

2019. 4. 30

R6. 01

肝移植のまえに  
第6版

東京大学医学部附属病院  
臓器移植医療部

## ■目次

第1章	移植チーム	4
第2章	なぜ移植が必要なのでしょう？	9
第3章	移植前の評価	14
第4章	移植を待つあいだ	20
第5章	移植手術	24
第6章	起こるかも知れない合併症	32
第7章	飲み薬について	39
第8章	あなた自身の責任・外来受診をするときは…	50
第9章	ペースを守って	58
第10章	用語集と血液検査結果の見方	64
第11章	肝移植に関する費用	73
第12章	患者会(たんぽぽの会)	78
第13章	よくある質問	80

■はじめに

このパンフレットはアメリカ・ニューオーリンズの心臓移植ワークショップグループが作成し、金沢医科大学胸部心臓血管外科が和訳したものを参考とし、新しく脳死肝移植、生体部分肝移植を受ける患者様用に執筆しました。

-LIVING WITH HEART TRANSPLANTATION-

Cardiac Transplant Coordinator Johns Hopkins Hospital

Shraron Gallagher, RN, MSN

Cardiac Transplant Coordinator Indiana University Medical Center

Victoria Himes, RN, CCRN

Cardiac Transplant Coordinator Pacific Presbyterian Medical Center

Lisa Morello, RN, BSN

Cardiac Transplant Coordinator Texas Heart Institute

Kathy Vershave, RN

Clinical Nursing Specialist Emory University Hospital

Mary Zellinger, RN, MN, CCRN

-心臓移植にそなえて- 発行 金沢医科大学胸部心臓血管外科 印刷 能登印刷株式会社

金沢医科大学胸部心臓血管外科教授

清水健

元金沢医科大学一般消化器外科助教授

野田彰

金沢医科大学胸部心臓血管外科助教授

松原純一

金沢医科大学胸部心臓血管外科講師

坂本滋

-イラスト-

デジタル総合素材集 具満タン 16 健康医療編 デザインエクステンジ株式会社

<http://www.dex.ne.jp/deximage/index.html>

Yahoo!デジタル素材

<http://computers.yahoo.co.jp/download/jcnland/>

素材 BANK

<http://www.jcnland.co.jp/97goto/02sozai.htm>

Multimedia and Web Services Medical Illustration

<http://www.uthscsa.edu/mw/graphics/medillus.html>

## 移植チーム



“友人というのは、お元気ですかと尋ねてくれて、  
返事を待ってくれる数少ない人たちのことだ。”

*Ed Cunningham*

## 第1章 移植チーム

### ■移植チームとは？

●私達は皆、高度に訓練されたチーム・ワークによって達成できる仕事の素晴らしさを知っています。あなたの献身的な移植チームは、あなたの健康という大切な目的のために努力しています。



●このチームには、医師、看護師、薬剤師、栄養士、理学療法士、ソーシャル・ワーカー、など、移植を受けるレシピエントのニーズにこたえられるように、特別に訓練された人達で構成されています。

●このチームのメンバーは、あなたのどんな疑問にも答えてくれ、あなたの医学的な、個人的なニーズにも応えてくれるでしょう。あなたの移植前にも、移植後にも、退院後も、あなたのお役に立つことができます。

●移植病棟を案内してくれる病院もあれば、案内はしないけれども、設備や装置がどんなものかを理解してもらうために、視聴覚プログラムが用意されている病院もあります。あなたの移植コーディネーターがこのことで、あなたの力になれるでしょう。

●このチームで一番大切なのが“あなた”であることを忘れないで下さい！可能な限りの最善の医療を受けるためには、詳しい記録をとり、あなたの疑問をあなたのチームと、胸を開いて共に考え、注意深くチームの指示に従わなければなりません。



### ■肝臓専門医(肝臓内科医)

●肝臓専門医とは、肝臓疾患の診断と治療に熟練した医師のことで、毎日あなたの健康状態を管理します。あなたの担当医は、あなたの血液検査やレントゲン写真を毎日検討します。移植チームの移植専門医やその他のメンバーは、あなたの回復具合を確認するために毎日ベッドを訪れ、あなたを診察し、あなた

の健康状態の管理について話し合い、あなたに必要な新しい検査、治療や処方  
を指示します。

●どんな疑問でもたずね、どんな変化でも報告することが大切です。あなたの  
疑問や心配をすべて覚えておく唯一の方法は、思いついた時にそれを書き留  
めておくことです。そうすれば回診の時に、それを取り出して、ひとつひとつ  
の項目について担当医と話し合うことができます。

●あなたが教育関係の病院の病棟にいるのなら、おそらく担当医は回診の時に  
他のスタッフをともなって来るでしょう。その中には若い医局員や研修医もい  
ることでしょう。これらの人達は、既に卒業していて、あなたの移植医の監督  
と指導の下に、更に専門的な医療技術や外科的な技術を磨くための訓練を受け  
ている、資格を取得している医師達です。

### ■移植外科医（肝臓外科医）



●移植外科医は、あなたの体に新しい肝臓を実際に移植  
する医師であり、肝臓や血管の手術に熟練しています。  
あなたの外科医は、あなたの肝臓専門医と共に、あなた  
の処方を選択し、絶えずその効果を監視しています。移  
植後、外科医は縫合部が順調に治癒するように定期的  
にそれを確認します。

### ■レシピエント移植コーディネーター

●レシピエント移植コーディネーターは、移植を成功さ  
せるために必要なあらゆる事柄の処理を受け持つ認定  
された看護師です。その仕事には、あなたのドナー予定者の検査日程を調整し  
教育を担当し、運動プログラムを監督し、移植後のフォロー・アップなどを行  
います。コーディネーターは、あなたに十分な説明を行ない、どうやって自分  
で自分の管理をしたらよいかを教えてください。正しい知識を持ち、自分自  
身の管理に責任を持つにはどうしたらよいかを学ぶことが、手術を成功させる  
ために何よりも大切です。

●レシピエント移植コーディネーターは、あなたの一つ一つのニーズに応えら  
れるように、適切な人々に紹介し、適切なサービスが受けられるように取り計  
らってください。

### ■病棟看護師

●病棟の専属看護師は、あなたの医療管理に携わる総ての人の努力に協力するだけでなく、あなたの毎日のニーズにこたえるため、仕事に当たります。

●病棟の専属看護師はまた、大切な情報を、医療管理に携わる人達だけでなく、あなたとあなたの家族に伝える、チームの他のメンバーとの大切な鎖の輪の一つなのです。この人は、あなたの責任をあなたに教えるのに最も有能で、疑問に答え、心配事を聞いてくれます。



### ■栄養士

●適正な栄養プログラムが移植の準備と移植からの回復に欠かせないので、認定を受けた臨床栄養士が栄養についての知識を提供してくれます。栄養士は、手術後の特別のニーズに応える実際的な食事のプログラムを提供してくれます。移植後の健康な生活を送るのに最適な食品について栄養士と話し合ってください。退院する前に、忘れずに栄養士と相談する日と場所を取り決めておいて下さい。



あなたの移植チームの他のメンバーと同じように、栄養士は、あなたが退院した後のフォロー・アップの期間中もずっと、大切な役割を演じます。しっかり食えることと特別な食事の準備についての貴重な‘案内人’を十分に活用するように、できるだけ努力をして下さい。

### ■薬剤師

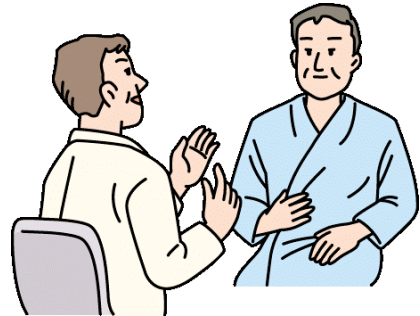
●移植の前にも、入院中も、退院後も、あなたは何種類もの薬剤を服用することになります。あなたの薬剤師は、これらのいろいろな薬剤の使い方に関する専門家です。あなたに処方された薬剤を受け取る時、何時、どうやって飲めばよいか、主治医がどれくらいの量をあなたに飲ませよう考えているのか、どんな副作用が考えられるのか、薬剤をどうやって保存すればよいのかなど、あなたのどんな質問にも、薬剤師は答えることができます。

●この手引き書の後のほうで、ひとつひとつの薬剤について、もっと詳しく説明します。主治医や移植専門の看護師が特に指示しない限り、あなたの飲む薬剤の量を変えたり、投与量のスケジュールを決して変更したりしてはならない

ことを忘れないで下さい。

### ■理学療法士

●身体的精神的な快適さを増進するために、手術後に運動プログラムを続けて行なうことが大切です。あなたの理学療法士は、あなたの力や持久力や協調性を向上させる、このような運動プログラムを進めるのに、最も適した医療専門家です。この人はあなたの主治医や、他の医療管理者と長く接してきており、早期にはどんな運動制限を行ない、何時どうやって少しずつ運動を増やしてゆくかを知っています。あなたとあなたの新しい肝臓を、‘生活に合った’状態に保つ運動について、あなたの理学療法士と話し合ってください。



### ■精神科医

●肝臓移植は単なる手術ではなく、新しい肝臓と共に暮らし、寿命を延ばすことができるという、ユニークな体験をもたらします。あなたの気持について移植チームの精神科医と話し合うことは非常に有益です。あなたがこの体験を難なく通り抜けると期待されている訳ではありません。移植チームの精神科医は、非常に多くの移植レシピエントと仕事をしてきており、あなたが内面的な強さを発見するのを手伝えるのに非常にふさわしい人達です。この人達はまた、どんな家族の人のお役にも立つことができます。



### ■あなた自身

●移植チームの中で最も大切なメンバーは、あなた自身です。あなただけがチームの他のメンバーと心を通わせ、あなたのニーズや気持を分かち合えることができるのです。あなたの心配を、その大小にかかわらず他の人と分かち合うことが大切です。‘ばかげた’質問などというものは一つもありません。完全に理解するために、遠慮なく質問してください。



## なぜ移植が必要なのでしょう？



“人生に、恐れなければならないものなど一つもない。

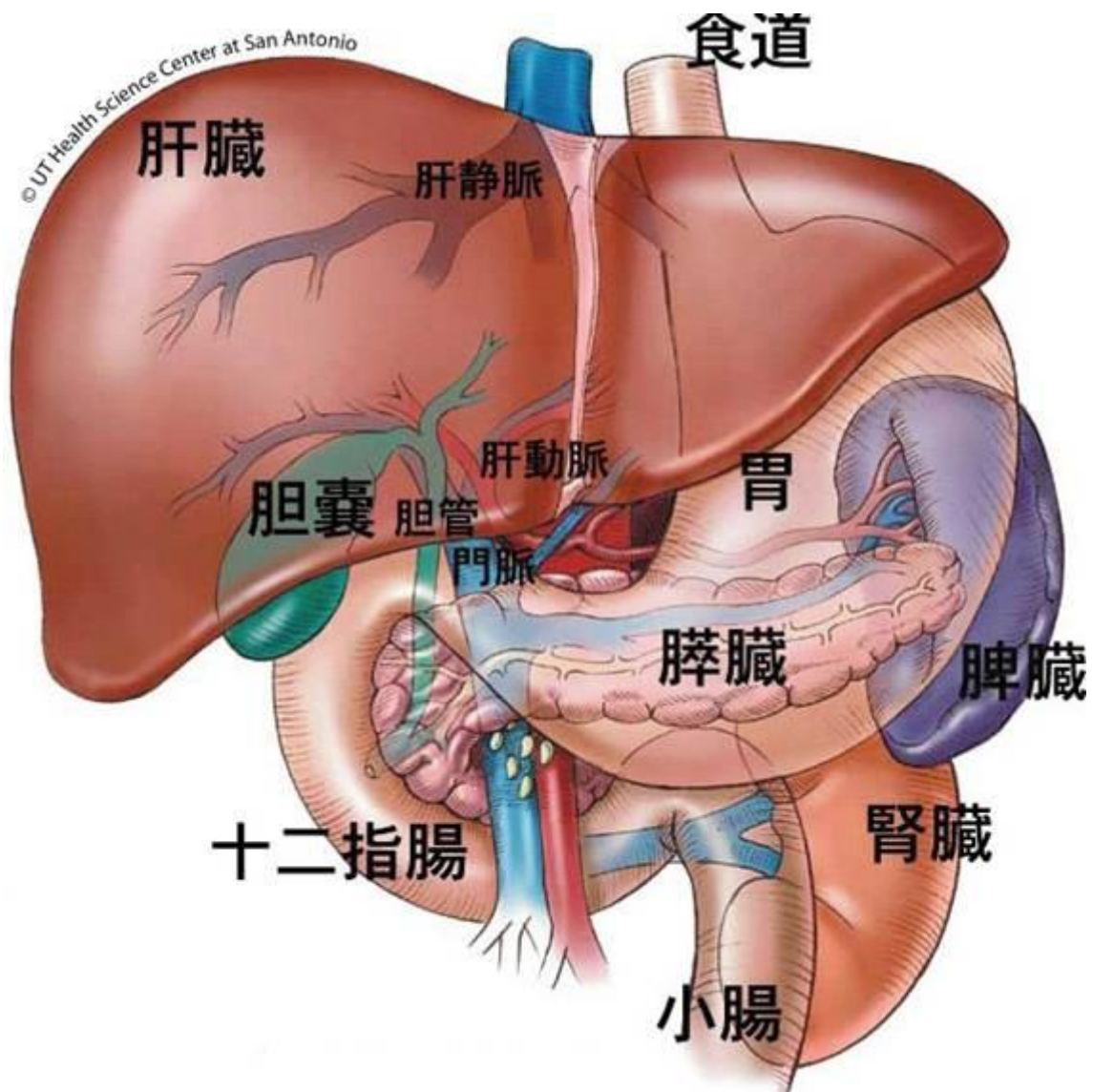
理解しさえすればよいのだ。” *Marie Curie*

“知恵は幸福の宝である。” *Sophocles*

第2章  
なぜ移植が必要なのでしょう？

なぜあなたに肝臓移植をお勧めするかを、もっと良く理解して頂くためには、肝臓とは何か？肝臓は何をしているのか？を理解して頂くことが大切です。

おなかの中の肝臓とその仲間たちです。見比べながら読んでください。



■肝臓が果している役割

●肝臓は脳とともに人体最大の臓器でありすぐ頭側には横隔膜を介して肺と心臓が存在し、すぐ下には消化管が、背中側には腎臓が接しています。



肝臓は、全ての消化管から血液を集める門脈、大動脈から直接くる肝動脈の2つによって栄養されており、全ての血液は3本の肝静脈を通過して大静脈に戻っていきます。肝臓は門脈の血流の分布によって左葉と右葉の2つに分けられ、各々がさらにいくつかの部分に分けられています。

また、肝臓の細胞では胆汁という液体を作っていて、最初は目に見えない細かい管を流れますが、これらが合流して次第に太くなっていき、肝臓から出る時には左右の2つの大きな胆管（肝管）となります。これがさらに合流して1本になり、十二指腸という消化管につながって、食べ物と胆汁を混ぜ合わせるのです。

肝臓は人体の代謝（いろいろな物を作ったり、壊したりすることです）の中核であり、つぎに挙げる4つの機能を営んでいます。

#### ①栄養の貯蔵庫

食べたものは消化管でこなされ、栄養が吸収されます。肝臓はこの栄養を門脈を通して招き入れ、その中に蓄えます。そして必要に応じてときどき血中に栄養を放出しています。たとえばブドウ糖をグリコーゲンとして蓄え、血糖値が下がればブドウ糖として血中に分泌します。脂肪やビタミンなどの他の栄養素についても同様のことを行っています。

