

胎児の出生前診断・治療の医療システムに関する国際比較研究

穴見 愛

独立行政法人国立病院機構 別府医療センター 産婦人科
(助成時：九州大学病院 医師)

スライド 1

胎児の出生前診断・治療の医療システムに関する国際比較研究

九州大学病院 産婦人科
穴見 愛

スライド 2

胎児治療とは、

放置すれば死産したり、生後間もなく死んでしまう重い病気を、胎児のうちに治そうという治療法。母体外から子宮内に器具や注射針を入れて手術をしたり、薬物投与や輸血を行う胎内治療と、胎児を一時的に母体外に取出し、本格的な手術をして再び戻す母体外治療がある。

(ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典の解説より)

日本では胎児治療が必要な新生児は年間6000人ともいわれている。

【スライド 1】

【スライド 2】

まず、胎児治療に関してですが、胎児治療というのは何もしなければ子宮の中で赤ちゃんが亡くなったり、生まれて間もなく亡くなってしまうような重い病気を、胎児つまり子宮の中にいるうちに治そうとする治療法のことを言います。母体外から腹壁を通して子宮内に器具や注射針を入れて手術をしたり、お母さんを通して薬物投与を行ったり輸血を行う胎内の治療と、胎児を一時的に母体の外に取り出して本格的な手術をして再び赤ちゃんを子宮の中に戻す母体外治療法があります。

【スライド 3】

背景です。

平成24年から双胎間輸血症候群…これは双子の中でも一つの胎盤を2人の赤ちゃんが共有する一絨毛膜双胎に特有の病気なのですが、この疾患に対する胎児鏡を使つての胎盤吻合血管レーザー凝固術が保険適応となり、胎児治療が日本において初めて保険診療として認められたことが、非常に画期的でした。

欧米や日本での胎児治療の方法や、

スライド 3

背景

平成24年4月から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保険適応となり、胎児治療が日本においてはじめて保険診療として認められたことは非常に画期的であった。欧米や日本での胎児治療の方法やその成果に関する報告はあるが、胎児治療に関する診療システムについて詳細に比較検討したものはない。これからの日本の胎児治療において、治療法の臨床応用推進とともに、より充実した診療体制の構築と整備は要請の高い課題である。

その成果に関する報告はありますが、胎児治療に関する診療システムについて詳細に比較検討したものはありません。これからの日本の胎児治療において、治療法の臨床応用推進と共に、より充実した診療体制の構築と整備は非常に要請の高い課題であると思われます。

【スライド4】

今回の目的です。

海外の胎児治療の専門施設において、胎児診断から治療、その後のフォローアップに至るまでの一連の診療に関して調査した報告や、日本と海外との比較検討がこれまで行われているものはないので、欧米での診療体制について詳しく調査し、日本の実情との比較を行うことで、今度の日本の胎児治療におけるよりよい診療システムについて検討することを目的としました。

【スライド5】

研究内容です。

実際に欧米の胎児治療を専門に行っている施設を訪問し、診療システム…例えば診療の対象としている胎児疾患の種類や関与している診療部門、その関連部門間の連携の仕組みや、関わるスタッフの数、胎児治療前後での関与する施設なども含めたサポート体制、医療費の内訳などについて詳しい調査を行い、臨床現場の実情を把握すること。

また、医療事情の異なる海外の各施設での調査結果をもとに、日本の専門施設の診療システムとの比較をして、相違点について検討することを研究内容としています。

【スライド6】

実際、日本では胎児治療の先進施設である国立成育医療研究センターを起点として、フランスとスペイン

スライド 4

目的

海外の胎児治療の専門施設において胎児診断から治療、その後のフォローアップに至るまでの一連の診療に関して調査した報告や、日本と海外との比較検討はこれまで行われていない。欧米での診療体制について詳細にリサーチし、日本の実情との比較を行うことで、今後の日本の胎児治療におけるよりよい診療システムについて検討することを目的とした。

