

胎児外科治療に関わる倫理的問題の検討に向けて

立命館大学大学院先端総合学術研究科生命領域 4 回生
櫻井浩子

1 はじめに

胎児治療とは、子宮内の胎児に対して治療を行い、妊娠継続をはかるものである。胎児治療には、内科的なものと外科的なものがあり（表 1）、左合ら（2006）によれば、胎児治療の歴史は新しく、1960 年代免疫性胎児水腫に対する胎児輸血の試みが初めてである。1980 年代の超音波診断技術の発達とともに、下部尿路閉鎖に対する膀胱-羊水腔シャント術、胸水に対する胸腔-羊水腔シャント術が行われ、その後、肺嚢胞性線腫様奇形（CCAM）、先天性横隔膜ヘルニア、仙尾部奇形腫に対して胎児の直視下手術が行われたが、侵襲が大きく満足な成績が得られなかった。しかし、1990 年代、双胎間輸血症候群（TTTS）に対して胎児鏡下で胎盤吻合血管レーザー凝固術が行われ、2000 年代に日本に導入された。

出生前診断された胎児疾患の多くは、出生後の適切な内科治療や外科手術によって管理が可能であり、胎児治療対象となる疾患は限定されている¹⁾。そのままの妊娠継続では胎児が死亡するもの、出生後の治療では手遅れとなり生存自体が望めないものや、極めて重篤な障害を残す疾患が胎児治療の対象となる（佐合ほか 2004）。千葉と北川（2005）は胎児外科治療が適応される前提条件として、①主に胎児・胎盤・臍帯の形態的異常で、②正確な出生前診断・病態解明およびその子宮内自然経過のデータに基づき、出生後の治療のみでは周産期ないし生後長期の予後が明らかに不良かつ医療費が著増すると想定されるもの、③他の合併異常（染色体異常など）を有していないこと、④治療が母体の安全性と次回妊娠の可能性を損なわないこと、を挙げている。

胎児外科治療における患者は「胎児」である。しかしながら、医療を受ける患者は母親であり、胎児外科治療においては母親の利益と胎児の利益双方を考慮しなければならない。胎児の利益と母体の利益が一致している場合や不利益が許容できる範囲であれば倫理的問題となることはないが、胎児と母親の利益が解離する場合、医療現場は戸惑いを感じる（村越 2005）。

このような胎児治療における倫理的問題については、千葉（2004, 2007）、村越（2005）、田村（2005）、加藤・玉井（2006）の先行研究がある。千葉は胎児外科医、村越は産科医、田村は新生児科医の立場から述べており、加藤・玉井は出生前診断と胎児治療における問題に言及しているものの、インフォームド・コンセントと母親の自己決定権を中心に論を進めている。

そこで本稿では、母体と胎児に対する侵襲度が高く、胎児の権利や利益などの倫理的問題を孕み、未熟児でも出生させ新生児医療に託すかが問われる胎児外科治療に焦点を置き、胎児外科治療の現状を概観したうえで、出生前診断と胎児外科治療の関係および胎児と母親の利益について論点を整理する。

2 胎児外科治療の実際——横隔膜ヘルニアのケース

まず、胎児外科治療の実際について把握しておきたい。

新生児外科分野では、気管支閉鎖、横隔膜ヘルニア、食道閉鎖、腸閉鎖、ヒルシュスプルング病、直腸肛門奇形、消化管穿孔、腹壁異常（臍帯ヘルニア、腹壁破裂）に対して主に手術が行われている（窪田 2008）。他方、胎児外科治療の対象となる疾患は、双胎間輸血症候群、無心体双胎、下部尿路閉鎖症、先天性肺嚢胞性腺腫様奇形、先天性横隔膜ヘルニア、仙尾部奇形腫、脊髄髄膜瘤である（左合ほか 2004）。