#### ②解毒・排泄

薬剤などの、血液中をめぐっている毒物を肝臓の中で分解・解毒します。分解・解毒された毒物は、ビリルビンという茶色をした色素や、コレステロールや、胆汁酸というコレステロールなどを水に溶けやすくする物質などとともに、先程お話したように、胆汁として、十二指腸に排泄されます。

#### ③タンパク質の合成

酵素や凝固因子（出血した時に血液を固まらせるもの）などのタンパク質を合成します。

#### ④免疫機能

細菌やウイルスなどの病原体を、肝臓の中で殺したり、病原体を殺菌する抗体というタンパク質を合成しています。

どうしてあなたに肝臓移植が必要なのでしょう？肝臓の移植が必要な理由は沢山ありますが、それらは全てひとつの共通な事に要約することができます。すなわち、あなたの肝臓がその機能を十分に営むことができなくなったこと（肝不全）です。

### ■肝不全の原因

移植を必要とする肝不全の原因は、さまざまなものがあります。あなたが肝臓移植の候補者＝レシピエントとなった主な理由は、あなたの肝臓疾患が非常に進行していて、もはや薬物療法や手術で改善することができないからです。肝臓移植によって、あなたに健康だったころの生活をとりもどすことができるかもしれません。

●成人では原発性胆汁性肝硬変、原発性硬化性胆管炎、劇症肝炎（これ自体にもさまざまな原因があり、中には原因不明のものもしばしばあります）、それからウィルソン病や高シトルリン血症のような先天性代謝異常疾患などが従来多く移植の適応疾患となってきました。また、最近では、B型肝炎ウイルスやC型肝炎ウイルスを原因とした肝硬変や、原発性肝癌に対する移植も増えてきています。すでに断酒をしていれば、アルコール性肝硬変も適応疾患となります。



### ■どんな人が移植を受けられるのか？

●移植レシピエントを管理する外科的・内科的な技術が進歩したために、今では肝臓移植を受けられる人の数が段々と増えています。しかし、移植に適したドナーの肝臓が確保できるかどうかによって、選択が最も制約を受けています。あなたが肝臓移植を受けられるかどうかの決定は、個々の場合に依じて行なわれ、多くの要因を含んでいます。この手引き書の次の章で、可能性のある全ての移植レシピエントの術前評価について説明します。



### ■肝臓移植、外科手術をはるかに超えるもの

●肝臓移植があなたにとって適切な、恩恵をもたらす選択であることに同意されたら、この手術は新しい肝臓を外科的に植え込む以上のことであることを忘れてはなりません。肝臓移植は、‘生命の贈物’と考えることもできるのです。

●この贈物が気前の良いものに思えるかも知れませんが、あなたの肝臓提供者（ドナー）が喜んでこの贈物をした訳ではないことを忘れてはなりません。ドナーはこの臓器を提供する同意書に署名したのであり、ドナー、およびドナーの家族は、彼等の愛する人の肝臓をあなたが持つことを望んでいるのです。彼等の忍耐や喪失から、素晴らしいことが達成されるのです。

●あなたが肝臓移植のレシピエントと、移植チームが決定したら、あなたは新しい「肝臓に責任を持たなければならない」ことを念頭に置くことが大切です。このことは、食事、生活様式、外来通院、薬剤の服用やその変更などを、生涯にわたって管理しなければならないことを意味しています。あなたとあなたの新しい肝臓にとって、最も有利になるような選択を毎日行なわなければなりません。

## 移植前の評価



“あなたが存在の総てだ。あなたの考え、あなたの生活、あなたの夢が現実のものとなる。あなたがどうあるべきかを選ぶ総てだ。あなたは、果てしない宇宙のように無限だ。” Shad Helmstetter

“イマジネーションは手段である。良くなって来ていると信じれば、良くなるだろうし、悪くなって来ていると信じれば、悪くなるだろう “

T. Habeler

### 第3章 移植前のあなたの評価

#### ■術前評価とは？

あなたの健康状態全般をもっとはつきりと把握するために計画されます。これらの検査は、移植を確実に成功させるために、移植チームが能力の限りを尽くして、あらゆることをしたいと望んでいるから、行なわれるものなのです。術前検査によって、移植前に治療しておかなければならない事などが明らかになります。時には、検査の結果、移植ができないと判断されることもあります。この章の終わりで、何故移植が行なえないのかの医学的な理由(禁忌といいます)について説明します。その場合には、主治医が別の治療計画の概要を説明してくれるでしょう。

#### ■正しい心構え

協力しようという態度があなたに欠けていたり、この手術のことを本当に真剣に考えなかつたりするのは問題です。移植チームは、あなたが自分の健康管理に、積極的に取り組んでくれるかどうかを注意深く見つめています。あなたが何時でも満足していることを、期待しているわけではありません。



#### ■身体的な検査

検査は、問診から始まります。あなたは、問診が済むと、一連の検査を受けることとなります。それぞれの移植施設が、移植評価のための独自の手順を踏んでいます。大抵の患者は、ここにあげた検査を受けることとなります。あなたがどの検査を受けなければならないかを、移植チームのメンバーにたずねて下さい。

##### ①胸部レントゲン写真

これによって、あなたの肺や心臓の状態を把握することができます。

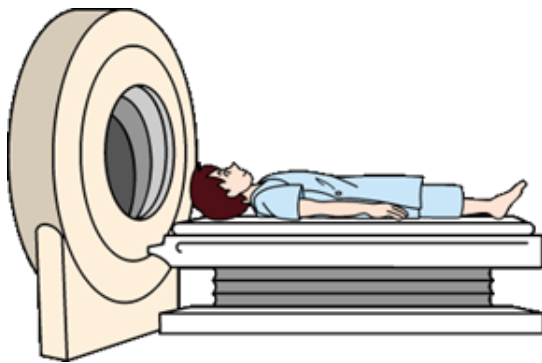
##### ②心電図

心電図は、あなたの心臓の電氣的な波形を示します。小さな吸着キャップを体

の色々な場所に装着します。心臓の電氣的な波形がこのキャップによって感知され、紙の上に線で描かれます。心臓病専門医がその波形を読み取り、その時の心臓機能を判断するのです(あなたがもし希望すれば、その図形を見せてもらうことができます)。

### ③CT スキャン

肝臓の CT スキャンは、肝臓とその主な血管のサイズと形をコンピューター処理



した画像です。この検査は、レントゲン撮影と同じ操作で行なわれます。

### ④心臓超音波検査

音波によって送り返されてくるエコーを、分析する方法です。心臓の壁の位置と動きや、弁などのような心臓の内部の構造を記録します。

### ⑤肺機能検査

肺の酸素を運ぶ能力の検査です。

### ⑥血液検査

血球成分の総てと血液と血液型(表 1)とあなたの免疫系の機能を測定する一連の検査です。

### ⑦腎機能検査

肝臓疾患の性質によっては、移植チームがあなたの腎臓のレントゲン撮影(経静脈的腎盂造影)や、あなたの腎臓の水分処理能力に関する情報を与えてくれる特別な尿の検査を進めるかも知れません。

### ⑧その他の検査

これらの検査成績に何か問題があることが分かれば、あなたの主治医はさらに追加の検査を計画するかも知れません。

## ■肝臓移植者(レシピエント)

当院での生体肝移植レシピエントの適応年齢は 69 歳までです。ただし、66 歳以上は慎重に適応を判断いたします。脳死肝移植の場合は、日本臓器移植ネットワークに登録時年齢が 65 歳まで(当院肝移植適応検討委員会規定による)としており、手術は 69 歳まで肝移植を受けることが可能です。肝臓以外の臓器の機能が低下している場合、移植の適応でないと判断されることもあります。絶対



に肝臓移植を受けられない理由には、活動性の感染症や、ある種の肺疾患や、重度の糖尿病や、進行性の肝癌や他臓器の癌合併があります。肝移植の適応については、診察時や入院時に詳しく担当医より説明がありますので、遠慮なくご質問ください。

## ■生体肝移植と脳死肝移植

### ●生体肝移植

これはあなたが、生体肝移植を受けられるのか、脳死肝移植を希望されるのかで異なります。1997年に「臓器移植に関する法」が成立しましたが、日本での脳死ドナーからの肝移植は、2018年末まで計約500例、年間50-70件程度にすぎません。実際的には「生体部分肝移植のみが実施されている」といいいいでしょう。生体部分肝移植とは近親者の肝臓の一部を切除してグラ



フトとし、移植を必要とする患者さんの病的な肝臓を全摘した上で、その後に移植する治療法です。2018年末まで計9000名以上の患者さんがこの手術を受けております。生体部分肝移植は脳死ドナー肝移植と比較して手技的に複雑で困難な部分が多いにも関わらず、欧米の脳死ドナー肝移植と同等もしくはそれ以上の成績が得られているといえます。生体肝移植を希望の場合、ご家族親戚（当院

でのドナーの条件は、血族三親等及び配偶者）に相談していただき、そのなかから候補者を選んで頂かなくてはなりません。

### ●脳死肝移植

生体肝移植を希望したとしても、生体ドナーが不在のこともあります。その場合には、脳死肝移植を考慮する必要があるでしょう。適応があれば、術前精査後、種々の検査の後、日本臓器移植ネットワークに登録することが可能です。脳死のドナーというのは、腹部に損傷を与えないような頭部の高度な損傷（たとえば、交通事故などによる頭部の損傷や、脳内出血など）によって、脳死と判定

された方です。脳死が宣告されたらできるだけ速やかに、移植の手配が整えられます。レシピエントと組織が適合していることの他に、ドナーはおおむね70歳以下の成人で、肝臓疾患や感染症、悪性疾患の既往がない人でなければなりません。ドナーの人種や性別は、適合性に何の関係もありません。健康な肝臓以外に、ドナーの身体的などんな特徴もあなたに現われて来ることはありません!

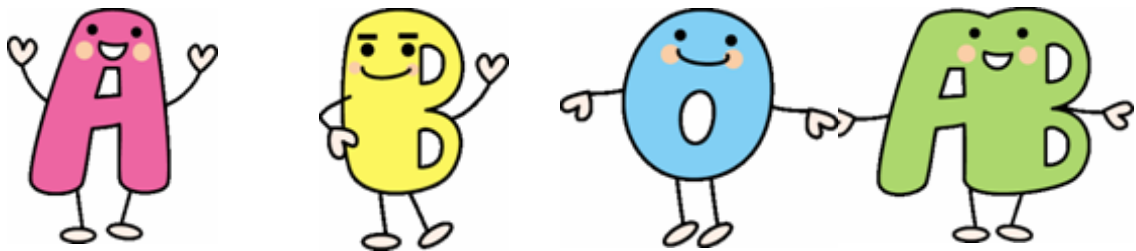
### ■ドナーとレシピエントの適合性を調べるための血液検査

ちょうど献血する場合のように、血液型は、適合する組合せを見付けるために、重要な検査です。血液型はA、O、B、AB型に分けられます。日本人における頻度はだいたいA : O : B : AB = 4 : 3 : 2 : 1です。下表に血液型をもとにした、どの人に提供することができて、どの人から肝臓を受け取ることができるかを示しています。またRh式は移植には影響を与えません。

これ以外での組み合わせの移植を不適合移植と呼んでいます。2016年よりリツキシマブ（抗CD20モノクローナル抗体：抗体関連拒絶を予防）が保険適応となったことから、当院では不適合移植も行っており、これまで、適合移植と遜色のない成績を維持しています。

[参考] 適合（血液型一致および適合）移植の場合の血液型

レシピエントの血液型	ドナーの血液型
O	O
A	A、O
B	B、O
AB	A、B、AB、O



### ■HLA ヒト白血球抗原

赤血球の型分類の他に、組織の型分類というものもあります。これも血液の検査ですが、こちらはあなたの白血球の検査です。これはHLA(ヒト白血球抗原)と呼ばれています。子供は、その両親からHLAを受け継ぎます。時間があれば、

ドナーとなる可能性のある人も検査をされることがあります。腎臓や心臓ではドナーとレシピエントが共有している HLA が多いほど、移植の成功の可能性が大きくなりますが、肝臓では必ずしも関係ないというデータもあり、明らかではありませんが、全例で検査しています。

### ■リンパ球クロスマッチ

ドナーとレシピエントの血液を混ぜ合わせ、白血球の中でも特に、リンパ球が強い反応を示さないかどうかを見ます。95%以上の可能性で陰性となります。陽性ですと、拒絶反応が起きやすくなることが予測されます。

### ■「成功率」

肝生検を用いて、拒絶反応を早期に発見する技術が向上したのと、拒絶反応を防止するのに用いる薬剤が進歩したことなどによって、肝臓移植の成功率は着実に向上し安定してきています。今日、多くの肝臓移植レシピエントが、5年から10年またはそれ以上も、健康な肝臓を持って暮らしています。しかし、最も大切なことは、その人達が質の高い、活動的な生活をしているということです。

### ■全国と東大の生体肝移植のデータ

#### ●全国(日本肝移植研究会肝移植症例登録報告、2016年12月まで)

日本移植学会雑誌 52巻, No2・3

累積生存率 (%)	1年	3年	5年	10年
全体(8447名)	84.7	80.6	78.2	72.8

#### ●東京大学(2017年12月まで)

累積生存率 (%)	1年	3年	5年	10年
18歳以上(531名)	92	89	85	82

## 移植を待つあいだ



“あなた自身の内なるコーチが、あなたの最善の友であり、  
最も身近な味方であり、最も強力な信奉者だ。  
それがあなたの一番よい事をあなたに示し、  
やり抜くことを手伝い、これが究極の励ましとなる。  
それは決してあなたを見捨てない。  
そんな筈がない、それはあなたなのだ。”

*Shad Helmstetter*

## 第4章 移植を待つあいだ

### ■待機時間

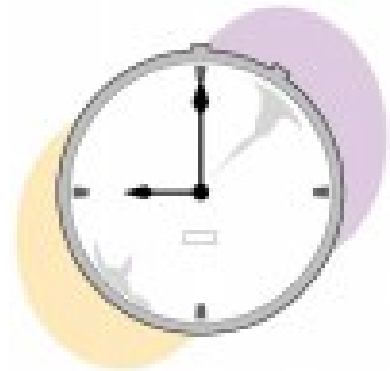
生体肝移植を希望されている場合は、それほど長く待つ必要はありません。ドナーとなる方の検査、準備のため通常1-2ヶ月程度かかりますが、あなたの病状によっては、これを早めることも可能です。

脳死肝移植の場合はこれとはまったく状況が異なります。近年の脳死肝移植は年に50例程度しか行われておらず、また既に約400人の方が登録されています。待機状況などについては、日本臓器移植ネットワークのホームページをご参照ください。

\*日本移植ネットワークホームページ <http://www.jotnw.or.jp/>

### ■ストレスの処理

脳死体からの肝臓を待っているのは、ストレスの多いものです。未知なことを恐れるのはあたりまえのことです。あなたの移植チームのメンバーをはじめとして、このストレスを処理するのに助けになり得るものがたくさんあります。この待ち時間をあなたの疑問に対する答えを得ることに使って下さい。それは、未知のことに対するあなたの恐怖を少なくしてくれるでしょう。読書やCDを聴くことは、ストレスを取りのぞく、優れた方法となります。また誰かと話しているだけで、心配事が軽減され、ストレスや欲求不満を解消するのに役立つものです。レシピエント移植コーディネーターをはじめとして、移植チームが、相談に乗ることができます。最近では、患者会や移植経験者によるピアサポートの機会も用意されております。レシピエント移植コーディネーターに問い合わせください。



### ■身体管理

積極的な行動は、あなたの快適さを増すでしょう。もしできれば、あなたの好きな活動に背を向けないで下さい。この待ち時間を、あなたが楽しめることをして過ごすことができるのです。新しい趣味を覚えたり、忘れていた趣味を楽

