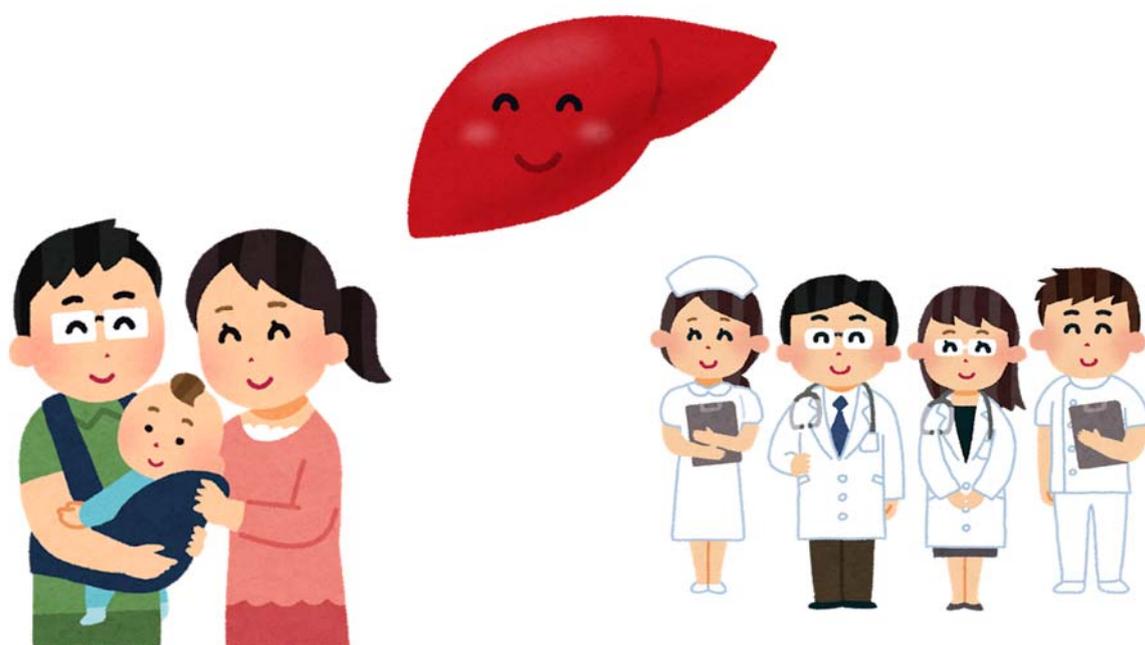


生体肝移植のしおり

第1版



獨協医科大学 埼玉医療センター 小児外科

(旧 獨協医科大学 越谷病院)

TEL 048-965-1111(代表)
〒343-8555
埼玉県越谷市南越谷 2-1-50
* JR 武蔵野線 「南越谷」駅
東武スカイツリーライン(伊勢崎線)
「新越谷」駅より徒歩3分



肝臓とは？

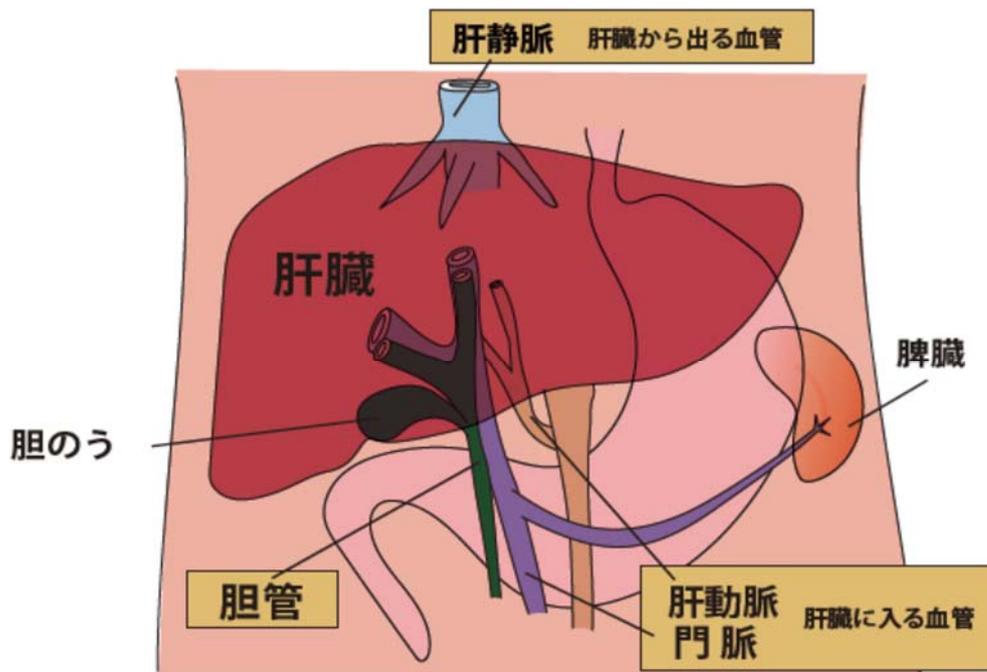


肝臓はおなかの上の方の右側にあります。大人で体重の約2%、小児では約3%の大きさで、体の中ではもっとも大きくて重い臓器です。他の臓器に比べて中に流れる血液量が豊富で、心臓から送り出される血液の1/5が肝臓に流れ込んでいます。

化学工場何十個分の働きをしています。身体に必要なタンパク質の合成と分解を行います。

ブドウ糖や脂肪の代謝と貯蔵を行います。

アルコールや薬物など身体にとって有害な物質の解毒と排泄を行います。



血管、胆管が左右に分かれているため、肝臓を左右に切り離すことができます。

肝臓は再生する臓器であるため、切り離された肝臓も再び大きくなります。つまり植木や接ぎ木と同じことができます。



肝移植とは？



肝移植とは、機能が低下してしまった病気の肝臓を取り出し、健康な肝臓を移植することです。臓器移植は、新たな臓器をいただくドナーが必要な医療です。肝移植には大きく2つの種類があります。

脳死肝移植

1997年に臓器の移植に関する法律が制定され、日本でも脳死と判定された方からの臓器提供が可能になりました。さらに2010年7月から改正臓器移植法が施行され、これまでできなかった親族優先臓器提供、ご家族の承諾による臓器提供、15歳未満の脳死後の臓器提供が可能になりました。

1999年に1例目の脳死移植が行われてから現在までに500例以上の手術が施行されています。法改正後は、1年間で約50件の脳死臓器提供があります。脳死移植が普及することで、生体ドナーへの問題＝「健康な方への手術」という身体的・倫理的問題が解決されます。

生体肝移植

世界中の国々で、慢性的な臓器不足が問題になる中、あくまで緊急手段として行われてきました。しかし日本では脳死者からの臓器提供がなかなか進まず、この生体肝移植が、肝臓が働かなくなる状態である、肝不全に対する治療法として長い時間をかけて確立されてきました。

これは健康な方をドナーとして、肝臓の一部を提供していただき、移植をする方法です。

国内では1989年から現在まで全国約65以上の施設で行われており、8000例以上の患者さまがこの手術を受けて、非常に良い結果を得ていますが、一方では『手術の必要ない健康な方への手術が必要』という倫理的問題を含んでいます。

