

「重症心不全の先端治療と倫理的課題」

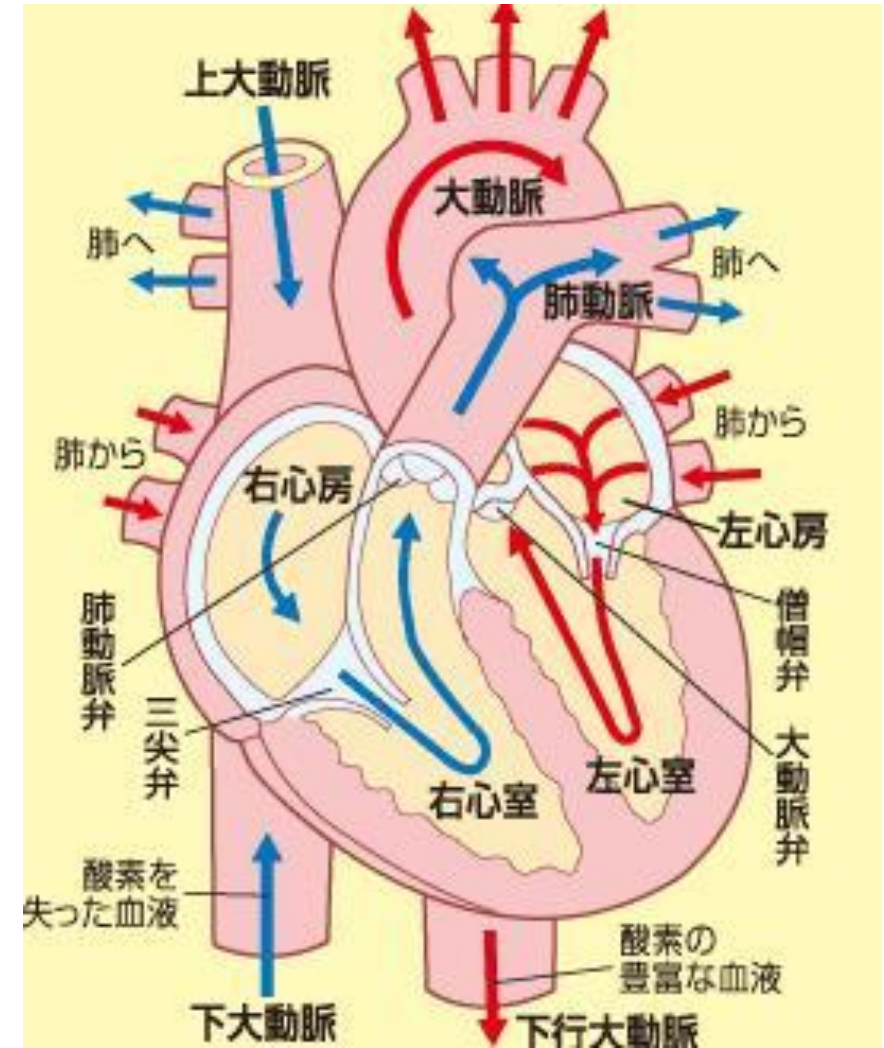
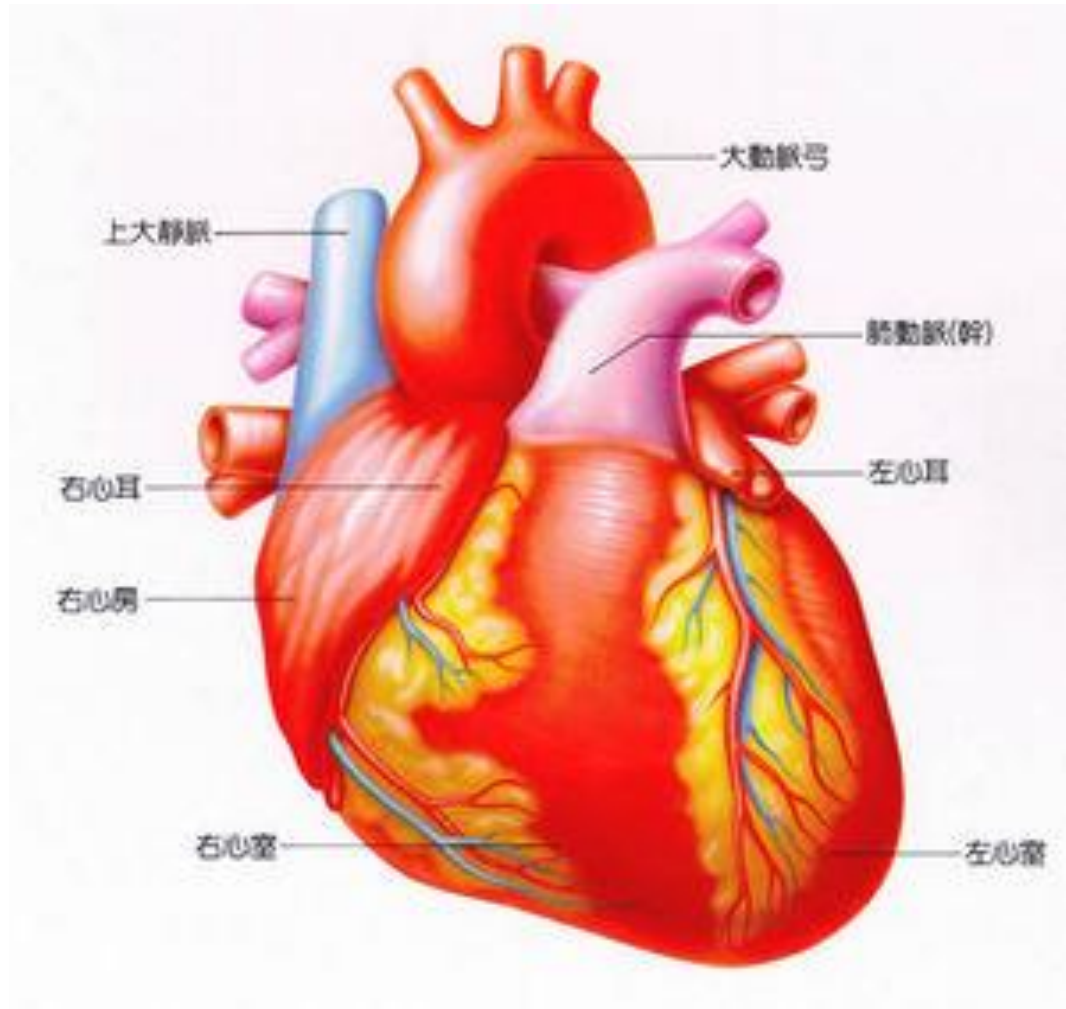
名古屋第二赤十字病院 心臓外科

