

として発症前の書面により確認する。可能なら入院時に意思確認ができる方法を検討する。主治医を含め看護師等チーム内の複数の職員が、書面の内容確認を行う。また、患者の病状の変化に応じ、適宜、患者の意思の再確認を行う。患者の意思が確認できない場合は、緊急の場合を除き家族と十分相談し、複数の家族の意思表示から患者の意思を推定するように努める。

### 3 終末期の判定

判断は、主治医と主治医以外の複数の医師により、客観的になされる必要がある。脳機能の回復が困難な状態の判定は、施設で取り決めされた脳内科あるいは脳外科医によりなされる。具体的な判定方法についてはV章P19参照。

### 4 家族への説明

主治医は家族に、治療を続けても救命の見込みがないことを十分に説明し、理解を得る。家族が救急医療に積極的である場合、改めて救命が困難であることを平易な言葉で伝え、その後に家族の意思を再確認する。それでも治療継続を希望する場合は、家族の意思に従うのが妥当であり、そのまま現在の治療を続けることが一般的である。

### 5 処置

家族の受容が得られれば、家族との協議により

- (1) 人工呼吸器、ペースメーカ、PCPS等の治療を行わない
- (2) 人工透析等の治療を行わない
- (3) 昇圧薬の増量や呼吸条件の変更等を行わない
- (4) 水分や栄養の補給を増量しない

ただし薬物の過量投与や筋弛緩剤投与等の医療行為により死期を早めることは行わない。

心静止となった場合には、人工呼吸器、ペースメーカ、PCPS、VASを家族にあらかじめ説明し、中止する同意を得る。家族から中止の強い要望があった場合は、多職種チームで協議の上、必要に応じて倫理委員会に諮る。

以上の案は、脳機能の回復が困難な状態となった終末期に対するものである。

## 7 施設における生命倫理的検討

日本集中治療医学会による「集中治療における重症患者の末期医療のあり方についての勧告」には、倫理的に適正な判断と手続きを取ることの必要性が強く勧告さ

れ、重症患者の末期状態での治療の進め方について、今後多くの領域の参考となる提言が含まれている（後述のVII章参照<sup>6)</sup>。その中の治療の進め方に、末期状態であることの判断については、担当医は末期状態であると推定した場合、患者あるいは家族の意思を把握した段階で、施設内の公式な症例検討会等で合意を得るべきであると勧告されている。また、透明性を高め維持する方策について、複数の医師が患者本人と家族の意思を確認すること、末期状態の判断について施設内の公式な症例検討会等に付議すること、診療録に経過を記載することは透明性を高め維持するために不可欠な要件であると勧告されている。さらに、このような生命倫理に関する施設での検討に対して、末期医療にかかわる倫理アドバイザーや倫理アシスタントの育成を求めている。そこで、国立循環器病研究センターにおいて2006年から実施され、倫理的なアドバイザーシステムともいえる病院内の全重症例への多職種による重症例検討制度を紹介する（図2）。

副院長、医療安全推進室長、内科系部長（心臓血管内科、脳血管内科）、外科系部長、感染対策室感染管理医、医療安全管理者、医事専門官の8名のチーム構成で、医師、看護師、事務からなる多職種チームであり、重症例（末期や終末期）や死亡例に対して24時間連絡対応をとっている。目的は、死亡例の異状死届け出やモデル事業への届け出の病院としての判断、終末期への診療方針決定に関する医学的倫理的妥当性の検討、臓器提供の可能性確認等担当医チームと病棟看護師長をまじえて、症例発生ごとに検討会を実施している。月平均12例の検討を行い、担当診療チーム単独で判断が困難な末期医療に関する事象に対して、多職種による検討により担当診療

図2 重症例検討チーム（国立循環器病研究センター）

重症例検討チームメンバー（多職種） リーダー：副院長 医療安全推進室長 内科系部長 外科系部長 感染対策室感染管理医 医療安全管理者 医事専門官 院内の全重症患者（急変可能例や数日以内に生命の危機） ～死亡直後患者についての依頼に対応 ●死亡時の異状死の判断や届出（警察・モデル事業）に係る判断 ●診療の妥当性（医学的・倫理的）に係る判断 ・最適医学的対処が行われているか、院内連携は？ ・救命・延命治療の可否についての判断 ・説明の実施状態・適切性・本人や家族の意思確認など ●その他の問題 ・院内感染（MRSA）の有無、その説明実施の有無 ・臓器提供の可能性確認 ・医師・看護師等に対する支援（患者暴力・精神ケアなど）
---

チームへの支援を行い、その結果は診療録に全員の署名とともに記載を行っている。重症例や死亡に至る症例はほぼ把握され、また別途実施されている院内心停止事例の全例登録とあわせると重症例の全例把握のシステムが確立されたといえる<sup>9)-11)</sup>。これにより末期医療に対する方針を医療チーム単独で決定されることがなくなり透明性が高まり、また倫理的な問題点を院内で共有することが可能となった。

2008年に実施した検討146例中、1日以内に死亡23%、1週以内19%、1か月以内21%で、1か月以上生存11%、生存退院は25%と末期あるいは終末期と考えた例で1/3の症例が長期に生存しているという事実は、循環器疾患例での終末期を考える上で、死亡時期の予測が困難であることを示している。

## II 心不全における末期状態

### 1 はじめに

本項では心不全末期状態に関する提言を述べる（終末期に関する提言は総括、集中治療の項目を参照）。心不全における末期状態の定義、治療、管理に関して一般に容認される方法をできるだけ根拠に基づいた内容として提供する。しかし、心不全における末期状態に関する文献はほとんどが欧米からの報告であり、欧米諸外国と日本における文化的背景、保険診療体制の相違により生じる、心不全末期状態に対する考え方の違いを考慮し、全体の方針と同様に従来の診療ガイドラインではなく提言としてまとめた。本項をまとめるにあたり、欧米で既刊されているガイドラインを参照した<sup>2),12)</sup>。

### 2 心不全の末期状態の定義

心不全末期患者の確定診断は、心不全に対する適切な治療を実施していることが原則である<sup>12)</sup>。すなわち病気の末期に考え得るすべての選択可能で適切な治療を検討したことを認識することにより、はじめて末期心不全であることが確定する<sup>13),14)</sup>。心不全末期状態の定義として

- (1) 適切な治療を実施していることが原則
- (2) 器質的な心機能障害により、適切な治療にもかかわらず、慢性的にNYHA IVの症状を訴え、頻回ま

たは持続的点滴薬物療法を必要とする

- (3) 6か月に1回以上の入院歴、LVEF ≤ 20%等の具体的な病歴や心機能を基準とすることもあり得る
- (4) 終末期が近いと判断されることを含むこともあり得る

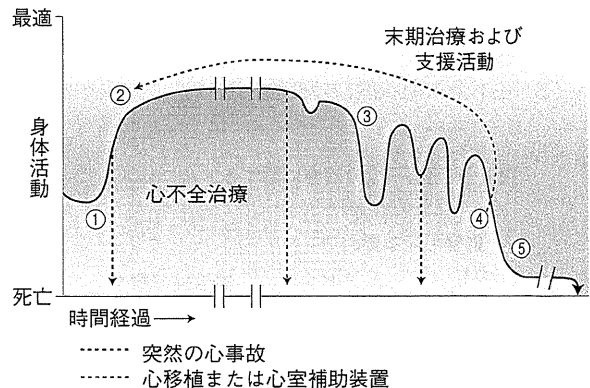
の項目が挙げられる。

### 3 末期状態での治療の適応について

心不全末期における患者教育は、心不全の自己管理をすることが原則である<sup>12)</sup>。治療方針に関しては、患者と家族で計画を立て、経過中に治療計画を定期的に見直し、患者自身が選択した将来の治療方針を考慮することが大切である。心不全末期状態においても、治療内容にはがん患者の末期治療と同様に、疼痛緩解とQOLの向上が含まれる。

心不全の治療を考える場合、心不全における時間的経過と治療の関係は疾患特徴的なものである。Goodlinらが提唱している心不全治療における時間経過と治療概要を示す<sup>3)</sup>。図3に示すように、心不全では経過中に増悪による入退院を繰り返し、そのたびに徐々に身体活動能力は低下する。しかし、他疾患の時間経過との相違は急性増悪により身体活動能力が大きく低下し入院するが、退院時にはある程度身体活動能力が回復することである。もう1つ大きな特徴は、心移植が可能な症例では末

図3 包括的な心不全治療に関する概要



文献3より改変

- ①心不全の初期症状が出現、心不全治療を開始する時期
- ②初期薬物治療とそれに続く機械的補助循環や心移植により、期間は様々であるが小康状態が継続する時期
- ③様々な程度に身体機能が低下する時期；緊急措置に反応し得るが、断続的に心不全は増悪
- ④ステージD心不全、難治性の症状を伴い、身体機能が制限される時期
- ⑤終末期

期であっても劇的に状況が回復し得ることである。

心不全末期状態には薬物療法以外に、種々の機械的補助療法が適応となる。非薬物療法には再灌流療法、抗不整脈療法から、機械的補助療法として血液浄化療法、CRT、ICD等が候補になり、さらに心移植を考慮することがある(図4)。一方では、機械的補助装置を装着することにより、延命治療と終末期治療の境界を定義することに難渋する。終末期に関する提言は総括と集中治療の項目に含むため、本項では省略する。

心不全末期では最新の治療目標を設定する必要がある。治療目標には薬物療法や機械的補助療法以外に、患者や家族(介護者)との繊細なコミュニケーションを取ることも含まれる。心不全終末期治療では、安らかな死を損なう状況が生じ得るが、その状況を回避することも心不全末期の治療目標に含まれる。そのためには事前に本人の蘇生指示の意思を明確にすることが望まれる<sup>12)</sup>。心不全病態の進展と治療の変更は繊細な事柄であり、十分注意して対応し、積極的治療と緩和療法のバランスを考慮することも重要である。すなわち心不全末期患者の治療においては、QOLを保つために症状をコントロールするとともに、患者と家族(介護者)を包括した繊細なコミュニケーションを取ることににより、死亡後の介護者のケアを行うことも治療の一貫として提唱されている<sup>15)</sup>。

#### 末期状態での治療の適応(図4)

- (1) 心不全末期状態における治療内容は疼痛の緩解とQOLの向上
- (2) 心不全末期状態の治療には、治療可能な事象を的確に評価し、介入する
- (3) 心不全末期状態には薬物療法以外に、種々の機械

的補助療法が適応となり得る(再灌流療法、抗不整脈療法)

- (4) 最適な薬物療法、血液浄化療法、CRT・ICD、さらに心移植を考慮する(移植へのブリッジ療法としてのVAS、移植を前提としないDestination療法としてのVASを検討)
- (5) 積極的治療と緩和療法のバランスを考慮するとともに、死亡後の家族に対する世話も緩和療法に含まれる