ここでは事例として、新生児外科治療及び胎児外科治療、双方の治療対象となっている先天性横隔膜ヘルニアを取り上げたい。

日本においては、未だ先天性横隔膜ヘルニアへの胎児外科治療は行われておらず、ヨーロッパを中心に実施されている（Deprest et al 2006）。千葉（2007）によれば、先天性横隔膜ヘルニアは、胎児外科治療において中心的な対象疾患となっており、その理由として、先天性横隔膜ヘルニアが肺・縦隔圧迫により胎児の生命的予後を左右する疾患のひとつであり、しかも予後不良なもの、ということにある。先天性横隔膜ヘルニアは、出生 1 万人あたり約 3（2.5～3.5）人、死亡率は約 60% である。特に出生前診断例では出生後に診断された場合よりも周産期死亡率が高い（Skari et al 2000）。先天性横隔膜ヘルニアにおける合併率は約 30～40% であり、染色体異常では 18 トリソミーが、他臓器の形態異常では心大血管・中枢神経系異常の頻度が最も高い Skari et al 2000）。つまり、先天性横隔膜ヘルニアにおける合併症の有無は、選択される治療方針に大きな影響を与えるのである。

米国の横隔膜ヘルニア研究グループが 1995 年から 1999 年に集計したデータによれば、生存率は 64%、胎児診断症例に限ると 56% であった（The congenital diaphragmatic hernia study group 2001）。しかしながら、横隔膜ヘルニアに対して有効な胎児治療を行うためには在胎 20 週以前での胎児診断が必要であるため、ヨーロッパ諸国では在胎 13 週および 20 週に無料で超音波スクリーニングが行われている（窪田ほか 2008）。

柿本（2007）によれば、フランスにおいて胎児の横隔膜ヘルニアの先天異常を発見した医師がその情報を妊婦に伝えたところ、女性は「医学的理由による中絶」を実施したが、後に治療法があることを知り医師を告訴したというケースも生じている。欧米では、横隔膜ヘルニアへの治療法として、胎児治療が日本より確立していると推測される。

3 出生前診断と胎児治療

出生前診断と胎児治療は対であり、出生前診断で異常がわかった場合、胎児治療の対象となる。そこで、その関係性について見ていきたい。

1980 年代、米国で出生前診断が行われた場合、次の 5 つの治療方針の選択が考えられていた（Harrison 1981）。それは、①妊娠中絶が正当とされる場合（無脳児や 18 トリソミー、13 トリソミー等の重症奇形を伴う染色体異常）、②満期分娩の後に治療可能な場合（腸閉塞や臍帯ヘルニア等）、③予定日前に陣痛誘発による娩出後に治療を行う場合（水頭症、水腎症、子宮胎児発育不全等）、④帝王切開による分娩が必要な場合（二重体、巨大な尾仙骨部奇形腫等）、⑤子宮内胎児治療の対象となりうる場合（両側水腎症、水頭症、横隔膜ヘルニア等のうちで治療可能な解剖学的異常を伴うものや、甲状腺機能低下症等のホルモン欠損症で欠損物質を投与すれば治療可能な疾患等）、であった。胎児に異常が見つかつ

た場合、人工中絶と自然な妊娠継続のほかに胎児治療が選択肢のひとつとして挙げられていた。1982年にはNew York Times Magazineで、1983年にはLifeに胎児治療に関する特集が生まれ、広く一般に周知される技術となった（連ほか 1985）。

さらに1982年7月19日から23日まで、胎児治療に携わっている世界5カ国の医師たちが米国に集まり、胎児治療の利点や問題点について検討され、胎児治療に関するガイドラインが作成された（Harrison et al. 1982）。それは、①胎児は超音波診断や羊水穿刺による異常な付属物とは別の個体であること、②家族は胎児外科治療のリスクと利益について十分な助言を受け、また胎児外科治療の有効性を測定するための長期間にわたるフォローアップを含む治療に同意すること、③産科医、超音波検査技師、小児外科医、新生児科医など多くの専門分野にわたる医療チームは、革新的な治療計画に賛同し、また組織審査委員会の承認が得られるよう努めること、④ハイリスク分娩施設、新生児集中治療室、生命倫理に関する相談や心理相談へアクセスできること、を挙げている（Harrison et al. 1982）。