移植手術だけで全て治るわけではなく、手術後の拒絶反応を抑えるために、生涯にわたり免疫抑制剤を服用することから、「新しい治療の始まり」と言うことができます。

生体肝移植の対象

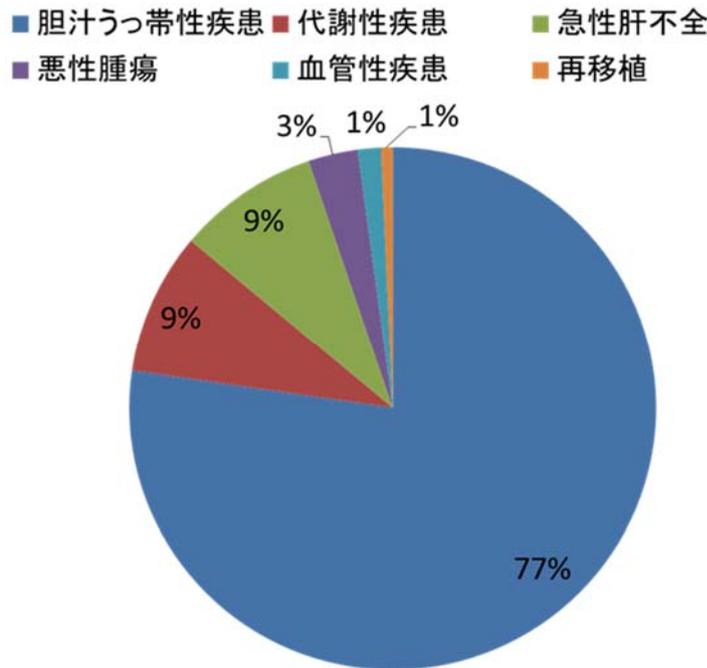
小児の主な病気

胆道閉鎖症
 急性肝不全(原因不明、B型肝炎)
 ウィルソン病
 アラジール症候群
 肝芽腫
 バイラー病
 オルニチントランスカルバミナーゼ(OTC)欠損症
 メチルマロン酸血症
 糖原病
 先天性門脈欠損症 など

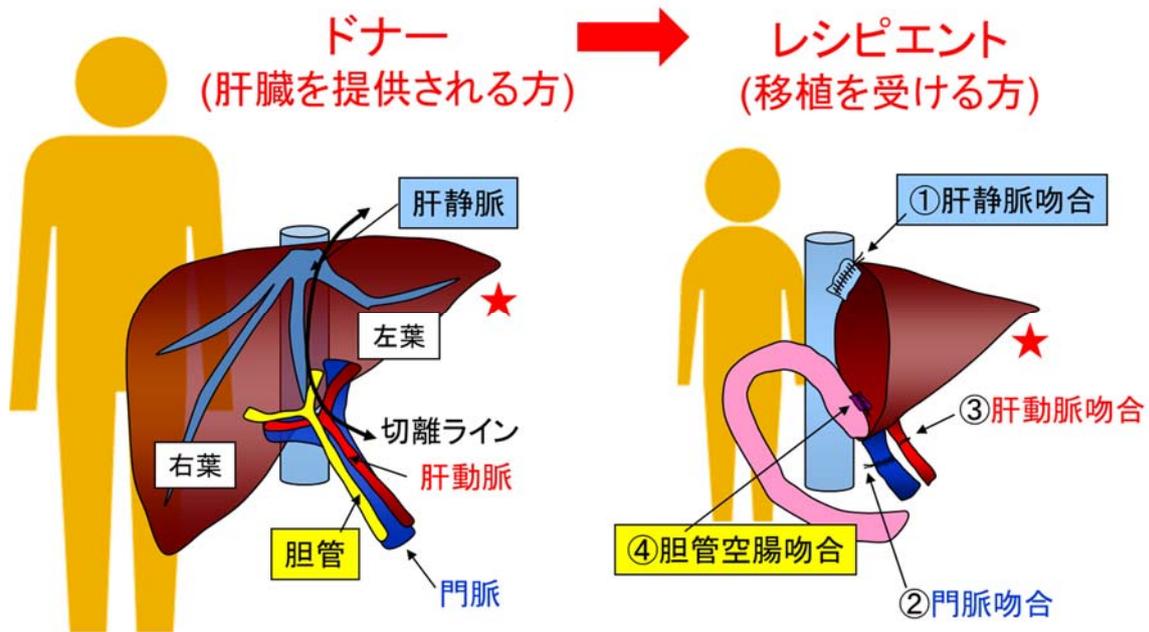
成人の主な病気

肝細胞癌
 非アルコール性脂肪肝炎
 原発性胆汁性肝硬変
 ウイルス性(B型肝炎・C型肝炎)肝硬変
 急性肝不全(原因不明、B型肝炎、薬剤性)
 原発性硬化性胆管炎
 家族性アミロイドポリニューロパチー
 自己免疫性肝炎
 ウィルソン病
 シトルリン血症 など

