

4-1-10-4 胎児診療科

1. 概要、特色

1.1 胎児診療科

胎児診療科とは胎児医療を行う専門診療科で、胎児を母体に附属したものではなく、独立した個人として認め胎児を専門的に診療していくものである。当科の目的は、子宮内の胎児に対して最善の医療を提供することであり、診療の柱は「胎児診断」と「胎児治療」である。また胎児診断に基づき適切な出生後治療への連携を可能とする「チーム医療」の実践を行っている。

1.2 胎児診断

画像診断として、胎児超音波検査（スクリーニング検査、精密検査）、胎児MRI、胎児ヘリカルCT検査を行っている。染色体・遺伝子検査として、羊水検査（妊娠16週以降）と絨毛検査（妊娠11週以降）を行っている。また胎児血液検査として臍帯血検査も行なっている。胎児に異常が見出されたり、異常が疑われたり、また胎児に異常がでる可能性が高いと推定される妊婦を対象とし、各種検査を適切に行い胎児のより正確な診断を行なっている。正確な診断によりはじめて胎児治療や出生後の適切な治療が可能になる。また遺伝診療科と連携して、染色体・遺伝子検査前・後の「遺伝カウンセリング」が受けられる体制を整えている。

1.3 胎児治療

胎児治療の対象となる疾患はまだ限られているが、胎児貧血に対する胎児輸血、胎児胸水に対する穿刺・シャント術、無心体双胎に対するラジオ波凝固術、双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術は有用性が認知されており、積極的に取り組んでいる。開院以来平成19年12月末までに胎児治療を165例施行した（胎児異常例の約10%）。胎児胸水に対するシャント術14例、無心体双胎に対するラジオ波凝固術12例、双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術88例を施行して良好な成績を得ている。双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術は平成17年9月にわが国ではじめて高度先進医療に認定され、症例数も増加している。また新生児科・神経科と連携し、胎児治療例の長期フォローアップを積極的に進めるとともに、胎児治療の普及や新しい胎児治療法の開発に取り組んでいる。

1.4 チーム医療

胎児診断・治療は多領域に関連するので、チーム医療が不可欠である。適切な方法を用いて的確な胎児診断を行い、産科、新生児科、小児外科、循環器科、放射線科、脳外科、泌尿器科、麻酔科、特殊診療部など各専門診療科と連携・協力して、最善の出生前の管理・治療（胎児治療）や出生後の治療を提供している。出生前に当科、新生児科をはじめ関係各科が一同に会し、胎児の診断、予想される予後、出生前・後の治療法のオプションなどについてご夫婦に詳しく説明する機会を設けている。また毎週月曜日の夕方胎児カンファレンスを行い、症例検討とともに各科の連携を強化している。胎児や出生児に異常が認められた妊婦の「心のケア」にもこころの診療部や看護師・ソーシャルワーカーと連携して取り組んでいる。

2. 診療活動、研究活動

2.1 胎児診断検査

他院からの紹介やスクリーニング超音波検査で胎児異常が疑われる症例に胎児精査超音波検査を行なっている。また必要に応じて放射線科で胎児MRIや胎児ヘリカルCTを行い診断の補助としている。検査の意義、限界、リスクなどについて十分説明した上で、希望者には羊水検査、絨毛検査、臍帯血検査を行なっている。これらの検査をもとに胎児の正確な診断に努めている。

2007年1月1日—12月31日

検査名	件数
羊水検査	187 件
絨毛検査	9 件
臍帯血検査	0 件

2.2 胎児異常例の内訳

2007. 1. 1-12. 31 の 1 年間に当科にて診療した胎児異常例は計 257 例であった。その内訳と内容の概略を以下に示す。中枢神経系異常であれば脳神経外科、心・大血管系異常であれば循環器科、胸部・腹壁・消化器系異常であれば小児外科、泌尿器系異常であれば泌尿器科、染色体異常・奇形症候群であれば遺伝診療科と、関係する各科や新生児科と出生前から連携を密にとり診療にあたっている。

2007 年 1 月 1 日—12 月 31 日

臓器	例数	主な内容
中枢神経	27 例	脳室拡大・水頭症(11)、髄膜瘤(6)、ガレン静脈奇形(1)
顔面・頸部	7 例	口唇口蓋裂(5)、頸部腫瘍(2)
胸部	25 例	先天性横隔膜ヘルニア(11)、CCAM/肺分画症(8)、胸水症(6)
心・大血管	34 例	不整脈(9)、内臓錯位(6)、心臓腫瘍(2)、左心低形成(1)
腹壁	6 例	臍帯ヘルニア(1)、腹壁破裂(5)、
消化器	5 例	小腸閉鎖(2)、胎便性腹膜炎(3)
泌尿・生殖器	20 例	水腎症(2)、MCDK/PCK(4)、LUTO(9)
四肢・骨格	7 例	
多胎	69 例	双胎間輸血症候群(32)、無心体(6)、Amniotic fluid discordance (26)
発育異常	3 例	
胎児水腫	2 例	
染色体異常	28 例	18 トリソミー(5)、21 トリソミー(8)、13 トリソミー(3)
奇形症候群	10 例	
その他	14 例	
計	257 例	