加藤 亙

本日の内容

- 心臓の働きと心不全
- 心不全に対する治療
- 重症心不全と補助人工心臓、心臓移植
- 医療における倫理とは？
- 補助人工心臓と倫理的課題

心臓の働き



心臓は全身に血液を送り出すポンプ

心不全とは

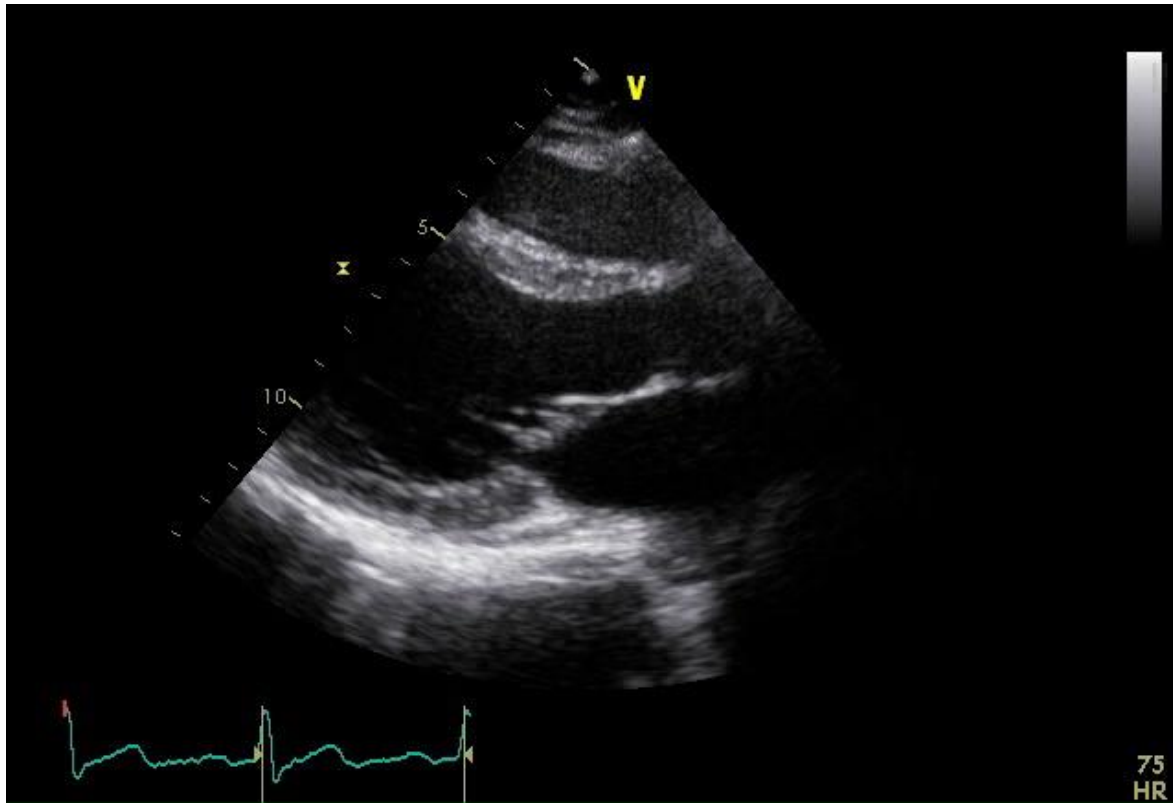


原因

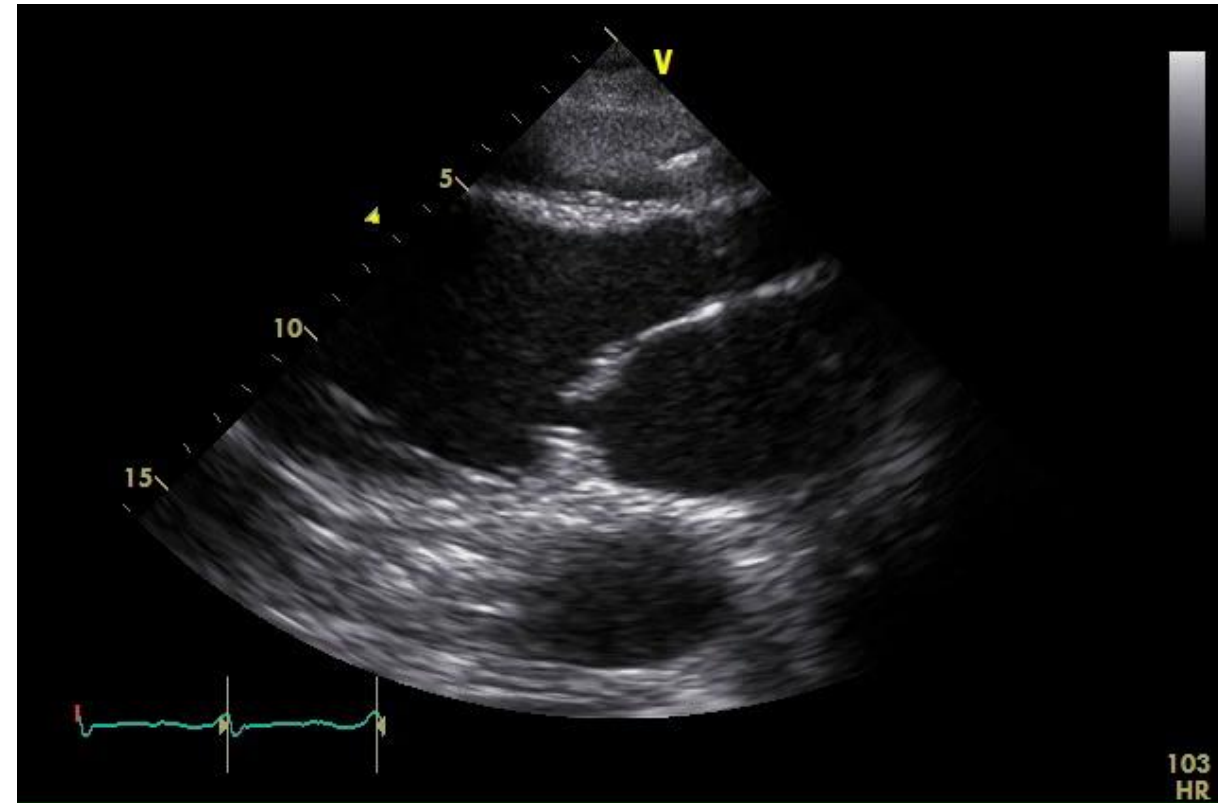
- 高血圧
- 虚血性心疾患 (狭心症、心筋梗塞)
- 弁膜症
- 先天性心疾患
- 不整脈
- 心筋症
- その他

様々な原因で心臓がポンプとしての役割を果たせなくなった状態

正常の心臓



心不全の心臓



まず目指すべきは

自分の心臓を回復させる

心不全の治療

薬物療法:

