厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）
平成29年度～令和元年度　総合研究報告書
分担研究報告書

# 小児ドナー家族の諸問題に関する研究

研究分担者　荒木　尚　埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター　准教授

研究要旨：
小児の脳死下臓器提供を実施する際、家族に与える様々な負担感の軽減は最重要課題である。平成 29 年度は成人・小児に関わらず、医療者と患者・家族との間で治療の方針等に関する合意形成について議論し、小児脳死下臓器提供における家族ケアの問題点抽出を試みた。平成 30 年度は脳死下臓器提供を経験した施設へのヒアリングを通し、患者家族が抱える負担を抽出し、具体的対策の考察を進めた。家族負担に関するテストやアンケートを実施し、現状を定量的に把握し、教育効果は定量的パラメータを用いて評価を行った。研究は多職種の参加により多様な視点を包含できるようにした。このように過去の研究成果から、小児の脳死下臓器提供における患者家族が抱える負担がより具体化された。日本小児救急医学会脳死判定セミナーに参加した医療従事者間のアンケート集計や討議内容から、有効な対策を検討する一方、提供施設が直面する現状を把握した。既存のマニュアルに示される脳死下臓器提供における家族対応の在り方をより細分化するために、小児患者の特殊性について検討を進めた。終末期医療に関する指針を有する施設と有しない施設との間に格差が生じないよう教育研修機会などが引き続き行われなくてはならない。

## A. 研究目的

小児の脳死下臓器提供を実施するに当たり、患者家族が抱く負担は多岐にわたることが過去の研究結果により知られる。小児の脳死下臓器提供を実際に経験した施設が対面した課題と対策をまとめ、家族ケアをより充実したものとすることができるよう具体的指針を提示する。制度の改善と提供施設の更なる負担軽減に繋げることを目的とする。

## B. 研究方法

平成29年度厚生労働科学研究費補助金難治性疾患等克服研究事業（難治性疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野）分担研究報告書に記載した通り小児脳死下臓器提供の制度に於ける課題として以下のような点が挙げられた。

① 家族ケアと信頼関係の構築のあり方
② 重篤な脳損傷を有する小児患者（特に頭部外傷）の搬送実態把握
③ 虐待児童の除外、意思表示困難な小児からの臓器提供に関する課題
④ 小児科医における脳死判定手法の習熟
⑤ 長期脳死など小児の臓器提供に関わらない病態に関する課題

また平成30年度分担研究では、脳死下臓器提供の実施における具体的課題として以下のような点が挙げられた。

医学的判断・標準的最善の判断について
① 臓器提供を終末期の方針のオプションとして提示する
② 治療継続することも選択肢として在ってよい
③ 家族の感情表出について医療者は話し合う必要がある
④ 家族説明を家族がどれくらい理解できていたのか振り返る必要がある
⑤ 救命困難の医学的評価について振り返る

医療側の対応として
① 臨床心理士の介入があると良い

家族への配慮として
① 両親の意見を尊重すべきである
② 脳死と言う言葉が強すぎる
③ 決められないという答えも立派な答え

④　受容にかかる時間は無限である
⑤　せかすような雰囲気は負担が大きい
⑥　どんな子だったか話せることが大切

今後の対応の方針として
①　家族との信頼関係を構築する
②　子どものエピソードをもっと知る
③　家族と和解を試みていく
④　家族との融和、共有、合意
⑤　多職種を交えた機会にする
⑥　医学用語と一般常識の距離を埋める

以上を踏まえて、日本臓器移植ネットワークの公表データ、および厚生労働科学研究費補助金移植医療基盤整備研究事業「小児からの臓器提供に必要な体制整備に資する教育プログラムの開発」（研究代表者　荒木尚）における研究結果を統合し、小児ドナー家族が直面する問題に対する具体的指針を考察する。

C. 研究結果

日本臓器移植ネットワーク公開のデータによれば、2010年7月から2019年10月までの期間、18歳未満の小児の脳死下臓器提供は42例、そのうち6歳以上10歳未満の年齢群が最多である。原疾患は内因性疾患が多く、主治医は小児集中治療科、救急科が担当していた。提供のきっかけは「医療者からの情報提供」が多く認められた。

平成24年6月から平成29年6月の期間に18歳未満の脳死下臓器提供を経験した施設からの聞き取り調査では、以下の点が共通していた。
①　明確な臓器提供の申し出が示された。
②　主治医の熱意
③　支援部門の理解と協同
④　施設長の明確な指示

