

を割り出して欲しいという依頼が 10:00~21:45 の間のやりとりであった。院内コーディネーターがHLAの検体を検査室へ搬入。その後、コーディネーターはそれまでの情報を整理し、その日には移植はないということで帰宅。

- ◆ 4 日目にはHLA検査とそのほか因子を総合していくつかの候補者が割り出される。その中に当院で献腎登録している患者さんがいたという連絡がネットワークからコーディネーターにあるので候補者に連絡をつけて、最終的に移植意思の有無を確認する。意思があるということになると、ネットワークにその旨の連絡が行く(15:10~15:40)。

#### ・レシピエント候補者の状況

- ◆ 登録した際には複数の連絡先を聞いてある。携帯電話、透析先病院、身内のほかの連絡先など。候補者に上がった場合にはすばやく電話連絡し、詳細を伝え、意思を確認する。基本的には 30 分以内に意思確認及びネットワークへの連絡を行う。なぜなら、ドナーの容態が急変し、摘出時間が早まることもあり、事前にすみやかに候補者が決めなくてはならない。通常、第 1~6 まで候補者が上がっている。早めに移植の準備を進めておかななくてはならない。臓器の保存時間が長くなってしまい、状態が劣化してしまう可能性がある。時には候補者の体調が優れない、最近大きな手術を受けた、など移植の意思を持たないと回答する場合もあり、いかにすばやく候補者が決定するかが非常に重要になってくる。7:00 にコーディネーターから医師への経過報告があり、各部署へFAXで報告が行われる。候補者が決まった場合には早めに準備してもらおう。今回の候補者は透析中だったので、透析が終わってすぐに入院してもらった(13:10)。コーディネーターはネットワークを通じてドナーの状況をやりとりし、摘出の可能性はないということで、この日は解散。
- ◆ 6 日目は休日体制となるため、ドナー側で動きがあった場合にすぐ集まれるように、自宅待機の指示が出された。
- ◆ 7 日目にはそれまでの情報が院内報としてFAXで各部署に出される。家族の希望が最優先としながらも自然に摘出に至る場合もあれば、積極的な治療を緩和することで摘出に至る場合もある。社団法人日本臓器移植ネットワークより翌日に摘出になりそうだという情報が 7 日目時点に入る。最終的に誰が摘出に行くことができるのかを確認しながらチーム編成が行われ、ネットワークへ準備の完了ができたと連絡した。それにもなって薬剤科に灌流液の作製を依頼(作製に要する時間は 3 時間)。アイスボックスにつめて 2 セット用意した(2 人の薬剤師で準備に 2 時間)。灌流液の成分の中で時間が経過するとその効力が弱るものが含まれているため直前に作成する必要がある。明日の摘出可能性を院内報として各部署へ伝達。コーディネーター B は院内の情報センターに宿泊し待機する。現地に朝 7 時集合が決定する。出発は、所要時間を勘案し 4:45 に決定される。
- ◆ 当日の 1:00 に薬剤科長、薬剤師が出勤し、約 4 時間かけて灌流液を作成、梱包。4:45 に摘出チーム(当院の医師 4 名、運転手 1 名、大学病院(千葉)の医師 4 名、

タクシー1名)が出発。現地に到着後、待機しながらドナーの状態を観察する。6:30～15:00まで8名で待機する。摘出チームの到着を院内各部署に伝える。コーディネーターがネットワークと摘出時間、ドナーの状態、具体的な時間を追った情報について連絡をとりあう。そして実際の摘出手術は15:00～16:00となった。摘出手術は、提供病院の主治医、麻酔医(心停止であっても手術の時には麻酔医が立ち会う)、提供病院の看護師2～3名の立会いのもとに実施。摘出手術を終え、提供病院を出発したのが16:45。提供病院を出発する旨コーディネーターが病院に対して連絡を行う。18:40に病院に到着。摘出手術が終わるとネットワークとコーディネーターが摘出機材、薬品を確認するが、摘出チームが戻ってから再び全部持って返ってきたのか確認し、当直師長に渡す。当直師長が機材の洗浄を約1時間かけて行う。一方で、摘出チームが摘出手術を行っている間、当院内に入院している移植患者は各種検査を受ける。当院に残っている医師は、家族に対し手術についての説明を行い、承諾書を取りかわす。摘出チームが当院に戻ってきた時点で手術が開始できるように医師は準備を行っている。実際の摘出手術は19:00～24:00に行った。担当は、医師4名、当院の麻酔科医師、泌尿器科医師、手術室看護師2名。手術室看護師は時間外に手術を行う場合には2名時間外勤務にあたる。1人は外回り、1人は器械出しを行う。手術室を時間内に準備しなくてはならない。その日も通常業務の手術があり、それが終わった後、すばやく手術室の消毒をし、移植のための特別な機材セットを組む。この作業は看護師が2時間かけて行う。手術終了後もこの看護師が器具洗浄のために2時間かける。また、手術後には異常がないことを確認するために必ずレントゲン検査が行われる。放射線技師が1時間程度で実施。血液検査のために臨床検査技師が1名出勤し、2時間程度勤務する。本症例は急な手術であったこと、また移植患者が透析中の患者であったため、手術終了後2、3日は注意深く経過観察が不可欠であった。そのため、手術を担当した医師、助手の2名は、院内で患者の経過を観察する。

- ◆翌日は関係各部署にコーディネーターが状況報告を行う。また、移植手術の様子についてもネットワークへ報告をする。担当医師は、提供病院の主治医へ移植の完了と患者の様子を報告。報告にはほぼ半日を要する。

