

第3章 臨床医学

移植医療の歴史

松田 暉 兵庫医療大学 学長

人間の臓器は生命維持に不可欠であり、その機能が果たせなくなる臓器不全は著しい健康障害や死をもたらすことから、古くから新しい臓器で置換する考えがあった。近代医学では 20 世紀初頭にその端緒が見られる。1902 年にはウイーンの外科医ウルマンが犬で腎臓を摘出し同じ犬の頸部に移植し腎臓機能の維持を見つけている。また、後にノーベル生理学賞を受賞したアレキシス・カレルは犬での異所性心臓移植を行っている (1905 年)。

臓器移植の実験は 1940-60 年にかけて精力的に行われ、また免疫学の進歩により拒絶反応への理解も進んだ。臨床での具体的な臓器移植への展開では、腎移植の臨床成功例は 1954 年のメリルとマレーによる一卵性双生児間の腎移植である。肝臓移植では 1963 年に米国のスターズルによって、心臓は 1967 年南ア連邦のバーナードによって行われ、肺移植は 1963 年に米国のハーディにより、心肺移植は 1981 年に米国でライツが、膵臓は 1966 年にそれぞれ始まっている。ただこれら全てが成功ではなく、肝臓移植の長期生存は 1976 年にスターズルによって、肺移植では 1983 年トロント大のクーパーらによる。我が国での死体からの臓器移植は法制定前では、心臓移植が 1968 年に札幌医大で、肝臓は 1964 年に中山らにより、膵腎同時移植は 1984 年に筑波大で行われている。心臓死(心停止ドナー)での腎移植は我が国では 1966 年に遡るが、最近の症例数は年間 100 前後である。我が国での法律制定後の脳死からの移植は、心臓(阪大)と肝臓(信州大)が 199 年 2 月に、肺は 2000 年 1 月(阪大と東北大)に行われた。心肺同時移植は 2009 年に阪大で成功している。

免疫抑制剤でまず登場したのはアザチオプリンであり、1961 年にケンブリッジ大学のロイカーンによって腎臓移植に用いられ、その後広まって行った。死体からの臓器移植が始まった当初はステロイドとイムランの組み合わせであった。1972 年になって真菌の産生するシクロスポリンの免疫抑制作用が発見された。シクロスポリンはそれまでの薬剤に比し副作用が少なく、1978 年から 1979 年にかけて腎移植、肝移植に応用され、肝移植でシクロスポリンとステロイドの併用で生存率が飛躍的に向上し、その後 1983 年ごろから各臓器移植の移植件数の飛躍的増加につながった。その他の免疫抑制剤では T 細胞の活性を抑える働きをもつカルシニューリン阻害剤としてタクロリムスが我が国で開発され、次第にシクロスポリンに代わる役割を果たしてきている。一方、アザチオプリンに代わって登場したのがミコフェノール酸モフェチル (MMF) である。MMF は骨髄機能の抑制とともに、CMV 感染も抑える作用があることも分かっている。

一方、臓器移植は医学的な多くの成果が集まって築かれてきたが、死体からの臓器移植が主体であることから、社会的な理解や支援の仕組み作りが重要であった。なかでも脳死に関する判定基準については臓器移植が進むにつれて各国で整備されていた。米国では 1968 年にいち早くハーバード大学の脳死判定基準が出された。我が国では、1968 年の札幌

医大での心臓移植が社会問題化し、脳死からの臓器移植は長らくタブー視された。その中で、脳死判定については厚生省の研究班である竹内班が 1985 年に判定基準が出され、今日までその基本が踏襲されている。法律については、国会での長い議論や廃案・再提出を経て 1997 年に臓器移植に関する法律が制定された。日本臓器移植ネットワークは臓器移植法が制定されると同時に厚生省管轄で設置され、現在まで移植の啓発から適応患者の登録、脳死での提供の際の手続きや臓器配分を管轄している。法律については、当初の 3 年後の見直しが 10 年を経て 2009 年に行われ、新法が 2010 年 7 月 16 日より施行された。

第3章 臨床医学

救急医療

救急医療体制

救急医療機関

島崎修次 国土舘大学 大学院 科長

救急医療体制

日本における救急医療体制は、都道府県が作成する医療計画に基づいており、その「重症度」に応じて以下の3段階で対応することとされている。救急指定病院もこれらの段階のうちどの段階まで対応するか想定した上で患者受け入れ体制をとっている（図1）

