

- preferences. *J Gen Intern Med* 2005; 20: 531-535.
116. Goodlin SJ, Quill TE, Arnold RM. Communication and decision-making about prognosis in heart failure care. *J Card Fail* 2008; 14: 106-113.
 117. Zickmund SL, Blasiolo JA, Brase V, et al. Congestive heart failure patients report conflict with their physicians. *J Card Fail* 2006; 12: 546-553.
 118. Quill TE, Brody H. Physician recommendations and patient autonomy: finding a balance between physician power and patient choice. *Ann Intern Med* 1996; 125: 763-769.
 119. Guck TP, Elsasser GN, Kavan MG, et al. Depression and congestive heart failure. *Congest Heart Fail* 2003; 9: 163-169.
 120. Yancy CW. Decision-making in advanced heart failure. Oxford University Press, 2008.
 121. 平原佐斗司. 在宅医療における非がん疾患の終末期ケアと看取りの現状、今後の方向性. *JIM* 2008; 18: 654-657.
 122. 日本臓器移植ネットワーク. 移植希望登録者数, 2010: <http://www.jotnw.or.jp/datafile/index.html>.
 123. Dudzinski DM. Ethics guidelines for destination therapy. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 1185-1188.
 124. Rizzieri AG, Verheijde JL, Rady MY, et al. Ethical challenges with the left ventricular assist device as a destination therapy. *Philos Ethics Humanit Med* 2008; 3: 20.
 125. Back AL, Arnold RM, Quill TE. Hope for the best, and prepare for the worst. *Ann Intern Med* 2003; 138: 439-443.
 126. Butow PN, Dowsett S, Hagerty R, et al. Communicating prognosis to patients with metastatic disease: what do they really want to know? *Support Care Cancer* 2002; 10: 161-168.
 127. Finucane TE. Care of patients nearing death: another view. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 551-553.
 128. Adler ED, Goldfinger JZ, Kalman J, et al. Palliative care in the treatment of advanced heart failure. *Circulation* 2009; 120: 2597-2606.
 129. 近藤まゆみ. 緩和ケアにおける患者の意思決定のポイント. *Nursing Today* 2007; 22: 15-18.
 130. Davidson JE, Powers K, Hedayat KM, et al. Clinical practice guidelines for support of the family in the patient-centered intensive care unit: American College of Critical Care Medicine Task Force 2004-2005. *Crit Care Med* 2007; 35: 605-622.
 131. Murray SA, Boyd K, Kendall M, et al. Dying of lung cancer or cardiac failure: prospective qualitative interview study of patients and their carers in the community. *BMJ* 2002; 325: 929.
 132. Levenson JW, McCarthy EP, Lynn J, et al. The last six months of life for patients with congestive heart failure. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: S101-109.
 133. Ward C. The need for palliative care in the management of heart failure. *Heart* 2002; 87: 294-298.
 134. Rustoen T, Stubhaug A, Eidsmo I, et al. Pain and quality of life in hospitalized patients with heart failure. *J Pain Symptom Manage* 2008; 36: 497-504.
 135. Blinderman CD, Homel P, Billings JA, et al. Symptom distress and quality of life in patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease. *J Pain Symptom Manage* 2009; 38: 115-123.
 136. Janssen DJ, Spruit MA, Wouters EF, et al. Daily symptom burden in end-stage chronic organ failure: a systematic review. *Palliat Med* 2008; 22: 938-948.
 137. Nordgren L, Olsson H. Palliative care in a coronary care unit: a qualitative study of physicians' and nurses' perceptions. *J Clin Nurs* 2004; 13: 185-193.
 138. Metra M, Ponikowski P, Dickstein K, et al. Advanced chronic heart failure: A position statement from the Study Group on Advanced Heart Failure of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 2007; 9: 684-694.
 139. Anderson H, Ward C, Eardley A, et al. The concerns of patients under palliative care and a heart failure clinic are not being met. *Palliat Med* 2001; 15: 279-286.
 140. Chua TP, Harrington D, Ponikowski P, et al. Effects of dihydrocodeine on chemosensitivity and exercise tolerance in patients with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29: 147-152.
 141. Johnson MJ, McDonagh TA, Harkness A, et al. Morphine for the relief of breathlessness in patients with chronic heart failure--a pilot study. *Eur J Heart Fail* 2002; 4: 753-756.
 142. Williams SG, Wright DJ, Marshall P, et al. Safety and potential benefits of low dose diamorphine during exercise in patients with chronic heart failure. *Heart* 2003; 89: 1085-1086.
 143. Miriam J, Louise G. Symptom relief for advance heart failure. Radcliffe Publishers, 2006.
 144. McConnell TR, Mandak JS, Sykes JS, et al. Exercise training for heart failure patients improves respiratory muscle endurance, exercise tolerance, breathlessness, and quality of life. *J Cardiopulm Rehabil* 2003; 23: 10-16.
 145. Joynt KE, Whellan DJ, O'Connor C M. Why is depression bad for the failing heart? A review of the mechanistic relationship between depression and heart failure. *J Card Fail* 2004; 10: 258-271.
 146. Pasic J, Levy WC, Sullivan MD. Cytokines in depression and heart failure. *Psychosom Med* 2003; 65: 181-193.
 147. de Denuis S, Spinler SA, Jessup M, et al. History of depression as a predictor of adverse outcomes in patients hospitalized for decompensated heart failure. *Pharmacotherapy* 2004; 24: 1306-1310.
 148. Murberg TA, Bru E, Svebak S, et al. Depressed mood and subjective health symptoms as predictors of mortality in patients with congestive heart failure: a two-years follow-up study. *Int J Psychiatry Med* 1999; 29: 311-326.
 149. Abe T, Tokuda Y, Ishimatsu S. Predictors for good cerebral performance among adult survivors of out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2009; 80: 431-436.
 150. Junger J, Schellberg D, Muller-Tasch T, et al. Depression increasingly predicts mortality in the course of congestive heart failure. *Eur J Heart Fail* 2005; 7: 261-267.