#### ・移植に伴う病院側の体制強化

- ◆病棟側も移植のためには特別の準備をしなければならない。移植後1週間は拒絶反応を抑えるために大量の薬が投与されるので、最初の2、3日はICU(移植の時には特別に消毒)に入院してもらう。ICUを準備するにあたっては病棟の看護師2名が3時間くらいかけて嚴重な消毒作業などを行っている。移植後は時間ごとに尿量観察等が必要となるため、術後2、3日間は看護師が1人常時つく(特別な体制)。そのため、病棟内の勤務体制が変則的になる。日勤三交替制の場合は十分人がいるので、そのうちの1人が移植患者の看病にあたる事が可能である。準夜勤帯、夜勤帯は特別な体制を敷く(通常はひとつの病棟で2人しかいない勤務体制)。

移植手術後2, 3日は3人体制とする)。

- ◆摘出機材はあらかじめ準備しなくてはならない。手術室の看護師が1人で1セット準備するために10時間程度要する。器具の消毒を行い、移植用に器具を組み合わせ、並べる。消毒薬、容器も準備する。県内で同時に2ヶ所ドナーが発生する可能性を考慮して、必ず手術器材は2セット用意してある。実際提供施設へ搬送するのは1セット。残りの1セットは再び滅菌され、新たに1セット準備される。なお、手術セットは、使用していなくても一定期間が過ぎると再滅菌しなくてはならない。
- ◆今回は移植患者があらかじめ入院待機し、数日後に移植となったが、こういうケースは珍しい。候補者が比較的若い場合には、候補者の身体状況を透析病院に問い合わせ、問題がなければ必ず連絡のつく場所で待機を求める。いざ移植手術の実施目途が立った段階で移植患者は入院する。移植手術当日に透析治療を受けていなければ3時間程度をかけて透析を行い、移植後の簡単な検査を行う。24時間以内に手術になるのが普通。こういった場合には夜間に入院した場合などに透析をする際は透析医師、臨床工学技師が必要なので、体制を整えなくてはならない。しかし、今回の症例の場合には前もって入院していたので時間内に透析、検査を行う事が出来た。
- ◆摘出チームの派遣、移植手術実施、報告作業完了までに連続30時間以上を要しており、担当者の負荷が大きい。
- ◆こうした移植手術の翌日にも外来患者を診療したり、予定されていた手術を行わなくてはならない。

・ 通常の勤務体制の中で移植症例が発生すると、インパクトが大きいのか

- ◆当院は腎臓疾患の先端医療を提供することが役割となっている。そのため移植医の人数もコーディネーターもある程度そろっている。移植手術が予定されると院内体制を時間内に整えることが重要で、そのための流れが整備されており、病院が一丸となって移植に協力してくれる状態になっている。

・ 移植手術が行われる病院が異なる場合にはどうするのか

- ◆移植施設が当院でない場合は、摘出手術後して提供臓器を容器に入れるまでが摘出チーム役割。その後臓器搬送はネットワークのコーディネーターが担当する。

・ 摘出手術用の機材の管理や廃棄物の処理について

- ◆当院で行われる

・移植手術を当院で行わない場合、摘出チームの編成に変更があるか

- ◆変更はない。6～8名の医師が担当する。摘出手術の際、手術自体は4名の医師が担当する。その他に第1助手、第2助手、第3助手がおり、灌流液で血液を洗い流しながらすばやく臓器を取り出す体制をつくる。また、灌流液で血液を洗い流しながらも流れ出す血液を適宜吸引しなくてもならない。手術自体にはかなりの人数が必要となる。さらに、灌流液を専用ポンプを用いて流すため、ポンプを管理する人が必要になる。この技術を熟知している医師が担当しないと提供手術の成功はない。具体的にはポンプに回路を組み、それを手術室に渡して接続する。万が一誤った回路の組み方をするとそれだけで、摘出臓器が移植不可能になってしまう。実際、アメリカではパフュージョニストといわれる灌流を専門とする医師が手術に参加している。日本では、こうした仕組みが取り入れられていないため、灌流の事を熟知した人が少なくとも1人は必要になる。「外回り」として機材を出してくれる人なども移植手術のことを熟知している人が最低1人必要。そのため、人数にして最低限6名が不可欠である。

・摘出チームの編成や移植手術の実施にあたってコーディネーターとの情報交換や連絡調整を行う上での要望など

- ◆社団法人日本臓器移植ネットワークに所属するコーディネーターの人数は必ずしも多くないので、業務量は膨大である。そのような状況の中で情報のやりとりという点においては順調に進めて頂いている。逐次情報が入るし、こちらからの問い合わせについても全て即座に回答がある。ポテンシャルドナーが発生した時に社団法人日本臓器移植ネットワークに連絡があるが、社団法人日本臓器移植ネットワークのコーディネーターが出向いて主治医や家族と話し合いを進めていくやり方は、社団法人日本臓器移植ネットワークの関係者、学会関係者と話していて何も問題がないと思っている。私自身はアメリカで長く医者をやっていたが、腎移植は年間150例、肝移植200例以上、膵腎30例行われていた。移植医療だけで一つの医局が成り立っていた。そこでは医師の他にコーディネーターも20人配置されていた。コーディネーターの存在はかなり大きかった。ドナー情報があったときには病院に行き、全ての折衝を行い、色々なセットアップを行っていた。また、大学病院（東京）のようにレシピエント側を担当するコーディネーターも院内におり、術後のフォローアップも行っていた。アメリカではドナーが多いので、コーディネーター10名で2名が当直体制を敷く、つまり5日に1回程度の割合であった。どんどん積極的に働いて症例を増やしていつている。日本においてもコーディネーターの社会的認知度を高め、院内においても発言力を高めてよいと考える。

