

■ 公立豊岡病院による遠隔地救急医療の実践

3市2町からなる一部事務医組合である公立豊岡病院(総病床数515床, 医師総数128人)は兵庫県但馬医療圏を管轄する但馬救命救急センター(ICU 20床)を擁している³⁾。対象人口は約22万人で, 冒頭に記した諸事情などあって急性期対応が十分とは言えない8つの公的病院が地域内に存在している。消防本部は3カ所で, 計14台の救急車が患者搬送に当たっている。地域のメディカルコントロール協議会の会長職は但馬救命救急センター長が担っている。但馬地域では年間8,000件強の救急車による搬送件数があり, それらのうちの6,000件弱, 70%程度が但馬救命救急センターへ搬送されている。

ちなみに, 地域の救急隊員らの質向上や地域の円滑な救急搬送などを目的として, 全県ないし二次医療圏単位などで地域メディカルコントロール協議会が組織されている。ここには地域の消防行政のみならず, 衛生行政を担当する者, 医師会の関係者, 救急医学に関する識者らが参集することになるが, 但馬地域のメディカルコントロール体制は, 本協議会の会長職を但馬救命救急センター長がそのまま担っていて, 地域の救急医療体制の強化が大いに図られているものと想像される。以下に述べる諸活動はその賜物であるということもできる。

さて, 遠隔地における搬送方法として但馬救命救急センターでは病院に常駐するドクターヘリとドクターカーの仕組みをそれぞれ運営している。遠隔地の医療を考えると, 119番通報があって救急車の出動を経て, その後に地域の中核的な医療機関に搬入されるまでには長い時間を要することを否めない。そこで, できるだけ速やかに医師らによる医療行為を救急現場などで開始すべく, 病院前救護のなかでドクターヘリなどの運用が開始されたと理解できる。

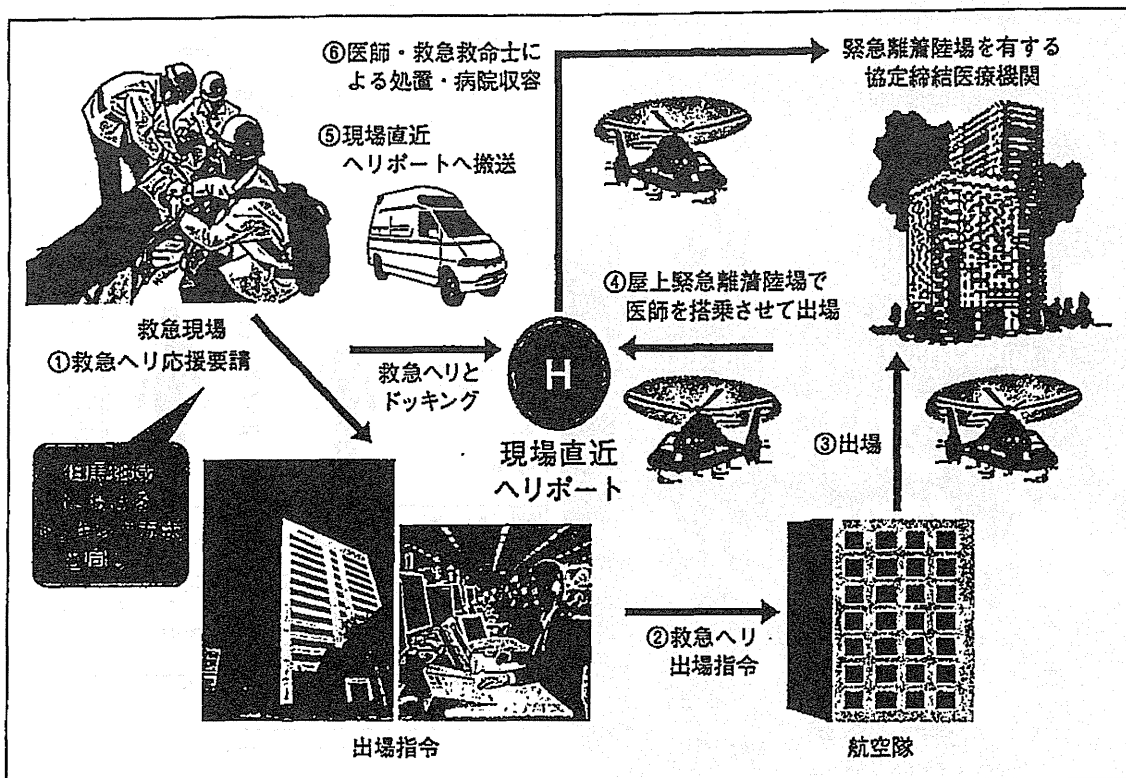
具体的には, 公立豊岡病院ドクターヘリは, おおむね100km圏で鳥取県と京都府を含む3府県にまたがる共同運航事業体制である。最近では, 119番通報から平均20分で医療行為の開始となり, 同じく40分で病院に搬入されてい

る。ちなみに全国平均はこれらが30分と1時間であることから, 但馬救命救急センターを軸に活動するドクターヘリの運用が大変円滑であることがわかる。ヘリコプターの発着場については, あらかじめ各消防本部とメディカルコントロール協議会を通じるなどして決めておいて, そこまで患者を搬送してきた救急隊とドッキングして患者をドクターヘリに載せ替える。図1は後述する東京消防庁航空隊による情報と搬送の流れ図であるが, 一般的なドクターヘリの場合には, この図に示す協定締結医療機関に常にヘリコプターが駐機していて, 消防本部からの出動指令により病院の医師らスタッフを搭乗させて離陸する方法となっている。東京版ドクターヘリ(図1)においては, 航空隊が協定締結医療機関に待機する医師らスタッフをピックアップすることになるが, このことについては後に触れる。

ドクターカーの場合, 15km圏内であれば, 直接的に患者のいる救急現場に15分以内で急行するが, それより遠く40km圏内であれば, やはり現地の救急隊とドッキングする方法を取って患者への医療行為の早期開始(60分以内)を図っているという。

■ 総合病院国保旭中央病院の場合と東京消防庁による西多摩郡山間地域での活動

千葉県旭市に位置する総合病院国保旭中央病院は, 989床(救命救急センター30床)で前述■の施設に比しおおむね2倍の規模である。そして千葉県東部と茨城県南部にわたる約100万人が対象人口となっている。診療圏に所在する公的医療機関4カ所では勤務医の不足が著しいなどあって, 旭中央病院に外来患者が集中し, 日に3,000人を超える。ここでは救急外来において, 緊急度の判定と選別(救急外来トリアージ)をトリアージナースが行っている。そのようにして混雑する救急外来における患者の流れを制御している(図2)。すなわち, 緊急度の高い場合には医師らが救急室に駆けつけるが, 低い場合には診療開始まで数十分以上の待機を患者に課すこととなる。旭中央病院にもドクターヘリ



【図1】 遠隔地(山間部など)で医師が搭乗する救急搬送(東京版ドクターヘリ)

による患者搬送が行われていて、これらの状況は上述とほぼ同様である。

東京消防庁では、東京都西多摩郡の遠隔地(山間部である奥多摩町や檜原村)において消防防災ヘリ(航空隊)が昨年度に44回の患者搬送をしている。これらについても救急隊の出動と同時に航空隊のヘリコプターが基地を離陸し、地域の決められた場所でのドッキングを経て災害医療センター(立川市)に患者のヘリ搬送をしている。東京では、病院に駐機するヘリコプターを用いるドクターヘリの仕組みはないが、災害医療センター(立川市)のヘリポートにて医師をピックアップして現地に向かう方法を構築しているので、上記と実質的にはほぼ同じである(図1)。ちなみに、伊豆七島からのヘリ搬送は昨年度で261件であった。

以上により、遠隔地での患者搬送のあり方は、中核的な病院を軸にドクターヘリ、ドクターカーを駆使して、いずれも同乗した医師、看護師らによる早期からの医療行為の介入がポ

イントとなる。これらを円滑に行うには、地域のメディカルコントロール協議会において十分な議論を行い、あらかじめ決められた場所や方法など、遠隔地で活動する救急隊からの患者引き渡しや医療行為の早期介入に関する体制を構築しておくことが重要である。

2. 遠隔地における産科医療の展開

～総合診療専門医その他の関与～

巷間に熱い話題となっている総合診療専門医については、厚生労働省での検討を経て⁴⁾、その医師像と養成プログラムの基本骨格などについて、日本専門医機構においてすでにまとめられている⁵⁾。総合診療専門医に関する制度そのものについては、総合診療専門医の質の向上を図り、以て国民の健康・福祉に貢献することを第一の目的とし、地域で活躍する総合診療医が、誇りをもって診療などに従事できる専門医資格とすべく、総合診療専門医の資格取得を目指す若手医師にとって、夢と希望を与える制度

