

第 13 回

日本胎児治療学会学術集会
プログラム・抄録集

Scientific Program of XIIIth Symposium on
The Japan Society of Fetal Therapy

Main Theme

Fetal Surgery : where to from here?

会期 : 2015 年 11 月 21 日 (土) ~22 日 (日)

会場 : 情文ホール (横浜情報文化センター 6 階)

会長 : 北川博昭 (聖マリアンナ医科大学 小児外科)

21st-22nd November 2015

Yokohama, Japan

第 13 回日本胎児治療学会学術集会

当番事務局 島 秀樹

〒216-8511 神奈川県川崎市宮前区菅生 2-16-1

聖マリアンナ医科大学小児外科

Tel : 044-977-8111 (内線 3222) Fax : 044-975-1400

E-mail : h-shima@marianna-u.ac.jp



第13回日本胎児治療学会学術集会開催のご挨拶

皆様、ようこそ横浜へ。第13回の日本胎児治療学会をお引き受けした時には、予算の関係から大学構内の開催を考えましたが、折角遠方よりおいでいただくのに、港の美しい横浜市を訪れないのでは惜しいと考え、場所を中華街に近い情文ホール（横浜情報文化センター）に変更しました。夜は汽笛の音が闇に響き、波の音を聞きながら横浜公園を散策するのもよろしいと思います。

さて、今年のテーマは「Fetal Surgery：where to from here？」と題し、今までの胎児診断した患者の胎児病理所見について New Zealand、Wellington 病院産婦人科の胎児病理学者 Jane Zuccollo 先生をお招きし “If you don't ask, you will never know” の演題で胎児診断し、救命できなかった胎児の病理所見について講演をお願いしてあります。ここで過去を振り返り、今度は未来の胎児治療に向けて脊髄髄膜瘤の患児に対する胎児治療を Otago 大学付属 Wellington 病院小児外科の Kevin Pringle 教授に講演を依頼してあります。

聖マリアンナ医科大学病院では5年前に総合周産期母子医療センターを開設し神奈川県の周産期医療の一端を担っておりますが、まだまだ周産期医療には乗り越えなければいけない課題がたくさんあります。その様な中で胎児治療においては我が国で横隔膜ヘルニアの胎児鏡下気管閉塞術の新しい臨床試験も始まりました。今までの治療を振り返り、新たな治療への挑戦をテーマに今後の胎児治療について十分な時間をかけた討論ができることを期待しています。双胎間輸血症候群の Pitfall、胎児不整脈の早期発見と胎児治療、胎児治療を取り巻く環境での助産師、看護師の役割もテーマに取り入れていますので是非多くの産科医、新生児科医、小児外科医と、パラメディカルの皆様の参加をお願いします。



第13回日本胎児治療学会学術集会
会長

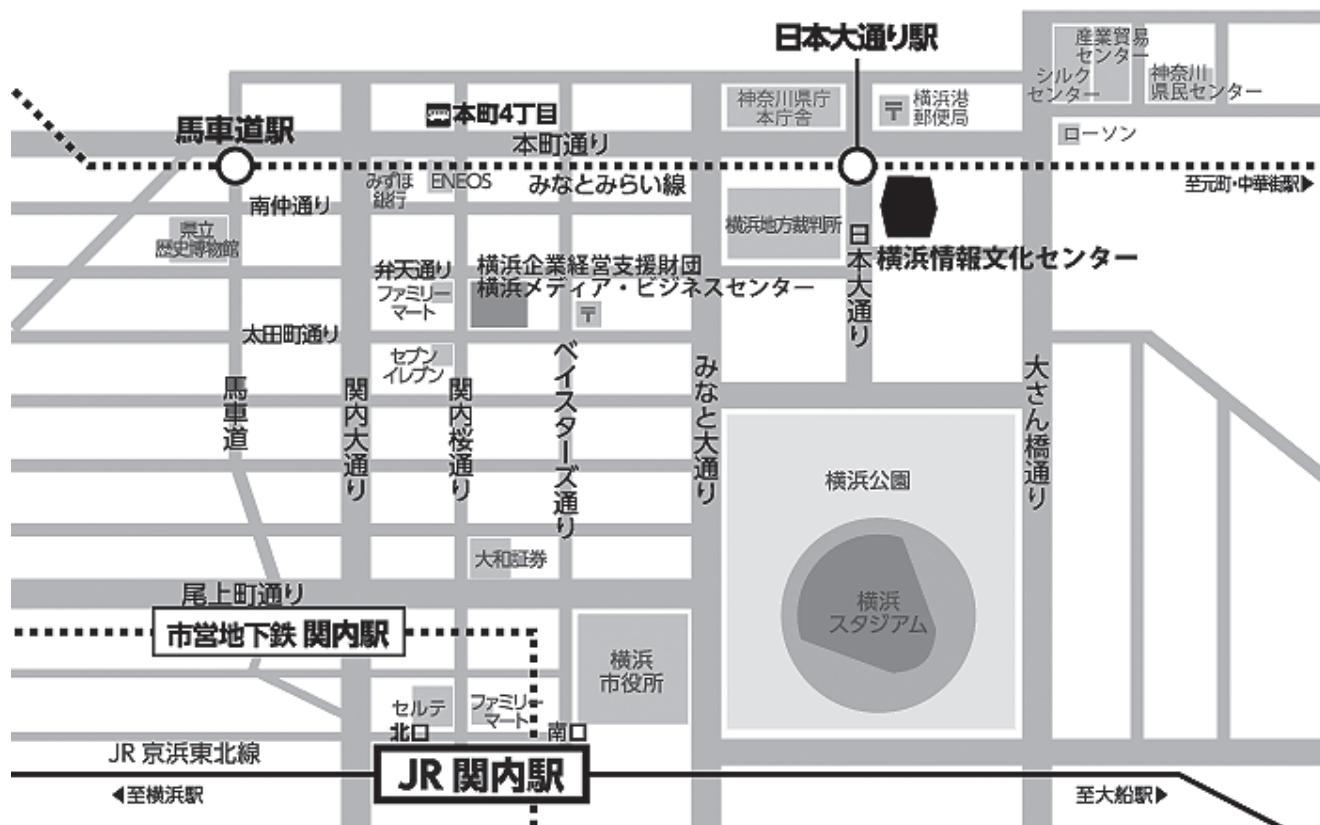
北川 博昭

(聖マリアンナ医科大学 小児外科 教授、同 周産期センター長)

交通のご案内

学会会場：情文ホール

【所在地】 〒231-0021 横浜市中区日本大通 11 番地
横浜情報文化センター 6 階



学会会場へのアクセス

電車

- ▶ JR 関内駅南口 徒歩 10 分
- ▶ 横浜市営地下鉄 関内駅 1 番出口 徒歩 10 分
- ▶ みなとみらい線 日本大通り駅 3 番出口 徒歩 0 分

市営バス：日本大通り駅 県庁前 バス停徒歩 1 分

- ▶ 横浜駅東口バスターミナル（横浜そごう 1F）より 8・58 系統乗車 15 分
- ▶ 桜木町駅バスターミナルより 8・11・58 系統乗車 10 分

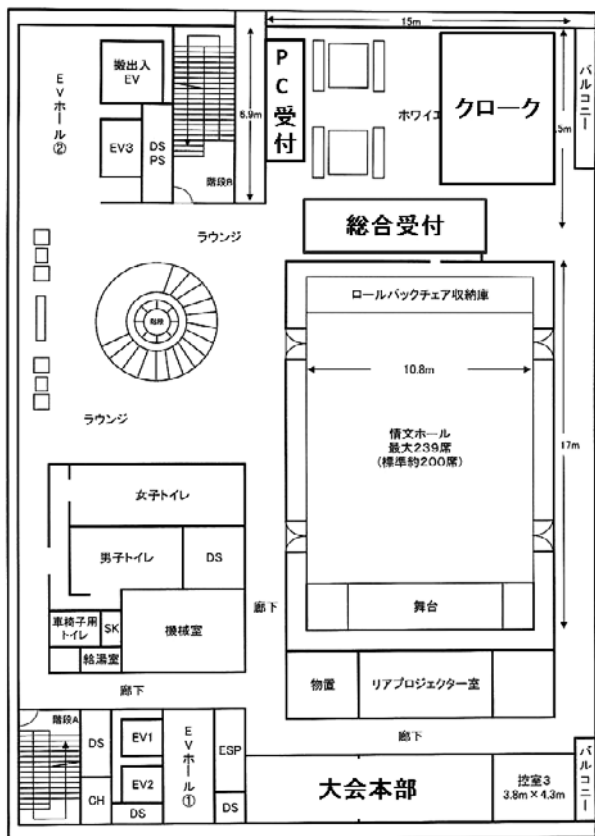
乗用車

- ▶ 首都高速：横浜公園ランプ 3 分
- ▶ 近隣の駐車場をご利用下さい。
- ▶ 学術集会からの駐車場の割引サービスは有りません。

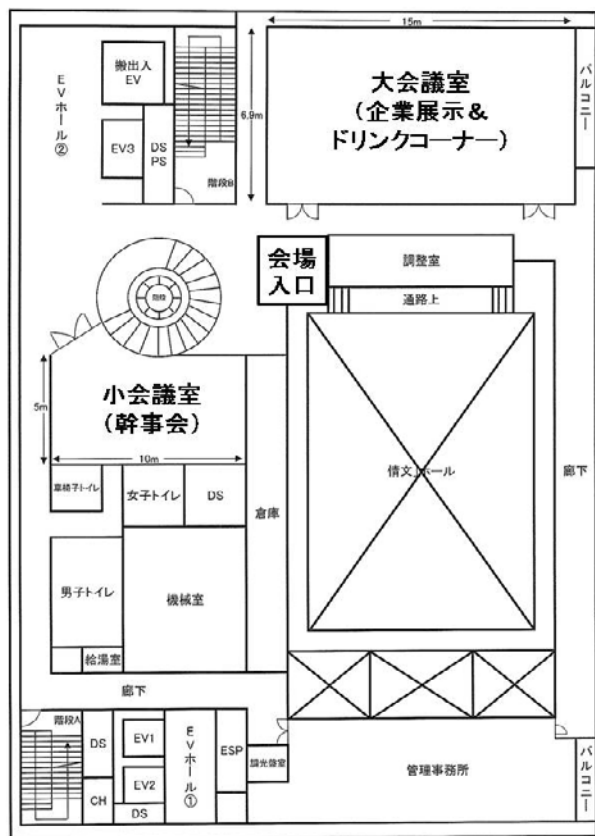
会場のご案内

学会会場：情文ホール

〒231-0021 横浜市中区日本大通 11 番地 横浜情報文化センター 6 階



6F レイアウト図



7F レイアウト図

エレベーターで6階に上がって頂き、参加受付を済ませた後、会場内の専用階段で7階にお上がり下さい。ホールの形式上、学会ホールへの入口は7階になります。

学術集会の参加者へのご案内

■会場：情文ホール（横浜情報文化センター 6階）

■会期：2015年11月21日（土）～22日（日）

開場：施設利用の関係で、開場は9時10分となります。

■受付：当日、総合受付でご登録の上、所定のネームタグ（参加章）をつけてご入場下さい。

1. 総合受付：横浜情報文化センター6階のホワイエにて参加登録をお願いします。

2. 受付時間：11月21日（土）9：10～18：00

11月22日（日）9：10～17：00

3. 学術集会参加費：懇親会参加費用を含みます

医師 10,000円

研修医 5,000円

医師以外 5,000円

医学生・看護学生 無料

■研修会出席証明書：後日の発行はできません。必ず、当日にお申し出下さい。

●日本産科婦人科学会専門医 10単位

本学術集会では、「e医学会カード」による参加登録も行いますので、日本産科婦人科学会会員の皆様は「e医学会カード」を持参して下さい。参加登録受付時にカードを提示して下さい。係の者がカード裏面のバーコードをリーダーで読み取り、参加登録を行います。

カードをお持ちでない方は（カード忘れも含む）、氏名と所属をお知らせ下さい。証明シールを発行いたします。

●日本産婦人科医会 研修シール

●日本周産期・新生児医学会 2単位

■抄録集：一部 2,000円

●筆頭演者、座長、会員の皆様には予め発送させて頂いております。追加購入希望の方は、一部2,000円にて、総合受付にて販売させて頂きます。

●ただし、数に限りがございますので、できるだけ各自でご持参下さい。

■幹事会：

●日時：2015年11月21日（土）12：45～13：45

●会場：横浜情報文化センター7階 小会議室

●昼食：お昼休憩中の会議のため、こちらで準備させて頂きます。

■総会：

- 日時：2015年11月22日（日）12：05～12：15
- 会場：情文ホール

■クローク：

- 総合受付脇のホワイエ（横浜情報文化センター6階）に設置します。
- 営業時間：11月21日（土）9：10～18：30
11月22日（日）9：10～18：00

■企業展示・ドリンクコーナー：

- 横浜情報文化センター7階 大会議室に設けました。
- WiFiを設けました。PassWordは『FetalTherapy』です。

■昼食：

- 会場の関係で、メインホールでの飲食（ランチョンセミナー等の開催）ができません。
- 近隣飲食店で御昼食をお済ませ下さい。当日、近隣の飲食店の案内を総合受付に準備します。