小児生体肝移植 病気別割合



生体肝移植の実際



レシピエント手術

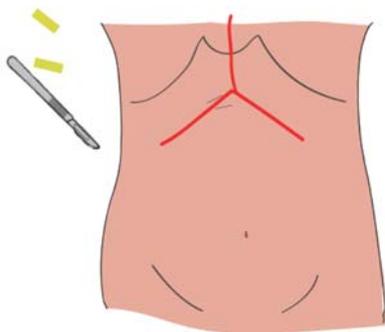
手術は全身麻酔をかけて行います。

手術時間は約 12-16 時間ですが、もっと時間がかかる時もあります。

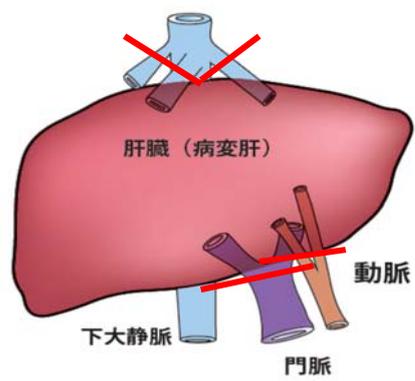
手術中、ご家族の方は A4 病棟ご家族控え室でお待ちいただきます。

手術中はいつでも連絡がとれるようにどなたかがお部屋でお待ち下さい。

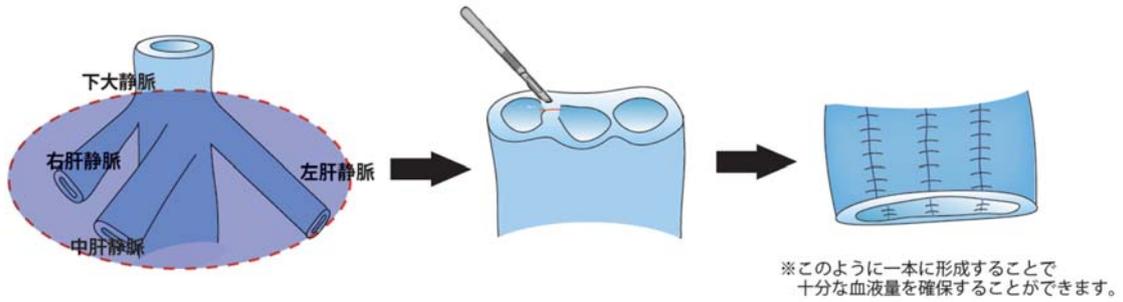
①皮膚切開



②肝臓の摘出

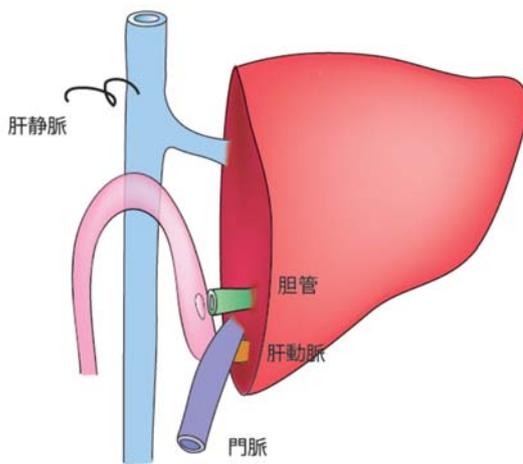


③肝静脈の形成

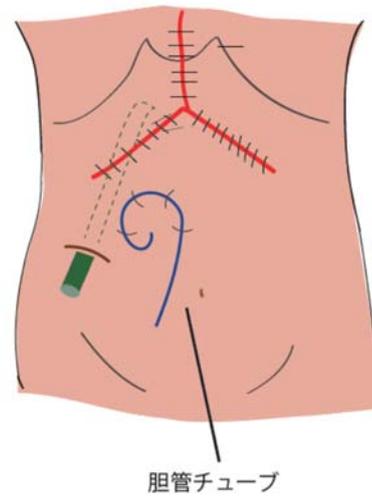


④肝臓を移植

4か所をつなぐ



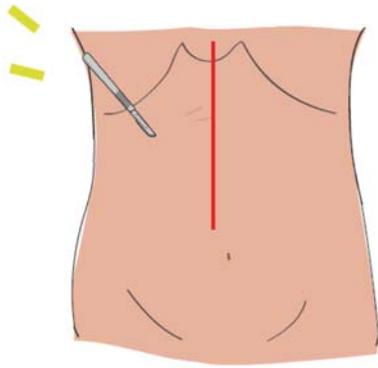
⑤閉腹



ドナー手術

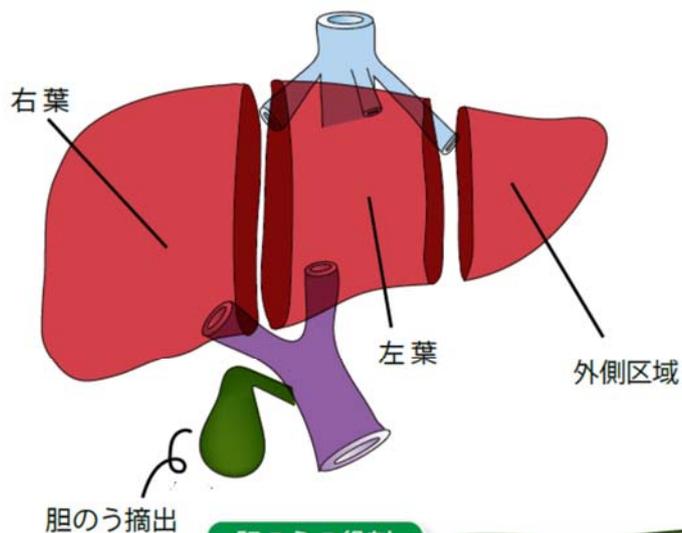
手術は全身麻酔で行い、お子様の手術（レシピエント手術）の進行状況により、手術の開始時間が決まります。手術時間は約5-7時間です。