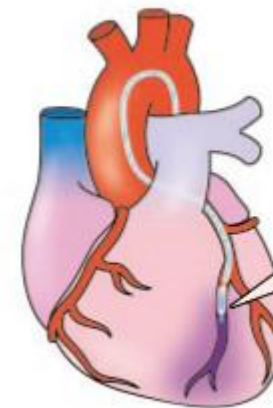
- 血圧を下げる薬
- 心臓を保護する薬
- 強心薬



カテーテル治療

- 冠動脈疾患に対する治療
- 不整脈のカテーテル治療など

心臓カテーテルによる治療



①ガイドワイヤー挿入



動脈硬化で血管が
狭くなっているところ

②バルーン・ステントによる拡張



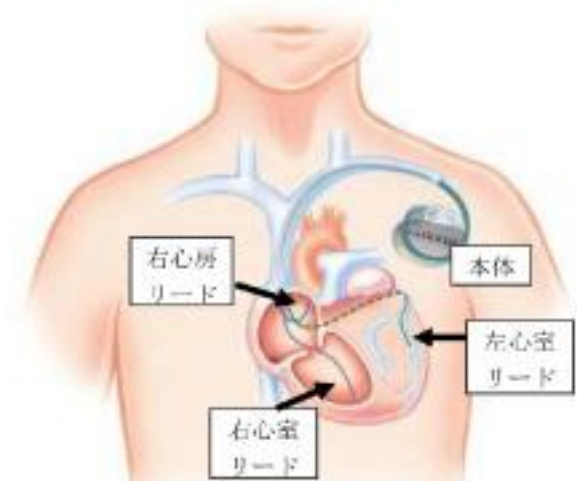
③拡張治療終了



心不全の治療

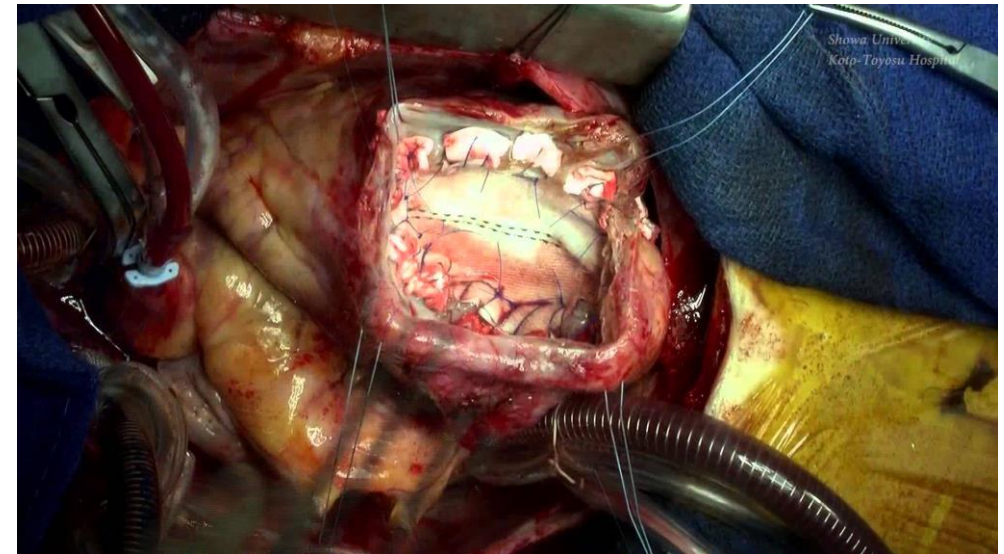
ペースメーカー治療

- 脈の安定化
- 心臓の中の電気の伝わり方を矯正



心臓手術

- 弁膜症に対する手術
- 狭心症に対する冠動脈バイパス術
- 先天性奇形の修復
- その他



心不全の治療

自分の心臓がどうしても回復しないとき



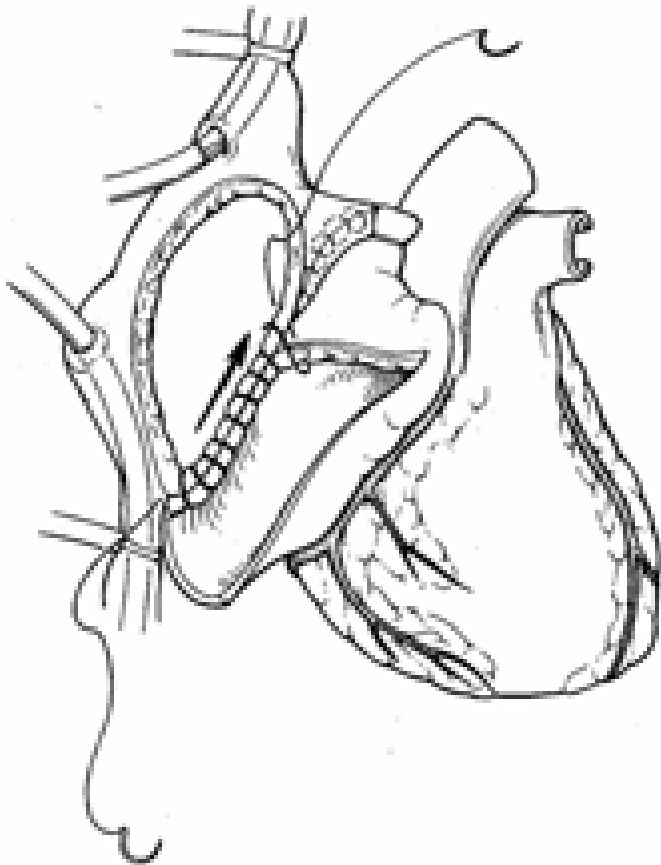
まだ手段があります



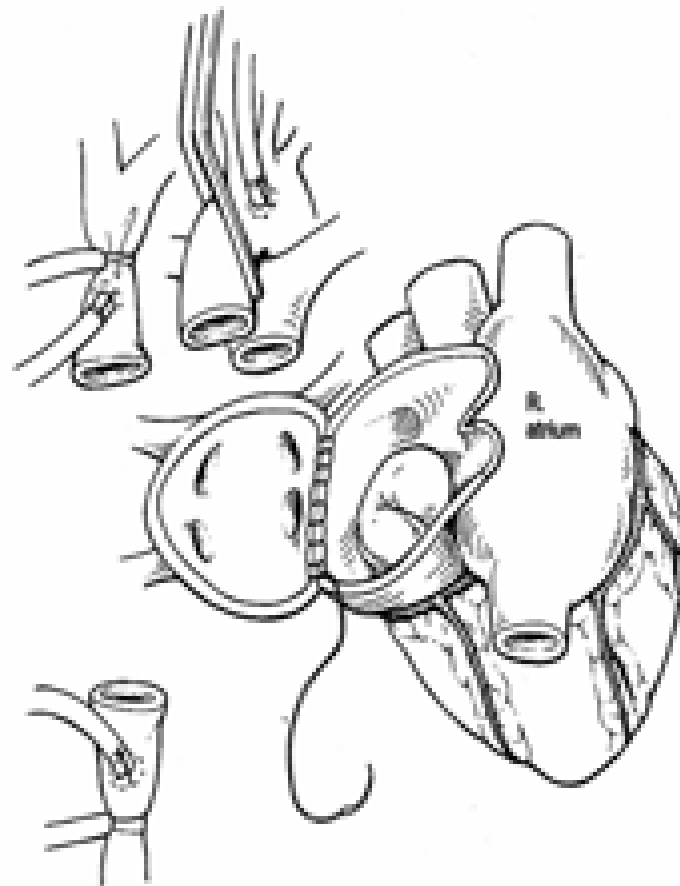
- 心臓移植
- 補助人工心臓

心臟移植

Lower-Shumway法



Bicaval法



心臓移植適応条件

- 不治の末期的状態
- 年齢は**65歳未満が望ましい**
- 本人および家族の心臓移植に対する十分な理解と協力が得られること



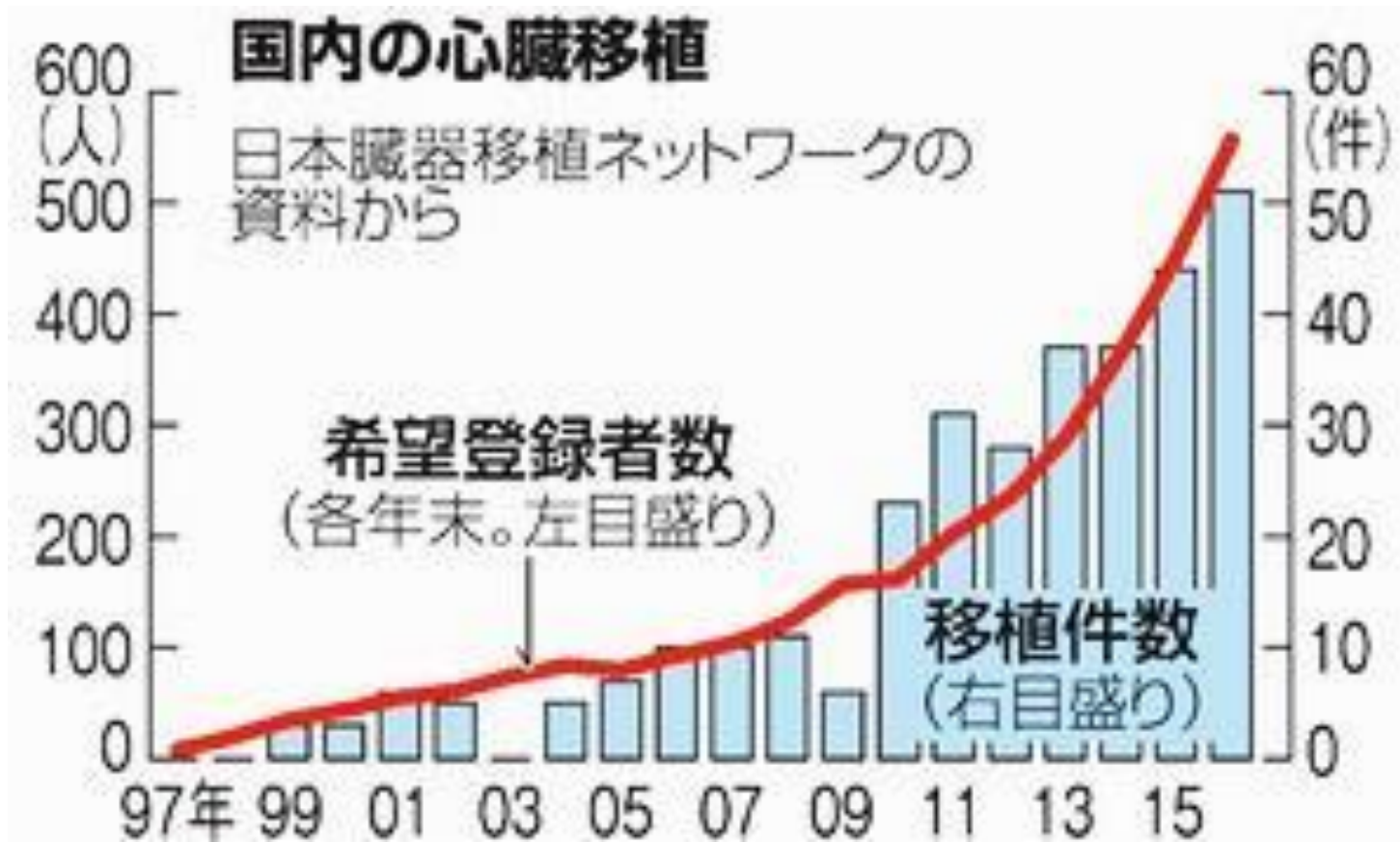
