することが大切です。  
場合によっては入院の必要がある場合もあります。



### ☑ 慢性的に続く咳・息切れ・呼吸困難

#### 原因

細菌性・ウイルス性肺炎やニューモシスチス肺炎(PCP)  
などが疑われます。



### ☑ 脱水になるような下痢・嘔吐・腹痛

#### 原因

消化器感染症などの原因が考えられます。



### ☑ 尿の混濁・腰背部痛や腹痛

#### 原因

尿路感染症などの原因が考えられます。

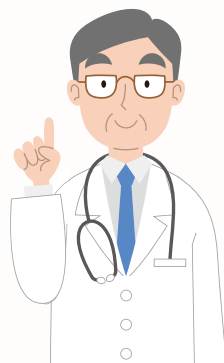
上記のような症状があった場合には、我慢をせずに、すぐに病院に連絡  
または受診しましょう。夜間であれば救急外来に連絡しましょう。



# 小児移植者の感染症予防

感染症の対策としては、予防と早期治療が大切です。帰宅時には手洗いとうがいをしっかり行う、必要なワクチン接種をする、38度以上の発熱・慢性的に続く咳・下痢・尿の混濁などの症状がある場合にはすぐに病院を受診するなど、予防やかかったときの対応をきちんと行えば、必要以上に感染症を恐れる必要はありません。

- ① 手洗いとうがいをしましょう
- ② 人ごみではマスクをしましょう
- ③ 尿をためすぎないようにしましょう
- ④ 予防薬を指示通りに服用しましょう
- ⑤ 必要なワクチンを接種しましょう