2003年には、世界保健機構から「遺伝医療の倫理ガイドライン」が公表された（World Health Organization 2003）。出生前診断について、胎児の健康に関係し、かつ遺伝情報の探索または胎児の奇形の発見を目的とするときにのみ実施されるべきである、と記されている。

一方日本における出生前診断は、1968年に羊水検査が導入や1994年の血清マーカー試験の導入によって、21トリソミー、18トリソミーや神経管閉鎖障害などである確率を算出する方法として現在に至っている（佐藤 1999）。2003年には「遺伝学的検査に関するガイドライン」が遺伝医療関連学会10学会（日本遺伝カウンセリング学会、日本遺伝子診療学会、日本産婦人科学会、日本小児遺伝学会、日本人類遺伝学会、日本先天異常学会、日本先天代謝異常学会、日本マススクリーニング学会、日本臨床検査医学会、家族性腫瘍研究会）によって作成された（日本遺伝カウンセリング学会ほか 2003）。ガイドラインには出生前診断に関する項目が設定されている。診断の結果によって人工妊娠中絶につながる可能性があることから、倫理的諸問題が含まれているため、慎重な対応が求められる（福嶋 2004）。

さて、早期に行われる胎児診断によって救命される児が増加するのではなく、逆に人工中絶が増加することも予想される。これに対し、妊娠早期における胎児診断を実施している夫律子医師は次のように述べている。

「そんなに早く診断できるようになると人工妊娠中絶が増えるのではないですか？」という質問をよく受ける。診断とその後の治療の可能性や予後について小児専門医を支えた説明を繰り返していると、もちろん疾病の種類などにもよるが、妊娠の継続を決心されるご両親は決して少なくない。私は、産科医が「正確かつ客観的な診断」にもとづいて「再診の正確な知識と情報」を提供し、児の治療スタッフとともに「適切な心理サポート」を行っていく過程では、決して人工妊娠中絶を増加させることはないと感じている。どちらかといえば不正確な診断、つまり「“かもしれない”診断」の方が過度の不安をもたらし、不必要な中絶を増加させているのではないかと考えている。おなかの中の赤ちゃんに病気があることを知った上で妊娠の継続を決心されるご

両親が、深い理解と大きな覚悟をもって出産にのぞむことになるのはいうまでもない。しかし、人工妊娠中絶を決意されるご両親にも、計り知れない苦悩と罪悪感があり、やはり覚悟をもって決心される。外来で診察していると、簡単に「赤ちゃんに病気があるなら妊娠を中断します」と答えを出すご両親はほとんどおられない。何度も外来を訪れ、涙を流し、インターネットに助けを求め、患者・家族の会にアプローチされる場合もある。その上で「妊娠を中断したい」と申し出られたときには、医療サイドはその決断を尊重し心して受けとめ、ご両親をケアサポートしていかなければならぬのではないだろうか。(夫 2004 : 3-4)

2005年、胎児期水頭症の治療に関するガイドラインが公表された(胎児期水頭症ガイドライン編集委員会 2005)。そのなかで、疾患児の排除するためのガイドラインではないこと、また出生前診断や胎児治療の説明には慎重に対応することが記されている。また平原ら(2008)は、産婦人科医として両親への胎児奇形の告知に際し、どのように伝えるか常に苦慮すると述べている。

胎児の可塑性や可能性を包含した正確な情報の提供に基づいて両親が意思決定できるよう支援することが医療者の役目であろう。それがたとえ中絶という選択であっても、医療者には中立な対応が求められよう。

4 胎児の利益と母体の利益

そこで、胎児外科治療における母子の利益についてみてみたい。

胎児治療は、母親の同意を得ることが大前提となる。1993年に富士吉田で開催された第9回国際胎児病学会(International Society“The fetus as a Patient”)では、「将来の人類となるべき胎児は、医療の対象、患者として扱われるべきである。医師、医療に携わる人々、および社会は、患者である胎児に対して、適正な診断と治療を提供する真摯な義務を有する」との宣言を採択した。さらに2004年に福岡で開催された同学会において、「The fetus as a Patient 2004 福岡宣言」が行われ、胎児に対しても小児、成人同様に診断と治療の提供、また診断に際して母親の人権と判断の尊重が追記された(表2)。