## ・病院経営の観点からみた移植医療の収支感

- ◆移植候補患者が入院、検査、手術し、術後経過を診ることは医療保険適用の範囲内となっている。実際に入院治療であるので、特別なトラブルがない限りは大きな赤字が出ている感じはない。ただし、ドナー情報の第1報が入ってから摘出手術、移植手術に至るまでの間は関係者が超過勤務（時間外勤務）という形で対応しているため、人件費コストはかなり大きな額となっているはずである（当院は国立病院なので支給される手当では大きくない）。医者は待機時間、手術時間が手当の対象となるため、実働時間を申請していない。実際には目に見えない待機時間が多い。例えば、ドナー候補者が出たが、いつ移植になるかわからないという情報が入った際には、帰宅した後もオンコール状態となる。また、実際には医者に限らず色々な職種が時間外勤務となり、それをもとに移植手術に至っている。言うならば、移植手術はボランティアに支えられているという側面があるといっても過言ではない。

## ・移植希望の患者が抱える課題、問題などについて

- ◆社団法人日本臓器移植ネットワークに10万円支払うコーディネート料について苦情を聞いたことはない。腎移植の登録を希望する患者は、必ず透析病院の紹介状を持参し、当院の医師が面接を行い登録することになる。その時に、登録料として最初に3万円かかることも伝える。移植医療を受けるためにはプロセスごとにかかる費用を必ず説明している。支払う金額に対して高いのではないかという声はない。逆に10万円払ったら移植してもらえるのであれば、ありがたいという声が多い。
- ◆日本では腎移植の症例数が増えない感がある。年間移植症例は150例あまりである一方で移植希望者は約13,000人が存在している。平均待機年数は16年にのぼっている。

## ○移植施設 E

### ・移植の体制

- ◆平成 14 年 12 月末までには、当院で 62 症例の死体腎移植を実施した。
- ◆レシピエントの候補者となった患者は、本院の外来で検査をしたのち、当分院に移動し、ここで移植を行う。
- ◆通常、移植に際しては、移植医 3 名、麻酔科医 1～2 名、看護師 1 名、外回り 1 名、外科医外回り 1 名程度の体制を組む。
- ◆脳死下での移植の症例は、過去 1 件あり。

### ・コーディネートの状況

- ◆コーディネーターは、候補者 10 名程度を選定し順位付けをしておく。(神奈川県下ではこのうち約半数は当院の患者である。)
- ◆レシピエント候補者には、至急、携帯電話や自宅への連絡を行い、極力 30 分以内に移植の意思確認を行うとともに、透析施設に候補者の状態や輸血経験の有無などについての確認を行う(ドナーに対する抗体がある場合は移植不可)。

### ・移植医療に関して

- ◆死体腎移植は、脳死下の腎臓に比べ、手術後に尿が出るまでに時間がかかるなど、当然のことながら、脳死下の腎臓の方が状態が良い。ただし、脳死下でも心停止下でも、5 年後の正着率は 80%と手術の成績にはあまり変わりはない。
- ◆レシピエントが支払うコーディネート料(10 万円)に関しては、予め電話で説明し同意を得ているので、支払いに関して特に問題が生じることはない。ただし、レシピエントの中には生活保護受給者も意外に多く、減免措置の対象となっている。また、術後の経過によっては、支払いを請求しにくいのではないかと思う。
- ◆個人的には、「受益者負担」も 1 つの手ではあると思っている。現在、腎移植を希望している患者は 1 万 5 千人程度いるが、その中に、たとえば肝臓を提供したいという意思のある人は何人いるのであろうか。ほとんどそのような意識を持った人はいないのではないか。本来、“GIVE and TAKE”の関係が基本であるはずだが、最近の日本は権利の主張ばかりする人が多い様な気がする。人々が利己的に動いており、この傾向は今後ますます強くなっていくことが懸念される。日本には宗教心がないことも少なからず影響していると思う。
- ◆臓器移植法が成立してから、本人の書面による意思表示を必要とする脳死下での提供と、家族の承諾があれば提供できる心停止下での提供を混乱して捉えている人が多いようだ。ここ数年をみても、腎臓提供件数は減少を示している。
- ◆移植医療の中でも腎移植はベースになるものであり、さらなる PR が必要であろう。
- ◆社団法人日本移植ネットワークが設立される前は、当施設はコーディネーターの業

務に近いことも行っていたので、以前と比較して業務が分担され大変助かっているし、コーディネーターの苦労も理解している。

- ◆移植スタッフにとっては、細かな部分での“持ち出し”が少なからずあるが（待機日数が長期化すればするほど増加）、このあたりの経費は、その都度計上していくことはできない。
- ◆ドナーの条件が悪く、提供数が少ないので選択の余地がないことが移植医療の現況の課題であろう。移植を希望する人が増加を続けている一方、提供される腎臓の数が少なく、コーディネーターもこれでは厳しい。
- ◆移植医療は、多くの人の「好意」によって支えられているが、そのリスクはレシピエントが受けることになり、場合によっては訴訟問題などのトラブルも予想される。透析医の多くは、候補者に移植の打診があった時「移植可」と答えるが、最終的に移植医の決断が極めて重要である。