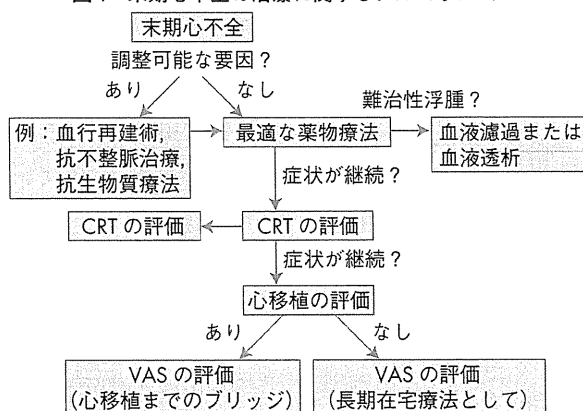
### 4 末期心不全の管理において考慮すべきこと

心不全末期患者の支援体制を確立するためには、適切な薬物療法、自己管理の方法、支援体制の利用を促すために、多面的チームとして取り組むことが必要である<sup>12)</sup>。心不全末期患者の症状を調整するためには、患者の身体的、神経学的、社会的、精神的な評価を頻回に繰り返すことが必要である。すなわち、心不全末期状態の治療には、治療可能な事象を的確に評価し、介入することが必要である<sup>17)</sup>。心不全の重症度と治療目標に関しては、NYHA心機能分類Ⅲ度では、生存期間の延長、症状のコントロール、患者および介護者の教育、ならびに自己管理の支援が治療に含まれる。この時期に患者に正確な病名、病因、治療および予後を含めた状態に関して明確な説明が必要である。NYHA心機能分類Ⅲ～Ⅳ度になると入院が始まるため、専門医による心不全治療と同時に、緩和治療および他の支援療法に関する説明を行うべきである。治療目標は、症状のコントロールと生活の質を保持することに移行する。最終的には終末期緩和療法として、患者と家族(介護者)の精神的・情緒的支援を提供することも治療目標である。

心不全末期患者の多くは病状と予後について、現実の状況より病状は軽く、予後は長いと考えていることが報告されている<sup>2),14)</sup>。心不全の病態は不均一であるため、典型的な心不全末期である場合でも、患者自身が状況を理解することが困難なことがある<sup>18)</sup>。心不全患者の大部分は心不全により死亡するが、患者、家族、介護者は心不全と診断された時、またはその1年以内に予後について説明されていないことが多い。実際には心不全末期でNYHA VIであれば1年生存率は約40～50%である<sup>19)</sup>。そのため、心不全末期患者の治療に携わる場合には、継続的に患者とその家族に機能予後と生命予後について指導することが必要である<sup>19)</sup>。

心不全末期患者で、外来診察時には蘇生を希望しない

図4 末期心不全の治療に関するアルゴリズム<sup>16)</sup>



文献16から改変

と答える患者はわずか23%である。しかし、実際に心不全で入院後に再度意志を確認すると、40%の患者が心変わりすることが報告されている<sup>20)</sup>。また、心不全末期患者は、集中治療室に収容され蘇生を希望していても、実際に病院内で心停止を生じCPRを実施した場合には、院内死亡を回避できる可能性は極めて低く、突然の院内心停止の蘇生率はわずか4%であり、他疾患の25%に比べ極めて低いことが報告されている<sup>21)</sup>。さらに心不全末期患者では蘇生に対する考え方が変化すること、院内蘇生率が極めて低いこと等から、患者自身により意思決定が可能うちに、自らの意思決定が不可能になった場合の意思決定を委任すべき代理人を選定すべきである<sup>2)</sup>。すなわち、末期心不全患者とその家族には事前にCPRの指示の確認を取り、末期医療とホスピスの役割を説明することが推奨されている。

末期心不全患者と家族に対しては、たとえ悪い情報であっても最新の情報を告知することが必要である。患者や家族に悪い知らせや、予想外の知らせを知らせる方法について、悪い知らせについて説明する前に、患者・家族が状況をどのように理解しているかを尋ね、その誤解を訂正し、それから情報を伝えること、さらに患者と家族がどのような質問があるかを尋ね、情報を明確にすること、そして説明では単純で素直な言語と端的な表現を用い、婉曲的な表現や統計データの羅列を避けることが報告されている<sup>3)</sup>。

表1にACC/AHA 2005 心不全に関するガイドラインで末期心不全の管理において考慮することとして挙げられている項目を提示する<sup>2)</sup>。クラスIとして勧告されて

表1 末期心不全の管理において考慮すること  
(ACC/AHA 2005 心不全に関するガイドライン<sup>2)</sup>より)

クラスI
1. 継続的に患者と家族に機能予後と生命予後について指導する
2. 患者と家族に事前指示の確認を取り、末期医療とホスピスの役割を説明する
3. ICDの非作動に関して説明と検討を行う
4. 入院治療から外来治療への継続性に関する重要性を説明する
5. オピオイドを含めた適切な苦痛緩和のホスピスの役割を説明し、症状改善のための強心薬、利尿薬静注はこの範疇に含まれないことを説明する
6. 心不全患者の治療に従事する者は最新の「終末期の過程」を理解し、末期医療と終末期介護に適切に向かい合う
クラスIII
亡くなる直前、最後の数日に侵襲的・積極的治療手技を行うことは適切ではない (NYHA IVで可能な治療により臨床的改善が見込めない患者に対する気管挿管、ICD等の手技等)

いる内容でも我が国ではまだ十分対応ができていない事柄がある。今後の検討が必要である。

### III

## 不整脈疾患における末期状態と侵襲的治療の適応について

### 1 はじめに

近年、致死性心室性不整脈例または低心機能例では、ICD、CRT-D等のデバイス植込みが第一選択の治療法になり、その適応が拡大している。2008年のデバイス治療に関するACC/AHA/HRSガイドラインによると、虚血性心疾患では、NYHA IでLVEF<30%の症例、NYHA II, IIIでLVEF<35%の症例、非持続性VTを有するOMIで、LVEF<40%かつ電気生理学検査でVT/VFの誘発される例、および原因不明の失神があつて電気生理学的検査でVT/VFが誘発される例、等がクラスIのICD植込み適応になっている<sup>22)</sup>。一方、非虚血性心疾患では、NYHA II, IIIでLVEF≤35%のDCM例と、原因不明の失神があつて、電気生理学的検査でVT/VFが誘発される例はクラスIだが、失神があり左心機能が低下しているDCM例ではクラスII aで、NYHA IでLVEF≤35%の例はクラスII bのICD適応となっている。また、CRT、CRT-Dに関しては、NYHA III, IV、QRS幅≥120msec、LVEF≤35%で洞調律の例がクラスI、心房細動の例がクラスII aの適応となっている<sup>22)</sup>。

我が国における現時点のICD植込み適応は、2002年のACC/AHA/NASPEのデバイス治療ガイドライン<sup>23)</sup>に近い。このため2009年のICD植込み総数は6,800台(うちCRT-Dは2,300台)と欧米諸国に比して1/2~1/10の植込み比率にとどまっているが、今後の改訂で2008年の欧米ガイドラインに近づくと、植込み数が急増することも考えられる。またCRT、CRT-Dは心臓移植に移行するまでの必須治療法にもなっており、今後の移植数の増加に伴って、その植込み数が増加する可能性がある。

これらデバイスを植込まれた低心機能例、または致死性不整脈例では、高齢化または病状の進行に伴って、回復不能な心不全状態または末期状態に陥ることが予測される。その際、心臓移植の適応がなければ、デバイス機能を停止させるか否かの問題が第一に生じてくる。また、終末期の心不全例では必然的に心室性不整脈や徐脈性不整脈が生じやすくなるが、それらの患者にデバイスを植

込むべきか否かの問題も生じてくる。本項では、主として欧米の文献を元に、心不全末期ならびに終末期のデバイス治療の適応と対処法について述べる。

## 2) 末期不整脈症例における植込み型デバイスの適応と作動状況

2008年のACC/AHA/HRSガイドラインでは、ICD植込み基準がクラスI、IIa、IIbであったとしても、1年未満の余命しか期待できない場合は、植込み適応がないとしている<sup>22)</sup>。また心臓移植やCRT-Dの対象から外れた薬物抵抗性のNYHA IVの心不全例もICD植込みの適応がないとしている。一方、2006年版の日本循環器学会不整脈非薬物治療ガイドラインでは、6か月以上の余命が期待できない場合にICD植込みの非適応としている<sup>24)</sup>。しかしながら、余命が6か月または12か月と判断するのは一般的に難しい。またNYHA IVといっても、その定義が国により微妙に異なる。例えば、CRT、CRT-D植込み例の予後を観察したCOMPANION試験におけるNYHA IVの症例とは、登録時に歩行可能な症例であり、1か月以内に入院したり、4時間以上のカテコラミン治療を受けたりした例はそもそも対象に含まれていなかった。それにもかかわらず、COMPANION試験ではNYHA IVの症例において、薬物治療に優る有効性がデバイス治療で確認されなかった<sup>25)</sup>。このため、2008年のガイドラインでは、心不全に対する最善の治療下においても、NYHA IVの状態が持続または繰り返す例の生命予後は12か月以内としている。また、強心薬の点滴投与量を減量できない心不全例の生命予後は6か月以内と判断してよく、必然的にこれらの例にはICD植込みの適応がないとしている。一方、終末期にはICD作動が頻発することが知られている。LewisらはICDを植込まれていて死亡した63例を除細動機能停止群20例と非停止群43例に分類し、終末期の作動状況を観察した。その結果、非停止群では死亡直前までのショック作動率が高く(30日前:21%)、急性死が有意に多かったと報告している<sup>26)</sup>。またGoldsteinらは終末期でのICD作動状況の聞き取り調査を近親者から行い、27例で死亡1か月間にショック作動が生じ、8例では死亡直前にショック作動があったと報告している<sup>27)</sup>。ICD植込み例では適切、非適切作動にかかわらず、ショック作動のある例の予後が悪いと報告されている<sup>28)</sup>が、これらの論文では緩和ケアの面からも終末期のICDによるショック治療を停止させることが重要で、その可否や時期に関する