151. Scott M, Marilyn K, Richard L. Supportive care: psychological, social and spiritual aspects. Radcliffe Publishers, 2006.
152. Devid B, Mark D. Depression and anxiety in patients with chronic heart failure. OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2008: 273-298.
153. Coulehan JL, Platt FW, Egener B, et al. "Let me see if i have this right..." : words that help build empathy. *Ann Intern Med* 2001; 135: 221-227.
154. Rando T. Loss and anticipatory grief. Lexington, MA: Lexington Books, 1986.
155. Goldstein NE, Concato J, Bradley EH, et al. Doctor-patient communication about prognosis: the influence of race and financial status. *J Palliat Med* 2005; 8: 998-1004.
156. Hanratty B, Hibbert D, Mair F, et al. Doctors' perceptions of palliative care for heart failure: focus group study. *BMJ* 2002; 325: 581-585.
157. 立野淳子. 喪失悲嘆とグリーフケア (悲嘆援助). *Nursing Mook* 49 救急クリティカルケアにおける看取り. 2008: 21-31.
158. Curtis J, Curtis J, Rubenfeld G. Managing Death in the ICU The transition from cure to comfort. OXFORD University press, 2001: 165-182.
159. Wingate S, Wiegand DL. End-of-life care in the critical care unit for patients with heart failure. *Crit Care Nurse* 2008; 28: 84-95; quiz 96.
160. 卯野木健監訳. ACCNクリティカルケア看護マニュアル 原著第5版. エルゼビア・ジャパン株式会社, 2007.
161. Shanawani H, Wenrich MD, Tonelli MR, et al. Meeting physicians' responsibilities in providing end-of-life care. *Chest* 2008; 133: 775-786.
162. Wenrich MD, Curtis JR, Shannon SE, et al. Communicating with dying patients within the spectrum of medical care from terminal diagnosis to death. *Arch Intern Med* 2001; 161: 868-874.
163. Rabow MW, Hauser JM, Adams J. Supporting family caregivers at the end of life: "they don't know what they don't know". *JAMA* 2004; 291: 483-491.
164. 藤森麻衣子. 患者が望むコミュニケーション. *がん医療におけるコミュニケーションスキル—悪い知らせをどう伝えるか—*. 医学書院, 2007: 11-22.
165. Goodlin S, Quill T. Communication between clinicians and hteir heart failure patients and families. New York: Oxford University press inc, 2008: 417-430.
166. 吉田和代. 【慢性心不全の地域連携 プライマリ・ケア医の外来マネジメント方法】慢性心不全の終末期医療 cure から palliation and end-of life 治療 (0022-5207), 2007: 2013-2018.
167. Albert NM, Davis M, Young J. Improving the care of patients dying of heart failure. *Cleve Clin J Med* 2002; 69: 321-328.
168. 田村恵子. 意思決定 治療の継続, 療養場所の選択などへの支援. 東京: 日本看護協会出版会, 2007: 14-25.
169. Azoulay E, Pochard F, Kentish-Barnes N, et al. Risk of post-traumatic stress symptoms in family members of intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 987-994.
170. 伊勢田暁子, 井上智子. 延命治療に関わる家族の意思決定. *家族看護* 2003; 1: 48-54.
171. 内富庸介, 藤森麻衣子編集. *がん医療におけるコミュニケーションスキル—悪い知らせをどう伝えるか—*. 医学書院, 2007.
172. Puntillo KA, Benner P, Drought T, et al. End-of-life issues in intensive care units: a national random survey of nurses' knowledge and beliefs. *Am J Crit Care* 2001; 10: 216-229.
173. Lynn J, Teno JM, Phillips RS, et al. Perceptions by family members of the dying experience of older and seriously ill patients. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. *Ann Intern Med* 1997; 126: 97-106.
174. McCarthy M, Lay M, Addington-Hall J. Dying from heart disease. *J R Coll Physicians Lond* 1996; 30: 325-328.
175. Truog RD, Cist AF, Brackett SE, et al. Recommendations for end-of-life care in the intensive care unit: The Ethics Committee of the Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 2001; 29: 2332-2348.
176. Keenan SP, Busche KD, Chen LM, et al. A retrospective review of a large cohort of patients undergoing the process of withholding or withdrawal of life support. *Crit Care Med* 1997; 25: 1324-1331.
177. Wilson WC, Smedira NG, Fink C, et al. Ordering and Administration of Sedatives and Analgesics During the Withholding and Withdrawal of Life Support From Critically III Patients. *JAMA* 1992; 267: 949-953.
178. Truog RD, Campbell ML, Curtis JR, et al. Recommendations for end-of-life care in the intensive care unit: a consensus statement by the American College [corrected] of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 2008; 36: 953-963.
179. Goldstein NE, Mehta D, Siddiqui S, et al. "That's like an act of suicide" patients' attitudes toward deactivation of implantable defibrillators. *J Gen Intern Med* 2008; 23 Suppl 1: 7-12.
180. Miller DL, Jahnigen DW, Gorbien MJ, et al. Cardio-pulmonary resuscitation: how useful? Attitudes and knowledge of an elderly population. *Arch Intern Med* 1992; 152: 578-582.
181. McClement SE, Degner LF. Expert nursing behaviors in care of the dying adult in the intensive care unit. *Heart Lung* 1995; 24: 408-419.
182. 松島たつ子. 喪失と悲嘆の行動科学 喪失と悲嘆 ホスピスの現場から. *日本保健医療行動科学会年報* 2000; 15: 30-37.
183. Simpson SH. Reconnecting: the experiences of nurses caring for hopelessly ill patients in intensive care. *Intensive Crit Care Nurs* 1997; 13: 189-197.
184. Rose EA, Gelijns AC, Moskowitz AJ, et al. Long-term use of a left ventricular assist device for end-stage heart failure. *N Engl J Med* 2001; 345:1435-1443.