スライド 5

研究内容

・実際に欧米の胎児治療の専門施設を訪問し、診療システム(診療の対象としている胎児疾患の種類、関与している診療部門、その関連部門間の連携の仕組み、従事するスタッフの数、胎児治療前後で関与する施設なども含めたサポート体制、医療費の内訳など)について詳細な調査を行い、その臨床現場の実情を把握する。

・医療事情の異なる海外の各施設での調査結果をもとに、日本の専門施設の診療システムとの比較をし、相違点について検討する。

スライド 6

胎児疾患に関する診断・治療が受け入れられていると思われる欧米での運用状況、診療システムについて調査してみよう？

Necker
HÔPITAL UNIVERSITAIRE

国立成育医療研究センター
National Center for Child Health and Development

UZ
LEUVEN

CLÍNICA
BARCELONA
Hospital Universitari

MOUNT SINAI HOSPITAL
FOUNDATION
Joseph and Wolf Lebowitz Health Complex

Dr. Ville

Dr. Gratacos

Dr. Sago

Dr. Deprest

Dr. Ryan

とベルギーとカナダを訪問施設として選びました。

【スライド 7】

具体的には、スペインではバルセロナ大学の付属病院、フランスではパリ大学の付属病院、ベルギーではルーベン大学の付属病院、カナダではトロント大学の付属病院に研修させていただきました。

【スライド 8】

実際の研修内容としては、産婦人科関係での周産期カンファレンスと、あとは関係する科で行われる合同カンファレンスに参加し、外来業務、絨毛検査や羊水検査といった穿刺関連の検査、実際の胎児治療、このようなものに対して研修を行いました。

【スライド 9】

それぞれの施設ですが、分娩数は、日本と違って大学病院で集約的に分娩を取るようなシステムになっていて、2,000例から、多い施設では年間7,000例の分娩を取っている施設もありました。胎児治療としては大体150件前後、多い施設で年間300件、胎児治療をこなしています。日本では50件から、多い施設で70件ではないかと思います。

先ほど申した双胎間輸血症候群に対するレーザー治療がメインで、あとは胎児の胸水を抜いたり、胎児輸血を行ったりということがメインの胎児治療となります。

医療費に関しては、基本的にEU圏であれば保険でカバーされていました。カナダも基本的には保険でカバーされていました。

スライド 7



スライド 8

研修内容

- ・周産期カンファレンス
- ・合同カンファレンス（産科、小児科、小児外科、遺伝科、病理、助産師）
- ・ハイリスク外来（エコー、カウンセリング）
- ・超音波下穿刺（絨毛検査、羊水検査）
- ・胎児治療（胎児輸血、胸腔-羊水腔シャント術
胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術(FLP)など）

スライド 9

	フランス (パリ)	スペイン (バルセロナ)	ベルギー (ルーベン)	カナダ (トロント)
施設	ネッカー小児病院	①バルセロナ大学附属病院 ②サン・ジョアン・デ・デウ病院 (小児病院) ③胎児治療リサーチセンター	ルーベン大学 附属病院	①Fetal Medicine Unit (クリニック) ②Mount Sinai Hospital ③SickKids
業務分担		①胎児治療を施行 ②新生児・小児治療を担う		①ハイリスク妊娠管理、 羊水検査 ②入院管理(産前・産後)、 分娩、帝王切開、胎児治療 ③胎児エコー(一部)、 新生児・小児治療
分娩数	3500件/年	①6000件/年 ②2000件/年	2500件/年	②7000件/年
胎児治療	150件/年	300件/年	200件/年	300件/年
	FLPがメイン、胸腔-羊水腔シャント、胎児輸血、FETO (MMC、LUTOの胎児治療は積極的ではない)			
医療費	基本的に保険(EU圏であれば保険でカバーされる)			基本的に保険

