

## 組織提供

日本組織移植学会 事務局  
NPO日本スネンバンクネットワーク  
日本組織移植学会認定  
組織移植コーディネーター  
青木 大



## 臓器移植

脳死または心停止後長時間での摘出  
＝摘出後長時間での移植  
心臓、肺、肝臓、腎臓、膵臓、腸臓

## 組織移植

心停止後長時間以内の摘出  
＝摘出後一時的な保存による  
骨髄、心臓弁、角膜、骨  
腎臓、皮膚提供用臓器

## 組織移植とは

組織とは、身体の一部で、一部が剥離を担う細胞のことを指し、骨髄、角膜、皮膚、心臓弁、腎臓、膵臓、腸臓、骨、心臓、肺、肝臓、腎臓、膵臓、腸臓、骨髄、心臓弁、角膜、骨、腎臓、皮膚提供用臓器

## 我が国における組織移植の位置づけ

### 第13「組織移植の取り扱い」

法が規定している臓器移植法（臓器移植法）と並び、皮膚、心臓弁、腎臓、膵臓、腸臓、骨、心臓、肺、肝臓、腎臓、膵臓、腸臓、骨髄、心臓弁、角膜、骨、腎臓、皮膚提供用臓器

「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）より

### 第13「組織移植の取り扱い」

したがって、組織の摘出に当たっては、組織の摘出に係る近族等の承諾を得ることが最低限必要であり、移植等に対して、提供される組織の種類やその目的等について十分な説明を行った上で、一面に同意を得ることが運営上適切であること。  
(臓器移植ガイドライン)

臓器・組織移植の取り扱いの対比

	臓器移植	心臓弁・心臓移植	皮膚・角膜の提供・移植
規定される法律	臓器移植法	臓器移植法（臓器移植法）	臓器移植法（臓器移植法）
提供可能な臓器・組織	心臓、肺、肝臓、腎臓、膵臓、腸臓、骨髄、心臓弁、角膜、骨、腎臓、皮膚提供用臓器	心臓弁	皮膚、角膜
承認者	本人または近親者	本人または近親者	本人または近親者
移植の目的	臓器移植法（臓器移植法）	臓器移植法（臓器移植法）	臓器移植法（臓器移植法）

## 日本での組織移植

C&ST

日本組織移植学会(Japanese Society of Organizational Transplantation)を中心として、大きく二つのネットワークが構築されている。

JST

日本組織移植学会 (JST)

日本組織移植学会 (JST)

## 日本組織移植学会 設置委員会(2001)の活動

1. ガイドライン作成委員会
  - ・各組織を統合して、JSTのガイドラインを作成
  - ・日本組織移植学会の目的と役割を明確にする
2. 倫理委員会
  - ・日本組織移植学会の目的と役割を明確にする
  - ・組織移植がもたらす社会的責任を明確にする
3. 組織レジスリーション委員会
  - ・全国の組織レジスリーションを調査
  - ・組織レジスリーションの重要性を明確にする
4. 組織移植ガイドライン委員会
  - ・組織移植ガイドラインを作成
  - ・組織移植ガイドラインを普及させる
5. 研究委員会
  - ・組織移植に関する研究を推進
  - ・組織移植に関する研究を普及させる

C&ST

## 日本国内の組織バンク

C&ST

組織バンクの種類

- 学術系 (大学)
- 産業界 (企業)
- 医療系 (病院)
- 福祉系 (NPO)

組織バンクの種類

- 産業界 (企業)
- 学術系 (大学)
- 医療系 (病院)
- 福祉系 (NPO)

組織バンクの種類

- 産業界 (企業)
- 学術系 (大学)
- 医療系 (病院)
- 福祉系 (NPO)

## 組織バンク認定委員会の活動

C&ST

- ◎ 学会ガイドラインに基づいて審査を行う
- ◎ 申請のある組織に審査を実施する
- ◎ 申請のあった組織に審査結果を通知する
- ◎ 審査の結果に基づいて認定を行う
- ◎ 認定された組織を公表する

## 認定組織バンク (5施設)

C&ST

認定組織バンク (5施設)

- 立川福祉センター (組織バンク)
- 立川福祉センター (組織バンク)
- 立川福祉センター (組織バンク)
- 立川福祉センター (組織バンク)
- 立川福祉センター (組織バンク)

## 定年ローディネーターの配置 (2008年10月現在)

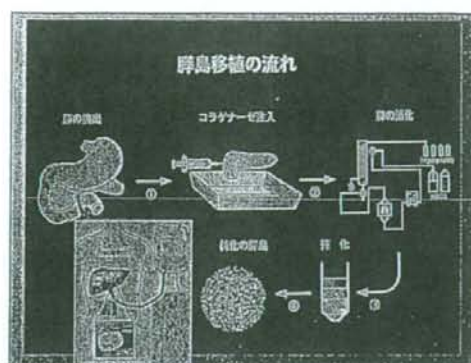
C&ST

定年ローディネーターの配置 (2008年10月現在)