## 小児移植者の感染症予防

## ① 手洗いとうがいをしましょう

## ● 手洗い

家に着いたら、まずは手を洗ってください。

普段から手を洗う習慣をつけましょう。

特に、インフルエンザの流行時などは、

こまめに手を洗いましょう。



① 手のひらを洗う



② 手のひらをあわせ、手の甲を伸ばすように洗う



③ 指先・爪先の内側を洗う



④ 指間を洗う



⑤ 親指と手のひらをねじり洗い



⑥ 手首を洗い、流水で石けんをよく洗い流す

## ● うがい

手を洗ったら、次に水道の水でうがいをしましょう。

感染症対策の基本は手洗いとうがいです。

家に帰ったら手洗い、うがいをする習慣をつけましょう。



## ② 人ごみではマスクをしましょう

人ごみではマスクをしましょう。

また、自分が風邪をひいているときは、必ずマスクをして、他の人にうつさないようにしましょう。

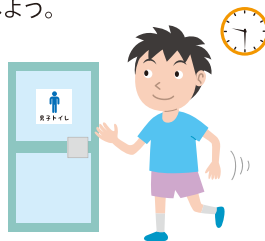


## ③ 尿をためすぎないようにしましょう

尿を長時間からだの中にためると、尿路感染症が起こりやすくなります。

尿意を感じているときには我慢しないようにしましょう。

日中起きているうちは、尿意を感じなくても、こまめに排尿しましょう。



## ④ 予防薬を指示通りに服用しましょう

### ● ST合剤

ニューモシスチス肺炎の予防に有効です。

感染予防のための薬は、主治医の指示に従って、正しくしっかりと服用してください。

移植後長期にわたって服用することもあります。



小児移植者の感染症予防

# ⑤ 必要なワクチンを接種しましょう

腎移植後は生ワクチンの接種が原則禁忌となります。不活化ワクチンの

● ノバルティスファーマ株式会社の責任において日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュール

| ワクチン                                | 種類          | 乳児期        |    |     |     |     |     |     |     |     |        | 幼児期     |                  |         |  |
|-------------------------------------|-------------|------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|---------|------------------|---------|--|
|                                     |             | 生直後        | 6週 | 2か月 | 3か月 | 4か月 | 5か月 | 6か月 | 7か月 | 8か月 | 9~11か月 | 12~15か月 | 16~17か月          | 18~23か月 |  |
| B型肝炎                                | ユニバーサル      | 不活化        |    | ①   | ②   |     |     |     |     | ③   |        |         |                  |         |  |
|                                     | 母子感染予防      |            | ①  | ②   |     |     |     |     | ③   |     |        |         |                  |         |  |
| ロタウイルス                              | 1価          | 生          |    | ①   | ②   | ③   | ④   |     |     |     |        |         |                  |         |  |
|                                     | 5価          |            |    | ①   | ②   | ③   | ④   |     |     |     |        |         |                  |         |  |
| 肺炎球菌(PCV15,PCV20)                   | 不活化         |            |    | ①   | ②   | ③   |     |     |     |     | ④      |         |                  |         |  |
| 5種混合(DPT-IPV-Hib)                   | 不活化         |            |    | ①   | ②   | ③   |     |     |     |     | ④      |         |                  |         |  |
| 3種混合(DPT)                           | 不活化         |            |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         |                  |         |  |
| 2種混合(DT)                            | 不活化         |            |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         |                  |         |  |
| ポリオ(IPV)                            | 不活化         |            |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         |                  |         |  |
| インフルエンザ菌b型(ヒブ)<br>※アクトヒブ®で初回接種する場合  | 不活化         |            |    | ①   | ②   | ③   |     |     |     |     | ④      |         |                  |         |  |
| 4種混合(DPT-IPV)<br>※4種混合ワクチンで初回接種する場合 | 不活化         |            |    | ①   | ②   | ③   |     |     |     |     | ④      |         |                  |         |  |
| BCG                                 | 生           |            |    |     |     |     | ①   |     |     |     |        |         |                  |         |  |
| 麻疹・風疹混合(MR)                         | 生           |            |    |     |     |     |     |     |     |     | ①      |         |                  |         |  |
| 水痘                                  | 生           |            |    |     |     |     |     |     |     |     | ①      |         | ②                |         |  |
| おたふくかぜ                              | 生           |            |    |     |     |     |     |     |     |     | ①      |         |                  |         |  |
| 日本脳炎                                | 不活化         |            |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         | 生後6か月から接種可能      |         |  |
| 不活化インフルエンザ                          | 不活化         |            |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         | 生後6か月から接種可能      |         |  |
| 経鼻弱毒生インフルエンザ                        | 生           |            |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         |                  |         |  |
| 新型コロナウイルス                           | mRNA<br>不活化 |            |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         | 製剤により使用できる年齢が異なる |         |  |
| ヒトパピローマウイルス(HPV)                    | 9価<br>2価・4価 | 不活化<br>不活化 |    |     |     |     |     |     |     |     |        |         |                  |         |  |

■ 定期接種の推奨期間    ■ 定期接種の接種可能な期間    ■ 任意接種の推奨期間    ■ 任意接種の接種可能な期間

(注1) 乳児期に接種していない児に対して、水平感染予防のために接種する場合、接種間隔は、ユニバーサルワクチンに準ずる (注2) 計2回、②は、生後24週までに完了すること (注3) 計3回、③は、生後32週までに完了すること (注4) 任意接種のスケジュールは日本小児科学会ホームページ「任意接種ワクチンの小児(15歳未満)への接種」を参照 [http://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content\\_id=316](http://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=316) (注5) 百日咳抗体価が10歳未満で低下することから、3種混合・4種混合・5種混合ワクチンで4回接種を終えた場合の就学前の追加接種として接種することを推奨する (注6) 百日咳の予防を目的に、2種混合の代わりに3種混合ワクチンを接種してもよい (注7) ポリオに対する抗体価が減衰する前に就学前の接種を推奨 (注8) リスクのある患者では、5歳以上でも接種可能 (注9) ① 1歳以上2歳未満 ② 5歳以上7歳未満で、かつ、小学校入学前の1年間 (注10) 水痘未罹患で水痘ワクチンを接種していない児に対して、積極的に2回接種を行う必要がある (注11) 予防効果を確実にするために、2回接種が必要 (注12) 2価ワクチンは10歳以上であれば任意接種可能4価ワクチンと9価ワクチンは、9歳以上であれば任意接種可能