①皮膚切開



右様グラフトの場合には横切開を加えることもあります。

②胆のう摘出・肝臓の分割

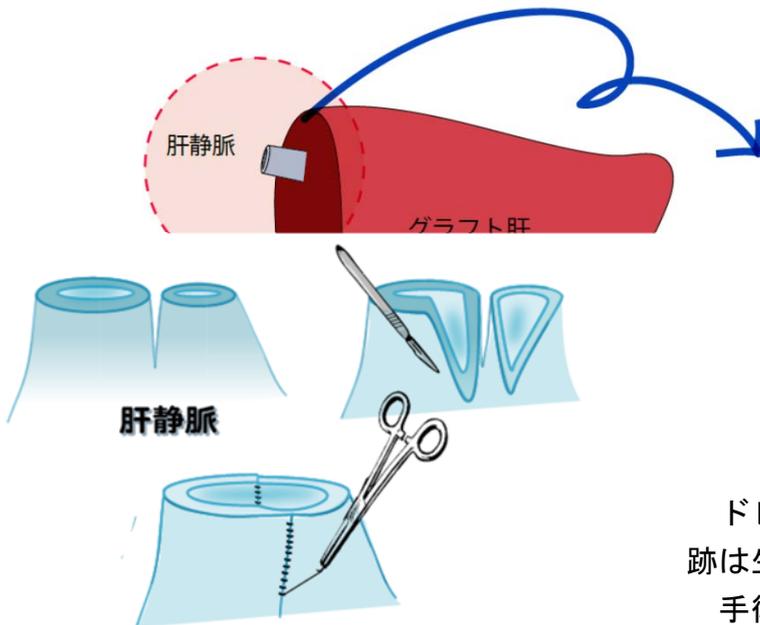


胆のうの役割

肝臓で生成された胆汁を貯めて、濃縮する役割があります。胆のうを摘出すると濃縮されない胆汁がそのまま総胆管に流れますが、問題はないとされています。

③ グラフト肝 (移植する切り離された肝臓) の調整

血液の出口である肝静脈を形成する。

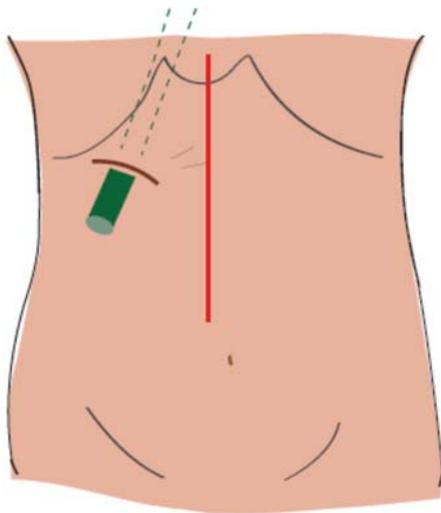


④ 閉腹

ドレーンを入れて傷を閉じます。傷跡は生涯残ります。

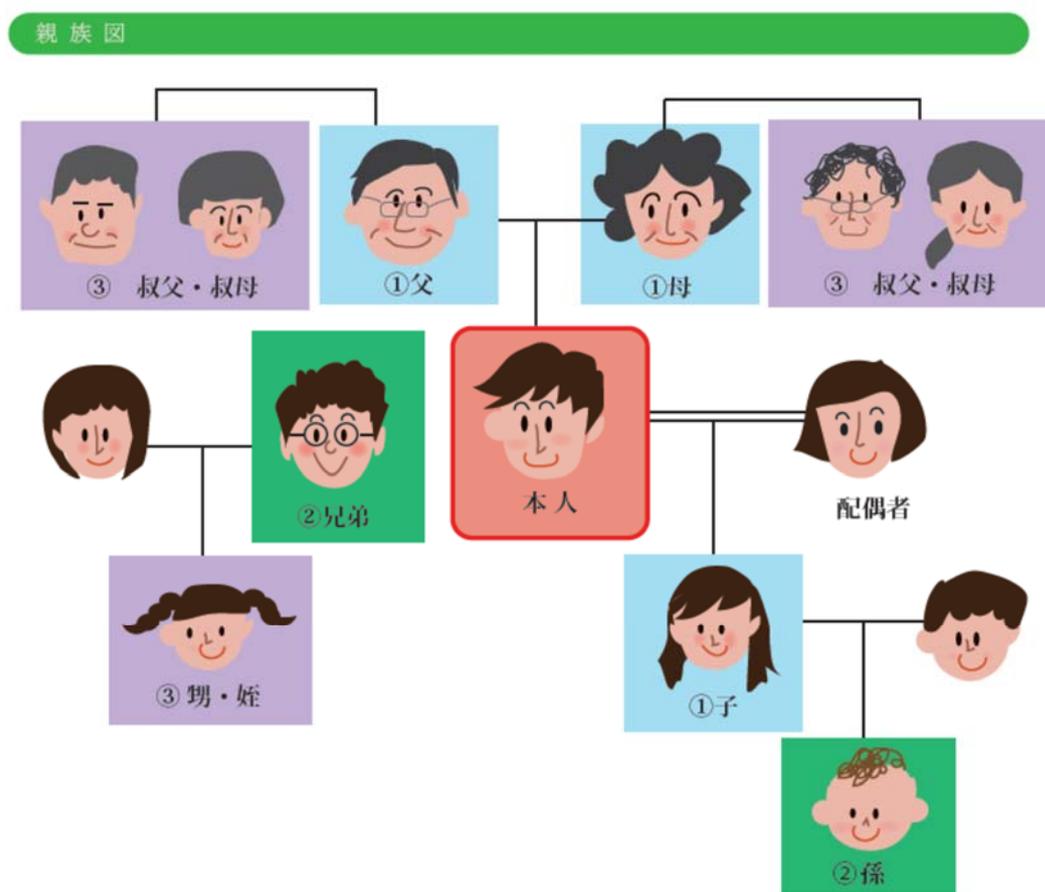
手術後は傷の部分の感覚が少し鈍く感じられます。

残った肝臓の再生は早く、3 か月で、元の大きさの約 80%まで回復します。



ドナー（提供する方）の社会的条件

自発的な臓器提供の意思があることが、一番重要な条件です。
ご家族やご親族からの無理なお願いや強制されて臓器の提供を申し出ることがあってはいけません。
提供していただける親族の範囲は原則として2親等以内、配偶者です。
状況に応じて3親等以内の血縁者としています。



ドナー（提供する方）の医学的条件

年齢は20～60歳以下
心身共に健康で大きな病気がない。
肝臓の機能が正常で、肝臓および周囲の血管胆管などに問題がない。
肝炎ウイルスなどの感染症がない。

レシピエント(臓器をもらう方)の条件

病気の適応があり、年齢は原則 65 歳以下で、禁忌がないこと。

肝臓移植の禁忌(移植できない状態)

術前のレシピエントの状態によっては移植ができないことがあります。

特に重視されるのは肝臓以外の臓器に障害がある時です。

肝移植の適応か、禁忌がないかを慎重に検査して評価する必要があります。

[絶対的禁忌]

生命にかかわる病気の原因が他の臓器などにあり、肝移植によっても改善する見込みがない場合です。

- ・ 敗血症
- ・ 重症心不全
- ・ 重症呼吸不全
- ・ 非可逆性の脳・神経障害
- ・ 肝臓以外の悪性腫瘍
- ・ 発症した後天性免疫不全症候群(エイズ)
- ・ 薬物中毒
- ・ 重度アルコール依存症
- など

[相対的禁忌]

場合によっては肝移植ができないことがあります。

- ・ 重症の肝性昏睡
- ・ 高度の栄養障害
- ・ 重度の精神障害
- など



血液型の組み合わせ

一致あるいは適合していることが望ましいとされていましたが、これまでの研究の成果から血液型の異なるいわゆる不適合と言われる肝移植が安全に行われるようになりました。



その場合は、

- ① 血液中の抗体価を下げるお薬を手術前に投与する
- ② 血漿交換を行う
- ③ 脾臓の摘出をするなどの治療が必要になります。

● 組み合わせ例 ●

一致

A → A B → B O → O AB → AB

適合

A → AB B → AB O → A
O → B O → AB

不適合

A → O A → B AB → A B → O
AB → B B → A AB → O

血液型抗体価とは？

ABO 式血液型は赤血球上にある A 抗原と B 抗原の有無によって A 型、B 型、O 型、AB 型の 4 種類に分類されます。自分が持っていない抗原に対して、反応する抗体（A 型は抗 B 抗体、B 型は抗 A 抗体、O 型は抗 A、抗 B 抗体両方、AB 型はなし）を持っています。この抗原に対して抵抗する抗体の強さを測ったものを抗体価といいます。

この抗体価の値が高い程、移植された臓器への拒絶反応が強くなるため、手術前にできるだけ低くする治療が必要となります。

血液型	A 型	B 型	AB 型	O 型
抗原 (赤血球)	A 抗原 	B 抗原 	A 抗原 B 抗原 	
抗体 (血清)	抗 B 抗体 	抗 A 抗体 		抗 B 抗体 抗 A 抗体 



移植の時期について

移植の時期を考えるには、レシピエントの状態が重要です。

- ① 病気の種類、病状の進行状況などによって手術時期を決定します。
肝硬変のように徐々に症状が進行する場合、薬での治療効果がなくなってきた時期に具体的な移植の時期を検討します。
- ② 肝細胞癌や肝芽腫のような腫瘍があり、進行が早く転移の可能性がある場合
には、早い時期に移植を必要とします。
- ③ 小児の場合は、ミルクの飲みが悪い、肝機能が著しく悪い、成長不良、体重増加不良、胆管炎を繰り返す、食道静脈瘤があり、吐血下血を起こす可能性が高いなどといったことを総合的に判断して決めることとなります。
- ④ 急性肝不全のように急速に病状が悪化し生命の危機が迫っている場合は、緊急の肝移植が必要です。

移植を受けるまでの経過について

ドナー

- 禁酒・禁煙を行い規則正しい生活を心がけましょう。
- 減量の必要な方は毎日運動を続けることが大切です。
- 食事でもカロリーを減らすなどの工夫が必要です。
- 服薬・サプリメントは自己判断せず、医師へご相談ください。
- 妊娠されている方はドナーになれません。