担当は小児科と救急科の複合が最も多く、溺水や縊首を起因とする低酸素脳症11例中9例と最多であった。

また不慮の事故について第三者の目撃が必ず存在する訳ではなく、被虐待児であることの否定は各施設が慎重かつ適切な判断を行っていたことが明らかになった。マニュアルに記載されている「安全のネグレクト」という考え方について、ほとんどの施設で問題となることはなかった。

救急医が診療に関係している場合、警察との連携が円滑にいっていることが多く聞かれた。小児科医と警察の連携についても重要な検討事項と考えられた。

小児集中治療室を有する施設では、平時より治療方針や家族対応など他診療科や多職種との連携が行われており、治療限界の判断についても画像所見や神経学的所見など客観的指標を用いて多職種で判断されていた。終末期と判断される患者を診察する機会を有しているため、脳死下臓器提供に対する関心は高く、マニュアルの整備や検査体制の確立も行われていた。しかしながら、オプション提示の方法に関しては施設により相違が認められた。脳機能予後がない場合に治療の差し控えや中止する医療へと移行することが許容されている施設ではオプション提示を治療方針の一環として提示していたが、施設において終末期医療に関する指針が示されていない場合は、現行治療を継続するため患者家族との関係確立後に状況に応じてオプション提示が行われていた。施設によって脳機能予後を判断した後の治療方針や対応が異なり、オプション提示を行うかの判断が個々の医師に委ねられる場合もあるため、医師の負担となっている可能性が示唆された。また、多くの施設が臓器提供に対する家族の意向があっても虐待の除外が臓器提供に至るための障壁と考えていた。現行の被虐待児除外マニュアルを参考に施設で議論された場合でも、安全のネグレクトの解釈に関して施設間で相違があり、類似事例においても判断が異なっているため、提供事例についての情報共有を望んでいた。

脳死下臓器提供において行われている看護は、終末期の小児の看護と言われてきた内容とほぼ同じであること、一方、子どもからの臓器の提供という事態に、ケアに当たる看護師は精神的な負担も大きく、医療チームとしての配慮が必要であること、経験の蓄積がないことから、手探りで看護せざるを得なく、教育プログラムの必要性が求められていることが分かった。

文献研究により世界的に、小児のみでなく成人

の脳死下臓器提供における家族ケアも十分でなく、各国で「今後の課題」と考えられていた。医療者は脳死下臓器提供のマネージメントや身体管理に手を取られ、家族のこころのケアにまで手が回らないことが多いため、医療者ではない第三の職種が家族ケアを担うことも望ましい在り方ではないかとする主張も認められた。

当研究は、臓器提供を前提とする法的脳死判定の制度としての家族ケアの充実を図るための具体的な改善策について考察する。

D. 考察

研究結果を総括すると、18歳未満の小児からの臓器提供に必要な体制の構築を行うための物的・人的資源には、施設により大きな差があることについて認識することが重要である。例えば、聞き取り調査で訪問した施設のうち、PICU部門で管理した患者は1名もなく、成人救急医が呼吸循環管理を小児科と共同で行った症例が最も多いことや、家族説明あるいは家族ケアを行う上で、小児に特化したスタッフが常時介入したわけではなく、いわばテーラーメイドで対策を講じ、家族の意思を叶えていたことは特筆すべきである。

分担研究によりPICUの実情が明らかになったが、「平時より治療方針や家族対応など他診療科や多職種との連携が行われており、治療限界の判断についても画像所見や神経学的所見など客観的指標を用いて多職種で判断されていた。終末期と判断される患者を診察する機会を有しているため、脳死下臓器提供に対する関心は高く、マニュアルの整備や検査体制の確立も行われていた。」という点からは、今後脳死下臓器提供を行う場として、PICU機能を有する施設の柔軟な対応能力に期待が高まる。

一方、早急な対策が必要な点としては、同じく分担研究に挙げられている通り、脳機能予後がない場合に治療の差し控えや中止する医療へと移行することが許容されている施設と、終末期医療に関する指針が示されていない施設との間に大きな格差が生じないよう、脳機能予後を判断した後の治療方針や対応や、オプション提示を行うかの判断について大きな参考となるような指針、教育研修機会の提供などが引き続き行われなくてはならない。これらの決定が、個々の現場医師に委ねられるようであれば、医師への負担は解決されることはない。小児患者の終末期における対応の指針構築については、臓器提供の視点からではなく、小児医療従事者すべての責務として、多角的検討がなされていくことを強く期待するところである。