絶対的除外条件

- 肝臓、腎臓の不可逆的機能障害
- 活動性感染症（サイトメガロウイルス感染症を含む）
- 肺高血圧症（肺血管抵抗が血管拡張薬を使用しても6 wood単位以上）
- 薬物依存症（アルコール性心筋疾患を含む）
- 悪性腫瘍
- HIV（Human Immunodeficiency Virus）抗体陽性

相対的除外条件

- 腎機能障害、肝機能障害
- 活動性消化性潰瘍
- インスリン依存性糖尿病
- 精神神経症
- 肺梗塞症の既往、肺血管閉塞病変
- 膠原病などの全身性疾患

この条件を満たし、**心移植適応症例検討会**で承認が必要



臓器移植法改正： 家族の了承で臓器提供を認めた

移植件数は増えているが希望者数も増え、移植数は希望者数の1/10

心臓移植件数とstatus 1待機期間の推移

(2017. 8. 31現在)



心移植適応となっても、待機期間は1000日を超える。
その間は補助人工心臓を用いて待つ。

心臓移植に辿り着くのは難しい

心臓移植



補助人工心臓

もう一つ手段があります！！



補助人工心臓の種類

- 体外式
- 植え込み型

体外式補助人工心臓



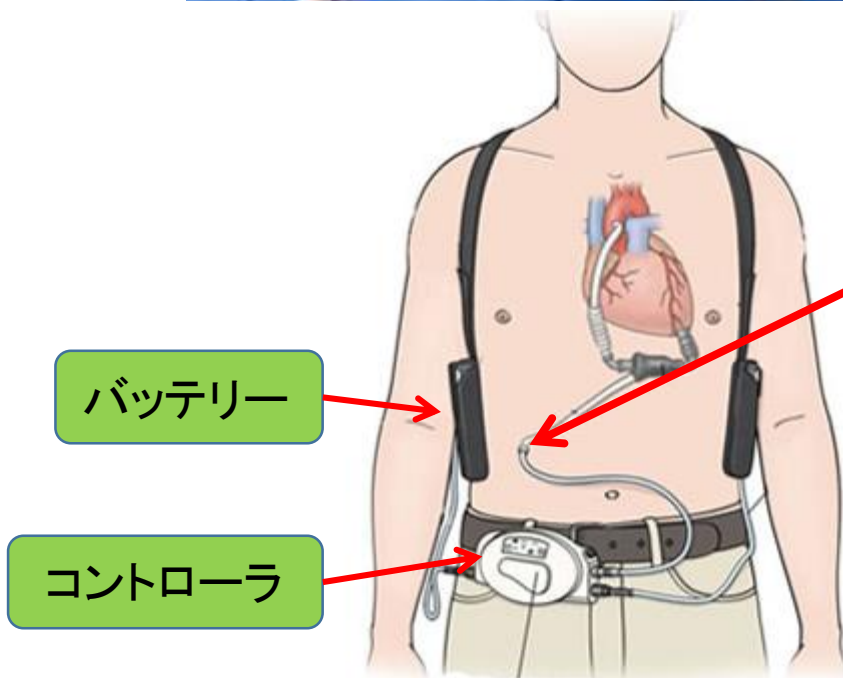
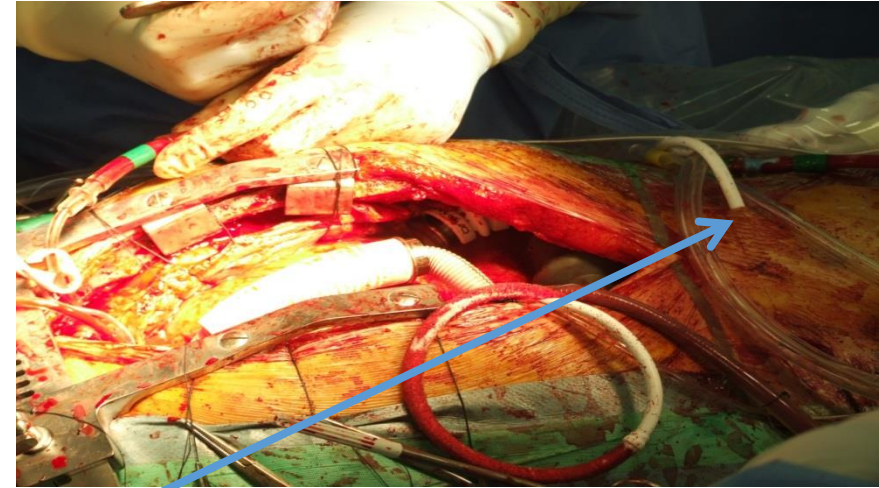
- 24時間 大きな駆動装置がつながる



入院生活が余儀なくされる



植込型補助人工心臓 (HEART MATE II)