定年ローディネーターの配置 (2008年10月現在)

# 組織の移植について (膵島・心臓弁・血管・皮膚・骨)

CJSTT

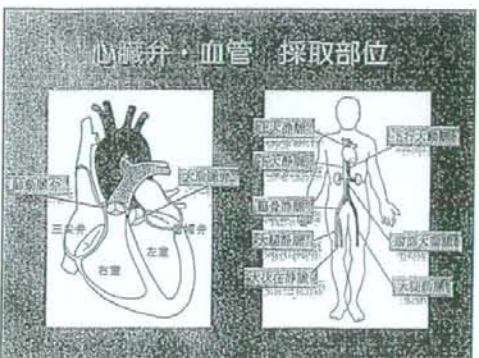


### 膵島移植のおもな適應症・適應手術

膵臓は膵臓細胞からなる腺臓器。

種別	適應症
膵臓	膵臓がん、膵臓慢性炎、膵臓発症、膵臓不全、膵臓疾患、膵臓腫瘍、膵臓嚢腫、膵臓嚢腫、膵臓嚢腫、膵臓嚢腫
膵臓	膵臓がん、膵臓慢性炎、膵臓発症、膵臓不全、膵臓疾患、膵臓腫瘍、膵臓嚢腫、膵臓嚢腫、膵臓嚢腫、膵臓嚢腫

CJSTT



### 心臓移植におけるおもな適應症・適應手術

種別	適應症
心臓	心臓がん、心臓慢性炎、心臓発症、心臓不全、心臓疾患、心臓腫瘍、心臓嚢腫、心臓嚢腫、心臓嚢腫、心臓嚢腫
心臓	心臓がん、心臓慢性炎、心臓発症、心臓不全、心臓疾患、心臓腫瘍、心臓嚢腫、心臓嚢腫、心臓嚢腫、心臓嚢腫

CJSTT

組織	採取可能な臓器
血管	<ul style="list-style-type: none"> <li>①大動脈(大動脈)</li> <li>②大静脈(大静脈)</li> <li>③中動脈(中動脈)</li> <li>④中静脈(中静脈)</li> <li>⑤小動脈(小動脈)</li> <li>⑥小静脈(小静脈)</li> <li>⑦末梢動脈(末梢動脈)</li> <li>⑧末梢静脈(末梢静脈)</li> </ul>

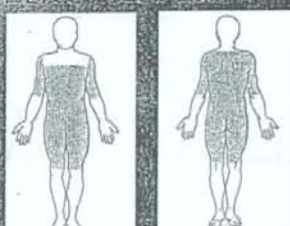
### 同種心臓弁の有効性

- ①抗凝固剤不要(血栓形成の心配が少ない)  
→ 従来型心臓弁(機械心臓弁)と同様
- ②血圧に特異的効果はない
- ③感染性心内膜炎の発生リスクは少ない
- ④弁と心臓の大動脈静脈は、大動脈と静脈を  
直接結合する
- ⑤現在、心臓弁(心臓弁)は、心臓弁(心臓弁)

### 皮膚 採取部位

●皮膚の場合、ご家族の希望により、どの部位より提供部位を限定することができます。

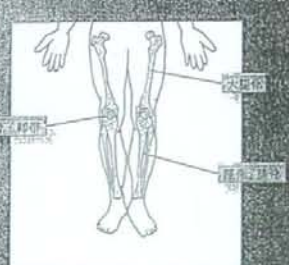
上腕  
胸部  
大腿  
臀部



### 組織移植におけるおもな適応症・適心手術

組織	採取可能な臓器
皮膚	<ul style="list-style-type: none"> <li>①皮膚(皮膚)</li> <li>②真皮(真皮)</li> <li>③皮下脂肪(皮下脂肪)</li> <li>④汗腺(汗腺)</li> <li>⑤毛根(毛根)</li> <li>⑥汗管(汗管)</li> <li>⑦汗腺(汗腺)</li> <li>⑧汗管(汗管)</li> </ul>