## ○移植施設H

### ・移植の体制

- ◆第一報は日本臓器ネットワークから当院の当直医師に入る。
- ◆手術用器材は常時準備してある。灌流液は薬剤卸業者より必要に応じて取り寄せるため、院内の薬剤部では作成しない。なお、事前準備は4から5時間程度で可能である。定期的な滅菌作業は2時間程度で行われている。
- ◆摘出チームは、医師4名で構成する。
- ◆当院所有の車輛で提供病院へ移動する。運転手も当院で雇用。
- ◆本症例は、到着後ほどなく手術が開始された。提供手術は1時間程度で完了。
- ◆提供病院には、移植手術にあたった4名の医師のうち2名が残り、器材、薬品、廃棄物等の後片付けを行い、当院へ持ち帰る。
- ◆当院内では、第一報が入った時点から外科医2名、内科医1名が移植準備を行う。入院病床の調整、移植希望者、家族への説明、術前検査、透析、さらに透析主治医との情報交換を実施する。そのため上記医師の他に看護師2名、透析技師1名が配置される。本症例では実施されなかったが、ラジオアイソトープを用いた検査必要な場合には放射線技師が配置される。
- ◆提供された臓器は、移植手術にあたった4名の医師のうち2名が当院まで搬送する。
- ◆移植手術は、医師4名（摘出チームの4名）、看護師2名、麻酔医2名、放射線技師1名、臨床検査技師1名体制で実施される。
- ◆病棟では術後5日間専任のナースが1名つく。4から5名の医師が術後3日間常時待機する（泊り込み）。
- ◆移植希望者、家族への説明は、医師1名、看護師1、2名で実施している。また、看護師が持ち回りでフォローを行っている。

## ・移植医療全般について

- ◆あっせん・コーディネート全般については、現在のシステムを今しばらく継続的に運用した後、客観的に再評価を行う必要があるだろう。再評価の項目にはレシピエントの選択基準も含まれるであろう。
- ◆移植施設として留意している点は、1) レシピエントとの信頼関係の構築、2) 提供病院に対して負担をかけないこと、3) ドナー家族への配慮一が挙げられる。1) については、登録している移植希望者は日常的な透析治療を他の医療機関で受けているため、候補者になった時点では当院医師とは初対面の関係である。そのため、手術を行うまでの短い時間の中でいかに本人や家族と信頼関係を築くことができるかが鍵となっている。
- ◆現在摘出手術に関わる備品リスト等をはじめ様々なマニュアルの再検討を行っている。
- ◆摘出手術に関する経済的評価については、材料費に関してはほぼ賄われている一方、人件費については持ち出しであると考ええる。
- ◆腎搬送後、24 時間以内にできるだけ早く移植手術が実施されることが望ましい。一方で、手術室は予定手術のスケジュールでうまっているため、突発的に発生する移植手術をこれらの時間帯に組み込むことは現実的に困難である。また、手術にかかわる医師の体制（安全性）の観点からも夜間もしくは早朝まで待機し、移植手術を開始することが多い。



## 5 考察

あっせん・コーディネートにおける資源投入量を把握するために実施したアンケート調査、ならびに支部、医療機関に対して行ったインタビュー調査の結果をまとめるとともに、今後の検討課題を提示する。

### 5.1 あっせん・コーディネートにおける資源投入量に関する分析結果より得られた検討課題

#### 5.1.1 コストと患者負担額の関係について

本研究を通じて把握された臓器提供者 1 名当たりにより要するあっせん・コーディネート費の中央値は 84.4 万円であった（人件費中央値 46.4 万円、経費 1 件当たり 38.0 万円）。

現在あっせん・コーディネートに要する費用は移植医療を受けた患者に対し移植完了後 1 症例 10 万円が請求されている。そのため、1 名の臓器提供者から 2 腎提供された場合には 20 万円のあっせん・コーディネート収入が社団法人日本臓器移植ネットワークに入る。

これらの点から、患者が支払うあっせん・コーディネート費は、これらの業務を行うにあたり直接的に発生している人件費、経費額をカバーしていないことが明らかになった。

今後の検討課題として、あっせん・コーディネートを受益者負担とする従来の仕組みを継続していく際には、実際のコスト<sup>16</sup>と患者が負担する費用の範囲に関する整理を明確に行っていくことが必要であると考えられる。これは、説明責任の観点、さらに国庫補助の範囲、運営主体の責任範囲の明確化において必要な検討となる。

#### 5.1.2 あっせん・コーディネートが途中で終了する症例について

本研究では平成 14 年 1 月より 12 月までに実施された 57 症例を対象にコスト調査を行った。この 57 症例はいずれも 1 腎以上の移植が完了し、あっせん・コーディネートの全ての行程について行われた症例を対象としている。一方で実際には臓器提供の可能性について各支部に連絡が入った後、HLA 検査の段階、摘出の段階といったさまざまな過程においてあっせん・コーディネートが中止される症例がある。

---

<sup>16</sup> 本研究で対象としたコストの範囲はあっせん・コーディネートに直接的にかかる人件費、経費であったが、財団運営にかかる間接費についても合わせて検討する必要がある。

平成 14 年 1 月から 12 月では、東日本支部において 45 件の有効ドナー情報が入った<sup>17</sup>。このうち 23 件は移植が達成されず、途中までのあっせん・コーディネートを実施した。同様に中日本支部では、5 件の有効ドナー情報があった。その内訳をみると、HLA 検査中に中止となった症例が 2 件、摘出手術前に中止となった症例が 3 件であった。また、西日本支部は 44 件であった。

現状では移植が達成されない場合には、コーディネートの費用の支払いは行われなため、移植が途中で中止された場合のコストは移植達成症例の保険給付額を配分する際に社団法人日本臓器移植ネットワークに割り当てられるプール金で賄われている。

今後の検討課題として、これらのプール金と中止となった症例にかかるあっせん・コーディネートの費用との関係を明らかにするとともに、費用負担の仕組みについても公平性の観点から検討することが求められると考えられる。

### 5.1.3 移動、待機時間のとり方

本研究で用いたあっせん・コーディネートに要した時間の記入にあたっては、移動、待機時間についてもカテゴリを設け、その時間を移植コーディネーター個人単位で記入できるようにした。

一方で、移動や待機の時間について記憶をもとにその投入時間を記入しようとした場合、記入者による正確性のばらつきが生じることが想定される。とりわけ、待機時間については、各支部内で待機している場合には他業務と併行してコーディネートが行われるためのその範囲の捉え方が規定しにくい。