185. Slaughter MS, Rogers JG, Milano CA, et al. Advanced heart failure treated with continuous-flow left ventricular assist device. *N Engl J Med* 2009; 361: 2241-2251.
186. Brush S, Budge D, Alharethi R, et al. End-of-life decision making and implementation in recipients of a destination left ventricular assist device. *Journal Heart Lung Transplant* 2010; 29: 1337-1341.

循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2008-2009年度合同研究班報告)

【ダイジェスト版】

循環器疾患における末期医療に関する提言

Statement for end-stage cardiovascular care (JCS 2010)

合同研究班参加学会：日本循環器学会，日本移植学会，日本救急医学会，日本胸部外科学会，日本集中治療医学会，
日本人工臓器学会，日本心臓血管外科学会，日本心臓病学会，日本心電学会，日本心不全学会，
日本透析医学会，日本脳神経外科学会，日本脳卒中学会，日本麻酔科学会

班 長	野々木 宏	国立循環器病研究センター心臓血管 内科部門			
班 員	上 田 裕 一	名古屋大学大学院医学部病態外科学	協力員	横 山 広 行	国立循環器病研究センター心臓血管 内科部門
	鎌 倉 史 郎	国立循環器病研究センター心臓血管 内科部門		石 川 雅 巳	呉共済病院麻酔科集中治療部
	坂 本 哲 也	帝京大学救命救急センター		伊 藤 弘 人	国立精神・神経医療研究センター精 神保健研究所
	多 田 恵 一	広島市民病院麻酔集中治療部		伊 藤 真 理	岡山大学病院 看護部
	田 中 啓 治	日本医科大学集中治療室		高 田 弥寿子	国立循環器病研究センター看護部
	長 尾 建	駿河台日本大学病院循環器科		能 芝 範 子	大阪大学医学部附属病院看護部
	中 村 敏 子	国立循環器病研究センター腎臓高血圧部門		森 久 恵	国立循環器病研究センター脳神経外科部門
	中 谷 武 嗣	国立循環器病研究センター移植部		八木原 俊 克	国立循環器病研究センター
	松 本 昌 泰	広島大学大学院医歯薬学総合研究科 脳神経内科学		山 田 聡 子	東宝塚さとう病院看護部
	安 富 潔	慶応義塾大学大学院法務研究科法学部		山 脇 健 盛	広島大学大学院医歯薬学総合研究科 脳神経内科学