### 骨 採取部位



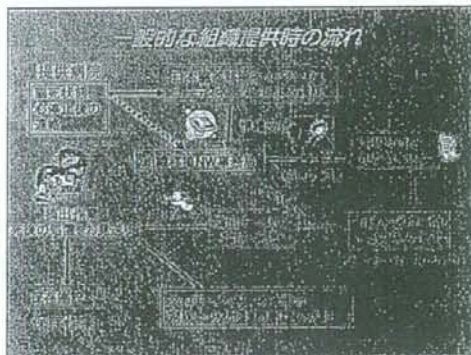
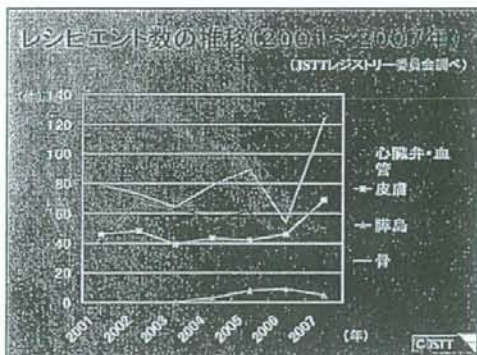
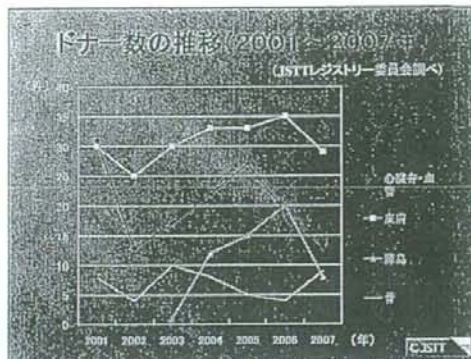
肋骨  
 大骨盤  
 脛骨

### 組織移植におけるおもな適応症・適心手術

組織	採取可能な臓器
骨	<ul style="list-style-type: none"> <li>①肋骨(肋骨)</li> <li>②大骨盤(大骨盤)</li> <li>③脛骨(脛骨)</li> </ul>

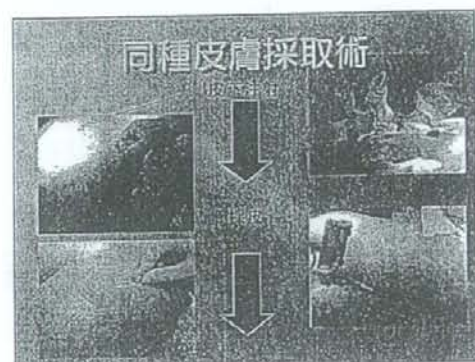
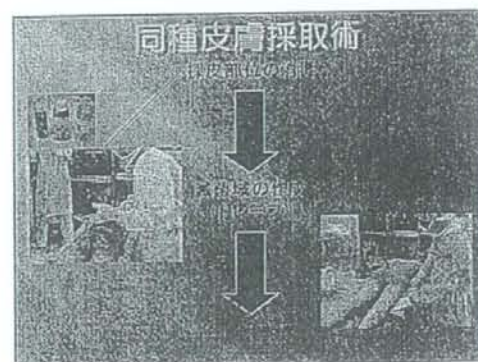
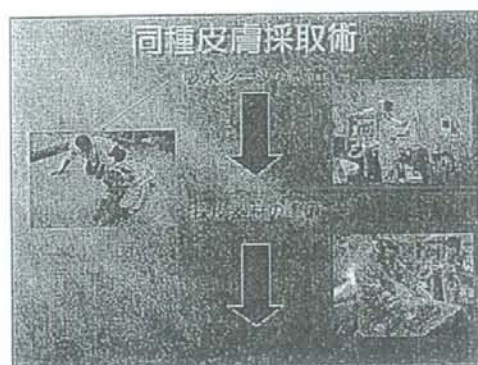
### ドナーの適応 ～臓器（腎臓）と組織～

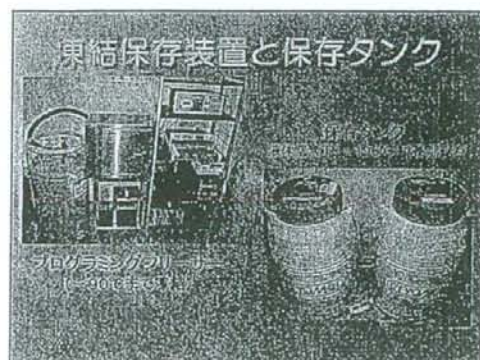
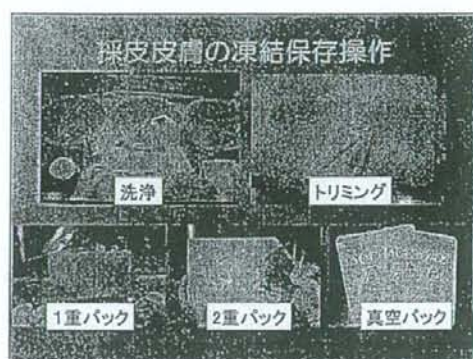
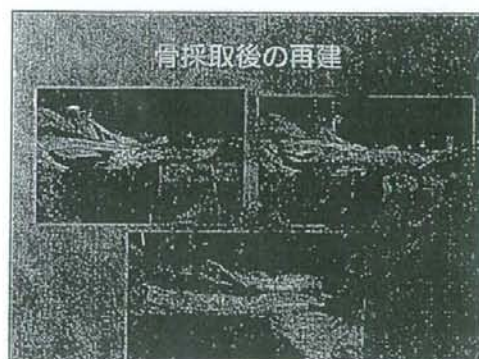
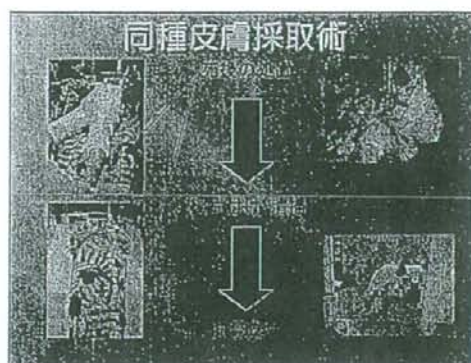
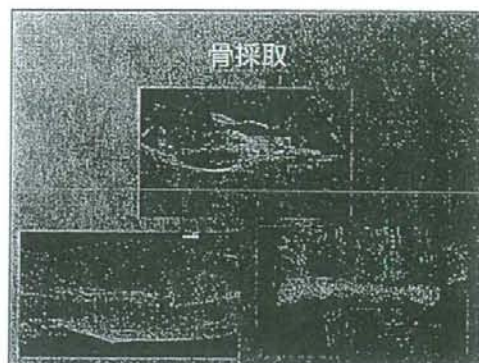
年齢	性別	国籍	宗教	職業	教育	収入	家族	その他
20代	男性	日本	無宗教	会社員	大学	年収300万円	独身	健康
30代	女性	日本	無宗教	会社員	大学	年収300万円	独身	健康
40代	男性	日本	無宗教	会社員	大学	年収300万円	独身	健康
50代	女性	日本	無宗教	会社員	大学	年収300万円	独身	健康
60代	男性	日本	無宗教	会社員	大学	年収300万円	独身	健康
70代	女性	日本	無宗教	会社員	大学	年収300万円	独身	健康