虐待の除外に関する課題は、当研究最大のトピックスである。臓器提供は家族の思いに寄り添う医療である一方、被虐待児除外のプロセスは、家族を疑うことになる矛盾が指摘されてきた。聞き取り調査の結果では、小児事例を経験した施設は虐待評価に対して誇りを持って確実に行っていた。安全のネグレクトに関する疑義や第三者の目撃が無いという状況下にあった事例であっても、総合的に施設判断を行っており、もはや事前検討段階の議論が杞憂とさえ感じられるようであった。このことから、従前当研究班が発信してきた通り、「日常の虐待診療を成熟させていく」ことこそが問題解決の第一歩であり、虐待診断の社会的使命が未成熟であった平成22年度時点に作成された「マニュアル」は、年間の全国児童相談所への相談件数が15万件に至ろうとしている令和2年度においては、時勢を適切に反映したものとして既に時期を逸した考え方も多く、もはや改訂が必須であると改めて提起したい。小児脳死下臓器提供における被虐待児除外のあり方については、より現実的対案を検討すべき段階に入ったと思われた。

最後に、脳死下臓器提供における家族ケアをいかに展開するかについて、文献研究を通じて諸外国の現状を把握したところ、諸外国でもケアは決して十分でなく、多くの国が「今後の課題」と考えていることが明らかになった。小児の終末期における対応の指針が明確ではない日本社会において、治療限界の医学的判断をどのように定義し実施するのか、どの診療科が行うのか、終末期を迎える際に必須な人的物的資源には何が必要とされているのか、より具体的な問題について引き続き調査を重ね、わが国の実情が反映され、現場に抵抗なく受け入れられていく指針つくりに努力しなくてはならない。成人ではメディエーター制度の導入など

が図られている。小児患者の対応において、どのような点が特殊性を有しているのか、先行する緩和ケアにおける経験を十分に反映することも重要ではないかと考えられた。

E. 結論

わが国の小児の脳死下臓器提供の制度の理解や実際の運用における課題が明らかにされている。家族ケアのために明確な指針を提示することは現時点では叶っていない。しかし、家族から臓器提供の申し出を受けて、小児脳死下臓器提供の黎明を支えた現場の医療従事者の懸命な尽力の姿こそが医療の原点であり、強く胸を打つものである。その熱意をいかに資源として受け継がれる形とすべきか検討することが、今後課せられた使命である。終末期医療に関する指針を有する施設と有しない施設との間に格差が生じないよう、脳機能予後を判断した後の治療方針や対応や、オプション提示を行うかの判断に参考となる議論や、教育研修機会の提供などが引き続き行われなくてはならない。同時に制度上非効率な部分、負担軽減につながる部分については、抜本的な改訂の可能性を否定することなく進められることを提言すべく、今後の研究に取り組みたい。

F. 研究発表

1. 論文発表


1. 荒木尚:小児外傷の特徴. 日医雑誌 2018 146巻・第11号 pp2253-2256
2. 荒木尚:虐待による外傷. 日医雑誌 2018 147巻・第3号 pp532-534
3. 荒木尚:小児の脳死と臓器提供 小児外科 2018;50:723-728
4. 荒木尚:虐待による頭部外傷. 季刊刑事弁護 2018;94:50-53
5. 荒木尚:重症頭部外傷治療・管理のガイドライン第3版.救急医学 2018;42:1154-1157
6. 荒木尚:頭部外傷. 外傷専門診療ガイドラインJETEC改訂第2版. へるす出版 2018:pp86-97
7. 荒木尚:頭蓋内圧管理. 外傷専門診療ガイドラインJETEC改訂第2版.へるす出版 2018:pp331-339
8. 荒木尚:小児のスポーツ脳振盪. Clinical Neuroscience 2018;36:1147-1151
9. 荒木尚:小児頭部外傷.脳・脊髄外傷の治療. NSNOW14, メディカルビュー社 2018:pp18-27
10. 荒木尚:H30-32厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患等政策研究事業(免疫アレルギー疾患等政策研究事業(移植医療基盤整備研究分野)))課題番号:H-30-難治等(免)ー一般 ー101「小児からの臓器提供に必要な体制整備に資する教育プログラムの開発」研究代表者
11. 荒木尚:H30-32科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金)基盤研究(C)「救急・集中治療領域における脳死患者対応の教育システムに関する研究」研究代表者
12. 荒木尚:H29-31厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患等政策研究事業(免疫アレルギー疾患等政策研究事業(移植医療基盤整備研究分野)))課題番号:H-29-難治等(免)ー一般 ー102「脳死下・心停止下における臓器・組織移植ドナー家族における満足度の向上及び効率的な提供体制構築に資する研究」研究代表者 横田裕行
13. 荒木尚:小児のスポーツ頭部外傷. 頭頚部・体幹のスポーツ外傷,メディカルビュー社 2017:pp78-86
14. 荒木尚:事故外傷ー頭部外傷.徴候から見抜け小児救急疾患.Jmed 52.日本医事新報社 2017:pp130-137
15. 荒木尚:小児からの臓器提供の諸問題. 日医雑誌 2017 146巻・第9号 pp1775-1778
16. Araki T, Yokota H, Ichikawa K. A survey on pediatric brain death and on organ transplantation: how did the law amendment change the awareness of pediatric healthcare providers? Childs Nerv Syst 2017; 33:1769-177
17. 荒木尚, 横田裕行, 森田明夫:小児の頭部外傷. EBMに基づく脳神経疾患の基本治療指針(第4版),メディカルビュー社 2016:pp249-2