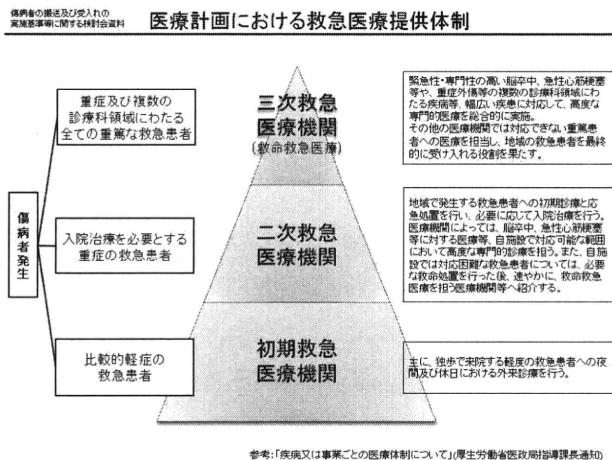


図1 医療計画における救急医療提供体制

初期救急医療

入院治療の必要がなく外来で対処しうる帰宅可能な患者への対応機関。整備は市町村の責務とされている。主に内科、外科を診療科目とするが、住民の要望の高まりと必要性から小児科を加える自治体もある。

- 在宅当番医制（休日（日曜日・祝日）に診察を行う当番病院・診療所）
- 休日歯科診療所
- 休日夜間急患センター（人口5万人以上の市に1つ）
- 小児初期救急センター

二次救急医療

入院治療を必要とする重症患者に対応する機関。都道府県が定めた医療圏域（二次医療圏）ごとに整備する。近年は小児救急医療へ対応するため、通常の二次救急（内科、外科、脳外科等）とは別に小児二次救急医療の体制を独自に組む医療圏もある。

- 中規模救急病院

- 病院群輪番制
- センター方式／共同利用型病院
- 小児救急医療支援事業
- 小児救急医療拠点病院
- 地域周産期母子医療センター

三次救急医療

三次救急とは二次救急まででは対応できない重篤な疾患や多発外傷に対する医療であり、救命救急センターや高度救命救急センターがこれにあたる。

- 救命救急センター
- 高度救命救急センター
- 新型救命救急センター
- 総合周産期母子医療センター

救命救急センターは、都道府県が運営、もしくは医療機関の開設者に要請をして設置するものであり、心筋梗塞や脳卒中、頭部損傷等、重篤な患者に対する救急医療を行う。このため、常時救命医療に対応できる医師や看護師等の医療従事者を確保しておくことが必要とされている。この救命救急センターのうち特に高度な診療機能を有するものとして厚生労働大臣が定めるものが高度救命救急センターであり、広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病患者に対する救急医療が提供される。

救急医療の問題点

現在、本邦の救急医療体制は崩壊の危機に瀕しているといえる。主な要因として、社会的要因、救急患者の要因、医療機関の要因の3つが挙げられる。まず一つ目の社会的要因として、急速な高齢化、核家族化、単身世帯増加、救急患者の急増などがある。高齢化社会に伴い、病院を受診する人数が増加し、さらに、核家族、単身世帯の増加により、日中の病院受診が困難となり、夜間に救急外来を受診するケースが増加している。二つ目の救急患者の押印として、安易な受診（コンビニ受診）、大病院指向による救急患者の集中化、専門治療に対する過度の要求、不適切な権利意識、医療訴訟の増加、無責任な医療報道など様々な問題がある。三つ目の医療機関側の要因として、救急医療の疲弊、縮小化、救急医療の人材確保が困難、重労働（3K）、医療訴訟のリスク、経営上のメリットが少ない、社会的評価が低いなどが挙げられる。このような医療機関側のシステムの崩壊に比例し、救急搬送における医療機関の受け入れ困難となるケースが増加し続けている。これらの問題点に対する方策として1. 救急医療改善策の推進、2. 夜間・救急医療の適正化、3 三次医療機関の充実、4. 二次医療機関の充実、5. 医療機関と消防の連携などが検討されている

第3章 臨床医学

終末期医療

横田裕行 日本医科大学大学院侵襲生体管理学 主任教授

研究要旨：慢性疾患の場合では、経過中に自らの終末期について熟慮し、生前意思としてその対応をあらかじめ表明することが可能である。しかし、突然の疾病や不慮の事故などを対象としている救急医療では、患者本人の意思確認は困難であり、患者家族が救急医療の終末期について議論する心理的余裕はない。しかし、このような判断は、医師個人の価値判断のみによって行われるべきではなく、本人の事前意思や家族、関係者の心情を十分考慮して、医療機関の総意として判断されるものである。さらに、一定の判断に至った過程が検証可能な診療録への適切な記載が重要である。

A、目的と方法

死に至るまで一定以上の時間がある慢性疾患の場合では、経過中に自らの終末期について熟慮し、生前意思としてその対応をあらかじめ表明することも可能である。しかし、外傷や急性期疾患を対象としている救急医療では、患者本人の意思確認は困難なことが多く、患者家族が救急医療の終末期について議論する心理的余裕や時間的余裕はない。

一方、救急医療を担う医療スタッフが患者背景の状況把握する際に、どのような状況であっても救命を前提とした治療が開始される。このような背景の中で、医学的に救命が不能であると判断された患者への対応に関しては、救急医療に関連する様々な学会が共通して抱えている問題である。