電源コードは体外へ

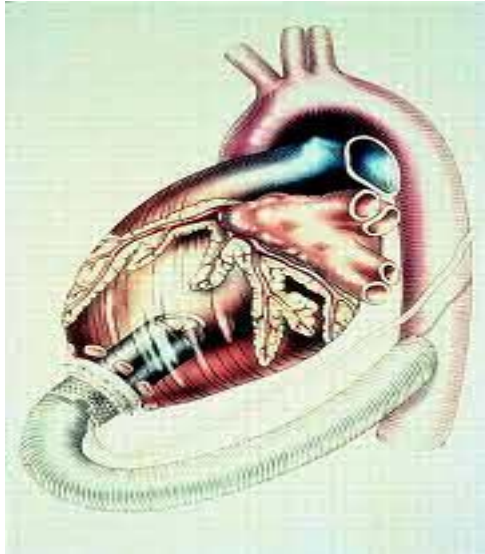
バッテリー

コントローラ

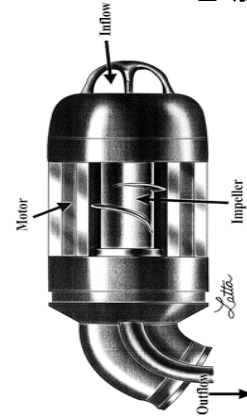
- 心不全がなくなり元気になる。
- ポータブルで自宅に帰れる。
- レストランに食事に行けるし旅行もできる。
- 職場復帰も可能になる。

