

タイトル 「移植医療とアイバンクのシステム化に関する研究」

主任研究者 篠崎 尚史 東京歯科大学角膜センター・アイバンク、センター長

研究要旨

角膜移植に必要な角膜は、臓器の移植に関する法律に基づき許可されたアイバンクを通じて献眼される。現状ではドナー数の不足により危機的な状況である。これは専任の教育されたスタッフが存在せず、よってシステム化されていないことに起因する。欧米のアイバンクとの差異を検証し業務のマニュアル化やフォーマット化により欧米の様に安全で公正なアイバンク業務が可能かを検証した。

分担研究者

木下 茂	京都府立医大眼科教授
八木明美	（財）静岡県アイバンク
入江真理	（財）富山県アイバンク

A. 研究目的 アイバンクの業務の特に医学的項目に関する部分と、コーディネーター活動に関する業務のフォーマット化、マニュアル化による効率化、業務の画一化、徹底化を目的としている。

B. 研究方法 分担研究者等によりアイバンク・コーディネーターの業務マニュアルを作成しメンバーのアイバンクにて実用した。アイバンクにおける提供角膜の評価、ドナーのスクリーニングをフォーマット化し、当時に利用した。また、コーディネーターの活動を活性化する為に、インターネットを利用した報告並びに複数同時電話回線（ブリッジ回線）を利用した報告会を設けて情報交換を行った。その先駆けとして、参加コーディネーターに対してコミュニケーションスキルワークショップを実施して、円滑なコミュニケーションが行なえるよう指導した。

C. 研究結果 アイバンクのマニュアルに関しては、これまで（財）日本眼科学会より指示されている使用禁忌に加え、各疾患の開設を加えたドナー適応基準をコーディネーターマニュアルに記載した。その結果、コーディネーター業務報告会以外にもドナー適応に関する医学的質問が実施2ヶ月間に8件寄せられた。厚生科学研究事業で実施されている主任研究者らの実施したアイバンクのアンケート調査からもアイバンクにおけるドナースクリーニングの不徹底が問題化されており対策の必要性がある。ドナーの評価に関しては、ドナースクリーニングのフォーマット化により、コーディネーターから情報の欠落を防ぐのに有効との意見が全員より出された。しかし、角膜組織の評価に関しては評価する人員により差異が現れるため、言語の共通化に対する指導が必要である事が判明した。

D. 考察 これまでのアイバンク活動に欠落していた、アイバンク所属の専門家の存在が不可欠であることは予想されたが、これらの人材の活動範囲、内

容を定義したものは存在しなかった。今回、本研究で特に業務の要となるコーディネーターの活動のマニュアル化、記録資料のフォーマット化により、その多くの部分が効率的、画一的に行なえる事が判明した。アイバンクの医学的情報の徹底化は、アイバンクの人材の医学教育、評価基準の徹底等の問題もある。今回の研究においてドナー評価をフォーマット化したことで、コーディネーターが項目チェックを行なえ、検査項目の欠落を防ぐのには有効であることが判明した。欧米のアイバンクでは全国共通のフォーマットで医療情報、ドナー情報、組織評価が行われており、我が国においてもこのフォーマットに基づいたシステム化が、アイバンク業務の画一化、安全対策の徹底には不可欠であると思われる。

E. 結論 今回の研究でアイバンクはその社会的責任を実行する為に、特にコーディネーターの育成とその業務マニュアルの作成、医療業務に関わる情報のフォーマット化は不可欠である。コーディネーター間のコミュニケーションを活発に行う事で、医療情報等の交換、ドナー基準の徹底等の安全対策が有効に行なえる。したがって、各バンクにおけるメディカルディレクターの教育と配備を行い医学的事項に対応することが必要である。また、メディカルディレクターの指導によりアイバンク・コーディネーターを育成して行く事が安全で公正な業務には必要であり、現在、慈善団体などの浄財により運営されているアイバンクで、このような専門家を教育、育成し雇用する事は事実上不可能である。この件に関して、移植医療の安全性確保と公正化の担保の為に政策的に支援する事が必要と思われた。

F. 研究発表

1. 「角膜移植のための角膜組織保存法」：許斐健二、篠崎尚史、坪田一男:Organ Biology : Vol5, No.3 Nov. 1998
2. 「アイバンク・コーディネーター」篠崎尚史:眼科診療プラクティス、平成11年6月刊行予定
3. 「角膜移植のための角膜組織保存法」：Organ biology Vol.5 No.3: Nov.1998 他

タイトル 「移植医療とアイバンクのシステム化に関する研究」

主任研究者 篠崎 尚史 東京歯科大学角膜センター・アイバンク、センター長

研究要旨

角膜移植に必要な角膜は、臓器の移植に関する法律に基づき許可されたアイバンクを通じて献眼される。現状ではドナー数の不足により危機的な状況である。これは専任の教育されたスタッフが存在せず、よってシステム化されていないことに起因する。欧米のアイバンクとの差異を検証し業務のマニュアル化やフォーマット化により欧米の様に安全で公正なアイバンク業務が可能かを検証した。