本研究では、救急医療が抱える終末期医療の対応に関してどのような課題があり、対応策が存在するかを考察した。

B、結果と考察

1) 救急医療における終末期医療

前述のように急性期疾患を対象とする救急医療では、癌の終末期とは異なった終末期医療が存在する。終末期の期間に関しても様々な疾患で多様である。例えば、がんの場合は「半年以内」といった期間が一般的に受容される。一方、救急医療が対象とする重篤な疾病の場合は、終末期は数時間から数日と極めて短時間となる。

すなわち、終末期とは予想される生命予後の長さで一律の基準を設けることは不適當で、対象となる疾患や病態に対して個々に考慮すべきものである。

2) 日本救急医学会の取り組み

日本救急医学会は学会員だけでなく様々な人々から意見を集約した結果として、平成 19 年 11 月「救急医療における終末期医療に関する提言（ガイドライン）」を公表した。さらに平成 22 年 7 月には一般市民にも理解しやすいように絵を多用した小冊子を作成している（図 1）。

同ガイドラインは救急医療における終末期の定義とその対応に関して、患者本人の生前意思(living will)や事前意思(advanced directives)、患者家族の意見を重要視しつつ、医療人としての見識を最も重要な条件として位置付けている。

同ガイドラインの詳細は同学会ホームページに記載されているが 1)、救急医療の終末期に関して具体的な定義がなされ、さらにその対応に関しても記載されている。

同ガイドラインが強調しているのは救急医療の終末期に行う延命措置への対応が主治医個人の判断ではなく、医療チームとしての判断であること、さらにその判断に関して検証可能な診療録の記載の重要性である。

3) 終末期医療に関する議論

日本医師会は「医師の職業倫理指針」(平成 16 年 2 月)で、患者の意思に基づいたケアを選択し、患者を見捨てることなく最後まで暖かく看取することを主体としたターミナルケア(末期患者のケア)について議論を行った。その中で、末期患者における延命治療の差し控えと中止や安楽死について見解を公表している。末期患者における延命治療の差し控えと中止に際して、医師はそれなりに慎重に判断すべき(中略)とした。また、臨床現場では薬物投与、化学療法、人工透析、人工呼吸、輸血、栄養・水分補給などの措置が問題となることを指摘し、これらの行為の差し控えや中止の要件として①回復の見込みもなく死が避けられない末期状態、②治療行為の差し控えや中止を求める患者の意思表示がその時点で存在することとした。しかし上記①の判断は具体的な基準が存在しないと判断は困難であり、②においても事前の文章による意思表示(advanced directives、living will)が存在しない場合は困難であると考えられる。

日本集中治療学会も平成 18 年に終末期医療への対応を公表しているが、日本医師会同様に具体的な記載がない。

以上、様々な立場で終末期に関する定義やその対応が議論されているが、いずれにおいても主治医個人で判断するのではなく、医療チームや多職種での合意としての判断を強調している(表1)。

日本救急医学会「救急医療に終末期医療のあり方に関する特別委員会」は一般市民に向けて「救急医療における終末期医療に関する提言（ガイドライン）」の冊子を作成した⁹⁾。冊子は絵を用いた架空のシナリオと用語の解説など、理解しやすい工夫がなされ(図 9)、今後社会を巻き込んだ議論の展開が期待されている。

C. まとめ

突然の疾病や不慮の事故などを対象にしている救急医療では、患者本人の意思確認は困

難であり、患者家族が救急医療の終末期について議論する心理的、時間的余裕はない。しかし、このような判断は、医師個人の価値判断のみによって行われるべきではない。患者本人の事前意思や家族、関係者の心情を十分考慮して、医療機関の総意として判断されるものである。また、一定の判断に至った過程が検証可能な診療録への適切な記載も心がけなければならない。

D, 参考文献

1. 救急医療における終末期医療に関する提言（ガイドライン）日本救急医学会平成 19 年 3 月 http://www.jaam.jp/html/info/info-20070307_1.htm
2. 「救急医療における終末期医療に関する提言（ガイドライン）」に関するアンケート結果報告日本救急医学会雑誌 Vol. 19 (2008) No. 12 pp.1116-1122
3. 田中裕、小川尚子、洪淑姫、後藤美紀、芝原奈緒、谷口園代、京力深穂、松嶋麻子、杉本壽、霜田求：救急領域における臨床倫理の取り組み 救急医学：31971－975,2007/08/23
4. 清水哲郎、伊坂青司：生命と人生の倫理、放送大学教育振興会出版、東京 2005、p p 177－187
5. 益田雄一郎、井口昭久：終末期医療の敷衍、日医雑誌 135(6)1269－1274,2
6. 集中治療に携わる医師の倫理綱領作成にあたって 日本集中治療学会雑誌 12：243－244、2005
7. 平成 16・17 年度「ふたたび終末期医療について」の報告 平成 18 年 2 月日本医師会第 IX 次生命倫理懇話会
8. 終末期医療に関するガイドラインについて 平成 19 年 8 月 日本医師会第 X 次生命倫理懇話会
9. 「救急医療における終末期医療に関する提言（ガイドライン）」冊子、日本救急医学会「救急医療における終末期のあり方に関する特別委員会」編集、日本救急医学会監修、へるす出版、2010.6