しんだりするのに、申し分のない時なのかも知れません。あなたの全般的な健康状態を、すこしでも向上させようと努めることが大切です。

もし、主治医が運動をすすめるなら、散歩は素晴らしい方法です。それは、肉体的にあなたに良いだけでなく、あなたの心をくつろがせるのに役立ちます。あまり無理をしてはいけません。何か不快感や息切れがあったら、止めて休んでください。

もし歩けなかったら、ベッドに坐っている時でも横になっている時でも、単純な足の運動をやることもできます。たとえば、脚を伸ばしてベッドに横になっている時、足を曲げたり(頭の方へ)伸ばしたり、それぞれの足を廻して円を描いたりするのです。このような運動は、血液の流れを良くし、筋肉を強くするのに役立ちます。もちろん、医師や看護師の指示に従わなければなりません。

### ■準備ができていること

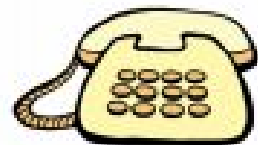


脳死ドナーからの肝臓を待っている方は、肝臓が確保されたら直ちに、連絡がとれるようにしておくことが、大切です。携帯電話をお使いなら、メッセージが届いていないかを、忘れずに頻繁に確認してください。

ドナーの肝臓には特殊な処理が施され、移植に適するように保つために特殊な溶液の中で保存されますが、それにもタイム・リミットがあります。ドナーの肝臓を移送する時間は12時間以内です。あなたがもし、病院から遠いところに住んでいる場合には、呼出しの電話があったら、飛行機も使うことを考えておかなければなりません。飛行機の予約とあなたに付き添う家族の宿泊の予約に目を配っておいて下さい。バッグに、常備薬や東大病院の診察券、印鑑、洗面用具など、必要な物を詰めて、いつでも出かけられる準備をしておいて下さい。

### ■呼出しを受けたら

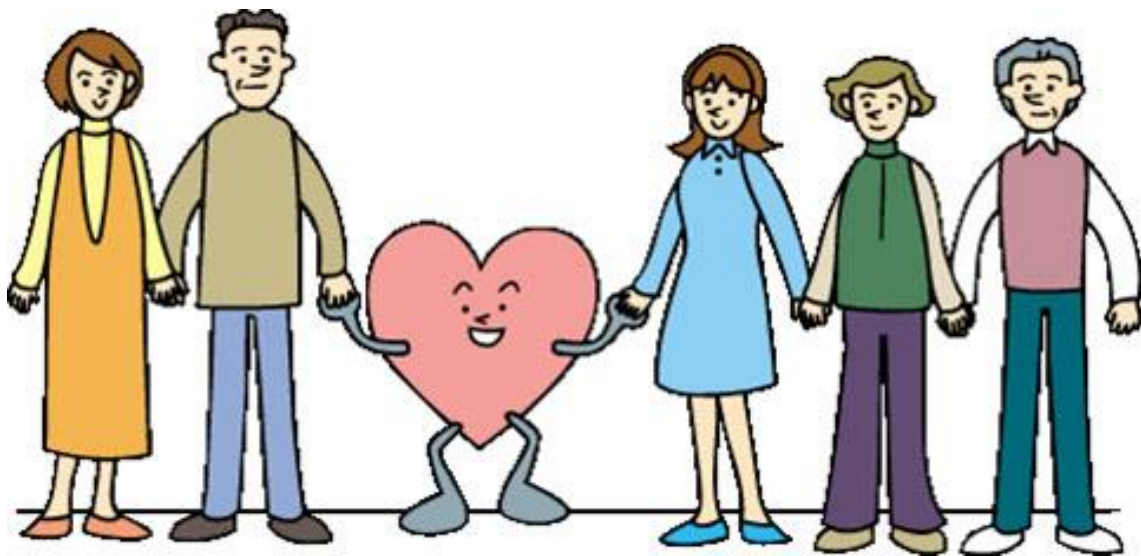
病院からの呼び出しの電話があったら、飲食については、医師やレシピエント移植コーディネーターの指示に従ってください。絶飲食の指示があった場合は、あめもガムも止めてください。もちろんジュースやお茶、水もいけ



ません。うがいをするのは構いません。脳死肝移植の場合には、すぐに手術を受けることになるので、あなたの胃の中が空っぽになっている必要があります。可能な時に前もって準備をしておくこと大切です。

### ■禁煙

たばこを吸っている方は術後の肺炎の確率を減らすため、絶対に禁煙して下さい。



## 移植手術



“そして遂に、私の旅が始まったと思った。  
以前には、本当に信じられなかったことだ。”

*John Steinbeck*



## 第5章 あなたの移植手術・

### ■手術前



入院後、くわしく問診し、身体検査が行なわれます。これらの質問はくどいように思われますが、辛抱するよう努力して下さい。更に、胸部レントゲン撮影、心電図検査、血液検査、咽頭擦過培養などが行なわれることがあります。あなたか、あなたのドナーの肝臓のどちらかにでも、活動性の感染症の兆候や、気になるような医学的な問題などが見つかり、あなたの移植手術は延期もしくは中止されることになります。

あなたの移植チームがもう一度、手術について詳しく説明する機会があります。御家族ご親戚の同席をお願いいたします。手術中、あなたは麻酔で眠っていますので、重要な判断を同席者に相談することがあります。また遠慮なく質問してください。その後、手術を行なうことに同意書にサインを求められます。この同意書はサインをした後も手術が始まるまでいつでも撤回が可能です。

手術の準備として、腕の静脈に点滴ラインが設けられます。点滴ラインは、脱水を防ぎ、手術中の適切な時期に薬剤を投与するのに役立ちます。感染を防止するために、胸から膝まで、手術部位の周囲の剃毛が行なわれます。腸管(胃と腸)を空にし、手術後の便秘を避けるために下剤の投与が行なわれます。

### ■手術前の注意

細菌による手術中の汚染の危険を最小限に抑さえるために、総ての宝石類、義歯、コンタクト・レンズ、化粧品(マニキュアや化粧)などを外したり除去したりするように指示されます。手術室に行く前に気分をリラックスさせ、軽い鎮静剤が与えられます。

### ■いよいよ手術室へ

あなたは、ストレッチャー(可動性のベット)に載せられて手術室に運ばれます。ストレッ

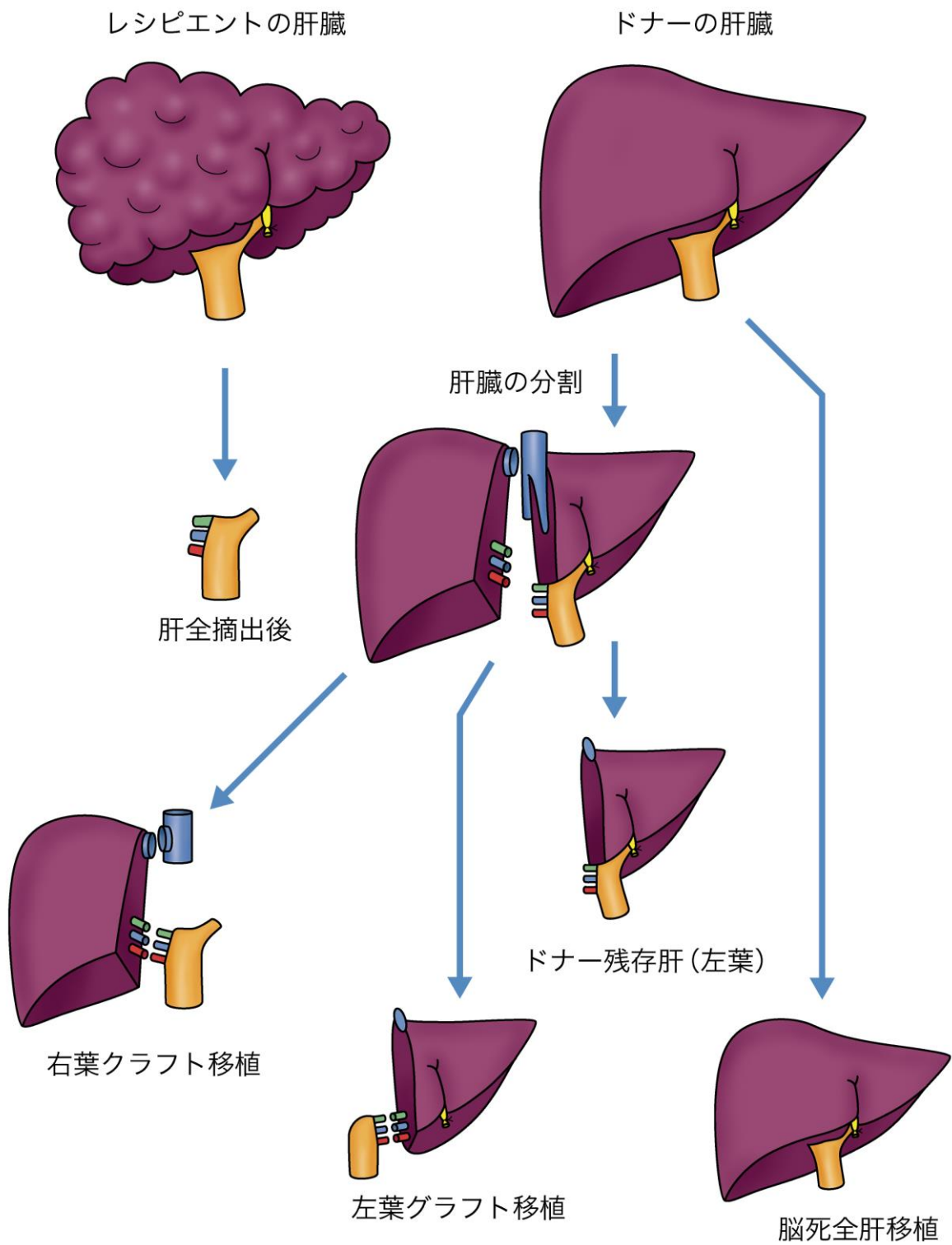


チャーターの上で、胃液を体外に誘導するために、鼻からチューブを入れることがあります。手術室に入ると、手術室が涼しいことに気が付くでしょう(寒かったら毛布を請求してください)。そしてそこには沢山の機械があり、その中のあるものは、手術中にあなたのバイタル・サイン(熱, 血圧や脈拍など)を監視するのに使われます。またあなたの移植チームの多くのメンバーに会うことでしょう

## ■手術



いったん全身麻酔をかけられて眠ってしまうと、移植チームが仕事を開始します。移植外科医は、あなたの腹部に縦切開と横切開を加えます。そして、ドナーの肝臓の準備が整うと、あなたの肝臓を摘出します。ドナーの肝静脈、門脈、肝静脈、胆管が、あなたの残っている各部分に吻合されます。以下に図を示します。



### ■術後 ICU で

あなたが麻酔から覚醒する時は集中治療室(ICU)に戻っています。看護師達がマスクをして、手袋を着け、感染をおさえようと、状態を見守っています。手術直後は肺に通ずる管が喉に挿入されています。これは気管内チューブと呼ばれています。これはいくらか心地の悪いものですが、あなたが呼吸をするのを助け、適当な量の酸素を取り込むのを助けます。これは、人工呼吸器につながっています。十分な空気が吸い込めないように感ずるかも知れませんが、十分に吸い込めています。リラックスして、機械に任せて下さい。あなたが人工呼吸器に接続されている間はお話はできません。看護師にご自分の意思を伝えるには、うなずいたり頭を振ったりして、イエスやノーを伝えることができます。これもまた、つらい事ですが、あなたの肺が広がって、自分で呼吸ができるようになるまでの一時的な状態で、ほんの1、2日のことです。この期間中、あなたは非常に眠く、喉のチューブと点滴チューブのことしか分かりません。



初めて麻酔から覚めた時、疼痛や吐き気を覚えることがあります。口からものを食べたり飲んだりできるようになるまでは、約1週間かかります。それまでは、栄養と水分を供給するために、点滴チューブが多数、あなたの体につながっています。

免疫抑制剤の投与はICUに入ってから受けます。これらの薬剤は、あなたの免疫系があなたの新しい肝臓を積極的に拒絶しようとするのを抑制させるように処方されています。軽い拒絶反応は覚悟しなければなりません。拒絶反応が移植の失敗ではないということを忘れないで下さい。この手引き書の後の方で、あなたの免疫系や拒絶反応の経過や、拒絶反応を防止するために用いられる薬剤について、もっと詳しい説明があります。

### ■あなたの目に見えるそれ以外の装置やモニター

それらは、あなたの心機能や血圧を継続的にモニターするための特殊な機械です。あなたの心臓のリズムと脈拍数を観察するために、常に心電図が採られています。さらに、しなやかなプラスチック・チューブ(カテーテル)が普通は頸部に挿入されています。



これは、医師があなたの心臓のいろいろな部屋の中の圧力や力を測定するためのものです。あなたのバイタル・サイン、心拍出量、水分の出納などと同時にこれらの圧力をモニターすることによって、肝臓専門医はあなたの体の中にどれくらい十分に血液が循環しているかを知ることができるのです。

手術直後の回復期に、この非常に敏感な心臓モニタリング装置は、時々ピーと鳴ったりします、これにイライラしないで下さい。装置に接続されているコードの上に、あなたが寝返りを打ったりしたために、警告音が鳴ることもよくあるのです。

またあなたは、膀胱まで挿入されているチューブに気づくかもしれません。これはフォーリー・カテーテルと呼ばれ、排尿を助けるためのチューブです。これは時に不快で、常に尿意をもよおすかも知れません。手術後におなかの中に溜まった液体や血液を除去するための、多数のチューブが切開創の下端の近くに挿入されています。ほとんどのチューブは、あなたが元気になれば、手術後2,3週間後ごろまでに取り除かれます。

### ■咳と深呼吸

あなたが目を覚ませるようになると、移植チームの医師や看護師達は、深呼吸の練習と咳をするようにいいます。これは肺を広げ、貯留する分泌物を除去するのを助けます。これは楽なことではありませんが、非常に大切なことです。肝臓移植後に起きる最もありふれた合併症の一つが、感染症、特に肺炎です。肺にのどにたまっているものを取り除くことは、細菌の発育を防ぎ、肺炎を避けることができます。移植チームは、手術後の痛みを和らげるための十分な薬剤をきちんと与えてくれます。痛みがある時には、移植チームにそれを伝えることが大切です。移植チームはできるだけ心地よく、動けるように、体力をつけて速やかに回復できるように力を添えたいと思っています。



### ■回復

移植手術後、術後の状況が改善してくるに連れて、あなたは病棟を移動することになります。状況により異なりますがおおむね以下のとおりです。手術から

退院までは、術前の病状、疾患に影響され一概に言えませんが、おおむね 40 日程度とお考え下さい。

術前	手術	5 日まで	14 日まで	退院まで
9 階北病棟	手術室(4 階)	第 1 ICU(4 階南)	第 2 ICU(4 階北)	9 階北病棟

## ■生体ドナー

あなたが生体肝移植を選択された場合、そのドナーは一体、大丈夫でしょうか？ 移植チームは以下のような生体部分肝移植ドナーについての説明書をお渡しし、説明しています。

### ①基本的な考え方

ドナーは完全なる健康体であり、善意の意志に基づいて臓器を提供するのであって、いわゆる患者さんではありません。したがって、私たちは手術、術後管理は一層の注意をはらいます。

### ②輸血



通常、ドナーには自己血輸血以外は行わないようにしておりますが、万が一手術中に多量の出血を見た場合やむを得ず、通常の輸血を行うことがあります。

### ③手術

おなかの傷は J の字もしくは逆 T の字で腹筋を切る形になります。肝切除手術は必要以上の侵襲が加わらないように細心の注意を払って行います。肝臓の左葉か右葉、もしくは右の後区域（後側）を切除します。胆嚢は切除します。体に残る肝臓は十分(30%以上)に残る事が必要です。