今後の検討課題としては、移動、待機時間に関する定義を明確にするるとともに、実際に症例が発生した際のモデル的な係数を測定する等の方法によりその精度を高める取り組みが求められると考える。

### 5.1.4 都道府県コーディネーターの単価の反映

本研究では、当該症例にかかわった移植コーディネーターを個人単位で把握しているものの、そのコスト計算に際しては、全て社団法人日本臓器移植ネットワークに所属する移植コーディネーターの単価を用いて行った。今後の検討課題としては、都道府県コーディネーター分についてはその人件費をもとに単価を設定しコストの計算を行うことが想定される。その際、都道府県コーディネーターが他業務を兼務した上で人件費が支払われていることが多いため、その実態についても把握することが必要であると考えられる。

<sup>17</sup> 同様の期間に東日本支部に対し移植は達成しなかったものの連絡が入った症例数は 110 件であった（本文中有効ドナー情報 45 件含む）。この中には警察より「死亡した状態で発見されたがその際に臓器提供意思表示カードを所持していた」という情報も含んでいる。実際には、移植コーディネーターが電話で連絡をとりアイバンク等との連絡調整を行うこともある。

### 5.1.5 症例数の増加に応じたシミュレーションの検討

臓器提供件数が増加することを想定したあっせん・コーディネートの在り方については、本研究を通じて得られたコストの把握方法を応用することにより、必要となる移植コーディネーター人数ならびにコスト計算のシミュレーション方法を検討し、その結果を用いて安定的なあっせん・コーディネート体制を検討する方法があると考えられる。

## 5.2 インタビュー調査を通じて得られた課題

社団法人日本臓器移植ネットワークの各支部、および移植医療に携わった医療機関（提供施設、HLA 検査施設、移植施設）に対するインタビュー調査結果より、あっせん・コーディネートに関する以下の課題が抽出された。

### 5.2.1 支部間のあっせん・コーディネート体制の違いについて

東日本支部（北海道連絡所、東北連絡所が別途設置されている）、中日本支部、西日本支部の3支部におけるあっせん・コーディネートのチーム編成は概ね同人数の移植コーディネーターが関わっているといえる。一方で、各支部により社団法人日本臓器移植ネットワークの各支部に所属する移植コーディネーターと都道府県コーディネーターの役割分担には違いがみられた。今後の検討課題としては、腎臓移植希望者（レシピエント）選択基準においても搬送時間の観点から同一都道府県もしくは同一ブロック内を優先することとなっていることから、都道府県に所属するコーディネーターとの効率的な業務分担の在り方等について検討することが考えられる。

### 5.2.2 移植コーディネーターの安定的稼働の実現について

社団法人日本臓器移植ネットワークに所属するコーディネーターの勤務年数は設立後8年余りであることにより、比較的若い、勤務年数の少ない年齢層で構成されている。

いうまでもなく、臓器提供病院より第一報が入るとその業務は昼夜を問わず継続的に進める必要があるため、身体的、精神的負担感は多大なものと考えられる。実際、都道府県コーディネーターは都道府県からの人件費補助が削減される傾向にあるため、所属機関や施設で兼務を余儀なくされるという要素も加わり退職者数が増加しているという。

今後の検討課題としては、移植医療に関するあっせん・コーディネート業務は、日々の経験とその蓄積が重要な資源であることから移植コーディネーターが安定的に稼働できる就業環境を整備することも検討すべきであると考えられる。

### 5.2.3 医療機関の費用負担について

移植医療における費用負担の現状について整理すると以下の通り。

#### <提供施設>

提供施設では、摘出のための手術室の開放や、看護師等の派遣、機材等の貸し出しなど、摘出チームへの支援が求められるとともに、ドナー候補者の家族への説明等の費用負担が発生している。また、臓器摘出にあたりヘパリンの投与やカニューレーション施行のために脳波検査を行って脳死状態を確認する必要性が生じた場合、このような患者管理が長期間におよぶ可能性もあり、臓器を提供する場合には、そうでない場合に比べて患者（ドナー）本人（もしくは家族）に費用負担が生じていることがある。

#### <検査施設>

検査施設では、症例発生時はもとより、登録、更新時に保存が必要となる血清の更新業務、管理費等、通常業務の中においても負担が発生している。臓器提供者が発生した際には、その状態変化にかかわらず一定の時間内に検査結果を出すことが求められるため、検査技師の負担感を大きい。

加えて、DNA タイピング、クロスマッチテスト等は高い技術力が求められる。そのため正確かつ迅速な対応ができる検査技師が長期間勤務できる体制が望ましいが、異動によりかなわないこともある。医療保険給付からの配分では赤字との認識であった。なお、登録時の検査費用は施設により異なるため、その実態は把握されていない。

#### <移植施設>

移植施設では、移植チームを当該施設で編成する場合には、連絡を受けてから移植術に至るまで医師をはじめ移植に関わるスタッフは、通常業務の責任を果たしながら併行して移植医療に関わるという厳しい勤務実態となる。また、移植手術にあたっては、術後に重い看護体制を敷くなど特有のコストが発生している。

### 5.2.4 臓器提供患者の経済的負担について

臓器提供者本人（家族）が臓器提供を行うが故に発生するコストを負担していることが指摘できる。具体的には、ヘパリンの投与やカニューレーションに伴うコスト、さらにそれらを施行するために脳波検査を行い、脳死状態か否かの確認をするための検査費用が挙げられる。こうした費用は、臓器提供患者の一連の治療行為に含めて自己負担額を請求される。臓器提供者側に生じている経済的負担について検討する必要があると考える。

### 5.2.5 支部コーディネーターと都道府県コーディネーターの連携について

社団法人日本臓器移植ネットワークの支部コーディネーターと都道府県コーディネーターは、通常、組になって現地へ赴くことが多いが、所属が異なることによる指揮・命令系統の違いにより、動きに制約がかかるケースがみられる。