外部評価委員

小 川 久 雄	熊本大学循環器病態学	鄭 忠 和	鹿児島大学循環器呼吸器代謝内科学
高 本 眞 一	三井記念病院	松 崎 益 徳	山口大学器官病態内科学

(構成員の所属は2010年12月現在)

目 次

序 文	130	2. 末期状態での治療の適応について	134
I. 提言作成にあたり	131	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	135
1. 提言作成の背景と目的	131	1. 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	135
2. 作成方法と構成	131	2. デバイス植込み例の終末期状態への対応	135
3. 本提言で使用した略語	132	3. 終末期の患者へのデバイス停止に関する調査結果	135
4. 循環器疾患における末期医療の定義	132	4. デバイス植込み後の終末期患者への治療に関する 提言	136
5. 循環器疾患末期に対する基本的な対応	132	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	
6. 施設における生命倫理的検討	133		
II. 心不全における末期状態	134		
1. 心不全の末期状態の定義	134		

について.....	136	2. 基本となる考え方	143
1. 終末期における重症度評価	136	3. 末期状態における治療の進め方	143
2. 心臓集中治療室への収容	136	4. 日本集中治療医学会の末期医療のあり方について...	144
3. 特殊治療の選択	137	5. 最後に	144
4. 緩和医療と医療中止	138	6. 人工呼吸にかかわる終末医療についての考察・提 案	144
5. まとめ	139	VIII. 心臓血管外科における末期医療.....	145
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...	139	1. 心臓血管外科における末期状態と終末期の定義	145
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?	139	2. 末期状態での治療の適応について	145
2. 心拍が再開しない場合、蘇生はいつまで続けな なければならないのか?	139	3. 終末期における治療の中断について	146
3. 蘇生を希望しないDNARの事前の意思	139	IX. 脳卒中における末期状態とその内科・外科管理について...	146
4. 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?	140	1. はじめに	146
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?	140	2. 脳卒中の末期状態とは	147
6. 家族への精神的支援	141	3. 脳卒中の治療適応と末期状態への取り組み、提言...	147
7. 臓器・組織提供に関する倫理	141	X. 循環器疾患における末期医療—看護の立場から.....	147
VI. 腎不全における末期状態と血液透析療法の適応.....	142	1. 循環器疾患における末期 (end-stage) と終末期 (end-of-life) の看護の特徴	147
1. 腎不全における末期状態と終末期の定義	142	2. 循環器疾患における末期状態 (end-stage) にお ける看護	147
2. 末期状態での治療の適応について	142	3. 循環器疾患における終末期 (end-of-life) にお ける看護	148
3. 終末期における治療の中断について	142	XI. 補助循環における末期医療.....	150
VII. 集中治療における末期状態、特に呼吸管理について...	143	終末期における治療の継続について	150
1. はじめに	143	XII. 資料.....	150

(無断転載を禁ずる)

序 文

近年における急速な医療技術の進歩と社会環境の変化により、臨床現場における診療環境は大きく変貌してきた。循環器病診療においても、種々の新しい診断機器や治療手段の導入により治療成績は著明に向上したが、重篤な合併症を有する高度の重症例や超高齢者等に対する適応拡大が試みられる中で、多様化する治療手段の選択とその適応限界については、医学的検討のみならず、十分な社会的・倫理的配慮が必要な状況にある。循環器病の急性期疾患においては生死に関わる病態変化が早いために、診療現場では救命的な緊急対処として種々の薬剤と人工呼吸器や補助循環装置等の医療機器が使用されているが、それらの治療手段の適応決定については迅速性が求められる一方、同時に救命の治療なのか、あるいは延命的・姑息的な処置なのか等の高度な説明性が求められることも少なくない。国立循環器病研究センターでは2006年3月以降、患者が死亡する可能性が高い危篤状態になった時点で報告を受け、副院長と医療安全室長を中心とした多職種メンバーで重症回診を行うシステムを導