図1：絵で見る「救急医療における終末期医療に関する提言」



表1：救急医療の終末期（複数の医師で確認）

- 1) 不可逆的な全脳機能不全（脳死診断後や脳血流停止の確認後なども含む）と診断された場合
- 2) 生命が新たに開始された人工的な装置に依存し、生命維持に必須な臓器の機能不全が不可逆的であり、
移植などの代替手段もない場合
- 3) その時点で行われている治療に加えて、さらに行うべき治療方法がなく、現状の治療を継続しても数日以内に
死亡することが予測される場合
- 4) 悪性疾患や回復不可能な疾病の末期であることが、積極的な治療の開始後に判明した場合

表2；救急医療の終末期と判断された後の対応（多職種で判断）

以下、1)～4)などを選択する。

1)人工呼吸器、ペースメーカー、人工心肺などを中止、または取り外す。

(注)このような方法は、短時間で心停止となるため原則として家族の立会いの下に行う。

2)人工透析、血液浄化などの治療を行わない。

3)人工呼吸器設定や昇圧剤投与量など、呼吸管理・循環管理の方法を変更する。

4)水分や栄養の補給などを制限するか、中止する。

ただし、以上のいずれにおいても薬物の過量投与や筋弛緩剤投与などの医療行為により死期を早めることは行なわない。

表3：各学会や日本医師会のガイドライン

	日本救急医学会	日本集中治療医学会	日本医師会
対象	救急医療における終末期医療のあり方に関するガイドライン	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	終末期医療に関するガイドラインについて
公表日時	平成19年11月	平成18年8月	平成19年8月
対象	突然発症した重篤な疾病や不慮の事故などの患者で死が明近に迫っている状態	急性重症患者	
定義	具体的に4つ	末期状態と記載してある集中治療室等で治療されている急性重症患者の「不治かつ末期」の状態	
終末期の判断	主治医と主治医以外の複数の医師	施設内の公式な症例検討会等での合意	医師（主治医、主治医以外の医師1名以上）を中心とする複数の専門職種の医療従事者から構成される医療・ケアチーム
中止の方法	具体的に4つ提示	記載無し	記載無し
診療録	検証可能な記載	記載無し	記載無し

第3章 臨床医学

脳死

横田裕行 日本医科大学大学院侵襲生体管理学 主任教授

研究要旨：2009年7月の国会で「臓器の移植に関する法律の一部を改正する法律（いわゆる、改正臓器移植法）」が成立し、2010年7月から本人の臓器提供に関する生前意思が存在しなくても、家族の承諾があれば脳死下臓器提供が可能となった。それに伴い15歳未満の小児からの脳死下臓器提供も可能となる。法改正に伴う小児の法的脳死判定など新たに臓器提供施設として対応すべき事項が追加されている。公表されたガイドラインや施行規則を前提に、脳死下臓器提供施設が使用しやすいマニュアルを作成した。

A、目的と方法

改正臓器移植法施行により家族の承諾や15歳未満の小児からの脳死下臓器提供も可能となり、臓器提供施設として対応すべき事項が追加されている。法律や公表された法律施行規則、ガイドラインを踏まえ脳死下臓器提供施設が使用しやすいマニュアルを作成した。

B、結果と考察

1、脳死の病態

脳死は重篤な頭部外傷、脳血管障害（脳卒中）など頭蓋内の病変により生じる一次性脳障害と、心原性心停止後の蘇生後脳症など脳低酸素血症で生じる二次性脳障害によるものが存在する。脳死では脳灌流圧は0となり、平均血圧と頭蓋内圧が等しくなり、頭蓋内は著明な高圧状態となる。このような状態では脳血流は停止し、脳は不可逆的機能不全に陥る。

2、脳死の発生状況

平成9年度「臓器移植へ向けた医療施設の整備状況に関する研究」¹⁾では、いわゆる4類型で合計脳死者が3,848人/年であると報告している。

また、平成18年度「脳死者の発生に関する研究」の報告が公表され²⁾、当時の脳死下臓器提供施設である4類型、及び4類型以外の日本脳神経外科専門医訓練C項施設、日本救急医学会専門医施設を対象としアンケート調査をした（対象施設は計1,634施設、回収率は33.1%）。その結果、5,496例が脳死（推定を含む）死亡者数で、それらの中で施設内の基準や厚生省（現、厚生労働省）脳死判定基準など何らかの基準を用いて脳死と判定されたのは1,601例であった。

3、法的脳死判定

1) 脳死判定基準

15 歳以上の脳死下臓器提供を前提とした法律に基づく脳死判定は、旧厚生省（現厚生労働省）脳死判定基準 3) に則ったものである。一方、小児からの脳死下臓器提供を前提とした法律に基づく脳死判定は、平成 11 年度厚生省小児脳死判定基準 4) の使用が基本となる。