レシピエント

担当医師の指導に従って、これまでと同じ治療を続けてください。

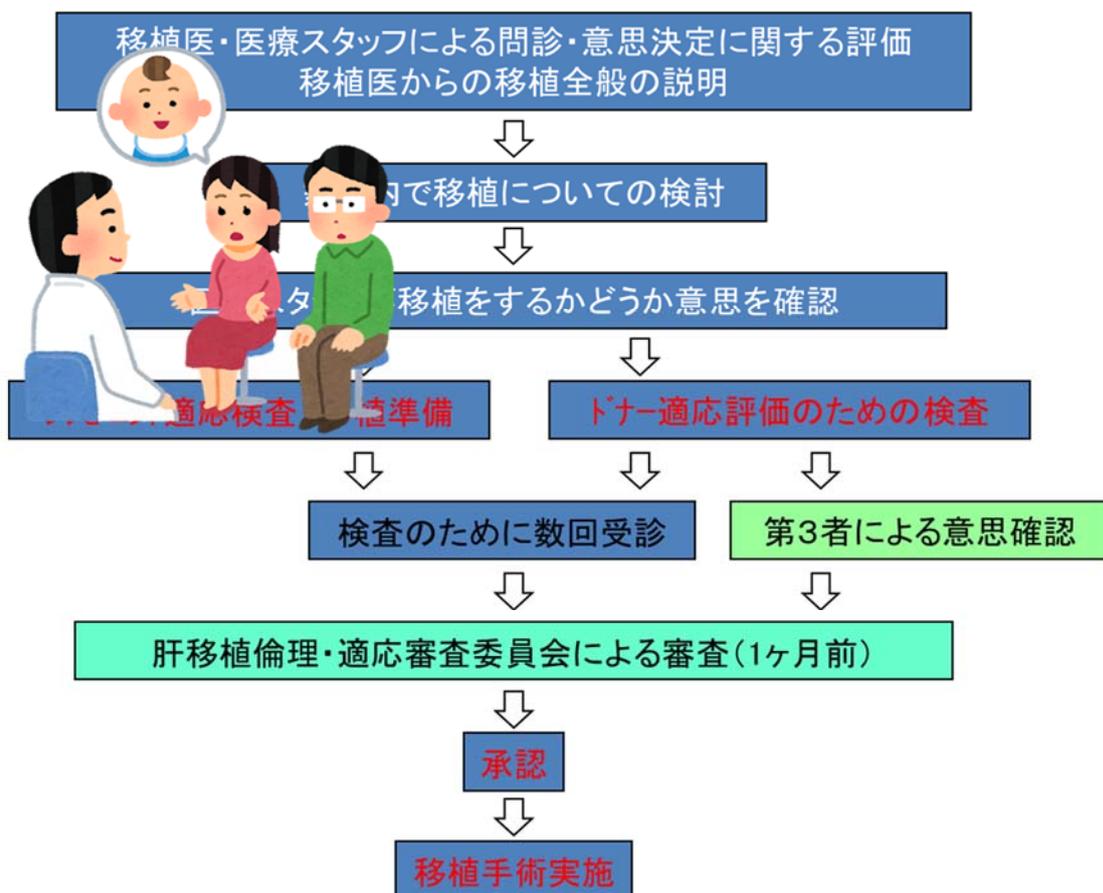
紹介受診後、ご家族で相談していたとき、移植を進めるかをご検討下さい。
『自分以外に助けられる人はいない』『家族の期待に応えなければ』という過大

なプレッシャーがかかり、不安や葛藤を抱える方もいらっしゃいます。
そういった場合はいつでも担当医師にご相談下さい。

肝移植までの流れ

紹介受診後、レシピエントとドナー候補者の術前検査を外来で行い、病気の
状態、移植適応や臓器提供ができるか等について評価します。

検査のために数回外来を受診（レシピエントは検査入院）することになります。



受診から移植まで、一般的に1ヵ月～3ヵ月の
お時間をいただいております。

外来での検査



※ 赤字の検査は保険診療上ドナー検査として認められていないため、ご本人の保険診療負担になります。予めご了承ください

レシピエント

- 採血
 - 感染症関連、ウイルス抗体関連、尿、便、腫瘍マーカー
 - HLA
 - リンパ球クロスマッチ
- 培養

※ドナーとレシピエントの血液中のリンパ球を取り出し試験管の中で混ぜ合わせ、反応を見る検査です。リンパ球クロスマッチが陽性の場合拒絶反応が起きやすいとされています。

- 心臓超音波検査
- 胸部レントゲン
- 心電図
- 肺機能
- 腹部エコー
- CT
- MRI
- 予防接種の状況
- 口腔外科受診 (虫歯、歯槽膿漏の治療)
- 上部内視鏡 (35歳以上)
- 下部内視鏡 (35歳以上)
- マンモグラフィー、乳腺エコー (30歳以上)
- 頭部MRI
- 脳波 (必要時)
- 骨密度 (胆汁うっ滞疾患 (BA, PBC, PSC), ウィルソン病)
- 肺血流シンチ (必要時)



ドナー

- 採血
 - スクリーニング採血 I 感染症、肝機能など
 - スクリーニング採血 II より詳しい感染症・凝固系腫瘍マーカー・検便
 - HLA・リンパ球クロスマッチ

※白血球の血液型をいいます。HLAは自分と他人を認識するような体の防御反応 (免疫反応) の主役を兼たしているため、その血液型をあらかじめ調べることで、移植による骨髄や臓器などへの影響を調べます。きわめて稀ですが、HLAのタイプによってはドナーになれない場合もあります。

- 精神科による面談
 - 全身麻酔がうけられるか
 - 心電図
 - 胸部レントゲン
 - 肺機能
 - 悪性疾患の有無
 - 検便
 - CT
 - 胃食道内視鏡 (35歳以上)
 - 乳腺エコー (30歳以上の女性)
 - マンモグラフィー (30歳以上の女性)
 - 腎機能について
 - 検尿
 - 総合的検査
 - ドナー外来受診
 - 解剖学的診断
 - 腹部超音波
 - CT
 - MRC P
 - 手術に使う輸血としてあらかじめ自分の血液を貯めておきます
 - 自己血貯血
 - 悪性疾患の有無
 - 婦人科受診
 - 泌尿器科受診

入院の準備



検査を終了し移植可能と判断されますと、手術の日程を決め、**外来で入院予約** **手続**をしていただきます。入院日は**レシピエントの方が手術の約1週間前** (血液型不適合肝移植の場合は8日前)、**ドナーの方が手術の前日**になります。