JTAS

Japan Triage and Acuity Scale

2012

ガイドブック

監修
日本救急医学会
日本救急看護学会
日本小児救急医学会
日本臨床救急医学会

トリアージ看護記録

年齢 () 男・女 初診 再診 () 科 救急科・内・産・小

来院時刻 (:) 来院科 〇内 〇外 ()

【トリアージ実施時刻】 (:) 対応名: [医師/看護師]

【経過】
 歩行不可 〇全肢不可 〇片方可 〇両方可 〇両腕可 〇両脚可 〇両手可 〇他 ()
*生命危険が及ぶ場合は以下を記載し、診察室又は処置室へ移動、Dr.コール

意識	意識時
BP	
HR	
RR	
SpO ₂	
血圧	
BT	
瞳孔 R	L
対光 R	L
瞳孔径	/10
体温	
その他	

発熱

腹痛

腰痛

脱力

呼吸困難

嘔吐・咳

利尿・腎臓痛

浮腫

吐血・下血・血便

頭痛・下痢・嘔吐

めまい

(脱臼性・関節脱臼)

不整脈・不整脈・不整

呼吸痛

鼻出血

血腫・擦傷

延焼・凍傷

意識

瞳孔

対光

瞳孔径

体温

打撲

変形

処置

【内臓】 〇なし あり [経緯・経過]

【既往症】 〇なし 高血圧 心疾患 糖尿病 喘息 出血性傾向 癌病
 その他 ()

【検査】 全血 尿糖 尿潜 SpO₂ RR [トリアージレベル] 〇1 〇2 〇3 〇4 〇5
 尿潜 尿糖 尿潜 尿潜 尿潜 尿潜
 出血 () 尿潜 尿潜 [JTAS 判定時間] (:)
 その他 ()

【処置】 外傷 中傷 重傷 軽傷 軽傷 軽傷 [Code] Cr 診察開始時刻 (:)
 診察 () 処置

経過 (診察までの経過) (例 V/S 数値〇投与 ECG 薬剤名 止血 トリアージ実施理由 など) 他サイン

【医師名】 [診察開始時刻] (:) [経過] 〇内 〇外 (其中 一般)
 〇内 〇外 〇内 〇外

緊急度の判定と選別(救急外来トリアージ)のための手順書(左)と記録票(右, 昭和大学病院)

となることを目指すとしている。総合診療専門医は、日常遭遇する疾病と傷害等に対して適切な初期対応と、必要に応じた継続医療とを全人的に提供する。そして、地域のニーズを踏まえて疾病の予防、介護、看取りなど、医療・保健・福祉・介護に関する活動に取り組む。ここでは、総合診療専門医に期待される役割と、看護師の事例を用いて考察を進めたい。

1 総合診療専門医に関する議論から

具体的には 2020 年によく総合診療専門医と呼ばれる医師が誕生する。専門医を目指す過程で到達すべき目標として「総合診療専門医の6つのコアコンピテンシー」が挙げられている。すなわち、① 人間中心の医療・ケア、② 包括的統合アプローチ、③ 連携重視のマネジメント、④ 地域志向アプローチ、⑤ 公益に資する職業規範、⑥ 診療の場の多様性の6つであり、詳

細については別途参照されたい⁵⁾⁶⁾。これらのうち、④ 地域志向アプローチについては、以下のようである。

すなわち、総合診療専門医は、患者のみならず、地域のすべての住民らに対する医療・保健・福祉・介護に関する事業に積極的に参画する。このなかで、地域において提供すべきであるにもかかわらず、それが不足している状況、つまり地域のニーズを察知する能力と、これを補うための努力とが、総合診療専門医に課せられている。後者については、産科医が不足している地域で総合診療を展開する医師が、その地域における産科医療を補完している具体的な事例がすでに知られている⁷⁾。そして、今後育成される総合診療専門医には必要に応じて、自らが診療を行っている現地(遠隔地)から遠方に所在する地域中核病院の産科医と協力して妊

婦の診療を担うなどが求められよう⁸⁾。専門医となった後にも、地域のニーズに応じてそれを補う診療ができるように自ら学習・研修を行うことになる。このように地域ニーズを補う総合診療の実践こそ、総合診療専門医の眼目の1つであるといえ、専門医を目指す過程でこのことに耐える素養を身につけることが重要である。

以上のことから、総合診療専門医の活躍が期待される数年後以上の将来において、遠隔地に産科医療が不十分であれば、その地域で総合診療を展開している総合診療専門医が上記のように産科医療を補完し、例えば患者に出産が迫ればヘリコプターなどを用いた救急搬送の対象として、自らが日常的に連携している地域中核病院の産科病棟に送り込むなどが考えられる。

4 香川県の「オーブナス」から

香川県ではいわゆる特区の仕組みのなかで、教育を受けた看護師により遠隔地での医療提供が行われている⁹⁾¹⁰⁾。医師法20条によると無診療治療などは禁止されている。つまり対面診療によってはじめて治療を行うべきという原則がある。特区においてはそれを緩和して、地域の中核的な医療機関にいる医師が、遠隔地から送られた画像などの情報に基いた指示を遠隔地で働く看護師に与える。一定の教育を受け、指示を受ける看護師をオーブナスと呼んでいる。本年10月から開始される看護師による特定行為¹¹⁾に関する研修と、その後医師からの包括的な指示の下で行われる看護師による医療行為実施とを先取りした方法論とみなすことができる。このオーブナスの事例において、看護師の立場に助産師を置き換えることがあれば、遠隔地における産科医療の一翼を十分に担うことができるようにも思われる。

このような日常的な看護ないし診療に引き続き、地域の中核的な医療施設において産科医による直接的な診療の必要性が生じれば、前段で解説した遠隔地での救急搬送の方法論を作動させることとなる。ここにおいて、産科医による診療に乏しい遠隔地においても、日常的な産科医療と産科救急医療とが一定の水準で成り立つ

可能性を考察することができる。

おわりに

遠隔地における産科救急医療に関する論考を試みた。遠隔地における医療そのものの提供は人的資源という観点で厳しいものがあることを否めない。しかし、いわば総力戦ともいうべき工夫によって乗り切るしか方法はないので、現時点においては看護師、助産師による医療行為の実践を期待するところであるし、将来的には総合診療専門医が地域医療の不足した領域を補う努力にも期待したい。

救急搬送の方法については、地域の中核的な医療機関を軸にしたドクターヘリやドクターカーの投入が奏効している。これらの事例に鑑みると、地域の自治体消防による搬送手段とドクターヘリやドクターカーとを円滑に連携させることが重要である。このような観点からも、地域メディカルコントロール協議会の意義は極めて大きい。地域ごとに具体的な方法の構築に向けて、地域メディカルコントロール協議会での検討が大いに期待される。

文 献

- 1) 総務省消防庁：消防白書，日本医師会総合政策研究機構：日医総研ワーキングペーパーNo. 261，2012年6月より引用
- 2) 日本医師会総合政策研究機構：都市部における二次救急医療を担う民間病院の課題：インタビュー調査から考える，日医総研ワーキングペーパーNo. 261，2012年6月
- 3) 小林誠人ほか：一地方都市における救命救急センターの取り組み，シンポジウム2最新の救急医療，これからの救急医療，第18回の日本臨床救急医学会学術集会，2015年6月，富山
- 4) 厚生労働省：専門医の在り方に関する検討会報告書
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000300ju.html>
- 5) 日本専門医機構総合診療専門医に関する委員会：総合診療専門医に関する委員会からの報告
<http://www.japan-senmin-i.jp/>
- 6) 有賀 徹：総合診療専門医の医師像と要請プログラムの基本骨格について，Current Ther-

- apy 33 : 651-655, 2015
- 7) 鳴本敬一郎:産婦人科医と総合診療専門医の協働による周産期医療人的資源の改善に関する研究. 海野信也(研究代表者):持続可能な周産期医療体制の構築のための研究[平成26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)]. 2015年3月, pp73~85
 - 8) 有賀 徹:医療制度改革の最新の動向と周産期医療. 平成26年度厚生科学特別研究事業[持続可能な周産期医療体制の構築のための研究](研究代表者海野信也)第3回公開研究会, 東京, 2015年3月, 東京
 - 9) 原 量宏:かがわ医療福祉総合特区が目指す沿革医療—地域医療連携からグローバル展開まで—. Nextcom 15 : 1-8, 2013
 - 10) 原 量宏ほか:地域医療連携ネットワークを活用したAi-かがわ遠隔医療ネットワーク(K-MIX)の活用. インナービジョン 29 : 84-88, 2014
 - 11) 日本看護協会:新たな制度に関する看護協会の考え方, 特定行為に係る看護師の研修制度. 協会ニュース, 号外 2014年6月18日



2025年に向けて チーム医療における各専門職の役割

チーム医療における医師の役割

有賀 徹¹⁾, 末永 裕之²⁾

はじめに

医学, 医療, 関連する諸制度などの進歩は長足で, すでに医師を含めた医療者一人ひとりが, 患者に必要な内容をすべて把握することは不可能である。加えて, 医学的, 社会的な課題を少なからず背負って受診する高齢患者数の著しい増加があり, そのような患者を生活に戻そうとすれば容易に想像できるように, メディカルソーシャルワーカーなど多職種からなるチーム医療は今や必然である。需要の増大にますます逼迫する救急医療でも, 久しくそのようなチーム医療を実践してきた¹⁾。