55

18. Araki T, Yokota H, Fuse A .Brain Death in Pediatric Patients in Japan: Diagnosis and Unresolved Issues; Review. Neurologia medico-chirurgica, Neurol Med Chir(Tokyo)2016; 56:1-8
19. 荒木尚，横田裕行，森田明：小児の頭部外傷. EBM に基づく脳神経疾患の基本治療指針(第4版),メディカルビュー社 2016：pp249-255
20. Araki T, Yokota H, Fuse A .Brain Death in Pediatric Patients in Japan: Diagnosis and Unresolved Issues; Review. Neurologia medico-chirurgica, Neurol Med Chir (Tokyo) 2016;56:1-8
21. Araki T, Yokota H, Ichikawa K, Osamura T, (5): Simulation-based training for determination of brain death by pediatric healthcare providers. Springerplus ; 4: 412doi: 10.1186/s40064-015-1211-4. eCollection 2015
22. 荒木尚，横田裕行：小児の脳死-重篤な意識障害の子どもたちを支える脳死学の在り方を求めて-.脳死・脳蘇生 2015;27(2):55-62
23. 荒木尚，横田裕行：小児の脳死―現状と課題―．小児脳神経外科学 改訂第2版（坂本博昭、山崎麻美編），金芳堂 2015
24. 荒木尚：熱中症．今日の小児診療指針第16版（水口雅、市橋光、崎山弘編），医学書院 2015
25. 荒木尚：頭部外傷．内科・小児科研修医のための小児救急ガイドライン改訂第3版（市川光太郎編）診断と治療社 2015

2. 学会発表

1. 荒木尚．小児の脳死下臓器提供に必要な体制の整備―その要点と課題について―国立循環器病センター臓器提供シミュレーション（19/1/29 大阪）
2. 荒木尚．小児からの臓器提供に必要な体制整備について 第24回日本脳神経外科救急学会(19/2/2 大阪)
3. 荒木尚．小児の脳死下臓器提供に必要な体制の整備―その要点と課題について―平成30年度愛媛県立新居浜病院臓器提供施設研修会（19/2/14 愛媛）
4. 荒木尚．病院前救護における乳幼児外傷への対応－虐待の視点も含めて－第27回千駄木プレホスピタル研究会 （19/3/1 東京）
5. 荒木尚．小児の脳死下臓器提供に必要な体制の整備―その要点と課題について―平成30年度 JA尾道総合病院 院内研修会（19/3/4 尾道）
6. 荒木尚．小児の脳神経外傷―外傷診療も含めて―第34回日本小児神経外科学会 教育セミナー（19/6/13 新潟）
7. 荒木尚．小児脳死の診断と諸問題 日本小児救急医学会脳死判定セミナー(19/6/21 埼玉)
8. 荒木尚．わが国の小児脳死下臓器提供の諸問題について考える 第32回 日本脳死脳蘇生学会総会・学術集会（19/6/14 広島）
9. 荒木尚．小児外傷の特徴と諸問題 損害保険協会医療セミナー(19/7/19 大阪)
10. 荒木尚．脳神経外科の立場から 日本子ども虐待防止医学会セミナー(19/7/26 函館)
11. 荒木尚．小児の脳死下臓器提供に必要な体制の整備―その要点と課題について―第110回京都府院内臓器移植コーデイネーター協議会(19/8/10 京都)
12. 荒木尚．小児の脳死と臓器提供を包み込む社会を迎えるために私たちは何を為すべきか 鳥取県立中央病院院内講演会(19/8/30 鳥取)
13. 荒木尚．その時なぜ虐待を疑わなくてはならないか？虐待による頭部外傷と単純事故との違いについて 第29回日本外来小児科学会年次集会(19/8/30 福岡)
14. 荒木尚．いのちと心の授業 救命救急の現場から－私の中学時代を振り返って－ 文京区立第八中学校(19/9/6 東京)
15. 荒木尚．虐待による頭部外傷に関する医学的知見のまとめ 法務総合研修所専門性向上研修(19/9/9 東京地方検察庁)
16. 荒木尚．てんかん診療での現状・対応 地域医療連携Meeting in 川越（19/9/9 埼玉）
17. 荒木尚．乳幼児の脳死下臓器提供における