検討が喫緊の課題であると述べている。我が国においてもICD植込み例での終末期作動停止についての検討が必要である(看護の項参照)。

## 3) デバイス植込み例の終末期状態への対応

2005年の慢性心不全の治療と診断に関するACC/AHAガイドラインでは、終末期に考慮すべきクラスIの事項として、終末期の身体状況や予後に関する教育、ICDの停止、事前指示書の作成、緩和ケア等を挙げ、それらを患者または家族間で検討することを推奨している<sup>2)</sup>。一方で、終末期の日々において、回復の見込みのないNYHA IVの患者に、気管挿管やICD植込みといった侵襲的処置をすべきでないとしている。また、2008年のデバイス治療に関するACC/AHA/HRSガイドラインでは、ペースメーカ、ICD、CRTの停止を希望する終末期の患者に対して、以下のようなアプローチを義務づけている<sup>22)</sup>。すなわち、デバイス停止の結果と代替治療の情報を患者に与え、その内容を記録にとどめること、デバイス停止を行うためには患者の蘇生措置拒否指示が必要であり、これらの指示内容をカルテに残すこと、患者は思考能力が低下している恐れがあるため、精神科の診察を受けること、臨床医が同意できない場合は倫理面のコンサルテーションを求め、デバイス停止を行うべきでないとする信念を臨床医が持っている場合は、他の臨床医に紹介すること、患者が植込み施設とは離れた場所にいる場合、担当医は上記の情報をカルテにとどめた上で、デバイスのプログラミングができる人を依頼すること等である。

## 4) 終末期の患者へのデバイス停止に関する調査結果

欧米のガイドラインには終末期の項目が存在し、患者と家族に対して終末期の検討を行うことが推奨されている。実際に米国では大多数の内科医が終末期患者のICD中止を検討した経験があり、80%以上の医師が、事前指示や蘇生措置拒否に直面していた<sup>29)</sup>。また、約60%の心臓専門医がICD停止を家族あるいは患者と検討した経験があると報告されている<sup>30)</sup>。翻って、我が国では循環器医療の末期的状況における治療介入または治療中止の基準が制定されてなく、事前指示やDNAR指示等の情報が十分に周知されていない。このため、多くの医師は諸外国のような状況に直面することはなく、かつ終

末期ケアに関する検討も一部を除いてなされてこなかった。最近、終末期ケアを取り入れる際に困難を感じる理由についてKelleyらと同様のアンケート調査を本研究班とともに松岡、伊藤らが全国337のICD認定施設に勤務する医師と看護師を対象として行った<sup>31)</sup>(表2)。それによると、回答のあったそれぞれ95名の医師・看護師のうち、約70%から終末期の検討を行う共通の意思を確認できたものの、実際には50%の医師と73%の看護師はICD停止を選択肢として患者または関係者と検討した経験がないという結果が得られた。また、末期心不全患者への緩和ケアの導入が困難な理由として、重症心不全の生命予後の予測ができない34%、ガイドライン等の基準がない23%、末期には本人の意思決定が難しい14%、等の意見が寄せられていた。

## 5 デバイス植込み後の終末期患者への治療に関する提言

我が国では、終末期患者のデバイス管理に関して、個々の医師の裁量に任されているのが実情である。現時点では終末期医療に関する国民的合意は確立されてなく、事前指示やDNAR指示等も一般に理解されていない。また、終末期ケアの手法を誤れば、延命治療を中止したとして、医師が刑事訴追される可能性も指摘されている。

表2 ICD患者の心理的補助に関するアンケート (医療者用)

植え込み型除細動器 (ICD) 患者の心理的援助に関するアンケート
糖尿病、高血圧症、うっ血性心不全を患い、植込み型除細動器を植込み、ペースメーカー依存の76歳女性が、精神状態変化、失語、右半身不随の症状で入院しています。CTスキャンでは、巨大な虚血性脳血管障害が確認されました。それから数日間で、彼女の状態は悪化し、人工呼吸器が必要となりました。彼女の家族は、呼吸器を外し、鎮痛ケアをしてほしいと望んでいます。彼らは、彼女はこのような状況下で延命を望んでいなかったと説明しています。もし担当者だとしたら、あなたは、
Q1. この患者の家族と事前指示について検討しますか？
<input type="checkbox"/> 1 はい <input type="checkbox"/> 2 いいえ
Q2. この患者の家族と蘇生措置の禁止 (DNAR) について検討しますか？
<input type="checkbox"/> 1 はい <input type="checkbox"/> 2 いいえ
Q3. この患者の家族とICDの部分停止 (電気ショックの停止) について検討しますか？
<input type="checkbox"/> 1 はい <input type="checkbox"/> 2 いいえ
Q4. この患者の家族とICDの完全停止 (ペースメーカー機能の停止を含む) について検討しますか？
<input type="checkbox"/> 1 はい <input type="checkbox"/> 2 いいえ
Kelley et al: Am Heart J, 157:702-708 e701, 2009
・心不全患者の終末期医療において、「緩和ケア」の概念を取り入れる場合、最も困難だと思うこと

しかしながら、終末期の苦痛を伴うデバイス作動の回避は、患者本人またはそれを看取る家族にとっても望ましい。今後、終末期の日本人患者におけるデバイス治療基準を明確にするとともに、欧米のガイドラインに準じたデバイス停止の倫理指針、患者教育基準、緩和治療基準等の早期策定が望まれる。

## IV 循環器集中治療における末期状態と集中ケアの適応について

### 1 循環器集中治療における末期状態と終末期の定義

種々の重症疾患の治療に関するガイドラインが作成されているが、悪性疾患を除き、いずれもその疾患の終末期に関する記載はほとんどない。これは各疾患ともに、どのような病態を終末期と呼ぶかが明らかにされていないからである。終末期を定義づけるには、単に医学的な観点のみならず、疫学、倫理学、法律、宗教等の極めて広い分野での意見の統合が必要になり、一方では個々に異なる人生観や意欲を理解・尊重しなければならない(表3)。

重篤な循環器疾患における末期医療への提言作成にあたり、全国の循環器専門施設にアンケート調査を依頼した(項の末尾の表4に示す)。その結果をみると、終末期心不全は数日(47.6%)から数週間以内(32.3%)の死亡、末期心不全は数週間から1年以内の死亡(83.6%)が予想される病態とみなされていた。終末期といえども数日で死亡するわけではなく、予想が困難であることを示している。

表3 終末期心不全の判定に関する諸因子

<ul style="list-style-type: none"> <li>・疫学 (性差, 年齢, 死亡率)</li> <li>・予後 (時間経過, 死因)</li> <li>・難治性の自覚症状の評価 (呼吸困難, 胸痛, 疲労感)</li> <li>・倫理的因子 (患者の意志, 宗教, 社会的地位, 家族関係等)</li> <li>・インフォームド・コンセント (患者家族とのコミュニケーションと意見表明)</li> <li>・緩和医療, 医療中止における法的問題 (ペースメーカー, ICD, PCPS, 等)</li> <li>・医師のなすべきこと (評価と決断, DNR)</li> <li>・移植医療, 再生医療 (登録基準, 臓器提供)</li> <li>・経済的な問題</li> <li>・その他</li> </ul>
---

## 2) 終末期における重症度評価

米国のNational Hospice Organizationのガイドラインは終末期心疾患の条件に、NYHA IV, LVEF  $\leq$  20%, 血管拡張薬を含む適切な治療に抵抗性であることを挙げ、さらにその他の予後不良因子に治療抵抗性で症候性の不整脈、心停止の既往、原因不明の意識喪失、心原性脳塞栓を付け加えている<sup>32)</sup>。これらに準ずれば、「重症心不全の終末期は、NYHA IVかつLVEF  $\leq$  20%で、治療抵抗性の呼吸困難、胸痛、致死性不整脈発作を繰り返し、数日～数週間後の死期が迫っているもの」と定義づけられる。しかし、数日～数週間後の死亡をどうやって予測すべきであろうか。

循環器疾患患者の者の病態を客観的に評価し、重症度や予後を正確に知る方法には、従来よりKillip分類、Forrester分類等が用いられてきた。また心臓手術後の評価法にはIABPスコアやMehtaらのスコアリングがある。また、全身の臓器機能を総合評価するAPACHE IIスコア、SOFAスコア等も考案されている<sup>33), 34)</sup>。APACHE IIスコア2点以上あるいはSOFAスコアの4点を指標とすると「体温32℃以下、平均血圧50mmHg以下、心拍数55/min以下あるいは110以上、呼吸数6/minあるいは35以上、A-aDO<sub>2</sub> 200以上、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 100未満、動脈血PH7.25以下あるいは7.59以上、血清HCO<sub>2</sub> 18mmol/L以下あるいは41以上、Na120 mEq/L以下あるいは155以上、K 2.5 mEq/L以下あるいは6以上、血清クレアチニン5mg/dL以上、1日尿量200mL以下、ヘマトクリット20%以下、白血球数1,000以下あるいは20,000以上、血小板数20,000未満、ビリルビン12mg/dL以上、Glasgow coma scale 6未満、大量カテコラミン投与」等が付随項目となり得る。年齢も因子の1つであろうし、予後不良のマーカーであるBNP, TNF- $\alpha$ , IL10等も参考になる。

## 3) 心臓集中治療室への収容

CCUは終末治療の場ではない。CCUではその時代あるいはその施設における最大限の治療が行われる。多くは治療が奏功して元気になり一般病棟に移る。しかし一方では不幸な転帰を迎えるものもある。臨終期の治療は他の疾患と大きく異なるものではない。問題なのは高度な集中治療によって、特殊治療に依存してしまう症例が存在することにある(後述)。

我が国では終末期の心不全患者の多くが自宅や緩和ケ

ア病棟で臨終を迎えるわけではない。ほとんどが症状の悪化に伴い、主治医のいる掛かり付けの病院に来院し心不全治療を受ける。しかし、緊急時には救急車によって搬送され、主治医のいない初めての救命救急センターやCCU等に収容されることも多い。原則的にはStage Dで除外規定を有するものは集中治療の対象からは除外されるべきであろう。しかし、特殊治療によって一時的でも急場を脱するものもあり、明確な本人と家族の意志が示されない限り、集中治療室に収容し、全力で治療し、主治医等からの情報によって臨床経過を把握したのちに治療継続について検討することになる。

既に終末期にある疾患を有しているものが突如心疾患を発症した場合でも、少しでも集中治療が良い効果をもたらすなら、必ずしも除外すべきではない。

## 4) 特殊治療の選択

CCUで選択される特殊治療法にはNIPPVを含めた人工呼吸管理、強心薬の静注、一時的心ペーシング、IABP, PCPS, VAS, CHDF等がある。しかし、これらの特殊治療を用いても救命が難しいこともあり、治療が有効であっても、その中には深刻な治療依存例を含んでいる。

今回のアンケート調査によると、一年間に強心薬依存例を経験したことのある施設は403施設(80.0%)にのぼる。IABP依存例は242施設(48.0%)、PCPS依存例は150施設(29.8%)、VAS依存例は12施設(2.4%)、人工呼吸器依存は325施設(64.5%)、CHDF依存例は231施設(45.8%)で経験したという。治療が特殊になるほど経験施設が少なくなるのは、可能な施設が少ないからである。