医師は, 従来からそのようなチーム医療において, 診療面での責任者であり, かつチーム全体を俯瞰する立場でもある。したがって, チーム全体の指揮者, つまりチーム医療のコンダクターと呼ぶことができる。一方, 保健師助産師看護師法に規定される看護師の職能は, 診療の補助と療養上の世話との二本立てで, 他のコメディカルスタッフの診療や療養への参画について調整するなど²⁾している観点から, 看護師はしばしばチーム医療のキーパーソンとされる。本稿では, チーム医療における医師の役割を確認し, その延長上に医師の責任について, すなわち特定行為を行う看護師に包括的な指示を与える場合を含めて, チーム医

療を展開する際の医療安全やその責任の所在などについても考察したい。

1. チーム医療と職能を多職種に移譲する意義

多職種が「混ざり合って」チーム医療を実践するには, 円滑なコミュニケーションと職種間の相互理解などが求められる。その中で, 事前に打ち合わせをして役割分担などを決める (ブリーフィング), 業務の開始時に, または最中であっても互いに確認して情報共有を図る (タイムアウト), 業務の遂行中に気づいたこと, 疑問に思ったことを発言する (スピークアップ), そしてそれら懸念や意見の具申に傾聴する (リスニング) など, いわゆるノンテクニカルスキルを用いて相互に支援し合うことが求められる³⁾。

これら多職種間のノンテクニカルスキルによる相互支援に加えて, 薬剤の選択を薬剤師が主治医に提案する, 同じく管理栄養士が食事内容を提案する, 集中治療室において看護師や臨床工学技士が人工呼吸器からの離脱 (ウィーニング) を率先するなどは, 各職種によるテクニカルスキルを用いた支援と表現することができる。これらは医師への支援であるが, 介護職員による痰の吸引は看護師への支援となる。2014年の医療法改正に伴

筆者: 1) あるが とおる (日本病院会診療の質向上検討委員会委員長, 昭和大学病院病院長)

2) すえなが ひろゆき (日本病院会診療の質向上検討委員会担当副会長, 小牧市民病院病院長)

い、看護師による特定行為と同じく、診療放射線技師も撮像にあたり、造影剤を患者に投与することを介して、医師や看護師を支援することができることとなった。救急救命士については、ショック状態や低血糖となっている患者に乳酸加リンゲル液などの静脈内投与が既に可能となっていたが、これらはみな患者にとって必要なことを実践するにあたり、テクニカルスキルであっても相互に乗り入れをするように展開できることを示している⁴⁾。

この脈絡で繰り返すにはなるが、2014年の医療法改正に伴う身分法の改正によって、看護師による診療の補助として特定行為が可能となったが、これは医師の職能の一部を看護師に移譲するものである。つまり、従前であれば医師が行っていた医行為について、研修を経た看護師が医師に代わって、その医行為を行なう、またはその行為の意義について患者に説明するなどとなる。冒頭に述べた救急医療の逼迫と同様に、医療全体において需要と供給の不均衡に益々拍車がかかることは必定であり、今後の医療提供において、言わば総力戦を余儀なくされるに至ったということである。ここにこそ、チーム医療を推進する歴史的、社会的な意義があると考える⁵⁾。

2. 組織的な医療の展開と医療安全

チーム医療という方法論はここにおいて、多職種が協働して患者にとって医学的に正しい医療を行なおうとする職業倫理上の規範としてのみならず、医師以外の職種に許される業務範囲を拡大するという政策レベルの狙いにも載った。つまり、需要の増大に対して限りある医療資源を投入するにあたり、社会的に妥当な方策が試みられようとしていると理解できる(図1)。

一般的に病院医療はチーム医療が幾重にも重なった組織的な医療である。産業としても病院医療は複雑系をなしているといわれる。したがって、医療事故についてもこのシステムの不全への認識と対応とが求められる⁶⁾。このことは院外で展開

する地域の包括ケアについても基本的に同様と思われる。したがって、院内外において組織的医療という方法によって医療資源の投入を図るのであれば、ここにおいてその法的な責任の所在についてもまた看過できない重要な課題となる。医療者が安全の確保という基本を旨とすることは当然であるが、それでも複雑系の中で事故は起こるわけで、それへの備えも医療の一環である。

したがって、多職種各々の業務範囲が今後さらに拡大されていく場合があっても、医療安全を主軸に置く方法論が実践されることは確実であるが、包括的な指示であれ、直接的な指示であれ、そのような指示による医行為の責任は基本的に指示をした医師に、つまりコンダクターたる役割に帰することは当然であろう。しかし、このことにも益して、そのような仕組みを幾重にも構築して、組織的な医療の展開を図るとなれば、最終責任は管理者たる病院長が負うこととなるに違いない。以下、さらに論考を進めたい。

3. 組織的な医療と責任のあり方 —倫理的な側面から—

前項に引き続き、職業倫理の観点からは以下のようなものである。すなわち、医療の実践において、患者の選択こそ最も倫理的に正しいとして、積極的な安楽死をも是とする考え方がある。しかし、わが国では必ずしもそのようではなく、患者の「人としての尊厳」に鑑みて、それこそチーム医療という方法論によって多職種が協働する中で、患者に最も適切であるという選択肢を実践している(図1、図2A)。つまり、患者の尊厳を尊重する医療を行なおうとすれば、ソーシャルワーカーを含めるなどした、チーム医療は必然である。

そして、患者の尊厳を尊重すると同時に、我々医療者の尊厳についても実に尊重されねばならない。巷間にいわれるように、医療事故の調査報告書などにおいて病院管理者と現場の医療者との間に利益相反が存在し得ることは否めないからである。その意味で、患者による自己決定権を保障す

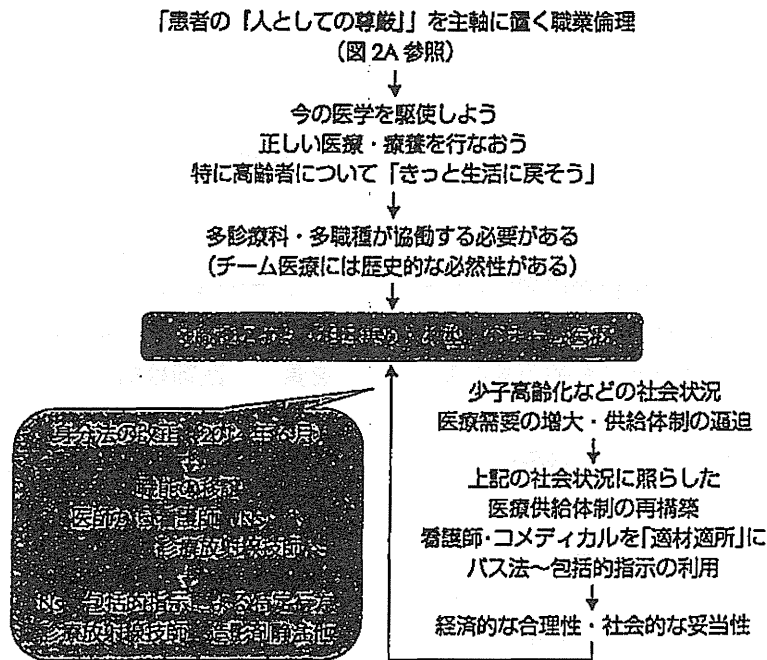


図1 身分法の改正による職能移譲の意義

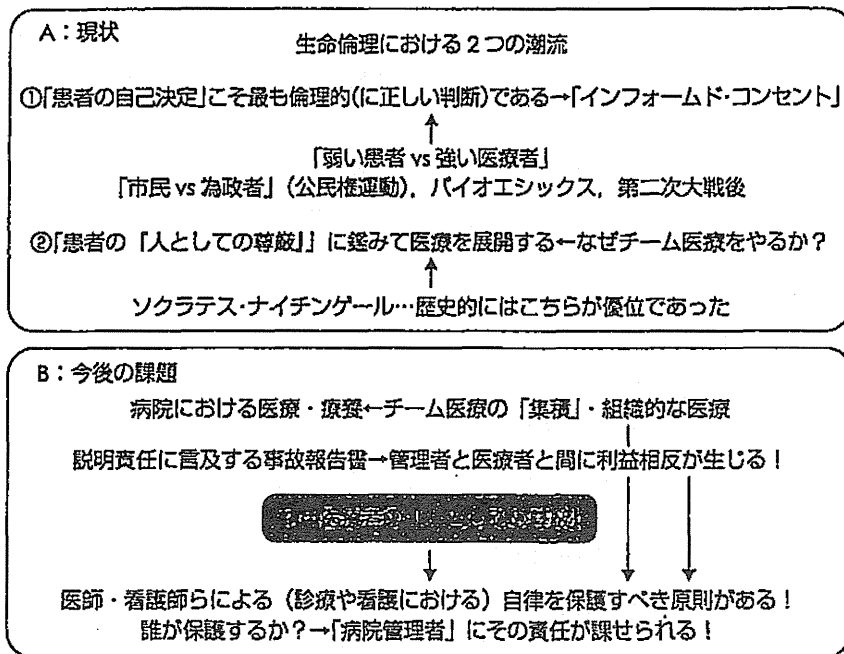


図2 生命倫理2つの潮流(A)と「②を医療者に適応」すべき必然性(B)
(Sgreccia, 2015⁷⁾より引用改変)