価格約1800万円

他の植込型補助人工心臓



心臓の中にポンプ部分が入る



Jarvik 2000

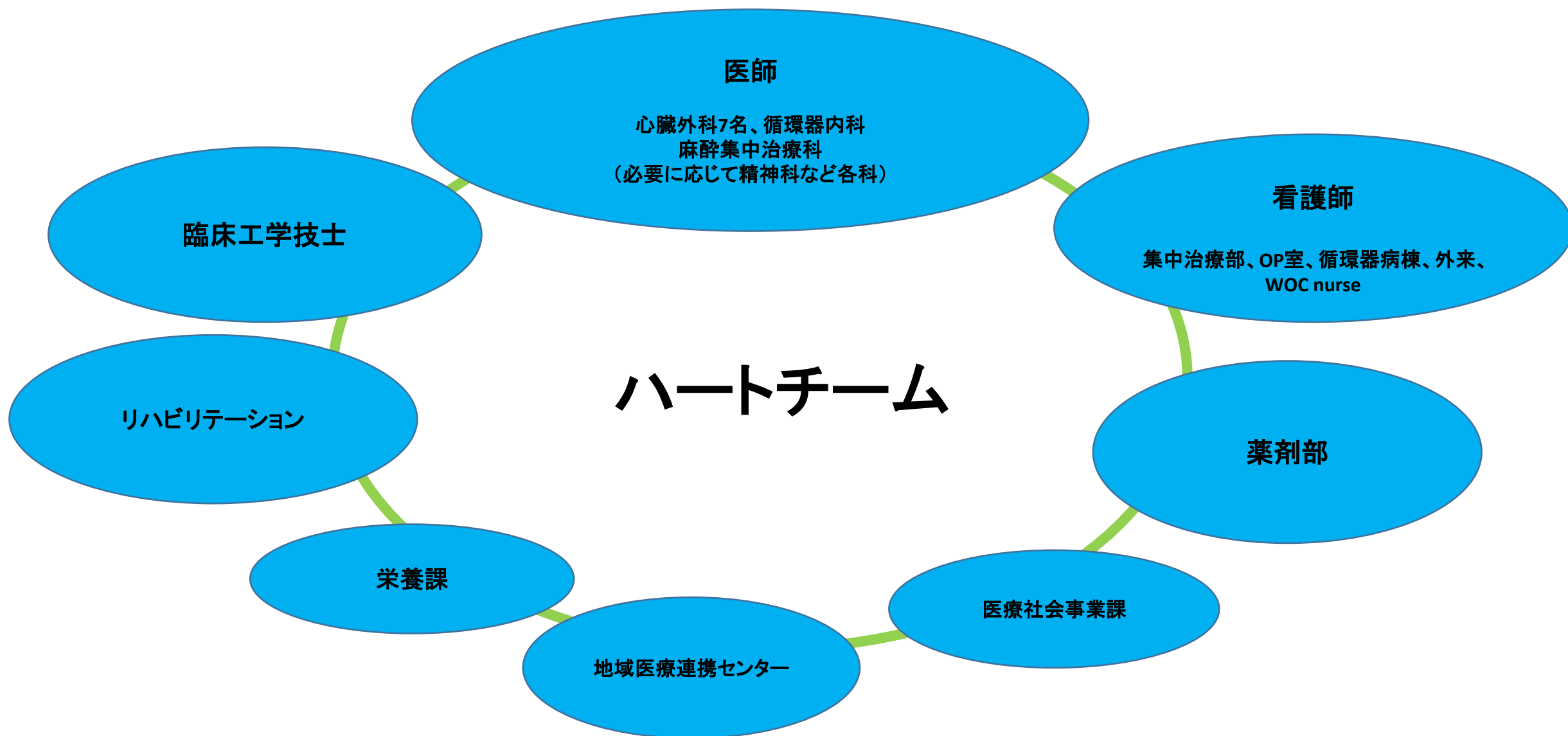


HeartWare

ただし補助人工心臓は扱いが複雑



補助人工心臓植込みに関わる医療者



延べ人数100人を超えるスタッフがトレーニング参加



患者、介護者教育

写真: 本人了解



手術シミュレーション

ある患者さんの経過

写真: 本人了解

2016/3/28

植込型人工心臓装着

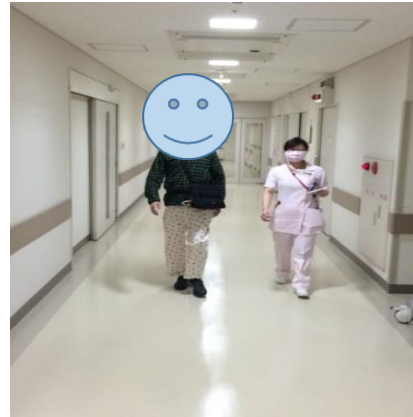
4/7

車いす移乗



4/13

歩行訓練開始

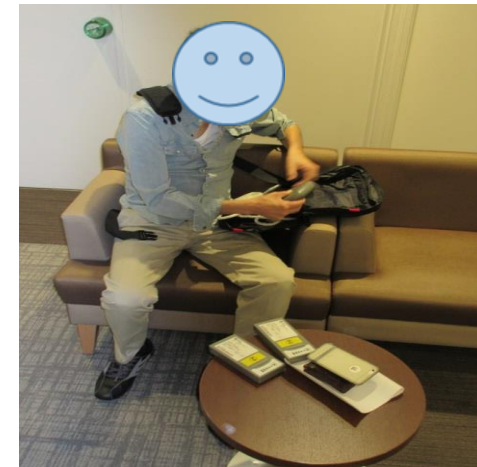


自宅改築



6/21

外出、外泊訓練



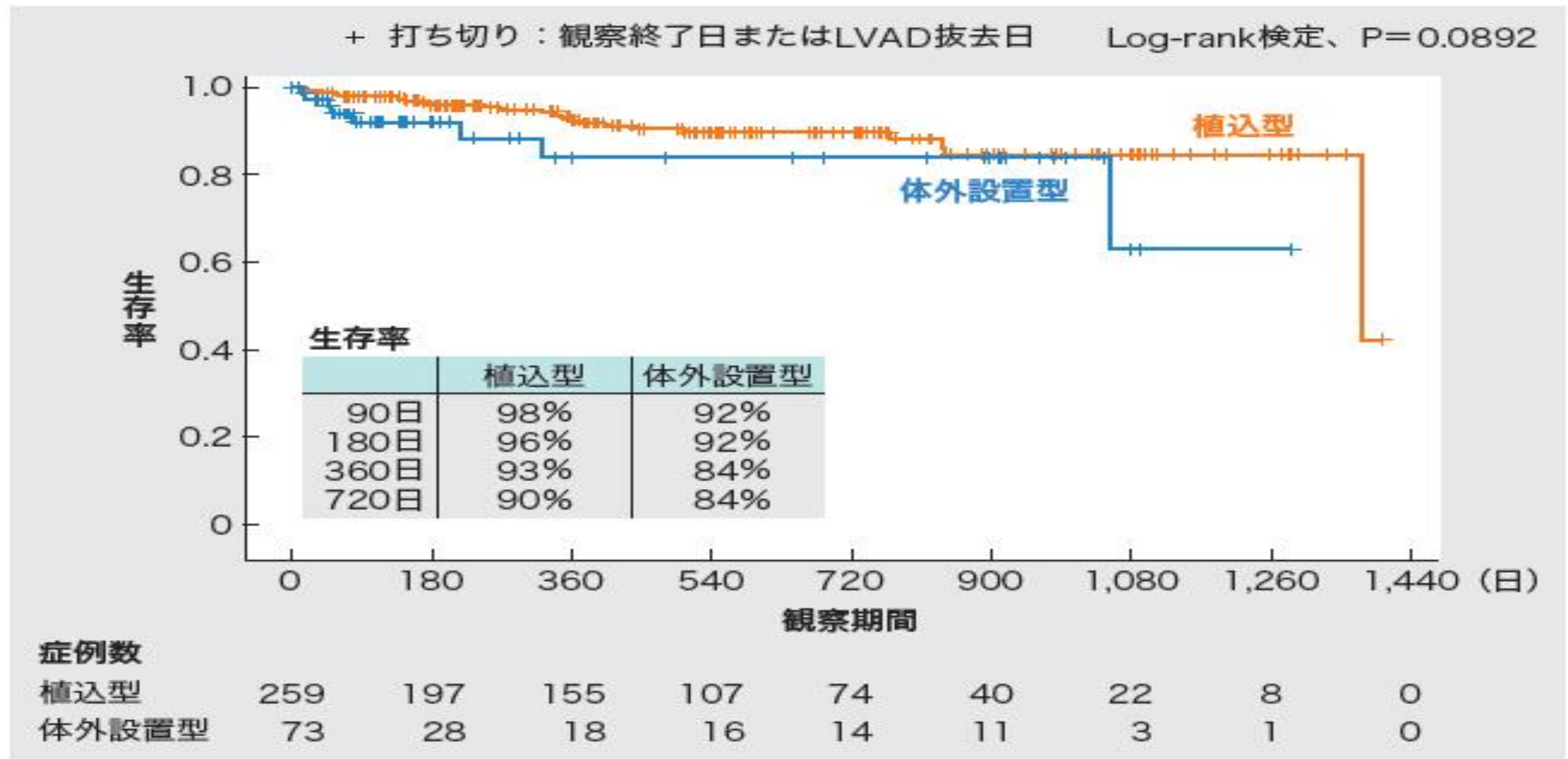
7/3

退院

10/1

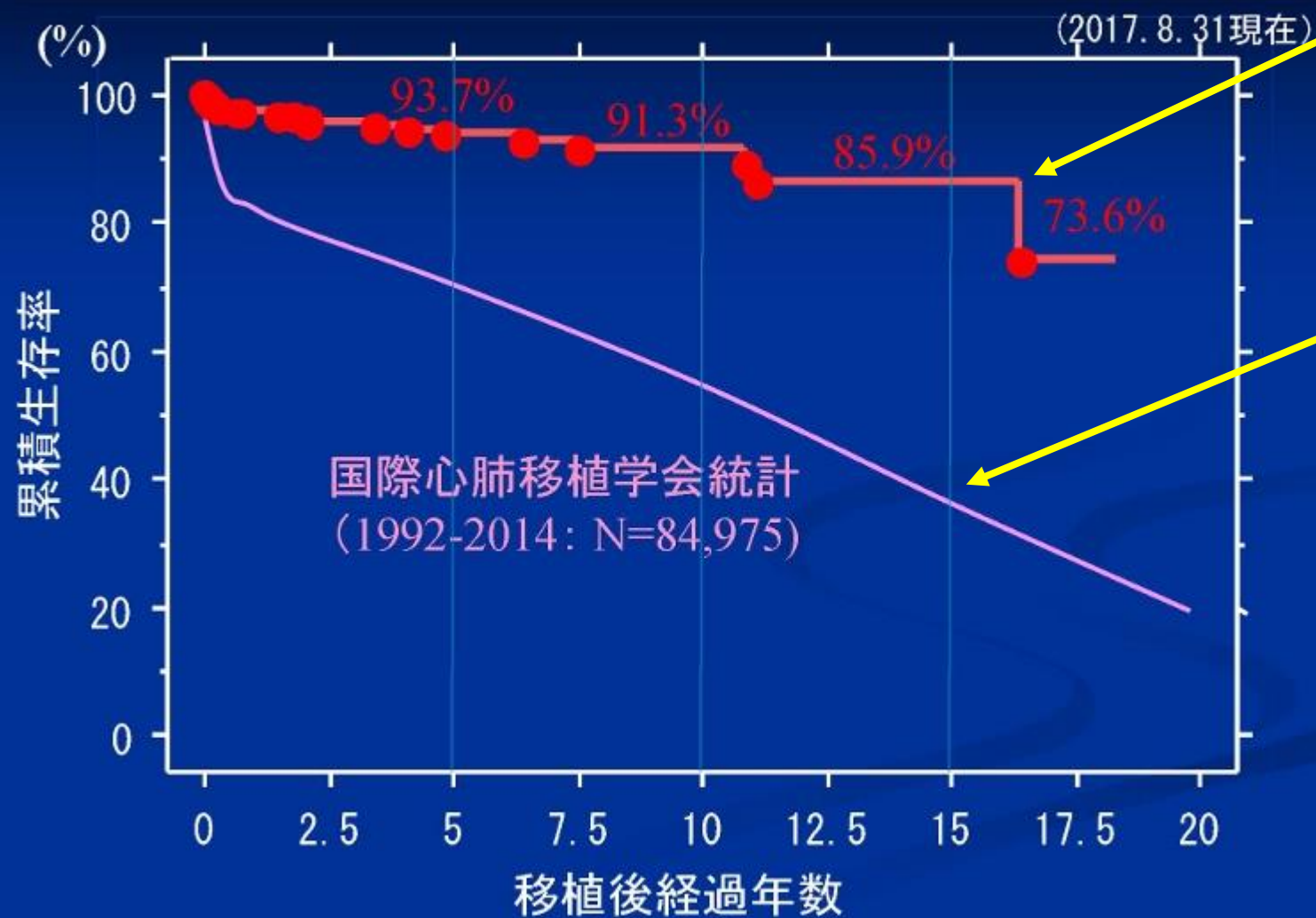
職場復帰

日本の補助人工心臓生存率



3年時点で90%生存

心臓移植後の累積生存率



日本

世界

植込型補助人工心臓は、移植に負けない生存率

人工心臓で残りの人生を過ごす**最終治療** (Destination Therapy) としても使用してよいのでは？

アメリカでは**最終治療**の患者が50%に迫る勢い

日本では植込型補助人工心臓は移植のつなぎとしての
み保険適用

日本でも最終治療の治験が進行中(2018年終了)