また、都道府県コーディネーターは、地域により発生症例数にばらつきがあるため、経験数に差が生じている。

今後の検討課題としては、移植コーディネーターのチーム運営ならびに連携を進めるための方策について検討することが求められる。

### 5.2.6 移植医療に関する国民、医療機関の意識づけについて

移植コーディネーターの業務の大半は、日常の普及啓発活動で占められている。

移植医療がより普及していくためには、臓器提供件数が増加していくことが重要である。ポテンシャルドナーが入院する医療機関ならびに一般国民の中に「死の受容」を含めた移植医療に対する正しい認識や理解が広がることが重要であると考えられる。

### 5.2.7 安定的な財源確保策の検討について

現状ではあっせん・コーディネートに要する費用は、国庫補助ならびに受益者負担により賄われている。移植医療が社会全体に受け入れられていく中で、公平かつ安定的な財源確保策の検討は不可欠であると考えられる。

### 5.2.8 あっせん・コーディネート機関間の連携について

角膜や組織に関するあっせん・コーディネートは、社団法人日本臓器移植ネットワーク以外の機関において実施されている<sup>18</sup>。公平な移植希望者の選択や慎重な説明プロセス、同意のとりつけを行うためには、各専門組織が併行して機能していくことも重要であると考えられる。

一方で、臓器や組織を提供する患者家族の側からすれば、担当となる移植コーディネーターとの信頼関係に基づき、余計な負担感を感じることなくその意思が報われることが望ましい姿とも考えられる。今後の検討課題として、関係機関間の連携・調整を進めることにより、質的にも効率性の観点からもより高度なあっせん・コーディネート体制の在り方を検討していくことが求められる。

---

<sup>18</sup> 角膜についてはアイバンクのもと各都道府県に眼球銀行が設置されている。また組織についてはそれぞれの医療機関にあっせん・コーディネートがゆだねられている。

## 第2部 骨髓移植（造血幹細胞移植）

---

# 1. 移植の実績

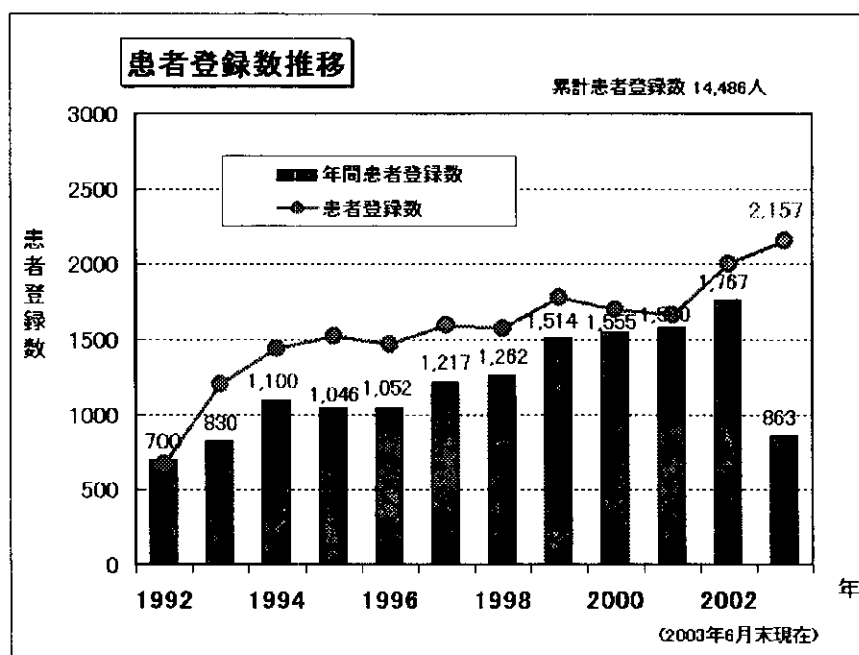
## 1.1 患者登録数、移植件数

2003年6月末現在、骨髄バンクへ登録している骨髄移植希望者登録者数は海外も含めると累計で14,486人である。

造血幹細胞移植全体で見ると、日本造血細胞移植学会平成13年度全国調査報告書によると、1991年から2000年までの造血幹細胞移植の実施件数は14,433件であった。そのうち、骨髄移植件数は7,436件、血縁者骨髄移植件数、非血縁者骨髄移植件数は各々5,018件、2,418件であった。

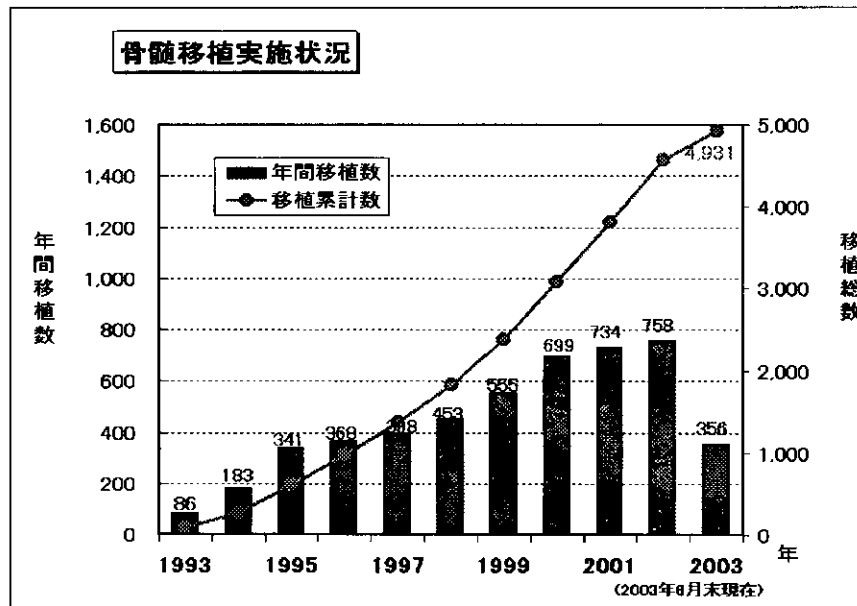
2001年12月末現在までの骨髄移植累計実施件数は約13,500件実施され、うち骨髄バンクを介したものは2003年6月末現在で4,931件となっている。