分担研究者

木下 茂 京都府立医大眼科教授

A. 研究目的 アイバンクの業務の特に医学的項目に関する部分において、コーディネーターの活動に依るところは大きい。我が国では、アイバンク・コーディネーター業務に関する認定制度の原案、認定の為に委員会の定款を作成した。

B. 研究方法 当研究班メンバーにより「アイバンク・コーディネーターマニュアル」を作成しメンバーのアイバンクにて実用した。アイバンク・コーディネーターは現状では制度化されておらず、厚生大臣より「眼球あっせん業」を許可されたアイバンクに任意に設置されている。今後の制度化を行う上で必要な認定制度とその業務を実施するための委員会定款を作成した。また、ドナースクリーニングのための医学的評価に関わるチャートを作成し分担研究者の所属するアイバンクにて運用した。

C. 結果 アイバンクマニュアルは、医学的バックグラウンドを有しないコーディネーターからも汎用性が高いとの意見があり、特にドナースクリーニングにおける感染症のチェックには「非常に有益」との意見が出された。ドナースクリーニングのチャートは、検査項目が明確なため、チェックミスが無く有益との反応であり、欧米のアイバンクでも使用されているチャート式チェックリストによる検査は、我が国においても有益との意見が使用者全員より得られた。

D. 考察 アイバンクの専門的知識を必要とする分野をカバーするためには、欧米のアイバンクに配属されているコーディネーターならびに技術者（テクニシャン）が不可欠である。我が国のアイバンクシステムでは、そのほとんどが慈善団体等からの寄付により運営されて来た歴史もあり、これらの専門家を配備できない状態であった。感染症等に対する対策も、刻々と変化しておりこれらの専門知識を有

する人材の教育、育成、配備は社会的需要の高いところである。しかし、現状の角膜移植医療制度では、移植に用いられた角膜1眼に対して、アイバンクは9万円を上限として移植医療機関に請求できることになっているが、1アイバンクの平均で年間35眼程度の供給しかない現状では、これらの人材の育成もままならない。従って政策的にこれらの業務が可能になる範囲のサポートを実施する事が必要と思われた。

各アイバンクにおける医学的責任者（メディカルディレクター）の配備は、移植医療の材料としての角膜を斡旋する機関として必要である。欧米ではこれらの人材は、近隣の角膜専門医がボランティアベースで勤めており、我が国でもアイバンクとしてのクオリティーコントロールのレベルが一定以上になれば、このようなボランティアを得る事も可能と思われる。現状では専門家のいないアイバンクの責務をボランティアベースで依頼する事は困難と思われる。従って、アイバンクの専門家（コーディネーター）を早期に育成、認定、配備して業務の質の向上を促さなければならない。

F. 研究発表

1. 「角膜移植のための角膜組織保存法」：許斐健二、篠崎尚史、坪田一男：Organ Biology : Vol5, No.3 Nov. 1998
2. 「アイバンク・コーディネーター」篠崎尚史：眼科診療プラクティス、平成11年6月刊行予定
3. 「角膜移植のための角膜組織保存法」：Organ biology Vol.5 No.3: Nov.1998 他

タイトル 「移植医療とアイバンクのシステム化に関する研究」

主任研究者 篠崎 尚史 東京歯科大学角膜センター・アイバンク、センター長

研究要旨

角膜移植に必要な角膜は、臓器の移植に関する法律に基づき許可されたアイバンクを通じて献眼される。現状ではドナー数の不足により危機的な状況である。これは専任の教育されたスタッフが存在せず、よってシステム化されていないことに起因する。欧米のアイバンクとの差異を検証し業務のマニュアル化やフォーマット化により欧米の様に安全で公正なアイバンク業務が可能かを検証した。

分担研究者

八木明美 (財)静岡県アイバンク

入江真理 (財)富山県アイバンク

A. 研究目的 アイバンクのコーディネーターとして業務を行う際に、医学的に疑問のある症例が発生しコンサルトを受ける事は少なく無い。欧米のアイバンクで研修を受けた際に、アイバンク・メディカルディレクターが存在し、助言を行っていたが、我が国では、そのようなシステムが確立されていない。本研究では、ドナーの検査に必要なマニュアルを作成しそれに基づき活動を実施し、問題点を明らかにした。

B. 研究方法 「アイバンク・コーディネーターマニュアル」を作成し実用した。運用上の問題点、課題を討議するためにコミュニケーションワークショップを開催し、インターネット上での日常業務報告の模擬運用を行った。ドナースクリーニングについてチャートを作成しチェック項目の徹底を図った。

C. 結果 我が国のアイバンクでは、「アイバンク・コーディネーター」は制度化されていない。現状ではいくつかのアイバンクに海外研修を含むセミナー受講者を中心としてネットワークが形成されている。本研究班はそのメンバーにより実施されたコーディネーター活動のシステム化を研究した。実務的に発生する特に医学的な問題点は、アイバンクにおける医学的責務を負う「メディカルディレクター」に問い合わせなければならない事柄が少なく無い。今回の研究で、これまでの業務中に発生したそのような疑問点を、主任研究者のネットワークにコンサルトする事、並びに、業務内容をチャート化して記載洩れ等の発生を食い止める事により、多くが解消できた。