続いて1999年、米國小児科学会から、「胎児治療—倫理的考察」という帝王切開実施の決定に関するガイドラインが公表された(American Academy of Pediatrics 1999)。その内容は、勧められた介入に対する妊婦の拒否に医師が反対する場合、①治療が行われない場合には、胎児が取り返しのつかない危険にさらされる可能性があり、②治療が有効であることが示されており、③妊婦の健康や福利に関するリスクがごくわずか、という3つの条件が満たされていなければならない。この3条件がそろっている場合、女性は自分の決定が主治医に道徳的ジレンマをもたらすと知らされ、治療に同意するように説得しなければならない。決定に家族を巻き込むことは、女性の帝王切開を行う許可を得るのに有効である。拒否が続いた場合、医師は女性に、女性の決定が不道理であり、他の医師や病院倫理委員会への審議が有効であると伝えても良い、としている。

さらに、2001年に公表された米国行政規則45CFR46「被験者の保護」では、妊婦および胎児を対象とする研究における実施条件として、①適切な前臨床試験および臨床試験の実施、②胎児へのリスクは妊婦または胎児への利益が予想される場合にのみ実施、そでな

い場合は胎児へのリスクが最小限であって、重要な生物医学的知識がそれによってしか得られない、③いかなるリスクも目的達成のために必要な最小限とすること、を挙げている (Department of Health and Human Services National Institutes of Health Office for Protection from Research Risks 2001) ²。

村越 (2005) は、胎児治療における胎児と母体の利益が相反する事例について整理をしている (表 3)。まず、胎児の利益が侵害される可能性がある事例として、児の早期娩出が必要な場合、胎児疾患が治療可能であるが治療拒否の場合、を挙げている。特に後者の場合、疾患や治療に対する十分な情報の提供をし、胎児への不利益が最小限になるよう医療者には慎重な対応が求められる。次いで、母体の利益が侵害される可能性がある事例として、胎児の利益のために帝王切開が必要な場合がある。このケースにおいて、母体の受ける不利益は一般的なものであり許容できる範囲である。そして胎児と母体の利益の相反が複雑となる事例として、多胎妊娠において倫理的な判断が複雑になる場合を挙げており、例えば、多胎妊娠の一方の児に異常が生じている場合は、患児の利益と、健常児の利益、母体の利益が複雑になり、倫理的判断に苦慮することがある。

どんな場合も胎児と母体の双方の利益が最大限にならないが、時として村越が挙げたような胎児と母体の利益が拮抗するケースが起きる。胎児へ治療は母体を通じて必ず行われるため、母親の意思が最終的に尊重されるだろう。その意思決定において、医療者は母親とその家族に対して、胎児の疾患や治療の利益とリスクに関する正確な情報を提供することが必須条件であると考ええる。

5 おわりに

近年、日本において胎児治療が実施されてきているが、まだ研究の域である。出生後の新生児外科より胎児外科治療のほうが有効である疾患もあるが、一般的治療となるには幾つかの課題がある。例えば、胎児に対する社会保険の適応、治療の適応やタイミングの判断の問題、が挙げられよう。また胎児と母体の利益が相反した場合、医療者には中立的な判断が求められ、インフォームド・コンセントも一層困難なものとなるだろう。

このように胎児外科治療において解決すべき課題がある現状では、長野県立こども病院で行っている胎児診断システムの運用が実用性を持つと考える。それは、胎児診断された疾患を円滑に新生児医療につなげるため産科と新生児科が連携し、新生児科医が「胎児主治医」としてかわり、母体主治医 (産科医) とともに、診療計画を策定するものである (宮下ほか 2007 ; 中村 2008)。胎児診療検討会を症例ごとに開催し、①診断、胎児治療の適応、的確性、妥当性、倫理性、②分娩時期・方法、③出生後の診療、予測される予後、④家族の支援、について話し合う。いわば、胎児期より新生児科医が積極的に関わりを持つ診療システムとも言えよう。出生前診断の結果がわかったとき、新生児科医が、疾患に関する医療情報だけでなく、実際に成長している疾患児の予後について両親に説明することは、妊娠が継続され、胎児の利益を守るための一助であると考ええる。