■お問い合わせ：

1. 学術集会開催前の連絡先

- 第13回日本胎児治療学会学術集会 当番事務局 島 秀樹
- 〒216-8511 神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1 聖マリアンナ医科大学小児外科
- Tel：044-977-8111（内線3222） Fax：044-975-1400
- E-mail：h-shima@marianna-u.ac.jp
- ご連絡・お問い合わせは、緊急の場合を除きE-mailまたはFAXでお願いいたします。

2. 学術集会開催中の連絡先

- 080-7058-1774（学会開催中のみ有効）まで連絡頂ければと存じます。

■懇親会：

- 日時：2015年11月21日（土）19：30～21：30
- 会場：重慶飯店 別館（横浜市中区山下町142 Tel：045-641-8386）
情文ホールより 徒歩7～8分
- 参加費：無料



演者並びに座長の先生方へ

■座長の先生方へ：

1. 担当セッション開始の5分前までに次座長席で待機して下さい。
2. 討論時間は所定の時間内で終了するようにご配慮願います。

■演者の先生方へ：

1. 次演者の方は必ず次演者席で待機して下さい。
2. 発表時間：
 - 一般演題（要望演題含む） 発表5分（討論3分）
 - シンポジウム 発表7分、総合討論40分となります。
 - 進行は座長の指示に従い、口演時間を厳守でお願いいたします。
3. 発表形式：
 - PowerPointによるPCプレゼンテーションのみといたします。画面サイズはXGA(1024×768)です。ワイドサイズで作成された場合は左右の幅に合わせて(上下は黒バック)映写されます。プロジェクターは、会場内に1台、正面投影のみといたします。
 - 当日発表に使用するパソコンはWindows7です。PowerPoint 2007、2010、2013に対応いたします。
 - Macintoshならびに動画がある方は、PC本体をお持ち込み下さい。電源ケーブル、ミニD-sub15ピン変換コネクタ、バックアップデータも併せてお持ち下さい。
 - 発表時のスライドの送り(戻り)は、演台上に設置してあるパソコン本体のマウスで操作して下さい。レーザーポインタも演台上に用意してあります。
 - PC持ち込みの場合は、発表予定時刻の30分前までにオペレーターにお渡し下さい。
4. 質疑応答：
 - 御質問される方は、予めマイクの前で御用意下さい。
 - スムーズなプログラムの進行に御協力のほどお願いいたします。

日 程 表

11月21日（土曜日）

9：30～ 9：40	開会の挨拶 第13回会長 聖マリアンナ医科大学 小児外科 北川 博昭
9：40～10：30	Session I 一般演題：胎児治療に関わる研究 座長 北東 功
10：30～11：10	Session II 一般演題：胎児羊水腔シャント 座長 前野 泰樹
11：10～11：20	休憩
11：20～12：00	Session III 要望演題：心疾患・胎児不整脈 座長 室月 淳、川滝 元良
12：00～12：30	特別講演 I 座長 田中 守 『胎児診断におけるメンタルヘルスケア』 水主川 純
12：30～14：00 12：45～13：45	昼休憩 幹事会（横浜情報文化センター 7階 小会議室）
14：00～15：00	招待講演 I 座長 田口 智章 “Perinatal Autopsies：-If you don't ask, you will never know” Dr Jane Zuccollo, MB BCh, BAO, FRCPA
15：00～15：40	Session IV 一般演題：症例 座長 馬場 一憲
15：40～15：50	休憩
15：50～17：25	シンポジウム I 胎児治療における看護師の役割 座長 木野 美穂、川鱒 市郎
17：25～18：25	Session V 一般演題：双胎1（症例） 座長 光田 信明
19：30～21：30	懇親会（重慶飯店 別館）

11月22日（日曜日）

9:15～9:35	Short Lecture 座長 北川 博昭 『世代因子を超える同定と認証のあり方』 澤口 聡子
9:35～10:25	Session VI 一般演題：双胎2（胎児鏡下レーザー凝固術） 座長 村越 毅
10:25～10:35	休憩
10:35～11:05	特別講演 II 座長 名取 道也 『出生前診断の光と影—“The Fetus as a Patient”と生命倫理』 窪田 昭男
11:05～12:05	招待講演 II 座長 左合 治彦 “Fetal Repair of Myelomeningocele：-Sea-change and tsunami” K. C. Pringle, M. B., Ch. B., F. R. A. C. S.
12:05～12:15	総会
12:15～13:45	昼休憩
13:45～15:00	シンポジウム II 胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術の Pitfall 座長 長谷川潤一、中田 雅彦
15:00～15:10	休憩
15:10～15:40	特別講演 III 座長 藤谷 博人 『女性アスリートと医学』 室伏 由佳
15:40～16:20	Session VII 要望演題：胎児治療を取り巻く環境 座長 市塚 清健
16:20～17:10	Session VIII 一般演題：その他の胎児治療 座長 奥山 宏臣
17:10～17:30	閉会の挨拶 第13回会長 聖マリアンナ医科大学 小児外科 北川 博昭 第14回会長 聖隷浜松病院 総合周産期母子医療センター 村越 毅

第13回日本胎児治療学会学術集会 プログラム

11月21日(土曜日)

開会の挨拶

9:30~9:40

第13回会長: 北川 博昭 (聖マリアンナ医科大学 小児外科)

Session I 一般演題: 胎児治療に関わる研究

9:40~10:30

座長: 北東 功 (聖マリアンナ医科大学 新生児科)

- 1 羊胎仔腹壁破裂モデルにおける肺成熟度の評価
大林 樹真 (聖マリアンナ医科大学 小児外科)
- 2 脊髄髄膜留モデルへの細胞シート移植
柿本 隆志 (東京女子医科大学 先端生命医学研究所)
- 3 胎児期の再生治療: ゼラチンハイドロゲルを併用した細胞シート法
石井 理絵 (昭和大学医学部 外科学講座 小児外科学部門)
- 4 羊胎仔膀胱-羊水腔シャント後の萎縮膀胱に胎児期ボツリヌス注射の効果
長江 秀樹 (聖マリアンナ医科大学 小児外科)
- 5 胎児や新生児への自家移植を目指したヒト羊水幹細胞治療ツールの作成
福武麻里絵 (慶應義塾大学医学部 産婦人科)
- 6 出生前グルココルチコイド投与による胎仔心筋肥大は Akt signal pathway を介した細胞増殖である
長田 洋資 (聖マリアンナ医科大学 小児科)

Session II 一般演題: 胎児羊水腔シャント

10:30~11:10

座長: 前野 泰樹 (久留米大学 小児科)

- 7 胸腔羊水腔シャント施行症例における予後予測因子の検討
須山 文緒 (国立成育医療研究センター 周産期母性診療センター)
- 8 胸腔羊水腔シャント術を施行した胎児胸水症例における術前の皮下浮腫と予後との関連
笹原 淳 (大阪府立母子保健総合医療センター 産科)
- 9 待機的に管理可能であった胎児胸腔羊水腔シャント術後発症のミラー症候群の1例
笹原 淳 (大阪府立母子保健総合医療センター 産科)
- 10 Lower Urinary Tract Obstruction (LUTO) に対し、胎児シャントを行った1症例
上妻 友隆 (久留米大学病院 総合周産期母子医療センター)

11

嚢胞羊水腔シャント術を施行した CCAM macrocystic type 症例の経過

杉林 里佳 (国立成育医療研究センター 周産期・母性診療センター)

休憩

11:10~11:20

Session III 要望演題：心疾患・胎児不整脈

11:20~12:00

座長：室月 淳 (宮城県立こども病院)

川滝 元良 (東北大学)

12

胎児不整脈の発見契機及び背景因子に関する検討

三好 剛一 (国立循環器病研究センター 周産期・婦人科)

13

抗 SS-A 抗体陽性妊娠で完全房室ブロック (CAVB) を伴わない心内膜弾性線維症 (EFE) と出生前診断し、母体免疫グロブリン療法が著効した症例

大橋 昌尚 (宮崎大学 産婦人科)

14

胎児冠動脈異常に伴う心原性胎児水腫に対し、塩酸リトドリン持続静注が奏功した一例

堀之内崇士 (久留米大学病院 総合周産期母子医療センター)

15

当院で胎児診断された頻脈性不整脈症例の経過

和形麻衣子 (宮城県立こども病院 産科)

16

長期間の頻脈発作が原因で IUID となったと考えられた胎児不整脈の 1 例

日根幸太郎 (東邦大学医療センター大森病院 新生児科)

特別講演 I

12:00~12:30

座長：田中 守 (慶應義塾大学医学部 産婦人科)

『胎児診断におけるメンタルヘルスケア』

水主川 純 (聖マリアンナ医科大学 産婦人科学)

昼休憩

12:30~14:00

幹事会 (横浜情報文化センター 7階 小会議室)

12:45~13:45

招待講演 I

14:00~15:00

座長：田口 智章 (九州大学大学院 小児外科)

“Perinatal Autopsies : -If you don't ask, you will never know”

Dr Jane Zuccollo, MB BCh, BAO, FRCPA

(Senior Lecturer, Department of Obstetrics &

Gynaecology, University of Otago, Wellington, New Zealand)

Session IV 一般演題：症例

15：00～15：40

座長：馬場 一憲（埼玉医科大学総合医療センター）

- 17 FETO 施行重症先天性横隔膜ヘルニア自験例の経過について
梅田 聡（大阪大学大学院医学系研究科 小児成育外科）
- 18 胎児鏡下バルーン気管閉塞術後先天性横隔膜ヘルニアの1剖検例
永田 公二（九州大学 小児外科）
- 19 胎児診断で両側水腎・羊水過少を来したが、分娩後治療で救命し得た1例
杉原 哲郎（東京慈恵会医科大学 外科学講座小児外科）
- 20 心嚢穿刺を行った先天性心嚢内横隔膜ヘルニアの1例
佐藤 達也（群馬県立小児医療センター 産科）
- 21 Mirror 症候群増悪のために早期娩出を余儀なくされ児を救命できなかった胎児水腫の1例
安東 明子（九州大学病院 産科婦人科）

休憩

15：40～15：50

シンポジウムⅠ 胎児治療における看護師の役割

15：50～17：25

座長：木野 美穂（聖マリアンナ医科大学病院 総合周産期母子医療センター）
川緒 市郎（長良医療センター 産科）

- S1-1 胎児治療にもかかわらず早期新生児死亡となった胎児水腫症例における助産師の関わり
石畑さやか（九州大学病院 総合周産期母子医療センター母性胎児部門）
- S1-2 胎児異常を指摘された妊婦に対する助産師による看護支援
後藤 淳子（聖マリアンナ医科大学病院 総合周産期母子医療センター）
- S1-3 胎児鏡下レーザー凝固術後に、両児の胎児死亡を経験した1例の心理過程と看護ケアについて振り返る
北田 真理（大阪府立母子保健総合医療センター 産科）
- S1-4 EXIT (Ex-utero intrapartum treatment)を試みたが予後不良であった1例における看護者の関わり
石橋 咲恵（大阪府立母子保健医療センター 産科）
- S1-5 胎児治療を受ける母親・家族に寄り添うチーム医療
宮田 郁（大阪医科大学付属病院 リエゾン精神看護専門看護師）
- S1-6 胎児診断を受けた患者家族への支援～胎児不整脈治療を受けた母親の一例から考える～
権守 礼美（神奈川県立こども医療センター
新しい命のためのサポートセンター胎児心臓病外来 小児看護専門看護師）

S1-7

胎児治療を受ける患者への支援

山内 愛 (国立成育医療研究センター 周産期病棟助産師)

Session V 一般演題：双胎 1 (症例)

17:25~18:25

座長：光田 信明 (大阪府立母子保健総合医療センター)

22

胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術を行った双胎貧血多血症の3症例

林 周作 (大阪府立母子保健総合医療センター 産科)

23

ラジオ波焼灼療法による隔膜穿破の回避のため、胎児鏡下レーザー凝固術を選択した Twin reversed arterial perfusion sequence の1例

山本 亮 (大阪府立母子保健総合医療センター 産科)

24

FLP 後、下肢羊膜索症候群が判明した一例

小木曾 望 (京都第一赤十字病院 産婦人科)