図表 36 患者登録数推移



資料：中央骨髄データセンター

図表 37 骨髄移植実施状況



資料：中央骨髄データセンター

平成 14 年度厚生労働省ヒトゲノム・再生医療等研究事業補助金「臍帯血を用いた移植・再生医療に関する研究」班分担研究報告書において造血幹細胞移植の需要予測を行っている。報告書では過去 5 年における造血幹細胞移植の実施実績、疾患ごとの年間新規発生数、造血幹細胞移植適応ガイドラインに基づいて推測を実施している。

その結果、造血幹細胞移植全体としては 15 歳以下では年間約 500 例において造血幹細胞移植が適応になり、そのうち、年間約 200 例は非血縁者骨髄移植であるとしている。また、16 歳以上の成人では年間 1,391 例から 2,185 例において造血幹細胞移植が適応となり、そのうち、非血縁者骨髄移植は年間 354 例から 540 例になるとしている。

図表 38 需要予測結果

対象者年齢	造血幹細胞移植件数/年	(うち) 非血縁者間
15 歳以下	500 例/年	(うち) 200 例/年
16 歳以上	1391 例/年～2185 例/年	(うち) 354 例/年～540 例/年

資料：平成 14 年度厚生労働省ヒトゲノム・再生医療等研究事業補助金「臍帯血を用いた移植・再生医療に関する研究」班分担研究報告書



## 1.2 移植施設

厚生労働省公衆衛生審議会成人病難病対策部会骨髄移植対策専門委員会中間まとめの造血幹細胞移植の施設基準により認定された施設数は、非血縁者骨髄移植実施機関数 119 施設、161 診療科、採取施設は 127 施設、172 診療科である（出典：造血幹細胞移植委員会(第3回)資料1）。

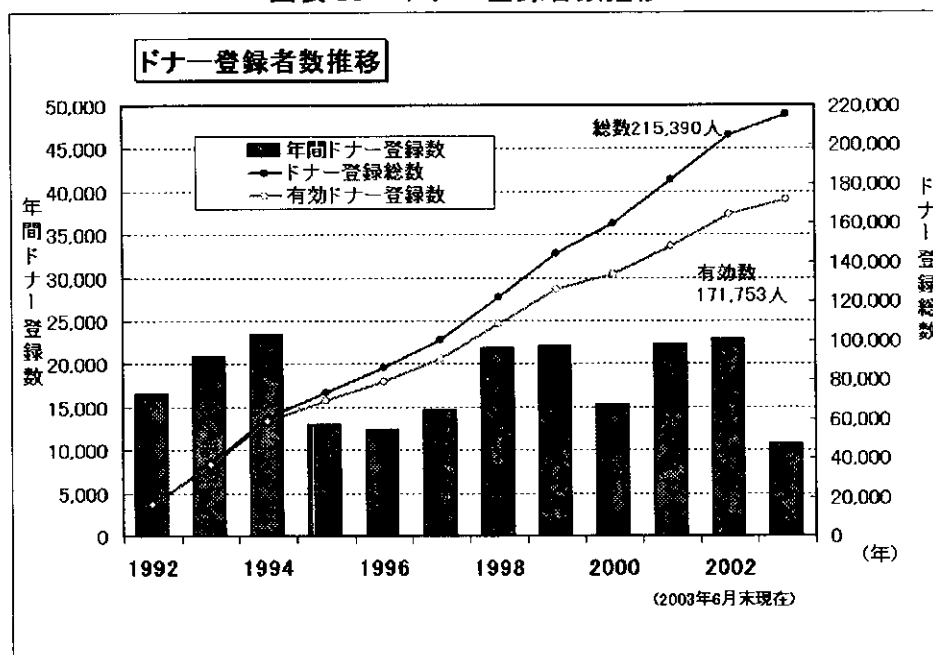
## 2. 骨髄バンク事業・財団法人骨髄移植推進財団による コーディネート業務

### 2.1 骨髄バンク事業の目的

白血病、重症再生不良性貧血、骨髄異形成症候群、先天性疾患などの血液難病患者にとって有効な治療法である骨髄移植を推進する目的で、公平性、公共性及び広域性を確保するため、国（厚生労働省）の主導の下、日本赤十字社の協力により財団法人骨髄移植推進財団を実施主体とした骨髄バンク事業が実施されている。

財団法人骨髄移植推進財団は厚生省（当時）により、1991年12月に設立された。創設以来ドナー登録者数は増加しており、2003年6月末現在21万人を突破している。

図表 39 ドナー登録者数推移



注：総数とはHLA検査を受け、骨髄バンクへ登録したドナー登録者総数である。有効ドナー登録数とはドナー登録者総数から51歳以上の年齢超過の者や登録辞退した者を除いた数である。

資料：中央骨髄データセンター

骨髄バンク事業における骨髄提供希望者の登録受付については、全国に設置されている地方骨髄データセンターにおいて実施している。今後さらなる骨髄バンク事業の充実を目指し、骨髄提供希望者が少しでも登録しやすい環境を整備するために、都道府県、政令市、特別区の保健所を活用する登録受付業務を実施することにより、都道府県等の実情に応じた骨髄提供者の確保が図られつつある。