Brownら (2006) は、母体と胎児への介入に関する米国小児科学会 (American Academy of Pediatrics on Bioethics 1999) と米国产婦人科学会 (American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Ethics 2004) のガイドラインを比較し、学会の見解について検討を行っている³。日本における胎児の地位と保障範囲、胎児と母体の利益につい

て考察を行うには、Brownらが行った方法も参考となろう。本稿で検討しきれなかった課題については別稿で検討を加えたい。

注

- 1) 日本産科婦人科学会、周産期委員会による1988年から2003年までに行われた治療数は1,731例である。その内訳は、胎児胸水腹水吸引除去660例、胎児水腫薬剤治療333例、尿路閉鎖吸引除去130例、頰脈薬剤治療90例、胎児輸血80例、胎児胸水（CCAMシヤント）64例、尿路閉鎖シヤント57例、母SLE（薬剤治療）55例、TTTS/無心帯血流遮断34例、徐脈（薬剤治療）32例、水頭症吸引除去16例、Cystic-Hygrota（薬剤注入）13例、その他167例であった（千葉2006）。
- 2) 米国行政規則45CFR46「被験者の保護」に関する詳細は、西村（2007）を参照されたい。
- 3) Brownら（2006）の報告では、米國小児科学会と米国産婦人科学会のガイドラインの共通点として、①胎児の利益向上や母体への介入によって生じる倫理的課題の評価、②妊婦の状態により治療が決定され、むしろ胎児の最善の利益は表面上の相違であること、③このような事実は医師にとっての倫理的ジレンマであること、を挙げている。一方相違点として、①妊婦への治療に対する司法介入の許可、②妊娠と妊婦の脆弱性に対する医師による解釈の違い、③法的判断を仰ぐ前の、医師と両親の意見が不一致の場合のアプローチ方法、を挙げている。

文献

- American Academy of Pediatrics on Bioethics, 1999, "Fetal Therapy: Ethical Considerations," *Pediatrics*, 103: 1061-1063.
- American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Ethics, 2004, "Patient Choice in the Maternal-Fetal Relationships," (http://www.acog.org/from_home/publications/ethics/ethics034.pdf. 2009.01.14).
- Brown, Stephen D, Robert D. Truog, Judith A. Johnson and Jeffrey L. Ecker, 2006, "Do Differences in the American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists Positions on the Ethics of Maternal-Fetal Interventions Reflect Subtly Divergent Professional Sensitivities to Pregnant Women and Fetuses?," *Pediatrics*, 117: 1382-1387.
- 夫律子, 2004, 『最新3D/4D胎児超音波画像診断』メディカ出版.
- 千葉敏雄, 2004, 「周産期外科 その背景と展望」『産科と婦人科』71(1): 74-80.
- , 2006, 「胎児治療の進歩」『日本産科婦人科学会雑誌』58(9): N107-N109.
- , 2007, 『胎児外科』日本評論社.
- 千葉敏雄・北川道弘, 2005, 「胎児治療について(胎児手術を中心に)」『Pharma Medica』23(2): 45-48.
- Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group, 2001, "Estimation disease severity of congenital diaphragmatic hernia in the first 5 minutes of life," *Journal of Pediatric Surgery*, 36(1): 141-145.
- Department of Health and Human Services National Institutes of Health Office for Protection from Research Risks, 2001, "Code of Federal Regulations Title 45 Public Welfare, Part 46 Protection of Human Subjects," (<http://homepage.vghtpe.gov.tw/~mre/goodexp/Fercap-Survey/CFR-45-46.pdf>. 2009.01.13).
- Deprest Jan, Jaques Jani, Dominique Van Schoubroeck, Mieke Cannie, Dennis Gallot, Steven Dymarkowski, Jean-Pierre Fryns, Gunnar Naulaers, Eduardo Gratacos and Kypros Nicolaides, 2006, "Current consequences of prenatal diagnosis of congenital diaphragmatic hernia," *Journal of Pediatric Surgery*, 41: 423-430.
- 福嶋義光, 2004, 「遺伝子診断とガイドライン」『母子保健情報』49: 89-92.
- Harrison, Michael R, Mitchell S. Golbus and Roy A. Filly, 1981, "Management of the fetus with orrectable congenital defect," *Journal of the American Medical Association*, 246(7): 774-777.