25

FLP を施行しなかった selective IUGR で cystic PVL を合併した1例

萩原佐江子 (東邦大学医療センター大森病院 新生児科)

26

双胎間輸血症候群に対し胎児鏡下レーザー凝固術後、受血児に肺動脈閉鎖を呈した一絨毛膜二羊膜双胎の一例

北山 利江 (大阪市立総合医療センター 総合周産期母子医療周産期センター産科)

27

胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術後に開腹止血術を施行した2例

松下 充 (聖隷浜松病院 総合周産期母子医療センター 周産期科)

28

Selective FGR の3例

澤田 紫乃 (聖マリアンナ医科大学 産婦人科学)

懇親会 (重慶飯店 別館)

19:30~21:30

11月22日（日曜日）

Short Lecture

9:15～9:35

座長：北川 博昭（聖マリアンナ医科大学 小児外科）

『世代因子を超える同定と認証のあり方』

澤口 聡子（国立保健医療科学院 統括研究官、昭和大学医学部 法医学講座 客員教授）

Session VI 一般演題：双胎2（胎児鏡下血管レーザー凝固術）

9:35～10:25

座長：村越 毅（聖隷浜松病院総合周産期母子医療センター）

29

一絨毛膜双胎一児死亡時の生存児において、中大脳動脈最高血流速度はどのような意味を持つのか？

岩垣 重紀（国立病院機構 長良医療センター 産科）

30

Isolated Oligohydramnios と診断した一絨毛膜二羊膜双胎の予後

川村 裕士（大阪府立母子保健総合医療センター 産科）

31

Isolated Polyhydramnios と診断した一絨毛膜二羊膜双胎の予後

川村 裕士（大阪府立母子保健総合医療センター 産科）

32

双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下レーザー凝固術の治療成績：sequential laser 法による予後改善効果

村田 晋（川崎医科大学 産婦人科学）

33

北海道大学病院における双胎間輸血症候群（TTTS）胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術（FLP）の成績

森川 守（北海道大学病院 産科・周産母子センター）

34

selective IUGR に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術

和田 誠司（国立成育医療研究センター 胎児診療科）

35

当院で開始した双胎間輸血症候群に対する胎児治療について

住江 正大（福岡市立こども病院 産科）

休憩

10:25～10:35

特別講演 II

10:35～11:05

座長：名取 道也（東京医科大学 産婦人科）

『出生前診断の光と影—“The Fetus as a Patient”と生命倫理』

窪田 昭男（和歌山県立医科大学 第二外科）

招待講演 II

11 : 05 ~ 12 : 05

座長：左合 治彦（国立成育医療センター 周産期診療部 胎児診療科）

“Fetal Repair of Myelomeningocele : -Sea-change and tsunami”

K. C. Pringle, M. B., Ch. B., F. R. A. C. S.

(Professor of Paediatric Surgery, Department of Obstetrics & Gynaecology, University of Otago, Wellington, New Zealand)

総会

12 : 05 ~ 12 : 15

昼休憩

12 : 15 ~ 13 : 45

シンポジウム II 胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術の Pitfall

13 : 45 ~ 15 : 00

座長：長谷川潤一（聖マリアンナ医科大学 産婦人科）

中田 雅彦（東邦大学医療センター 大森病院）

S2-1

当院で管理した、胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術後の一絨毛膜性双胎妊娠症例の検討

前田 隆嗣（鹿児島市立病院 産婦人科）

S2-2

胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術後の早期分娩症例の検討

小澤 克典（国立成育医療研究センター 胎児診療科）

S2-3

胎児鏡下レーザー凝固術前における術前性器出血と羊水混濁の関連に関する検討

山本 亮（大阪府立母子保健総合医療センター 産科）

S2-4

胎児鏡下レーザー手術後早期に羊水流出を認めた症例の転帰

太田 志代（大阪府立母子保健総合医療センター 産科）

S2-5

胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術を施行した症例における胎児心機能評価としての TEI index の有用性に関する検討

鷹野真由実（東邦大学医療センター大森病院 産婦人科）

休憩

15 : 00 ~ 15 : 10

特別講演 III

15 : 10 ~ 15 : 40

座長：藤谷 博人（聖マリアンナ医科大学 スポーツ医学講座）

『女性アスリートと医学』

室伏 由佳（聖マリアンナ医科大学 スポーツ医学講座 非常勤講師）

Session VII 要望演題：胎児治療を取り巻く環境**15：40～16：20**

座長：市塚 清健（昭和大学横浜市北部病院 産婦人科）

- 36 胎児治療における超高解像度 8K 超音波画像表示の試み
山下 絃正（日本大学 総合科学研究所）
- 37 胎児診断におけるオンラインピアサポートシステム構築の試み
林 伸彦（千葉大学大学院医学研究院 生殖医学講座）
- 38 胎児医療の普及に向けた提案～海外での小児心移植に学ぶ～
林 伸彦（千葉大学大学院医学研究院 生殖医学講座）
- 39 本邦における胎児輸血の成績
水内 将人（札幌医科大学 産科・周産期科）
- 40 胎児治療における羊水注排液システムの構築
井上 晃仁（大阪府立母子保健総合医療センター ME センター）

Session VIII 一般演題：その他の胎児治療**16：20～17：10**

座長：奥山 宏臣（大阪大学 小児成育外科）

- 41 TRAP sequence に対し HIFU 後に RFA を行い血流遮断した 2 例
北代 祐三（福岡市立こども病院）
- 42 改良型 HIFU トランスデューサーで TRAPsequence の治療を行った 2 症例
瀬尾 晃平（昭和大学 産婦人科学教室）
- 43 胎児総動脈幹症 + 重症総動脈弁狭窄に対する分娩中子宮外処置（EXIT）
森川 守（北海道大学病院 産科・周産母子センター）
- 44 Ex Utero Intrapartum Therapy（EXIT）を実施した胎児頸部腫瘍の 3 症例
倉貝 正光（国立成育医療研究センター 胎児診療科）
- 45 胎児診断された骨形成不全症（Osteogenesis Imperfecta：OI）に対し、子宮内間葉系幹細胞移植を行った 1 症例
遠藤 誠之（大阪大学 産婦人科）
- 46 Prostacyclin agonist 徐放製剤（ONO-1301SR）を用いた Nitrofen 誘発先天性横隔膜ヘルニアモデルにおける低形成肺に対する胎児治療の試み
梅田 聡（大阪大学大学院医学系研究科 小児成育外科）

閉会の挨拶**17：10～17：30**

第 13 回会長：北川 博昭（聖マリアンナ医科大学 小児外科）

第 14 回会長：村越 毅（聖隷浜松病院 総合周産期母子医療センター）

招 待 講 演

Perinatal Autopsies : -If you don't ask, you will never know.

Dr Jane Zuccollo, MB BCh, BAO (Dublin), FRCPA
Senior Lecturer, Department of Obstetrics &
Gynaecology, University of Otago, Wellington, New Zealand



Background

Modern perinatal investigations, including imaging, blood tests and genetic testing (including microarray analysis) have become increasingly sophisticated. This may give the clinicians confidence that all the features of a baby's condition are fully documented and understood - thus rendering the autopsy redundant and relieving the clinician of the burden of asking the family for autopsy. The case is made that the advancement in non - and minimally invasive investigations cannot yet replace the perinatal autopsy, that remains the gold standard for postmortem examination.

Methods

Over the last 15 years, the author has performed approximately 3,500 perinatal autopsies. Prior to any autopsy, the results of all of the pre-mortem testing and the clinical notes have been carefully reviewed and these findings have been compared and contrasted with the autopsy findings.

Results

In approximately 90% of cases a diagnosis was made, and new information was identified in approximately 30% of cases (NZ 2011 data). These findings were frequently not apparent to the treating clinicians. In many cases these findings, had they been known, may have significantly influenced the decisions made by the treating clinicians. Such findings provide the possibility for the clinicians to make significant changes to their management of similar cases in the future.

Conclusions

Perinatal autopsies frequently provide new information for the treating clinicians. This allows prospective management for future pregnancies and informs the neonatologist when a baby with a similar clinical profile presents.

Fetal Repair of Myelomeningocele : -Sea-change and tsunami

K. C. Pringle, M. B., Ch. B., F. R. A. C. S.

Professor of Paediatric Surgery, Department of Obstetrics & Gynaecology, University of Otago, Wellington, New Zealand



The early history of fetal surgery began with open exchange transfusions of foetuses rendered anaemic by Rh incompatibility. This approach was rapidly superseded by the percutaneous techniques developed by Liley and Liggins. In the 1980s open and then fetoscopic interventions for potentially lethal anomalies were developed. The development of fetal repairs for myelomeningocele is then briefly reviewed. The case is made that the move to fetal repair of myelomeningocele was, in fact, a “sea-change”, in that the therapeutic intervention moved from taking significant risks of maternal morbidity or potential mortality to save the life of the fetus, to taking the same risks to improve the quality of life for the fetus after birth.

The Randomized Trial of Prenatal versus Postnatal Repair of Myelomeningocele (The MOMS Trial) reported in the New England Journal of Medicine in 2011 found significant benefit for fetal repair. When the Trial was stopped there was a “tsunami” of centres expressing an interest in providing this intervention. Concerns as to the optimal way the increased availability of this therapeutic option is managed have already been raised. In the USA, especially, there are competing Fetal Therapy Teams within 2.5km of each other. These fetal repairs are incredibly complex and require a well-drilled, cohesive team in order to produce the best possible outcomes.

The presentation concludes with a plea for the funding of continued follow-up studies of not only the patients treated on the MOMS Trial, but also those treated by the “new” centres performing fetal repair of myelomeningocele. These outcomes would be best recorded and reported via an international registry that would include both North American, European and, possibly, Asian centres.

特 別 講 演

胎児診断におけるメンタルヘルスケア

水主川純

聖マリアンナ医科大学 産婦人科学



妊娠中のメンタルヘルスケアは、妊婦が精神的に安定した妊娠生活を送るために重要である。また、妊娠中のメンタルヘルスケアは、分娩後の生活や育児にも影響するとされている。したがって、妊婦に関わる医療従事者は、妊婦の身体だけでなく、心の健康にも着目し、心身ともに健全に過ごせるように対応することが重要であると考えられる。本講演では胎児診断におけるメンタルヘルスケアについて考察する。

超音波診断装置が普及し、ほとんどの胎児が出生前に観察されるようになった。妊娠前には考えがなかった胎児異常が診断された場合、妊婦は不安や戸惑いを感じるだけでなく、その診断に伴う意思決定や管理入院が必要になる場合もある。胎児異常は胎児診断に基づく周産期管理により予後の改善や後遺症を減らすことが期待できる異常や現在の医学では治療を行うことが困難な異常など多岐に渡る。また、妊婦には胎児異常に関する情報を知る権利があると同時に、知りたくない権利もある。したがって、胎児診断は妊婦の心理的ストレスに影響を及ぼす可能性があることを念頭に置いた対応が重要であろう。

ストレスが妊婦に与える影響には個人差がある。セルフケアあるいは家族や友人など身近な存在からのメンタルヘルスケアによりストレスを解消・軽減できる妊婦もいる。一方、医療従事者などの専門職によるメンタルヘルスケアが必要な妊婦も存在する。この場合、精神科医による専門的治療を要する場合もあれば、地域の関係機関と連携した支援が必要な場合もある。したがって、胎児異常を指摘された妊婦に関わる医療従事者、関係機関の職員、そして、家族を含む妊婦の支援者が協力し、それぞれの妊婦の状況に応じたメンタルヘルスケアが行われることが望まれる。

出生前診断の光と影— “The Fetus as a Patient” と生命倫理

窪田昭男

和歌山県立医科大学 第二外科



胎児治療は、胎児が将来の人間として医療の対象として扱われること、“The Fetus as a Patient '93 宣言/同 2004 福岡宣言” を認めることが前提である。宣言は医療者と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義務があると謳っているが、同時に胎児は将来の人間としてその人権と尊厳が守られなければならないことを意味している。即ち、例え治療の対象とならないあるいは親が治療を選択しなくても、人工中絶ではなく、妊娠を継続する胎児緩和ケア (Fetal Palliative Care) という第三の選択肢が提示されなければならない。

一方、胎児診断の進歩と普及による胎児治療は従来救命できなかった重篤な疾患を後遺症なく救命できるようにしたが、同時に出生前診断されなければ通常の治療で後遺症なく治癒されてきた軽症の疾患が安易に中絶される結果をも招いた。後者の数が前者を上回っているとすれば、胎児診断の進歩とは一体何か？ 医学の進歩に生命倫理が付いて行けていないように思われる。