このような特殊治療に依存した患者家族の中にはこれらの治療の継続を望まないものもある。

過去5年間にこれらの治療中断の申し入れを経験した施設は236施設(47.0%)あった(図5)。人工呼吸器、PCPS, CHDFあるいはHDが多かった治療法だった。一方、医療側でも特殊治療の継続に悩むことがしばしばある。むしろ悩んで治療中断を考えた症例を持つ施設は359施設(71.2%)と患者家族の要望よりはるかに多かった(図6)。対象となった治療法で多かったのは、やはり人工呼吸器、PCPS, CHDFあるいはHDと同様の結果であった。しかし、結果的に中断に至ったのは28%と少なかった(図7)。

ドパミン、ドブタミン等のカテコラミンは臨床症状の改善とともに徐々に減量し中止するが、中止後しばらく



図5 家族からの治療中断の申し入れ

Q: あらゆる治療に依存し回復の見込みがないとき、家族から治療の中断の申し出があったことがありますか

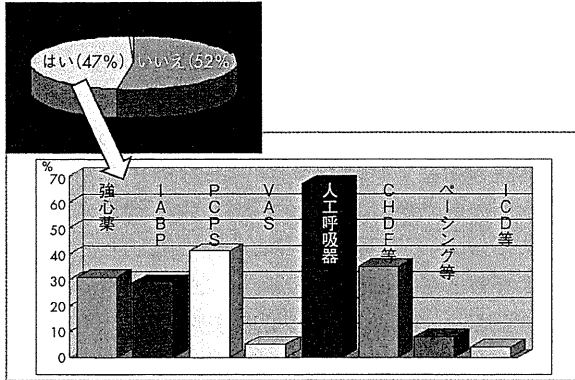


図6 治療の中断を考える

Q: あらゆる治療に依存し回復の見込みがないとき、治療を中断すべきと考えたことがありますか

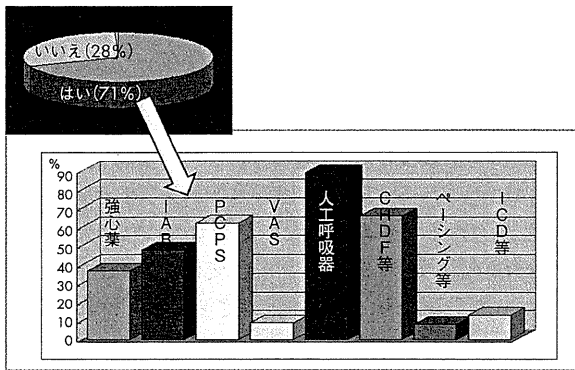
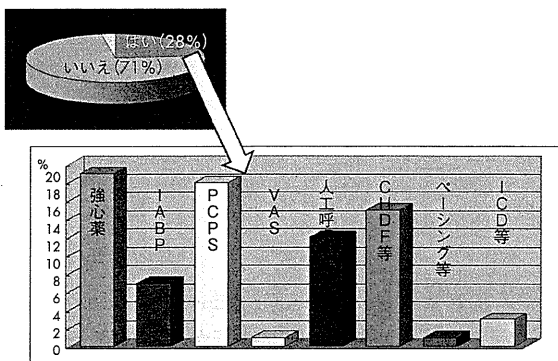


図7 実際の治療中断

Q: あらゆる治療に依存し回復の見込みがないとき、治療を中断したことがありますか



して心不全の悪化する症例がある。このようなカテコラミン離脱困難例には経口強心薬を用い離脱を図る。経口薬が無効であれば、間欠的強心薬静注法に切り替え、退院を目指す。通院や自宅往診等で間欠投与が続けられ

ば理想的である。カテコラミン無効例に対しては早期のIABPが有効である。しかし、これを24時間続けてもForrester分類IV型にとどまるものは依存となる可能性が高い。IABP無効例には早期のPCPSが有効である。しかし、その1/3は依存となる可能性がある。PCPSによって呼気終末二酸化炭素濃度(ETCO<sub>2</sub>)が25mmHgを超えないものやETCO<sub>2</sub>がポンプ流量に依存しているものはPCPS依存と判定し得る。LVAS、完全型人工心臓さらには植込み型人工心臓が次のステップで選択される。これらの装置は、本来ならば心臓移植までのブリッジ使用(bridge to transplantation)のためのものであった。しかし、ドナーの供給が極めて少ない我が国の現状では、多くの適応ある患者がこれを受けることができないでいる。その中にはすでに補助人工心臓が装着されたまま、長期に移植を待っているものもある。

しかし最近、補助人工心臓を離脱できる症例があることが報告され、離脱を目標にこれを用いるケースが増えてきた(bridge to recovery)<sup>35)</sup>。

肺うっ血が遷延し人工呼吸器に依存するものは気管切開を受け長期管理に移行し、CHDFに対する依存はHDの導入が検討される。結局多くの患者は集中治療室での治療自体に依存しており(集中治療依存)、集中治療室から一般病棟に移ることは人工呼吸器を外すのと同じ意味を持つようになる。

## 5 緩和医療と医療中止

各特殊治療で依存となり、次のステップに進むべきか議論され、もし次に進まなければ、治療を継続するか否かの判断に迫られる。また、各ステージで心肺停止状態に陥ることがしばしばあり、CPRを行うべきかの判断が必要になる。

### 1 次なる特殊治療の放棄

各ステージでの依存が確認された時点が終末と見なし得る。集中治療医学会からの「集中治療における重症患者の終末医療のあり方についての勧告」に従い次の特殊治療の開始、継続、中止を判断する必要がある。

すなわち、特殊治療を選択し次のステップへ進む際には

- (1) その治療法は医学的妥当性があることを患者とその家族に説明する。
- (2) 患者の意思に基づいて決定する。患者家族の同意が必須である。
- (3) この説明と同意は透明性が保たれ、診療録に適正な方法で記載されなければならない。



集中治療のような患者への説明と同意を得るのが困難な状況では、家族あるいはそれに代わるものに確認する。担当医が一度患者の意思を確認し家族の同意を得た後、およそ12時間以上の間隔を置いて、責任ある医師が再度これを確認すべきである。特に代表した意思を持たない家族と担当医が単独で話し合うことは避け、あらかじめ日時や場所を設定し、複数の医師と看護師、コーディネータ等による複数の医療従事者が同席し、家族と話し合いを持つのが望ましい。またその決定、特に補助循環等の適応に関しては、院内の倫理委員会や症例検討会等に書類で提出し、審査されることが望まれる。

新たな治療を手控え次のステップに進まないという決定は、現状を維持するというものであり、現在の治療を緩和あるいは中止することではない。

## 2 DNARの選択

突発的な心肺停止に対するCPRの施行に関しては、事前にDNARの意志を確認しておく必要がある。すなわち、患者の明確な意思が確認できていれば、突然のVFに対しDNARの指示を出すことがあり得る。しかし、治療のあらゆるステージに出現するVFは臨終期のVFではなく、早期に除細動すれば容易にもとに戻るため、我が国では終末期にある大多数の心不全患者にもCPRが適応されている。

臨終期にはペースメーカーやICDを停止させなくても死は訪れる。したがって我が国ではあえて倫理的手続きをとってこれを停止させるという報告は今までにない。しかしICD等を植込む際に、このような状況が将来生ずることを患者に説明しておく必要がある（Ⅲ不整脈、Ⅺ看護の章参照）。

## 3 継続中の特殊治療の緩和と中止

末期的な心不全患者においても心臓移植という起死回生のチャンスがあり、補助循環によって1,443日治療された後、念願の心移植を受け退院した症例が報告されている<sup>36)</sup>。したがって、終末期に及んでも心不全患者の治療は容易に中断できないのが基本姿勢である。化学療法のような生活の質を削り延命を得る治療法と異なり、VASは移植の道が閉ざされた終末期心不全患者の生活の質も量も改善する可能性がある。装着したVASを外すことは、そこまでの治療がすべて徒労に帰す。さらなる治療に望みを託したい。しかし、望みのない治療の継続は患者や家族に精神的にも経済的にも相当の負担を与える。この2つのジレンマは簡単には解決できそうもない。

前述のごとく、依存患者を持つ多くの患者家族、それを上回る医師達の治療継続の危惧にもかかわらず、実際に治療の中断に至った症例は予想より少なかった（図7）。人工呼吸器の中止は特殊例を除きほとんど行われなかった。ただし、PCPSとCHDFは中止例が多かった。これは回路を長期間維持する中で生じたトラブルより、やむを得ず中止に至った症例を多く含んだためではないかと推察される。

比較的簡単に装着でき、終末期の心不全患者にも極めて有効なPCPSとCHDFはむやみに長期間これに依存させるのは避けなければならない。しばしば臨床で両装置に依存となり、結局は肺炎や敗血等が原因で死を迎える症例がある。多くは悲惨ですべての治療は徒労に終わる。しかし、その中でごくごくまれに回復の道をたどるものがある。自宅には帰れないまでもICUから一般病棟に移ることができたりする。これが簡単に緩和医療や医療中止に踏み切れない原因である。

## 6 まとめ

重症心不全患者の終末期医療は疫学、倫理、法律、経済等に加え、移植医療や再生医療の今後を考えながらさらに議論されなければならない。議論された結果は普遍的ではなく、時代の変遷とともに変化するものである。どのような方法でも、患者や家族さらに医療関係者にとっても不利益であってはならない。その結果が経済的問題によって覆されるものでなく、経済問題は別の観点から解決すべき大問題と考える。

## V

### 蘇生後脳症における終末状態と蘇生後のケアについて

## 1 はじめに

救急心血管治療（emergency cardiovascular care, ECC）は、生命の維持、健康の回復、病苦からの救済、機能障害の軽減、さらに臨床死からの回生を目指している。しかし、CPRを行うか否かの決定は、患者のことをよく知らない救助者、もしくは事前指示のあることを知らない救助者が、数秒以内に決定しなければならない場合が多い。その結果、CPRを実施することが、患者の本意や真の利益にそぐわないことも起こり得る<sup>37)</sup>。我が国の