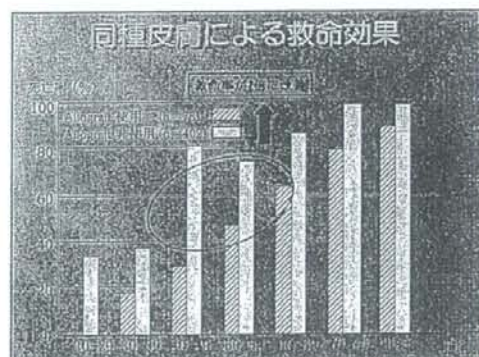


- ### インフォームドコンセントの内容
1. 臓器提供と多組織提供の概要について
  2. 臓器提供について
  3. 提供部位の選択について
  4. 提供後の生活について
  5. 生前からの提供による医療的効果について
  6. 提供後の生活について
- 











## 救急医療における脳死患者対応セミナー

### 実習「オプション提示の実際」

映像を見て、「望ましいオプション提示とは（必要かどうかも含め）」をテーマにグループ討議してください。

#### 【メモ】

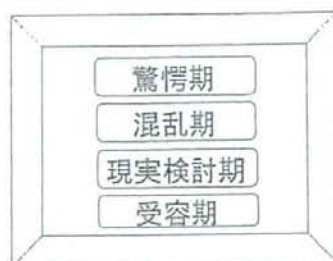


## 救急医療における脳死患者の対応セミナー

### 脳死患者に対する看護

千葉県こども病院  
前・千葉県救急医療センター  
救急看護認定看護師  
大高明子

## 脳死患者家族の心理過程とケア



### 驚愕期

- ・ 患者に臨床的脳死の診断が行われ、家族には医師から脳死についての説明や、場合によっては本人の意思表示の確認が行われる。
- ・ 家族は、患者の死の可能性を知り、心理的危機状況に陥る。

### 驚愕期のケア

- ・ 家族は泣いたり、絶叫したり、あるいは反対に呆然とし、感情が抑制されているように見える。
- ・ 看護師は、家族が過換気や卒倒などをしたときの事故を防止し、無理な励ましや勇気づけはしない。
- ・ 家族が示しているさまざまな症状・徴候・言動をありのままに受け入れる。
- ・ 共感的・支持的態度で接する。

### 混乱期

- ・ 患者の死の可能性について説明を受け、「そんなことあるはずがない」「息をしている」と現実を受け入れることを拒否したり、「こんなことになったのは私のせい」など家族が自責の念を非常に強く抱く時期。
- ・ 脳死という受け入れがたい現実を前に、医療者に対する攻撃的態度や、抑うつ傾向など情緒的不安定性が顕著になる。

### 混乱期のケア

- ・ 素直な感情表現を促し、また極端な感情表現も異常なことではないことを家族自身にも、そして医療者にも認識させる。
- ・ 無理に脳死の現実を押しつけず、しかし「大丈夫です。意識は戻ります。」など、その場のしのぎの非現実的なことを言わない。
- ・ 患者が今ここにいる限り大切にケアされていると家族が感じられるような関わりが重要。