スライド 10

	フランス	スペイン	ベルギー	カナダ
妊婦健診	12, 20, 28週で超音波スクリーニング 32週前後 胎盤位置、胎位チェック			
出生前診断 NIPT	施行されている	システム整備されていない	システム整備されていない	施行されている
人工妊娠 中絶	～14週 いつでも可能 14週～産前により対応する	～14週 いつでも可能 14週～産前により対応する	34週までは希望があれば 対応する	～23週 いつでも可能 23週～産前により対応
入院期間	経産 3日 / 初産 4-5日 FLP後2日	経産 2日 / 初産 3日 FLP後1日	経産 3-4日 / 初産 4-5日 FLP後1日	経産 1日 / 初産 2日 FLP後1日、 翌日はホテル滞在
特徴	胎児治療後、紹介先の病院にて妊娠管理、分娩を行う			
	外来: ・胎児診断外来 ・スクリーニング外来(初期) ・双胎外来 ・産前産後 ・入院管理(産前・産後) ・救急対応(出血・産後など) 【胎児診断外来】 専属の遺伝カウンセリング 助産師	【胎児治療リサーチセンター】 大学付属病院に隣接 Clinical(Doctor), Basic (Biologist), Technologist(Engineers)から成立 60人以上の研究員 (半数以上は海外から) 50件程度のリサーチプロジェクト 関連研究室: ①Brain connectivity ②Fetal cardiovascular programming ③Fetal Diagnosis and Therapy in IUGR ④Metabolomics and microstructure ⑤Prematurity	・染色体結果説明、遺伝カウンセリングは遺伝科医師が担当 ・胎児異常診断後の夫婦の選択 ①胎児治療 (治療が可能である場合) ②出生後の治療 ③TOP	外来: ①Fetal anomaly, twin (pre TTTS, aIUGR) ② placenta, PPH ③PTL 胎児治療コーディネーター

スライド 11

成果

- ・日本と比較して大きな違いは、妊娠に関する保険制度であり、ヨーロッパ(EU圏)、カナダでは医療費は基本的に保険適応であったことである。規定診療範囲内であれば、医療費は患者に負担とならないよう保険制度が確立していた。
- ・治療を受ける患者、家族のサポート的存在として、遺伝カウンセラーや胎児治療コーディネーターといった職種が確立しており、医者以外の立場の診療体制が整備されていたことも特筆すべき点であった。

【スライド 10】

最近日本でも話題になっている、母体血を使って胎児診断するNIPTに関しては、フランスとカナダではもうシステム化されて施行されていましたが、スペイン、ベルギーにおいてはまだシステムが整っていない状況でした。

あと、これは直接関係ないのですが、日本で分娩した場合の入院期間は大体1週間前後ですが、欧米では、早い施設ではお産して翌日には退院、長い所でも3、4日で退院と、かなり入院期間は短いものでした。

各施設の特徴として一番注目されたことは、かなり分業体制が取られていて、特にフランスでは専属の遺伝カウンセリングの助産師さんが設置されていたこと。カナダでも、日本で言う移植コーディネーターのような胎児治療のコーディネーターという職務がきちんと確立されていたことが注目すべき点でした。

【スライド 11】

結果です。

日本と比較して大きな違いは妊娠に関する保険制度であり、EU圏やカナダでは医療費は基本的に保険適応であったことです。規定診療範囲内であれば医療費は患者に負担とならないように保険制度が確立していました。

治療を受ける患者、家族のサポート的存在として、遺伝カウンセラーや胎児治療コーディネーターといった職種が確立されており、ドクター以外の立場の診療体制が整備されていたことも、特筆すべき点でした。

【スライド 12】

これがフランスでの認定遺伝カウンセリングです。助産師さんが認定を取っているのですが、こういうふ

スライド 12

認定遺伝カウンセリング(助産師)が常勤
:Necker小児病院(フランス)



うに部屋も常備されていて、ここで胎児疾患を持ったご夫婦がきちんとカウンセリングを受ける時間が設けられるようになっていました。

【スライド13】

これはカナダの胎児治療コーディネーターの方です。これも助産師さんで、患者さんと先ほどのカウンセリングを行ったり、医者と患者との間のコーディネートをししたりと、重要な役割を果たされていました。