ること、医師や看護師自身の自律を保護することについては両立させねばならない。

以上の事柄を全体として調和させ具現することは病院組織の責任であるという他はない⁷⁾。すな

わち、医療事故に関連して民法や刑法などがどのようにわれわれを責めるかなどとは全く関係なく、それらと真に独立した倫理規範に則って、チーム医療についてはコンダクターたる医師に責任が

課せられるであろうが、その集積たる組織的な病院医療に関する責任は、最終的に管理者にこそ課せられる(図2B)。

4. コンダクターとしての法的責任

2014年の医療法改正と、多職種が協業するチーム医療との関連性ないし意義については、前述した通りであるが、改正には同時に医療事故調査制度に関する件が盛り込まれている。このことは、政策の一環としても医療の安全を一層確保し、医療の質を向上させようとする意図とされている。この制度の主旨に照らしながら、コンダクターとしての医師の責任を論考することもあり得ようが、ここでは法的責任について、より直接に組織責任の法理(Corporate Liability Theory; アメリカ法)という視点⁸⁾で考察したい。

その法理の定義によれば、病院は患者の安全・医療の質の確保を怠った場合に組織体として直接的に責任を負い、このことにより病院において患者の安全と福祉が保障されるものとされている。具体的な組織責任、すなわち病院が患者に対して直接負う義務には、(a)安全と適切な設備・備品の保持において合理的な注意を行使する義務、(b)能力ある医師を選択し、保持する義務、(c)患者のケアに関して病院の建物中で、医療を行う全ての人を監督する義務、(d)患者に適切なケアを保障するための、適切なルールおよび手続きを案出・採択・執行する義務といった4つの項目があげられている。これら4項目は、組織体の義務について、より具体的には病院管理者の義務について、いわば正面から断じている。医療の質を表現する語彙を用いれば、前2者(a)(b)は“構造”に属し、後2者(c)(d)は“過程”である。チーム医療の実践とは正に後者である。つまり、一連の医療が流れるように遂行されていく時、ある局面における多職種によるチーム医療が最小の要素であるとするなら、そのような要素の集積、つまり局面の連なりが病院医療という組織的な医療となることから、(c)(d)に義務として記載

される内容そのものを行っている実体は、要素としてのチーム医療であり、またその集積たる組織医療である。

結局のところ、以上の法理を医療現場に演繹すると、チーム医療のコンダクターはそのチームの中で行われる一連の行為について責任をもつ。そして、チーム医療の集積たる組織医療についても、やはりそれを束ねる立場がその責任を果たす義務を負う。医師は病院の組織図上に位置付けられるそれぞれの立場で、それに相応しい責任を課せられている。このことが、上記の法理から理解できる。責任のあり方についてこのような簡明な法的説明を組上に載せることは、いずれわが国においても普遍的になされてよいと考える。そして、このような責任ある立場とは、不断に医療の質向上に取り組むことと表裏の関係にあるから、チーム医療における医師の役割、そして最終責任者としての病院長の役割とはこのように重いものである。

このような脈絡において、救急隊による病院前救護を考えると、医師による救急救命士への指示については、地域のメディカルコントロール(MC)協議会が包括的な指示とその後の流れなどを決めている⁹⁾。そのようであるから、指示をした医師に一義的な責任が課せられることは間違いなからう。そして、このように構築された仕組みについて、地域のMC協議会が消防行政の一環として位置付けられていることから、東京都では東京都知事が最終責任者である。

今後地域ごとに地域包括ケアシステムを構築していくに当たり、医師がチーム医療のコンダクターとしての責務を担うことはその通りであろうが、包括的なケアシステムが、ある地域で展開する時に、地域を全体として俯瞰することは当然求められるであろうから、本稿で論考された議論を地域医療として深める価値は十分にあると考える。

おわりに

患者の診療・療養にあたり、医師ないし看護師から、それぞれ看護師ないしその他の職種に職能

を移譲することは歴史的に必然であり、このことを社会の仕組みとして今後発展させていくことに大きな意義がある。医療法改正の背景もここにあると考える。それは、病院医療についてのみならず、地域の包括的な医療・療養にも多大に資すると思われる。

そして、医療・療養の実践における安全・安心の確保などに関しては、患者についてのみならず、医療者についても「尊敬ある人」として尊重されるなかで調和をもって進めるべきであろう。このような認識を含めて、チーム医療について倫理的、かつ法的に論考していくと、医師はチーム医療のコンダクターとして、また病院の組織図上に位置付けられるそれぞれの立場で、それ相応の責任を課せられている。このようにチーム医療、ないしその集積たる組織医療において医師の役割はきわめて重いものがある。

文 献

1) 有賀 徹：救急医療 最近の動向. pp.5-7, (山口徹ほか監修：今日の治療指針 2015年版 (Volume 57), 医学書院, 2015.)
 2) 城所扶美子：看護師からみた「相互乗り入れ型」チーム医療. pp.75-94, (NPO 法人地域の包括的

な医療に関する研究会：「多職種相互乗り入れ型」のチーム医療—その現状と展望, へるす出版, 2012.)
 3) 中島和江：医療チームの安全を支えるノンテクニカルスキル～スピークアップとリーダーシップ. 日本救急医学会雑誌, 25 (8) : 350, 2014.
 4) 有賀 徹：チーム医療の成熟に向けて—「相互連携」から「相互乗り入れ型連携」へ. pp.15-52, (NPO 法人地域の包括的な医療に関する研究会：「多職種相互乗り入れ型」のチーム医療—その現状と展望, へるす出版, 2012.)
 5) 有賀 徹, 中村恵子 (対談)：「特定看護師とは何か？」新時代のチーム医療に向けて. pp.15-107, へるす出版, 2010.
 6) 患者安全のための世界同盟 (日本救急医学会, 中島和江監訳)：有害事象の報告・学習システムのための WHO ドラフトガイドライン 情報分析から実のある行動へ. pp.13-25, pp.45-48, へるす出版, 2011.
 7) Sgreccia E (秋葉悦子訳)：医師・患者関係, 第6章生命倫理学と医学, 人格主義生命倫理学総論. pp.267-285, 知泉書館, 2015.
 8) 峯川浩子：組織医療における損害賠償責任. 日本賠償科学会第66回研究会, 2015年6月.
 9) 益子邦洋：病院前救護体制. pp.22-24, (日本救急医学会専門医認定委員会編, 日本救急医学会監修：救急診療指針改訂第4版, へるす出版, 2011.)

疲労を測る

視・聴覚的方法による 定価 (本体 1,500 円+税)

A5 判・120 頁
978-4-7644-0528-8



- 疲労の測定に広く普及している視覚に頼るフリッカー値測定器の欠点を補うひとつの方法として、著者が新たに開発した聴覚方式による測定器について述べ、その特性をフリッカー測定器と比較・検討しています。
- フリッカー測定と聴覚方式 (2 音融合値) による測定を併用することにより測定精度が向上することが考えられ、また眼の疲労を含まない疲労の測定が可能になります。さらに、聴覚式による測定器は、視覚障害者の作業疲労測定には欠かせないものです。この新方式の測定器の基本的原理を本書では示しています。
- 主として PC による疲労の測定と分析について述べていますが、その他の作業、たとえばバス、タクシー、電車の運転業務者や航空機のパイロットの方々にも適用可能なものです。

好評

近藤 暹 著
東京情報科学研究所



【長期予後と成人後の医学的問題】

先天性心疾患

丹羽公一郎

キーワード ● 成人先天性心疾患, 移行, 先天性心疾患, チーム診療体制

■ はじめに

外科・内科の発達の恩恵を受けて、先天性心疾患患者の多くが成人を迎えることが可能となり、成人先天性心疾患患者数は年々増加している。同時に複雑先天性心疾患術後の成人患者も急増している。日本の先天性心疾患患者は、1997年には成人患者数と小児患者数はほとんど同数となった¹⁾。わが国では、すでに45万人以上の成人先天性心疾患患者がおり、今後、現在の人数の約5%の割合で増加し続けると予想される。先天性心疾患手術の多くは根治手術ではないため、生涯にわたる観察が必要である。