女性アスリートと医学

室伏由佳

聖マリアンナ医科大学 スポーツ医学講座 非常勤講師



アスリートにとってピークパフォーマンスを狙ったトレーニングプログラムの実践は必須である。最高のパフォーマンスは競技人生で何度も繰り返すことは難しいが、競技によって自身を高めることに生きがいを見出し、日々挑戦を続ける。チャレンジを続けることは、身体に相当トレーニング負荷をかけることであり、スポーツ障害に直面する可能性を大いに秘めている。いくら綿密なトレーニング計画を立てても様々な要因によって要コンディションの状態を維持することは容易なことではない。その上、スポーツ障害が発生してしまうと、受傷からのリカバリー局面で時間を費やすことからトレーニング計画自体に狂いが出てしまうことが多く見受けられる。そこで、適切な診断と具体的な治療方向を見出すことができない場合、多くは間接的、対症的な形で、それ以上の後退が起こらない処置がなされ、痛みが出ない程度の運動負荷でトレーニングを継続する他、道がない。高いレベルにおける一般的体力と専門的体力獲得のための強化には及ばず、そのため、真のピークパフォーマンスを迎える事は困難である。

私自身、慢性的な腰痛に悩まされた経験がある。円盤投げ、ハンマー投げは、同一方向に回転を繰り返す競技特性から特徴的なスポーツ障害を発症し易い。2004年アテネ五輪に女子ハンマー投げで出場を果たし、その時は幸いスポーツ障害を発症しない状態でトレーニングを実践できた。しかし、同年に肩を負傷するアクシデントが元となり、2005年から急性腰痛症が頻繁に繰り返され、その後、約7年もの間、原因が特定できない腰痛症を経験した。更に、2003～2004年の間は子宮内膜ポリープ、そして2009年には子宮内膜症（チョコレート嚢腫）、2011年には卵巣（黄体）出血を繰り返すなど、婦人科疾患の面においてもアスリート生活に大きく響くものがあった。当時、競技活動の拠点が地元、愛知であり、地方で活動するアスリートにとっては腰痛や婦人科への対応についてスポーツ医学の面で専門的な情報から縁遠くあると感じていた。腰痛については引退をする前年、2011年に腰痛の専門医の受診にたどり着き、椎間関節の変性による神経の絞扼であることが認められ、2012年ロンドン五輪の選考会直後に手術に至った。その間、婦人科への対応、投薬なども行いながら競技を継続し苦しみの連続であったが、競技者として成績を残す努力に邁進した。そうした経験から感じられることは、偏りなく全ての選手が多面的サポートを受けることのできる連携システムの構築が完成し、充実したスポーツ医学が提供されることを願う。

●略歴●

室伏 由佳（むろふし・ゆか）

陸上競技・女子円盤投げ、女子ハンマー投げの日本記録保持者。2010年アジア大会（広州）女子ハンマー投げ銅メダリスト。国際陸上競技連盟 CECS レベル1 コーチ。日本陸上競技連盟普及育成委員会・普及育成部委員。日本ピラティス指導者協会マットピラティス指導者。12歳から短距離・跳躍選手として陸上競技を始め、15歳から円盤投げで活躍。21歳からハンマー投げにも取り組み、国際的にも稀有な投擲2種目を両立した。2004年アテネオリンピック女子ハンマー投げ日本代表に。世界選手権には2005年はハンマー投げ、2007年は円盤投げで出場。2001年からは中京大学大学院でスポーツ心理学を専攻し、2006年に博士課程後期満期退学（体育学修士号）。2012年競技より引退。引退後は聖マリアンナ医科大学、徳島大学医学部、日本女子体育大学、奈良医科大学で非常勤講師、明治国際医療大学客員教授を務める。競技現役中は、腰痛をはじめとするスポーツ障害、婦人科疾患などの経験から、アスリートと医療の関わりや、各種講演会、運動指導などで講師を務めながら、体育学の研究を継続。専門は、投擲競技における心理的コンディショニングや、実践的なパフォーマンス研究、コーチング学など。腰痛疾患の経験から、脊椎専門スポーツ医との共著「腰痛完治の最短プロセス～セルフチェックでわかる7つの原因と治し方～」を出版。

Short Lecture

世代因子を超える同定と認証のあり方 Authentification of identification via generation

澤口聡子 (Prof. Dr. Med. Toshiko Sawaguchi)

国立保健医療科学院 統括研究官、昭和大学医学部 法医学講座 客員教授

National Institute of Public Health, Showa University School of Medicine

可視的な個人同定の方法論は nested に開発されており、遺伝子レベルの DNA polymorphism や蛋白・糖蛋白レベルの血清型と血液型、より外表の phenotype として虹彩、指静脈、指紋・口唇紋、歯牙の状況等の他に、必ずしも 1:1 認証のとれない筆跡や非可視的な声紋等が実用化されている。これらには、親子鑑定のような世代間の共通性の推定に使用可能なものと不可能なものがあり、入れ子構造の最内側を構成するレベルと、最外側及び外延を構成するレベルのものに、世代間の共通性の推定可能性がある。

同時並行して研究代表者をつとめてきた2つの文部科学省科研費において、非可視的認証の限界を把握する試みを行ない、高周波心電図における一卵性双生児の識別率において97%を超える成果と、多重人格者における複数の perusona (人格) が録音音声の構成成分の識別により可能である成果を得ている。妊娠後、母胎を対象とする高周波心電図計測において、どの時点で母と胎児、母と双胎間の識別が可能となるかについて、複合波形の識別のための解析の方法論を確立する必要がある。また、無心体双胎やシャム双生児等においては高周波心電図による識別の根幹が失われる。更に、このように領域を選べば通常の方法論で識別できない一卵性双生児も識別可能になることは、DNA多型においても既に指摘されている。ここで波形データはバーコードと等価に評価可能と印象づけられる。

現在、日本において法的な生死の定義はなく死産にかかわる規定があるのみである。後者において、生死の把握は、動き(心臓の拍動と呼吸)を指標としてきた。再生医療により開発された心臓シートは個体と離れて拍動するが、私自身、実験室において、同じ胎児細胞から培養された複数の細胞シートには細胞シート毎の個性があり細胞シート一枚一枚が異なる拍動をすることを見てきた。このように、動きが、個人の本質的な生死を規定しないと仮説をたてることは可能な時期にきている。In vitro に心筋細胞シートの心電図をとることは可能であり、工学的なアプローチによって高周波心電図測定が可能となれば、この仮説を検討することも、母と子の心筋シートの波動の共通性を in vitro、in vivo 双方の視点で探ることも可能となる。

シンポジウム

S1-1 胎児治療にもかかわらず早期新生児死亡となった胎児水腫症例における助産師の関わり

石畑さやか、宮下友梨子、梶原世津、徳田淳子、光武玲子、日高庸博、加藤聖子
九州大学病院 総合周産期母子医療センター母性胎児部門

【症例】症例は36歳の1回経産婦。胎児水腫に対するシャント術目的に妊娠27週で当科へ紹介となった。2回の手術をするも効果が十分に得られないまま、Mirror症候群と診断、症状増悪し妊娠29週に母体適応で帝王切開となった。児は蘇生への反応が乏しく、生後2時間で死亡した。胎児治療は児の救命を可能とするかもしれない一方で、母体に侵襲を与える。本症例では2回のシャント術という負担のみならず、胎児疾患に起因するMirror症候群や子宮収縮抑制剤の副作用などの諸症状にも耐えながら、児の救命が非常に困難な妊娠週数を過ごされた。そして結果的に生後2時間での児死亡となった。しかし、期待した効果が得られなかったにもかかわらず胎児治療に対しマイナスイメージを持つことなく、児の経過も肯定的に捉えられていた。妊娠・分娩・産褥期の助産師の関わりと患者の反応を振り返り、胎児治療中とその後のグリーフケアにおける助産師の役割について考察する。

S1-2 胎児異常を指摘された妊婦に対する助産師による看護支援

後藤淳子、五十嵐豪、木野美穂、鈴木 直
聖マリアンナ医科大学病院 総合周産期母子医療センター

近年、出生前診断の技術の向上により胎児異常の告知を受けた上での出産が増加している。可能な限り助産師が妊娠早期から意図的に介入することにより、本人や家族の意志決定を尊重し、かつ意向に沿った分娩や育児が実現できるように働きかけることは非常に重要である。当院では胎児超音波専門外来において、産科病棟所属の助産師が同席し患者及び胎児の状態を把握すると共に、医師からの説明に対する理解の確認、本人及び家族の胎児への思いや、育児環境の準備状況についての情報を得る場を設けている。またペリネイタルビジットやソーシャルワーカーからの情報提供など多職種との連携を図り、かつ定期的なカンファレンスを実施し情報共有ができるよう努めているが対応に難渋することもある。そのため患者の意思決定のサポートや、その後の支援のためにカウンセリング能力も今後は求められる。

S1-3 胎児鏡下レーザー凝固術後に、両児の胎児死亡を経験した 1 例の心理過程と看護ケアについて振り返る

北田真理、河島良子、稲盛陽子、小川典子、山本 亮、石井桂介、光田信明、椿野幸美
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【緒言】双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下レーザー凝固術（FLP）後に胎児死亡となった症例において、児の死亡を患者が受容していく心理過程と看護について、今回実施した看護ケアから検討した。

【症例】手術翌日に一児が胎児死亡となった。もう一児の死亡への不安が大きく、胎児心拍の確認を頻回に行い不安の軽減に努めた。術後 7 日目にもう一児も胎児死亡となり、以降はスタッフとの会話も出来なくなり、死亡した児の受け入れが困難であった。家族も含めて患者が気持ちを表出できるようになるまで時間をかけて、悲しみを傾聴し寄り添うことで胎児死亡を受容する過程を促すことが出来た。1 ヶ月健診では次回妊娠への期待の言葉が聞かれた。

研究においては、個人情報に倫理的配慮を行った。

【結論】FLP 後、両児死亡の症例の看護を通して、長い時間をかけて患者の気持ちに寄り添い尊重する看護の大切さや、患者と共に家族看護の必要性を再認識できた。

S1-4 EXIT（Ex-utero intrapartum treatment）を試みたが予後不良であった 1 例における看護師の関わり

石橋咲恵、布施遥香、馬淵宙美、佐藤奈津子、山本 亮、石井桂介、光田信明、西野淳子
大阪府立母子保健医療センター 産科

【目的】胎児頸部奇形腫に対し EXIT を行った産婦の心理的問題を明らかにし、看護者として必要な関わりを検討する。

【症例】妊娠 27 週に胎児頸部奇形腫を疑われた初産婦である。疾患や EXIT に対する理解は良好であり、大きな不安の表出はないため、分娩前は病状や手術に対するケアが主体となった。妊娠 33 週に EXIT による気道確保を試みたが確保出来ず、同日死亡となった。産婦は全身麻酔下のため児の看取りに立ち会うことができなかった。また、産後は悲嘆から受容に至る過程に時間を要し、9 か月間に渡って外来での精神的なケアが必要であった。

【方法及び倫理的配慮】個人情報の保護について十分な配慮を行ったうえで、診療録より看護の経過を抽出した。

【結論】新生児死亡後の精神的な問題に対して、長期間のケアが必要であった。児の死亡の瞬間に立ちあうことが出来なかったことや、妊娠中の心理面へのケア不足が一因であったかもしれない。

S1-5 胎児治療を受ける母親・家族に寄り添うチーム医療

宮田 郁

大阪医科大学附属病院看護部 リエゾン精神看護専門看護師

近年の出生前診断の発展に伴い、胎児治療技術も向上している。当院においては、胎児治療は実施していないものの、出生前診断によって胎児治療が必要となる症例は少なくない。そのような症例を診る「ハイリスク外来」において、演者は、リエゾン精神看護専門看護師として医師・助産師と協働しており、継続した母児・家族へのメンタルサポート役割を担い、外来での診察に陪席し、必要に応じて個人面談を行っている。その中心は、出生前診断に伴う様々な倫理的意思決定支援である。突然、赤ちゃんの異常を告げられ危機状態であるにも拘わらず、時間の制約がある中で多くの情報が提供され意思決定を余儀なくされる母親と家族に徹底的に寄り添うことが基本である。

今回は、当院にて胎児治療の必要性が生じ、一旦他院にて胎児治療を受けた後、当院にて出産となった症例の紹介を基に、当院のハイリスク症例へのチーム医療、および演者の役割について紹介、検討したい。