移植腎を長持ちさせるために

腎移植後の感染症

腎移植後の感染症予防

腎移植後の感染症事典

小児移植者の感染症

監修 医 ン タ ビ ュ

接種は可能ですので、主治医と相談の上、必要に応じて接種しましょう。

(2024年10月27日版)から抜粋、改変

| 学童期／思春期                      |    |    |    |                  |    |         |    |            |  |               |  |
|------------------------------|----|----|----|------------------|----|---------|----|------------|--|---------------|--|
| 2歳                           | 3歳 | 4歳 | 5歳 | 6歳               | 7歳 | 8歳      | 9歳 | 10歳以上      |  |               |  |
| (注1)                         |    |    |    |                  |    |         |    |            |  |               |  |
| (注4)                         |    |    |    |                  |    |         |    |            |  |               |  |
| 7.5歳まで                       |    |    |    | 15歳未満まで使用可能      |    |         |    |            |  |               |  |
| ①<br>(注5)                    |    |    |    | ② 11-12歳<br>(注6) |    |         |    |            |  |               |  |
|                              |    |    |    | ① 11歳            |    | 12歳     |    |            |  |               |  |
| ①<br>(注7)                    |    |    |    | (注8)             |    |         |    |            |  |               |  |
| 7.5歳まで                       |    |    |    | 15歳未満まで使用可能      |    |         |    |            |  |               |  |
| ②<br>(注9)                    |    |    |    | (注10)            |    |         |    |            |  |               |  |
| ②<br>(注11)                   |    |    |    | (注10)            |    |         |    |            |  |               |  |
| ①<br>②                       |    | ③  |    | 7.5歳まで           |    | ④ 9-12歳 |    |            |  |               |  |
| 毎年(10、11月などに)①②              |    |    |    |                  |    |         |    | 13歳以上①     |  |               |  |
| 2歳以上～19歳未満に毎年(10月、11月などに)①点鼻 |    |    |    |                  |    |         |    |            |  |               |  |
| (注12)                        |    |    |    |                  |    |         |    |            |  |               |  |
|                              |    |    |    | (注12)            |    | 小6      |    | 中1①②(注13)  |  | 中2～高1相当 (注14) |  |
|                              |    |    |    | (注12)            |    | 小6      |    | 中1①②③(注13) |  | 中2～高1相当 (注14) |  |

■ 添付文書には記載されていないが、小児科学会として推奨する期間    ■ 健康保険での接種時期

(注13) 標準的な接種ができなかった場合、定期接種として以下の間隔で接種可能(接種間隔が3つのワクチンで異なることに注意)・9価ワクチン(15歳以上で始める場合)：①-②の間は1か月以上、②-③の間は3か月以上あける ・2価ワクチン：①-②の間は1か月以上、①-③の間は5か月以上、かつ②-③の間は2か月半以上あける ・4価ワクチン：①-②の間は1か月以上、②-③の間は3か月以上あける (注14) 平成9-18年度(1997-2006年度)生まれで過去に合計3回の接種を受けていない女性に対して、令和6年度(令和7年3月31日)までキャッチアップ接種が可能である。平成19年度(2007年度)生まれの女性も令和6年度(令和7年3月31日)まではキャッチアップ接種可能である 具体的な接種方法については、厚生労働省のホームページを参照 [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou/hpv\\_catch-up-vaccination.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou/hpv_catch-up-vaccination.html)

出典：日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュール(2024年10月改訂版)  
[https://www.jpeds.or.jp/uploads/files/20241114\\_vaccine\\_schedule.pdf](https://www.jpeds.or.jp/uploads/files/20241114_vaccine_schedule.pdf)