2) 判定除外例

従来から深昏睡の原因が代謝・内分泌障害、低体温状態、急性薬物中毒では脳死判定の対象から除外されるが、改正臓器移植法の施行では年齢不相応の低血圧や 18 歳未満では被虐待児童も除外される。

3) 判定医

脳神経外科医、神経内科医、救急医、麻酔・蘇生科・集中治療医、または小児科医で、それぞれの学会専門医、または学会認定医の資格を有し、脳死判定に豊富な経験があり、しかも移植にかかわらない 2 名以上の医師で行う 6)。なお、これらの医師は施設内倫理委員会等の委員会で選定を行い、開示を求められた際には提示できるようにしておく必要がある。

4) 判定施設

下記の施設の項目を満たし、脳死下臓器提供施設として厚生労働省に届けた施設となる。すなわち、大学附属病院、日本救急医学会の指導医指定施設、日本脳神経外科学会の専門医訓練施設（A 項）、救命救急センターとして認定された施設日本小児総合医療施設協議会の会員施設のいわゆる 5 類型のいずれかであること。さらに児童（18 歳未満）からの臓器提供を行う施設には虐待を受けた児童への対応のための必要な院内体制（虐待防止委員会など）が整備されている必要がある。

5) 判定の実際

(1) 前提条件

脳死判定には以下の 2 つの前提条件を満たしていることが必須である。

① 器質的脳障害

器質的脳障害により深昏睡および無呼吸を呈している症例

② 画像診断

脳死になりうる原疾患が CT などの画像診断にて確実に診断され、それに対して現在行いうるすべての適切な治療手段をもってしても、回復の可能性がまったくないと判断される症例であることが前提である。

(2) 判定項目

① 深昏睡

Japan coma scale (JCS) 300, あるいは Glasgow Coma Scale (GCS) 3 である。

① 自発呼吸の消失

③ 瞳孔の散大・固定

④ 脳幹反射の消失

1. 対光反射の消失
2. 角膜反射の消失
3. 毛様脊髄反射の消失
4. 眼球頭反射の消失
5. 前庭反射の消失
6. 咽頭反射の消失
7. 咳反射の消失

⑤いわゆる平坦脳波

⑥時間経過

6歳未満では24時間、6歳以上では6時間以上をあけて、2回の脳死判定を施行する。

4、救急医療における臓器提供の意義

1) 脳死診断の意義

本来の脳死診断は臓器提供のためではなく、対象患者が絶対予後不良であることを医学的に確認することである。このような考えは平成18年2月21日に日本救急医学会から公表された「脳死判定と判定後の対応について一見解の提言」に反映されている⁷⁾。

また、脳死が人の死である考え方が必ずしも全ての一般市民に受け入れられた考え方ではないことを考慮し、脳死診断後の医師の対応は慎重でなければならない。

2) 臓器提供施設としての要件

平成21年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）「小児の脳死判定及び臓器提供等に関する調査研究」で4類型と日本小児総合医療施設協議会を対象として改正臓器移植法に関する対象アンケート調査（回収率53%）を行った。その結果、小児からの脳死下臓器提供が可能となる改正臓器移植法施行に際して、4類型に加えて、小児専門医療施設を脳死下臓器提供施設として加えるべきとの結論し、日本小児総合医療施設協議会の会員施設を加えた5類型となった⁸⁾。

3) 救急医療施設としての臓器提供への問題点

脳死下臓器提供は法律やガイドラインなどにてその手順が詳細に決められている。JOTの資料によると臨床的脳死診断から臓器摘出手術が終了するまで45時間以上を要し、今後解決しなければならない大きな問題点である。実際、脳死下臓器提供施設は日常の診療に影響を与えていると報告されている。このような問題点を踏まえ、移植医療に関与する複数学会で組織する臓器移植関連学会協議会は、改正臓器移植法施行に先立ち、これらの問題点やその解決法を公表した。そこでは、法的脳死判定や臓器提供時の様々な支援体制についての重要性が強調されている。

C、まとめ

改正臓器移植法が施行され、脳死下臓器提供数の増加が期待されている。臓器提供の際

には法的脳死判定はもちろん、様々な手順や手続きが法律、ガイドライン、及び施行指針などで決定されている。一方、臓器提供家族や提供に至らなかった家族への心理的なサポートも今後は十分配慮することが重要である。