### 現実検討期

- ・ 現実を否認したり、あるいは医療者を攻撃したところで、患者に良い方向への変化が見られず、目の前の現実が変わらないことが徐々に理解できるようになる。
- ・ 「心臓が止まってしまうまで、あとどのくらいの時間はあるのか」「残された時間に自分ができるとはあるのか」など脳死を受け入れる方向に向かって揺れ動く。

### 現実検討期のケア

- ・ 正確な情報を提供し、家族がそのとき持っているニーズを満たすための具体的な支援
- ・ 落ち着いて話を聞くことができる場作りが必要。
- ・ 脳死を受け入れようとはしているものの、不安定な時期でもあり、突然混乱期のような言動が現れることもある。
- ・ 混乱期に逆戻りしても異常なことではない。

### 受容期

- ・ いよいよ迫った死の現実を受け入れようとする時期。
- ・ 死後患者に着せたいものを話したり、清拭をしながら「元気なころは、〇〇だったよね」など、比較的落ち着いて患者に話しかけたりすることもできる。

### 受容期のケア

- ・ 家族が計画していること(親戚が会いに来る、明日は髪を切ってあげたいなど)が、できるだけ叶えられるように援助する。
- ・ どんなことをしたとしても、家族にとって納得できる死はないが、せめて心残りが少なくなるような援助はできる。

### センターの臓器提供 -H17年-



### 脳死下臓器提供の実際

〇〇年〇月〇日午前10時過ぎ、  
救急隊からの依頼。  
「50歳代の男性。頭痛を訴えていたところ  
意識消失。到着時はJCS300。心拍数は60で  
自発呼吸あったが、現在はCPA状態。  
CPR継続中」  
覚知 9:49 現着 9:52  
CPR開始 9:58  
10:14 センター来院。

入院1・2日目


来院時呼吸停止。血圧は76/40、GCS3。瞳孔は散大固定。頭部CTはくも膜下出血。




DOA/DOB NAD開始。  
ICUにて呼吸循環管理施行。  
尿崩症に対しドレックの投与を行ったが、神経学的な回復は見られず。

04/20/2018 02:00 04/20/2018 02:00

ABR(聴覚誘発電位): FLAT



EEGはartifactのため評価は困難



入院3日目の夕方 家族に「今のところ脳の回復の兆しはみられていません」と説明すると、妻はためらいがちに「これが・・・」と黄色いカードを示した。  
6年前に本人が直筆で記入したドナーカードで心臓、肺、肝臓、腎臓、膵臓、小腸と可能なものすべてに丸印がつけられていた。  
家族に移植コーディネーターを呼ぶことの承諾を受ける。

### 経過

入院4日目  
臨床的脳死と判定  
移植コーディネーター来院  
診療部・看護部・事務局と翌日以降の対応を協議

入院5日目  
コーディネーターから家族へ臓器提供の説明  
家族からの同意  
脳死判定のスケジュール

### 経過

入院6日目  
1:00 第一回法的脳死判定開始  
3:10 第一回法的脳死判定終了  
3:20 家族に一回目の結果を報告  
10:05 第二回法的脳死判定開始  
12:00 第二回法的脳死判定終了  
脳死と判定され、死亡宣告。

入院7日目  
臓器摘出  
出棺

### 看護師の役割

1. 患者ケア
2. 家族ケア
3. 院内マネジメント

### 家族ケアに関する看護部の役割

#### 入院4日目

看護部から患者受け持ちナースや管理当直とは別に、家族ケアと院内マネジメントのための専任看護師の選出を決定する。期間は臓器提供の意思の確認から臓器摘出までとした。

(A)入院5日目14:00～入院6日目2:00(12時間)

(B)入院6日目2:00～14:00(12時間)

(C)入院6日目14:00～入院7日目9:00

(2時間は専任、その後は管理当直と兼務)