「母子健康手帳もお忘れなく」

入院後の流れ

一般的な経過を示します。

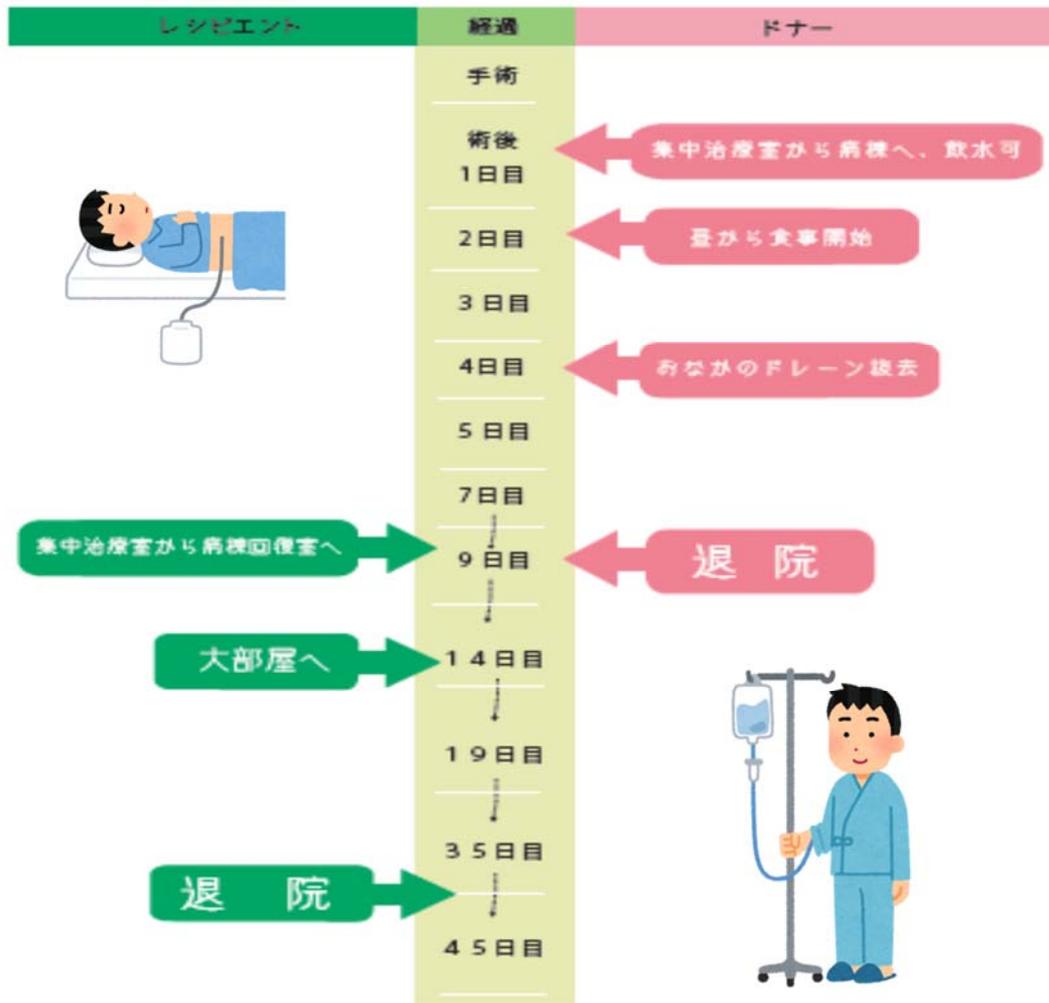


レシピエントの入院期間は順調な場合約 4-5 週間・ドナーは 7~10 日です。

入院後の経過	レシピエント		ドナー
	血液型一致	血液型不適合	
手術26日前		短期入院（4日間） 抗体価を下げるお薬 （※リツキサン）を投与	/
手術8日前		入院	
手術7日前	入院	全身麻酔による カテーテル挿入	
手術5日前		血漿交換	
手術3日前		血漿交換	
手術2日前			
手術1日前	<ul style="list-style-type: none"> ・食事止め ・下剤の処置があります 	<ul style="list-style-type: none"> ・食事止め ・下剤の処置があります 	



手術後の経過について



レシピエント(もらう方)手術後の問題について

手術前の、機能の低下した肝臓を取り出して、新しい肝臓を移植しても、新しく入れた肝臓は移植した体にとっては、外からの侵入者であると判断されて、これを攻撃しようとする、いわゆる「拒絶反応」を起こします。移植がうまくいくためには、この拒絶反応を抑える必要があります、そのため手術後から免疫抑制剤を使用します。しかし免疫反応が抑えられると、拒絶反応はなくなりますが、その分感染症にかかりやすい状態になります。



この2つのバランスをうまくとるのが、移植手術後の大きな問題となります。

現在では、前よりもこの調整がうまくできるようになりましたので、あまり気にし過ぎるのもよくありませんが、日常生活、内服の状況、外来通院、症状の変化などには十分気を配る必要があります。

手術自体による問題（外科的合併症）

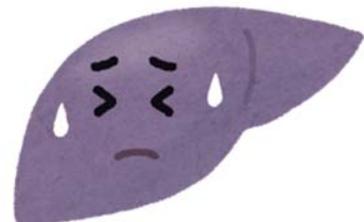
肝移植は、肝静脈、門脈、肝動脈、胆管をそれぞれつなぎ合わせますが、それぞれの場所から出血したり、つまったりすることがあります。

その場合は、緊急に手術や処置が必要になります。

また手術により、内臓が傷つくと術後に再度手術が必要になることがあります。

拒絶反応について

「拒絶反応」という言葉は恐ろしく聞こえるかもしれませんが、これは移植後に比較的よく起こりやすい反応(約 30-40%)です。体の免疫機構が、新しい肝臓を外部からの侵入者と判断して攻撃する為に、起こります。拒絶反応は、移植後最初の1週間から3か月くらいに起こる事が多いとされます。



* 拒絶反応の徴候(ちょうこう)と症状

- ① 発熱: 38℃以上の高熱、あるいは 37.5℃以上の熱が続く。
- ② 腹痛: 特に上腹部の痛み
- ③ 機嫌が悪く、いつもよりぐずる、元気がない。
- ④ おなかが急に大きくなる。
- ⑤ 食欲の低下
- ⑥ おしっこの色が濃くなる。
- ⑦ 便の状態や色の変化 (下痢、色が白っぽくなる など)
- ⑧ 黄疸: 皮膚の色や目の黄ばみ
- ⑨ かゆみ

拒絶反応は時として感染症や血管あるいは胆管の閉塞などと鑑別が困難なことがあります。

また全く症状が出ないことがよくあります。

血液検査も含めて、より詳しい検査 (肝生検など)が必要になります。

したがって上記のような症状が1つでも出た場合には、担当医師にご相談ください。



感染症について

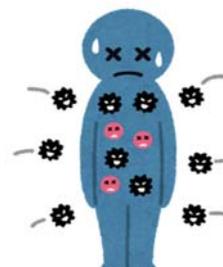
拒絶反応を防ぐために、免疫機能を低下させる「免疫抑制剤」を服用していますので、感染症になりやすくなっています。そのため日常生活においては、ご本人だけでなくご家族も手洗い・うがいをする事が大切です。



また感染の徴候や症状を知っておくことも必要です。

* 感染症の徴候(ちょうこう)と症状

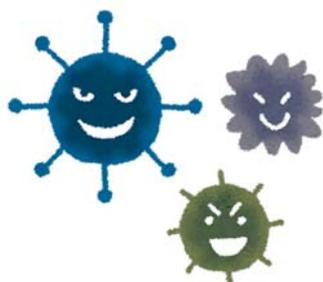
- ① 発熱: 38℃以上の高熱、あるいは 37.5℃以上の熱が続く。
- ② 頭痛
- ③ 咳、呼吸が速くなる。鼻汁、くしゃみ、のどの痛み
- ④ 傷口が赤くなり、腫れる、液体が出ている。
- ⑤ 発疹: 小児の発疹性疾患(麻疹、風疹、しょう紅熱、突発性発疹、水痘など)の可能性がります。



以上のような徴候や症状が現れたり、感染症(はしか、水ぼうそう、風疹、インフルエンザなど)にかかっている人と接触したりしたときは、担当医師までお知らせ下さい(“接触”とは感染症にかかっている人と同じ部屋に1時間以上いることを言います)。



接触した人が24時間以内に発症した場合も、同様にお子さんが感染している恐れがありますので、担当医師にご連絡ください。



内服薬について



《免疫抑制剤》

移植後は、免疫による拒絶反応から移植肝を守るために薬を続ける必要があります。免疫抑制剤の種類や量は、体の状態や時期にあわせて決められます。

もし、勝手にお薬を中止したり、量を減らしたりすると、お薬の十分な効果が得られずに、拒絶反応によって移植した肝臓が障害されたり、逆に量を増やしたりすると免疫力が低下し過ぎて感染症を引き起こしたり、副作用が出やすくなったりする危険があります。指示された量を守ることが大切です。



(1) メドロール(成分名:メチルプレドニゾン)



作用:副腎皮質ステロイド剤の仲間です。リンパ球の働きが活発になるのを抑える、リンパ球の数を減らす、細胞を傷害する物質の生成を阻害するなど広く免疫機能を抑制することによって拒絶反応や炎症をおさえます。

服用方法:1日1~2回、朝あるいは朝夕に決められた量を服用してください。

副作用:1)感染症にかかりやすくなる。

- 2)むくみが出たり、体重が増えたりする(高用量を長期に使用した場合)。
- 3)血圧、血糖、血中脂質が高くなる。
- 4)顔が丸くなる。体毛が濃くなる。ニキビができる。
- 5)胃炎や胃潰瘍になりやすくなる。
- 6)成長が遅れる、骨が脆くなる(長期にわたって高用量を使用した場合)。

注意点:糖分、脂肪の取り過ぎは糖尿病や高脂血症を起こしやすくなります。

また、塩分の取り過ぎは高血圧や浮腫が出現しやすくなりますので注意しましょう。

(2) プログラフ顆粒、プログラフカプセル(成分名:タクロリムス)