# 小児移植者が特に注意したい感染症

小児移植者の細菌感染症で最も注意が必要なのが尿路感染症です。

また、ウイルス感染症では健康な小児と比べてサイトメガロウイルス (CMV) 感染症が多くなります。また、小児移植者のEBウイルス (EBV) 感染症、BKウイルス (BKV) 感染症も問題となります。

麻疹 (はしか) と水痘 (みずぼうそう) は免疫抑制剤を服用している状態ではかかると重症化しやすくなりますが、麻疹ワクチンや水痘ワクチンは生ワクチンですので、移植後の接種は禁忌となります。

- ① 尿路感染症 P41
- ② サイトメガロウイルス (CMV) 感染症 P42
- ③ EB ウイルス (EBV) 感染症 P43
- ④ BK ウイルス (BKV) 感染症 P44
- ⑤ 麻疹 (はしか)  
水痘 (みずぼうそう) P45



## 1 尿路感染症

小児移植者の細菌感染症の中で最も注意が必要なのが尿路感染症です。尿路感染症は移植直後から維持期にかけていつでも起こり、移植腎に悪影響を及ぼすので注意が必要です。

### 症状

**膀胱炎:**尿が近い、残尿感、排尿痛、尿の混濁など  
(膀胱炎の場合は熱が出にくく、出たとしても37度程度のことが多い)

**腎盂炎:**発熱(38度以上)、背中や腰の痛み、膀胱炎と同様の症状など

### 原因となる病原体

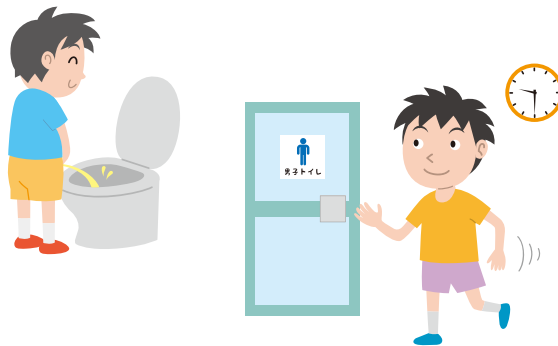
大腸菌、腸球菌、アデノウイルスなど

### 予防

尿を体の中にためすぎないようにしましょう。  
尿路感染症のリスクがある場合には、抗菌薬を予防投与します。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。  
抗菌薬による治療を行います。



## ② サイトメガロウイルス (CMV) 感染症

サイトメガロウイルス(CMV)は成人の60～70%はすでに乳幼児期に感染しており抗体を持っていますが、未感染の小児が、両親などの既感染のドナーから移植を受けた場合、CMV感染の危険が非常に高まります。

移植後のCMV初感染は重症化しやすいため、早期の確定診断と抗ウイルス薬の投与が必要です。

### 症状

倦怠感(だるさ)、発熱、のどの痛み、首のリンパ節のはれ、湿疹が出る、肺炎、肝障害、消化管の潰瘍や出血、視力低下など

(血液検査の結果、血液中のCMVウイルスが陽性の場合でも、症状が出ないこともあります。)

### 予防

移植後、血液検査を行い、血液中のウイルスが陽性になったら、抗ウイルス薬で治療を行います。

### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。直ちに抗ウイルス薬による治療を開始します。





### 3 EBウイルス(EBV)感染症

EBウイルス(EBV)は血液のがんである悪性リンパ腫などのリンパ増殖性疾患を起こすことが知られており、発症すれば移植腎喪失は言うに及ばず、生命の危険が出てきます。