入し、診療に直接従事する医療チームとともに医学的、社会的、法的、および倫理的な観点から議論を積み重ねてきた。その中で、循環器病における末期医療の概念の標準化が必要であることを痛感してきた。しかしながら、循環器病は多彩な病態を包含しており、各臓器、各専門領域における末期状態の定義は医学的にも、社会的にも必ずしも明確にできる段階ではないことから、標準化のための指針を提示することは現段階では困難な状況にある。そこで本研究班では、ガイドライン作成に向けた準備作業として、循環器領域の各疾患における末期状態の定義と末期医療の現状について把握・分析し、先行する救急医療や集中医療等の領域における提言や勧告を参考に、「循環器領域における末期医療への提言」としてまとめることにした。今後、社会一般の中でも循環器病の末期医療に関する理解が深まり、多くの分野での議論を積み重ねた上で、近い将来にガイドラインとしてまとめることができ、その過程で本稿がよりよい循環器病診療のための1つの礎となれば幸いである。

I 提言作成にあたり

1 提言作成の背景と目的

治療の進歩により難治性疾患の救命率が向上している一方で、救命された中で社会復帰が困難な例や、回復の見込みのない症例も増加し、医療の現場はその対応に苦慮しているのが現状である。

特に循環器領域では、移植医療や人工心臓をはじめとする補助循環の導入で、これまで致命的であった症例が救命可能となり、今後も治療抵抗性難治性循環器疾患に対しては、新しい治療開発の努力を継続していくことが求められている。そのような新しい治療法の適応を検討していく中で、適応や中断条件等について、超高齢化時代に即した治療体系の確立が必要とされている。そこには、がんを中心とした終末期医療対策と異なった医学的また社会的なコンセンサスの確立が必要と考えられる。

本研究班では、循環器医療における末期的な状況に対する治療的介入について再検討し、その対応に關しての将来的な取り組みの課題や方向性を多方面から提言することを目的とした。

したがって、本研究班では、循環器医療における末期の状況下での治療介入についての考え方を提言するため、従来の診療ガイドラインではなく「提言」としてまとめた。

2 作成方法と構成

班員と協力者で分担領域を決め、複数回のコンセンサス会議を開催し、また会員へのアンケート調査し、提言案の検討を行った。各担当における概要を呈示する。

- (1) 作成にあたり 循環器末期医療についての定義を明確にし、末期 (end-stage) と終末期 (end-of-life) の差異を呈示する。
- (2) 重症心不全における末期状態について 末期重症心不全の定義と終末期治療の定義、症状緩和に対する対応、末期心不全での麻薬の使用や呼吸管理の使用、補助循環の適応等について提言を行う。
- (3) 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

侵襲的治療の非適応例の定義、薬剤抵抗性の致死的不整脈の定義、デバイス作動停止における中止、倫理基準について検討し、植込み型除細動器 (ICD) に対する医師向けアンケート調査を実施し、不整脈疾患の末期医療について提言を行う。

- (4) 心臓血管外科 (大血管含む) における末期状態と手術適応について 手術を要する救急患者への手術の適応、不適応の基準について検討し、大動脈解離・大動脈瘤の破裂で、意識障害の遷延した状態での手術適応、低心拍出量症候群に伴う他臓器不全が重症な場合の手術適応について提言する。
- (5) 脳卒中における末期状態とその内科と外科管理について 遷延する意識障害で不可逆な場合と可逆な場合や高齢者に対する末期医療の検討を行い、脳外科とのコンセンサスを作り提言を行う。
- (6) 腎不全における末期状態について 腎不全における末期状態と終末期の定義、透析治療の適応・非適応例、透析継続の困難な状態となった場合の中止・差し控え等を検討し提言を行う。
- (7) 蘇生後脳症における末期状態と蘇生後ケアについて 心拍再開後のケアの継続性、脳機能が回復しない場合の判定時期、臓器提供の検討、DNAR についての取り決めを検討し提言する。
- (8) 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 集中治療における薬物治療の適応、補助循環、血液浄化法の適応についてアンケート調査を実施し、提言を行う。
- (9) 集中治療における末期状態について 集中治療に関する呼吸管理のみではなく、集中治療室の適応基準や侵襲的治療の適応、離脱等全般について、日本集中治療医学会からの「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」について概説し、提言を行う。
- (10) 循環器疾患における末期医療の看護からの提言 循環器疾患の末期に対する緩和ケアの検討と開始時期、循環器緩和ケアの内容を検討し、提言する。
- (11) 救急医療における末期医療について 日本救急医学会における末期医療ガイドラインの紹介
- (12) 倫理的・法的問題について、循環器末期医療全