D, 参考文献

1. 大塚敏文：平成9年度厚生省厚生科学研究特別研究事業「臓器移植へ向けた医療施設の整備状況に関する研究」
2. 有賀徹：平成18年度厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)の事業「脳死者の発生等に関する研究」
3. 竹内一夫、武下浩、高倉公朋、他：脳死の判定指針及び判定基準、厚生省厚生科学研究費特別事業、脳死に関する研究班、昭和60年度報告書、日医雑誌、1985；94：1942 - 1972
4. 竹内一夫：厚生省厚生科学研究費特別事業 総括研究報告書（平成11年度） 小児における脳死判定基準に関する研究
5. 社団法人 日本臓器移植ネットワーク臓器提供施設委員会監修 臓器提供の手順書、
http://www.jotnw.or.jp/jotnw/law_manual/pdf/flow_chart01.pdf
6. 「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）の一部改正」概要（平成22年7月17日施行）
7. 救急医療における終末期医療に関する提言（ガイドライン）平成19年11月16日、
<http://www.jaam.jp/html/info/2007/info-20071116.htm>
8. 横田裕行：平成21年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）小児の脳死判定及び臓器提供等に関する調査研究 小児脳死下臓器提供施設にかかわる研究

第3章 臨床医学

小児

小児の救急医療

岡田真人 総合病院聖隷三方原病院小児科 院長補佐

1) はじめに

小児救急医療の問題を議論するときには夜間休日診療などの外来診療の問題と、集約化・効率化が必要な入院診療の問題とを分けて議論する必要がある。臓器移植治療に大きく関わるのは後者であるが、初療医療体制ということでは前者も無関係ではない。また主に消防機関によって実施されている病院前救護についても検討する。

2) 病院前小児救急医療

小児救急患者の多くが軽症であることは周知の事実である。しかし、軽症であったというのは医師による診察の結果であって、家族にとっては我が子の異変は不安でたまらない状況である。そこで休日夜間にも関わらず医療機関を受診することとなる。しかしながらその不安な気持ちを第三者に相談することで、冷静に我が子を観察し自宅などで経過を観察することが出来るようになる。その第三者機関として最近機能し始めたのが「こどもの電話相談」事業である。さらに地元医師会の先生による「休日・夜間診療所」の開設が全国的に行われるようになり、病院小児科医師の負担軽減につながってきている。

また、一般市民を対象としたBLS講習会や、消防の救急隊員のBLS技術の向上、救急救命士の増加など小児蘇生環境の改善がみられている。しかし救急救命士といえども8歳未満の小児については、その実施できる処置行為がまだまだ限定されていることを医療サイドも認識しておくことが必要である。

3) 病院の小児医療体制の現状

入院治療を担当するのは病院である。日本の小児医療体制の特徴は小規模な小児入院施設が全国に幅広く展開されていることである。その病院小児科の常勤医師は数名のところが多く、このような施設での小児死亡が小児死亡者数の半数近くであることが知られている。出生数の減少にも関わらず地元の要望で入院病床を存続しても入院患者数が減少し、結果として1-2名の医師だけが残ることとなり、小児救急医療を存続させることは困難となる。しかしながら親からの常に小児科医に診てほしいという要望に応えようとする、必然的に過重労働とならざるを得ないのが地方の小児救急医療の実態である。

4) 小児外傷への対応

一歳から四歳までの小児死亡率が先進国の中では高いほうであることはよく知られてきている。しかもその死因のトップは不慮の事故である。しかしながら小児科医はそのよう

な外因性疾患の治療は専門外であり、多くの場合は成人を担当している脳外科医や整形外科医、外科医などによって治療されている。また都市部においてはほとんどが成人を主な治療対象としている救命救急センターに搬送されているのが現状であり、一施設あたりの年間重症小児患者数はそれほど多くない。欧米のように多数の重症小児を小児病院に集約化し、治療成績を向上させている場合に比較して成績が劣るのは当然と思われる。

5) 小児救急医療の専門性

児童福祉法や児童虐待の防止等に関わる法律などで医療関係者は虐待の可能性を疑う小児患者を診た場合には、すみやかに関係機関に通報しなくてはならない義務を負っている。しかし、小児患者をあまり見慣れていない医師がネグレクトなどの患児を見つけ出すのは容易ではない。また学童以下の小児を治療することにたいして苦手意識を持つ医師は多い。しかしながら医師の教育において小児外傷や集中治療を得意とする施設は残念ながら日本には多くない。

6) ネットワーク医療への転換

すでに小児病院は全国に多数存在している。しかし小児救急医療においてはそれらが十分に機能しているとは言えない現状である。そこで現状では成人の救命救急センターと小児救急を実践している小児専門施設との連携医療が今後は重要である。そこで必要なのはそれらを結ぶ医学的に質の高い搬送システムである。ドクターヘリなどの積極的な活用が必要である。

第3章 臨床医学

小児

小児における終末期医療と脳死

植田育也 静岡県立こども病院小児集中治療センター センター長

1 小児医療における終末期

医療における終末期とは、いかなる治療をもってしても治癒不能で死期が切迫している状態のことを指す。終末期は小児にも厳然として存在する。一般に小児の死は非日常であり、成人に比べ発生頻度は低い。小児の死は家族にとっても、医療従事者にとっても受け入れがたいものである。