- Harrison Michael R, Roy A. Filly, Mitchell S. Golbus, Richard L. Berkowitz, Peter W. Callen, Timothy G. Canty, Charlotte Catz, William H. Clewell, Richard Depp, Michael S. Edwards, John C. Fletcher, Frederic D. Frigoletto, William J. Garrett, Michael L. Johnson, Albert Jonsen, Alfred A. De Lorimier, William A. Liley, Maurice J. Mahoney, Frank D. Manning, Donald K. Nakayama, Lewis Nelson, John B. Newkirk, Kevin Pringle, Charles Rodeck, Mark A. Rosen and Joseph D. Schulman, 1982, "Fetal treatment 1982," *New England journal of medicine*, 307(26): 1651-1652.
- 平原史樹・室月淳・杉浦真弓, 2008, 「胎児奇形の診断を受けた両親のためのケア」『日本産科婦人科学会雑誌』60(9): N324-N328.
- 柿本佳美, 2007, 「人工妊娠中絶に見る身体の内面とは何か—フランスにおける人工妊娠中絶合法化と選択的中絶を手がかりに」『倫理学年報』56: 185-199.
- 窪田正幸, 2008, 「新生児外科の進歩」『周産期診療プラクティス』永井書店. 855-860.
- 窪田昭男・川原央好・長谷川利路・奥山宏臣・上原秀一郎・石川暢己・三谷泰之, 2008, 「周産期医療を小児外科医は如何に評価すべきか——胎児診断の光と影」『周産期医学』38(1): 57-63.
- 松田一郎, 「出生前診断とバイオエシックス」小林登・馬場一雄・赤塚順一編『出生前診断と胎児新生児管理』金原出版, 1-10.
- 宮下進・中村友彦・松井美優・栗原伸芳・佐野葉子・三ツ橋暎偉子・廣間武彦・依田達也・川目裕, 2007, 「長野県立こども病院における胎児診療システムの運用と効果」『日本未熟児新生児学会雑誌』19(3): 481.
- 村越毅, 2005, 「胎児治療」『産科と婦人科』72(12): 1737-1743.
- 中村友彦, 2008, 「先天性奇形をもって生まれた子どもの家族への対応」『小児科診療』71(5): 797-800.
- 日本遺伝カウンセリング学会・日本遺伝子診療学会・日本産婦人科学会・日本小児遺伝学会・日本人類遺伝学会・日本先天異常学会・日本先天代謝異常学会・日本マススクリーニング学会・日本臨床検査医学会・家族性腫瘍研究会, 2003, 「遺伝学的検査に関するガイドライン」(<http://www.congre.co.jp/gene/11guideline.pdf#search='遺伝学的検査に関するガイドライン'>, 2009.01.14).
- 西村高宏, 2007, 「小児科医療における被験者保護をめぐって——米国保健福祉省『連邦規則集第45編第46部』を手がかりに」『医療・生命と倫理・社会』6: 90-101.
- 連利博・豊坂昭弘・平省三・島田憲次・岡本英三, 1985, 「胎児治療——米国の現況」『日本小児科学会雑誌』21(5): 809-813.
- 佐合治彦・林聡・北川道弘・名取道也, 2004, 「胎児外科治療の現在と未来」『周産期医学』34(3): 393-399.
- 左合治彦・林聡・坂田麻理子・北川道弘, 2006, 「胎児治療」『産科と婦人科』73(増刊号): 88-91.
- 佐藤孝道, 1999, 『出生前診断 いのちの品質管理への警鐘』ゆうひかく選書.
- Skari Hans, Bjornland Kristin, Haugen Guttorm, Egeland Thore and Emblem Ragnhild, 2000, "Congenital diaphragmatic hernia: a meta-analysis of mortality factors," *Journal of Pediatric Surgery*, 35(8): 1187-1197.
- 胎児期水頭症ガイドライン編集委員会, 2005, 『胎児期水頭症——診断と治療ガイドライン』金芳堂.
- World Health Organization, 2003, 「遺伝医療の倫理ガイドライン」(http://www.kuhp.kyoto-u.ac.jp/idennet/idensoudan/guideline/WHO_HGN_ETH_00.4.pdf, 2009.01.14).