領域への検討を行う。

3 本提言で使用した略語

本文中に用いられる略語は以下の通りである。

ACC (American College of Cardiology) 米国心臓学会
 ACLS (advanced cardiovascular life support) 2次救命処置
 AHA (American Heart Association) 米国心臓協会
 APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) APACHEスコア
 AS (aortic stenosis) 大動脈弁狭窄症
 ASA (American Stroke Association) 米国脳卒中協会
 CCU (cardiac care unit) 心臓集中治療室
 CRT (cardiac resynchronization therapy) 心室再同期療法
 CRT-D (cardiac resynchronization therapy-defibrillator) 再同期機能付き植込み型除細動器
 CHDF (continuous hemodiafiltration) 持続的血液濾過透析
 CKD (chronic kidney disease) 慢性腎疾患
 CPR (cardiopulmonary resuscitation) 心肺蘇生法
 DCM (dilated cardiomyopathy) 拡張型心筋症
 DNR/DNAR (Do not resuscitate/Do Not Attempt Resuscitation) 本人または家族の希望で心肺蘇生を行わないこと
 ECC (emergency cardiovascular care) 救急心血管治療
 ESRD (end-stage renal disease) 末期腎不全
 GCS (Glasgow Coma Scale) GCS
 HD (hemodialysis) 人工透析
 HRS (Heart Rhythm Society) 米国不整脈学会
 IABP (intra-aortic balloon pumping) 大動脈内バルーンポンピング
 ICD (implantable cardioverter defibrillator) 植込み型除細動器
 ICU (intensive care unit) 集中治療室
 JCS (Japan Coma Scale) JCS
 LOS (low cardiac output syndrome) 低心拍出量症候群
 LVEF (left ventricular ejection fraction) 左室駆出率
 MODS (multi organ dysfunction score) MODS 多臓器不全スコア
 NASPE (American Society of Pacing and Electrophysiology) 米国電気生理学学会

NIPPV (noninvasive positive pressure ventilation) 非侵襲的陽圧換気

NYHA (New York Heart Association) ニューヨーク心臓協会

OMI (old myocardial infarction) 陳旧性心筋梗塞

PCPS (percutaneous cardiopulmonary support) 経皮的心肺補助装置

QOL (quality of life) 生活の質

ROSC (return of spontaneous circulation) 自己心拍再開

SOFA (sepsis-related organ failure assessment) SOFAスコア

VAS (ventricular assist system) 補助人工心臓

VF (ventricular fibrillation) 心室細動

VT (ventricular tachycardia) 心室頻拍

4 循環器疾患における末期医療の定義

循環器疾患の末期状態 (end-stage) とは、最大の薬物治療でも治療困難な状態である。その状態に対して、侵襲的治療として人工呼吸や血液浄化に加え、IABP、PCPS、VAS、臓器移植、HD、ペースメーカー植え込み、ICD等がある。更には移植医療の提供がある。

終末期 (end-of-life) は、循環器疾患での繰り返す病像の悪化あるいは急激な増悪から、死が間近に迫り、治療の可能性のない末期状態を指す。

また、循環器疾患には繰り返す緩解増悪を経て最終的に終末期を迎える場合と、急激な発症により突然終末期を迎える場合がある (図1)。両者の対応モデルを検討する必要がある。

5 循環器疾患末期に対する基本的な対応

心不全のような慢性疾患では、最大薬物治療でも治療抵抗性で入退院を繰り返す状態に対して、治療手段の適応決定や予後に関する見通し、また終末期になった場合の状態について説明し、侵襲的治療を適用することへの意思確認が必要となる (図1)。これには、外来あるいは退院時に、多職種によるチーム構成で末期医療への取り組みを行い、精神的あるいは肉体的な支援、すなわち通常の治療手段とともに緩和的な取り組みが必要であり、がんと異なったシステムが必要である。

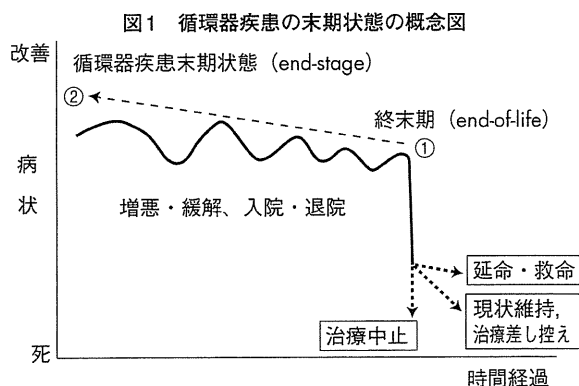
また、慢性的経過を経ず、突然の発症で終末期を迎え

る場合には、本人の意思の確認をすることはできず、家族との連携や多職種による討議により判断される必要がある。

これには一定の指針が必要であるが、個々のケースを議論できるチームやシステムが各施設に必要となる。国立循環器病研究センターにて試みている重症例への取組みを後述する。