Ⅰ 先天性心疾患の成人後の経過観察の現状

成人先天性心疾患を専門とする医師の数は少なく、患者の多くは小児循環器科あるいは心臓血管外科で経過観察されていた。循環器内科が関与することは少なく、成人になるとともに外来受診を自己中断している場合も少なくない。

Ⅱ 成人先天性心疾患の問題点と経過観察の必要性

Eisenmenger 症候群を含む未手術チアノーゼ型先天性心疾患は、小児では減少しているが成人では一定数存在する。これらの患者は、チ

アノーゼによる系統的多臓器異常を伴い、継続的な加療を必要とする。

先天性心疾患の人工心肺を用いた修復手術は1950年代前半から行われ、術後患者は60歳代に入りつつある。それに伴い、術後長期遠隔期の問題点が明らかになった。適切な手術が行われていても、疾患、術式に特徴的な形態・機能異常が進展し、成人後に治療が必要となることがある。チアノーゼ型先天性心疾患の中で最も多いファロー四徴症の修復手術では、右室流出路狭窄のように術前からあった異常が術後も残存する遺残症、肺動脈弁逆流のように術前にはなかった異常が術後に新たに生じる続発症などである。

先天性心疾患手術の多くは根治手術ではないため、特徴的な遺残症、続発症を伴う。そして加齢に伴い、心機能の悪化、不整脈、心不全、突然死、再手術、感染性心内膜炎、高血圧、冠動脈異常などの後期合併症により、病態、罹病率、生命予後が修飾される。また、心理社会的問題、結婚、就業、保険などの社会保障、喫煙など成人特有の問題を抱える(表1)。このため、先天性心疾患術後は長期の経時的経過観察が不可欠で、単純先天性心疾患でも、成人後に継続して経過観察、加療を必要とする場合が少なくない。成人となって、心不全あるいは感染性心内膜炎が出現してから初めて心臓病の診断が下

Longevity and medical issues in adults with congenital heart disease
Koichiro Niwa : Cardiovascular Center, St Luke's International Hospital
聖路加国際病院心血管センター長

表1: 先天性心疾患の成人期の問題点

<p>心臓に関連した問題点</p> <p>生涯、生命予後、生活の質</p> <p>手術、再手術、術後遺残症、続発症、合併症</p> <p>心カテーテル検査、カテーテル治療</p> <p>不整脈(上室、心室頻拍、徐脈)、心不全、突然死</p> <p>感染性心内膜炎</p> <p>肺高血圧、Eisenmenger症候群</p> <p>チアノーゼに伴う全身系統的合併症</p> <p>加齢による成人病の合併による病態の変化</p>	<p>心臓以外の身体的問題点</p> <p>妊娠、出産、遺伝</p> <p>非心臓手術</p> <p>肝炎、肝硬変、肝がん(輸血後、Fontan術後)</p>
<p>日常生活の問題点</p> <p>運動能力、運動内容、レクリエーション</p> <p>飛行機旅行、運転免許</p>	<p>心理社会的問題点</p> <p>教育、結婚、就業</p> <p>社会保障(健康保険、生命保険、更生医療、身体障害者、年金)</p>
<p>管理・診療体制の問題点</p> <p>移行期の問題(自分の病気、病態の認識)</p> <p>診療体制、多職種関与の必要性和チーム医療の確立</p>	

される場合もある。

最近では、中等症だけではなく複雑成人先天性心疾患患者数も急激に増加している¹⁾。成人先天性心疾患の半数を占める女性患者の多くは妊娠や出産が可能であるが、妊娠・出産には注意すべき点が少なくない²⁾。現在、このような患者の多くは全国の小児専門施設で手術を受け通院を続けているが、成人に達すると年齢的に小児病院を受診できなくなることが多い。一方で、循環器内科も先天性心疾患の専門知識のある循環器内科医がいないなどの理由から、診療を受け入れない場合も多い。このため、成人先天性心疾患の診療体制の早急な確立が望まれている³⁾。

Ⅳ 成人先天性心疾患の診療体制の方向性

欧米では、1970年代後半に最初の成人先天性心疾患の診療施設が設立されている^{2,3)}。一方、日本では1990年代後半に成人先天性心疾患研究会(現日本成人先天性心疾患学会)が発足

し、成人先天性心疾患の診療施設が設立され、患者の実態や診療体制に関する調査も行われてきているが^{4,5)}、成人先天性心疾患の専門外来を設立している循環器内科は少なかった。

Ⅴ 循環器内科医の役割

成人先天性心疾患診療に参加している循環器内科医は、ここ1~2年で急速に増加している。成人先天性心疾患は、小児期とは異なる管理方法、診療体制が必要である。American Board of Internal Medicine (ABIM; 米国内科専門医認定委員会)では、成人先天性心疾患を内科の専門分野の1つと認めており、2015年には成人先天性心疾患の専門医制度が発足する⁶⁾。

日本では、日本成人先天性心疾患学会学術集会の教育講演、成人先天性心疾患セミナー、成人先天性心疾患症例検討会が定期的に開かれ、若い医師、医療従事者の教育に力を入れている。成人先天性心疾患学会が独自に学術集会を開いているのは日本だけである。2012年には、成人先天性心疾患診療を行う循環器内科施設のグループ「ACHD(adult congenital heart disease)循環器内科ネットワーク」が立ち上がり、現在、33施設を超える循環器内科が成人先天性心疾患の診療を正式に開始している⁷⁾。日本循環器学会学術委員会に成人先天性心疾患部会が開設され、日本心臓病学会にもACHD設立準備委員会が設けられた。

今後は日本成人先天性心疾患学会を中心として、関連各学会、ACHD循環器内科ネットワーク、厚生労働省研究班を中心として、成人先天性心疾患診療への循環器内科医の参加と診療体制の確立が急速に進められると予想されている。このような内外の動向をみると、近い将来、成人先天性心疾患は日本でも内科の1分野になると考えられる。

V 各科専門医や多職種専門職から 構成されるチーム診療体制の必要性

成人患者の抱える問題は小児と異なり、前述したように多岐にわたる²⁾。そこで、成人先天性心疾患を専門に診る医師、看護師を中心として、循環器内科医、小児循環器科医、心臓血管外科医や各分野の内科専門医、外科専門医、産婦人科医、麻酔科医、精神科医、専門看護師、心理療法士、専門超音波技師、ソーシャルワーカーなどによる専門チームによる診療体制を確立することが望ましい^{3,4)}。

この部門を新たに開設する循環器内科では、この分野に興味をもつ循環器内科医あるいは小児循環器科医が核となり、成人先天性心疾患診療に興味のある各分野の医療関係者でチームを形成することが大切である。成人先天性心疾患セミナーや症例検討会などの教育機会を利用することも非常に重要である。

VI 地域や病院間での診療体制の格差と 病診連携

最近では、こども病院が多くの複雑先天性心疾患手術を手掛けており、こども病院で経過観察をしている患者が成人に達した際に、どのような診療施設で経過観察を行えばよいか大きな問題である。

千葉県では、千葉県こども病院で経過観察されていた患者は、成人先天性心疾患を専門に診療するチームがある千葉県循環器病センターが、専門病院として受け入れるという体制が確立している。福岡、兵庫、長野もそれぞれの大学病院が、成人先天性心疾患の受け入れを始めている。近い将来、各県に成人先天性心疾患専門施設が設立され、受け入れ施設が充足すると予想される。

一方、循環器内科側からみると、近くにこども病院がないと患者数の増加が見込めず、せっかく立ち上げた診療施設が立ち行かない可能性

もある。このため、受け入れ側の施設も小児循環器科医を含んだチーム診療体制を確立することが望ましい。

VII 移行診療

1. 患者の病状、病気の認識

複雑先天性心疾患の術後は綿密な経過観察が必要である。また複雑心疾患であればあるほど、小児期から親への依存度が高く、自己の病気の病態や今後起こりうる合併症などに対する理解度が低いことが多い。実際に、自分の心疾患の病名や手術内容を知らないことも少なくない。成人期以降も良好な QOL を保ち、長期的な罹病率や生命予後を改善させるためには、小児循環器科から成人先天性心疾患外来への移行期間中もしくはそれ以前に、病名や病態の告知、手術歴を含む治療歴、今後起こりうる合併症と対策、日常生活の注意点などを、本人に時間をかけて繰り返し説明する必要がある²⁾。

2. 移行時期

先天性心疾患患者やその親は、成人期以降も慣れ親しんでいる小児循環器科医に通院することを望む場合も多いが、小児循環器科医のマンパワーには限りがあること、内科疾患に慣れていないこと、患者は成人であることから、小児循環器科医が成人患者を診察し続けるには限界がある。循環器内科医へのスムーズな移行は、患者の成人期以降の通院拒否(ドロップアウト)につながらないためにも重要である。

移行診療の実施時期は患者の病状、年齢、成熟度、病気の理解度にも左右されるが、早い患者では中学に入学する 12 歳ごろから、また遅くとも 15 歳ごろまでには病気の説明を開始することが望ましい²⁾。高校を卒業し、親元を離れて専門学校や大学に進学するか就職して独立する可能性のある 18 歳(もしくは 20 歳)までには、移行診療を終了するのが理想的である²⁾。移行診療には将来的な問題点、特に女性患者では妊娠や出産、避妊に関連した注意事項