諸問題 −その背景と制度を振り返る− 第55回日本小児循環器学会総会・学術集会(19/9/29札幌)

18. 荒木尚．小児からの臓器提供にかかる基盤整備と普及啓発のための研究 日本救急医学会総会・学術集会(19/10/4 東京)
19. 荒木尚．小児からの臓器提供にかかる基盤整備と普及啓発のための研究 日本脳神経外科学会総会・学術集会(19/10/9 大阪)
20. 荒木尚．小児の脳死下臓器提供における諸問題と私たちが果たすべき責任について考える 第55回日本移植学会総会(19/10/11 広島)
21. 荒木尚．いのちと心の授業 救命救急の現場から－私の中学時代を振り返って－ 文京区立第六中学校(19/11/9 東京)
22. 荒木尚．小児の脳死下臓器提供における諸問題と私たちが果たすべき責任について考える あいち小児保健医療総合センター臓器提供整備事業勉強会(19/12/17 愛知)
23. 荒木尚．虐待に対する院内体制 小児臓器提供の実際 令和元年度エクステンション 移植システム特論(20/1/25大阪)
24. 荒木尚．小児スポーツ関連頭部外傷−特に子どもの脳振盪について− 第25回日本脳神経外科救急学会(19/2/25 埼玉)
25. 荒木尚．小児脳死下臓器提供における施設連携体制の構築と未来像 第25回日本脳神経外科救急学会(19/2/25 埼玉)
26. 荒木尚．小児の脳死下臓器提供において私たちが果たすべき責任とは何か－子どもたちに贈る取り組みの現在－ 第53回日本臨床腎移植学会(20/2/20 東京)
27. 荒木尚．悲しみに寄り添うケアの実践に必要なフレームについて考える．第51回日本臨床腎移植学会 (18/2/14 神戸)
28. 荒木尚．救急・集中治療における臓器提供を前提としない脳死判定と患者対応の現況について．第41回日本脳神経外傷学会(18/2/23 東京)
29. 荒木尚．ICPモニタリングで変わる患者管理．第41回日本脳神経外傷学会(18/2/23 東京)
30. 荒木尚、熊井戸邦佳、杉山聡ら．小児重症頭部外傷に対する緊急開頭のピットフォール．第41回日本脳神経外傷学会(18/2/23 東京)
31. 荒木尚．脳卒中患者における終末期医療．STROKE 2018(18/3/16 福岡)
32. 荒木尚．救急・集中治療における終末期医療について．自由民主党政務調査会.(18/4/19 東京)
33. 荒木尚．小児の脳死と臓器提供に関する意識の変化について．第2回 小児からの臓器提供に関する作業班(18/8/2)
34. 荒木尚．秋葉原無差別殺傷事件を振り返る－事件概要とCSCA-TTT－埼玉救急研究会(18/5/28 埼玉)
35. 荒木尚．虐待の関与を疑う頭部外傷に対する治療戦略－脳神経外科の視点から－第40回日本小児神経学会(18/6/2)
36. 荒木尚．小児頭部外傷におけるAHT(虐待による頭部外傷)の診療－予後改善の視点から－第32回日本小児救急医学会.(18/6/2 つくば)
37. 荒木尚．Abusive Head Traumaの予後を改善させるために－単純事故症例との転帰比較から－第32回日本小児救急医学会.(18/6/3 つくば)
38. 荒木尚．小児重症頭部外傷に対する緊急開頭のピットフォール．第46回日本小児神経外科学会.(18/6/8 東京)
39. 荒木尚．脳死下臓器提供における小児脳神経外科医の役割．第46回日本小児神経外科学会.(18/6/8 東京)
40. 荒木尚.小児の脳死判定と諸問題.第31回日本脳死・脳蘇生学会.(18/6/23 大阪)
41. 荒木尚．小児からの臓器提供にかかる基盤整備と普及啓発のための研究．(18/6/23 大阪)
42. Araki T, et al. Influence of coagulopathy and the usefulness of the bleeding index in craniotomy on severe traumatic brain injury in children. INTS2018.(18/8/1)
43. 荒木尚．小児の頭部外傷の診断と治療．埼玉県看護協会(18/9/1)
44. Araki T, et al. The Significance of Neurosu