治療の差し控え、中断、治療の継続等について、学会からの提言や指針が報告され、社会的あるいは法的な議論がなされている。がんの終末期とともに、それ以外の疾病における終末期の取り組みが学会の枠を越えて議論され、社会的容認が得られるようなコンセンサスが必要と考えられる。

妥当な終末期の定義を設け、一定の条件を満たせば延命措置の中止を行うことができる条件を提言し、学会として倫理的あるいは社会的なコンセンサスを形成する必要があると考えられる。これには、日本救急医学会のガイドラインが代表的なものである（Ⅻ章参照）。素案を示し、さらに他学会や国際的な提言を参考に課題を検討した上で、社会的合意を得るステップが必要である。



循環器疾患の末期状態には、心不全（心筋症、弁膜症、虚血性）、不整脈、腎疾患等慢性に経過する疾患があり、増悪と緩解により入院を繰り返すようになる。この時期に、今後の治療手段（適応決定）や見通し、終末期のことを十分説明相談し、意思確認が必要である。循環器疾患に対する緩和ケアはこの時期から開始し、症状への対応や精神的支援、治療方法の選択支援等がチームとして必要である。終末期は、死を間近にした状態であり、慢性的な経過からの移行と、脳卒中、急性心筋梗塞、急性心筋炎、大動脈解離等により突然終末期を迎える場合がある。後者は救急医療や集中治療で対応が問題となる症例となる。循環器疾患の特徴は、終末期になっても補助人工心臓、移植、透折、ペースメーカー、ICD、侵襲的治療により改善するチャンスがあることである（本図の①から②）。

終末期には、したがって救命、延命、治療差し控え、中断等を検討する必要がある。これには本人や家族の意思の確認と複数の医療スタッフによる検討が必要である。このシステムには、病院の倫理的な指針、学会・社会・法的な支援システムが必要である。

6 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Ⅻ章参照）。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。

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など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。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。

II 心不全における末期状態

1 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。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、初めて末期心不全であることが確定する。心不全末期状態の定義として、

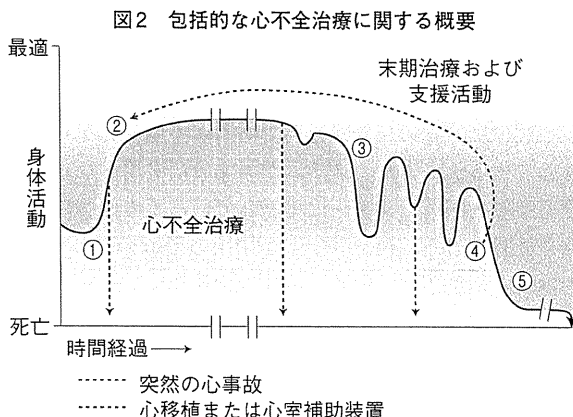
- 1) 適切な治療を実施していることが原則
- 2) 器質的な心機能障害により、適切な治療にかかわらず、慢性的にNYHA IVの症状を訴え、頻回または持続的点滴薬物療法を必要とする
- 3) 6か月に1回以上の入院歴、LVEF ≤ 20%等の具体的な病歴や心機能を基準とすることもあり得る
- 4) 終末期が近いと判断されることを含むこともあり得る

の項目が挙げられる。

2 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。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。図2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。もう一つ大きな特徴は、心移植が可能な症例では末期であっても劇的に状況が回復し得ることである。

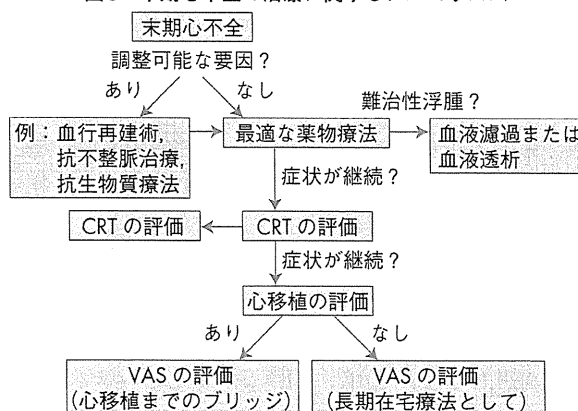


- ①心不全の初期症状が出現、心不全治療を開始する時期
- ②初期薬物治療とそれに続く機械的補助循環や心移植により、期間は様々であるが小康状態が継続する時期
- ③様々な程度に身体機能が低下する時期；緊急措置に反応し得るが、断続的に心不全は増悪
- ④ステージD心不全、難治性の症状を伴い、身体機能が制限される時期
- ⑤終末期