### 専任看護師(A)の実際

#### ICU副師長

#### 入院4日目

14:00 コーディネーターの説明に同席

18:00 長男、長女とベッドサイドで対応

20:00 家族との面談

21:00 家族からの同意、判定時間の調整

22:30 家族に脳死判定スケジュールについて説明

### 専任看護師(A)の実際

#### 入院5日目

1:00 第1回法的脳死判定開始 立会い

3:10 第1回法的脳死判定終了

3:20 第1回法的脳死判定の結果説明 立会い

3:40 担当交代のため家族に挨拶

### 専任看護師(B)の実際

#### OPE室副師長

#### 入院5日目

8:00 コーディネーターと打ち合わせ

10:00 第2回法的脳死判定開始 立会い

家族を近室に案内

12:00 第2回法的脳死判定後、家族を病室に案内

死亡宣告

13:00 記者会見について家族と面談

### 専任看護師(C)の実際

#### OPE室師長

#### 入院6日目

14:00 記者会見についての家族からの承諾まち

17:00 家族からの承諾

22:30 家族から臓器提供保留の申し出

臨時チームで協議

### 専任看護師(C)の実際

#### 入院7日目

1:00 家族より再度臓器提供を行うとの返事

術前評価開始

3:00 摘出チーム手術室入室への立会い

外回り看護師の紹介

5:00 患者入室、臓器摘出

8:00 患者退室

## 専任看護師(A)の実際

ICU副師長業務との兼務

入院7日目

9:00 エンゼルケアを家族と一緒にを行う

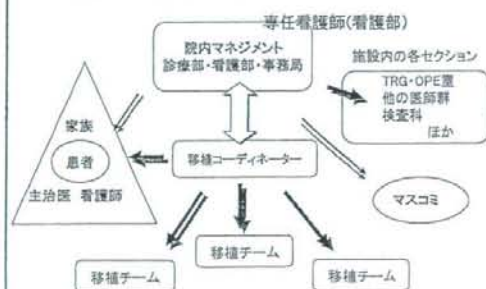
12:30 家族と主治医との面会

14:00 焼香・出棺

## 専任看護師の役割

- 悲嘆と動揺のなかにいる家族に付き添い  
家族のメンタルケア
- 脳死判定から臓器提供にいたるまでの  
タイムリーな情報提供
- 家族、コーディネーター、医師、ナースの調整  
的役割

## 院内の各部署へのタイムリーな情報の提供



## 院内マネジメントのための工夫

- ・ コーディネーターへの3台のPHSの貸与し、各部署に  
散在するコーディネーターとの緻密な連絡
- ・ 移植チーム名簿決定後、院内用ネームプレート作  
成し、面識のない人とのコミュニケーションの工夫
- ・ 手術室での摘出手順の事前打ち合わせ  
必要物品の確保、貸し出し消耗品の準備、手術室  
における担当Nsの紹介、携帯電話の使用許可
- ・ 待機室の確保
- ・ 駐車場の確保

## 今回の事例における 院内マネジメントの難しさ

- 各部署へのタイムリーな情報提供  
タイムテーブルの数回にわたる変更
- 救急病院としての通常業務との両立  
急患対応、手術室の確保

## 院内への問題提起

- タイムリーな情報提供の方法
- 情報の一元化
- 家族の思いを記録に残したが、  
どこまで必要か
- 2回目の脳死判定終了後(死亡宣告)後  
の記録について
- 家族が話し合うための場所の提供
- 専任看護師の役割の明確化

### 事例家族の言動・心の変化

—臓器移植の意思の確認について—  
妻「主人は、苦しんでる人を見るのがつらい。そういう人だったんです。自分の身内に体が弱い人がいたらどうする？そういう話をよくしてました。臓器はものではなく、何かをこえた愛ですよ。やれるだけのことをやって助かって頂けるのなら、ただ主人の意思を尊重したいと思っています。」

患者の意思を継ぐ

### 事例家族の言動・心の変化

—情報公開の必要性について—  
兄「今まで移植をされた方達は、どのような内容を公開しているのでしょうか？何割の方が公開しているとか。脳死は人の死なのでしょうか。アメリカではそうなのでしょうけど、日本ではまだ受け入れられていないですよ。」

移植に対する兄の思い

### 事例家族の言動・心の変化

—承諾前 長男から—  
長男「お母さんは、本当は心臓死を望んでいるんです。でも、お父さんの意思をつごうと思っているので、家族は、移植の方向で気持ちが決まっているのですけど、おじさんが自然な死を望んでいるので、これからまた相談します。」

家族の中での思いの違い

### 事例家族の言動・心の変化

—脳死判定終了後、臓器提供前—  
コーディネーターから「奥さんに迷いが始めているみたいです。決断した時に、奥さん自身は、『お兄さんは報道の拒否をしているけど、私はお葬式でも、本人はこんなにもいいことをしたということ言いたい』って言ってたぐらいなので、その人が辞めたいと言っているのも、もしかしたら厳しいかも知れません。」

妻の迷い

### 事例家族の言動・心の変化

コーディネーターより、「やっぱり奥さんが辞めたいって言ってるみたいで、時間は気にしないでいいから、しっかり話し合うように伝えました。」  
「最終的にはお兄さんが、『もうここまで進んできたんだし、ここでやめて後悔するのは奥さんだから』と説得してくれたみたいです」

家族の中での合意

### 事例家族の言動・心の変化

—エンゼルケア—  
長男「やっぱり死亡宣告をされても、モニターは出てるし、体はあったかいし、なんか・・・」  
「心臓の移植ができなくて、母は喜んでいました。」

妻の本音

### 事例から学んだ家族対応

- 家族が一度決断したことであっても気持ちは揺れるもの
- 入院当初から家族と関わりをもつナーズが、家族の表情や言動から微細な思いの変化を探る
- 看護師が家族のささいな変化に気づく感受性を持ち、気持ちの変化に対して支持的・共感的態度で接すること
- 家族にとって必要な時間をできるだけ調整する
- 家族の窓口が増えるため情報を共有する