### ④術後

術後平均入院日数は 14 日間です。肝右葉切除では術直後一時的に黄疸を来す可能性があります。残った肝臓は 2 週間から 3 週間で元の大きさに再生します、肝機能上問題が起こることは通常ありません（元の形には戻りません）。合併症として、術後出血、胆汁ろう、胃内容停滞、腹腔内膿瘍などが考えられます。胆汁ろうとは肝臓を切った面から、胆汁が漏れてくる合併症です。

手術終了時に肝臓の切離面の近くにチューブ（ドレーン）を入れておきますが、このチューブから胆汁が出てくる場合、胆汁ろうと診断します。胆汁ろうはほとんどの場合、1 ヶ月程度で自然に軽快します。まれに再手術を必要とすること

もあります(当院では胆汁ろうで6人のドナーの方が再手術を受けられています)。胃内容停滞とは、特に肝の左葉を切除した場合、肝臓を切った面に胃が癒着し、胃で食物の流れが滞り、一時的に食事が進まないことを言います。これまで、胆汁ろう、胃内容停滞はそれぞれ、約5%、4%の頻度です。

いずれも、当院では重篤な合併症は経験しておりません。また本邦でドナーの死亡例が1人報告されました。欧米では現在まで、少なくとも7例の死亡例があると報告されています。当院では手術前にドナーの安全性が確認されない限り手術は行いません。

#### ⑤外来

退院後1週間目に最後に残っていた、おなかの細いチューブを外来で抜去します。2、3ヶ月目に外来に来ていただき、肝機能をチェックします。退院後どれだけの期間で日常生活に復帰できるかはドナーの方によりますがおよそ2週間から3ヶ月です。力仕事および、激しい運動は3ヶ月間おすすめしていません。



## 起こるかも知れない合併症



“しかし、空は総ての雲の背後にある道理とパターンを知っているが、  
地平線の彼方まで見えるほど充分高く自分を持ち上げれば、  
あなたもそれを知ることができる。”

*Richard Bach*



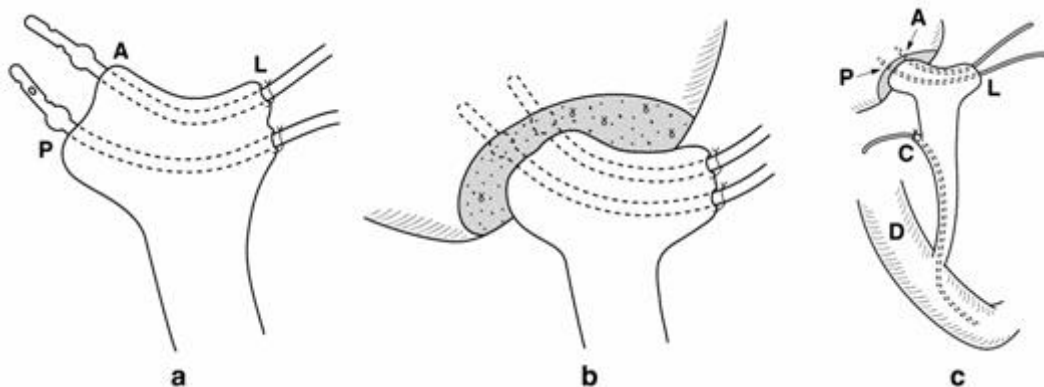
## 第6章 起こるかも知れない合併症

どんなに手術がうまく完璧にすすんだとしても、術後に様々なトラブルに遭遇することがあります。このようなトラブルを合併症とよびます。移植チームは、絶えずあなたを見守っていて、早期の回復期には特に合併症の兆候に気を配り、可能な限りそれを抑さえてくれます。肝臓移植後に起きる最も注意しなくてはならない4つの合併症は、グラフト（肝臓）の血栓症、胆道合併症、拒絶反応、そして感染症です。普通の手術と違い、入院中に死亡する可能性が5%程度あることに留意してください。

### ①肝動脈・門脈血栓症（術後2週間以内）約3%

肝臓移植後の肝動脈もしくは門脈の血栓症は重篤な合併症のひとつです。術後1日2回腹部超音波を使用して肝動脈や門脈の血液の流れを確認します。予防的に血液を固まりにくくさせる薬剤の投与-抗凝固療法-を行います。もしおこった場合は緊急手術で血栓摘出を行います。肝動脈と門脈が同時に閉塞してしまった場合は、再移植しか治療法はありません。

### ②胆汁の流れ道の問題（胆道合併症）約20%



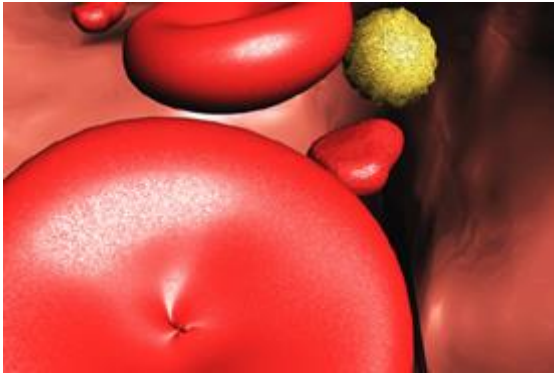
上の絵はちょっとわかりにくいかも知れませんが、これは肝臓の胆管という胆汁（消化酵素の一種）を出す管にチューブをいれている図です。もしあなたが、胆道閉鎖症や原発性硬化性胆管炎でなかったら、このような形で、胆管を組み立てることになります。肝臓で作られる胆汁は、図のような管からおなかの傷から外に流れでることになります。

これは、術後 3 ヶ月で取り去ります。それまでの間、その管からうまく胆汁が流れ出なくなることもあります。このような場合、チューブに胆汁が固まって詰まることもありますし、胆管のつなぎ目自体が詰まってしまうこともあります。ただひっぱって抜くだけで済みますので、基本的に再手術は必要ありません。

#### ●胆管狭窄と再手術

胆汁の流れ道は、移植後つなぎ目が狭くなってしまい、熱を出したり(胆管炎)、肝機能障害をきたしたりする事があります。数ある合併症の中で一番多く起こります(20%)。なかには、再手術を必要となることがあります。最近では、狭くなっても内視鏡(胃カメラ)で狭窄部を広げることも可能になり、手術を必要としない場合もあります。

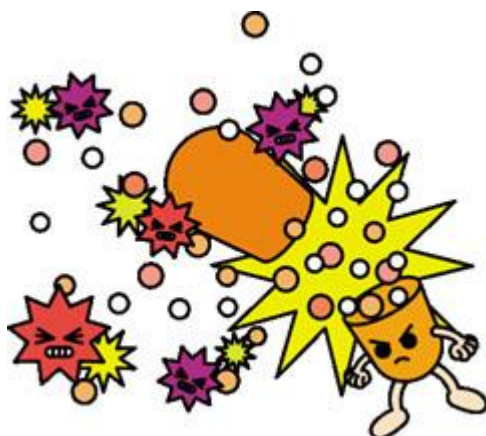
### ③拒絶反応(術後 5 日から 60 日以内、約 30%)



#### ●免疫系のはなし

免疫系は、疾患や損傷に対する防御機構ですが、そんなに識別能力がある訳ではありません。すなわち免疫系は細菌のような招かれざる侵入者と、移植された肝臓のような望ましいゲストとを区別することができません。あなたの

免疫系が、あなたの新しい肝臓に対して、あたかも招かれざる侵入者に対するかのように攻撃を仕掛けるのが、拒絶反応と呼ばれる現象なのです。移植された肝臓に対して、体が逆らうのを防ぐために、免疫抑制剤が投与されます。免疫系のさらに詳しいお話はこの章の最後に付け加えてあります。



#### ●拒絶反応とは？診断と治療

移植されて早期の内は、免疫抑制剤を飲んでいても、移植された肝臓に対して、体が逆らう拒絶反応が起こりえます。拒絶反応は、発熱や、全身の疲労感、腹部の痛みなどのような身体的な症状を呈することがあります。しかし通常は症状が出る前に血液検査での肝

機能異常によって発見されます。もし、拒絶反応が疑われた場合、肝生検を行います。肝生検とは、腹部超音波で見ながら、体の表面から細胞採取用の特殊な針を肝臓に刺して肝細胞を採取し、採った細胞を顕微鏡で見るといった検査です。拒絶反応の診断がなされたら、ステロイド剤、メチルプレドニゾロンやプレドニゾロンなどを投与するステロイドリサイクル法や、状態によってはバシリキシマブ、モノクローナル抗体（オルソクロン OKT3）の投与などが必要になることもあります。あなたの術後管理に用いられる薬剤については、この手引き書の次の章でもっと詳しく説明します。

#### ④感染症(術直後から約1年以内)

●免疫抑制の問題は、感染の危険性が増すことです。免疫抑制剤の投与量が最も多い術後早期(約半年以内)にこの危険がより大きいのです。警戒が非常に大切で、清潔を守るのはこのためです。いったん集中治療室を離れたら、病室から出る時は必ず、マスクを掛けるように求められます(大抵の移植施設では、移植後数ヶ月は人込みを避けるように勧めています、数ヶ月したらマスクは必要ではありません)。



●移植患者の最もありふれた感染症は、主に細菌性または真菌性(カビ)、ウイルス性、時に結核の感染です。ウイルスで最も多いのはサイトメガロウイルス、まれには EB ウイルスと呼ばれるものです。症状は発熱や下痢です。真菌性(カビ)では、アスペルギルス症、クリプトコッカス症、カリニ肺炎などがあり、症状がでると極めて重症化するため、注意が必要です。入院中は、感染の兆候を早期に察知するために、採血をしたり、頻繁に胸部レントゲン撮影が行なわれます。退院後最初の3ヶ月は2週に1回は採血をして、血中にウイルスやカビの成分( $\beta$ -D-グルカン)が溶け出していないか監視します。

●あなたはステロイド剤の投与を受けるので、傷の治癒能力が低下します。それで感染の危険がさらに増加することになります。どんな切り傷や擦り傷も石鹼と水で丁寧に洗い、少なくとも1日2回、抗生物質の軟膏を塗って、清潔な

乾いたガーゼで覆うことが非常に大切です。発赤や、腫脹や、疼痛や膿は感染の証拠です。これらの症状や、体温の1℃の上昇や、インフルエンザ様の症状のようなこれ以外の感染の兆候は、直ちに移植チームに報告しなければなりません。口腔も感染の原因になりますので、定期的に歯を検査し、口腔の衛生状態を良好に保つことも大切です。



●熱でも、腹痛でも、ただ単に“調子がおかしい”と感じただけでも、体調が少しでも変わったら移植チームに報告することが、極めて大切です。これらの症状全部のいずれもが、直ぐに診察をして治療をしなければならない拒絶反応や、感染症などの兆候であることがあります。しかし、あなたが医師の指示を忠実に守っても、拒絶反応が起こり得ることを忘れないことが大切です。

●経過観察と肝臓機能検査のための外来の予約をきちんと守って下さい。体の調子どうかを報告してください。決められたくすりを毎日、きちんと飲んで下さい。表は感染症を疑う兆候をまとめたものです。

### ●感染症の症状

37.5℃以上の発熱  
 調子がおかしいという感じ  
 咳、息切れ  
 疲労  
 感冒症状(寒気、発熱、インフルエンザ様の症状、喉の痛み)  
 創やただれの治癒の遅れ  
 目まい  
 頭がぼ一つとした感じ  
 排尿時の疼痛や灼熱感  
 吐き気や嘔吐  
 腹痛、下痢

### ⑤その他

#### ●ステロイド性白内障

ステロイドを使用することによりステロイド性白内障になる事があります。症状は眼のかすみです。担当医に相談してください。若年者でも起こります。進行すれば、白内障の手術(眼内レンズ手術)を受ける必要があります。

### ●ステロイド性大腿骨頭壊死

足の付け根が痛みだしたら、担当医に相談してください。まれですが過去には人工骨頭置換をされた方がおります。

### ●神経障害、筋力低下

肝移植後まれな神経系合併症を引き起こす事があります。移植直後には免疫抑制剤の合併症と考えられるけいれんを起こす事があります。重症肝不全が神経の伝導障害を起こす事があります。移植前後の状態により著明に筋力低下を起こし、歩行困難になることもあります。これらは免疫抑制剤の変更や、長期のリハビリテーションで改善します。

### ■免疫系を詳しく見ると？

●免疫系は、主にリンパ球として知られている特殊化された白血球から成り立っています。免疫系がどのようにして機能を営むかを、もっと良く理解するために、これらの特殊化された細胞と、私達の体にウイルスが侵入した時に何が起こるのかを一通り見ておきましょう。



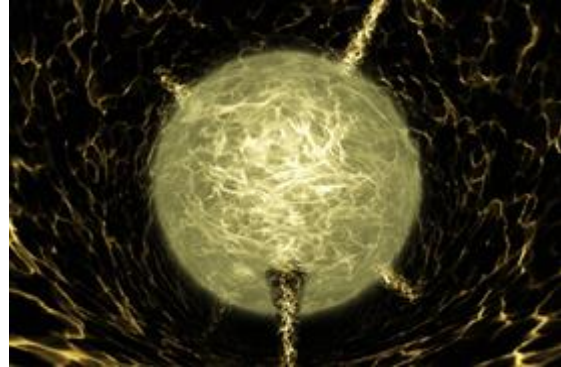
●ヒトの体の外では、ウイルスは遺伝情報の塊以上の何物でもありません。これが一旦体に入ると、数を増してそれ自身の生命を獲得します。体の中を循環し、外部からの侵入者を殺してしまうマクロファージという細胞は、歩兵のように防御の第一線となります。これが異物を取り込み、それを消化しようとします。それだけで大部分の侵入者を抑えることができないと、マクロファージは次の防衛線に'SOS'を送ります。SOSに対してヘルパーT細胞が応答します。まず侵入者を確認すると、この細胞は脾臓とリンパ節に移動して、ここで他のタイプの白血球に命令を与え、これを産生させ、補充させます。

●大切な応援部隊であるキラーT細胞は、ヘルパーT細胞の命令に対してウイルスを殺すことで応答するタイプの白血球です。キラーT細胞は、体の中で癌化した細胞も破壊します。免疫系のもう一つの大切な成分であるB細胞は、主に脾臓とリンパ節にあって、ここでヘルパーT細胞の命令に従って、ウイルスに対する戦闘でその役割を努め、抗体の軍団を産生します。抗体は、強力な化学的な武器です。ウイルスやその他の感染性の病原体が体に侵入すると、抗体は、感

染源に群がり集まって侵略を無害なものにしてしまいます。

●新しい肝臓が移植されると、抗体はそれを異物または侵入者と見なして、あなたの体はその肝臓を拒絶する原因となり得るのです。だから、あなたの免疫系を、免疫抑制剤で抑制しなければならないのです。

●ウイルスに戻りますが、侵略が旨く阻止されると、サプレッサーT細胞が免疫系に、体の細胞を破壊するキラーT細胞の数が少なくなるように、また侵入者に対する抗体を産生するB細胞の数を減らすように命令します。



●メモリー細胞は、どのようにして侵略が食い止められたのかを、体が'記憶し'将来同じような、または似たような敵が攻撃を仕掛けて来た時に、免疫系がもっと速く反応するのを手伝う特殊なタイプの細胞です。メモリー細胞は、攻撃の初期に産生されます。

#### ■免疫系とあなたの新しい肝臓

●移植されたあなたの肝臓は、ちょうどウイルスのように、侵略してくる蛋白質と把握され、抗体とキラー細胞の攻撃を受けます。この過程が拒絶反応と呼ばれ、軽度のことも、中等度のことも、重症のこともあります。それは、あなたの体の正常な反応であって、移植が失敗したことを意味している訳ではありません。しかし、それがあなたの新しい肝臓の正常な機能を妨げるのを防ぐために、拒絶反応を早期に探知して速やかにそれを治療することが大切です。初めの数週間は毎週、それ以後は定期的に、肝臓の検査を受けるのはこのためです。