D. 考察 現在のアイバンクでは、財政的負担が大きくアイバンクの活動も慈善団体の寄付に依り行われている。従って、アイバンク専門家の育成や配備

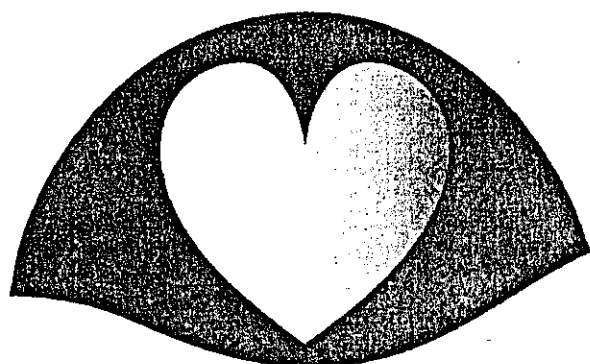
に関わる財政負担を実施できる状態に無く、また、アイバンクの運営母体である慈善団体も医学的専門家の少ない事もあり、理解を得るには難しい。本研究で、システム化されたアイバンク業務によって、医学的評価も徹底できるばかりか、アイバンク・コーディネーターのマニュアルに基づいた活動を継続する事で、一層のドナー数の増加に貢献できる事が判った。安全対策ばかりで無く、ドナー数の確保においても、アイバンク・コーディネーターの存在は不可欠であり制度化が必要と思われる。しかし、その財政的援助、教育制度の確立、認定制度、法的問題の検討等、山積する問題点も露呈した。あっせん業としてアイバンクが活動を行うための公的収益は、現在、移植に用いられた際の保険材料費の1眼9万円のみであるが、これらの人材を育成し配備するための資金、並びに活動の活発化による増収が見込めるまでの運営費等に関しては公的な援助が無ければ困難であるとの印象を受けた。

F. 研究発表

1. 「角膜移植のための角膜組織保存法」:許斐健二、篠崎尚史、坪田一男:Organ Biology : Vol5, No.3 Nov. 1998
2. 「アイバンク・コーディネーター」篠崎尚史:眼科診療プラクティス、平成11年6月刊行予定
3. 「角膜移植のための角膜組織保存法」: Organ biology Vol.5 No.3: Nov.1998 他

アイバンク・コーディネーターマニュアル
Eye Bank Coordinator Manual

1st edition



E Y E B A N K

角膜センター・アイバンク編

目次

アイバンク・コーディネーターの業務	篠崎 尚史	
はじめに		1
1. コーディネーターの現状と課題		1
一般啓発活動		
医療従事者啓発活動		
病院開発		
病院開発の方法と手段		
病院開発に必要なツール		
2. ドナー・コーディネーターとしての役割		6
3. アイバンクコーディネーターの社会的地位		8
アイバンクの安全基準		10
使用禁忌		
カルテの見方		11
使用禁忌疾患別対応方法		12
精神科学的要綱	三村 將	
I. はじめに		20
II. ドナーの家族側の心理的問題		21
1. 家族の死をめぐる一般的な心理過程		
2. 家族の死をめぐる心理過程の多様性		
3. ドナーの死という特殊な状況への理解		
4. 家族に対するコーディネーターの対応		
III. レシピエント側の心理的問題		27
1. 移植前に生じる心理的問題		
2. 移植後の心理的問題		
IV. 移植コーディネーター自身の抱える心理的問題		32
参考文献		34
表1 死別に伴う悲哀の個人差に影響する要因		35

アイバンク・コーディネーターの業務

東京歯科大学眼科講師、杏林大学眼科学教室非常勤講師、
市川総合病院角膜移植センター長、角膜センター・アイバンク運営委員、
アメリカアイバンク協会、医学基準委員、国際部副委員長、テクニシャン教育委員
篠崎尚史

はじめに：

現在の角膜移植医療においては、提供された角膜を用いて移植を行うことが唯一の方法である。したがって、アイバンクの業務は十分な提供角膜を得ると共に、安全な角膜を移植医療の現場に供給することにある。

しかし、現状の角膜移植医療のシステムでは、摘出医と移植医に大きく依存し本来のアイバンクの三原則、則ち

- 1) 十分な提供者を確保する。
- 2) 安全な角膜を供給する。
- 3) 公平・公正に供給すること、適切な処置が講じられていない。

移植コーディネーターには、その活動の場と業務内容により、ドナーコーディネーターとレシピエントコーディネーターに大別される。現在のアイバンクに最も要求される人材は前者である。ここでは、アイバンク・コーディネーターとしての特にドナーコーディネーターの役割とその活動について言及する。

アイバンクの活動の定義

アイバンクが前述の三原則を行使するためには、1) 社会に移植医療について啓発し、文化として根付かせ、2) 医療従事者に、献眼と移植医療についての理解を深めて頂くことが課題となってくる。そのためには、専門の知識を持ったコーディネーターが絶え間ない活動を展開していることが要求される。これらの業務は前者を1) 一般啓発活動(Public Education)、後者を2) 医療従事者啓発活動(Professional Education)と大別している。