保険適用されると本邦でも急増が予想されている

補助人工心臓の倫理的課題

倫理ってなんでしょう？

道徳？

常識？

「社会の道徳」が倫理

本人たちがよくても社会が許さないのが不倫

医療の現場で考えられる倫理

医療者は医療行為が倫理的に許されるかを意識的、無意識的に常に考えている。

この考え方を分析することで、より難しい問題に対応しようとするものが「医療倫理」

医療倫理の4原則

自律尊重

自己の決定を尊重せよ
(同意に基づく選択)

無危害

危害を与えるな
(安全な医療を提供)

善行

善い行いをせよ
(投薬、手術などの治療行為)

正義、公正

平等、適正に配分せよ
(特別扱いなく平等に医療を提供)

医療行為はこれらの守るべき原則に従って選択されている

はしかの予防注射を倫理原則で検討すると

注射することを支持する原則

← 対立 →

注射することを支持しない原則

自律尊重

- 病気になるのは嫌だから注射を打ちたい。

善行

- 本人がはしかにかからなくて済む。

正義、公正

- 感染の蔓延の抑制。医療費も抑制。

無危害

- 痛い。
- まれに重い副作用もある。**1/100-150万**

予防注射は行うべき

子宮頸がんワクチン注射の場合

注射することを支持する原則



対立



注射することを支持しない原則

自律尊重

- ・ 癌は予防したい。だけど副反応が怖い。



善行

- ・ 本人が子宮頸がんにかからなくて済む。

マスコミの副反応の報道



正義、公正

- ・ 医療費も抑制できる。

無危害

- ・ 痛い。
- ・ まれに重い副反応 1/430-860万

予防注射は見合わせるべき

- 医療者は意識的、無意識的に倫理的判断を行っている。
(直観が多い)
- しかし直観だけでは対応できないいわゆる「難しい問題」がある。
- 医療倫理の4原則にしたがって問題を分析することが解決する手段となる。
- 倫理判断は時代背景、世論、社会経済状況から影響を受ける。(社会の道德)

補助人工心臓の倫理的課題

補助人工心臓植込み（アメリカの場合）

支持する原則

← 対立 →

支持しない原則

正義、公正

- ・ 医療費は自腹の保険

自律尊重

- ・ まだ生きていたいのです手術をしてほしい

善行

- ・ 補助人工心臓ならば生存できる

無危害

- ・ 合併症（危険性）

手術に耐えうるのであれば補助人工心臓を装着

補助人工心臓植込み(現在の日本)

支持する原則

← 対立 →

支持しない原則

自律尊重

- まだ生きていたいけど自費では賄えない

善行

- 補助人工心臓ならば生存できる

無危害

- 合併症(危険性)

正義、公正

- 健康保険料からは医療費は出せない

補助人工心臓は選択できない

補助人工心臓植込み(保険適用後)

支持する原則

← 対立 →

支持しない原則

正義、公正

- 健康保険料の使用が認められる

自律尊重

- まだ生きていたいのです手術をしてほしい

善行

- 補助人工心臓ならば生存できる

無危害

- 合併症(危険性)