## 飲み薬について



“願いを実現する力を同時に与えられないで、  
願いが与えられる事は決してない。  
しかし、そのためには、努力しなければならない。”

*Richard Bach*

## 第7章 飲み薬について

ほとんどの移植患者さんの場合、特に免疫抑制剤は、一生飲み続けなければなりません。移植医療を成功させるために必要な最も重要なことの一つは”薬をきちんと飲み続けること”なのです。医師によって指示された通りに薬を服用し、定期的に診察を受けることが、あなたにとって一番大切な仕事なのです。



### ■Do or Do not

しなければいけないことは？

- ①指示通りに薬を飲むこと。
- ②薬の名前を覚えること。できればどのような働きをしているのかを大まかによいから知っていること。
- ③体調の変化（嘔吐、下痢、めまい、動悸、手のふるえ、けいれんなど）を
- ④暑いところや直射日光を避けて、乾燥した場所に薬を保存すること。

そしてしてはならないことは

- ①もし薬を飲み忘れても、次に飲む薬を2倍にしないこと。気付いた時点で主治医に報告し、指示を仰いで下さい。薬の量を間違えた場合も同じです。
- ②移植医が処方した以外のお薬（特に咳止め、風邪薬、アスピリン、喘息の薬など）を自己判断で飲まないで下さい。
- ③薬の副作用は投与量が最も多い、術後1年目までに起こることが多く、薬の減量とともに副作用も弱まります。一時的なものであることを理解して下さい。





以下に移植術後の患者さんが処方される代表的なお薬を紹介します。

### 免疫抑制剤

- グラセプター®またはプログラフ® (別名タクロリムス),  
ネオーラル® (別名シクロスポリン)

#### ● はたらき

グラセプター、プログラフ、ネオーラルは、移植の拒絶反応を防ぐために用いられるお薬です。



グラセプター5mg    グラセプター1mg    グラセプター0.5mg    プログラフ 1mg    プログラフ 0.5mg



ネオーラル 50mg    ネオーラル 25mg    ネオーラル 10mg

#### ● 薬の飲み方

これらの薬は、薬の吸収と排泄（体の中に入っていく速さと体から出ていく速さ）に個人差があるため、同じ量の薬を服用しても患者さん 1 人 1 人で体の中での濃度が違ってきます。また、それぞれの薬で免疫抑制効果を示す濃度の範囲が決まっており（グラセプター、プログラフでは 5~20 ng/mL、ネオーラルでは 50~400 ng/mL）、濃度がこれらの範囲より低いと拒絶が起こりやすくなってしまい、逆に高過ぎると副作用が起こりやすくなります。そのため、これらの薬を服用している患者さんの薬の濃度を定期的に測定して薬の量を調節します。お薬の量が変わることがありますが、指示された量を決められた時間に服用して下さい。薬を吸収するスピードが毎回同じスピードになるようにして、体の中での濃度を一定に保つために、グラセプターの場合は午前 8 時に 1 日 1 回、プログラフとネオーラルの場合は午前 8 時と午後 19 時の 1 日 2 回、空腹の状態です薬を飲むことにしています。空腹になるために必要な時間は個人差がありますが、多くの人では 2 時間前から食べることを止めて、1 時間前からは飲むことも止めます。そして、薬を飲んで 30 分から 1 時間してから食事を開始します。もし服用を忘れた時は気付いた時点で主治医に報告し、指示を仰いで下さい。

例として、忘れたときから6時間以内で気づいた時は1回分服用して下さい。また、服用するはずの時間から6時間以上過ぎてしまった場合は、その1回分はとばして次回1回分のみ服用して下さい。2回分まとめて服用したり、服用する間隔が短いと副作用が出やすくなります。また、このお薬の服用中は免疫が抑えられますので、真菌(かび)やウイルスに感染しやすくなります。予防のため、手洗い、うがいを習慣にしましょう。

### ●副作用

薬の服用量が多い初めの1~2ヶ月の頃に副作用が現れることが比較的多くありますが、服用量が少なくなるにつれて、それはおさまっていきます。もし何らかの副作用が認められた場合は主治医に伝えて下さい。ただ、主治医の同意なしに自分の判断で服用を止めることは絶対にしないで下さい。プログラフ、ネオオーラルによる副作用で比較的多く認められるものには次のようなものがあります。

- ①尿量減少、発熱、手足のむくみなどの腎機能障害
- ②手足のかすかなふるえ
- ③体毛の過度の伸び(多毛)
- ④血糖値の上昇
- ⑤高血圧
- ⑥頭痛



### ●飲みあわせの悪い食品

果物のグレープフルーツに含まれている成分はグラセプター、プログラフ、ネオオーラル(以下、代表してグラセプターで記載)を分解する酵素の働きを抑えてしまうため、グラセプターを服用している方がグレープフルーツを食べたりグレープフルーツジュースを飲んだりすると、これらの薬の体内濃度が高くなってしまい、副作用が起こりやすくなる危険性があります。

また逆に、ハーブの一種であるセント・ジョーズ・ワート(セイヨウオトギリソウ)に含まれる成分はグラセプターを分解する酵素の量を増やす働きを持っています。そのため、グラセプターを服用している方がセント・ジョーズ・ワートを飲むと、これらの薬の体内濃度が低くなってしまい、拒絶反応がおこる危険性があります。グラセプターを服用している際には、グレープフルーツやセント・ジョーズ・ワートをとらないようにして下さい。



セント・ジョーズ・ワート（セイヨウオトギリソウ）とは・・・  
 ハーブの一種で、気持ちを落ち着ける作用があることが知られています。日本でも、気分を落ち着かせるハーブのサプリメント（健康食品）として多くのものが発売されています。

## ■セルセプト®（別名ミコフェノール酸モフェチル）

### ●薬のはたらき

免疫機能に関係する細胞、Tリンパ球、Bリンパ球の増殖を選択的に抑える作用があり、移植後に発症する拒絶反応を予防するお薬です。1日2回12時間毎に服用します。



### ●副作用

白血球減少があります。白血球が減少すると感染症にかかりやすくなりますので定期的に血液検査をする必要があります。また、免疫機能を抑えることによって、いろいろな感染症にかかりやすくなります。発熱、体がだるい、のどが痛む、せきなどの症状が現れた場合はすぐに担当医に連絡してください。過度の免疫抑制により皮膚に腫瘍ができる危険性がありますので、外出の際は帽子等の着用や日焼け止め効果の高いサンスクリーンを使用等、日光や紫外線をできるだけ避けてください。

### ●飲み合わせ

飲み合わせに注意するお薬として、アザチオプリン（イムラン®、アザニン®）、ミゾリビン（ブレディニン®）との併用による骨髄機能抑制、コレステラミン（クエストラン®）やマグネシウム、アルミニウムを含む制酸剤との併用によるセルセプト®の作用減弱、アシクロビル（ゾビラックス®）、ガンシクロビル（デノシン®）やタクロリムス（グラセプター®、プログラフ®）によるセルセプト®の作用増強で副作用が出現しやすくなります。これらのお薬との飲み合わせを注意するために担当医以外の医師の診察を受ける場合は必ずセルセプト®を服用していることを伝えてください。

### ●その他の注意

催奇形性がありますので妊娠されている方は服用してはいけません。また、妊娠する可能性のある方は担当医に相談の上、服用してください。服用する場合は、セルセプト®を服用する前、服用中止後6週間は避妊してください。セルセ

プト®は拒絶反応を予防する大切なお薬ですので、担当医の指示がないのに自分の判断で服用をやめたり、薬の量を変えたりしないでください。

■メドロール®(別名メチルプレドニゾン)

●薬のはたらき

ステロイド剤です。メドロールは拒絶反応を防ぐ非常に大切な薬です。



●副作用

副作用の多くは投与量に関係することが多く減量又は中止することで軽減またはなくなる場合があります。主な副作用は以下のようなものがあります。

- ①顔、手足などのむくみが現れることがあります
- ②体重の増加：食欲が亢進したり、水分が体内にたまることでおこります。
- ③感染症：免疫機能の抑制のため、ウイルスや細菌などに感染する可能性が高くなります。
- ④副腎皮質機能の低下：メドロールはステロイドの一つです。ステロイドは本来人の体の中に存在しています。副腎皮質と呼ばれる臓器で作られているため体の外から補給することで働きが弱くなるために起こることがあります。
- ⑤胃、食道などの消化管を荒らすことがあります。
- ⑥骨粗鬆症と呼ばれる骨量の低下を起こすことがあります。
- ⑦筋力の低下が現れることがあります。
- ⑧高血糖
- ⑨緑内障（眼圧の上昇）が現れることがあります。
- ⑩精神状態が不安定になることがあります。

このような症状が現れたら患者さんの判断で服用をやめずに、担当医師または薬剤師にご相談ください。

抗潰瘍剤・胃薬

■ラベプラゾール Na®、ネキシウム®、ランソプラゾール®、タケキャブ®



ラベプラゾール



ネキシウム



ランソプラゾール



タケキャブ

### ●薬のはたらき

胃・十二指腸の潰瘍や食道の炎症の原因となる胃酸の分泌を抑える薬です。移植術後の特に早期には、手術のストレスによる潰瘍やステロイドホルモンによるステロイド潰瘍を起こしやすいので予防的に投与されます。

### ●薬の飲み方の注意

これらのお薬は急に服用をやめると症状が悪化することがあります。症状がないからと言って勝手に服用を中止しないでください。その他に以下のような注意があります。ラペプラゾールやネキシウムは腸で溶ける構造の顆粒が薬の中に入っているので、飲むときには嚙まずに服用してください。ランゾプラゾールOD錠は唾液だけで飲むことができます。舌で軽く押しつぶしたあと、唾液と一緒に飲み込んでください。普通の薬のように水やぬるま湯で飲んでもかまいません。

### ●副作用

副作用は少ないですが、次の様な副作用が起こることがあります。

- ①便秘、下痢、悪心・嘔吐などの消化器系副作用
- ②口内炎、味覚異常
- ③眠気、不眠、うつ
- ④白血球減少など

そのほか、発疹、かゆみ、乳房が膨らんだり痛む症状があらわれたときは、すぐに主治医に相談してください。

### ■アルロイドG®



胃薬といってもたくさんの種類があります。ラペプラゾールやネキシウム、ランゾプラゾール、タケキャブなどは胃酸が出てくるのを抑えますが、この薬は、胃の粘膜を保護してくれます。その結果、荒れた胃を胃酸などから守ります。食前に飲みます。便がゆるくなることがあります。

抗ウイルス剤

<サイトメガロウイルス治療薬>

■バリキサ® (バルガンシクロビル)



●薬のはたらき

サイトメガロウイルスの増殖を抑える抗ウイルス剤です。

(サイトメガロウイルスとは免疫抑制剤を飲むなど、免疫力が低下した人が感染しやすいウイルスです)

●副作用

次の様な副作用が現れることがあります。症状が長く続くようであれば主治医に相談してください。

下痢、吐き気、骨髄抑制、

●その他の注意

催奇形性がありますので妊娠されている方は服用してはいけません。また、男性も服用期間中および服用終了後 90 日間は避妊をする必要があります。妊娠する可能性のある方は担当医に相談の上、服用してください。

<B 型肝炎ウイルス治療薬>

■バラクルード® (エンテカビル)、ゼフィックス® (ラミブジン)、テノゼット (テノホビル)、ベムリディ® (テノホビル アラフェナミド )



バラクルード



ゼフィックス



テノゼット



ベムリディ

●薬のはたらき

これらのお薬は B 型肝炎ウイルスの増殖を抑える抗ウイルス剤です。

●副作用

飲み始めてから何か体に変化が現れた場合にはすぐに医師に連絡してください。

### ●薬の飲み方の注意

- ①B 型肝炎のお薬はウィルスのタイプによってこれらのお薬の中から適したものが選択されます。
- ②できるだけ毎日同じ時間に服用してください。飲み忘れると、ウイルスが再び増殖し肝炎が悪化することがあります。忘れずに必ず飲んでください。また、バラクルードは食事によって吸収量が低下するため、空腹時に内服してください。
- ③薬の服用を急にやめると、ウイルスが増殖し、肝機能が悪化したり肝炎が重症化したりします。主治医の指示がない限り、薬の服用を勝手に中止しないでください。
- ④飲み忘れたことに気づいたら、すぐに1回分飲んでください。その際、2日忘れたからといって2日分飲む必要はありません。何日も飲み忘れたときはすぐに必ず主治医に相談してください。
- ⑤これらのお薬を長期間飲み続けると、お薬に抵抗する変異ウイルスが現れることがあります、肝炎が悪化することがあります。また、お薬をやめた後も肝炎が再発する可能性があります。そのため肝臓の状態やウイルスの量を知るために、定期的な検査が必要になります。お薬の服用中、および服用後も主治医の指示に従い、検査を受けてください。
- ⑥これらのお薬は B 型肝炎ウイルスの量を減らすことはできますが、ウイルスをなくすことはできません。服用していても他に人にウイルスが感染しないというわけではありません。
- ⑦バラクルードは光と湿気に弱いお薬です。光と湿気を避けて保存してください。

### ■ヘブスブリン® (ポリエチレングリコール処理抗 HBs 人免疫グロブリン)



#### ●薬のはたらき

B型肝炎の発症を予防するために用いる薬です。投与により、血中に存在しているB型肝炎ウイルスは肝細胞に取り込まれる前に血流中で中和処理されます。

#### ●副作用

本剤は副作用発現頻度が明確となる調査を製薬会社は実施しておりません。ただし、きわめてまれですが、点滴

後、呼吸困難、喘鳴、胸内苦悶、血圧低下、脈拍微弱を起こす事があります。点滴中のちょっとした異変を我慢せず、すぐ近くの看護師ないし医師を呼んでください。

●血液製剤です

血液を原料とした製剤であることから、ウイルスを取り除く処理をおこなっており、現在までにこの注射によるウイルス感染は確認されていません。しかしながら、血液を原料としていることによるウイルス感染等の可能性を完全に否定することはできません。

この薬を使うときは、病院で氏名及び住所を記録し保存します。この記録は、この薬の使用による上記のような保健衛生上の危害の発生又は拡大を防止するために必要と認められる場合で、患者の利益になるときに限り、医薬品会社などへ提供することがあります。

<C型肝炎ウイルス治療薬>

■ハーボニー® (レジパスビル/ソホスブビル)、エレルサ® (エルバスビル)、グラジナ® (グラゾプレビル)、ジメンシー® (ダクラタスビル・アスナプレビル・ベクラブビル)、ソバルディ® (ソホスブビル)、レベトール (リバビリル)、マヴィレット® (グレカプレビル・ピブレンタスビル)