1. コーディネーターの現状と課題

昭和33年に「角膜の移植に関する法律」が施行されて以来、岩手医科大学、慶應大学、

順天堂大学に続き、全国にアイバンクが設立された。平成10年5月現在、アイバンクの数は全国で51件に達している。これまでのアイバンク活動は、献眼登録等の一般啓発活動に主眼が置かれてきた。欧米でもアイバンク活動の初期には、献眼登録 (donor registration) を行っていたが、献眼登録者は直接的に献眼数増加に反映しない、労力が大きすぎる、個々の登録者から献眼に対する文化の広がりが少ない、等の理由によりアイバンクの活動理論化と共に衰退してきた。それに代り各バンクのドナーカード (自由配布制)、運転免許証裏面のドナーカード、マスメディアによる公共広告、各種講演会、公共の場でのブースによる説明会、教育機関での啓発など多岐にわたる活動が開始された。その結果、徐々に献眼数が増加

すると共に、社会の理解が深まり、検死の際に家族の承諾なしに献眼する事のできる検視官法や、北欧ではドナー拒否の登録をしない限りドナーと見なされる法律などに多様化している。

わが国では、(財)日本眼球銀行協会により全アイバンクが共通に使用できるポスターの作成、公共広告機構への広告依頼などを行っているが、個々のアイバンクで行う啓発活動に対する理論的展開、システム作りは行われていない。依って法的根拠も討議されていない。

1) 一般啓発活動 (Public Education)

国民が広く移植医療を理解していることは、円滑な医療を行う上で不可欠である。医療不信もささやかれる中、国民と医療の信頼関係を構築することは容易なことではない。特に、移植医療は提供側の死に直面した中での医療行為であるため、平素からの理解と医療の透明性が保たれていなければ実現しない。そこで、アイバンクの活動の第一歩として、一般をどのように、どの程度啓発するかが要となる。

一般啓発活動 (Public Education) には、以下に示すような方法がある。

1) 設置型PR

ポスターを公官庁、公共施設に貼付する。

パンフレットを設置する。

2) 対面型PR

特定対象者型

教育機関、集会での講演等

不特定対象者型

公的空間にブースを設置してのPR

電話等による問い合わせ、Q&A、

3) メディア型PR

公共広告によるPR

イベント、特殊事例の新聞掲載、テレビの放映

発刊物、インターネット等による情報発信

これらの活動は臓器バンク等の場合には、コーディネーターとは一線を隔す「移植サポーター」と呼ばれる職種が存在するが、アイバンクにおいてはこれらの活動もコーディネーターの役割とされる。

2) 医療従事者啓発活動 (Professional Education)

これまでのわが国のアイバンク活動に欠落していた最大の問題が、提供の可能性のある患者（以下、ポテンシャルドナー：potential donor）が発生する医療機関と、アイバンクの連絡経路を確立するための活動であった。欧米のアイバンクでは最も重要な活動とされ、この活動がアイバンクの成功の鍵となっていることへの認識は高い。

☆病院開発 (Hospital Development)

医療従事者啓発活動の目的は、ポテンシャルドナーの発生を、アイバンクに通達するシステム作りをすることである。その活動のなかで最も重要な位置を占めるのが、病院開発である。アイバンクの成功への第一歩は、地域内の医療機関との信頼関係を確立することである。しかし、アイバンクの社会的認知度が低い現在では、医療機関とアイバンクの信頼関係を樹立するのは容易なことではなく、逆にドナーファミリーとのトラブル等のミスが何年間も費やして築き上げた関係を一瞬にして打ち砕いてしまう。アイバンク活動にとって病院開発は「成功の鍵」であると同時に、「ガラスの城」であることをアイバンク従事者は充分認

識しなければならない。

病院開発の方法と手段

病院開発を行うには、アイバンクの社会的認知度を熟慮しながら行うことが肝要である。アイバンク業務が定着し、社会一般にアイバンクや移植医療への理解が深まり、移植医療が医療に携わる者すべての義務であるとの認識を医療従事者が持てば、医療機関がアイバンクの突然の訪問に対しても対応できるが、現在のわが国の水準では、医療機関ごとの格差は大きいものと思われる。したがって、病院開発を行う医療機関の実状を把握しながら慎重に行わなければならない。わが国のアイバンクでは、アイバンク関係者、摘出協力医等から医療機関への個人的なルートを紹介してもらい、個々の病院でどのようなプログラムが可能かを協議して行く方法が現実的である。病院開発の一例としての手順は、

- a.) 医療機関の長への個人的ルート。
- b.) ポテンシャルドナーが発生した医療機関の部所の長、担当医との関係。
- c.) 一般啓発活動より得た医療機関情報。

等をきっかけとして医療機関にコーディネーターを送り込むことが、コーディネーションをスムーズに行うことに有用である。医療機関側の診療科目、病床数、提供経験の有無等により状況は異なるが、一般的には、

- 1) アイバンクのポスター、パンフレット等の掲示依頼
- 2) 医局会、病棟カンファレンス、看護婦勉強会等でのアイバンク説明会の開催依頼

を行う。特に、提供の経験の無い医療機関では、アイバンクの業務に対し理解していない、あるいは信頼が無い場合がほとんどである。また、ある程度興味、理解のある医療機関の医師でも眼球提供に対し「悲嘆に暮れる家族に、さらに辛い思いをさせる」等のマイナスイメージを持っている場合も少なくない。従って、訪問の度に次々と要求して行くより、当初はポスター掲示やパンフレットの配布等を行って頂き、ドナーが発生した場合に適切な対応を