末期状態での治療の適応（図3）

- (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

図3 末期心不全の治療に関するアルゴリズム



もに、死亡後の家族に対する世事も緩和療法に含まれる

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 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。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。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。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。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。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)。

2 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。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、ペースメーカー、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。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。

3 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。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。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。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。

4) デバイス植込み後の終末期患者への治療に関する提言

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) 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。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。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-aDO₂ 200 以上、PaO₂/FiO₂ 100 未満、動脈血 PH 7.25 以下あるいは 7.59 以上、血清 HCO₂ 18mmol/L 以下あるいは 41 以上、Na 120mEq/L 以下あるいは 155 以上、K 2.5mEq/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- α 、IL10 等も参考になる。

2) 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。

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。

3 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、一時的心ペースング、IABP、PCPS、LVAS、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いる。

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4)。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5)。対象となった治療法が多かったのは、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6)。

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(ETCO₂)が25mmHgを超えないものやETCO₂がポンプ流量に依存しているも

図4 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

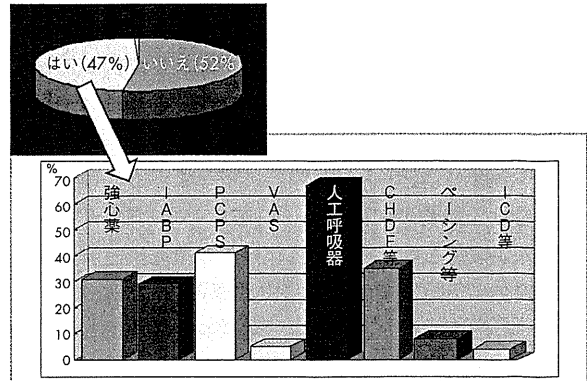


図5 治療の中断を考える

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

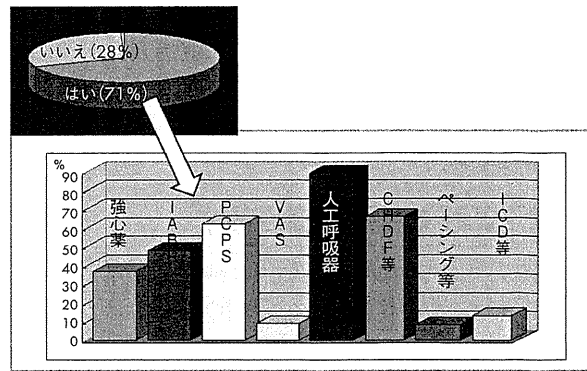
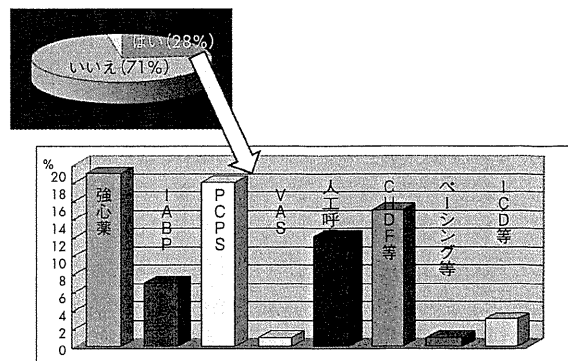


図6 実際の治療中断

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



のはPCPS依存と判定し得る。VAS, 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得る。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。その中には既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してきた（bridge to recovery）。

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。

4 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、念願の心臓移植を受け退院した症例が報告されている。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6）。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、結局は肺炎や敗血症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勞に終わる。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。

5 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 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）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）

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？

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の場合でも、転帰を明確に予測することはできない。しかし、転帰に關与する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。

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。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。

3 蘇生を希望しないDNARの事前の意思

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應される。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指示など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、抗生物質の使用など）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、とくに指定がない限り、輸液、栄養、酸素、鎮痛薬、鎮静薬、抗不整脈薬、血管収縮薬の投与などを差し控えることを自動的に意味するものではない。患者のなかには、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、とく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。

4) 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。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。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）。

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？

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。

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。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、予後を正確に予測できる。

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

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。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。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（Ⅻ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）。

6 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。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ケアプロバイダーの間にも様々な意見がある。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。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。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。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。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。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。

7 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。

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。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。

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。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。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。

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）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。

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。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。

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っては、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ければならない。
- (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

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」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期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期医療についての考察・提案

終末期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（酸素濃度を上げるなど）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、以上の三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。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）。

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。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、その生存退院率の予測には、APACHE IIやMulti Organ Dysfunction Score (MODS) 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。

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。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、酸素濃度など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。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がある疾患で、「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、いず