手術に耐えうるのであれば補助人工心臓を装着

- 重症心不全で補助人工心臓を使用するのは
保険適用になれば「倫理的」に問題はなくなる。
- それではどうして早く健康保険が使えるようにならないのか？

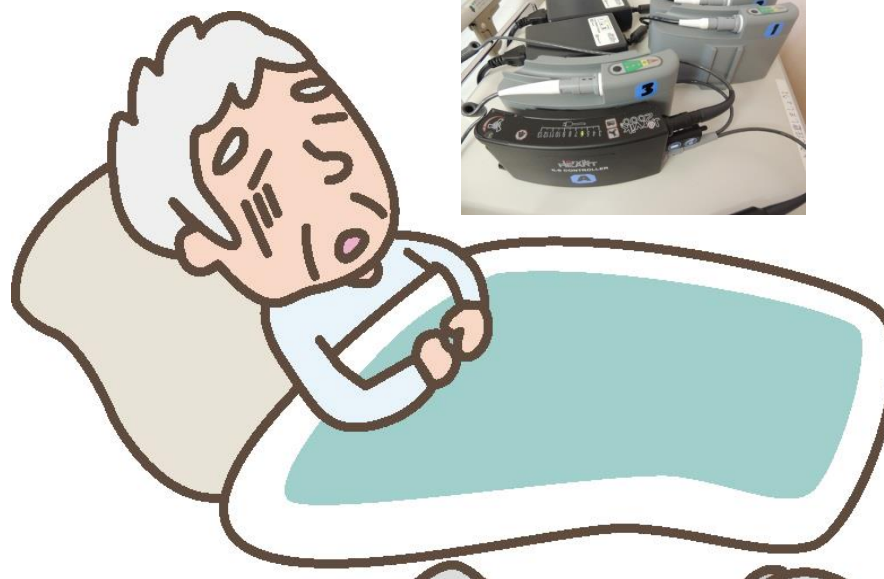
簡単に言えば「心臓が原因で死ぬ」ことはなくなる。

これが倫理的問題を生む。

自分は長生きして介助してくれるひとが他界したら？



家族は介護できない



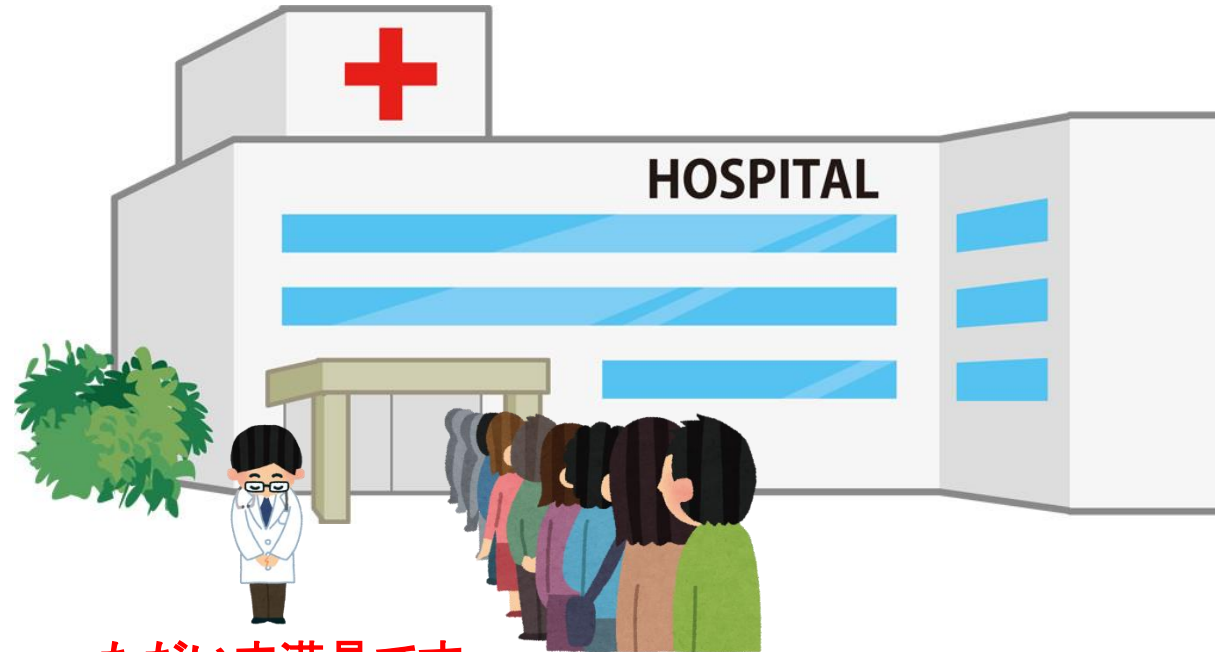
本人や介助者が認知症になったら？



責任問題になるので施設、療養型病院での人工心臓管理は困難



大病院に入院して退院できない



ただいま満員です

倫理(社会の道德)としてはいかがでしょうか？

いくらでも複雑な問題が想像できる

補助人工心臓の合併症

- 血栓塞栓症： 人工心臓内血栓、脳梗塞など
- 出血性合併症： 脳出血など
- 感染

こんなときはどうしたらいい？

- 75歳男性、人工心臓を使用しはじめて6年、最近物忘れが少し出てきた。抗凝固薬（ワーファリン）を飲み忘れて人工心臓内に血栓ができ、脳梗塞になった。
- 現在意識はなく寝たきりになる可能性が高い。
- 人工心臓内の血栓で出力が低下しこのままでは人工心臓が詰まってしまう。命を助けるには新しい人工心臓へ取り替えが必要と診断された。

補助人工心臓交換

支持する原則

対立

支持しない原則

自律尊重

本人の意思不明

強い家族の意向

「まだ生きていてほしい」
「きっと本人もそうだ」(推定意思)

無危害

- ・ 合併症
- ・ 無益な延命の可能性

善行

- ・ 交換すれば命をつなげる

正義、公正

- ・ 再び国民の健康保険料から高額の医療費が支払われる

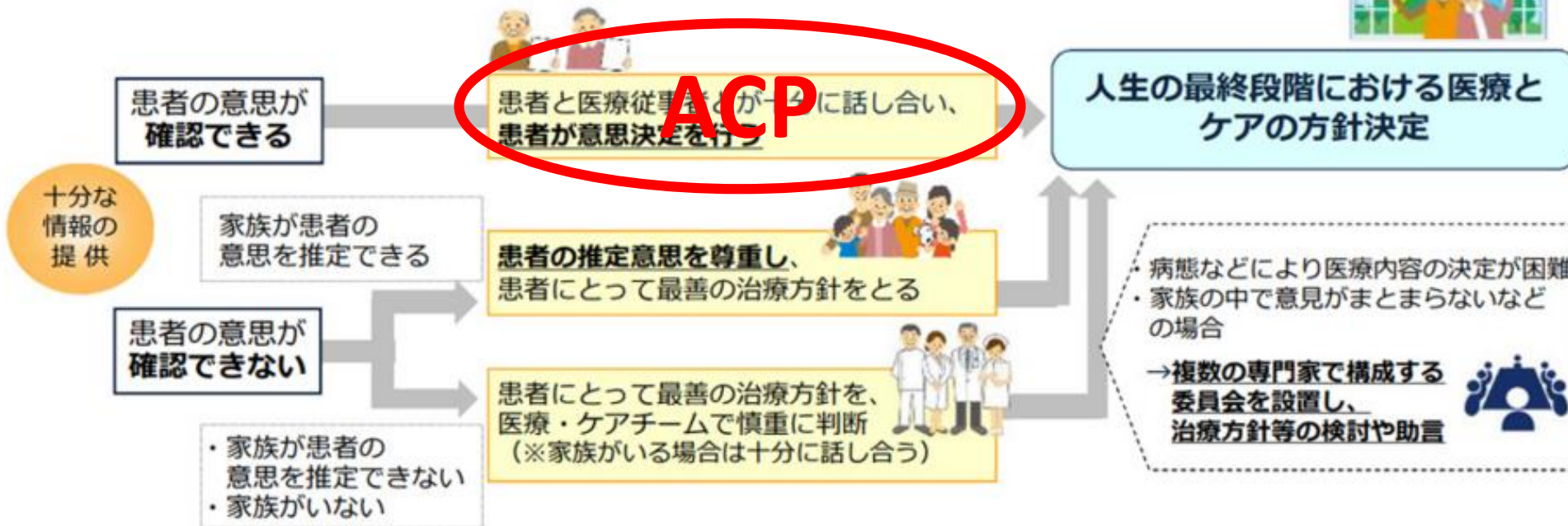
決定困難

補助人工心臓の保険適応にむけて
事前指示書を取得しておくことが必須となる

アドバンスケアプランニング
Advance Care Planning (ACP)

「人生の最終段階における医療の決定プロセスに関するガイドライン」

▶ 人生の最終段階における医療とケアの話し合いのプロセス



◆ 人生の最終段階における医療の決定プロセスに関するガイドライン、ガイドライン（解説編）、及びこのリーフレットは厚生労働省のホームページに掲載しています。

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/saisyuu_iryuu/index.html

超高齢社会の医療の在り方として推進

事前指示書

事前指示書とは、回復の見込みがない病気を患い、判断能力や意識を失ったとき、あなたの意志に沿った治療を行うためものです。

何度でも書き直すことができます。主治医やほかの医療者にお知らせください。
事前指示に従って御本人の意思に従った治療を目指しますが、病状によってはそれが叶わないこともご了承ください。
たとえどのような選択をされても、基本的な苦痛の緩和や人間の尊厳を傷つけない丁寧な扱いには十分配慮いたします。

・ **蘇生行為**についてお尋ねします。
終末期には心停止や重症な不整脈を生じ、やがて呼吸も停止します。
そのような場合、心臓マッサージ、人工呼吸などの蘇生行為が行われますが、回復が望めない病状でこれを行うことは疑問視されています。
上記の状態で蘇生行為を希望しますか？

・ **生命維持装置**についてお尋ねします。
生命維持装置の使用や取りやめについてお聞きます。生命維持治療（人工呼吸器、人工透析、人工心肺など）は病状が回復不能であればその使用には本人の意思が優先されます。
回復の望めない状態で延命のための生命維持装置を希望しますか？

・ **自分で食事ができなくなったときについてお尋ねします。**
食事がとれなくなったときには点滴による**栄養補給**（点滴のためのポートといわれる装置を埋め込むこともあります。）、鼻から胃に通すチューブからの栄養補給、腹部に小さなチューブを通して直接胃に栄養剤を注入する方法（胃瘻）などがあります。
回復の見込みがあるのであればこれらは当然行うべきですが、
完全に意識がない状態
物事が理解できない状態
これらの状態で栄養のみ与えられて生存することには賛否があります。
回復が望めない場合上記治療を希望しますか？

・ **その他、決めておきたいことを医療者と相談し自由に御記載ください。**
例) **輸血**に関すること **抗生剤投与** など

	記載年月日	年	月	日
本人氏名				
説明者	(職種)			
医療者側立会人	(職種)			
患者側立会人	(続柄)			
	(続柄)			

補助人工心臓交換

支持する原則

← 対立 →

支持しない原則

家族の意向

「まだ生きていてほしい」

善行

- ・ 交換すれば命をつなげる

自律尊重

- ・ 無理な延命は望まない(ACPによる)

無危害

- ・ 合併症
- ・ 無益な延命の可能性

正義、公正

- ・ 再び国民の健康保険料から高額の医療費が支払われる。

交換は行わず緩和治療へ

先端医療の恩恵は素晴らしい。しかしその恩恵を受けるには

「自分の最期を自ら決定しておく義務」

を負うこととなる。

「第23回 市民公開講座 重症心不全の先端治療と倫理的課題」

平成30年5月20日
名古屋第二赤十字病院 心臓外科 加藤 亙