行って信頼を築く事がかえって成功への近道である。
特に医療機関へ伝えなければならないメッセージは、

- 1) コーディネーターは決して「提供の依頼」はしない。献眼という選択肢を示すだけでご家族に中立に選択して頂ける。
- 2) 訓練されたコーディネーターが、コーディネーションを行うことでドナーファミリーとのトラブルは少ない。
- 3) 献眼者が発生した場合に、承諾書、採血、眼球摘出、遺族への感謝状の贈呈を含む対応に関して、ドナー病院側には極力、手を煩わせないシステム。
- 4) 献眼することが、ドナーファミリーにとって精神的にプラスに作用する。

などである。しかし、これらのメッセージが空手形に終わらないためには、各バンクで、専属のコーディネーターを教育して配備した上で、24時間、確実に対応できるシステムを構築する事が必要である。一度の連絡ミスで信頼を損ない、その病院と2度と関係を修復できないといった事例も起こりうるので、業務をスタートさせるからには相当の準備が必要である。

病院開発に必要なツール

医療従事者であっても角膜移植や待機患者に関する知識のない場合が多い。そこで、角膜の解剖学的解説から始まり、移植手術の方式、使用禁忌、待機患者数等の現状を理解して頂くための情報を容易にビジュアル化できるようにしておく。また、実際のコーディネーションの際に行う承諾書の作製や摘出の手順、提供後のご遺体の状況等についても詳細に説明して理解して頂いた上で、移植を受けた患者や提供した方のご家族からの手紙や反応等もつけ加えておくべきであろう。通常、アイバンク・コーディネーターは医療従事者の啓発用のマニュアルを医療機関に常設し、患者や見舞いの家族などが閲覧可能な一般的なマニュアル、さらに実際にコーディネーションの際に使用するマニュアルの3種類は最低、準備しておく必要がある。

また、アイバンクの登録に必要な登録申込書や角膜移植とアイバンクに関する簡単な説明のあるパンフレット、ポスター等は常に持ち歩く。これらの内容のプリントアウト、35mmスライド、OHP等を平素より準備して先方の要望により、どのような場所でも、人数でも対応できるようにしておく。

2. ドナー・コーディネーターとしての役割

前述のように、臓器バンク、組織バンクの場合と異なり、アイバンクの業務は特殊である。臓器バンク(Organ Bank)との根本的な差異は、眼球の提供は必ず心停止後あり、組織適合性による幹旋のプライオリティーが無いことである。一方、組織バンク(Tissue Bank)とは

共通性も多く諸外国でもEye & Tissue Bankとして運営されている所もあるが、コーディネーターやテクニシャンは特に眼球の摘出は組織のrecoveryの後になると言う、時間的特殊性から独自に活動を行っている場合が多い。

アイバンクのコーディネーターとしては、ポテンシャルドナーの発生した医療機関の時間的、精神的、物理的負担を軽減することに努める。すなわち、ポテンシャルドナーが発生した際に混乱しないよう、あらかじめ連絡システムを確立する必要がある。

- 提供病院内の誰がアイバンクに連絡をするか？
- その連絡の際に、アイバンクにはどのような情報が必要か？
- コーディネーターが家族といつ、どこで話しをするか？
- その際に医療機関側から、誰か立ち合うか？
- 提供となった場合には、どこで、誰が摘出するか？
- その際の器具は、どうするか？
- 摘出後に家族にはどのような対応をするか？

等を医療機関と事前につめておくことが、ドナー発生時のトラブルを防ぐ上からも重要である。

また、家族との会話に関しても、愛する家族を亡くした者の経験する絶望感と言った漠然とした捉え方でなく、心理学的に経験する錯乱、模索、回復等を理論的に理解してから望む必要がある。話し方、言葉使いに関しても相手に不快感を与えたり、不信感を与える事のない

いよう細心の注意を払わなければならない。

インフォームドコンセント：

ドナーコーディネーターの最も重要な職務は、的確なインフォームドコンセントを行うことである。本来、提供者本人の提供に対する意志が明確で、家族も反対の意志を示さないことが望ましいが、眼球提供に関しては、日本ばかりでなく欧米においても、遺族の承諾があれば提供が可能である。コーディネーションを行う際に最も注意しなければならないのは、

Explain, do not persuade! (説明せよ。決して説得するな。)

の精神である。提供に対するコーディネーションを行う場合、本人、もしくはご家族が角膜移植やアイバンクに対する十分な知識を持ち、理解した上で自由意志で判断できるよう努めなければならない。