表2 成人先天性心疾患診療体制のまとめ

成人先天性心疾患患者数は近年、飛躍的に増加。先天性心疾患患者数は成人患者数が小児患者数を凌駕している。小児循環器科医は、成人先天性心疾患診療に必要不可欠である。

2. 多くの先天性心疾患患者が成人を迎え、社会的自立が可能となる。小児循環器科医は、成人先天性心疾患診療に必要不可欠である。
3. 成人となった先天性心疾患患者すなわち成人先天性心疾患患者は、今や社会的にも大きな問題である。
4. 複雑先天性心疾患も、成人期の問題点は心不全、不整脈、血栓形成、突然死、再手術であり、成人先天性心疾患を専門とする医師ないし循環器内科医が中心となり診療体制を構築する必要がある。GICでも必要である。
5. この分野はすでに内科の専門分野の中の1つである。
6. 就業、社会保障、心理社会的問題、結婚、出産、喫煙、飲酒など成人期特有の問題を伴う。
7. 成人になるまでに本人が病気を認識し、成人の診療体制へと変更する移行という過程が必要である。移行外来の設置も望ましい。
8. 成人先天性心疾患のチーム診療システム（循環器内科医、小児循環器科医、心臓血管外科医、内科専門医、産婦人科医、麻酔科医、新生児科医、専門看護師）の構築と医療者の教育・研修（小児循環器科医は内科・循環器内科医は先天性心疾患診療の訓練、知識の習得）が必要。

も含む。

思春期には小児循環器科医が診療を継続しながら患者を成人先天性心疾患外来に紹介し、成人先天性心疾患の専門医（場合により循環器内科医）と併診しながら、徐々に循環器内科への受診頻度を高めることにより移行を進める方法を取る場合もある。この際、医師の専門性や成人である患者自身の将来のことを十分に説明することや、小児循環器科医、循環器内科医は移行診療の重要性を認識する必要がある。

小児科から内科への移行診療の問題は、先天性心疾患に限らず、すべての小児慢性疾患の診療分野で起こっている。欧米のように、移行診療および相互診療が可能となるように、こども

病院は総合病院の近くに設立することが望ましい。

■ まとめ (表2)

成人先天性心疾患には解決すべき問題は多いが、①成人先天性心疾患診療に循環器内科医が参加する、②多科多職種で構成される成人先天性心疾患のチームを全国に確立する、③成人先天性心疾患の認定医/専門医制度を推進する、④基幹病院を中心とし、病診連携を確立する、⑤患者が成人になるまでに循環器内科や成人先天性心疾患診療専門施設への移行診療を進めることが必要である。これらの目的のために、日本成人先天性心疾患学会を中心として、循環器内科医のこの分野への参加が進むなど、大きな動きが起こっている⁷⁾。

..... 文 献

- 1) Shiina Y, Toyoda T, Kawasoe Y, et al: Prevalence of adult patients with congenital heart disease in Japan. *Int J Cardiol* 2011; 146: 13-16.
- 2) 丹羽公一郎, 赤木禎治, 市川 隆他: 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2010年度合同研究班報告) 成人先天性心疾患診療ガイドライン(2011年改訂版). http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2011_niwa_h.pdf
- 3) Niwa K, Perloff JK, Webb GD, et al: Survey of specialized tertiary care facilities for adults with congenital heart disease. *Int J Cardiol* 2004; 96: 211-216.
- 4) 日本成人先天性心疾患学会(<http://www.jsachd.org/>).
- 5) Ochiai R, Yao A, Kinugawa K, et al: Status and future needs of regional adult congenital heart disease centers in Japan. *Circ J* 2011; 75: 2220-2227.
- 6) Cassel CK, Reuben DB: Specialization, subspecialization, and subspecialization in internal medicine. *N Engl J Med* 2011; 364: 1169-1173.
- 7) Niwa K: ACHD achievements in the Asia-Pacific region. *Prog Pediatr Cardiol* 2012; 34: 57-60.



〔トピックス〕

小児心疾患のトランジション

丹羽公一郎*

はじめに

成人先天性心疾患(ACHD: adult congenital heart disease)患者数は年々増加しており、複雑先天性心疾患(CHD: congenital heart disease)術後の成人患者も急増している。わが国では、すでに45万人以上の患者がいる¹⁾。CHD手術の多くは、根治手術ではなく、生涯にわたる観察を行うことが必要である。このため、小児期から成人期へと進むに伴い自分で病気を理解し、成人向けの診療体制に移行する必要がある²⁾。このような移行過程は重要で、この行程がうまくいかないと継続的な診療から逸脱する可能性も高い。

I. ACHD 専門医に移行する必要性

CHDの小児の多くが成人となることが可能となったが、中等症～複雑CHDは、成人後も定期的な経過観察が必要である¹⁾。CHD患者は、小児から成人に移行する時期に、診療面でも、親から独立することが必要である。しかし、複雑CHDであればあるほど、小児期から両親への依存度が高く、自己の病気の病態や今後起こりうる合併症などに対する理解度が低いことが多い^{3,4)}。実際に自分の心疾患の病名や手術内容を知らないことも

少なくない⁴⁾。小児期は、両親が病気の説明を受け、治療法の決定なども行ってきている。しかし、成人後は、本人自身が病気の内容を知り、不整脈、心不全などの合併症の予防や治療法、とくに女性では、妊娠、出産などの注意点を知らなければならぬ。就業、婚姻など社会的な問題も重要であり、この点でも自立する必要がある。診療体制面からも、小児循環器科から循環器内科あるいはACHD専門施設へと移行をすることが望ましい²⁾。とくに子ども病院での診療を継続することは、成人期医療の専門性の観点からも妥当ではないと考えられる。医療費に関しても、小児期は両親に依存し、医療費の給付や減免が多いが、成人期は、身体障害者認定制度以外は、医療給付がないことが多い。このような観点から、ACHD患者にとって、成人期への移行をどのように円滑に行うかという問題は、非常に重要である。

成人期以降もQOLを保ち、長期的な罹病率や生命予後を改善させるには、小児循環器科からACHD外来への移行期間中もしくはそれ以前に、病名や病態の告知、手術歴を含む治療歴、今後起こりうる合併症と対策、日常生活の注意点などを、本人に時間をかけて、くり返し説明する必要がある^{3,4)}。

II. 小児循環器科医がいつまで診るのか。循環器内科医が代わりうるか。誰が経過観察することがよいか? (表)

CHD患者や両親は、慣れ親しんでいる小児循環器科に成人期以降も通うことを望む場合も多

NIWA Koichiro

* 聖路加国際病院心血管センター

〔〒104-8560 東京都中央区明石町9-1〕

TEL 03-3541-5151 FAX 03-5550-7194

E-mail: koniwa@luke.or.jp, kniwa@aol.com

表 患者移行, 移行外来について—小児循環器科 vs 循環器内科の特徴と相違点

	小児循環器科	循環器内科
CHDの知識, 興味	十分	乏しい
成人の病気の知識	乏しい	十分
外来	小児科	内科
病棟	小児病棟	内科病棟
標榜科への抵抗感	大きい	ほとんどない
医者の絶対数	少ない	多い
総合的な診療	小児科的総合診療	専門的診療

小児循環器科か, 循環器内科かの背景にかかわらず, ACHDの診療を専門とする医師, 医療スタッフが不可欠である。

い。小児循環器科医は, ① 複雑 CHD の解剖, 血行動態を熟知している, ② 長い期間継続的に診療し, 患者も診察を受けることに安心し, 抵抗感がない。反面, ③ 成人の内科疾患や ACHD の問題点 (妊娠出産なども含む) に慣れていない, ④ 患者に対して過保護の傾向がある, ⑤ 子ども向きの外来, 病棟である, ⑥ 小児循環器科医のマンパワーには限りがある, ことなどの欠点がある。ACHD 患者は成人であることから, 小児循環器科医が成人患者を診察し続けるには限界がある。一方, 循環器内科医は, ① 成人期の疾患に慣れている, ② 専門医師数は小児循環器科医よりはるかに多い。一方で, ③ CHD に興味が薄く, ④ 中等度以上の疾患の解剖, 病態に不慣れである。これらの特徴をふまえて, 思春期から成人期にかけての過程で小児循環器科医から, ACHD を専門とする医師あるいは循環器内科医に移行していくことが理想的である⁵⁻⁷⁾。

2012 年に, ACHD 診療を行う循環器内科施設グループ「ACHD ネットワーク」が立ち上がり, 現在, 33 施設をこえる循環器内科が, ACHD の診療を正式に開始している⁸⁾。日本循環器学会学術委員会に ACHD 部会が開設され, 日本心臓病学会にも ACHD 設立準備委員会が設けられた。今後は日本成人先天性心疾患学会を中心として, 急速に, ACHD 診療への循環器科医の参加と診療体制の確立が進められると予想されている。米国の American Board of Internal Medicine (ABIM) は, ACHD を内科の専門分野の一つと認め, 2015 年