ハーボニー

エレルサ

グラシナ

ジメンシー



ソバルディ



レベトール



マヴィレット



●薬のはたらき

C型肝炎ウイルスの増殖を抑える抗ウイルス剤です。

●副作用

飲み始めてから何か体に変化が現れた場合にはすぐに医師に連絡してください。

●飲み合わせ（薬物間相互作用）

これらのお薬の多くがセント・ジョーンズ・ワート（セイヨウオトギリソウ）によって血中濃度が下がり、効果が減弱するおそれがあるので、摂取しないようにしてください。

●薬の飲み方の注意

- ①C型肝炎のお薬はウイルスのタイプによってこれらのお薬の中から適したものが選択されます。
- ②できるだけ毎日同じ時間に服用してください。飲み忘れると、ウイルスが再び増殖し、肝炎が悪化することがあります。忘れないよう必ず飲んでください。
- ③お薬の服用を急にやめると、ウイルスが増殖し、肝機能が悪化したり肝炎が重症化したりします。主治医の指示がない限り、お薬の服用を勝手に中止しないでください。
- ④飲み忘れたことに気づいたら、すぐに1回分飲んでください。その際、2日忘れたからといって2日分飲む必要はありません。何日も飲み忘れたときはその間に肝炎が悪化しているかもしれないので、必ず主治医に相談してください。
- ⑤これらのお薬を長期間飲み続けると、お薬に抵抗する変異ウイルスが現れることがあります、肝炎が悪化することがあります。また、お薬をやめた後も肝炎が再発する可能性があります。そのため肝臓の状態やウイルスの量を知るために、定期的な検査が必要になります。お薬の服用中、および服用後も主治医の指示に従い、検査を受けてください。
- ⑥レベトールは、動物実験で胎児の奇形を引き起こすことなどが報告されています。このため、このお薬は妊婦または妊娠している可能性のある女性には使用できません。妊娠する可能性のある女性の方、あるいはパートナーの方が妊娠する可能性のある男性の方は、服用期間中および服用終了（中止）後6ヶ月間は確実な避妊法を用いるなどして妊娠を避ける手段を必ずとってください。妊娠をご希望の場合は医師に相談してください。また、レベトールは、動物実験で母乳に移行することがわかっています。このため、このお薬は授乳中の女性には使用できません。治療を受ける場合は授乳をやめてください。

## あなた自身の責任



“そして、嬉しい言葉。退院。さあ、私の家へ帰ろう！”

*William Saroyan*

## 第8章 あなた自身の責任

もう、あなたは移植を受けたのだから、自分のことを病人とは考えないで、人生を特別に味わえる健康な人だと思って欲しいと思います。自己管理と言うとおおげさに聞こえるかも知れませんが、移植後の身体を維持するためには、是非とも必要なことなのです。

### ■退院にあたって

●あなたが以前よりも自分の面倒を見ることができるようになると共に、移植チームのメンバーは、あなたの生活の切り替えができるだけスムーズにゆくように、服薬や食事や運動その他のプログラムを検討し始めます。特に、我々はあなたが自分の薬剤や用量や、起きるかも知れない副作用をしっかりと理解するように努めます。

我々はまた、あなたの最初の外来通院と臨床検査の予定を組みます。退院する時、14

日分の薬剤をお渡しします。外来通院中のいずれかの時に、最終の週の薬剤がいつ切れるかを、担当医に伝えて下さい。新しく薬剤が受け取れるように手配をします。



●毎朝、朝食前に脈拍や、体温や、血圧や、体重を計るよう努めて下さい。その他の健康状態の変化も移植チームに知らせて下さい。

●大抵の人にとって変化というものはストレスになるものであり、病院を離れる準備はストレスで一杯です。あなたとあなたの家族は、新しい生活に踏み出し、あなたの生活様式にかなりの変化が生ずることになります。肝臓専門医をはじめ、精神科医や、精神療法士や、

移植コーディネーターや、看護師など移植チームのメンバーの全員が、あなたのこの生活の切り替えを手伝うようにお手伝い致します。あなたの感じている

ことや恐れをどのようにして切り抜けるか一緒に考えることができるように、何事も率直に話してください。

### ■肝臓移植後の定期検査

術後は、外来受診の度ごとに、採血を受けて頂きます。内容は、肝機能一般、および、感染症（細菌、ウイルス、真菌カビ、結核）、などのチェックです。もし、肝機能検査値が上昇し、拒絶反応が疑われる場合は、緊急入院していただき、肝生検を行います。

### ■外来通院

通常、最初の外来受診日と血液検査の予定は、退院の前に決められます。いつ、どこへ連絡をしたらよいのかを、移植担当医からしっかりと聞いておいて下さい。また、どんなことを毎日自分で観察して記録するかをしっかりと覚え、薬剤の服用法を再度確認してください。



■外来受診をするときは…■

①外来日の朝の免疫抑制剤は服用しないで下さい。

↓

②外来棟 1 階再来機で受付をしてください。

↓

③外来棟 2 階 23 番で、採血します。

(同時に免疫抑制剤血中濃度を測定しますので  
なるべく午前中の 9 時までに採血をお願いいたします。)

↓

④採血後、朝のお薬を飲んで下さい。

免疫抑制剤服用後は、30 分たったところで食事してください。

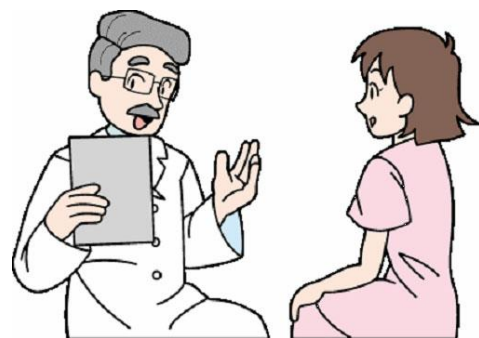
注 1) 創部の消毒や、注射点滴などが必要なかた、気分のすぐれないかたはそのまま、外来棟 3 階外科処置室にいらしてください。

注 2) 血液検査結果がでるまで採血後 1 時間を要します。医師が結果を確認してから順次お呼びし、診察いたします。

■生活記録表

●実際に、移植チームで使っている患者記録表を紹介します。生活記録表と、胆汁量の記録表です。生活記録表は、食事、内服薬、お通じ、体温、体重、などを記録します。ご自分の生活リズムを規則正しくする事に役立ててください。胆汁量の記録というのは、特に、生体部分肝移植の場合は、胆管という、肝臓から腸へ胆汁という消化液を流す管を縫合して継いだところが狭くならないようにチューブを通しておく必要があるためです。

●手術後しばらくは、多くの方は、胆汁を体外に誘導する細いチューブがお腹についてそのまま生活して頂くことになります。このチューブは、術後約 3 ヶ月で除去しますのでご安心ください。初めての外来通院の時も、その他の外来通院の時も、この記録表を必ず持参して下さい。外来に行った短い時間に、思い出して質問できるように、どんな疑問でも書き留めておいて下さい。初めて外来に通院する前の僅かな間でも、拒絶反応や感染症の兆候が見られたら、忘れずに移植医に電話をして下さい。



- 食事は、全量を 10 として割合で記入して下さい  
(半分食べた場合は 5 と記入)
- 排便回数は正の字で記入して下さい。
- 内服したら○をつけて下さい。
- 薬の残りがあと 1 日分になったらお知らせ下さい。  
(金曜日は、月曜日の朝分まであるかどうか確認して下さい)
- 体重は、朝食前に測って下さい。

生活記録表

号室

殿

月日	食事量			内服薬			排便状況		体温				体重 ( kg)	
	朝	昼	夕	朝	昼	夕	回数	性状	6時	10時	14時	18時	朝	夕
/													朝	
/													夕	
/													朝	
/													夕	
/													朝	
/													夕	
/													朝	
/													夕	
/													朝	
/													夕	
/													朝	
/													夕	
/													朝	
/													夕	





## ■退院後の生活

●術後まもなくは、免疫抑制剤が最も大量に用いられていて、それ以外の時期よりもあなたが感染症にかかり易いということも忘れないで下さい。麻疹や、



おたふく風邪や、水痘や、带状疱疹や、インフルエンザなどにかかっている人に接してはいけません。また頻繁に手を洗う習慣をつけましょう。映画館や、空港や、学校や、交通機関のような混雑している場所を避けるように努めて下さい。避けることができないと思う混雑する状況があったら-たとえば、結婚式のような-マスクをかけ、移植チームのメンバーのアドバイスを求めて下さい。

●自宅での生活様式を変更する必要はありません。皿類などは普通に洗って、すすげばそれで充分です。ベッドのシーツも普通に洗濯して構いませんし、普通より頻繁に交換する必要もありません。



## ペースを守って



“何時も節制を守り、目的を見つめて、自然のままに。”

*Lucan*

## 第9章 ペースを守って

### ■移植後の生活を楽しむために

●毎日の生活の活動を楽しむためには、あなたの移植医の様々な指示に従うことが大切です。あなたの主治医も移植チームの他のメンバーも、あなたの一つ一つの疑問に丁寧に答えてくれる上に、良い健康習慣のための最適な助言をしてくれるでしょう。



●退院後はゆっくりと以前の活動に戻って行く

ことが重要です。移植チームの指導に従っている限り、あなたの肝臓を痛めたり、無理をかけたりすることはありません。次に掲げるのは、一般的な指針です。



①少なくとも3ヶ月の間は、重いものを持ちあげたり、負担のかかる肉体的な仕事をしたりすることは避けてください。重労働も含めて、仕事に戻ろうとするなら、まず、主治医の許可を得てください。

②不規則な生活で夜更しなどはしないで下さい。

③手術創を伸展したり押さえたりする動作は避けて下さい。

④学生は、学校に復帰する前に、移植チームの

OKを取らなければなりません。

⑤休暇や仕事で遠くへ行く場合には、事前に移植チームにしらせて下さい。処方されているあなたの薬剤を総て持って行って下さい。また、あなたは移植を受けたこと、ステロイドを服用していること、あなたの主治医の名前と連絡先の電話番号を記したメモを携行して下さい。そして、出掛ける前に目的地から一番近い病院の所在地を調べておいて下さい。

⑥海外旅行を計画している場合には、出掛ける前に移植チームに確認して下さい。移植レシピエントであるあなたに有害な予防接種が必要な国もあります。



⑦移植後に、あなたは性生活を再開するかも知れませんが、移植後は、3ヶ月待つように進める移植チームもありますが、欲求を感じたらその時に応じてOKを出している移植チームもあります。あなたの性生活が、以前と変わらず健康的で楽しいものであると期待するのは全く正常なことなのです。

⑧妊娠することに関しては、移植チームに相談して下さい。妊娠することについて疑問や不安があったら、主治医や看護師と話し合ってください。妊娠するつもりがなければ、当然避妊を考えることもできます。移植レシピエントに好ましくない避妊の方法があります。詳しくは、移植チームや婦人科医と話し合ってください。

⑨移植チームが大丈夫だと言えば、車を運転することもできますが、少なくとも3ヶ月は長距離旅行を避けて、安全ベルトを着用することを忘れないで下さい。

### ■主治医以外の医師の診察を受ける時

あなたが服用している薬剤の中には体の他の系統に影響をおよぼすものもあるので、かかりつけの医師のフォロー・アップを受けることが大切です。必ずあなたが移植を受けたことと、どんな薬剤を服用しているのかを知らせておいて下さい。ときに以下の医師の診察が必要なことがあります。



①消化器内科医—状態が落ち着き、近くの病院に定期的に受診することになった場合に、あなたの肝機能と、服用している薬剤の定期的なモニタリングが重要です。移植外科医とは密接に連絡を取り合います。なお、ステロイドを内服しているため、時に内視鏡検査(いわゆる胃カメラ)が必要かもしれません。

②眼科医—ステロイドは視力の変化、かすみ目、白内障、緑内障などを来たすことがあるので、日常的な目の検査のために。

③婦人科医—女性は通常の婦人科的検査(がん検診を含む)のために。

④歯科医—免疫抑制剤使用の結果、あなたの歯肉が腫れて、出血しているかも知れないので、これは大切なことです。歯を削ったり、充填したり、歯科の手術が必要な時には、感染を予防するために、手術の前に抗生物質の投与を受けられるように、必ずあなたが移植を受けていることを歯科医に知らせておいて下さい。

⑤皮膚科医—あなたの皮膚は以前よりも日光に対して敏感になっています。早く手当をしなければならぬ、ちょっとした腫瘍ができることがあります。

## ■栄養

多くの移植レシピエントによく見られる問題は、過剰な体重の増加です。これにはいろいろな原因があります。第1に肝臓を移植される前より、今は食べるのがとっても楽しいことだと言う人もいます。それに、ステロイドのようなある薬剤は、水分の貯留を来すと共に、しっかりした食事を食べた後でさえもおなかが空いていると感ずるほど食欲を亢進させます。空腹を感じても食べ過ぎにならないように、意志を強くしなければなりません。ステロイドはまた、あなたの体に脂肪をつけ、筋肉を萎縮させます。



多くのレシピエントは、バランスのとれた基本的な食品を取り入れ、低コレステロール、低脂肪の品目を摂るように教えられます。大抵の人は、塩分の摂取を制限しなければなりません。最適な健康状態と快適さを保ち、体重を余分に増加させないために、正しい栄養プログラムを実行することがあなたの目標です。

## ■臓器移植後の食事の取り方

①肥満にならないように適正なエネルギー量を摂りましょう

適正なエネルギー量は年齢・性別・生活活動などにより一人一人違います。

まず、あなたの標準体重を計算してみましょう。

● 標準体重(BMI=22)は 身長 (m) ×身長 (m) ×22 です。

次に生活活動量と標準体重をかけ合せて1日の適正エネルギー量を算出します。

生活活動量の目安は次の通りです。

やや低い（デスクワークが主な人・主婦）	25～30 kcal/kg
普通（立仕事が多い職業）	30～35 kcal/kg
高い（力仕事が多い職業）	35～ kcal/kg

（例）

サラリーマン 50歳 身長 165cm 職業 一般事務

- 標準体重(BMI=22)  $1.65 \times 1.65 \times 22 = \text{約 } 60 \text{ (kg)}$
- 適正エネルギー量  $30 \times 60 = 1800 \text{ (kcal)}$



②体の抵抗力が弱っている時は「なまもの」は「加熱」

して食べましょう。体の抵抗力が弱っていると言われたら、刺身・生卵は術後1年間、食べないようにしましょう。術後1年経過したら、外来担当医に許可をもらってください。ただし、季節柄食中毒の多い夏は、生ものを食べる時は注意が必要です。焼く・煮る・蒸す・茹でる・揚げるなどの調理をして工夫して食べましょう。生野菜や果物は食べてもよいですが、流水でしっかり洗い、特に根菜類は土をしっかり落としてから食べましょう。果物はコンポートか缶詰にします。また、調理後は速やかに食べましょう。体の抵抗力が回復すれば加熱する必要はありません。

③免疫抑制剤を服用されている場合グレープフルーツを食べないようにしましょう。免疫抑制剤とグレープフルーツ（ジュースも含む）を一緒に摂ると薬効が強くなる場合があります。グレープフルーツを含む食品は避けてください。なお、オレンジなど他の柑橘類については食べても問題がありません。

④飲料水については、井戸水はさけましょう。また山の湧き水なども好ましくありません。ペットボトルの水や水道水を使うようにしてください。自宅では、浄水器をつけることをおすすめします。

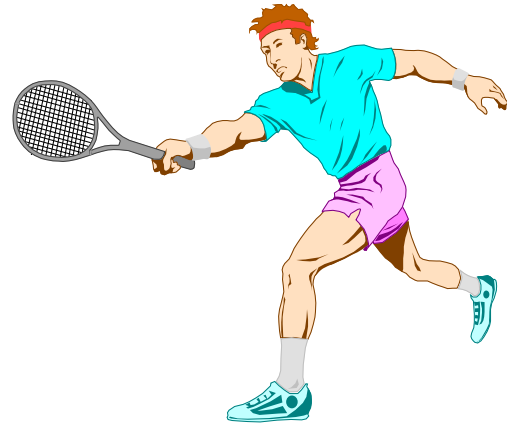
■移植後の食事管理は薬の副作用による肥満・高脂血症などを予防する上でも大切です。退院後の食事管理が十分できるよう栄養指導を受けられますようお勧めします。

栄養士による栄養相談を行っています。  
初診の場合は担当医の医師にお尋ねください。  
医師から申し込みをいたします。

## ■運動

運動の利点については医学の世界では十分に理解されています。それは、次のような点です。

- ①エネルギーが増すこと。
- ②良く眠れること。
- ③表情と情緒の安定度が良くなること。
- ④消化が良くなること。
- ⑤体型が良くなること。



■体重のコントロールや健康の増進も大切な一方、運動も食べることと同様に大切です。体の調子が以前より良くなったと感ずることでしょう。まずは、軽い運動から始めて、ゆっくりと進めていって下さい。その時には忘れずに移植チームにどんな具合に、どれくらいやってみるのか、について確かめてみて下さい。