表4 「循環器領域における末期医療への提言」：アンケート結果  
アンケート依頼施設数回収施設数504（回収率 50.2%）

<b>1. 終末期心不全（循環器疾患）の定義</b>			
数時間以内の死	23施設	} 数日から数週間以内の死亡 398施設（79.9%）	
数日以内の死	237施設（47.6%）		
数週間以内の死	161施設（32.3%）		
数か月以内の死	54施設		
1年以内の死	19施設		
その他	4施設（年齢や状態によって一概には決められてない）		
除外（重複回答）	6施設		
<b>2. 末期心不全（循環器疾患）の定義</b>			
数時間以内の死	4施設	} 数週間から一年以内の死亡 418施設（83.6%）	
数日以内の死	68施設		
数週間以内の死	122施設（24.4%）		
数か月以内の死	187施設（37.4%）		
1年以内の死	109施設（12.8%）		
その他	10施設（年齢や状態によって一概には決められてない）		
除外（重複回答）	4施設		
<b>3. 家族からの治療中断の申し出あり（過去5年間）</b>			
中断の申し入れを経験した施設数	236施設（47.0%）		
／ しなかった施設数	266施設		
記載なし（除外）	2施設		
●中断の申し出のあった治療法			
強心薬	77施設（重複あり）		
IABP	65施設		
PCPS	100施設		
VAS	7施設		
人工呼吸器	165施設		
CHDF, HD	94施設		
ペースメーカ	28施設		
ICDあるいはCRT-D	13施設		
<b>4. 医師が中断すべきと考えた治療法（過去5年間）</b>			
医師が中断を考えた治療法があった施設数	359施設（71.2%）		
医師が中断を考えた治療法がなかった施設数	141施設		
記載なし	4施設		
●中断を考えた治療法		医師/家族	
強心薬	112施設（重複あり）	1.45倍	
IABP	128施設	1.97倍	
PCPS	174施設	1.74倍	
VAS	17施設	2.43倍	
人工呼吸器	235施設	1.27倍	
CHDF, HD	165施設	1.76倍	
ペースメーカ	27施設	0.96倍	
ICDあるいはCRT-D	17施設	1.31倍	
<b>5. 倫理委員会での検討（過去5年間）</b>			
院内の倫理委員会等で中止を検討	15施設（3.0%）		
検討なし	481施設		
記載なし	8施設		
●検討された治療法			
強心薬	4施設（重複あり）		
IABP	2施設		
PCPS	7施設		
VAS	0施設		
人工呼吸器	8施設		
CHDF, HD	0施設		
ペースメーカ	0施設		
ICDあるいはCRT-D	0施設		
倫理委員会等で検討の後、中止された症例は1例もなかった			

6. 医療の中断（過去5年間）		
実際に中止を経験したことのある施設数	137施設	(27.7%)
中止したことはない	358施設	
記載なし	9施設	
●中止された治療法		
強心薬	46施設	(重複あり)
IABP	31施設	
PCPS	65施設	
VAS	2施設	
人工呼吸器	29施設	
CHDF, HD	56施設	
ペースメーカー	7施設	
ICDあるいはCRT-D	9施設	
7. 強心薬依存例を経験したことのある施設数（1年間） 403施設		
さらに強力な治療法を選択	216施設	(重複あり)
そのまま継続	342施設	
緩和治療に移行	71施設	
中断	26施設	(6.5%)
8. IABP依存例（1年間） 242施設		
さらに強力な治療法を選択	68施設	(重複あり)
そのまま継続	162施設	
緩和治療に移行	15施設	
中断	13施設	(5.4%)
9. PCPS依存例（1年間） 150施設		
さらに強力な治療法を選択	21施設	(重複あり)
そのまま継続	113施設	
緩和治療に移行	10施設	
中断	35施設	(23.3%)
10. VAS依存例（1年間） 12施設		
さらに強力な治療法を選択	0施設	(重複あり)
そのまま継続	11施設	
緩和治療に移行	1施設	
中断	0施設	
11. 人工呼吸依存例（1年間） 325施設		
さらに強力な治療法を選択	36施設	(重複あり)
そのまま継続	288施設	
緩和治療に移行	19施設	
中断	7施設	(2.2%)
12. CHDF依存例（1年間） 231施設		
さらに強力な治療法を選択	26施設	(重複あり)
そのまま継続	118施設	
緩和治療に移行	19施設	
中断	25施設	(10.8%)
13. 恒久的ペースメーカーの中止 7施設		
14. ICDやCRT-Dの中止 9施設		
15. DNAR 338施設		
高年齢	337施設	(重複あり)
病態が重篤	91施設	
経済的問題	13施設	
患者自身の希望を代弁	40施設	
その他	2施設	
16. 緩和ケアの実施 78施設		
ほとんどが塩酸モルヒネを中心とした鎮静、鎮痛薬の投与		
緩和ケアチームのある施設	10施設	
17. 緩和ケアの必要性		
あり	414施設	(82.1%)
なし	69施設	(13.7%)
その他	15施設	(薬物による鎮静のみなら必要ない 1施設)

院外心停止傷病者のうち、救急隊がCPRを開始し病院に搬送する患者数は、毎年10万人以上に上り、このうち心原性心停止の割合は55%前後を占める（ウツタイン様式<sup>38)</sup>を用いた世界に類を見ない大規模調査<sup>39), 40)</sup>。この心停止の倫理的配慮事項には、(1)どのような院外心停止の人に対して蘇生を開始しなければならないのか？(2)心拍が再開しない場合、蘇生はいつまで続けなければならないのか？(3)蘇生を希望しないDNARの生前の意思をどのように配慮するのか？(4)心拍再開後も循環状態が極めて不安定な場合、どのような治療をするのか？(5)脳機能の回復が困難な場合、どのような治療をするのか？等様々な未解決の疑問点が山積されている。

## 2) どのような院外心停止の人に対して蘇生を開始しなければならないのか？

心停止の専門用語とその定義を国際的に定めた世界共通のウツタイン様式（それぞれの地域・国の救急医療体制の弱点を科学的に検証し、その対策を講じることができる記録様式<sup>38)</sup>）では、救急隊員が蘇生を開始しなくてよい条件として、明らかな死体（断頭・体幹離断・腐敗・死後硬直）と定義している。我が国では、このウツタイン様式に従い救急隊員が「明らかな死体」と判断した場合、蘇生を開始しない。しかし、「明らかな死体」と判断でないと場合、蘇生を開始している。我が国では救急隊員は死亡宣告が許可されていない。このため、救急隊員により蘇生が開始された傷病者は、現場で医師が死亡宣告をしない限り、全例病院に搬送をされている。

CPRが無効であることを正確に予測できる科学的評価基準はほとんどない。このような不確定性を踏まえて、すべての心停止患者には、以下の条件がなければCPRを行うべきである。

- 患者が有効なDNAR指示を保持している
- 患者に蘇生不能な死のサイン（死後硬直、頭部離断、腐敗、死斑等）がみられる
- 最善の治療にもかかわらず、生命維持に不可欠の機能が悪化・廃絶しているため、生理学的な利益が期待できない（進行性の多臓器機能不全・敗血症、治療抵抗性心原性ショック等）

## 3) 心拍が再開しない場合、蘇生はいつまで続けなければならないのか？

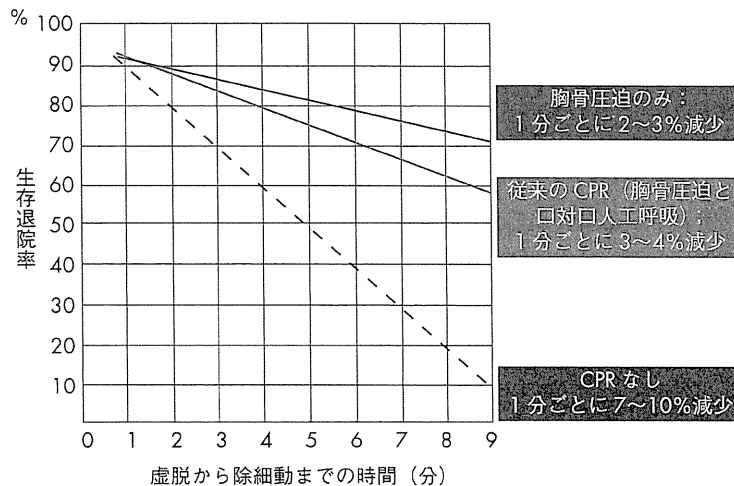
病院（搬送をされた院外心停止および院内心停止の患者）での蘇生努力の終了の決断は、治療担当医師に委ねられている。目撃されたか否か、CPR開始までの時間、心停止時の最初の心停止リズム、電気ショック（除細動）開始までの時間、心停止前の状態と病歴、蘇生に対する反応等様々な要素を考慮して、蘇生努力の終了の決断がなされている。しかし、これらの要素はいずれも、単独あるいは組み合わせた場合でも、転帰を明確に予測することはできない。しかし、転帰に関与する2つの重要な要素は、卒倒（心停止）が目撃された場合、居合わせた人によるCPR開始と電気ショック（除細動）開始までの時間であると報告されている（図8）<sup>39)-44)</sup>。

心停止の原因となっている病態を改善できない限り、長時間（60分以上）の標準的CPRが成功する見込みはないと考えられる<sup>45), 46)</sup>。一般に、搬送された院外心停止傷病者に対する蘇生努力の終了は、収容後も30分間に及ぶACLS（低体温療法は含まない）を行っても生命の徴候（ROSC等）が得られない場合には、妥当である。しかし、ACLSにより一時的にROSCが得られれば、蘇生努力の延長を考慮することは適切である。その他、薬物過量による心停止や心停止前に高度な低体温を来していた（たとえば氷水中で溺れたような場合）等の場合も、蘇生努力を延長することは容認される<sup>41), 42)</sup>。

小児の転帰についても、多くの論文が蘇生努力の時間が長引くほど生存率は低いと報告している<sup>47)</sup>。蘇生の転帰を報告した論文の多くは、神経学的な障害がない状態で生存退院できる可能性は、蘇生に要した時間が長引くほど低くなるかと報告している<sup>47)-50)</sup>。治療担当医は、長時間に及ぶACLSを行っても患者に反応がないと強く確信した場合は、蘇生の試みを中止すべきである。

出生直後の新生児に対しては、継続的かつ適切な蘇生努力を10分以上行っても生命の徴候がみられなければ、蘇生中止の正当な理由となる。これは、10分を超えて集中的に蘇生努力を行っても反応がなければ、生存もしくは機能障害なく生存する可能性は極めて少ないことが示されていることによる<sup>51)-54)</sup>。過去には、CPRが長引き、しかもアドレナリンを2度にわたり投与してもROSCがみられない小児は、生存する見込みはないと考えられていた<sup>55)</sup>。しかし、病院内で非常に長時間にわたりCPRを行った結果、障害を残すことなく生存した例も報告さ

図8 虚脱から除細動までの時間と生存退院率  
CPRなし vs. 従来のCPR vs. 胸骨圧迫心臓マッサージのみ



SOS-KANTO. Lancet 2007; 369, AHA guidelines 2005. Circulation 2005; 112, Nagao K. Current Opinion in Critical Care 2009; 15

れている<sup>56)-58)</sup>。再発性または難治性のVFまたはVT、薬物中毒、偶発性低体温症を来した乳児や小児に対しては、蘇生の努力を延長すべきである。