提供者とその家族の中立性をいかに保つか？

協力的な病院では、主治医や病院管理者がコーディネーションに患者やご家族と同席する場合も少なくないが、このような場合には特に医療機関側から提供に対する「協力要請」になってしまった結果、ドナー側が提供に対する義務感を持たないよう配慮する必要がある。あくまで、献眼は提供側の自由意志で行うもので、ドナー側がYes, Noを決断するための時間と、献眼と角膜移植医療に対する正しい知識を持った上での自由な決断ができる環境を準備する事が、コーディネーターとしての役割である。従って、コーディネーターは常に中立の立場を貫き通さなければならない。提供に対するドナーの結論が出ない場合でも、Noであっても、コーディネーターはドナーファミリーに対して、アイバンクからの話しを聞いて頂けた事、ご家族で話し合っただけの事に、心から敬意を表わせる資質を持たなければならない。また、家族と話す場合でも主治医や家族の世話をを行った看護婦等がコーディネーターと並んで目前に着座されると、家族にとっても"No"と言にくい状況を作ってしまう。コーディネーターとしては、「主治医、看護婦はドナーファミリーの味方」であると

の見方をして、逆にドナーファミリーと並んで着座して頂くように依頼すべきである。

提供後の業務：

提供を頂いた場合に、コーディネーターは協力医療機関とドナーファミリーへ経過報告を行う。この際に、待機患者リストにより斡旋された経緯、レシピエントの年齢、性別、原疾患と視力等の情報を伝えると、具体的なアイデアが伝わり有効であるが、患者個人が特定できる情報は、守秘義務に反するので注意して行う。その上でドナーファミリーへは感謝と敬意を表わさなければならない。

協力医療機関へは、ある程度の医療情報を含む経過報告を行うが、主治医ばかりでなく、ナースや使用した部署の長（解剖、Ope室等）や担当した者、医療機関長へもその都度報告すべきである。

ドナーファミリーへは、感謝状等のアイバンクからの謝意を表わす為に提示の日時、方法などを提供翌日等に連絡を頂くか、アイバンクから連絡をするかを提供直後に承諾者を中心として協議しておかなければならない。この時点は摘出医のケア、摘出眼球のケア、病院への挨拶、採血した血液の検査など、コーディネーターにとって最も多忙な時期であるが、ご家族に対しては、細心の注意を怠ってはならない。また、ドナーファミリーによっては、詳細な患者情報を望む場合も少なくないので、医療プライバシー（守秘義務）を考慮して対応する。

3. アイバンクコーディネーターの社会的地位

現在、我が国では「アイバンク・コーディネーター」として公的な資格はない。これらの資格は諸外国でも国家資格とはならず、移植学会や臓器バンク協会等の認定の資格となっている。アイバンクは、「眼球あっせん業」として、厚生大臣の許可を得て医療行為を行っている。アイバンクは、「眼球あっせん業」として、厚生大臣の許可を得て医療行為を行っている。医療情報の扱いについては「医療行為」の一貫としての解釈となるが、これらの人材は、人生経験、一般社会学的知識は元より、移植医療に対する専門的な知識も必要である。

現在、我が国では(財)日本眼球銀行協会、日本角膜学会、日本角膜移植学会の認定制度によ

るアイバンク・コーディネーター制度の検討を行っており、近い将来、本資格が公認される事になると思われる。しかし、これらの人材の社会的責任はその所属するアイバンクの責務となる。このため認定試験を合格した者で実際にアイバンクに雇用されているコーディネーターが本趣旨のコーディネーターである。

アイバンクの安全基準

アイバンクが行う献眼は、角膜移植を目的とした提供であり、その安全性を担保するのは法律的にも倫理的にもアイバンクの責務である。従ってアイバンクの活動は医療行為の一環であることを認識しなければならない。万が一にも角膜移植によりドナーからレシピエントに疾病が罹患するようなことがあってはならない。これらの目的の貫徹には、アイバンクごとに医学的責任を持つメディカル・ディレクター(Medical Director)の存在が不可欠である。欧米でも、各アイバンクにはボランティアではあるが医学的責任をもつメディカル・ディレクターが在職し医療的事項のチェックを行っている。各アイバンクの理事会はメディカル・ディレクターを任命し医学的権限を委譲すべきである。

使用禁忌

献眼に適さないドナーの疾患は、(財)日本眼球銀行協会により制定される使用禁忌に準じていなければならない。1997年度の使用禁忌を下記に示す。

- 1) 原因不明の死
- 2) 原因不明の中樞神経系疾患
- 3) Creutzfeldt-Jakob病
- 4) 亜急性硬化性全脳炎
- 5) 先天性風疹
- 6) 進行性多巣性白質脳炎
- 7) Reye症候群
- 8) 亜急性脳炎およびサイトメガロ脳炎
- 9) 敗血症
- 10) 肝炎 (HB,HC抗原陽性)
- 11) 狂犬病
- 12) 白血病
- 13) Hodgkin病
- 14) Wassermann氏病
- 15) リンパ肉腫
- 16) AIDS
- 17) AIDSのハイリスクグループ (麻薬常用者・同性愛者・売春婦・血友病患者など)
- 18) 内因性眼疾患 (網膜芽細胞腫・虹彩炎・前眼部悪性腫瘍)
- 19) HTLV-1
- 20) 屈折矯正手術 (RK、エキシマレーザー、LASIK等)

