

# 腎移植への病院薬剤師の関わりと薬薬連携

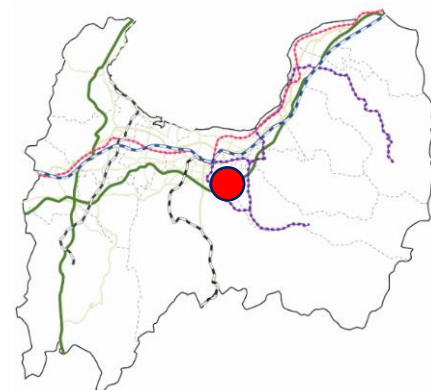
富山県立中央病院 薬剤部  
腎臓病薬物療法認定薬剤師  
中谷 洋子



やさしさを感じる医療  
信頼できる医療  
安心できる医療

〒930-8550  
富山県富山市西長江2-2-78  
TEL 076-424-1531  
URL <http://www.tch.pref.toyama.jp>

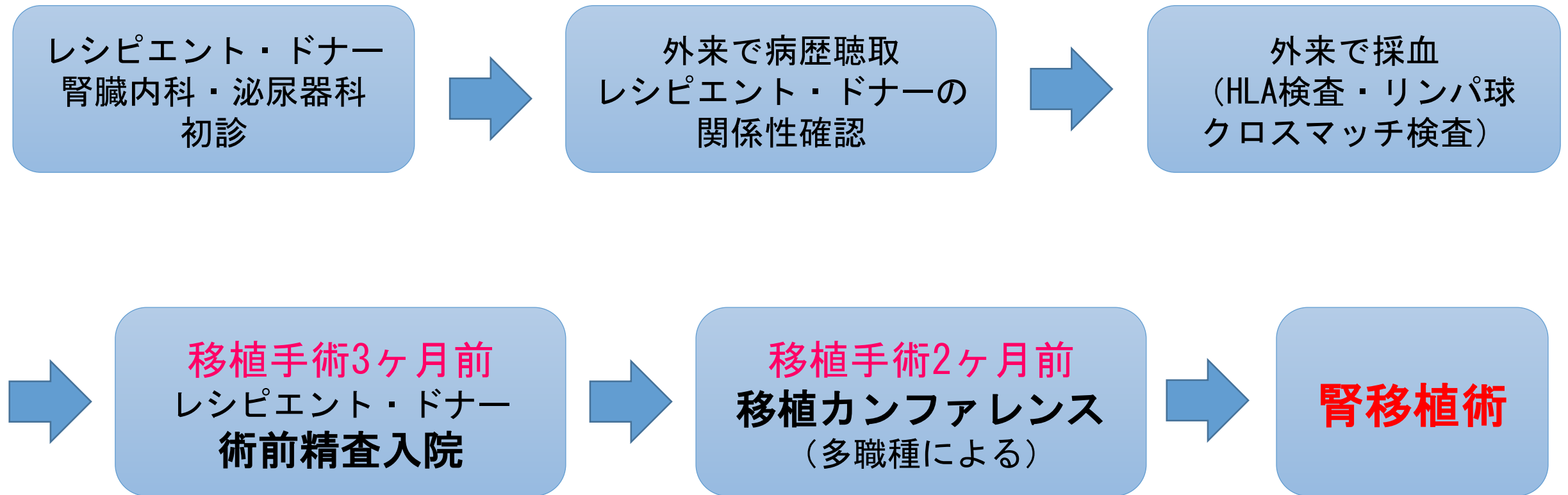
- ◆病床数 733床（一般665床 精神50床 結核16床 感染症2床）
- ◆診療科目 内科、リウマチ・和漢診療科、精神科、脳神経内科、小児科、新生児科、外科、整形外科、形成外科、脳神経外科、呼吸器外科、心臓血管外科、小児外科、産婦人科、皮膚科、泌尿器科、眼科、耳鼻いんこう科、リハビリテーション科、歯科口腔外科、放射線診断科、放射線治療科、麻酔科、病理診断科、緩和ケア科、救急科
- ◆特色等 DPC対象病院、7対1看護体制、都道府県がん診療連携拠点病院、肝疾患診療連携拠点病院、臨床研修病院、地域医療支援病院、富山県の基幹災害医療センター、各種学会の専門医・認定医制度教育研修施設、3次救急を担う救命救急センター（ドクターヘリの基地病院）、総合周産期母子医療センター、緩和ケアセンター、緩和ケア病棟、第一種感染症指定病院、県内唯一の県立総合病院、薬学生実務実習受入施設、先端医療棟（低侵襲手術センター、高度集中治療センター、内視鏡センター、高度画像診断センター）
- ◆職員数 1,186名（令和4年4月現在）
- ◆院内チーム医療 感染対策チーム、HIV対策チーム、免疫関連有害事象（irAE）対策チーム、緩和ケアチーム、NST（栄養サポートチーム）、DMAT（災害派遣医療チーム）