#### 4) 蘇生を希望しないDNARの事前の意思<sup>41), 42)</sup>

DNAR指示についての海外の研究は、蘇生治療を行わないという法的効力を持つ指示(解釈可能な事前指示、DNAR指示、正当な代理人による指示)を受けるまで、または受けない限り、蘇生のための最善の努力を迅速に開始すべきであることを示唆している。院外でのDNAR指示は、生命の徴候がみられない患者に適応される。他の医学的治療と異なり、CPRは救急治療に対する暗黙の同意のもとに、医師の指示なしに開始してよい。しかしCPRを行わないことには医師の指示が必要である。医師は、内科的治療や外科的治療のために入院しているすべての成人患者あるいはその代理人と、CPRの実施について話し合いを持たなければならない。終末期の患者は死ぬことよりも見捨てられることや痛みを恐れており、したがって医師は、蘇生を行わないと決めた場合でも疼痛管理やその他の医療は継続されることを十分に説明して、患者や家族を安心させなければならない。

担当医は、DNAR指示を患者のカルテに記載し、さらにDNAR指示等治療を制限することに関する理論的な根拠を記載しておかなければならない。治療制限の指示には、必要性が生じる可能性のある治療内容の個々(血

管収縮薬、血液製剤、抗生物質の使用等)についての治療指針が含まれるべきである。差し控えるべき処置に関する具体的な指示もDNAR指示に含まれる。DNAR指示は、特に指定がない限り、輸液・栄養・酸素・鎮痛薬・鎮静薬・抗不整脈薬・血管収縮薬の投与等を差し控えることを自動的に意味するものではない。患者の中には、気管挿管や人工呼吸器の装置は拒否するが、除細動や胸骨圧迫心臓マッサージは受け入れる人もいる。

口頭でのDNAR指示は受け入れられない。ただし担当医がその場にはいない場合、医師が事後、速やかに指示書にサインするという前提で、看護スタッフがDNAR指示を電話で受けることは許容されよう。DNAR指示は、特に患者の状態が変化するような場合は、定期的に見直す必要がある。

担当医は看護師・コンサルタント・その他の病院のスタッフおよび患者や代理人にDNAR指示と今後の治療計画を明らかにして、見解の相違を解消するための話し合いの機会を提供すべきである。基本的な看護や不快を取り除くケア(口腔衛生・スキンケア・体位変換・疼痛や症状を緩和する措置等)は通常どおり継続しなければならない。DNAR指示は、その他の治療は行わないという意味ではない。その他の治療計画面については別に文書化して、スタッフに伝えなければならない。

手術をする場合には、その前に麻酔科医・担当外科医・患者または代理人とDNAR指示について検討し、手術室や術後回復室においてもDNAR指示を適用するかどうかについて再確認しなければならない。

## 5 自己心拍再開 (ROSC) 後も循環状態が極めて不安定な場合、どのような治療をするのか？

2010年3月現在、ROSC後の心停止後症候群 (post cardiac arrest syndrome) に対する無作為比較試験はほとんどない<sup>59), 60)</sup>。また、蘇生施行中・心拍再開直後に転帰を確実に予測する因子は見出されてない<sup>41), 42)</sup>。心停止後症候群 (post cardiac arrest syndrome) として、はじめに出現してくる病態は、心筋機能不全である。心拍が再開した患者の50%以上が再開24時間以内に心筋機能不全で死亡する。この循環虚脱の救命処置には、急速大量輸液で中心静脈圧を8~15 mmHgに管理し、必要があれば血管収縮薬、IABP、PCPS等を、同時に急性冠症候群の疑いがあれば、緊急冠動脈造影と適応があれば冠再灌流療法を実施する。しかし、いつまでこれらの管理を継続するのか、補助人工心臓を導入するのか等の課題に対する科学的検証はない。救命処置の中止は、家族にとっても医療要員にとっても感情的に複雑な決定である。救命処置を行わないことと救命処置を中止することは倫理的には同じである。患者の死が避けられないことが明らかになった場合で、かつ、医師・患者あるいは代理人が、治療目的が達成されない、もしくは治療を継続することが患者にとって利益よりも負担の方が大きいことに同意できる場合、救命処置の中止は正当化されるであろう。我が国での今後の検討課題である (XII章参照)。

## 6 脳機能の回復が困難な場合、どのような治療をするのか？

2010年3月現在、脳機能の転帰に影響を与える治療法には、(1)低体温療法 (2)急性冠症候群に対する冠再灌流療法 (3)血糖管理が挙げられている。そして、これらの治療は、蘇生施行中・心拍再開直後から開始すればするほど、その効果が高いと報告されている<sup>59), 60)</sup>。

しかし、蘇生施行中・心拍再開直後に脳機能の転帰を確実に予測する因子は見出されてない。心筋機能不全に対する心停止後症候群治療が効を奏しても、意識が回復しない患者は50%以上を占める<sup>41), 42)</sup>。多くの場合、心停止後の成人で深い昏睡状態 (Glasgow Coma Scaleスコアが5未満) が2~3日間続いた場合は、予後を正確に推測できる<sup>61)</sup>。

特定の身体所見や臨床検査がこのプロセスの手助けと

なる。無酸素性ないし虚血性の昏睡患者の予後に関する33の報告を集計したメタアナリシスによると、以下の3つの要因が予後不良に関連していた。

- 3日目に光に対する瞳孔反射がみられない
- 3日目まで疼痛に対する運動反応がない
- 低酸素性・虚血性状態に陥った後から72時間以上昏睡状態にある正常体温患者において、正中神経体性感覚誘発電位に対する両側皮質反応が欠如している<sup>62)</sup>

1,914例を対象とした11の研究を解析した最近のメタアナリシス<sup>63)</sup>では、死亡または神経学的予後不良を強力に予測する以下の5つの臨床症状が明らかにされ、そのうち4つは蘇生後24時間で検出が可能であった。

- 24時間後に角膜反射がみられない
- 24時間後に瞳孔反射がみられない
- 24時間後に疼痛回避反応がみられない
- 24時間後に運動反応がみられない
- 72時間後に運動反応がみられない

ROSC後に脳機能の回復徴候 (瞳孔の縮小・対光反射の出現・自発呼吸の出現・痙攣等) がみられるも、再度消失し持続した場合、また3日目の脳機能検査所見等から、転帰不良を判断される<sup>64)</sup>。このことを、患者家族・代理人・多職種スタッフ (医師・看護師・その他) 間で共有し、インフォームドコンセント下に、患者家族・代理人から承諾が得られれば、基本的な看護や不快を取り除くケア (口腔衛生・スキンケア・体位変換・疼痛や症状を緩和する措置等) は通常どおり継続し、補助循環装置を用いた治療は中止されている<sup>64)</sup>。このような状況下では、蘇生処置の中止は倫理的に妥当であるが、施設における方針により決定されることが望ましい (XIII章参照)。

不治の病に対する終末医療では、患者の反応があるか否かにかかわらず、安らぎと尊厳を保証する治療を行わなければならない。疼痛・呼吸困難・せん妄・痙攣およびその他の終末期合併症による苦痛を最小限にするための緩和治療が必要である。このような患者に対して、痛みやその他の症状を和らげるために麻薬や鎮静薬を使用することは妥当である。そのことが呼吸抑制等の状況となる可能性も含め重症例の検討会等多職種からなる検討会を行うことは妥当である (I章参照)。

## 7 家族への精神的支援

最善の努力を尽くしたにもかかわらず、ほとんどの蘇生は不成功に終わる。愛する人の死を家族に告げること

は蘇生行為の重要な側面であり、家族の文化的・宗教的信条やしきたりに適合するように、思いやりをもって行わなければならない<sup>65)</sup>。子供あるいはその他の親族に蘇生が行われている間、多くは、家族はその場から外されてきた。調査によれば、家族が蘇生の場面に立ち会うことについてヘルステアプロバイダーの間にも様々な意見がある<sup>66)-76)</sup>。蘇生を見ることで家族が混乱したり蘇生手順に干渉したりする可能性、失神する可能性、法的責任を追及される可能性が高くなることを指摘する意見も一部に見受けられる。しかし、蘇生に立ち会う前に行ったいくつかの調査によれば、家族の大多数は蘇生の場面に立ち会うことを希望している<sup>70)-74)</sup>。医学的専門知識のない人にとっては、愛する家族の最期の瞬間に立ち会って、別れを告げることが慰めになるという<sup>70),71,75)</sup>。さらに、愛する人のそばにいたことがその人の死を受け入れる助けとなり、この次もそうしたいと多くの人が望んでいる<sup>75),76)</sup>。多くの家族は愛する人の手助けになったと感じ、彼ら自身の悲しみも和らいだと感じている<sup>69)-72)</sup>。調査に応じた両親のほとんどは、自身の子供の蘇生現場に立ち会いたいかどうかを判断するにあたって、何らかの助言がほしいと感じたという<sup>68),77)</sup>。このように、家族の立ち会いが有害となることを示すデータはなく、しかも助けになることをデータが示唆していることを考慮すると、一部の家族について、蘇生が行われている間、そのそばに立ち会う機会を提供することは、妥当なことである。医療従事者が蘇生現場に立ち会うよう勧めない限り、両親や家族のほうから立ち会えるかどうか尋ねることはほとんどない。蘇生チームのメンバーは、蘇生努力の間家族が立ち会っていることに配慮すべきであり、チームメンバーの一人は、家族の質問に答え、情報を明確にして、家族を安心させる役割を担う必要がある<sup>77)</sup>。

### 8 臓器・組織提供に関する倫理

蘇生への取り組みには、臓器・組織提供の必要性に応えるための努力も含まれている。それぞれの病院では、臓器・組織提供に関する組織を立ち上げ、その委員のメンバーはその地域の臓器提供プログラムに関連して、以下の問題点について検討する必要がある。

- 病院外で死を宣告されたドナーから臓器・組織提供についての対応策
- 臓器・組織提供の許可をどのようにして患者の親族から得るか
- 明確に定義された臓器・組織入手のためのガイドラ

インを、どのようにしてすべての医療従事者が院内と院外の両方で利用できるようにするか

- 臓器提供過程において適応できる法律と社会的価値とのあいだにある相違の可能性

## VI

### 腎不全における末期状態と血液透析療法の適応

#### 1 腎不全における末期状態と終末期の定義

腎不全には急性と慢性が存在する。その中で、末期腎不全（end-stage renal disease, ESRD）とは非可逆的な慢性腎不全・慢性腎疾患（chronic kidney disease, CKD）のことである。延命治療には、長期透析（HD）や腎移植を考慮する必要がある。腎不全における末期状態には、いくつかの側面がある。1つは、維持透析患者で、何らかの疾患による末期状態が生じた場合である。HD継続に困難が生じることもあり、中止・差し控え等の検討を要する。2つ目は、既に存在または新たに発症した何らかの疾患による末期状態により、腎機能の急性・慢性増悪が起こった場合である。内科的治療が奏功しない場合、治療・延命の為にはHDを含めた腎代替療法の導入も考慮されるが、その導入に際し困難・ジレンマが生じることもあり、非導入が検討される場合もある<sup>78)</sup>。