rgical Treatment for Abusive Head Trauma - Comparison of Outcomes with Simple Accident Cases -Sixteenth International Conference on Shaken Baby Syndrome/Abusive Head Trauma September 16, 17, 18, 2018 - Orlando, Florida

45. 荒木尚.小児脳死下臓器提供の体制整備と諸問題. 愛知医科大学講演.(18/9/27 愛知)
46. 荒木尚. 小児の脳死判定.脳死判定セミナー(18/10/9 仙台)
47. 荒木尚. 小児の脳死と臓器提供における課題ー小児救急医学会脳死判定セミナーの10年からー第54回日本移植学会総会.(18/10/3 東京)
48. Araki T, et al. Influence of coagulopathy and the usefulness of the bleeding index in craniotomy on severe traumatic brain injury in children. JNS2018(18/10/11)
49. 荒木尚.小児重症頭部外傷の特徴. 日本小児集中治療ワークショップ.(18/10/13)
50. 荒木尚. いのちと心の授業. 救命救急の現場からー私の中学時代を振り返ってー文京第八中学校(18/11/10)
51. 荒木尚.小児の脳死下臓器提供. 2018年度救急医療における脳死患者の対応セミナー.(18/11/10)
52. 荒木尚.小児の脳死判定.2018年度救急医療における脳死患者の対応セミナー.(18/11/11)
53. 荒木尚. 救急・集中治療における終末期医療について. 第150回山口県医師会生涯研修セミナー(18/11/18 山口)
54. 荒木尚. 小児重症頭部外傷の急性期病態と周術期危機管理. 第46回日本救急医学会学術集会・総会. (18/11/19 横浜)
55. 荒木尚. 日本小児救急医学会教育研修セミナー.小児頭部外傷(18/12/9)
56. 荒木尚. 小児の脳死下臓器提供に必要な体制の整備-その要点と課題について-.第3回山陰地区臓器提供セミナー(18/12/15 鳥取)
57. 荒木尚, 横田裕行. 招待講演 臓器提供施設における体制整備の努力を振り返る. 第50回日本臨床腎移植学会(17/2/15 神戸)
58. 荒木尚, 横田裕行.招待講演 小児の脳死と臓器提供に関する意識の変化について. 日本臨床倫理学会第5回年次大会(17/3/20東京)
59. 荒木尚. 日本小児救急医学会脳死問題検討委員会 小児救急における脳死患者の対応セミナー(17/6/23 東京)
60. 荒木尚. 講演 小児の脳死と臓器提供に関する意識の変化について.厚生労働省 第2回小児からの臓器提供に関する作業班(17/8/2 東京)
61. 荒木尚. 招待講演 小児脳死下臓器提供の経験より. 茨城県立こども病院 (17/9/28 茨城)
62. 荒木尚, 市川光太郎. 小児の脳死に関するoff-the-job training:日本小児救急医学会脳死判定セミナーの5年. 第21回日本脳神経外科救急学会JATCO共催企画(16/1/29 東京)
63. Araki T. Invited Speaker: Determination of Brain Death: Global variations and Japan. The 12th Symposium of International Neurotrauma Society (Feb 1/2016, Capetown, RSA)
64. Araki T et al. Invited Speaker: Simulation-based training for determination of brain death in Japan. The 25th Annual Conference of Neurotrauma Society of India (Aug 13/2016, Delhi, India)
65. 荒木尚. 日本小児救急医学会脳死問題検討委員会 小児救急における脳死患者の対応セミナー(16/7/2 仙台)
66. 荒木尚, 横田裕行. 招待講演 小児の脳死とその判定. 第111回茨城小児科学会(16/3/13 茨城)
67. 荒木尚.小児脳死判定. 第10回救急医療における脳死対応セミナー (16/11/17 神奈川)

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3.その他

なし