S1-6 胎児診断を受けた患者家族への支援～胎児不整脈治療を受けた母親の一例から考える～

権守礼美

神奈川県立こども医療センター 新しい命のためのサポートセンター 胎児心臓病外来 小児看護専門看護師

近年、周産期医療においては胎児診断技術が向上することによって、胎児期より高度な技術を要する治療が可能となり、児の救命率につながってきている。しかし一方では新しい命の誕生を楽しみにしていた気持ちが一転し、深い悲しみや不安などの胎児診断が故の複雑な感情に悩まされることとなるため、ご家族への支援の必要性が示唆されている。当院では、家族に寄り添い戸惑いの状況を理解し、子どもの最善の利益を考えながら家族の意思決定支援を行うカウンセリング部門として平成 25 年に「新しい命のためのサポートセンター」が開設され、認定遺伝カウンセラーや家族支援専門看護師、そして小児看護専門看護師が、医師や助産師・看護師、ケースワーカーとともに、支援している。今回は、胎児不整脈治療を受けた母親が抱えた不安や家族間の悩みとそれに対する小児看護専門看護師の支援について紹介しながら、胎児診断された家族の支援のあり方について考えたい。

S1-7 胎児治療を受ける患者への支援

山内 愛

国立成育医療研究センター 周産期病棟助産師

当施設では年間約 90 件の胎児治療が行われている。殆どの患者は他施設から紹介され、当院で確定診断後治療方針が決定される。患者は胎児治療に対し期待と不安を抱え、できることは全て行いたいという思いの反面、先の見えない事に不安を感じながら妊娠生活を送る患者も少なくない。看護師として、外来からプライマリーナースを決定し入院まで継続して関われるようにし、患者の気持ちの揺れを察知し患者家族が安心して治療に望める環境を提供するよう努めている。また、時期に見合った保健指導や育児指導をすることも重要である。そのような関わりを通し、患者家族は治療の結果がたとえ望んでいたものでなくても児に対してできることをしてあげられたという想いを抱き退院することができると思う。

【まとめ】

胎児疾患を診断され治療する患者に対し、①適切な情報提供と意思決定の支援②時期に見合った保健指導③予期不安やグリーフに対する援助が重要である。

S2-1 当院で管理した、胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術後の一絨毛膜性双胎妊娠症例の検討

前田隆嗣¹⁾、中田雅彦²⁾、谷口博子¹⁾、切原奈美¹⁾、田平達則¹⁾、橋本崇史¹⁾、上塘正人¹⁾
鹿児島市立病院 産婦人科¹⁾、東邦大学医療センター大森病院 産婦人科²⁾

【目的】当院でも施行可能になった胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術(以下 FLP)後の早産に関わる因子を検討する。
【対象と方法】過去 11 年間に FLP 施行後、当院で管理した 23 例を対象とした。妊娠 30 週未満での出産 10 例(早産群)と妊娠 32 週以降の出産 13 例(妊娠延長群)に分け、早産に関わる因子を比較した。【結果】早産群は 6 例が陣痛発来のために出産になった。これらの症例は FLP 直前の子宮頸管長が全例 25mm 以下(0~25mm)であり、妊娠延長群(25-49 mm)に比較して有意に短縮していた。早産群で胎児適応の早産例は 3 例あり、FLP 直前の推定体重差が 35.4、39.2、44.1%と大きい傾向があった。【結論】FLP 前の頸管長の短縮が FLP を行った症例における早産の危険因子であることが示唆され、FLP 直前の推定体重差が大きいことも危険因子である可能性があることが示された。

S2-2 胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術後の早期分娩症例の検討

小澤克典、和田誠司、鈴木美奈子、高橋 健、長澤純子、大寺由佳、杉林里佳、左合治彦
国立成育医療研究センター 胎児診療科

【目的】双胎間輸血症候群(TTTS)に対して胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術(FLP)を施行した後、早期に両児胎児死亡(IUFD)や分娩となった症例の要因を検討した。

【方法】2003年2月~2015年2月の12年間にTTTSにて当院でFLPを施行した妊娠16週~25週のMD双胎の434例のうち、FLP後14日以内に両児IUFDもしくは分娩となった症例を対象として臨床所見を検討した。

【結果】FLP後14日以内の分娩は30例で全体の6.9%であった。そのうち流死産は16例(53%)、早産は14例(47%)であった。陣発や破水で分娩に至ったのは22例(73%)で、絨毛膜羊膜炎を胎盤検索ができた19例中12例(63%)に認めた。両児IUFDとなった8例(27%)では、全例でFLP当日か翌日に両児IUFDとなっていた。前壁胎盤を6例(75%)、術中に胎盤や子宮穿刺部からの出血を5例(63%)に認め、胎盤を精査した5例全てに吻合血管の遺残を認めた。

【結論】FLP後14日以内の分娩例の原因は、陣発例では絨毛膜羊膜炎が多く、両児IUFDは手術困難例における吻合血管の遺残の可能性が高いと考えられた。

S2-3 胎児鏡下レーザー凝固術前における術前性器出血と羊水混濁の関連に関する検討

山本 亮、石井桂介、馬淵亜希、太田志代、生野寿史、林 周作、金川武司、光田信明
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【目的】胎児鏡下レーザー凝固術（FLP）前の性器出血または絨毛膜下血腫（SCH）と、術中の羊水混濁の関連を検討する。

【方法】2010年10月から2015年5月のFLP施行例を対象とした後方視的検討である。術前の性器出血やSCHの有無で、術者が施術困難と感じた手術開始時の羊水混濁および人工羊水還流の頻度をFisherの正確確率検定を用いて比較した。また羊水混濁例の手術の完遂について調べた。

【結果】FLP157件のうち、21例に術前の性器出血やSCHを認めた。羊水混濁は7例で、うち4例で羊水還流を要した。いずれも出血群に多かった（29%/0.74%、19%/0%、 $P<0.001$ ）。1例は手術が完遂できず、両児胎児死亡となった。他の6例は手術が完遂できたが、1例に吻合遺残を認めた。

【結論】FLP前に性器出血やSCHを認める症例では、羊水混濁による胎児鏡下の視界不良に注意を要する。

S2-4 胎児鏡下レーザー手術後早期に羊水流出を認めた症例の転帰

太田志代、石井桂介、川村裕士、馬淵亜希、山本 亮、生野和寿、林 周作、金川武司、光田信明
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【目的】胎児鏡下レーザー手術（FLP）後に羊水流出を認めても一過性であることを経験する。術後早期に羊水流出を認めた症例の経過を明らかにする。

【方法】2010年以降にFLPを施行し分娩となった152例における後方視的検討である。術後2週以内の羊水流出症例を、以後1週以内に流出が停止したA群と前期破水と確定したB群に分類し、経過を比較する。

【結果】A群6例/B群5例において、診断は術後1日（1-4）/8日（0-13）で、全例で羊膜絨毛膜剥離を認めた。分娩は34週（27-40）/22週（21-26）、分娩までの期間は119日（43-159）/1日（0-25）であった（いずれも $P<0.01$ ）。妊娠28週未満の早産は1/5例であった。少なくとも一児の生存出生は6/3例で、両児流産はB群2例であった。

【結論】FLP後早期の羊水流出例の約半数は一過性であり、その場合は前期破水症例より予後良好であった。

S2-5 胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術を施行した症例における胎児心機能評価としての TEI index の有用性に関する検討

鷹野真由実¹⁾²⁾、村田 晋³⁾、大路斐子¹⁾、前村俊満¹⁾、中田雅彦¹⁾²⁾
東邦大学医療センター大森病院 産婦人科¹⁾、川崎医科大学附属川崎病院 産婦人科²⁾、
川崎医科大学附属病院 産婦人科³⁾

目的：TEI index は、心機能において拡張能と収縮能を同時に評価できる指標であり、近年胎児での有用性の検討が散見される。特に組織ドプラ法 (TDI) による計測はより簡便で同一心周期での計測が可能である。今回、胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術を施行した MD 双胎に対して TDI とパルスドプラ法 (PW) を用いて TEI index の評価を行ったので報告する。

方法：2014-2015 年に治療を施行した TTTS、selective IUGR 13 例を対象とし、TEI index の評価を行った。

結果：治療施行週数の中央値は 20.3 (16-24) 週であった。計測の履行性は TDI が PW に比較して有意に高かった ($p < 0.05$)。TDI と PW による TEI index に有意な相関はなく、stage や予後と TEI index に一定の傾向は認められなかった。

考察：症例数の蓄積や他の指標による心機能評価の必要性が示唆された。

一般演題

1 羊胎仔腹壁破裂モデルにおける肺成熟度の評価

大林樹真¹⁾²⁾、田中邦英¹⁾²⁾、関 保二¹⁾、長江秀樹¹⁾、眞鍋周太郎¹⁾、大山 慧¹⁾、KC Pringle³⁾、
小池淳樹²⁾、北川博昭¹⁾
聖マリアンナ医科大学 小児外科¹⁾、聖マリアンナ医科大学 病理学²⁾、
Wellington School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology³⁾

腹壁異常では出生後の呼吸管理に難渋する例があり、胎児期の呼吸運動が制限された可能性がある。我々は、羊胎仔腹壁破裂モデルを作製し肺の発達への影響を評価した。

羊胎仔 12 例において、胎生 60 日に腹部へ横切開を施行し、妊娠満期に帝王切開で娩出させたものを腹壁破裂モデルとした。

12 例中 8 例が生存し 7 例が腹壁破裂を認めた (GS 群)。全例に消化管の脱出を認め、うち 2 例は肝臓の脱出や重度の側弯を認めた。これらを、妊娠満期に帝王切開で娩出した正常な 14 例 (C 群) と比較した。側弯症のある症例の肺容量は低かった。病理学的に GS 群が I 型肺胞上皮細胞は少なかった。GS 群は C 群に比べ、上皮細胞の 2 型から 1 型への分化の比率に有意差を認めた。GS 群において側弯の有無は上皮細胞の分化に大きな影響は与えなかった。腹壁破裂において胎児期の横隔膜運動が制限され、肺上皮の分化を遅らせる可能性が示唆された。

2 脊髄髄膜留モデルへの細胞シート移植

柿本隆志、藏本吾郎、大和雅之、岡野光夫
東京女子医科大学 先端生命医科学研究所

我々は、脊髄髄膜留に対する新たな治療法として、細胞シート工学を用いた胎児期治療の可能性について検討している。

細胞シート工学は、細胞を温度応答性培養皿で培養することで、酵素処理することなく、温度変化によってシート状に回収できる技術である。作成した細胞シートは、シート状態で臓器への移植が可能である。再生医療の分野で、細胞シート工学を応用した再生治療は角膜・心臓・食道などで、臨床研究が行われている。

昨年度、ラット胎仔においても細胞シートの移植が可能であることを報告した。

今回、脊髄髄膜留モデルラット胎仔への細胞シート移植を行った。

実験にあたり、脊髄髄膜留モデルラットを作成した。モデルラット胎仔は、母獣へのレチノイン酸の経口投与により作成した。作成したモデルラット胎仔は脊髄髄膜留を発症していることを超音波・組織観察により確認した。作成したモデルラット胎仔に細胞シートを移植した。

3 胎児期の再生治療：ゼラチンハイドロゲルを併用した細胞シート法

石井理絵¹⁾、ソブハン ウバイダス²⁾、蛇口達造¹⁾、山下紘正²⁾、土岐 彰¹⁾、千葉敏雄²⁾
昭和大学医学部 外科学講座 小児外科学部門¹⁾、日本大学 総合科学研究所²⁾

脊髄膜瘤 MMC に対して行われている出生前の外科的修復術では、神経組織損傷を回復させることはできない。そこで我々は子宮内での細胞シート移植による再生治療の可能性を検討した。まずSDラット母体(妊娠10日目)へのレチノイン酸経口投与(60mg/kg)により胎児MMCを誘発した。次いで一定濃度の筋芽細胞(L6細胞株)を用いて細胞シートを作成し、MMCと判断しえた胎児(妊娠19日目)の母体開腹・子宮切開後、患部に細胞シートを貼付・移植し、さらにゼラチンハイドロゲルシートで被覆した後に子宮を閉鎖した。移植後4時間で再度開腹・子宮切開を行ない、MMC患部全体を摘除した後、HE染色と免疫染色法による病理学的評価を行った。結果として同部位は筋芽細胞マーカー陽性を示し、細胞シートは貼付後早期よりMMC部位に生着しえることが明らかになった。今後はゼラチンハイドロゲルシートの併用が、移植細胞シートの一層安定した生着を促すか否かにつき評価を進めたい。

4 羊胎仔膀胱一羊水腔シャント後の萎縮膀胱に胎児期ボツリヌス注射の効果

長江秀樹¹⁾、大林樹真¹⁾、田中邦英¹⁾、関 保二¹⁾、島 秀樹¹⁾、脇坂宗親¹⁾、小池淳樹²⁾、
KC Pringle³⁾、北川博昭¹⁾
聖マリアンナ医科大学 小児外科¹⁾、聖マリアンナ医科大学 病理学²⁾
Wellington School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology³⁾