## 用語集



“運も健康と同じように管理する必要がある。  
好調な時は十分に楽しみ、不調な時は気長にかまえ、  
そしてよくよくの場合でない限り、決して荒治療はしないことである。”

*La Rochefoucauld*



## 第10章 用語集と血液検査結果の見方

-あ-

■**エコー（腹部超音波）**：肝臓の評価のために施行します。超音波を体表からあてるだけですのでまったく痛みはありません。術後は吻合した動脈、門脈、静脈の血流の確認のため頻回に施行します。術後出血、胸水などの合併症もエコーで簡単に診断できます。

■**エフエークュー**(FAQ=frequently asked question)誰もが疑問に思うために、頻繁に遭遇する質問。

-か-

■**肝生検**：肝臓の一部をサンプリングして顕微鏡の検査をすることです。

ドナーの肝生検：ドナーの肝臓が安全に切除でき、あなたに提供することができるかどうかを判断するために施行します。

レシピエントの肝生検：あなたの病気の診断のために術前に施行される場合もありますが、移植に際しては術後の肝生検が重要です。移植術後、肝機能が悪化し拒絶が疑われる場合に施行します。基本的に局所麻酔下に針を用いて施行します。

■**肝臓**：人間の体に必要な物質の合成、代謝、排泄に携わる臓器です。人間は肝臓なしでは生命を維持することは不可能です。現時点では人工的に肝臓機能を代替することはできません。

■**肝静脈**：肝臓からの血流を下大静脈にもどす血管です。

■**肝動脈**：大動脈より分枝して肝臓に流入する動脈です。

■**局所麻酔**：体の表面の一部を注射のみで麻酔します。術後の様々な処置に際して施行されます。意識は完全に保たれており、痛みだけを取り除きます。

■**胸水**：胸腔（肺、心臓などが入っている）内に体液が貯留することです。肝移植に際しては、開胸（胸腔を開放する）も伴うことが多くほぼ全例に胸水が貯留します。適宜、局所麻酔下に穿刺（針を刺すこと）して抜きます。

■**拒絶(リジェクション)**：あなたに移植される、あるいはされた肝臓はあなたにとって異物です。生体内には異物に対してこれを排除しようとする機能、すなわち免疫機能がそなわっており、場合によっては移植された肝臓に対してこれが働くことがあります。これを拒絶とよびます。これを予防するために免疫抑

制剤を使用しますが、肝生検で拒絶が診断された場合は免疫抑制剤を増量し拒絶反応を抑えます。

■**血液透析**：術前に腎機能障害がある場合、あるいは、術後腎機能の低下を認めた場合施行することがあります。方法は血漿交換と同様です。

■**血管造影**：大腿動脈（足の付け根の血管）からくだ(カテーテル)を挿入し肝臓にいく動脈に造影剤を注入し、肝臓の血管を評価します。

■**血漿交換**：術前に肝不全が高度な場合に施行します。術後も場合により施行することがあります。血球成分は取り除かず、血漿成分（液体）のみを交換します。足や首に太いカテーテルを挿入し施行します。

■**抗凝固剤**：血液を固まりにくくする薬です。肝移植に際しては肝動脈、門脈、肝静脈の三本の血管をつなぎます。ここに血栓ができると移植した肝臓が駄目になってしまいます。これを予防するために術後二週間、抗凝固剤を使用します。

■**抗生物質**：術前術後の細菌感染の予防、治療に用いる薬です。移植に際しては免疫抑制剤を用いることも有り、感染に対してあなた自身が弱くなっているため、強い抗生物質を多量に使用します。なかには副作用の強いものもあります。

■**抗ウイルス剤**：抗生物質同様、ウイルス感染の予防、治療に使用します。

■**抗真菌剤**：抗生物質同様、真菌(カビ)感染の予防、治療に使用します。

-さ-

■**CT**：断層レントゲン撮影、主に肝臓を詳しく評価するために施行します。

■**術後出血**：手術後に腹腔内、胸腔内、ドレーンなどに出血することです。量が多い場合は、再手術となります。

■**全身麻酔**：完全に意識をなくし、人工呼吸器を使用する麻酔です。移植手術の時に施行します。

-た-

■**胆嚢**：肝臓で作られた胆汁を一時的に蓄えて、食事と同時にこれを十二指腸に流し込みます。ただし摘出しても胆汁が十二指腸に流れ込んでいればなんら悪影響はありません。レシピエントだけでなくドナーの胆嚢も手術に際しては摘出します。

■**胆管**：肝臓から十二指腸につながる管で胆汁が流れています。途中で胆嚢がつながっています。

■**胆汁**：肝臓で作られます。肝臓で代謝されたビリルビンなどの排泄物を胆管を通過して十二指腸に排出するとともに、腸管内では脂肪分、ビタミンなどの吸収を助けます。移植後は時に、チューブで体外に誘導され黄色、又は茶褐色の液体として目の当たりにすることもあります。

■**ドナー**：あなたに肝臓を提供してくれる人のことです。

-な-

-は-

■**ピアサポート (peer support)**：ピアサポートのピアとは、英語で「仲間」の意味です。サポートは「援助」です。つまり患者さん自身が患者さん同士で互いの心をサポートし合うという活動です。不安を抱えているレシピエントやドナーに、肝移植を経験されたピアサポーターであるレシピエントやドナーが面会し、アドバイスをする活動のことです。

-ま-

■**免疫抑制剤**：あなたに移植された肝臓に対して、あなたの免疫がはたらいで肝臓を障害する（拒絶）のを防ぐために使用します。肝移植に際し良く使用する物としては、プロGRAF（タクロリムス）、ネオラル（シクロスポリン）、ステロイドなどです。特に問題がなければ基本的にプロGRAF、ステロイド（メドロール）を使用します。拒絶が診断された場合、プロGRAFをネオラルに変更したり、ステロイドを増量したり、場合によりさらに強い免疫抑制剤を使用したりします。

■**門脈**：小腸、大腸などからの血流が一本の門脈とよばれる血管となって肝臓に注ぎます。肝臓血流の70-80%は門脈からもたらされます。

-や-

-ら-

■**レシピエント**：あなた自身のことです。

-わ-

## ■検査結果の見方

### ●血液型

ヒトの血液型はABO式、Rh式が重要です。

### ●血液検査 (CBC)

●WBC：血液  $1\text{ mm}^3$  中の白血球の数 ( $\times 10^3$ ) です。白血球は主に感染防御に働いており、この数が減ると細菌やウイルスに感染しやすくなります。逆に、細菌などに感染した時は白血球数が上昇します。

●RBC：血液  $1\text{ mm}^3$  中の赤血球の数 ( $\times 10^4$ ) です。赤血球は肺に吸った酸素を体の各部分に運搬し、供給する働きをします。貧血だとこの数が減ります。

●MCV、MCH、MCHC：それぞれ赤血球の大きさ、赤血球あたりのヘモグロビン量、赤血球あたりのヘモグロビン濃度をあらわします。貧血がある場合、これらの大小により、貧血の原因がある程度推測できます。

●Hb：血中ヘモグロビン濃度です。赤血球の中に存在する色素で、酸素を結合して運搬する本体です。健康な男性で14~16、女性で12~14 くらいの値をとることが多いです。この値がとても低いと、貧血といえます。

●Hct：ヘマトクリットといい、血液の濃さをあらわしています。

●Plt：血液  $1\text{ mm}^3$  中の血小板の数 ( $\times 10^4$ ) です。

## ■生化学・免疫

●TP (血清総タンパク)：血清 (血液の上澄み) 中のタンパク質成分の総量です。栄養状態や、肝臓や腎臓の機能が悪いと、この値が低下してしまいます。

●Aib (血清アルブミン)：血清中のタンパクのうち大部分を占めるものです。血液中でいろいろな物質の運搬にかかわったりしていますが、やはり栄養状態が悪かったり、肝臓の機能が悪いと、この値が低下してしまいます。

●ChE (コリンエステラーゼ)：肝臓で産生されるタンパクの一種で、やはり栄養状態、肝臓の機能を表わしています。

●LDH (乳酸脱水素酵素)：体中の細胞に含まれている酵素で、細胞が破壊されると血中に漏出してきて、測定値が高くなります。活動性の肝炎などで肝細胞の破壊があると高くなることがあります。しかしながら、その他の疾患でも上がりうるので、必ずしも肝臓だけの障害を表わすものではないので、他の検査結果の参考に用います。

- GOT、GPT：肝機能検査のなかでもっとも頻繁に用いられるものです。肝臓の細胞が障害されるとやはり血中に漏れ出して、測定値が上昇します。
- $\gamma$ -GTP、ALP：胆道が狭まったりしていると、胆汁がうまく消化管に流れ出ず、この値が上昇します。その他、アルコール摂取や骨の病気によっても上昇します。
- TB、DB：血液中のビリルビンという物質の濃度です。赤血球が破壊されたのちにでき、通常は肝臓で処理されて、ただちに排泄されるのですが、肝臓の機能が低下していたり、胆汁の排泄経路が塞がっていたりすると、血液中にたまってきて、2以上になると黄疸として目に見えてきます。
- TCh、TG：コレステロール、中性脂肪の値です。高いと動脈硬化などのリスクとなりえますが、一方で、肝臓で産生される物質として、肝臓の機能・栄養状態を示す指標ともなります。
- Ca、IP：血液中に含まれるカルシウム、無機リンの量です。
- BUN、Cr：腎臓の機能を知るのに用います。それぞれ、尿素窒素、クレアチニンといい、これらの物質は腎臓から尿に排泄されて、低い値が保たれているのですが、腎臓の機能が低下すると、血液中にたまって、その値が高くなります。また脱水や消化管の出血などを知る手がかりともなりえます。
- Na、K、Cl：血液中の電解質の濃度です。通常、いろんな臓器の機能により、一定の範囲で保たれていますが、なんらかの原因でその仕組みが乱れると、濃度が高くなりすぎたり低くなりすぎたりして、いろんな体の変調をうったえます。
- UA：血液中の尿酸の濃度です。これが高いと高尿酸血症、体の各部分で解けきれずに結晶がでてくると痛風という疾患になります。
- AMY、PAMY：血液中のアミラーゼの濃度です。アミラーゼとは主に唾液腺、膵臓で作られる消化酵素で、それらの組織に障害があると血液中の濃度が高くなります。膵炎や唾液腺の病気などで上昇しますが、それらの区別をするために、特に膵臓由来のものをP (Pancreatic) - AMYとして計測します。また、腎臓の機能が低下していても高くなることがあります。
- CK：血液中のクレアチンキナーゼという酵素の濃度です。筋肉などが破壊されると高くなります。
- Fe：血液中の鉄の量をあらわします。鉄は酸素を運搬するヘモグロビンという色素の原料として用いられ、これが十分でないと貧血の原因となります。

●CRP：肝臓で産生されるタンパクの一種です。体に炎症があると上昇します。通常は0.3以下です。胆管炎で上昇します。かぜでも上昇します。

●ESR：赤血球沈降速度といい、やはり炎症時に亢進して、数値が高くなります。

### ■血糖検査

●Hb-A1c、グルコアルブミン：血糖値は、血液を採取した瞬間の血液中の糖の量を示し、食事との関連で変動があります。Hb-A1c、グルコアルブミンというのは、最近1ヶ月での血中の糖の量の平均をあらわしているため、採血時の食事の影響なく測定値が得られるという利点があります。

### ■感染症関係

●TPHA、ガラス法、カーボン法：いずれも梅毒の検査です。感染の既往があるか、現在感染している場合に陽性とでます。

●HBs-AG、HBs-AB、HBe-AG、HBe-AB、HBc-AB、HBc-200：B型肝炎の感染について、感染したことがない・感染したことはあるが治癒している・現在感染中である、などを組み合わせにより判定します。どれも陰性であれば、全く問題ありません。

●HA-IgM：現在、A型肝炎にかかっている人で上昇します。

●HCV-AB：C型肝炎ウイルスに感染後、数週間後に上昇します。ウイルス自体の存在を示すものではありませんが、これが陽性だと、感染が強く疑われます。

●HCV-RNA：C型肝炎ウイルスの量をあらわします。感染のある方で、血液中にどれだけウイルスが存在するかを測った値です。感染のない方、あるいは検出不能なまで低下した方では測定値は表示されません。

●HIV：HIV（エイズの原因ウイルス）に感染後、数週間後に上昇します。陽性だと感染が疑われます。

### ■凝固検査

●PT (Prothrombin Time)：プロトロンビン時間。

●aPTT (Activated Partial Thromboplastin Time)：活性化部分トロンボプラスチン時間。この2つは、血液の固まりにくさをあらわします。数値は時間（秒）をあらわし、大きいほど血が固まりにくいということになります。血液を固める多くのタンパク質は肝臓で作られます。PTの活性（PT%）は肝臓で蛋白

を作る力の重要な指標になります。

●**FIB (Fibrinogen)** : フィブリノーゲン。血液を固める材料になる物質です。肝臓で作られるため、肝機能が低下していると、値も低くなります。また、いろんな疾患で増加したり減少したりします。

●**出血時間** : 耳たぶなどに針で小さな穴をあけ、それが自然に止まるまでの時間を計ったものです。肝臓の機能が落ちている方などは、血小板という止血に重要な役割を果たす血液の成分が減少しており、なかなか血が止まらないので、この時間が長くなります。通常は2~4分くらいで止まることが多いです。

### ■呼吸機能

●**VC (Vital Capacity)** : 肺活量。思いっきり息を吸い込んだ時に肺に吸うことのできる容積を表わしています。この値が、身長・体重・年齢・性別などから予測される値と比較して少なすぎないかが重要となります。通常、80%を切ると、ボリュームが少ないとみなされます。

●**FEV1.0% (Forced Expiratory Volume)** : 1秒率。思いっきり息を吸い込んだ状態から、全力で息を吐き出します。その時、1秒間でどれだけ吐き出しきれるかの割合を表わしたもので%で表示します。正常値は70%以上で、この値が小さいと、空気の通り道が狭くなっていることとなります。気管支喘息などの方で著明に低い値となります。表の「測定」値は、実際のあなたの測定結果をあらわしたもので、「予測」値とは、あなたの身長・体重・年齢などから期待される値、「%」は、後者に対するあなたの結果の割合となっています。

## ■正常値

以下に示します。あくまで参考ですので、ご自分の検査値が正常域に入っていないなくても必ずしも心配はいりません。異常値の意義については担当医に相談してください。

項目	単位	上限	下限
WBC	×千/ $\mu$ l	9.2	3.5
RBC	×万/ $\mu$ l	554	420
MCV	f l	101.1	83.1
MCH	pg	34.6	28
MCHC	g/dl	35	32.1
Hb	g/dl	16.6	13.8
Hct	%	49.4	40.2
Plt	×万/ $\mu$ l	36.5	15.5

TP	g/dl	8.1	6.3
Alb	g/dl	4.9	3.7
ChE	IU/l	354	179
LDH	IU/l	237	125
GOT	IU/l	38	9
GPT	IU/l	36	4
$\gamma$ -GTP	IU/l	68	4
ALP	IU/l	201	60
TB	mg/dl	1.3	0.3
DB	mg/dl	0.2	0
TCh	mg/dl	232	129
TG	mg/dl	188	29