特に小児移植者はEBウイルスの初感染が多いため、成人と比較して、EBウイルス関連のリンパ増殖性疾患の頻度が高くなります。

定期的な検査でウイルスの増殖の程度を測定しておくことが可能であり、早期診断することにより病気を早い段階で防ぐことが可能となります。

#### 症状

発熱、倦怠感、扁桃炎、リンパ節腫脹、腰痛、肝障害など

#### 予防

受診時に上記症状があれば、主治医と相談して検査を受けましょう。

#### 対応

上記のような症状を感じたら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。

免疫抑制剤の減量や化学療法を行います。

MEMO

## 4 BKウイルス (BKV) 感染症

BKウイルス (BKV) は、腎尿路系上皮細胞などに潜伏しているウイルスで、移植後の免疫抑制状態では、移植腎に炎症を起こすことが知られています。悪化すると移植腎機能が著しく悪化し、透析再導入となることもあります。BKVは成人のほとんどが抗体を持っていますが、小児移植者の場合はBKV初感染の場合もあります。

定期的な検査でウイルスの増殖の程度を測定しておくことが可能ですので、早期診断することで、病気を早い段階で防ぐことが可能となります。

### 症状

多くの場合は無症状ですが、出血性膀胱炎などの症状が出る場合もあります。

### 予防

定期受診時に主治医と相談して検査を受けましょう。

### 対応

免疫抑制剤の減量などを行います。

MEMO

## 5 麻疹(はしか)や水痘(みずぼうそう)

麻疹・水痘は、免疫抑制剤内服中にかかるとう重症化し、死亡することもあります。移植後は生ワクチンの接種が禁忌となりますので、移植手術前に予防接種を行い、確実に抗体をつけるようにしましょう。

### 症状

**麻疹**:38度前後の発熱、咳、鼻水、くしゃみ、目の充血、目やに、光をまぶしく感じるなどの症状が起こり、発疹が出ます。発疹は耳の後ろ、くび、おでこから出始め、やがて全身に出てきます。

**水痘**:発熱と、はじめは赤く、後に水ぶくれになるかゆみの強い発疹が、おなかや顔から始まり、全身に広がります。発疹は最後にはかさぶたとなりますが、かさぶたがはがれおちるまで、3週間程度かかります。

### 原因となる病原体

麻疹ウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルス

### 予防

移植前にワクチンを接種し、確実に抗体をつけるようにしましょう。幼稚園や学校などでの麻疹(はしか)や水痘(みずぼうそう)の発生状況には注意してください。

### 対応

上記のような症状を感じたら、またはかかった人に接触したら、すぐに病院に連絡または受診しましょう。





## ライフロング・監修医インタビュー

湘南鎌倉総合病院

新潟大学医歯学総合病院

\*インタビュー当時は東京女子医科大学病院

## 田邊一成先生 × 齋藤和英先生

## ● 移植後に気を付けたい感染症について

—— ライフロング誌の大きなテーマは「移植腎をいかに長くもたせるか」ということですが、今回のVOL.2では、「移植後の感染症」に焦点をあてて考えていきたいと思えます。

まず始めに、腎移植者にとって、感染症はどのくらい気を付けなければならないものなのでしょうか。

**田邊先生：**腎移植後の感染症は、基本的には通常の人がかかるものとほとんど変わらず、かかる頻度も極端に高いわけではありません。そのため、あまり心配し過ぎる必

要はないのですが、免疫抑制剤を服用していることによって起こる特徴的な感染症（例えば、サイトメガロウイルス感染症やニューモシスチス肺炎、BKウイルスやEBウイルス感染など）がありますので、それらの感染症に対しては、定期的な検査によるチェックや、予防薬の服用の必要があります。