### 事例から学んだ家族対応

2回目の脳死判定終了時刻＝死亡時刻  
モニターの波形(+) 体は温かい  
家族からのみたくは何も変わらない  
家族は様々な気持ちの葛藤がある  
愛する人の死、体の一部がどこかで生きる

尊厳な死を迎えるためのケアと  
迅速な摘出術への調整が同時に行われる  
死でもあり生でもある

### 脳死患者の家族ケア-1-

- ・ 脳死と診断されて家族を亡くす体験は、非常に少なく周囲の人と体験を分かち合う機会も少ない。
- ・ 家族がその時々で示す反応や言動に対して、真摯に対応する。
- ・ 残された時間の中で死の受容だけでなく、臓器提供を決めたことが本当に良かったのか葛藤する。
- ・ 幾つかのプロセスを行きつ戻りつしながらどこかに止まったり、混乱期のまま最期を迎える家族もある。

### 脳死患者の家族ケア-2-

- ・ 高橋氏は「私たち看護師が忘れてはいけないのは、どんな家族でも、どのプロセスにいる家族でも、その家族にとって、その患者の死は1回りのことであるということである。」
- ・ 今ここにいる限り大切にケアされていることが分かるような関わりや、言葉かけが重要である。
- ・ どんなことをしたとしても、家族にとって納得のできる死はないが、せめて心残りが少なくなるような援助はできる。

### 脳死患者の家族ケア-3-

- ・ コーディネーターと看護師は、互いの役割を理解し連携し合って、家族の心の支えになり、臓器摘出や出棺までが滞りなく行われるよう調整をする。
- ・ 堤氏は「臓器提供の説明は、最も困難なときに最も不幸な家族に対して行われる最も難しい説明」
- ・ 看護師が医師の説明をわかりやすい言葉で伝え、家族の気持ちを汲み取ることがとても重要。

#### 書送展の詩

親愛なる〇様  
〇〇年〇月〇日四ヶ月が漸く過ぎた今  
何事も無かったように 静かな時が流れています  
三人の子供たちと家族 そして新しい家  
あなたが残してくれた宝物です  
いつもこの子供たちに囲まれ あなたに見守られながら  
前向きに生きて行きます  
こんなにも強く運しくなった私や子供達を  
すぐ側で観ていて下さいね  
悲しみよりも勇気を 寂しさよりも暖かさや 命の尊さを  
教えてくれたあなたに  
たくさんのたくさんの感謝を込めて