しかし現実として小児の死は確実に存在する。小児の終末期に直面した際、医療従事者はそこから眼をそらしてはならない。

2 終末期医療の導入に際し

終末期医療を行うに当たっては、まずは医療従事者自身が、患者が終末期にあることを理解していなければならない。そしてそのことが患者・家族に確実に説明され、理解されていなければならない。

小児においては、この（患者や）家族への病状の正確な説明と理解という条件が満たされていない場合が多い。もちろん、「家族の心情を考えると真実が伝えられない」という医療従事者の感情があるだろう。しかしそれを乗り越え、家族の理解を得なければ、その後どのような終末期医療を行うかという話に進むことはできない。「家族が動揺するから」と医学的に不良な予後を家族に伝えずに逡巡することは、家族にとって何ら利益にならない。

3 脳死に関わる小児の終末期医療

終末期医療という言葉は広い意味を持つ。本稿では、脳死に関わる終末期医療についてのみ述べる。

A 臓器提供を行う場合

臓器提供を行う場合は、脳死であることの家族への説明から法的脳死判定までが終末期医療を行う期間となる。これは臓器提供のための業務を行いながらの余裕のない時間となる。しかし医療従事者は、脳死に陥った小児に深い悲しみを表しながら、同時に家族に心からの感謝の意を表し、その決意に添って接するべきである。「この子の死は悲しみ以外の何物でもないが、臓器を他の人の命のためにいただき、その人の命を繋ぐことになります。ほんとうにありがとうございます。この子も喜ぶことでしょう」と感謝の意を込めて、家族に接する。家族の選択を支持して寄り添う態度を取ることで、家族のこころを支えるケアが可能となる。

B 臓器提供を行わない場合

臓器提供の意思がない場合は、その後の診療について家族とよく話し合う必要がある。家族が脳死は人の死と考え、看取りの医療を望む場合はこれを受け入れるべきであろう。脳死患者に対する治療の中止に関しては、小児の場合には成人より慎重になることが求められる。治療の差し控えについては家族や医療チーム内で意思の統一が図れない場合は、病院倫理委員会等に諮問する必要があると考える。

3 小児の脳死患者の終末期医療において行われうるケア

小児の脳死患者の終末期においてどのような看取りのケアを行っていくか。まず家族とよく話し合い、要望に添って行うべきであろう。看取りのケアとはすなわち患者・家族に最後の時間をより良く過ごしてもらうための支援である。

例えば、私はその様な患者・家族に対して、ベッドでの家族の添い寝、抱っこ、こどもの好きな本の読み聞かせ、洗髪・清拭・爪切り・入浴など、好きな音楽を流す、オモチャをベッドサイドに置く、兄弟との面会（通常、小児患者の同胞の面会は感染予防の観点から制限されている場合が多い）、その他大切な人（学校の先生等）との面会、院内散歩等を行っている。以上のケアは、あくまでも家族の自発的な希望に沿って行うべきものである。

また、医師・看護師以外の他職種との対話が精神的援助となることも多い。現在までの経験では、臨床心理士、リエゾン精神科医、医療メディエーター、Child Life Specialist、CliniClown、宗教者、医療犬との交流を行った。それぞれの事例で、これらの他職種の人々の関わりについて良好なフィードバックを得ている。

4 おわりに

脳死臓器提供に関連した小児の終末期医療について概説した。臓器提供の如何に関わらず、脳死に陥った小児の家族に死を納得して受け止めてもらうには、とっさの思いつきによる工夫だけでは困難である。終末期医療に「正しい道」はなく、様々なアプローチがあるが、まずはこれをしっかり行っている医療チームの一員として家族のケアに関わり、そしてその臨床手法を習得することが肝要である。

第3章 臨床医学

小児

小児の家族ケア

岡田真人 総合病院聖隷三方原病院小児科 院長補佐

1) はじめに

小児における家族ケアの重要性に最初に気がついたのは、重症新生児治療を行ってきたNICUチームと小児ガンを治療するチームである。なぜなら死に至る小児や重い後遺障害を残す児を多く診てきたからである。1968年米国でジョンズ・ホプキンス大学病院小児科の実例症例3例を基にした映画が作成された。この映画は米国の生命倫理学に多大な影響を与えたと同時に、医学教育のバイブル的な存在となった。小児ガンにおいては1973年にはじめて「チーム医療とトータルケア」という概念を取り入れた教科書が米国で発刊された。その後さまざまな歴史を経て米国では生命倫理学の確立や、終末期医療の議論、死の定義の議論が国をあげて行われ、最終的な社会的コンセンサスが形成された。わが国においてもこのような社会的なコンセンサスを形成する時期に来ていると思われる。

2) 家族ケアの基本

小児の家族ケアの基本はチームケアであることである。医師だけでなく、ナース、メディカル・ソーシャルワーカー、臨床心理士、検査技師、放射線技師、病棟ペルパー、事務職員などがチームを形成することが必要である。そしてとても重要なことは医療側の検討結果を家族に押しつけるのではなく、家族と共に家族と児を中心にした治療やケアを一緒に考えていく姿勢が必要である。