項目	単位	上限	下限
Ca	mg/dl	9.7	8.4
IP	mg/dl	4.5	2.5
BUN	mg/dl	21	9
Cr	mg/dl	0.9	0.4
Na	mEq/l	148	132
K	mEq/l	4.9	3.5
Cl	mEq/l	108	96
UA	mg/dl	6	2.1
AMY	IU/l	108	96
P-AMY	IU/l	78	26
CK	IU/l	166	44
Fe	$\mu$ g/dl	162	40
CRP	mg/dl	0.3	0
ESR	mm/h	2	15
GLU	mg/dl	105	75
Hb-A1C	%	5.8	4.3
グリコアルブミン	%	16	11

PT	%	100	70
aPTT	秒	37	27
FIB	mg/dl	350	160
出血時間	分/秒	5分	
%VC	%		80
FEV1.0%	%		70



## 肝移植の費用は



“人は、運命を避けようとしてとった道で、しばしば運命に出会う。”

*La Fontaine*

## 第 11 章

### 肝移植に関する費用

■生体肝移植では疾患により保険適応かどうかが決まります。

■保険適応の対象疾患は…

●肝癌、ただし遠隔転移と血管侵襲を認めないもので、肝内に径 5cm 以下 1 個、または、径 3cm 以下 3 個以内が存在する場合に限る。

●肝硬変(非代償期)

●急性肝不全(ウイルス性、自己免疫性、薬剤性、成因不明を含む)

●進行性肝内胆汁鬱滞症(原発性胆汁性胆管炎, 原発性硬化性胆管炎)

●アラジール症候群

●バッドキアリー症候群

●先天性代謝性肝疾患(先天性アミロイドポリニューロパチーを含む)

●多嚢胞性肝、カロリ病

●先天性胆道閉鎖症

\*そのほか、随時、保険適用かについて、診察室でお尋ねください。

■生体肝移植の会計の仕組み

●レシピエントの費用について

診療費はご本人に請求されます。入院中は、当該月末締めで、翌月 10 日以降に請求されます。外来は、診療日ごとに請求されます。

●生体ドナーの費用について

術前検査から、術後 3 ヶ月間までは、レシピエントに請求いたします。それ以降はドナーご本人に請求されます。術後の定期外来受診において、術後 3 か月以降の受診料および検査料はドナーご本人に請求いたします。また、診察において、移植手術に関連しないものと担当医が判断した場合は、ドナーご本人の健康保険証をお使いいただくことをご了承ください。

■公的補助

●特定疾患の医療費助成について

病名が、厚生省指定、各自治体指定の特定疾患が該当する場合は、所得に応じて診療費(その特定疾患に関する保険診療に対する医療費)の負担額が定めら

れています。

### ●高額医療費制度

医療費の自己負担分の上限(患者様の年収により上限額の設定)を越えると、上限を超えた分の払い戻しを健康保険に申請する(国民健康保険、社会健康保険とも同じ)と、数か月後に返還されることが通常です。また入院前(治療前)に限度額適用認定証を取得することも可能です。

\*69歳以下の方の上限額\*

	自己負担限度額	多数月該当
<b>区分ア(年収1160万円)</b> (健保:標準報酬月額83万円以上) (国保::旧ただし書き所得901万円超)	252,600円+(総医療費-842,000円)×1%	140,100円
<b>区分イ(年収770~1160万円)</b> (健保:月額53万~79万円) (国保:旧ただし書き所得600万~901万円)	167,400円+(総医療費-558,000円)×1%	93,000円
<b>区分ウ(年収370~770万円)</b> (健保:報酬月額28万~50万円) (国保:ただし書き所得210万~600万円)	80,100円+(総医療費-267,000円)×1%	44,400円
<b>区分エ(年収370万未満)</b> (健保:報酬月額26万円以下) (国保:旧ただし書き所得210万円以下)	57,600円	44,400円
<b>区分オ(低所得者)</b> (被保険者が市区町村民税の非課税者等)	35,400円	24,600円

### ■実際の費用

移植後一旦退院するまで医療費のみで約500万-600万程度が必要とお考えください。ただしこの金額は目安であり、行った治療内容などによって変わります。自費診療の場合、2000万円~3000万円(術前術後の軽症か重症かの状態によります)程度の費用がかかることがあります。

### ●どうしても必要な薬剤

<C型肝炎の患者さん>

術後、肝臓を守るためにも、インターフェロン治療が必要です。保険が認められますが、術後月3-4万円ほどかかります。

<B型肝炎の患者さん>

高HBs抗体価ガンマグロブリン製剤を再発予防のため使用します。超大量投与

が必要で1本約35000円の製剤(ヘブスブリン IH)が手術後1週間以内に約30本、退院後10ヶ月は月8本程度を投与します。

●外来では？

退院後に免疫抑制剤など薬代は、移植後1年間は、保険3割負担の場合、月に約5万円程度、翌年より、3-5万程度が必要です。これら、身体障害者一級の手帳(肝臓機能障害)や自立支援医療(肝移植後抗免疫療法を受ける患者のみ対象)を受けることで、ひと月の薬代の負担額が軽減されます。負担額は各自治体にお問合せください。

●実際に発生する費用を以下にまとめてみます(単位:万)。

手術時の費用	軽症	重症	
保険適応の疾患(3割負担)	500	1000	
保険非適応の疾患(10割負担)	2000	3500	
生体ドナー費用	100		
免疫抑制剤(すべて保険適応)	手術日から約1年		1年以降
	5/月		3-5/月
入院にともなう食事代	東大病院の規定による		東大病院の規定による
入院にともなう差額室料	東大病院の規定による		東大病院の規定による
入院にともなう寝衣代など	東大病院の規定による		東大病院の規定による

\*患者様によって受けられる医療助成が異なります。詳しくは、当院外来医療福祉課(1階外来⑧番窓口)にお尋ねください。

■組織バンク

心臓死ドナーから善意で提供された血管(静脈の一部)を手術中、血行再建にどうしても必要な場合があります。ほとんどの患者様に使用します。使用した場合のみ、保険適用です。

組織移植に関しては

東京大学附属病院組織バンク  
<http://uttb.umin.ac.jp/>

をご参照下さい。

■脳死肝移植

東京大学医学部附属病院は2000年5月22日脳死肝移植実施指定施設となりま

した。脳死肝移植は、現在保険適用です。2018年12月まで28名の脳死肝移植を施行しました。費用に関しては生体肝移植を参考にしてください。脳死肝移植の場合、臓器搬送費など患者様にご負担が必要です。

●(社)日本臓器移植ネットワークへ登録までの手続き

各種検査のあと、

1. 東京大学医学部附属病院内の肝移植適応検討小委員会において審査
2. 院外肝移植適応評価委員会(外部機関)へ、適応評価申請。審査。
4. 院外肝移植適応評価委員会での評価結果を受け、日本臓器移植ネットワークへの新規登録料として、30,000円(非課税世帯および生活保護世帯は免除)を支払い、脳死肝移植登録待機患者登録。

\*(社)日本臓器移植ネットワークでの入金が確認され、当院から日本臓器移植ネットワークへの申請書類を受理したのち、待機登録患者となります。登録は一年毎に更新され、登録更新料として毎年5000円必要です。更新時期につきましては、毎年年初めに日本臓器移植ネットワークより、患者様に直接郵送による書面にてお知らせいたします。

なお、新規登録料更新登録料、脳死肝移植後に確定申告などで医療費控除が適用となります(2018年度現在)。

待機患者数や過去の脳死肝移植数など、下記ホームページを参考にしてください。

(社)日本臓器移植ネットワーク <a href="http://www.jotnw.or.jp/index.html">http://www.jotnw.or.jp/index.html</a>
--

■渡航移植

当院では、海外での移植に関して、海外の病院へ直接のご紹介は行っておりません。下記ホームページを参考にしてください。ただし、海外での移植を行った場合は、術後診療費については、保険適応の保証がありません(過去に保険が認められなかった事例があります)。

国際移植者組織トリオジャパン <a href="http://www.sepia.dti.ne.jp/trio/">http://www.sepia.dti.ne.jp/trio/</a>
---

\*お支払いについての疑問\*

医療費に関する相談につきましては、外来1階会計窓口にお尋ねする前にまずは、レシピエント移植コーディネーターにご相談ください。

## 患者会(たんぽぽの会)



私達はいわば2回この世に生まれる。  
1回目は存在するために、2回目は生きるために  
*Jean Jacques Rousseau*

## 第12章 患者会(たんぽぽの会)

当院で肝移植を受けられた患者さんとそのドナー経験者の集まりで、2002年4月4日に患者会として発足しました。約2ヶ月に1回に病院内の会議室で開催しています。術後長期薬剤療法についての不安をささえ、術前ドナーとレシピエントの精神的な不安軽減(ピアサポート)など、活動は多岐にわたっています。

ホームページは

<http://www.geocities.co.jp/BeautyCare-Venus/7225/>

### ■活動内容

- ①定期的(2ヶ月に1回)に会を開き、元気な顔を見て励みにする。
- ②医療スタッフなどによるセミナー等を予定する。
- ③同じ治療を受けている方々の情報交換や悩みなど、分科会(ワーキンググループ)も自由に開いて相互交流をする。
- ④移植体験者による移植前の方へのアドバイスや支援(ピアサポート)を行う。

### ■守らなければならない事

- ①個人のプライバシーを守る。名簿を作成した場合、病名の併記をさける。(悪用される事があると心配なので注意しましょう)
- ②会を勧誘、商品売買等、類似行為などに利用する事は厳禁です。
- ③参加は自由意志です。
- ④ボランティア精神に基づき活動する。

■開催日のお知らせは、当院の人工臓器移植外科外来診察室前、または診察室内に掲示しておりますのでご確認いただけますようお願いいたします。

## よくある質問



大いに聞いて、大いに知れ (*Ask much, know much. A man becomes learned by asking questions*) ことわざ



## 第13章 よくある質問と回答

### ■退院後準備することは何ですか？

退院後は真菌(カビ)やウイルスに弱い状態が半年程度続きます。

- ①エアコン等のフィルターを掃除しておきましょう。
- ②実際生活する部屋のなかに、鉢植えなどを置かないようにしましょう。
- ③外出時のためにマスクを準備しましょう。

### ■簡単な、検査データの見方を教えてください。

肝機能としては GOT ジョーティ、GPT ジーピーティ(AST/ALT)、T. Bil(ビリルビン)、ALP アルカリフォスファターゼ、GGTP ガンマジーティピーが重要です。一般的に GOT/GPT(AST/ALT)は肝細胞の崩壊を示し、T. Bil は黄疸の程度、ALP と GGTP は胆汁の流れ道の障害を示します。

腎機能としては Cre クレアチニンと BUN ビーユーエヌ が重要です。上昇を示すときは腎機能低下が考えられます。水分を多くとるようにしましょう。免疫抑制剤の長期投与で腎機能低下をきたすことがあります注意が必要です。外来受診時には結果をもらって帰りましょう。またわからないところは、担当医に質問しましょう。

### ■血圧は、以前は高くなかったのですが高くなりました

免疫抑制剤と関係があります。プログラフ、ネオーラル、メドロールはそれぞれ高血圧の副作用があります。退院するときは、家で計れる血圧計を準備しておきましょう。定期的に記録して、外来担当医に見てもらいましょう。高い場合、降圧薬の内服が必要なこともあります。とくに、最初の1年間は特に頭痛や首が重たい感じがあるときは必ず血圧を計りましょう。

### ■血糖値が高いのはどうしたらよいですか？

プログラフ、ネオーラル、メドロールはそれぞれ高血糖の副作用があります。患者さんによっては術後半年程度の一定期間、インシュリンを打つことが必要になることもあります。入院中から担当医とよく相談してください。

■**寿司はいつから食べられますか？(生ものはいつから食べてよいか)**

しっかりと火を通した料理はいつ食べてもよいのですが、レアステーキ、生卵、生魚(すし、さしみ)は少なくとも移植後半年間は避けてください。その後は状態によって許可していきます。外来受診時に担当医に相談してください。新鮮な生野菜なら問題ありません。

■**温泉に行けますか？(プール、公衆浴場はいつから許可されますか？)**

移植後 1 年間以内は避けましょう。その後は状態によって許可していきます。外来受診時に担当医に相談してください。移植後 1 周年に温泉旅行を計画する患者さんもおられます。目標にするとよいでしょう。

■**猫と一緒に暮らしたいよいですか？(うちは猫と一緒に住んでいるのですが退院後はどうしたらよいのでしょうか)**

ペット(犬、猫、鳥、鳩、インコ、ワニなど)との接触ですが、移植後 1 年間はさけてください。同居している場合は、必ず同室を避けてください。手術前に一緒に寝ていた患者さんにとってはつらいものです。1 年間はお気に入りのペットに理解してもらうしかありません。

■**退院後、どんなとき連絡すればいいのかわかりません。**

- ①下痢が始まったとき。 (術後半年間以内)
- ②38 度以上の熱。 (術後 1 年間以内)
- ③微熱が 3 日以上続いたとき。 (術後 1 年間以内)
- ④咳が出始めたとき。 (術後 1 年間以内)
- ⑤頭痛など症状を伴う高血圧 (特に 180mmHg 以上)
- ⑥突然胆汁が出なくなったとき。 (術後 3 ヶ月以内)
- ⑦薬を間違えた、たくさん飲んでしまったなど。

そのほか困ったときなど、担当医・レシピエント移植コーディネーターが対応します。

■**お酒は飲んでもよいのでしょうか。そしてドナーさんは？**

術後半年間がたちましたら、缶ビール 350 ml なら 1 日 1 本程度はよいと考えています。しかし、移植後 C 型肝炎の方は禁酒を心がけてください。ドナーさん

は常識の範囲内でしたら特に制限はありません。

■妊娠中は免疫抑制剤の内服はどうしたらよいのでしょうか？

通常通りに飲んでください。ただし、免疫抑制剤の血中濃度測定をして、しっかり経過を見ていかななくてはなりません。担当医とよく相談しましょう。

■近所の歯科にかかりたいのですが？(耳鼻科などなど…)

治療するときには、抗生物質の投与や、痛み止めの制限など、注意が必要です。前もって必ず担当医に相談してください。

肝移植のまえに

2002年4月30日	初版
2002年5月8日	初版第2刷
2002年6月1日	第2版第1刷
2002年9月1日	第3版第1刷
2003年5月4日	第3版第2刷
2003年6月1日	第4版第1刷
2004年1月6日	第4版第2刷
2006年3月12日	第5版第1刷
2006年8月28日	第5版第2刷
2007年10月31日	第5版第3刷
2009年1月6日	第5版第4刷
2009年8月25日	第5版第5刷
2019年4月30日	第6版第1刷

[初版作成]

東京大学医学部附属病院

肝胆膵・人工臓器移植外科

監修 幕内雅敏 企画 菅原寧彦

作成 菅原寧彦, 金子順一, 有田淳一, 松井郁一, 大久保貴生, 渡辺慶史,

乗富智明, 赤松延久, 増田晃一, 吉田志保

旧外科7階病棟(肝胆膵・人工臓器移植外科)看護師

野尻佳代, 渡辺亜紀

薬剤部 大關健志, 本多秀俊, 光永義治, 福岡恵理子

栄養管理室 佐藤ミヨ子

[第6版改訂]

裊成寛(臓器移植医療部)、谷田理奈(薬剤部)、

野尻佳代(臓器移植医療部 レシピエント移植コーディネーター)、

〒113-8655

東京都文京区本郷7-3-1

東京大学医学部附属病院

臓器移植医療部

ホームページ

<https://www.h.u-tokyo.ac.jp/patient/depts/zoukiishoku/>

\*\*\*\*\*

【連絡先】臓器移植医療部

レシピエント移植コーディネーター(看護師)

岡奈緒美、加賀美幸江 TEL 03-3815-5411

(平日：9：00-17：00)

※レシピエント移植コーディネーター不在時には、人工臓器移植外科 医師 赤松延久 が対応致します。

\*\*\*\*\*