## 2.2 骨髄バンク事業の概要

骨髄バンク事業は、国、地方自治体、日本赤十字などがそれぞれの役割分担に基づき実施される事業の総称をいう。各事業主体は以下のような役割を担う。

図表 40 機関別の役割分担

機関名		役割
厚生労働省		<ul style="list-style-type: none"> <li>・所管法人である財団法人骨髄移植推進財団の指導監督を行い、また普及啓発・連絡調整業務に対して国庫補助を行うことにより、事業の適性かつ積極的な推進を図る。</li> <li>・日本赤十字社に対し事業への協力を依頼し、受付・検査業務に対して国庫補助を行うことにより事業の円滑な推進を図る。</li> </ul>
(財) 骨髄移植推進財団		<p>寄付行為等に基づき、国庫補助金等により次の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・普及啓発及びドナー募集業務</li> <li>・骨髄移植までの連絡調整業務</li> <li>・患者登録受付</li> <li>・日本赤十字社へHLA型適合ドナーの検索依頼</li> <li>・HLA型適合ドナーに対する財団コーディネーターによる説明、3次検査実施、最終適合ドナーの審査</li> <li>・患者主治医との連絡調整</li> <li>医療機関（骨髄採取及び移植施設）との連絡調整（国際協力も含む）</li> <li>・ドナーに対する傷害補償業務（民間の団体傷害保険を活用）</li> <li>・コーディネーターの養成研修業務</li> <li>・骨髄移植に係る国際協力事業</li> </ul>
日本赤十字社		<p>厚生労働省からの協力を受け、国庫補助事業として次の事業を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドナー登録希望者の受付</li> <li>・HLA型検査（1・2次）の実施</li> <li>・ドナー登録者のデータ管理</li> <li>・財団からの依頼に基づくデータ検索及び結果連絡（全国の血液センターに設置された「地方骨髄データセンター」「中央骨髄データセンター」）</li> </ul>
その他	医療施設 (移植採取施設)	適切な骨髄移植及び採取施設として、財団が選定。財団の協力依頼を受け、骨髄移植及び採取を実施する。
	都道府県	厚生労働省からの協力依頼を受け、次の業務を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・普及啓発</li> <li>・事業関係者間の連携確保を図るための連絡協議会の設置運営</li> <li>・保健所におけるドナー登録受付</li> </ul>
	指定都市	厚生労働省から協力依頼を受け、次の業務を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・普及啓発</li> <li>・事業関係者間の連携確保を図るための連絡協議会の設置運営</li> </ul>
	中核市	厚生労働省から協力依頼を受け、次の業務を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・普及啓発</li> <li>・事業関係者間の連携確保を図るための連絡協議会の設置運営</li> </ul>

資料：財団法人骨髄移植推進財団ホームページより作成

国、地方自治体及び財団は、前図のような体制を整備し、それぞれの立場で広く国民一般に対し、骨髄移植に関する普及啓発を行う。財団法人骨髄移植推進財団は骨髄提供希望者に対し、骨髄移植についてさらに理解を深めてドナー登録をすすめるためにその募集活動等を行う。平成 10 年度からドナー登録 30 万人を目標に募集活動を進めている。

こうした体制が整備されている中で、財団法人骨髄移植推進財団は非血縁者間の骨髄移植の円滑な推進のために地域におけるドナー候補者及びドナーに対する説明、関係機関との連絡調整、骨髄移植に関する正しい知識の普及啓発等の役割を担う。

### 3. 財団法人骨髄移植推進財団によるコーディネート業務の実施体制

財団法人骨髄移植推進財団のコーディネート体制は中央事務局と地区事務局に分かれる。中央事務局は移植調整部とドナーコーディネート部で構成され、それぞれ 10 名、5 名の職員数が配置されている。また、地区事務局は初期担当事務局、各地区事務局で構成され、職員数はそれぞれ 4 名、26 名である。

コーディネートのながれは以下の通りである。

図表 41 コーディネーター業務の実施体制

地区事務局	コーディネーターの業務	調整医師の業務	立会人
<p>ドナー・レジピエント登録 初期コーディネーター コーディネーター・調整医師にドナー情報送付、ドナー候補者に担当コーディネーターを通知 確認検査日程連絡受取、確認検査予約等 ドナー確認検査判定、判定結果送付 ドナー選定・選定保留通知・コーディネーター終了通知 最終同意実施依頼</p> <p>面接内容確認、判定 採取・移植日程・施設報告 書類等送付</p>	<p>ドナー情報等の受理報告 ドナー情報の確認 ドナー確認検査日程調整（ドナー・調整医師） 地区事務局へ日程報告、面談前日調整医師へ確認連絡 ドナー確認検査同意書作成、実施 地区事務局へ確認検査実施報告（報告書作成） 地区事務局より確認検査判定結果受取 地区事務局よりドナー選定・選定保留・終了通知受取 地区事務局より最終同意実施依頼受取 最終同意（+採取）日程調整（ドナー・家族・調整医師・立会人） 地区事務局へ日程報告 最終同意面談実施、同意書作成 地区事務局へ最終同意実施報告 地区事務局へ最終同意実施結果報告 地区事務局より採取・移植日程・施設報告受取、確認 地区事務局より書類等受取 術前健診日程調整 地区事務局へ日程報告 地区事務局より日程報告受取、確認 術前健診（原則同行）</p>	<p>ドナー情報等の受理報告 ドナー情報の確認 確認検査 問診、診察、血圧測定、採血 地区事務局より確認検査判定結果受取 地区事務局よりドナー選定・選定保留・終了通知受取（再検査がある場合対応） 地区事務局より最終同意実施依頼受取 最終同意面談実施 地区事務局より採取・移植日程・施設報告受取、確認</p>	<p>依頼書受取 最終同意面談立会い、同意書作成（署名捺印）</p>