に ACHD の専門医制度が発足する⁸⁾。今後は, 小児循環器科か循環器内科かの背景を問わず, ACHD の専門研修を受けた医師が中心となり, ACHD の診療を行うことが期待されている^{1,8)}。

III. 小児循環器科医から, ACHD 専門医にどの時期, どのような方法で移行していくか: 移行外来 (Transition Clinic)

循環器内科医へのスムーズな移行は患者の成人期以降の通院拒否 (ドロップアウト) につながらないためにも必要である。小児循環器科医から, ACHD 専門医ないし循環器内科医に移行する場合, 慣れない病院や医師に初めてかかるため, 患者が大きな不安をもつことが多い。さらに, 本人を成人として扱うため, 外来医師を冷たく感じることもある。循環器内科医は, 診察室に両親が同伴し, 両親が会話に介入することに違和感を感じるが, 小児循環器科医は, 本人と直接話をすることに慣れていない。このような理由がないまぜになり, 小児循環器科医からの移行が難しいこともある⁷⁾。

移行診療の実施時期は患者の病状, 年齢, 成熟度, 病気の理解度にも左右されるが, 中学に入学する 12 歳ごろより, 遅くとも 15 歳ごろまでには医師が病気の説明を開始することが望ましい¹⁾。高校を卒業して親元を離れて進学するか就職して独立する可能性のある 18 歳 (もしくは 20 歳) までに, 移行診療を終了するのが理想的である¹⁾。移行診療には, 将来的な問題点, とくに女性患者では妊娠や出産, 避妊に関連した注意事項を含む。思春期に小児循環器科医が診療を継続しながら ACHD 外来に紹介し, 患者を ACHD の専門医師 (循環器内科医) と併診しながら, 徐々に循環器内科への受診頻度を増やすことにより移行を進める移行外来という方法を取る場合もある^{6,9)}。欧米の一部施設では, この外来を小児循環器科と同じ病院内に設けている施設もある⁹⁾。移行外来は, 診察室に両親が同席せず, 直接本人に話をする必要はあるが, 本人は意外に多くのことを話し, 病気の理解に積極的になることが少なくない。

まとめ

CHD患者は、小児期から両親への依存度が高く、自己の病状や合併症に対する理解度が低い。成人期以降もQOLを保ち、罹病率を低下させるためには、病名や病態の告知、手術歴を含む治療歴、今後起こりうる合併症と対策、日常生活の注意点などを、本人に時間をかけて、くり返し説明する移行過程が重要である。ACHD診療へのスムーズな移行は成人期以降の通院拒否（ドロップアウト）をなくすためにも必要である¹⁰⁾。

文 献

- 1) 丹羽公一郎, 赤木禎治, 市川 駿, 他: 循環器病の診断と診療に関するガイドライン (2010年度合同研究班報告) 成人先天性心疾患診療ガイドライン (2011年改訂版) http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2011_niwa_d.pdf (2015年1月7日アクセス)
- 2) Niwa K, Perloff JK, Webb GD, et al: Survey of specialized tertiary care facilities for adults with congenital heart disease. *Int J Cardiol* 96: 211-216, 2004
- 3) Dore A, de Guise P, Mercier LA: Transition of care to adult congenital heart centres: what do patients know about their heart condition? *Can J Cardiol* 2: 141-146, 2002
- 4) Moons P, De Volder E, Budts W, et al: What do adult patients with congenital heart disease know about their disease, treatment, and prevention of complications? A call for structured patient education. *Heart* 86: 74-80, 2001
- 5) Hilderson D, Saidi AS, Van Deyk K, et al: Attitude toward and current practice of transfer and transition of adolescents with congenital heart disease in the United States of America and Europe. *Pediatr Cardiol* 30: 786-793, 2009
- 6) Sable C, Foster E, Uzark K, et al: Best practices in managing transition to adulthood for adolescents

Key Points

- ① 先天性心疾患患者は、小児期から両親への依存度が高く、自己の病気の病態や今後起こりうる合併症に対する理解度が低い。
- ② 成人となるまでに、本人が病気を認識し、成人の診療体制に変更する移行 (transition) という過程が必要である。
- ③ 成人期以降も良好なQOLを保ち、罹病率を低下させ生命予後を改善させるには、病名や病態の告知、手術歴を含む治療歴、今後起こりうる合併症と対策、日常生活の注意点などを、本人に時間をかけて、くり返し説明することが重要である。
- ④ 移行をサポートする移行外来 (transition clinic) の設置も望ましい。

with congenital heart disease: the transition process and medical and psychosocial issues: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 123: 1454-1485, 2011

- 7) Ochiai R, Murakami A, Toyoda T, et al: Opinions of physicians regarding problems and tasks involved in the medical care system for patients with adult congenital heart disease in Japan. *Congenit Heart Dis* 6: 359-365, 2011
- 8) Niwa K: ACHD achievements in the Asia-Pacific region. *Prog Pediatr Cardiol* 34: 57-60, 2012
- 9) Shirodaria CC, Gwilt DJ, Gatzoulis MA: Joint outpatient clinics for the adult with congenital heart disease at the district general hospital: an alternative model of care. *Int J Cardiol* 103: 47-50, 2005
- 10) Graham J, Reid M, Irvine J, et al: Prevalence and correlates of successful transfer from pediatric to adult health care among a cohort of young adults with complex congenital heart defects. *Pediatrics* 113: e197-205, 2004

* * *

循環器疾患の成人期へのトランジション

丹羽公一郎

聖路加国際病院心血管センター

はじめに

外科・内科の発達の恩恵を受けて、先天性心疾患 (congenital heart disease : CHD) 患者の多くが成人を超えることが可能となり、成人先天性心疾患 (adult congenital heart disease : ACHD) 患者数は年々増加している。特に、複雑先天性心疾患術後の成人患者も急激に増加している。日本の先天性心疾患患者は、1997年に成人患者数と小児患者数はほとんど同数となった¹⁾。わが国では現在、すでに45万人以上のACHD患者がいる。また、冠動脈瘤などの心臓合併症を残している川崎病既往患者も2万人近いと推測される。

今後、ACHD患者数は現在の人数の約5%/年の割合で増加し続けると予想される。これらの患者の多くは、生涯にわたる経過観察が必要である。今まで小児循環器科医が小児科の診療体制で経過観察をしていたCHDの患者が、成人となり、どのような医療体制で経過観察を続け、医療内容、医療体制などを含めて、どのように診療の移行を進めていくかが、現在、解決すべき大きな問題である。

先天性心疾患患者数

CHDは人種が異なっても発生頻度に違いはなく、生産児の1%前後に認めるとされる。一方で、内科外科治療の発達の恩恵を受けて、CHDの生存率は著明に向上している。日本では、1997年にCHD患者は全体で約623,000人おり、そのうちの304,000人(49%)は小児で、318,000人(51%)は成人だった。その後、ACHD患者数は毎年9,000人ずつ増加し、2007年には約409,000人(図1)、2013年

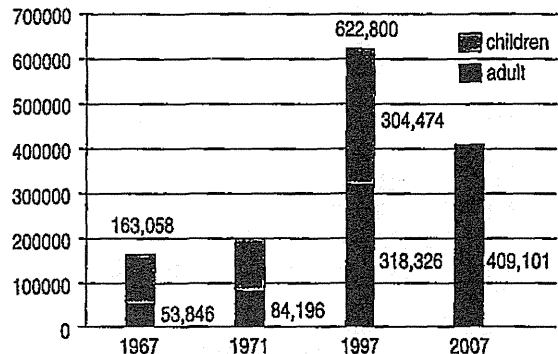


図1 先天性心疾患の患者数の変動：成人と小児の違い

表1 日本の成人先天性心疾患患者数 (図1)

日本の人口：127,600,000人 (2012)
生産児：1,030,000人 (2012)
先天性心疾患の生産児に占める頻度：1%
先天性心疾患生産児：10,300人/年
約95%が成人となる：9,780人/年
成人先天性心疾患患者数：約450,000人
成人先天性心疾患患者数増加率：4~5%/年

には450,000人になっているとされる(表1)。

小児循環器疾患患者には、川崎病、心筋症なども含まれるため、現在、小児心疾患と成人となった慢性小児心疾患全体の患者数は約70~80万人と推定される。この数値は、成人の虚血性心疾患の年間の発症数に匹敵する。以前は、CHDは小児の病気と考えられていたが、現在は、小児よりも成人のほうが多く、ACHDは、循環器内科でも大きな分野の一つとなっている。小児循環器疾患は、患者数が多いため、早くから成人後の診療への取り組みが行われている。また、中等症以上のCHDは、手術を行う必要があることが多く、心臓血管外科とハート