表 1 アプローチ別胎児治療	
高 低  母体・胎児に対する侵襲度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 経母投与 抗不整脈薬：胎児不整脈、ステロイド、先天性嚢胞性腺腫様奇形 2. 超音波下 <ol style="list-style-type: none"> 1) 穿刺吸引 双胎間輸血症候群（羊水）、胎児胸水、卵 嚢腫 2) 穿刺注入 胎児輸血：胎児貧血（血 型不適合、パルボ B19 感染） 3) シェント術 胎児胸水（乳び胸、肺分画症）、先天性嚢胞性腺腫様奇形（嚢胞型）、下部尿路閉鎖 4) ラジオ派凝固術 無心体双胎、仙尾部奇形腫 3. 内視鏡下胎児手術 双胎間輸血症候群、下部尿路閉鎖、先天性横隔膜ヘルニア 4. 直視下胎児手術 先天性嚢胞性腺腫様奇形（充実型）、脊髄髄膜瘤、仙尾部奇形腫
佐合治彦・林聡・坂田麻理子・北川道弘，2006，「胎児治療」『産科と婦人科』73(増刊号)：88-91. を筆者が加筆	

表 2 The fetus as a Patient 2004 福岡宣言
<ul style="list-style-type: none"> ・ 医師、医療に携わる人々、および社会は、患者である胎児に対して、適正な診断と治療を提供する真摯な義務を有する。 ・ 胎児に対する新しい治療、管理方法の科学的検証、社会的認知の手続きは、小児、成人に対するそれと同等の扱いを受けなければならない。 ・ 胎児に対する診断、治療に際して、母親の人権と判断は十分に尊重されるべきである。
村越毅，2005，「胎児治療」『産科と婦人科』72(12)：1737-1743. より

表 3 胎児と母体の利益が相反する可能性のある代表的事例
<ol style="list-style-type: none"> 1. 胎児の利益が侵害される可能性のあるとき <ol style="list-style-type: none"> ① 母体合併症の悪化などにより、胎児の早期娩出が必要なとき ② 胎児疾患が治療可能であるが、治療拒否の場合 早期娩出、入院治療、胎児治療などを含む 2. 母体の利益が侵害される可能性のあるとき <ol style="list-style-type: none"> ① 胎児に利益のために帝王切開が必要なとき 胎児仮死、骨盤位、胎児異常（髄膜瘤、臍帯ヘルニア、仙尾部奇形腫、横隔膜ヘルニアなど）、早産など ② 胎児の利益のために侵襲的胎児治療が必要なとき 胎児胸水に対するシェント術、胎児閉塞性尿路閉鎖に対するシェント術、双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下胎盤物吻合血管レーザー凝固術、子宮切開を伴う胎児手術など 3. 胎児と母体の利益の相反が複雑となる事例 <ol style="list-style-type: none"> ① 多胎妊娠において一児のみに胎児治療が必要なとき ② 一 毛膜双胎の一児に重篤な合併症・奇形（無脳症や現在の医療では致死疾患）がある場合 ③ 一 毛膜双胎の一児の状態が非常に悪く胎児死亡となる可能性が非常に強いとき ④ 胎児疾患に対して治療効果が十分期待できる胎児治療が存在するときに、母体に母体感染を引き起こす可能性のある感染症を認めるとき
村越毅，2005，「胎児治療」『産科と婦人科』72(12)：1737-1743. より