我々は羊胎仔を用いた実験から膀胱羊水腔シャント治療による膀胱容量の低下を指摘している。そこでボツリヌス毒素を膀胱壁に投与することで、平滑筋の収縮阻害から膀胱容量の維持が可能ではないかと羊胎仔を用いて検討を行った。

胎生60日(A群:6匹)と80日(B群:10匹)の羊胎仔に膀胱羊水腔シャントを作製し、3週間後に各群の膀胱壁にボツリヌス毒素(ボトックスピスタ:total 1.5単位/body)を注入した。満期に出生させ、膀胱容量、膀胱壁の組織を評価した。

満期まで生存した胎仔はA群2匹、B群9匹であった。膀胱は両群ともに収縮しており、容量はA群25ml、B群7.6mlであった。組織学的には膀胱壁の繊維化が著明であった。

B群においては死亡率の改善をみられるものの、膀胱容量の維持、壁の繊維化は防ぐことはできなかった。投与量および投与時期について検討の余地が残された。

5 胎児や新生児への自家移植を目指したヒト羊水幹細胞治療ツールの作成

福武麻里絵、落合大吾、升田博隆、大谷利光、秋葉洋平、春日義史、松本 直、宮越 敬、田中 守
慶應義塾大学医学部 産婦人科

研究内容は講演時の発表となります。

6 出生前グルココルチコイド投与による胎仔心筋肥大は Akt signal pathway を介した細胞増殖である

長田洋資¹⁾、武半優子²⁾、桜井研三¹⁾、水野将徳¹⁾、都築慶光¹⁾、松本直樹²⁾、麻生健太郎¹⁾
聖マリアンナ医科大学 小児科¹⁾、聖マリアンナ医科大学 薬理学²⁾

【背景・目的】

早産児に対する出生前の母体グルココルチコイド (GC) 投与は出生後の呼吸不全を予防するだけでなく胎仔の心筋断面積の増加にも関与する事を示してきた。しかしその変化は心筋細胞増殖か病的肥大であるかが不明であり、その分子機序も不明であった。

【方法】

妊娠ラットにデキサメサゾンを出生前2日間皮下投与し、胎生19日、21日の早産胎仔と日齢1の新生仔から心臓を摘出した。摘出した心筋を用い、細胞増殖マーカーである Ki67、c-myc、心筋細胞増殖の機序として Akt、GSK-3 β 、 β -catenin の蛋白発現量を比較した。

【結果・考察】

Ki67、c-myc は GC 投与により有意に増加し、心筋断面積の増加は心筋細胞増殖に起因するものと思われた。また妊娠19日において GC 投与で Akt、 β -catenin が増加、GSK-3 β が減少した事から心筋細胞増殖における Akt-GSK3 β - β -catenin pathway の関与が示唆された。

7 胸腔羊水腔シャント施行症例における予後予測因子の検討

須山文緒、小澤克典、杉林里佳、和田誠司、左合治彦
国立成育医療研究センター 周産期母性診療センター

【目的】 胎児胸水に対して胸腔羊水腔シャント術（以下シャント術）が行われている。シャント術が奏功する症例がある一方、効果を認めず予後不良な症例もある。当院でシャント術を行った症例における予後予測因子を検討した。

【方法】 対象は2004年8月から2014年12月に当院でシャント術を行った胎児胸水39例。児が生存退院した19例を予後良好群、新生児死亡8例及び子宮内胎児死亡12例を予後不良群とし、後方視的に検討した。

【結果】 分娩週数は予後良好群で中央値36週0日、予後不良群のうち新生児死亡では中央値30週3日であった（ $p < 0.05$ ）。術前の超音波所見では皮下浮腫を予後良好群で57%（11/19）、予後不良群で90%（18/20）に認め（ $p < 0.05$ ）、術後の超音波所見では臍帯動脈血流異常を予後良好群で10%（2/19）、予後不良群で50%（10/20）に認めた（ $p < 0.05$ ）。

【結論】 術前の皮下浮腫及び術後の臍帯動脈血流異常はシャント術症例の予後予測因子となる可能性がある。

8 胸腔羊水腔シャント術を施行した胎児胸水症例における術前の皮下浮腫と予後との関連

笹原 淳、石井桂介、川村裕士、山本 亮、光田信明
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【目的】 胸腔羊水腔シャント術（TAS）施行症例において、児の予後別に術前の胎児皮下浮腫を比較する。

【方法】 最近5年間にTASを施行した19例を対象とした。予後不良を胎児死亡と早期新生児死亡とした。児の予後別に術前のBPD断面における皮下浮腫厚（SE、mm）と心四腔断面での皮下浮腫厚（TE、mm）をFisherの正確検定を用いて比較した。

【結果】 臍帯因子に関連した胎児死亡の2例を除いた17例で解析した。手術時期は中央値妊娠30（24-33）週であった。予後不良は4例（胎児死亡2例、早期新生児死亡2例）であった。予後良好と予後不良におけるSEは2（0-10）、9（7-13）であり有意に予後不良例で高値であったが（ $P = 0.01$ ）、TEは9（2-12）、10（6-13）で有意差がなかった。

【結論】 予後不良例における術前の頭部皮下浮腫は予後良好例に比べ高度であり、予後因子である可能性がある。

9 待機的に管理可能であった胎児胸腔羊水腔シャント術後発症のミラー症候群の1例

笹原 淳、石井桂介、金井麻子、山本 亮、光田信明
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【緒言】ミラー症候群は胎児水腫と関連して発症する稀な合併症であり、妊娠中断を余儀無くされる場合もある。今回、胎児胸腔羊水腔シャント術（TAS）後発症のミラー症候群を待機的に管理し得た症例を報告する。

【症例】皮下浮腫と右側胸水を伴った胎児水腫に対し、ベサメサゾン投与後の妊娠33週にTASを行った。術翌日に肺水腫を伴う母体浮腫と血中ヘモグロビン値の低下を認め、ミラー症候群と診断した。心エコーで母体の心機能が正常である事を確認し、酸素投与とフロセミド投与を行いながら待機的に管理した。術後4日目に肺水腫が軽快し、術後7日目に胎児水腫が改善した。妊娠35週に経膈分娩に至った。

【結語】胎児治療後のミラー症候群の症例において、術後に胎児胸水および母体の肺水腫が軽快し、妊娠継続が可能であった1例を経験した。

10 Lower Urinary Tract Obstruction (LUTO) に対し、胎児シャントを行った1症例

上妻友隆、深川真弓、藤田智之、西尾薫理、山崎 剛、品川貴章、堀之内崇士、堀 大蔵、牛嶋公生
久留米大学病院 総合周産期母子医療センター

症例は32歳、1経妊0経産。妊娠16週3日に羊水過少および胎児腹部嚢胞を指摘され、紹介となった。胎児超音波にてLUTOによる巨大膀胱と診断した。膀胱穿刺により腎機能が保たれていることを確認した後、妊娠17週0日に膀胱-羊水腔シャント術を施行した。後日、膀胱の収縮によりシャントチューブが腹腔内に牽引され、膀胱-腹腔シャントとなった。そのため胎児腹水が増加し、妊娠18週4日に腹腔-羊水腔シャントを施行した。その後、羊水量は確保され、胎児のwell-beingも保たれていた。妊娠32週4日切迫早産が増悪し、リトドリン持続静注を開始したが、妊娠34週0日陣痛発来し、経膈頭位分娩に至った。2,111g、男児、Apgarスコア1分値3点、5分値5点、臍帯動脈血液ガスpH7.349、BE-1.8であった。児には一過性の呼吸障害があったが、肺低形成は認められず、腎機能も保たれていた。現在、膀胱瘻で排尿管理し、後部尿道弁に対する根治術を予定している。

11 嚢胞羊水腔シャント術を施行した CCAM macrocystic type 症例の経過

杉林里佳、和田誠司、鈴木美奈子、高橋 健、大寺由佳、長澤純子、小澤克典、左合治彦
国立成育医療研究センター 周産期・母性診療センター

【目的・方法】CCAM macrocystic type の重症例は縦隔偏位を来し胎児水腫の原因となる。嚢胞羊水腔シャントの留置により胎児水腫の改善や妊娠週数の延長が可能となる。嚢胞羊水腔シャント術を施行した症例の周産期予後を判明することを目的に 2002 年から 2014 年末までに当院で嚢胞羊水腔シャント術を施行し分娩した 7 例を診療録より後方視的に検討した。

【結果】シャント施行時の平均週数は 27.0 週で CVR は平均 2.87 であった。シャント施行時に胎児腹水を認めた 4 例中 3 例で腹水は消失した。胎児腹水の持続した 1 例を除き 37 週以降に予定帝王切開分娩を行った。児は全例で出生後早期に呼吸状態増悪のため肺葉切除術が施行され術後病理診断では CCAM typeI であった。術後経過は全例良好であり全例生存退院した。

【結論】CCAM macrocystic type の重症例に対しては嚢胞羊水腔シャント術が有効であると考えられた。児は出生後直ちに肺葉切除術が必要となるため、新生児科医、小児外科医や麻酔科医との連携が重要である。

12 胎児不整脈の発見契機及び背景因子に関する検討

三好剛一、大門篤史、桑鶴知一郎、澤田雅美、佐藤 浩、堀内 縁、釣谷充弘、岩永直子、吉松 淳
国立循環器病研究センター 周産期・婦人科

【目的】胎児不整脈の発見契機及び背景因子を明らかにすること。

【方法】2007～2014年に当院で胎児不整脈診断された138例を対象として、診断週数、発見の契機、母体背景、胎児の合併異常、発育不全と、胎児不整脈の種類との関連性について後方視的に検討した。

【結果】頻脈不整脈（T群）30例、徐脈性不整脈（B群）16例、QT延長症候群（Q群）22例、期外収縮（E群）69例であった。診断週数は平均32週で、B群が28週と最も早かった。発見の契機は、妊婦健診時のエコー110例、母体QT延長症候群16例、CTGモニター8例、胎児心構造異常4例であった。Q群の85%が家族性で、B群の25%でシェーグレン症候群を認めた。胎児心構造異常をB群の44%、T群の27%で合併し、前者は内臓錯位症候群（左側相同）、後者はEbstein病、心臓腫瘍と関連していた。B群で心外異常25%、発育不全38%と高率であった。

【結論】胎児不整脈の大部分が妊婦健診時のエコーで偶発的に発見されたが、QT延長症候群の問診、胎児心構造異常の検索も早期発見に重要と考えられた。

13 抗SS-A抗体陽性妊娠で完全房室ブロック（CAVB）を伴わない心内膜弾性線維症（EFE）と出生前診断し、母体免疫グロブリン療法が著効した症例

大橋昌尚¹⁾、古川誠志²⁾、住吉香恵子¹⁾、明利聡瑠³⁾、山下尚人³⁾、原田雅子³⁾、
近藤恭平³⁾、道方香織⁴⁾、児玉由紀⁴⁾、金子政時¹⁾、鮫島 浩¹⁾
宮崎大学 産婦人科¹⁾、杏林大学 産婦人科²⁾、宮崎大学 小児科³⁾、
宮崎大学 総合周産期母子医療センター⁴⁾

<はじめに>母体抗SS-A抗体陽性で、CAVB伴わない胎児EFEを発症し、母体免疫グロブリンおよびステロイド療法後に正常産児を得た症例を経験した。症例は30歳、未経妊未経産、既往歴家族歴に特記事項なし。妊娠15週の抗SS-A抗体（DID法）64倍、妊娠18週に当院紹介、抗SS-A抗体（ELISA法）500U/mL以上、膠原病の診断基準に合致せず。妊娠21週に胎児EFEと胸腹水あり、デキサメサゾンと免疫グロブリン製剤投与開始。治療開始3日後に胸腹水消失、EFEは持続。妊娠38週羊水過少のため誘導分娩で出生。男児、出生体重2350g、心電図検査で1度房室ブロック、完全左脚ブロックおよびstrain patternを示した。超音波断層検査でLVEF60%、心室中隔肥厚の運動低下および壁肥厚、房室弁尖、乳頭筋周囲の高輝度エコー域を認めた。15生日自宅退院し外来フォロー中。胎児期に発症したEFEは予後不良とされているが、発症後早期にステロイドおよび免疫グロブリンの胎内治療を行うことで、重症化することなく生児を得ることができた。

14 胎児冠動脈異常に伴う心原性胎児水腫に対し、塩酸リトドリン持続静注が奏功した一例

堀之内崇士¹⁾、堀 大蔵¹⁾、深川真弓¹⁾、山崎 剛¹⁾、品川貴章¹⁾、上妻友隆¹⁾、牛嶋公生¹⁾、
岩田欧介²⁾、前野泰樹²⁾
久留米大学病院 総合周産期母子医療センター 産科部門¹⁾、同 新生児部門²⁾