表2 先天性心疾患の成人期の問題点

<p>心臓に関連した問題点</p> <p>1) 生涯歴, 生命予後, 生活の質</p> <p>2) 手術, 再手術, 術後遺残症, 続発症, 合併症</p> <p>3) 心カテーテル検査, カテーテル治療</p> <p>4) 不整脈 (上室, 心室頻拍, 徐脈), 心不全, 突然死</p> <p>5) 感染性心内膜炎</p> <p>6) 肺高血圧, Eisenmenger 症候群</p> <p>7) チアノーゼに伴う全身系統的合併症</p> <p>8) 加齢, 成人病の合併による病態の変化</p> <p>心臓以外の身体的問題点</p> <p>8) 妊娠, 出産, 遺伝</p> <p>9) 非心臓手術</p> <p>10) 肝炎, 肝硬変, 肝ガン (輸血後, Fontan 術後)</p> <p>日常生活の問題点</p> <p>11) 運動能力, 運動内容, レクリエーション</p> <p>12) 飛行機旅行, 運転免許</p> <p>13) 社会心理的問題, 教育, 結婚, 就業</p> <p>14) 社会保障 (健康保険, 生命保険, 更生医療, 身体障害者, 年金)</p> <p>管理, 診療体制の問題点</p> <p>15) 移行期の問題 (自分の病気, 病態の認識)</p> <p>16) 診療体制, 多職種との関与の必要性とチーム医療の確立</p>

チームとしての共同診療が行われていることも大きな特徴である。CHD に対する心臓血管外科手術の成績は目覚ましく向上し、総手術数は、最近の10年間はほぼ一定し約9,000~10,000件/年である。

成人先天性心疾患の問題点と経過観察の必要性

新生児期・乳児期の心臓血管手術の向上に伴い、Eisenmenger 症候群を含む小児の未手術チアノーゼ型 CHD は減少している。しかし、手術時期が遅れ肺高血圧が進行して手術が行えなかったり、姑息手術後の肺動脈低形成を生じ修復施術適応がなくなったりして、未手術あるいは姑息術のみを行っているためチアノーゼの残存している成人 CHD は一定数存在する。これらの患者は、チアノーゼによる系統的多臓器異常を伴うため、心臓以外の理由でも継続的な加療を必要とする。

人工心臓を用いた CHD の修復手術は、1950 年代前半に初めて行われ、初期に手術を受けた修復術後患者は、現在、60 歳代に入りつつある。それに伴い、術後長期遠隔期の問題点が明らかになってきた。適切な手術が行われていても、背景疾患、術式に特徴的な形態・機能異常が進展し、成人後にも治

療を必要とすることが少なくない。チアノーゼ型 CHD の中で最も多いファロー四徴の修復手術を例にとると、右室流出路狭窄のように術前からあった異常が術後も残存することを遺残症と呼び、肺動脈弁逆流のように術前にはなかった異常が術後に新たに生じることを続発症という。CHD 手術の多くは術後の経過観察を必要としない、いわゆる“根治手術”ではなく、特徴的な遺残症、続発症を伴う。そして、加齢に伴い、心機能の悪化、不整脈、心不全、突然死、再手術、感染性心内膜炎、高血圧、冠動脈異常などの後期合併症 (表2) を生じることがあり、病態、罹病率、生命予後が修飾される。また、就業、保険、結婚、心理社会的問題、喫煙など成人特有の問題を抱える (表2)。このため、CHD 術後は生涯にわたる経過観察が不可欠である。単純 CHD でも、成人後も継続して経過観察、加療を必要とする場合が少なくない。大動脈二尖弁のように、成人となってから、心不全あるいは感染性心内膜炎が出現し、初めて心臓病の診断がくだされる場合も少なくない。

最近では、中等症だけではなく、複雑 CHD 患者数も急激に増加している¹⁾。ACHD の半数を占める女性患者の多くは妊娠や出産が可能だが、CHD の妊娠・出産には、合併症、出産方法、遺伝、育児など注意すべき点が少なくない²⁾。現在 CHD 患者の多くは、小児専門施設で手術を受け通院を続けることが多いが、成人に達すると年齢的な制限のために小児病院を受診できなくなることが多い。また、小児科医は、成人期の問題に対応するための訓練を受けていないため、こども病院の医師の多くは、成人後に生じる社会的医学的問題に対する知識に乏しい。一方で、循環器内科医も CHD の知識がないなどの理由から、ACHD の診療を受け入れない場合も多い。このため、ACHD の診療体制の早急な確立が望まれていた³⁾。

成人先天性心疾患の診療体制の歴史

欧米では、日本よりも早期に CHD の手術が行われたため、1970 年代後半には、すでに、初めての ACHD の診療施設が設立されている^{2,3)}。一方、日本では、1990 年代後半に成人先天性心疾患研究会 (現在は学会) の発足と同時に ACHD の診療施設が

設立されるようになり、その後、精力的に患者の実態や診療体制に関する調査が行われてきている^{4,5)}。同時に、日本循環器学会から、ACHDの診断や治療に関するガイドラインが公表されたが、その後も長期にわたって、ACHDの循環器内科医を中心としたACHD専門外来は設立されなかった。

ACHDを専門とする医師の数が少なく、以前は、成人後も、CHD患者の多くが小児循環器科医あるいは心臓血管外科医によって経過観察をされていた。循環器内科医が本格的にACHDの診療に関与することはないため、CHD患者は、成人になるとともに、小さい子どもの多い小児科への通院がいやになり、外来受診を自己中断している場合も少なくなかった。

ところが驚くべきことに、ACHD診療へ参画する循環器内科医が、ここ1~2年で急速に増加している。日本循環器病学会、日本心臓病学会などの後天性の成人心血管疾患を中心とする学会でも、ACHDのセッションは、常に満員の参加者を集めるようになってきている。ACHDは、小児期とは異なる管理方法、診療体制が必要である。米国のAmerican Board of Internal Medicine (ABIM; 米国内科専門医認定委員会)では、2011年にACHDを内科の専門分野の一つと認め、今年2015年に、ACHDの専門医制度が発足した⁶⁾。日本では、日本成人先天性心疾患学会学術集会の教育講演、成人先天性心疾患セミナー、成人先天性心疾患症例検討会が定期的に開かれ、若い医師、医療従事者の教育に力を入れている。成人先天性心疾患学会が独自に学術集会を持っているのは日本だけである。2012年には、ACHD診療を行う循環器内科施設グループ「ACHD循環器内科ネットワーク」が立ち上がり、現在、33施設を超える循環器内科部門が、ACHDの診療を正式に開始している⁷⁾。一方では、日本循環器学会学術委員会に成人先天性心疾患部会が、日本心臓病学会でもACHD設立準備委員会が設けられた。今後は日本成人先天性心疾患学会を中心として、関連各学会、ACHD循環器内科ネットワーク、厚生労働省研究班とともに、急速に、ACHD診療への循環器科医の参加と診療体制の確立が進められると予想されている。このような内外の動向をみると、ACHDは、日本でも近い将来に内科の一分野

となることは確実である。

各科専門医師や多職種専門職で構成される チーム医療体制の必要性

前述したように、小児と異なり、ACHD患者の抱える問題は多岐にわたる²⁾。そこで、この分野では、ACHDを専門に診る医師、看護師を中心として、循環器内科医、小児循環器科医、心臓血管外科医や各分野の内科専門医、外科専門医、産婦人科医、麻酔科医、精神科医、専門看護師、心理療法士、専門超音波技師、ソーシャルワーカーなどによる専門チームによる医療体制を確立することが望まれている^{3,5)}(図2)。この部門を新たに開設する循環器内科では、循環器科医あるいは小児循環器科医が核となり、ACHDの診療に興味を持つ各分野の医療関係者でチームを形成することが必要である。成人先天性心疾患セミナーや症例検討会などの教育機会を利用することも非常に効果的である。

地域や病院間での診療体制の較差と病診連携

最近、こども病院が多くの複雑先天性心疾患手術を手がけているため、こども病院で経過観察をしている患者が成人に達した際に、どのような診療施設で経過観察を行えばよいか大きな問題となっている。千葉県では、千葉県こども病院で経過観察をされていた患者は、ACHDを専門に診療するチームのある千葉県循環器病センターが受け入れるという体制が1990年代に確立している。最近になり、福岡、兵庫、長野、岡山、茨城などの大学病院が、ACHDの診療体制を整備して、ACHD患者の受け入れを始めている。近い将来、各県にACHD診療専門施設が設立され、受け入れ施設が充足すると予想される。

一方、循環器内科側からみると、近くにこども病院がないと患者数の増加が見込めず、折角立ち上げた診療施設が立ちゆかない可能性もある。このため、受け入れ側の施設も小児循環器科医を含んだチーム診療体制を確立することが望ましい。ACHDは、定期的な経過観察が必要である。将来的なACHDの専門スタッフ数から考えると、重症患者は集約施設で経過観察を行い、それ以外の軽症や中等症とされる患者はかかりつけ医(開業医)、