以上の項目の他に、使用上注意を要する項目がある。以下に該当する場合は、使用する際に注意しなければならない。

- 1) 多発性硬化症
- 2) Parkinson病
- 3) 筋萎縮性側索硬化症
- 4) 黄疸 (HB抗原陰性)
- 5) 糖尿病
- 6) 慢性免疫不全
- 7) 内眼手術の既往
- 8) アルツハイマー
- 9) HTLV-II

特に説明を必要とする項目として、7)の内眼手術の既往は、これまで使用禁忌とされていたが、白内障や網膜、硝子体手術の既往がある場合でも、強角膜切片作製後、スペキュラーマイクロスコープで内皮細胞を測定し、3～5カ所の平均が2000細胞/mm²を越えていれば使用する事になっている。8)のアルツハイマーは、アルツハイマーや単なる痴呆は使用禁忌ではないが、Creutzfeldt-Jacob病 (以下、CJD) との誤診の可能性があるためにアルツハイマーと診断されたケースでは、CJDへの疑いを持って対処しなければならない。また、9)のHTLV-IIは現在の抗体での感度が低い点と発生率が非常に低い点、さらに感染の実証ができていない点から、この項目に入れられているが将来的にはさらに研究されなければならない分野である。詳細に関しては後述の疾患別対応方法の項を参照。

カルテの見方

カルテからの情報は、血清学的検査以上に重要なドナーの情報を与えてくれる。しかし、記載方法や書式、病名の略語は病院や科、医師により異なっているため、最低必要な情報を短時間に得ることが円滑なコーディネーションには不可欠であり、カルテの見方には精通しておくことが重要である。特に、病院で急変した場合などは、入院時からの主訴、状態を含め、どのような薬をいつ、どのように投与したか、また、特に使用禁忌にある疾患の疑いがある場合には、特定できるかを検討することが必要である。

- 1、患者氏名、性別、生年月日、住所、連絡先、家族氏名、主治医名、科名、
- 2、疾患名：カルテの表紙に書かれている診断名がその患者の全ての疾患を含んでいるとは限らない。また、表紙にあっても、実際に、患者が死亡した時点で、既に無い疾

患が記載されていることもある。つまり、疾患名は、変更されたり新たな疾患が加わっている場合がある。したがって、表紙の疾患をそのまま信用するのではなく、主治医や担当医から必ず情報を収集し、その情報との整合性を保つように記載する。

3、血清学的検査

入院患者の場合にB型肝炎、C型肝炎、梅毒は検査している場合が多い。血清学的検査の報告用紙をカルテ内に貼付してあるので、採血日、検査実施日、報告日を記録する。この結果を、ドナーの血清学的検査項目として採用するかは、各アイバンクの医学基準により異なるが、通常は、献眼日から換算して3カ月以内でその検査の為の採血より2週間前から献眼日までの間に、輸血や血液製剤の投与を受けていないことが条件となる。

○検査項目

(助)日本眼球銀行協会が示す、使用禁忌中、血清学的検査を行うべき項目は以下の6項目である。

B型肝炎、C型肝炎、梅毒、HIV-I、HIV-II、HTLV-I

検査方法

B型肝炎(RPHA法)、

C型肝炎(PA法)、

梅毒(ガラス板法、RPR法、TPHA法)、

HIV-I (PA法)、-II (PA法)、

HTLV-I (PA法)

使用禁忌疾患別対応方法

1) 原因不明の死：死因が判明していない場合の提供は、禁忌である。また、自宅で亡くなった提供者の場合で、ホームドクターが断定的な死因を明示できない場合も原因不明として対応することが肝要である。

2) 原因不明の中樞神経系疾患：中樞神経系の疾患が疑われるドナーには、主治医の診断が見つからない場合は原因不明として扱う。

3) クロイツフェルトヤコブ病 (Creutzfeldt-Jakob disease : CJD) : ニューギニアのクールーや羊のスクレイピー、狂牛病と同様に異常蛋白 (プリオン, Prion) が原因であることが判明した。症状は痴呆を伴うため、アルツハイマーと混同されやすくフランスでは角膜移植により、レシピエントが死亡した例が報告され、日本でも角膜移植後にCJDで死亡した例が報告され、疑い例として扱われている。アルツハイマーや他の痴呆症と異なる点は、側頭葉の海馬がプリオンの攻撃を受けずに後期までしっかりしており、CTで判明する。さらに、脳波では周期性同期性高振幅鋭波 (P S D) が出現する。初期のP S Dは不鮮明な場合もあるが、中期では全誘導にP S Dが出現し、後期では振幅は低くなるがP S Dは確認される。従って、アルツハイマーと診断されたポテンシャルドナーでは、生前に主治医に依頼して以上の2点、もしくは最低1点の情報を入手する。

4) 亜急性硬化性全脳炎： (subacute sclerosing panencephalitis : SSPE) : SSPEは、麻疹ウイルスもしくはその変異株の持続感染により起こる小児のまれな予後不良の亜急性脳炎である。4歳から12歳の発病が多く、20歳以上はきわめてまれである。人格の変化に始まり、ゆっくりと知能の荒廃が進行する。睡眠で消失するミオクローヌスやアテトーゼ、舞蹈病様運動、バリスムス、ジスキネジー等の不随意運動が発現する。嚥下困難、呼吸不全等の脳幹部症状を示し、除脳硬直状態となって死亡する。脳波では周期性異常脳波 (数個の100~150 μ Vの高振幅 δ 波で、徐波の周期は5~10秒、持続は1~3秒であることが多い) が見られる。徐波は左右同調して全脳的に出現する。末期では振幅は減少~消失する。 本症の特徴の1つであるミオクローヌスは、この高振幅周期性徐波と同期している。血清・髄液で麻疹ウイルス抗体価が著明に上昇し、また髄液中のIgGが単クローン性に上昇している。