3) 終末期医療における小児家族ケアに必要な医療スタッフの姿勢

不幸にして子どもの命が最善を尽くしてきた治療によっても救えないことが明らかになってきたときに、終末期の医療をどうするかを選択を迫られることになる。これまではこのような状況において、まず医師とナースが話し合いその結果を家族に告げて、その後の方針を家族に選択させてきた。しかし、これでは家族の意見を最大限尊重したとは言えない。これからは患者の「自律性」を基本とすることから、自分の意見を言えない小児においては両親など家族が治療やケアの方針などを選択していく為の専門的なサポーターとして家族と一緒に継続的に考えていく姿勢が必要である。そのためには日頃から家族と十分な話し合いの機会を持つと共に、対等な立場での信頼関係を構築しておくことが重要である。

4) こどもの最善の利益を大切にするために

小児終末期医療においては「こどもの最善の利益」を第一に考えて、生命の質、生命の輝きを大切にしないといけない。そのためには「児と家族中心のケア」、「苦痛の除去」、

「看取りの医療」、「グリーフケア」がキーワードとなる。この要素を大切にすると医療スタッフには、誠実であること、痛みを感じ取る感性があること、家族の気持ちの変化などを容認できる忍耐を持つこと、そして謙虚であることなどが必要である。そしてそれぞれの専門分野の視点からのスタッフの意見交換を行い、チームとしての意見を統一しながら家族と話し合うことでより深い家族との関係が構築でき、それが「こどもの最善の利益」に繋がっていくと考える。

5) 家族ケアを大切にす環境

PICUやNICUなどの医療機器にかこまれ、モニター音などが常時しているような場所で大切な話をするには不適切である。通常は面談室が用意されているが、狭くて事務的な環境である場合が多い。しかし、本来はスタッフとの話し終わった後でも、家族が落ち着いて考えることができる場所が必要である。また、終末期医療に移行した場合には家族と一緒に過ごせる個室などの設備が必要である。

そして家族と一緒に患児のケアをするような「ふれあいを大切にす」環境を用意するとともに、家族とのそのような関わりからグリーフケアへ繋げていく体制が必要である。また亡くなった後も、家族の心のケアをスタッフが継続出来るような体制が今後の日本の医療には必要とされている。

第3章 臨床医学

臓器提供とコーディネーション

臓器提供の流れ

芦刈淳太郎 社団法人日本臓器移植ネットワーク

(1) 脳死下臓器提供と心停止下臓器提供の違い

海外では、わが国の状況と異なり、死後の臓器提供は基本的に脳死下からの臓器提供で行われている。その背景としては、脳死判定を行って死亡確認をすることが一般的であり法的に許されている状況がある。すなわち、患者が脳血管障害や脳挫傷などで脳ヘルニアとなり蘇生不能に陥った場合、臓器を提供するかどうかにかかわらず、その国の基準に従い脳死と判定され、死亡宣告される。その後、一つの選択肢として臓器提供があり、家族の同意によって臓器提供が行われる。一方で近年、ドナー不足を解消しようと、脳死状態を経ないで死亡する患者に対して家族同意の下、心停止後に臓器を提供する方法を推進しており、米国では、心停止後に心臓、肺、肝臓、脾臓、腎臓の提供を行っている(表1)。

一方で、わが国では、脳死は一般的に人の死ではなく、脳死下臓器提供を行う際にのみ、人の死となっている。また、脳死下臓器提供を行うことができる施設が限定されており(下記(2)参照)、それ以外の施設では、心停止下臓器提供しかできないこととなっている。心停止下臓器提供については、海外と異なり、わが国では腎臓のみが提供可能である。すなわち、終末期が長く循環動態が低下した状態で長く経過することが多く、腎臓以外の臓器機能の維持が困難であること、また2010年の改正臓器移植法改正まで、家族承諾で心停止後腎臓提供のみが可能であったためである。以下、わが国における脳死下臓器提供の流れ及び心停止下腎臓提供の流れについて述べる(図1、図2)。

(2) 臓器提供施設としての要件

脳死下臓器提供が可能な施設は、以下の通り、臓器移植法の運用に関する指針(ガイドライン)に定められている。心停止下臓器提供が可能な施設に関する決まりはないが、実際上は、手術室など摘出ができる環境がなければならない。

- ① 脳死した者の身体からの臓器摘出を行うことに関して合意が得られている(倫理委員会等で承認が得られている)こと。
- ② 適正な脳死判定を行う体制があること。
- ③ 大学附属病院・日本救急医学会指導医指定施設・日本脳神経外科学会の専門医訓練施設(A項)・救命救急センター・日本小児総合医療施設協議会会員施設

(3) 児童(18歳未満)からの臓器提供

18歳未満からの臓器提供(脳死下・心停止下ともに)を行おうとする場合は、以下の通りの体制が必須であり、虐待が行われた疑いがある児童が死亡した場合に臓器の摘出は見