作用:急性拒絶反応の主体であるTリンパ球の働きや増殖を阻害します。

服用方法:1日2回(通常は12時間おき)、朝と夕の決まった

時間に指示された量を服用して下さい。

原則として服薬の2時間前からは食事(ミルクを含む)や固形物を摂取しないでください。ただし、水分の摂取は服薬の1時間前までは差し支えありません。順調であれば、飲食制限時間は移植後3ヵ月で短縮が、6ヵ月で解除できます。

量は、病態や薬の血液中濃度をみながら決められます。

副作用:1)感染症にかかりやすくなる。

2)腎臓の働きが低下する。

3)血圧や血糖が高くなる。

4)手足が震える。痙攣が起きる。

5)日焼けをしやすくなる。

注意点:この薬を服用している間は、グレープフルーツやそのジュースを摂取しないで下さい。また、市販薬(一部の健康食品を含む)も勝手に服用しないでください。他の医療機関や診療科を受診するときにプログラフを服用していることを伝えてください。

(3) セルセプト(成分名:ミコフェノール酸モフェチル)



作用:リンパ球の増殖を阻害して拒絶反応をおさえる。

服用方法:1日2回、朝と夕の食後に決められた量を服用して下さい。

副作用:1)感染症にかかりやすくなる。

2)腹痛、食欲不振、下痢、嘔気・嘔吐が現れる。

3)白血球数が減り、貧血がひどくなる。

注意点:鉄剤や一部の制酸薬と混ぜると吸収されにくくなることがあります。

この薬を水で溶いて飲ませる場合にはできるだけ他の薬やミルク・乳製品と混ぜないで下さい。

《胃腸薬》

免疫抑制薬であるメドロールを服用していると胃酸や消化液などが出過ぎる傾向にあり、胃の粘膜が荒れやすく、時には消化性潰瘍になることもあります。これを防ぐために胃薬を併用します。また、抗菌薬の使用によって腸内の善玉菌が減り、乱れた細菌のバランスを整えるために整腸薬を服用します。

(1) アルサルミン液・細粒(成分名:スクラルファート)



作用: 保護膜を作って潰瘍や炎症のある胃粘膜を保護したり、胃液中の蛋白分解酵素(ペプシン)の働きを阻害したり、胃酸を中和したりして胃炎や消化性潰瘍を防ぎ、胃粘膜の修復を促します。

服用方法: 1日3回、食後に決められた量を服用して下さい。

副作用: 便秘や口渇感(咽の乾き)が現れることがあります。

注意点: セルセプトを服用中の方はアルサルミンと一緒に飲むのは控えましょう。

(2) ガスター散・ガスターD錠(成分名:ファモチジン)



作用: 胃酸およびペプシンの分泌を抑制して消化性潰瘍を防ぎ、治癒を早めます。

服用方法: 1日1~2回、食後に決められた量を服用して下さい。

副作用: 白血球数減少、肝胆道系酵素の上昇、便秘などが現れることがあります。

注意点: D錠は水なしでも服用できます。

(3) 整腸薬(ビオスリー配合散・配合錠、 Biofermin R錠)



作用: 乳酸菌、酪酸菌、糖化菌など活性菌を含んでいます。

Biofermin Rは抗菌薬でも失活しにくい乳酸菌を含んでいます。

腸内の有用菌を増やすとともに、有害菌の増殖を抑えて、腸内細菌のバランスを良くして下痢、便秘などの異常を改善します。

服用方法: 1日2~3回、食後に決められた量を服用して下さい。

副作用: 副作用は報告されていません。

注意点: 特にありません。

《利胆薬》

手術後に胆汁の流れが悪い(うっ滞)と移植した肝臓に悪影響が出ます。
胆汁の流れをスムーズにするために利胆薬を用いる場合があります。

(1) ウルソ顆粒・錠(成分名:ウルソデオキシコール酸)



作用:ヒトの胆汁酸成分の一つであり、肝臓の細胞を保護し、胆汁のうっ滞を防ぎます。脂溶性ビタミンの吸収を促進します。

服用方法:1日2~3回、食後に決められた量を服用して下さい。

副作用:下痢や軟便、悪心・嘔吐が現れることがあります。

注意点:特にありません。

《ニューモシスチス肺炎の予防薬》

拒絶反応が起きてしまった時には、ステロイド薬のパルス療法や抗リンパ球抗体療法などを使用することで、より強く免疫反応を抑える必要があります。免疫抑制療法を強くしたあとは、感染症にもなりやすくなります。通常の状態では、ほとんどかかることはありませんが、カビの一種が原因となるニューモシスチス肺炎は、肺が障害されて息が苦しくなります。また、かかると治りにくく、治療も困難になるため、身体への負担が大きくなります。そのため以下の薬を使って予防します。

(1) バクタ配合顆粒・配合錠(成分名:スルファメトキサゾール + トリメトプリム)



作用:原因であるニューモシスチス・イロベチーの生育を阻害します。

服用方法:通常の予防では週に2日間だけ内服します。

1日2回、朝と夕の食後に決められた量を服用して下さい。

副作用:当科では、予防に用いる少ない量(通常治療量の1/4を週に2日間で内服)を使用しますので、副作用は比較的に出にくいと思われませんが、白血球数減少、貧血、肝酵素の上昇、腹痛、悪心・嘔吐、血清電解質などが報告されています。

注意点:服用日には水分を多めに飲んでください。嘔吐や発熱、じんま疹など、異常に気付いたら、服用を中止して担当医師に連絡してください。

★市販薬について： ご使用の際は、担当医師にご相談下さい。

感染症状がわかりにくくなる、服用中の薬の効果に影響をおよぼすことがあります。但し、外用薬(虫刺されなどの塗り薬、虫除けスプレー、熱冷ましシートなどの貼薬、目薬、消毒薬)の使用は問題ありません。

★お薬が多いので、お薬手帳などでしっかり確認しましょう。



★お薬に関して分からないことがございましたら、薬剤師、担当医師、看護師などに気軽にお問合せ下さい。



日常生活における諸注意

(1) 各症状のチェックについて

これまでの説明をふまえて、以下のことに注意して日常生活を送って下さい。

身体の状態を把握するために

- ① 体温の変化
- ② 排尿回数
- ③ 排便の回数、便の色、便の固さ
- ④ 薬の種類、量、内服時間と内服の確認チェック：
服用している薬はいつも種類と量を担当医師が確認いたします。
- ⑤ 発育状況：身長、体重、知能および身体の機能的進歩
(どんなことが出来るか)
- ⑥ 気が付いたことをノートなどに毎日記録するのもよい方法です。



(2) 規則正しい生活

心身ともに健全な環境を作ることが大切です。
1日の生活リズムを規則正しく保つことを心がけて下さい。朝寝坊や夜更かしを避け、散歩や食事の時間など1日のスケジュールをある程度決めて下さい。



(3) 手洗い、うがいについて

免疫抑制剤を服用しているので、より感染症にかかりやすくなっています。日常生活においては、手洗い、うがいをよくする事が大切です。特に免疫抑制剤の量が多い時期には重要な習慣ですから、日ごろからおこなうようにして下さい。ご本人だけでなく、ご家族が外から帰って接する時にも、うがいや石鹸で十分に手洗いをして下さい。それ以外でも何かをして手が汚れたかもしれないと思うときには、積極的に手洗いをしましょう。一緒にいる方々にも当てはまります。