# 【入院腎移植患者に対する病棟薬剤師の業務】

- ①患者情報や服用薬の確認（持参薬・処方薬・検査値・病態など）
- ②薬学的問題点・改善点をフィードバック（カンファレンス等）
- ③服薬指導（術前・術後・退院時）
- ④医師と協力し、薬物投与設計に参画
  - ・腎機能に応じた用量設定や薬剤選択
  - ・TDMに基づいた投与設計
  - ・相互作用のチェック
  - ・プロトコール作成への協力 など
- ⑤効果・副作用のモニタリング
- ⑥免疫抑制薬以外の薬剤の薬学的管理

# 【当院における腎移植の流れ】



# 【腎移植患者に対する薬剤師の関わり】

## ●術前精査入院（レシピエント・ドナー）

移植の3ヶ月前

レシピエント・ドナーの服薬状況の確認  
今後服用する免疫抑制薬についての情報提供

## ●腎移植時

服用する免疫抑制薬の服薬説明

タクロリムス・MMFのTDM

移植術前・移植術後（本人管理） ・ 退院時に服薬指導

## ●移植後（外来）

エベロリムスのTDM

# 【多職種による移植カンファレンス】



- 移植術2か月前に多職種による移植カンファレンスを実施  
⇒レシピエント・ドナーについて情報共有

## 【参加者】

腎臓内科医・泌尿器科医・麻酔科医・  
院内移植コーディネーター・病棟看護師・  
手術室看護師・集中治療室看護師・薬剤師等

# 【MMFのTDM】

2016年4月よりミコフェノール酸（MPA）のAUC<sub>0-12</sub>測定を開始  
C<sub>0</sub>・C<sub>1</sub>・C<sub>2</sub>・C<sub>3</sub>の4点のMPA血中濃度測定値を用い、以下の式より算出  
$$MPA-AUC_{0-12}=3.190+1.817 \times C_0+1.327 \times C_1+1.053 \times C_2+3.356 \times C_3$$

【名古屋第二赤十字病院 「今日の移植 VOL.26 NO.2 MARCH 2013」】

2020/10/13(火)	
【薬剤師報告書】 2020/10/13(火) 08:35	腎高内 外来
01版: 2020/10/05(月) 08:35 薬剤師)小泉 洋子	協けん家 障
作成: 2020/10/05(月) 08:35 作成者:薬剤師)小泉 洋子	
内容	【MMF TDM】 9/25に測定したMMFのAUCは71.18 μg・hr/mL(目標値:30~60)でした。 MMF:1250mg/日内服中。 目標値より高めのため、減量をご考慮ください。



	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
(A)	0.49	0.29		0.03
(P)	Tac 6mg→4mg	MMF1250→1000mg	mPSL8mg	7

# 【腎移植シールの導入】



お薬手帳の  
表紙に貼付  
(患者さんの同意  
が得られた場合)

院外薬局の薬剤師に腎移植後の患者さんへの適切な情報提供して  
もらうことを目的に貼付を開始。

- ✓免疫抑制薬による副作用の確認
- ✓他の医療機関で処方された薬の飲み合わせの確認 など



腎移植情報共有シート  
 富山県立中央病院薬剤部 076-424-1581

---

★お願い★  
 この患者さんは腎移植を施行され、以下の免疫抑制薬を服用しています。  
 感染症をはじめとする臓器移植患者特有の有害事象、薬物・食べ物との相互作用に留意し、生活・服薬指導をお願いします。

患者氏名： .....

作成日：     年     月     日 .....

○免疫抑制療法 .....

・プロGRAF	mg/日	(8時・20時) .....
・セルセプト	mg/分2	.....
・メドロール	mg/日	.....

.....

トラフ値：           ng/mL (   月   日 ) .....

血清 Cre 値         mg/mL (   月   日 ) .....

.....

【コメント】 .....

---

退院時に退院処方と  
 腎移植情報共有シート  
 をお薬手帳に貼付  
 (※同意が得られた場合)

- 現在服用中の免疫抑制薬の服用量
- 直近のタクロリムスのトラフ値と腎機能
- 保険薬局へフィードバックしたい内容

# 【腎移植・薬薬連携】



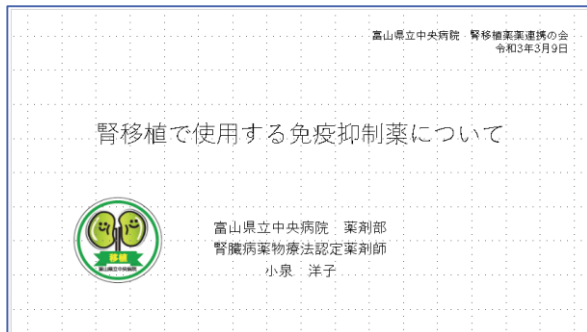
2020. 1. 28 腎移植薬薬連携  
門前薬局と合同で勉強会 → 意見交換会

## 腎移植シールの導入

2021. 3. 9 腎移植・薬薬連携ウェビナー開催

参加者：近隣薬局薬剤師 42名

ほかに・・・他病院薬剤師・県薬剤師会



お知らせ

県立中央病院 腎移植・薬薬連携だより

当院で腎移植術を施行された患者さんに、今年2月末より腎移植シールの貼付を開始しました。今回は保険薬局薬剤師の方々に腎移植患者の服薬指導時に注意していただきたい点をまとめました。

腎移植で服用する主な免疫抑制薬（当院では以下の3剤を併用）

① カルシニューリン阻害薬

タクロリムス水和物 (0.12mg/kgより開始→トラフ値で調節)

- ・プログラフ 1日2回 12時間毎
・グラセプター（徐放製剤）1日1回

★目標血中濃度（免疫抑制薬TDM標準化ガイドライン2018より）

Table with 4 columns: Target concentration (ng/mL), 0-1 month, 1-3 months, 3 months or later.