<実 習> スモールグループシミュレーター

全体統括

日本医科大学付属病院 高度救命救急センター 主任教授 横田 裕行

日本臓器移植ネットワーク 医療本部 本部長 小中 節子

<実 習> 脳死判定野模擬実習

全体統括

日本医科大学付属病院 高度救命救急センター 主任教授 横田 裕行

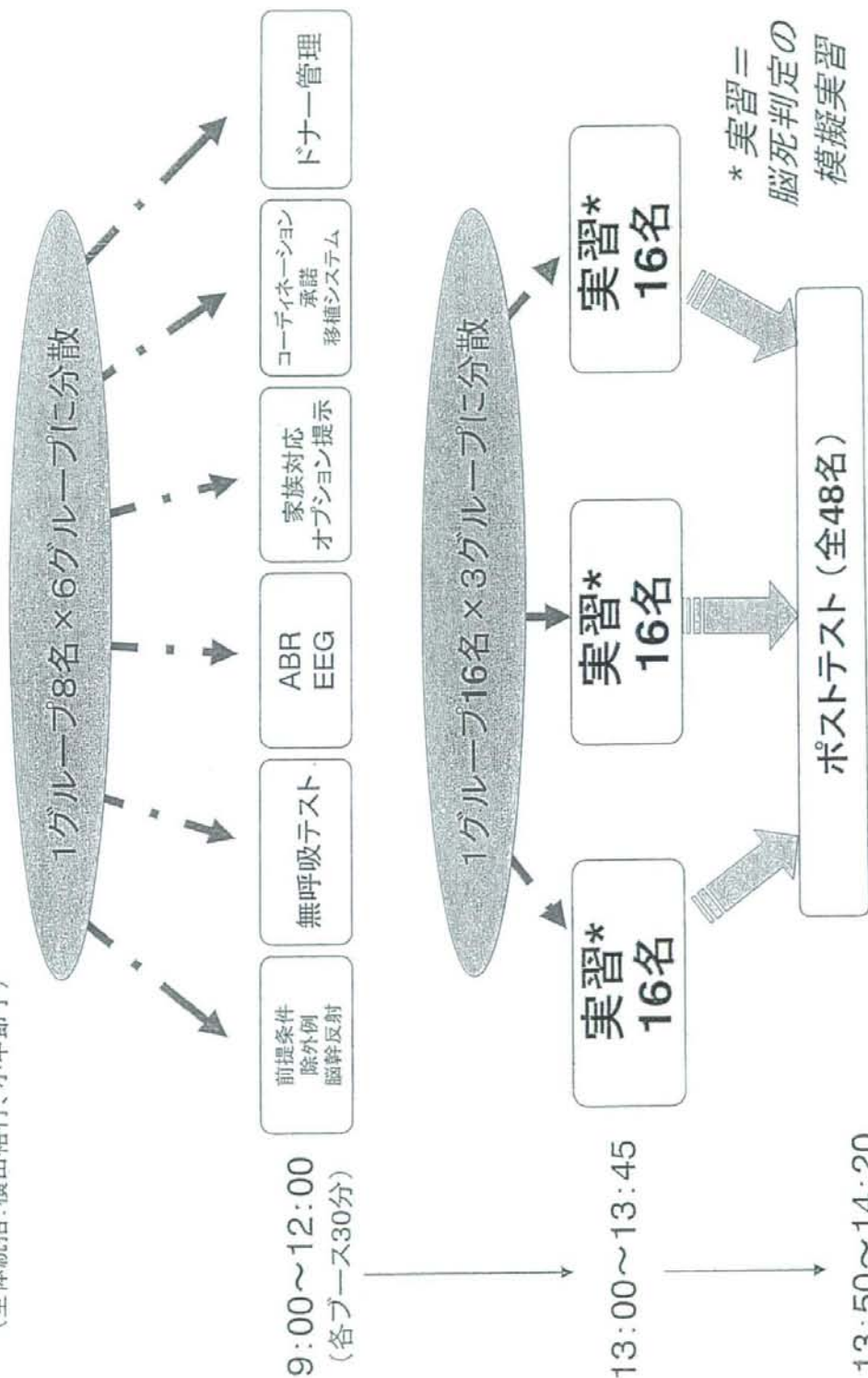
<講 義> ドナーアクションプログラム TPM の紹介

東京歯科大学市川総合病院 角膜センター センター長 篠崎 尚史

# ■ 研修内容

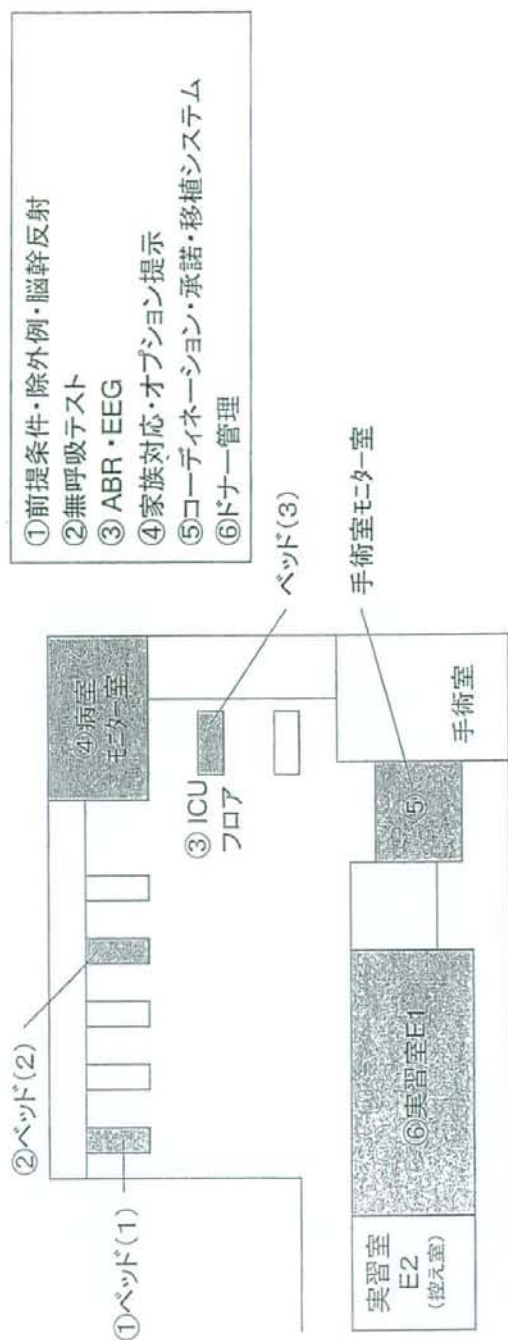
11月2日(日)

(全体統括:横田裕行、小中節子)



# スモール・グループ・シミュレーター順番表

グループ	A	B	C	D	E	F
9:00-9:30	①	②	③	④	⑤	⑥
9:30-10:00	②	③	④	⑤	⑥	①
10:00-10:30	③	④	⑤	⑥	①	②
10:30-11:00	④	⑤	⑥	①	②	③
11:00-11:30	⑤	⑥	①	②	③	④
11:30-12:00	⑥	①	②	③	④	⑤
13:00-13:45	ベッド(1)			ベッド(2)		ベッド(3)



# ①前提条件・除外例・ 脳幹反射

荒木脳神経外科病院

院長

沖 修一

日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

講師

荒木 尚