(4) **口腔内の手入れ**

口の中を清潔に保つことは、虫歯を防いだり、感染を予防したりするためにも重要です。歯ブラシを使い、歯を磨くことを薦めます。歯を良い状態に保ちましょう。虫歯治療、抜歯などで歯科受診の際は、担当医師に相談し、服用している薬を知らせて下さい。



(5) **入浴**

退院後、入浴は普通に出来ます。
お風呂のお湯は毎日交換するようにしましょう。
(一番風呂でなくても構いません。)



(6) **食事**

食事の時間や量を規則正しくすることは大切です。食べ物の制限はありませんが、一般的におなかを壊しやすいとされるものは避けるようにして下さい。



* **グレープフルーツ(果肉、果汁)は免疫抑制剤の血中濃度を数倍高めますので、摂取禁止です。ゼリー、ジュースなどの食品にも入っていないか確認しましょう。**



- * 免疫抑制剤の副作用で、血液中のカリウム濃度が高くなりやすいので果汁のジュースはあまり多く摂取しないようにしましょう。
- * 免疫抑制剤の副作用で、むくみやすいので、塩分は少なめにしましょう。またカルシウム分を多く摂るように心がけましょう。
- * なるべく新鮮なものを食べるようにしましょう。
ただしカキ、しめさばなど一般的に「食あたり」しやすいとされる食品は避けた方がよいです。
- * ステロイドを飲んでいる間は、胃潰瘍や胃炎になりやすいです。
刺激の強い食物や飲み物は避けた方がよいです。

(7) **運動、外出**

体調に合わせて、徐々に行っていきます。
以下の表を目安にしてください。



表 運動、外出のステップアップ表

術後3ヶ月以内	術後3~6ヶ月	術後6ヶ月~1年	術後1年
<ul style="list-style-type: none"> ・室内のみ (外来以外は外出不可) ・学校は休学 (状態によって2ヶ月後より可) 	<ul style="list-style-type: none"> ・人ごみは避ける ・近所の公園まで外出可 (砂遊び禁止) ・すいているスーパーなら買い物可 ・ファミリーレストラン可 ・友達との遊び可 ・学校への通学可 ・軽い運動可 (マット運動や跳び箱など) 	<ul style="list-style-type: none"> ・砂遊び可 ・デパート可 ・混んでいるスーパーでも買い物可 ・体育の授業可 (集団で行うサッカー・バレーなどの競技可) ・自家用車での旅行可 	<ul style="list-style-type: none"> ・海水浴 ・プール ・温泉(公衆浴場含む) ・動物園 ・遊園地 ・植物園 (温室) <p>基本的に制限はありません</p>

あくまでも目安です。不明な場合は、担当医師にご相談下さい。

【外出時に気をつけること】

内服薬の影響で日焼け(紫外線に過敏に反応しやすくなる)をしやすいため、以下のことに気をつけましょう。

- ・曇りでも紫外線は存在することを認識しましょう。
- ・外に出る時は、なるべく帽子または日傘を使いましょう。
- ・山や海など日差しが強い時は日焼け止めクリーム

を

使用しましょう。



(8) 身長、体重

お子さんが大きくなると、必要な薬の量も多くなることがあります。

週に1度は時間を決めて体重を測りましょう。

急激な体重の増加やむくみ・腹囲の増加(お腹の張り)などがありましたら、担当医師にご相談ください。

また月に1度は身長を測りましょう。

成長や発育のことで不安なことがある時は、外来で担当医師にご相談下さい。



(9) 予防接種

免疫抑制剤を服用中は、原則として予防接種は受けないようになっています。しかし移植後時間がたって、接種できる条件を満たした場合は、予防接種は可能になります。

幼稚園に入園する際や就学の際に、麻疹や水ぼうそうなどの抗体を調べて、陰性の場合、2回目の予防接種を行い、発症を予防するようにしています。

MR ワクチンなどの生ワクチンは移植後 2 年から接種可能です。

具体的な接種時期は、担当医師とご相談下さい。



(10) ペット及び植物

【動物】

動物によっては移植をしたお子さんにうつると非常に危険な病気を運ぶことがあります。しかし、イヌやネコなど日常飼われているペットは、担当医師の許可(術後 2 年くらい)があれば、気を付けながら、飼うことができます。

- ・非常に緊密な接触を避け、ふとんで一緒に寝たり、顔をなめさせたりしないようにしましょう。
- ・ペットに触れたら、必ず手を洗いましょう。
- ・ペットも入浴させるなど清潔を保ちましょう。



・ペットにも決められた予防接種をしましょう。

【植物】

植物は、基本的に制限はありません。

家屋内での植物の栽培は、花粉等から病原体の感染などがあるので注意して下さい。

ドナー（提供される方）手術後について

手術後数日は傷の痛みがかなり痛く感じますが、徐々に軽減していきます。

痛みに関しては、我慢されず、すぐ病棟スタッフにお話し下さい。痛みがコントロールでき、発熱や気分不良などがなければ、徐々に身体を動かしていただき、経過を見ながら、点滴やおなかに入っている管（ドレーン）を外していきます。



頻度は少ないですが、以下のような手術後の問題が起こる可能性があります。

（主な手術後の合併症）

- ・胃通過障害
- ・創部感染
- ・発熱
- ・肝機能障害
- ・胆汁漏（切除した肝臓の端から胆汁が漏れること）
- ・肺塞栓

外来通院について

退院後 **2 週間**で、外来を受診していただきます。

その後手術から **1 カ月後、3 カ月後、6 カ月後、1 年後毎**に受診していただきます。

この間体調がすぐれない場合は、すぐにご連絡下さい。

日常生活の注意点

- 規則正しい生活を心がけましょう。
- 食事は栄養バランスを考えた消化の良いものを食べて下さい。
- 運動は体調を見ながら、軽いものから始めましょう。
- 喫煙は今後の健康を考えて、止めましょう。
- 飲酒は肝機能が正常化する 3 カ月までは控えましょう。
- 術後 6 カ月は妊娠を避けていただくようお願い致します。

職場復帰

体力の回復、体調やお仕事の内容によりますが、**術後約 1-3 カ月**で復帰可能です。

外来通院について

退院後すぐは、血液中の免疫抑制剤の溶けている濃度（血中濃度）や肝機能が不安定なため、頻回に外来通院し、血液検査をする必要があります。

免疫抑制剤の血中濃度は、お薬を飲む前に測定する必要があるため、外来採血時間まで免疫抑制剤を飲まないでご来院下さい。

お薬を飲むまで食事や水分を制限しておくこと、病院に来るまでに、脱水や低血糖になる場合がありますので、外来受診日は、お薬よりも先に食事や水分を取るようして下さい。

予約時間に遅れる場合は、外来までご連絡下さい。

また、引越などで連絡先が変更になる場合には、受付にお知らせ下さい。



【外来通院の目安】

手術～6ヵ月：

1回/週、以後状態を見ながら1回/2週、1回/3週と間隔をあけていきます。

約6ヶ月以降：

原則として1回/月

【小児外科情報】

ホームページ http://www.dokkyomed.ac.jp/dep-k/ped_surg/

【日中の連絡先】(9時～17時まで)

- ①小児外科 外来 048-965-1111(代表)
- ②外来(予約変更) 048-965-1147

【夜間の連絡先】(早朝、17時以降)

- ① A4病棟(小児外科病棟) 048-965-1111
(当直医師を呼んでもらって下さい。)





獨協医科大学埼玉医療センター 小児外科

肝移植外科チーム

監修