5) 先天性風疹 (congenital rubella syndrome) : 風疹は、2~10歳の小児を中心として侵す風疹ウイルスによる急性発疹性熱性疾患である。妊娠初期の母体が風疹に罹患すると先天性風疹症候群を伴う乳児が生まれることがあり、その確率は、罹患が妊娠初期ほど高い (SS 4週で50%、SS 8週で30%、SS 12週で10%、SS 16週で数%と言われる)。下記のような、

臓器の奇形が報告されている。低体重、心奇形、脳性麻痺、聴力傷害、白内障が多い。診断は妊娠初期の臨床症状、風疹HI抗体価の上昇、咽頭分泌物。尿、髄液からのウイルスの証明などによる。

- ①心奇形 動脈管開存症 PDA: patent ductus arteriosus
心室中隔欠損症 VSD: ventricular septal defect
肺動脈狭窄症 PS: pulmonary stenosis 等
- ②肝・脾腫 Hepatosplenomegaly
- ③眼疾患 白内障、網膜症等
- ④脳奇形 小頭症等
- ⑤骨端炎
- ⑥血小板減少、等

6) 進行性多巣性白質脳炎 (progressive multifocal leukoencephalopathy : PML) :
大脳白質に播種性の脱髄巣がみられる進行性疾患で、剖検脳からパポウイルスに属するJCウイルスが検出されている。まれな疾患で、患者の大多数は下記のような免疫機能低下をきたす基礎疾患がある。中高齢者に発病し、記憶力低下、失見当識、意識障害、不全麻痺、視覚障害などが比較的多い症状である。

- ①リンパ球系の悪性腫瘍 (悪性リンパ腫、慢性リンパ球性白血病)
- ②骨髄増殖性疾患 (白血病)
- ③非腫瘍性肉芽腫症 (サルコイドーシス、結核)
- ④AIDS、臓器移植後

7) Reye症候群 : 上気道炎に引き続いておこる嘔吐、意識障害、痙攣、肝障害など急性中毒性脳症を呈する予後不良の疾患である。インフルエンザウイルス、水痘ウイルスなどのウイルス、アスピリン、バルプロ酸、アフラトキシン、殺虫剤などが誘因として考えられているが、詳細はまだ不明である。

Corey.Lの診断基準 (1977)

- 1) 急性非炎症性脳炎 : 髄液細胞数 $\leq 8/mm^3$ 、または非炎症性 (髄膜または

- 血管周囲の炎症を欠く)の脳浮腫
- 2) 血清GOT：正常の3倍以上、
血清アンモニア：正常の1.5倍以上
 - 3) 脂肪肝：生検または剖検
 - 4) 除外項目：神経・肝障害を説明できる他の成因がない。

Reye症候群の病期分類

- I期：嘔吐、全身倦怠、傾眠
- II期：失見当識、錯乱、強暴、過呼吸、反射亢進
- III期：昏睡、除皮質硬直、過呼吸
(瞳孔は正常、眼球自動反射運動は正常)
- IV期：深い昏睡、除脳硬直、眼球自動反射運動消失、瞳孔散大
- V期：筋弛緩、痙攣、腱反射消失、呼吸停止

8) 亜急性脳炎およびサイトメガロ脳炎：現在、亜急性脳炎という分類は、あまり用いられないが、麻疹、風疹、ムンプス、水痘などの感染後に伴う、意識障害、痙攣発作等を認める場合、これらによる脳炎が疑われる。サイトメガロウイルスについては、不顕性感染が多く、もし、発症しているような場合は、宿主のなんらかの免疫不全状態が疑われる。

9) 敗血症(Sepsis)：敗血症とは感染病巣から細菌や、その毒素が間欠的あるいは持続的に血液中に侵入して、重篤な全身症状を呈する、無治療では死にいたるような臨床症候群をいう。必ずしも血液中から、菌体が証明される必要はなく、細菌が血液中に存在するのは、菌血症と呼ぶ。敗血症は感染症の存在があり、これに(1)高・低体温、(2)頻脈、(3)頻呼吸あるいは低 O_2 血症、(4)白血球増加あるいは減少ないし、左方移動のうち、2項目以上をみたすものという定義もある。臨床症状、検査所見のいずれも、その診断には重要であり、敗血症が疑われているような場合は、主治医に確認するべきである。また、播種性血液凝固症候群(DIC)による脳血栓やショックによる死因が疑われる場合には、敗血症を念頭に対処すべきである。敗血症のための補助検査として、血液培養を行うが結果が出るまでに5日間程度かかることと、この検査のための採血は、滅菌採血法で採血しなければならないため、提供時の採血では検査ができない事を考慮すべきである。腎の臓器提供等の場合と同様に、ヘパリ