**齋藤先生：**移植後は、基本的には、規則正しい生活をしていれば、そこまで感染症を恐れる必要はありませんが、田邊先生のお話にもありました、免疫抑制剤を服用している方に特有の感染症に関しては、きちんと知識を持つておくことが必要です。

—— 感染症の予兆としては、どのような症状に注意をした方がいいのでしょうか。

**田邊先生：**感染症の症状としては、やはり熱が出ることが多いので、38度を超える熱が1～2日続くとときには、早めに受診し、検査を受けるようにしてください。

**齋藤先生：**発熱以外では、よくある感染症の症状として、上気道感染症であれば、咳や痰、鼻水、尿路感染症であれば、排尿時



● 田邊一成先生

の痛み、消化器感染症であれば、吐き気や下痢などがあります。そのような症状を伴って発熱があるようであれば、早めに受診してほしいですね。

—— 患者さん自身ができる感染予防としては、どのようなことがありますか。

**田邊先生：**基本的には通常の感染予防と一緒に、手洗い・うがいをすることで十分です。特殊なマスクを除き、通常のマスクの着用はインフルエンザなどの飛沫感染する病気の予防としては意味がありますが、麻疹、水痘などの空気感染する病気の予防としてはあまり意味がありません。

**齋藤先生：**マスクは、自分が感染症にかかったときに、咳や痰を周りにまき散らさないことで、他人にうつさないことには効果がありますが、自分が感染するのを防ぐということに対してはあまり効果がありません。それよりも、手洗いやうがいの方がはるかに効果のある感染予防法です。ただ、マスクには、ウイルス・細菌の付いてしまった手指が口や鼻に直接触れてしまうのを防ぐという効果はあるようです。

—— 移植後の感染症の予防薬としては、ニューモシスチス肺炎予防のためのST合剤がありますが、一般的にはどのくらいの期間服用すればいいのでしょうか。

**田邊先生：**ST合剤は、移植後半年間服用するというのが一般的ですが、現在は免疫抑制剤も強力になっていますので、移植後半年～1年以降も、ニューモシスチス肺炎に



● 齋藤和英先生

かかる患者さんがいらつしゃいます。そのため、移植施設によつては、移植後半年以降も、少量のST合剤を服用し続けてもらっているところもあります。

**齋藤先生：**移植後半年～1年でST合剤の服用を中止している施設でも、維持期に拒絶反応が起こり、非常に強い治療をした後は、移植直後と同等の免疫抑制がかかることがありますので、その場合は、その時点から再度半年くらいの間、ST合剤を服用してもらうということもあります。

—— 移植後に必要なワクチン接種についてお聞きしたいのですが、インフルエンザワクチンは接種した方がいいのでしょうか。

**田邊先生：**当院では、インフルエンザワクチンは毎年1回接種していただくことを推奨していますが、患者さんに知っておいていただきたいのは、インフルエンザワクチンを接種したからといって、絶対にかからないということではないということです。ただ、ワクチン接種によって、かかってしまった場合の重症化を防ぐには一定の効果は期待できると思います。

**齋藤先生:** 当院でも、インフルエンザワクチンの接種は推奨していますが、2回接種すればかからないというものではありません。インフルエンザは免疫抑制剤を飲んでいない方でも一定の頻度でかかりますし、ワクチン接種をした方でもかかることがありますので、その点では、移植患者さんが極端にインフルエンザにかかりやすいわけではありません。

大切なのは、ワクチン接種をしたからといって油断をせず、感染症予防の基本は、手洗いやうがい、規則正しい生活だということをお忘れなことです。

—— EBウイルスやBKウイルス感染はどのように予防すればいいのでしょうか。

**田邊先生:** EBウイルスやBKウイルス感染は定期的な検査で早期に発見をすることが必要です。発症後の治療薬はありませんが、検査によって発症する前に予防することができます。

—— その他に、移植後の日常生活で、感染予防のために特に気を付けた方がいいことはありますか。

**齋藤先生:** 特別に注意しなければならないことはありませんが、例えば食事に関して

も、動物系の生肉は健常者でもあたることがありますので、移植後には食べないようにするなど、最低限、注意すべきことを意識しておいていただければと思います。

また、ごくまれに、息が苦しいのに何日も病院を受診しなかったとか、発熱、嘔吐や下痢があるのに受診せず、病院に来た時にはすでにクレアチニン値が高くなってしまっていた、というような患者さんがいらっしゃいますので、発熱などの症状が出ていたら、すぐに病院を受診していただきたいと思います。