#### 2 末期状態での治療の適応について

我が国では、1991年に厚生省科学研究班にて、慢性腎不全に対する長期透析適応基準案が作成され、現在も使用されている<sup>79)</sup>。臨床症状・腎機能・日常生活障害度・年齢・全身性血管合併症等を評価し点数化し、一定の点数以上を導入の基準としている。しかし、昨今の導入患者の変容（高齢化、循環器疾患や他の疾患合併の増加等）から、導入基準の見直しも必要な時期になっていると考えられる。一方、透析導入を行わない基準は我が国では明確ではない。Hirschらの報告では、医師が家族に維持透析の適応がないと告げるべき状況として、(1)腎不全を原因としない認知症が存在する (2)転移性または切除不能の固形がん、治療に反応しない造血器の悪性腫瘍の存在 (3)末期・非可逆性の肝障害・心障害・呼吸器障害



で臥床を強いられ日常生活に常に介助者が必要 (4) 非可逆性の神経障害のため身体活動ができない (5) 不幸にも生存が期待できない多臓器不全 (6) 透析操作を行うために鎮静または抑制作用を必要とする等が挙げられている<sup>80)</sup>。アメリカ腎臓学会・腎臓医師協会が合同で医師の考慮すべきポイントを9項目に整理し、適正なHDの導入と離脱についての医師と患者の意思決定プロセス (Shared decision-making in the appropriate initiation of and withdrawal from dialysis) として勧告を出している<sup>81)</sup>。我が国にはこのような勧告は未だないが、諸外国とは医師免責事項や患者の意思決定優先に対する法律も異なるため、一概に採用できないと考えられる。欧米の報告では、透析非選択率は数%から10数%に及び、透析非導入後の1年生存率は65%と不良であった<sup>78)</sup>。透析非導入には、医学的見地から導入後の得失を勘案して医療者側から提案される場合や、患者側からの要請の場合もある。特に後者では、患者側に理解不足や誤解のない事を把握することが肝要である。その後、種々の尿毒症症状に対する緩和ケアが必要になるが、どこで行うかは大きな課題である。

### 3 終末期における治療の中断について

ESRDに陥って透析療法が開始された場合、腎移植が遂行されなければ延命の為に透析を継続しなければならない。HDの中止は通常1週間以内の患者死亡を招来するものであり、極めて慎重な判断を要する。アメリカのデータによれば、死亡者の約20%がHD中止による死亡であるが、その命名は「HD中止による死亡: Death by withdrawal from dialysis」から「亡くなる前のHDの中止: Withdrawal from dialysis before death」と変更されている。日本では、HD中止率についての大規模な調査が未だないが、いくつかの報告からは死亡例の1%から数%と推測されており、アメリカに比べて著しく低い<sup>78)</sup>。

我が国では、HDの中断に関する基準は明確ではない。いくつかの基準 (Hirschら、アメリカ腎臓学会・腎臓医師協会、Mossら、大平、岡田)<sup>80)-84)</sup>が提案されており、細部には相違がある。いずれの提案でも、患者が重篤な状態でHD継続が困難か不能で苦痛に満ちたものであり、当該患者自身の明確な中止意向か代理人の意向を最大限に尊重した上で、HD中断の決定が求められるとしている。終末期一般の医療に関する厚生労働省ガイドライン (2007) でも、本人の意思、集団での判断、決定事項の文章化、代理判断の正当性に言及している<sup>4)</sup>。

## VII 集中治療における末期状態、特に呼吸管理について

### 1 はじめに

日本集中治療医学会は2006年8月28日に「集中治療における重症患者の末期医療のあり方についての勧告」を示した<sup>7)</sup>。さらにそれを受け、日本集中治療医学会倫理委員会から「急性期の終末医療に対する新たな提案」が示された<sup>85)</sup>。

現在、日本循環器学会では「末期および末期状態 (end-stage) とは、最大限の薬物治療でも治療困難な状態」、「終末期 (end-of-life) とは、繰り返す病像の悪化あるいは急激な憎悪から、死が間近に迫り、治療の可能性のない状態」と定義し、両者を区別している。しかし、「集中治療における重症患者の末期医療のあり方についての勧告」と「急性期の終末医療に対する新たな提案」において、両者は必ずしも区別されていない。例えば、前者の勧告において、集中治療領域における急性重症患者の末期状態とは、集中治療室等で治療されている急性重症患者の終末期を意味するものであり、「不治かつ末期」の状態と定義されている。そして、この急性重症患者の末期状態においては、集中治療はもはや尊厳を持って死に行く者を畏敬の念を持って見守る末期医療に代わらざるを得ないとされている。この勧告と提案の抜粋を日本集中治療医学会倫理委員会の承諾のもと以下に示す。

「集中治療における重症患者の末期医療のあり方についての勧告」において、末期状態の治療に携わる頻度の最も高い集中治療専門医にあつては、医学的、法的ならびに倫理的に適正な判断と手続きを取ることが強く求められ、集中治療における重症患者の末期状態での治療の進め方 (特に、治療の手控えならびに治療の終了) については、下記の諸点に留意すべきであることを以下のごとく勧告した。

### 2 基本となる考え方

- (1) 末期状態における治療の手控えならびに治療の終了は、原則として患者自身の意思に基づいて検討されるべきものである。一般に末期医療の選択肢

には、下記の4つが考えられる。

- a) 現在の治療を維持する（新たな治療を手控える）
  - b) 現在の治療を減量する（すべて減量する、または一部を減量あるいは終了する）
  - c) 現在の治療を終了する（すべてを終了する）
  - d) 上記のいずれかを条件付きで選択する
- (2) その実施にあたっては医学的な妥当性と家族の同意が必須の要件である。
  - (3) その過程においては透明性を維持し、診療録に適正な方法で記載すべきである。

### 3 末期状態における治療の進め方

- (1) 患者本人の意思確認について  
書面で確認することが望ましいが、家族・同居者・親しい友人からの証言に基づく確認であってもかまわない。
- (2) 家族の同意について  
家族の同意は必須の要件である。もし異議を唱える家族がいる場合、治療の手控えあるいは治療の終了は選択すべきでない。
- (3) 家族の意思確認の方法について  
担当医が患者の意思を確認し家族の同意を得た後、およそ12時間以上の間隔を置いて、責任ある医師が再度、適切な方法で確認すべきである。
- (4) 末期状態であることの判断について  
担当医は末期状態であると推定した場合、患者あるいは家族の意思を把握した段階で、施設内の公式な症例検討会等で合意を得るべきである。
- (5) 治療の手控えならびに治療の終了の選択肢決定にあたって  
選択肢の決定にあたっては、家族に、その内容と実施した場合に予想される臨床経過をできる限り具体的かつ平易に説明し理解を得るべきである。同時に途中で変更できること、変更しても後戻りできない段階があることについても説明し理解を得るべきである。
- (6) 透明性を高め維持する方策について  
複数の医師が患者本人と家族の意思を確認すること、末期状態の判断について施設内の公式な症例検討会等に付議すること、診療録に経過を記載することは透明性を高め維持するために不可欠な要件である。特に、家族の意思の確認や選択肢の決定にあたっては、代表した意思を持たない家族と

担当医が単独で話し合うような事態は避け、予定された日時と場所に複数の医療者と代表する意思を持つ家族とが合議の上で決定すべきである。

- (7) 治療の手控えならびに治療の終了の実施にあたって、患者の疼痛・苦痛は完全に除去されていない。
- (8) 各施設は、早急に上記の手順に準じたマニュアルを作成し、その遂行に必要な体制を整備すべきである。

### 4 日本集中治療医学会の末期医療のあり方について

下記の諸課題について検討するべきとしている。

- (1) 末期医療にかかわる倫理アドバイザー制度の創設について
- (2) 末期医療の選択にかかわるリビングウィルあるいはアドバンス・ディレクティブ（事前指示）を表明する市民レベルでの運動の推進について
- (3) 末期医療を選択した事例に対するpeer review体制について
- (4) 末期状態の普遍的な判断基準について
- (5) 末期医療にかかわる根幹的な諸課題の専門的検討を目的とした関連学会、関連省庁ならびに法律・倫理の専門家、学識経験者、メディア代表者等で構成する第三者機関の創設について
- (6) 倫理アドバイザーを補佐する倫理アシスタント（倫理的判断を行う際に必要となる事実関係の確認、資料の収集や整理等を行う者）の育成について
- (7) 本勧告の充実と具体化について
- (8) その他、末期医療にかかわる新たな課題について

この勧告と検討課題を受け、日本集中治療医学会倫理委員会から以下の「急性期の終末医療に対する新たな提案」が示された。

#### 提案一 終末期医療担当医師の支援体制

終末期医療担当医師の資質向上と患者・家族への支援を目的に下記の創設を提案する。

- (1) 終末期医療を適正に進めるため医師を対象に日本集中治療医学会が臨床倫理研修コースを主催する。
- (2) 臨床倫理研修コースに続いて研修コース終了医師

による終末期にかかわる倫理アドバイザー制度(学会認定医の公表)、患者家族へのセカンドオピニオン体制(セカンドオピニオン担当医師の公表)を検討する。

これまでに公表された終末期医療に関する提言、指針・ガイドラインはいずれも担当医師の資質および患者・家族支援に関する考察が非常に希薄である。中には、いかに訴えられないようにするかのみを記載した指針もあり、終末期か否かの判断に長ける日本集中治療医学会が新たに終末期医療担当医師の資質向上と患者・家族支援体制を構築する意義は大きい。

#### 提案—2 終末期の医学的判断情報の共有化

終末期であることの医学的判断は、治療を担当する医師集団が特定の時点ではなく全体の病態経過の中で行うべきであることは周知されている。しかし、医師の終末期に対する判断基準は未だ統一されていないのが現状である。そこで終末期医療を実施した経験症例を共有することで判断基準の平均化および標準化を図るため、日本集中治療医学会が「終末期症例登録および症例集積体制」を構築する。具体的には終末期医療登録管理評価委員会(案)を設置し、日本集中治療医学会会員が、終末期医療の選択・実施の有無にかかわらず、終末期と判断した症例、終末期医療の要望が患者・家族からなされた症例を登録し、学会員が終末期医療情報を共有する。非医療従事者が提案する終末期像、あるいは集中治療医学を専門としない医師・看護師を含む医療従事者が描く終末期像は集中治療を専門とする学会員と大きく乖離している可能性が高いことが危惧される。また、現在の医学、特に集中治療医学の進歩が誤って受け入れられ尊厳死の名のもとに助かる命が見捨てられる可能性も否定できない。この観点から日本集中治療医学会が終末期症例登録集積し、終末期判断の平均化を行うことは重要である。