※入院中は8時と20時に服用していますが、退院後は生活パターンに合わせた服用時間に変更可能です（例：7時と19時）

② 代謝拮抗薬

ミコフェノール酸モフェチル (MMF) (25mg/kgで開始)

- ・セルセプト 1日2回 12時間毎

③ ステロイド薬

メチルプレドニゾン（漸減して服用、維持量は2mg/日が多い）

- ・メドロール 1日1回

【代表的な維持免疫抑制薬の副作用】

- ・感染症、新規発症糖尿病、脂質異常症、高血圧、骨粗鬆症など
・MMFでは貧血、白血球減少、下痢などの消化器症状

【その他注意すべき点】

- ・相互作用のチェックコタクロリムスはCYP3A4で主に代謝
特にマクロライド系抗生物質は他院で処方される可能性があり注意が必要
・他科受診時に注意が必要な薬剤（腎機能に注意が必要な薬剤）

例) NSAIDs、抗ウイルス薬、抗アレルギー薬

腎移植後でもCKDステージ3程度の腎機能の患者が多く、腎排泄性薬剤の投与量には注意が必要

・セルセプトと妊娠について

奇形性の報告あり⇒服用中および服用終了後6週間は避妊が必要（妊娠・出産を希望する場合は事前に主治医に相談が必要です）

- ・非免疫学的な管理が必要（高血圧・脂質異常症・糖尿病・肥満など）
メタボリックシンドロームの予防

腎移植患者において、拒絶反応による移植腎機能廃絶の約半数はノンアドヒアランスに起因することが報告されています。アドヒアランス向上のため、病院と薬局とで協力し、腎移植患者に関わっていきたいと思います。そこで、当院では新規に腎移植術を施行された患者さんへ、おくなり手帳への腎移植シールの貼付とともに、退院時の処方内容と「腎移植情報共有シート」に服用中の免疫抑制薬の種類と1日服用量、退院前の腎機能（血清Cre値）とタクロリムストラフ値を記載し、貼付していく予定です。薬局での服薬指導時にお役立てください。

●腎移植情報共有シート

腎移植情報共有シート 富山県立中央病院薬剤部 076-491-1531
患者氏名:
作成日: 年 月 日
O免疫抑制薬法
・プログラフ mg/日 (分回)
・セルセプト mg/分回
・メドロール mg/日
トラフ値: ng/mL (月 日)
血清Cre値: mg/dL (月 日)
【コメント】

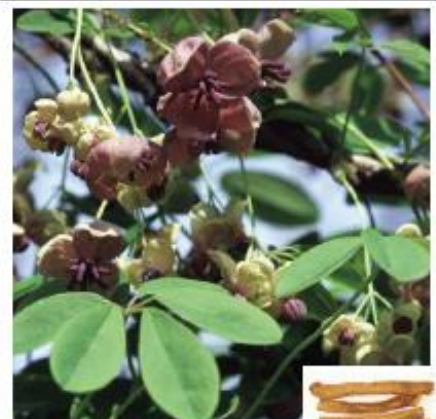
●腎移植シール



何かご意見等ございましたら、下記にお問い合わせください。

富山県立中央病院薬剤部（担当：小泉） 薬業照会用Fax：076-491-7155

2020.10 富薬 10月号 第42巻 No.375



アトビ Abutilon guineense DC. (アトビ属 Lindl. & Sauer)
【根】 根を乾燥し、その根の皮を剥き、根の中心部を乾燥させる。
【根皮】 根皮を乾燥させる。
【根木】 根木を乾燥させる。
【根葉】 根葉を乾燥させる。
【根花】 根花を乾燥させる。
【根果】 根果を乾燥させる。

# 【移植患者さんの注意点】

- 相互作用、重複処方
- 禁忌、アレルギー、副作用歴
- 投与量、投与間隔

お薬手帳・検査値の確認を

腎移植後も**慢性腎臓病の状態**です！

← CKDステージG3程度

腎機能に合わせた薬剤の選択、減量や投与間隔の延長などが必要になる薬剤もあります。

## 腎機能低下時に注意が必要となる薬剤（例）

抗菌薬、抗真菌薬、抗ウイルス薬、抗結核薬、抗アレルギー薬、胃薬、抗がん薬、抗凝固薬、抗不整脈薬、強心薬、脂質異常症治療薬、高尿酸血症治療薬、糖尿病治療薬、抗てんかん薬、抗精神薬・抗うつ薬、鎮痛薬、抗リウマチ薬、骨粗鬆症治療薬など