【スライド14】

考察です。

欧米では日本に比べ早くから胎児治療に取り組んでおり、胎児治療に関する診療システムはかなり整備されています。地方の医療機関は大学病院と、Skypeなどを使用して患者についてのコンサルトを行い、適切な時期に紹介し、必要な治療を大学病院で終えた後は速やかに元の医療機関に戻り、妊娠継続するようなシステムになっていました。このように役割分担が明確でした。

背景の異なる国で同じ診療体制を行っていくことはさまざまな問題があると思われますが、患者さんにとっ

て円滑で、かつ安心して医療を受けられるシステムは、私たち医療者側にとっても非常に効率的で心地よい環境となります。日本での胎児治療の発展のためにも、医療技術面の向上だけではなく、医療を行う環境の整備や質を高めていく等々も、同時に課題であると考えられました。

スライド 13



スライド 14

考察

- 欧米では日本に比べ早くから胎児治療に取り組んでおり、胎児治療に関する診療システムはかなり整備されている。地方の医療機関は大学病院とskypeなどを使用し患者についてのコンサルトを行い、適切な時期に紹介し、必要な治療を大学病院で終えた後は速やかに元の医療機関に戻り妊娠継続するようなシステムになっており、役割分担が明確であった。
- 背景の異なる国で、同じ診療体制を行っていくことは様々な問題を有するが、患者にとって円滑な、かつ安心して医療を受けられるシステムは、医療者側にとっても非常に効率的で、心地良い環境になる。日本での胎児治療の発展のためにも、医療技術面の向上だけではなく、医療を行う環境の整備、質を高めていくことも同時に進めていくことが今後の日本の課題であると考えられた。

質疑応答

会場： NITPの遺伝カウンセラーは非常に整備されているなと思いました。日本ではなかなか遺伝カウンセラー自体が認識されない現状があって、産婦人科医とか、そういった方々もそれをなかなか利用できないところあると思うのです。カナダとフランスでは、あの施設ではちゃんと遺伝カウンセラーがいるのですが、国全体としてはどういう状況なのか、もしお分かりでしたら教えていただきたいのですが。

穴見： 国全体というのは…

会場： 国全体的にやはり同じように常駐しているのか。その辺を。だから、日本でもすぐくやっている所は多分いると思うのですが、そうでない所などはどうなのかといったところを知りたいのです。

穴見： それは私も聞いたのですが、やはり、地方に行くと、ここまで充実はしていないということは言われていました。パリとか都市のほうではああいうカウンセラーが常設されていますが、地方に行くとまだそこは十分ではないところは否めないと言われています。

会場： 日本でも広がっていただければなと思います。

穴見： そうですね。先生のおっしゃるとおりです。

座長： 穴見先生は、視察をされて比較をされ、今後こういうことであるべきだという考察を最後にお書きになっていますけれども、穴見先生ご自身として、「ではまず、こういうことが第一歩で、できそうだ」ということが何かありますか？もっと端的に言うと、日本で穴見先生が「これ、いいな」と思ったようなシステムに近づく可能性は、結構高いですか。

穴見： カウンセリングというところが今見直されてはいますので、できればそのカウンセリングに重きを置くようなシステムが、各病院で少しずつ広がっていけばいいなと思っています。

座長： 成果の中に、サポートにコーディネーターとかいろいろな職種が確立しているということをご指摘になっていますが、日本はその部分はちゃんとできているのですか。

穴見： 十分ではないですね。助産師という役割でそういうカウンセリングの資格を取る

こともできますから、できればそういったところを積極的にもうちょっと進めて
いって、今は医者になってしまっている部分を助産師の立場でも介入して、患者
さんのフォローができるようになっていけばいいのではないかなと思っています。

座長： ありがとうございます。頑張って研究を続けてください。