**田邊先生:** 齋藤先生もお話されていますが、移植をしたからといって、日常生活に特に制限が加わるということはありませんので、移植後の生活を大いに楽しんでいただきたいと思います。ただし、何かしらの症状が出た場合には、すぐに病院に連絡して受診するようにしてほしいですね。

—— 必要以上に感染症を恐れるのではなく、規則正しい生活をし、発熱などの症状が出た場合には、我慢をせずに、すぐに病院を受診するのが大切ということですね。



**MEMO**

MEMO



**MEMO**

## 索引

## ● 腎移植後の感染症予防

- 手洗い・うがいを励行しましょう ..... 09
- 予防薬を指示通りに服用しましょう ..... 10
- 必要なワクチンを接種しましょう ..... 10
- 必要な検査を受けましょう ..... 11
- 日常生活における感染リスクを減らしましょう ..... 12

## ● 腎移植後の感染症

- 呼吸器感染症 ..... 19
- 消化器感染症 ..... 20
- 尿路感染症 ..... 20
- 帯状疱疹 ..... 21
- 皮膚真菌症 ..... 22
- 口唇炎・口内炎 ..... 22

## ● 小児移植者の感染症予防

- 手洗い・うがいをしましょう ..... 36
- 人ごみではマスクをしましょう ..... 37
- 尿をためすぎないようにしましょう ..... 37
- 予防薬を指示通りに服用しましょう ..... 37
- 必要なワクチンを接種しましょう ..... 38

## ● 感染症をひきおこす病原体

- サイトメガロウイルス (CMV) ..... 25
- EBウイルス (EBV) ..... 26
- BKウイルス (BKV) ..... 26
- 単純ヘルペスウイルス (HSV) ..... 27  
水痘・带状疱疹ウイルス (VZV)
- RSウイルス (RSV)・インフルエンザウイルス ..... 28
- アデノウイルス ..... 28
- レジオネラ ..... 29
- 肺炎球菌 ..... 30
- ニューモシスチスロペチイ ..... 30

## ● 小児移植者が特に注意したい感染症

- 尿路感染症 ..... 41
- サイトメガロウイルス (CMV) 感染症 ..... 42
- EBウイルス (EBV) 感染症 ..... 43
- BKウイルス (BKV) 感染症 ..... 44
- 麻疹(はしか)や水痘(みずぼうそう) ..... 45

## LIFE LONG ライフロング シリーズのご紹介



## Vol.1

腎移植後の  
症状・合併症



## Vol.2

腎移植後の感染症



## Vol.3

腎移植後の  
食事・服薬管理



## Vol.4

腎移植後のがん



## Vol.5

腎移植後の  
妊娠・出産/  
お金・仕事・保険



## Vol.6

腎移植後の  
運動・旅行・ペット



## ドナー編

腎提供後の  
生体ドナー



## 管理手帳

月別 検査管理シート  
検査値管理シート  
日々管理シート



## ドナー管理手帳

ドナー外来受診記録  
年間管理シート

## 体調不良時の連絡先

普段から、何かあったときの病院やクリニックの連絡先を確認しておきましょう。

病院

科

主治医：

先生

昼間：電話番号 ( )

夜間：電話番号 ( )

答えられるようにしておきましょう

- 具合が悪いのは体のどの部分ですか？（おなか、背中など）
- どんな症状ですか？（痛み、熱など）
- 症状はいつから起こっていますか？（○時間前、○日前など）
- 気がかりな点はどのようなことですか？  
（免疫抑制剤を飲み忘れた、他の科で処方された薬や市販の薬を飲んだなど）

5年後・10年後、移植腎と一緒に叶えたい夢を記入しましょう。

● 5年後

日付： / /

● 10年後

日付： / /

# LIFE LONG

医療機関名

ノバルティス ファーマ株式会社

2024年12月作成 CER00089GG0004