冠動脈奇形による胎児心機能低下、胎児水腫症例に対し、塩酸リトドリン持続静注が胎児心機能改善に有効であった症例を経験した。

症例は妊娠 29 週 6 日、心奇形/心不全疑いで紹介された。著明な心拡大 (CTAR 51.5%)、腹水貯留、羊水過多を認めた。右心室推定圧 38mmHg で動きは低下し、三尖弁と肺動脈の逆流のため circular shunt の状態であった。冠動脈異常があるための心機能低下と判断した。左室収縮も低下していき、皮下浮腫が出現した。妊娠 30 週 3 日に大動脈血流速度が 69.7cm/sec と急激に低下したため母体に塩酸リトドリン静脈投与 100ug/kg/分を開始した。投与後 12 時間で左室収縮は増加し大動脈血流速度も 113cm/sec と改善した。その後、臍帯静脈の逆流、皮下浮腫も消失した。羊水過多には除去を 4 回行った。羊水中 NT-proBNP は 11160pg/ml と高値で心機能は改善しているが、心負荷は継続していると考えた。妊娠 33 週 3 日に子宮収縮抑制困難のため分娩となった。児は 1395g (SFD)、Apgar 4/7。心不全治療の反応は良く、修正 1 ヶ月に外来管理となり体重 4kg に心カテで冠動脈の精査予定である。

15 当院で胎児診断された頻脈性不整脈症例の経過

和形麻衣子¹⁾²⁾、室本 仁¹⁾²⁾、原田 文¹⁾、川滝元良³⁾、室月 淳¹⁾²⁾、八重樫伸生³⁾
宮城県立こども病院 産科¹⁾、東北大学大学院医学系研究科 先進成育医学講座 胎児医学分野²⁾、
東北大学 産婦人科³⁾

【目的】当院で診断した胎児頻脈性不整脈症例の経過を検討した。

【方法】当院で 2014 年から 2 年間に胎児診断された胎児頻脈性不整脈 6 例を対象とした。

【結果】心房粗動 (AF) 5 例、心室性頻拍 (VT) 1 例であった。AF 5 例中 3 例は 37 週以降のため娩出後新生児治療とした。2 例はジゴキシン経母体投与による胎児治療を行い、洞調律に改善し、再発なく分娩に至った。VT の 1 例は、妊娠 29 週初診時には、M-mode 法の所見より 200bpm の上室性頻拍 (SVT long VA) と判断し、ソタロール 160mg/日の経母体投与を開始し、洞調律に改善した。しかしソタロール減量後心室 200bpm、心房 140bpm と乖離を認めたことから、VT と診断した。再度ソタロール 160mg/日に増量し、洞調律に改善した。

【結論】初診時の超音波所見からは不整脈の診断の困難な症例もあり、薬剤投与中の変化が診断に有用な場合もあると考えられた。

16 長期間の頻脈発作が原因で IUFD となったと考えられた胎児不整脈の 1 例

日根幸太郎¹⁾、与田仁志¹⁾、萩原佐江子¹⁾、斉藤敬子¹⁾、片倉雅文²⁾、鷹野真由実²⁾、大路斐子²⁾、中田雅彦²⁾
東邦大学医療センター大森病院 新生児科¹⁾、同 産婦人科²⁾

胎児頻脈性不整脈は現在多施設共同研究で経胎盤的抗不整脈薬投与について臨床治験が行われている。今回我々は胎児頻脈発症 11 日後に管理不能で母体搬送され、その 3 日後に胎児死亡となった症例を経験したので報告する。

母体は 27 歳、妊娠 21 週 3 日に FHR 220-250bpm の胎児頻脈を認め、妊娠 22 週 0 日から前医でジゴキシンによる経胎盤治療が開始された。しかしコントロール不能のため妊娠 23 週 0 日に当院へ母体搬送された。入院時胎児心エコーで FHR 216 bpm の上室性頻拍 short VA と診断し、ジゴキシンの経胎盤治療を継続した。妊娠 23 週 2 日で FHR 180-200 bpm となるが腹水増加傾向と右胸水貯留を認め、同日からソタロール投与追加したが翌日 IUFD となった。

長期間の頻脈発作が IUFD の原因と考えられた。対象症例を発見した場合には早期に臨床研究参加施設への搬送が望まれる。

17 FETO 施行重症先天性横隔膜ヘルニア自験例の経過について

梅田 聡¹⁾、田附裕子¹⁾、高橋邦彦²⁾、小垣滋豊²⁾、荒堀仁美²⁾、和田和子²⁾、佐合治彦³⁾、奥山宏臣¹⁾
大阪大学大学院医学系研究科 小児成育外科¹⁾、同 小児科²⁾、
国立成育医療研究センター 周産期・母性診療センター³⁾

【はじめに】重症 CDH に対する FETO の臨床試験が現在本邦で行われている。今回、FETO を施行された CDH 自験例の経過について報告する。

【症例】症例は 1 歳 5 か月の女児。在胎 19 週に左 CDH と診断。在胎 31 週に FETO 施行、在胎 34 週に Apgar6/6、2000 g で出生 (LT 比：FETO 前 0.05→娩出前 0.11)。日齢 1 で横隔膜修復術を施行され、日齢 23 日に抜管。日齢 69 に CDH 再発に対し再手術施行。日齢 74 に抜管後は、酸素は常時必要で啼泣時にチアノーゼを認めるも、エコー上 PH は軽度であった。日齢 218 に鎮静剤投与を契機に PH クライシスを発症し、CPA となる。蘇生処置にて自己心拍再開。以後、呼吸循環管理に難渋したが、日齢 246 に気管切開を行い、日齢 260 に NO を中止できた。在宅人工呼吸器で退院予定である。

【まとめ】FETO により肺の volume は増大したが、出生後は PH の管理に難渋した。肺血管系に対する FETO の効果についての検討が必要と考えられた。

18 胎児鏡下バルーン気管閉塞術後先天性横隔膜ヘルニアの 1 剖検例

永田公二、岩中 剛、三好きな、江角元史郎、木下義晶、田口智章
九州大学大学院医学研究院 小児外科学分野

【はじめに】本邦では、平成 23 年 10 月から国立成育医療研究センターで早期安全性試験として FETO が施行可能となった。FETO 後 CDH の 1 剖検例を経験したので報告する。

【症例】在胎 27 週に CDH と診断。当院の胎児超音波検査で o/e LHR 22.8%、北野分類 grade3、肝脱出を伴う重症例と診断し、国立成育医療研究センターへ紹介。在胎 31 週に FETO を施行し、在胎 36 週 3 日に予定帝王切開で出生。直後に挿管し、治療を開始するも、低酸素血症、アシドーシスが進行した。心臓超音波検査にて、左室低形成、心室中隔欠損、大動脈縮窄症を認め、その他、側弯、左第 5 指欠損、左耳欠損を認めた。家族は最終的に ECMO を希望されず、出生から 9 時間後に永眠した。剖検所見にて、肺体重比 0.0028 と肺低形成と診断した。

【まとめ】重症 CDH の FETO 後の肺成熟効果については、今後も症例を積み、検討を重ねる必要がある。

19 胎児診断で両側水腎・羊水過少を来したが、分娩後治療で救命し得た 1 例

杉原哲郎、芦塚修一、梶沙友里、金森大輔、内田豪気、馬場優治、平松友雅、大橋伸介、田中圭一朗、黒部 仁、吉澤穰治、大木隆生
東京慈恵会医科大学 外科学講座小児外科

症例は在胎 27 週 2 日に超音波検査で両側水腎症と診断された男児。30 週 2 日には無羊水となった。33 週 2 日の MRI でも両側水腎、肺低形成、羊水過少が確認されたが、腎実質の厚さが保たれていたために経過観察としていた。34 週 3 日に切迫早産で入院し、34 週 6 日に帝王切開で出生した。両側腎実質は保たれていたが膀胱は確認できなかった。排尿はなく、両側腎盂尿管移行部高度狭窄の診断で腎瘻造設した。術後経過良好で腎機能・呼吸状態も改善した。その後の膀胱鏡下逆行性尿管造影で両側腎盂が造影され尿管の連続性も確認し、両側腎盂形成術を施行して退院となった。

胎児期診断された両側水腎・羊水過少は、早期娩出や胎児治療等の選択肢もありその判断は難しい。特に両側水腎かつ羊水過少を伴った先天性尿路通過障害は、分娩時期及び外科治療介入時期も重要である。

20 心嚢穿刺を行った先天性心嚢内横隔膜ヘルニアの 1 例

佐藤達也¹⁾、木暮さやか¹⁾、宮地那美¹⁾、京谷琢治¹⁾、高木 剛¹⁾、石井陽一郎²⁾、田中健佑²⁾、小林富男²⁾、鈴木 完³⁾、西 明³⁾、井上貴博⁴⁾、丸山憲一⁴⁾
群馬県立小児医療センター 産科¹⁾、同 循環器科²⁾、同 外科³⁾、同 新生児科⁴⁾

【緒言】先天性横隔膜ヘルニアのうち、Morgagni 孔ヘルニア（以下 MH）は 5% 程度で、心嚢液貯留を伴う報告は少ない。今回我々は、妊娠 15 週から多量的心嚢液貯留を認め、肺低形成が疑われた MH の 1 例を経験したので報告する。

【症例】39 歳、0 経妊 0 経産。15 週に胎児胸水を指摘され、当院紹介。多量的心嚢液貯留により、両側肺は背側に圧排され、胸腔内への肝脱出を認め、MH と診断した。胎児 MRI では肺は比較的発達していた。29 週に心嚢穿刺施行。心嚢液は減少し、肺も拡張したが、心嚢液は再貯留し、穿刺前と同程度まで増加した。39 週 2 日、経膈分娩。男児、2316g、Apgar 8-9。日齢 1 にヘルニア根治術施行。術後は心嚢液再貯留なく経過順調であった。

【考察】MH に合併した心嚢液は根治術後には再貯留を認めない報告が多い。胎児超音波や MRI、心嚢穿刺を用いた肺低形成の評価が胎児期の管理として有用であると考えられる。

21 Mirror 症候群増悪のために早期娩出を余儀なくされ児を救命できなかった胎児水腫の1例

安東明子、日高庸博、近藤有希子、佐藤由佳、原枝美子、村田将春、藤田恭之、加藤聖子
九州大学病院 産科婦人科

【症例】36歳の1回産婦。左優位の両側胸水を伴う胎児水腫に対して胸腔穿刺胸水除去が前医で行われたものの速やかな再貯留があり、シャント手術目的に妊娠27週に当科搬送となった。母体浮腫、低蛋白血症、貧血を認め、Mirror症候群と診断した。血清hCGは280,788mU/mlと高値であった。妊娠27週5日にシャント術を施行し胎児胸水は減少したが、妊娠28週0日に右側のチューブの羊水腔中への脱落があり、以後胸水と皮下浮腫の再増悪を認め、妊娠28週6日に再手術を行った。胎児水腫改善効果を期待する過程で母体胸水が出現増悪し、アルブミンや利尿剤投与でも十分に奏功せず、妊娠29週1日に妊娠継続を断念し帝王切開術を施行した。児は1876gの男児で、蘇生処置への反応が不良で2時間で死亡した。妊娠終了後より母体の全身状態は改善し、術後7日目に退院した。胎児水腫例ではMirror症候群が急速に進行することがあり、児の状態だけでなく、母体の安全を考慮した慎重な分娩時期の決定を要する。

22 胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術を行った双胎貧血多血症の 3 症例

林 周作¹⁾、石井桂介¹⁾、馬淵亜希¹⁾、川口晴菜¹⁾、山本 亮¹⁾、村田将春¹⁾²⁾、光田信明¹⁾
大阪府立母子保健総合医療センター 産科¹⁾、九州大学 産婦人科²⁾

【緒言】双胎貧血多血症 (TAPS) に対する FLP の効果が期待されている。今回、FLP を行った早期発症の 3 例の経過を報告する。診断には MCAPSV を用い、手術は羊水注入後に Solomon 法にて施行した。

【症例 1】妊娠 18 週に TAPS と診断し、妊娠 23 週に臍帯穿刺にて貧血多血を確認した。妊娠 24 週に FLP と胎児輸血を施行した。新生児には貧血多血を認めなかった。

【症例 2】妊娠 18 週に TAPS と診断し、妊娠 19 週に FLP を施行した。術前より頸管長短縮を認めており、妊娠 29 週に早産となった。両児とも未熟児貧血の治療を要したが、TAPS の病状は改善していた。