2.3 胎児治療

胎児治療の適応となる疾患は限られているが、各種胎児治療法を幅広く行っている。その中で双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術が 27 例（2006 年は 25 例）と一番多く、また急増している。治療成績も良好である。

2007 年 1 月 1 日—12 月 31 日

術名	例数	適応疾患
薬物療法	4 例	胎児不整脈
胸水吸引	5 例	胎児胸水
卵巣囊腫吸引術	0 例	胎児巨大卵巣囊腫
胎児輸血	0 例	胎児貧血
胸腔・羊水腔シャント術	2 例	胎児胸水、肺分画症
膀胱・羊水腔シャント術	0 例	下部尿路閉鎖
無心体ラジオ波焼却術	3 例	無心体双胎
胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術	27 例	双胎間輸血症候群
EXIT	1 例	頸部腫瘍
計	42 例	

また開院以来平成 19 年 12 月末までに施行した胎児治療例を一覧で示す。

国立成育医療センターにおける胎児治療(2002.3.1-2007.12.31)

治療名	件数	適応疾患
母体抗不整脈剤投与	6例	胎児頻脈
母体ステロイド投与	6例	AVブロック
羊水吸引術	7例	TTTS
胸水吸引、肺嚢胞吸引術	13例	胎児胸水、CCAM
卵巣嚢腫吸引術	6例	胎児巨大卵巣嚢腫
胎児輸血	5例	胎児貧血(パルボ・Rh-)
胸腔・羊水腔シャント術	14例	胎児胸水
肺嚢胞・羊水腔シャント術	1例	CCAM
膀胱、腎盂・羊水腔シャント術	2例	下部尿路閉鎖
無心体ラジオ波凝固術	12例	無心体双胎
腫瘍ラジオ波凝固術	1例	仙尾部奇形種
胎児鏡下胎盤血管レーザー凝固法	88例	双胎間輸血症候群
胎児鏡下前部尿道閉塞解除術	1例	前部尿道弁
EXIT	2例	頸部腫瘤
直視下肺腫瘍切除術	1例	CCAM
計	165例	

2.4 研究活動

昨年度に引き続き、以下の研究を行なっている。臨床研究としては、1) 新しい胎児診断法の確立—先天性横隔膜ヘルニアの予後予測に向けて超音波診断法と MRI 診断法を組み合わせた胎児診断法の確立を試みている。2) 科学的根拠に基づく胎児治療法の臨床応用の研究—胎児治療の精度の高いエビデンスは少ない。厚生労働科学研究の主任研究者として TTTS、胎児胸水、胎児頻脈性不整脈に対する胎児治療法の有効性と安全性を評価する研究を多施設共同で行っている。TTTS に対するレーザー手術の予後調査を行い、レーザー手術成績が良好であることを明らかにした。また胎児胸水に対する胸腔—羊水腔シャント術の臨床試験が実施できる準備を行った。

基礎研究としては、1) ダウン症の分子遺伝学的研究—ダウン症のマウスモデルを用いてダウン症の中枢神経異常の病態メカニズムを分子遺伝学的に解明しようというプロジェクトで理化学研究所・脳研究センターと共同研究を行なっている。ダウン症の病態メカニズムを明らかにすることにより、ダウン症患者の生活の質の向上を目指すものである。2) 幹細胞移植研究—幹細胞を用いた遺伝性疾患の胎児治療を目指して、自治医科大学と共同で基礎的研究を行なっている。

2.5 今後の課題

センター開設以来、診療した胎児異常例は 1000 例を越えた。NICU の収容能力を考えると、当センターで妊娠・分娩管理できる症例数には限りがある。的確な胎児診断により治療方針をたて、症例によっては紹介先や地域の中核病院、他の周産期センターなどへ紹介して管理していただくことが今後はいっそう多くなる。各地域の胎児診療に関連する各科：産婦人科、新生児科、小児科、小児外科、小児循環器外科、小児泌尿器科、小児脳外科と連携を密にし、紹介、逆紹介がスムーズにできるようなシステムの構築が急務である。