#### 提案—3 患者家族へのこころのケア体制の構築

死を目前にした患者家族が、精神的に動揺し、より多くの情報や詳細な説明を求めていることは想像に難くない。しかし、現状では組織的な患者家族支援体制は存在せず、担当医師や看護師を中心とした自発的、個人的努力で患者家族の支援が行われているに過ぎない。常に、死と直面している患者を扱う集中治療領域において家族への精神的支援体制がなく、専門的教育を受けた医療従

事者も皆無である現状はいかにも不備・不合理である。日本集中治療医学会は臨床心理等の専門家を中心に、専門的教育を受けた医師・看護師等からなる終末期医療を選択した患者・家族の「こころのケア」体制を構築するための検討を開始すべきである。この体制構築のためには、死に行く者の立場に立ち終末期医療を行う医師・看護師に加えてコメディカルが存在が必須であり、その養成のために死および終末期に関する教育の実施も必要であろう。

#### 提案—4 市民への主張と提案

終末期医療は医師・看護師のみで成立するものではなく、患者・家族は言うに及ばず、社会・市民の理解と同意が不可欠である。この観点に立つと「集中治療における重症患者の末期医療のあり方についての勧告」が日本集中治療医学会会員に限定された内容であることは片手落ちである。そこで、社会・市民の理解と同意を得て終末期医療を円滑に進めるために「終末期医療に関わる日本集中治療医学会の主張と提言」の公表が必要である。昨今延命医療・尊厳死等の情報は巷間にあふれているが、これらを含め終末期医療の全体像が社会・市民に理解されているとは言い難い。終末期医療のあり方と考え方に関して具体的主張と提言を日本集中治療医学会が社会・市民へ実施することは非常に重要である。

## 5 最後に

最近、尊厳死あるいは延命医療拒否の錦の御旗のもとに、救命の努力が放棄されているのではとの危惧がある。終末期医療選択の大前提として最大限の救命医療が確実に行われたことが暗黙の了解の筈である。しかし、その大前提が崩壊しつつあるのであれば、この部分の検証体制の構築も必要となろうが、できれば不要なことを祈りたい。最後に、終末期医療実践の選択は、医療従事者が今まで以上に患者家族とともに歩むことを宣言することである、と主張提案したい。

以上が、「集中治療における重症患者の末期医療のあり方についての勧告」と「急性期の終末医療に対する新たな提案」の要約抜粋である。

以下、これらを踏まえて、特に人工呼吸にかかわる終末医療についての考察・提案に触れることとする。

## 6 人工呼吸にかかわる終末医療 についての考察・提案

終末医療における人工呼吸を考察するには、次の3つの場合に分けて考察すべきであろう。

- (1) 終末期にある患者に対して、既に使用している人工呼吸器を取り外す場合。
- (2) 終末期にある患者に対して、既に使用している人工呼吸器の設定変更（酸素濃度を上げる等）をしない場合。
- (3) 人工呼吸が必要な患者に対して人工呼吸を実施しない場合。

現時点では、以上の3つのどの場合においても、明確な治療のガイドラインは存在しないし、それに関する法的基準も明確ではない<sup>86)</sup>。特に人工呼吸器を取り外す（治療からの撤退：withdrawal）行為は、他の治療、例えば抗生物質の投与中止等と異なり、人工呼吸からの撤退は直接死を決定するものであり、また、家族の同意や依頼があったとしても刑事事件として扱われる可能性がある我が国ではほとんどの集中治療医が実施することをためらっているのが現状である。

終末期に人工呼吸から撤退することについて、倫理的、法的観点からみたReviewによると、集中治療室における死のうち約75%において、人工呼吸を含むいくつかの生命維持治療から撤退するか、手控えられていた（withholding）<sup>87)</sup>。

また、生命維持装置のうち人工呼吸からの撤退に関する別の海外でのアンケート調査報告によると、ICUにおいて人工呼吸を行われた841症例のうち63.3%が離脱に成功し、17.2%が人工呼吸装着のまま死亡した。残りの19.5%に対して人工呼吸の撤退が行われていた<sup>88)</sup>。この人工呼吸から撤退する主な要素としては、強心薬や血管収縮薬の使用、主治医が予測する患者のICUからの生存退室率、退院1か月後の患者の認識機能に対する主治医の予測、患者が生命維持を希望するかどうかに対する主治医の推測のオッズ比が高い結果を示している。この報告の中で驚くべきは、この研究で人工呼吸から撤退した166名のうち6名（3.6%）はなんと生存退院しているのである。瞠目すべき報告といえよう。

主治医の「ICUからの患者予測生存退室率」が、生命維持装置から撤退へ踏み出す最も大きな要素であることは、Rockerらも報告しており<sup>89)</sup>、その生存退室率の予測には、APACHE II<sup>33)</sup>やMulti Organ Dysfunction Score (MODS)<sup>90)</sup>等客観的指標が重要な要素となっているが、

ここでも、日常の医療と同様に、終末期医療に関して最も重要視されるべきものは患者自身の意思である。しかし、その意思が確認されることは、非常にまれであることがこの研究やEstebanらの研究で示されているのである<sup>91)</sup>。

客観的指標となると、脳神経・脳神経外科領域では、Glasgow Coma Scale (GCS)、APACHE II score、年齢、硬膜下血腫や、脳梗塞等客観的所見が、人工呼吸からの撤退の大きな要因となっていることが示されている<sup>92)</sup>。海外と日本では事情が大きく異なる。日本においては、まず人工呼吸器を取り外す明確な法的整備を整える必要がある。その際には、主治医の主観や予測のみに頼らないシステム、たとえば客観的数値による指標や、複数の医師、外部倫理委員会による判断が必要であるが、それは非常に困難である。

(1)のように人工呼吸器を取り外すケースは日本ではかなり特殊であるが、酸素濃度等の人工呼吸器の設定を現状から変更しないことは、ICUでしばしば行われる。また、(3)の人工呼吸が必要な患者に対して人工呼吸を実施しないことも、集中治療室以外の一般病床では、気管挿管すら行わないケースも含め、日常の末期医療でしばしば遭遇する。しかし集中治療領域において、人工呼吸は他の補助循環や血液浄化等の処置と比較して特殊な救命処置というわけではなく、むしろ基本的処置に属し、救命の目的で集中治療室に入室した患者に人工呼吸をあえて行わない理由は見当たらない。特殊な場合として、主治医の判断でICUに入室したが、その後家族が集中治療を望まなかった時は、医師はその社会的背景や予後等を考慮しつつ、最大限の救命努力を家族に提案すべきであろう。それでもなおその意思が固く、特に反社会的でない場合には、人工呼吸を含む救命処置を行わないことは妥当であると考ええる。同じ集中治療領域でも、救急領域では医師の判断や家族の希望で、人工呼吸が行われないケースは多くみられる。しかしこの場合も、先のCookらの研究で示されたごとく、医師の重症度に関する判断が低く見積もられ、救命できる症例に人工呼吸が行われない可能性がある。医学的判断が適切かどうかは、APACHE IIやMODS等の客観的指標や複数医師による判断が必要と思われる。家族の意思が統一されていることはもちろんであるが、患者の意思確認が最も重要であることは、いずれの場合も論を待たない。

## VIII

## 心臓血管外科における末期医療

## 1 心臓血管外科における末期状態と終末期の定義

Device治療および移植治療は他項を参照し、この章では通常的心臓大血管手術を対象として記述する。心臓、大動脈手術の適応の可能性のある疾患で、「末期状態ではないか」と考えられるものとしては、

- (1) 重症の急性心不全、あるいは慢性心不全の急性増悪で、著明なLow cardiac output syndrome (LOS; 低心拍出量症候群) やショックが遷延している状態。なお、心機能の回復が見込まれない場合には、補助循環 (Device治療) あるいは心臓移植の適応の判断となるので、本項では除く。
- (2) 急性大動脈解離で臓器灌流障害による意識レベルの低下した (昏睡) 場合、あるいは、広汎な多臓器の虚血を伴う場合。
- (3) 大動脈解離・真性大動脈瘤の破裂によるショック状態。
- (4) 外科治療の対象となる心臓・大動脈病変を認めるが、他臓器 (脳神経を含む) に高度障害がある場合 (ただし、慢性腎不全、HD患者は一概にこの範疇には該当しない)。あるいは、超高齢者も時にはこの範疇に入る。
- (5) 心臓手術後では、心不全だけではなく多臓器不全へと進行した状態に陥り、集中治療の継続によっても改善が困難であると予想される場合。

## 2 末期状態での治療の適応について

- (1) 重症の急性心不全、慢性心不全の急性増悪 (ショック状態やLOSが遷延している) のうちで、弁膜疾患・冠動脈疾患が主たる要因で、その外科的修復により心機能の改善の余地が見込まれるが、耐術できるか否か、その判断に苦しみ場合がある。LOSに伴う多臓器不全が重症でなければ、心機能の回復により他臓器の機能改善が期待できることが手術適応となる要件となろう。しかし、い

れも経験に基づく判断となるため、「最善を尽くす医療 (Maximal Therapy)」を選択する傾向があると思われる。すなわち、わずかでも回復の可能性に賭けることが多く、外科治療の適応なしとの積極的判断は、我が国においては、さほどされていないと考えられる。

- (2) 急性大動脈解離で灌流障害による意識障害が遷延した状態での緊急手術の成績は、満足するものではない。特に、comaに陥った場合には成績は不良である。少なくとも、comaを認める場合の手術適応は限定されるのではないかと、つまり、緊急手術ではなく、短期間の内科的観察の後に手術適応を判定することも選択肢となる。
- (3) 大動脈瘤の破裂の場合にも、すべての症例を手術適応とするのか、検討の余地がある。中でも、高齢者で大動脈瘤を手術適応とは判断せずに経過観察中であった場合に、破裂して救急搬送された際の対応に苦慮することが多い。すなわち、破裂に対する緊急手術の適応と判断するか、元来、高齢で手術の適応とは判断せずに経過観察としていたのであるから、内科的な対象療法にとどめるか、いずれの方針も選択肢となり得る。
- (4) 他臓器 (脳神経を含む) の高度障害がある場合には、生命予後の規定因子が心疾患にある (重症ASや左主幹部病変等) としても、心臓手術の耐術が難しいと判断されることも多いと考えられる。もちろん、数値指標で明確に線を引くことはできない。ちなみに、高齢者においては、単純に暦年齢だけではなく、日常生活の活動範囲、社会的活動状況、見た目の判断も重要な基準となる。
- (5) 集中治療の継続については、一般的なICUでの判断基準に準ずる。

## 3 終末期における治療の中断について

術前状態の重篤な場合は、心臓・大動脈手術の適応外であると判断しても、内科的治療 (人工呼吸、輸液、血管作動薬等) は継続することになる (他項に委ねる)。

術後であれば、上記(4)のように集中治療の継続については、心臓血管外科の一診療科の判断にとどまることなく、他の診療科や多職種も加えて議論して上で、新たな介入を行わない方針をいずれかの段階で決定すべきであろう。