【症例 3】妊娠 16 週に TAPS と診断し、妊娠 18 週に FLP を施行した。術前に認めた貧血児の腔水症は術後消失した。新生児には貧血多血を認めなかった。

【結語】技術的な工夫は必要であるが、TAPS に対する FLP は実行可能かつ有効な治療法である可能性がある。

23 ラジオ波焼灼療法による隔膜穿破の回避のため、胎児鏡下レーザー凝固術を選択した Twin reversed arterial perfusion sequence の 1 例

山本 亮、石井桂介、武藤はる香、林 周作、光田信明
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【緒言】当科では Twin reversed arterial perfusion sequence (TRAPs) の胎児治療においてラジオ波焼灼療法 (RFA) を第一選択としているが、隔膜穿破を避けるため胎児鏡下レーザー凝固術 (FLP) を行った一例を経験した。

【症例】自然妊娠の初産婦で、妊娠 15 週に TRAPs と診断した。ポンプ児の臍帯動脈拡張期途絶および静脈管逆流を認め、腹囲の比は 154% であった。妊娠 17 週に RFA を予定したが、超音波検査によって無心体と隔膜の位置から隔膜穿破の危険性が高いと判断し、FLP に変更した。羊水注入を併用して、動脈-動脈および静脈-静脈吻合をそれぞれ 1 本ずつ凝固した。術後にはポンプ児の血流異常は消失した。妊娠 40 週に胎児機能不全の適応で緊急帝王切開を行い、2548g の女児を娩出した。

【結論】RFA による隔膜穿破が危惧された TRAPs に対して FLP を選択し、合併症無く妊娠管理が可能であった。

24 FLP 後、下肢羊膜索症候群が判明した一例

小木曾望、菅原拓也、大久保智治
京都第一赤十字病院 産婦人科

羊膜索症候群は索状物が羊膜の破綻によって形成され四肢に巻きついて、輪状の絞扼輪、二次的な合指症、子宮内で切断が生じる稀な症候群である。頻度は1200出生に対し1例から15000出生に1例の範囲にあるとされる。今回 FLP 後に発生した羊膜剥離により羊膜索症候群を来した症例を経験したので報告する。27歳女性。1経妊1経産。20週4日 TTTS stageII の診断で20週5日 FLP 施行された。元 Recipient 児の羊水量減少を認め羊水流出と判断したがその後改善し、AFP 2.0 cm 程度で経過した。元 Donor 児の羊水量は徐々に減少し AFP 3.0 cm 前後で経過した。22週時当科紹介、30週5日より切迫早産のため管理入院となった。34週4日母体全身状態悪化のため緊急帝王切開術施行したところ、II 児の右足関節に羊膜が3回巻絡しており、右下腿は浮腫状の変化を来していた。当症例に関して文献的考察を加えて報告する。

25 FLP を施行しなかった selective IUGR で cystic PVL を合併した 1 例

萩原佐江子¹⁾、平林将明¹⁾、玉置一智¹⁾、日根幸太郎¹⁾、斉藤敬子¹⁾、水書教雄¹⁾、荒井博子¹⁾、
川瀬泰浩¹⁾、与田仁志¹⁾、大路斐子²⁾、宋 晶子²⁾、中田雅彦²⁾
東邦大学医療センター大森病院 新生児科¹⁾、同 産婦人科²⁾

【はじめに】胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術 (FLP) の適応の無かった MD 双胎で、受血児に嚢胞性脳室周囲白質軟化症 (cystic PVL) を認めたので報告する。

【症例】母体は33歳、自然妊娠が成立し、10週に MD 双胎と膜性診断された。12週に受血児に10mm の NT を認めたが自然軽快した。21週に供血児の selective IUGR と臍帯動脈の途絶、受血児の静脈管逆流を認めたが、専門機関を受診した際は FLP の適応基準を満たさなかった。MVP は3.2 と7.6であった。その後は供血児の血流異常が続き、35週2日に胎児機能不全で緊急帝王切開に至った。第1子 (受血児) は1893g、Apgar スコア 8/9 点、第2子 (供血児) は999g、7/9 点、第1子に RDS を認め気管内挿管と人工肺サーファクタントを要したが、両児ともに循環動態は安定していた。日齢27の頭部 MRI で受血児に両側性 cystic PVL を認めた。

【考察】当症例は2014年9月に FLP 適応が selective IUGR にも拡大される前の症例であり、胎児期の不安定な血行動態が cystic PVL の発症に関与したと考えられる。

26 双胎間輸血症候群に対し胎児鏡下レーザー凝固術後、受血児に肺動脈閉鎖を呈した一絨毛膜二羊膜双胎の一例

北山利江¹⁾、西本幸代¹⁾、田中和東¹⁾、三田育子¹⁾、梶谷耕二¹⁾、中村博昭¹⁾、川崎有希²⁾、村上洋介²⁾、中本 収¹⁾
大阪市立総合医療センター 総合周産期母子医療周産期センター産科¹⁾、同 小児科循環器内科²⁾

胎児鏡下レーザー凝固術（FLP）は双胎間輸血症候群（TTTS）の予後を改善する。受血児は肺動脈弁狭窄及び閉鎖のリスクが高い。症例は20歳代、初産婦。妊娠16週一絨毛膜二羊膜双胎の供血児の膀胱確認できず、羊水過少と臍帯動脈逆流で他院へ転院。受血児に三尖弁逆流と静脈管逆流あり。妊娠17週TTTS stageIIIと診断、FLP施行。術後供血児の臍帯動脈血流異常と羊水差は改善したが受血児の静脈管逆流と三尖弁逆流は残存。妊娠19週当院へ再転院。妊娠21週供血児の肺動脈弁収縮期最大血流速度増加より肺動脈弁狭窄と診断。妊娠26週動脈管の逆流を認め、重症肺動脈狭窄と診断。妊娠30週順行性の肺動脈弁血流を認めず肺動脈閉鎖が疑われた。妊娠32週血小板減少症の適応で帝王切開術施行。供血児は1770g、Ap2/4であった。受血児は1782g、Ap2/4で出生し、日齢8に純型肺動脈閉鎖と診断されバルーンカテーテルでの肺動脈弁拡大術を施行。生後2か月で退院し、生後10か月で両児ともに発達は良好である。

27 胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術後に開腹止血術を施行した2例

松下 充、今野寛子、神農 隆、鈴木貴士、安達 博、村越 毅
聖隷浜松病院 総合周産期母子医療センター 周産期科

【緒言】双胎間輸血症候群（TTTS）に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術（FLP）では、トロッカー刺入部の子宮壁よりの出血は通常止血可能とされる。FLP施行後に子宮壁からの出血により輸血・開腹止血術を施行した2例の経過を報告する。

【症例1】妊娠24週一絨毛膜二羊膜双胎、双胎間輸血症候群 Stage2、前壁胎盤に対してFLP施行し、両児生存していた。FLP後2日目母体貧血の進行を認め赤血球濃厚液2単位投与した。FLP後3日目母体貧血改善せず、開腹止血術施行。子宮のトロッカー穿刺部より間欠的な出血を認め同部を縫合止血した。妊娠30週に陣痛抑制不可にて帝王切開となった。2児生存退院となった。

【症例2】妊娠21週一絨毛膜二羊膜双胎、双胎間輸血症候群 Stage1、前壁胎盤に対してFLP施行し、両児生存していた。FLP後1日目母体貧血の進行を認め赤血球濃厚液6単位投与した。FLP後2日目母体貧血改善せず、開腹止血術施行。子宮のトロッカー穿刺部より間欠的な出血を認め同部を縫合止血した。妊娠32週に帝王切開となった。

【結語】FLPでの子宮壁からの出血は通常止血可能であるが、中には開腹止血術を要する例があることを認識する必要がある。

28 Selective FGR の 3 例

澤田紫乃、水主川純、岩端秀之、鈴木季美枝、名古崇史、五十嵐豪、中村 真、鈴木 直
聖マリアンナ医科大学 産婦人科学

【緒言】 Selective FGR (sFGR) の主要因は両児の胎盤占有面積の違いであるが、胎盤血管吻合による胎児間の血流不均衡が病態の重症度と相関するとされている。我々は待機的管理を施行した sFGR の 3 例を経験したため報告する。

【症例】 症例 1 は妊娠 13 週に sFGR と診断し、S 児の臍帯動脈血流は正常。妊娠 37 週に常位胎盤早期剥離のため緊急帝王切開施行。症例 2 は妊娠 28 週に sFGR と診断し、胎児発育不全児 (S 児) の臍帯動脈血流は正常。妊娠 32 週に正常発育児 (L 児) の胎児機能不全のため緊急帝王切開施行。症例 3 は妊娠 24 週に sFGR と診断し、S 児の臍帯動脈血流は常に途絶。妊娠 28 週に S 児の胎児機能不全のため緊急帝王切開施行。3 症例の児の予後に関しては、症例 3 の L 児は脳室内出血、壊死性腸炎、DIC のため日齢 32 に死亡したが、その他の児は後遺症なく退院。

【結語】 臍帯動脈血流異常症例における待機的管理では新生児死亡が認められた。sFGR に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術 FLP の臨床試験が進行中であり、その結果が待たれる。

29 一絨毛膜双胎一児死亡時の生存児において、中大脳動脈最高血流速度はどのような意味を持つのか？

岩垣重紀、高橋雄一郎、千秋里香、浅井一彦、松井雅子、村瀬紗姫、川鱈市郎
国立病院機構 長良医療センター 産科

単胎胎児が重症貧血に陥った場合、中大脳動脈最高血流速度 (MCA-PSV) が加速することは広く知られている。一方で、一絨毛膜 (MC) 双胎一児死亡における生存児の貧血の診断に MCA-PSV が有効であるかの検討は十分にされていない。今回、当科で入院管理中に発生した MC 双胎一児死亡 8 例の胎児死亡前後の超音波所見と、臍帯穿刺による胎児採血結果、児の予後を比較し、MC 双胎一児死亡時の生存児における MCA PSV の持つ意義につき検討をした。臍帯穿刺直前の MCA PSV の値が 1.55MoM を超えていたものは 4 例であったが、重症貧血を認めた症例は 3 例であった。一方 MCA PSV が 1.55MoM 以下であった 4 例のうち 3 例で重症貧血を認め、偽陰性率は 75% であった。MCA PSV が加速していた 4 例中 3 例で児の予後は良好であったのに対し、加速を認めなかった 4 例では胎児輸血を行ったが全例胎児死亡、脳性麻痺など予後不良例であった。MC 双胎一児死亡後の生存児の MCA PSV は胎児貧血より児の予後不良を予測する可能性がある。

30 Isolated Oligohydramnios と診断した一絨毛膜二羊膜双胎の予後

川村裕士、石井桂介、武藤はる香、馬淵亜希、太田志代、山本 亮、林 周作、金川武司、光田信明
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【目的】一児のみ羊水過少を認める一絨毛膜二羊膜 (MD) 双胎の予後を明らかにする。

【方法】6 年間に当院で管理した MD 双胎のうち、妊娠 26 週未満に一児のみ羊水過少を呈する Isolated Oligohydramnios (I-Oligo) と診断した 57 例を対象とした。胎児異常と中絶は除外した。TTTS と生後 28 日時点での予後不良 (死亡と神経学的異常) の頻度を検討した。適応症例には FLP を施行した。

【結果】診断時には 14 例 (25%) は TAFD、41 例 (72%) は Selective IUGR を合併していた。30 例 (53%) で TTTS を発症した。36 例で FLP を施行した。生後 28 日時点では、29 児 (25%) が死亡で、1 児 (1%) に PVL を認めた。両児予後不良は 6 例 (11%)、一児予後不良は 18 例 (32%) であった。

【結語】妊娠 26 週未満の I-Oligo は半数に TTTS を発症し、また 4 割は予後不良であった。

31 Isolated Polyhydramnios と診断した一絨毛膜二羊膜双胎の予後

川村裕士、石井桂介、武藤はる香、馬淵亜希、太田志代、山本 亮、林 周作、金川武司、光田信明
大阪府立母子保健総合医療センター 産科

【目的】一児のみ羊水過多を認める一絨毛膜二羊膜（MD）双胎の予後を明らかにする。

【方法】6年間に当院で管理した MD 双胎のうち、妊娠 26 週未満に一児のみ羊水過多を呈する Isolated Polyhydramnios (I-Poly) の 32 例を対象とした。胎児異常と中絶は除外した。TTTS と生後 28 日時点での予後不良（死亡と神経学的異常）の頻度を検討した。適応症例には FLP を施行した。

【結果】診断時に 20 例（63%）は TAFD、16 例（50%）は Selective IUGR を合併していた。17 例（55%）で羊水過多が自然軽快したが、8 例（25%）で TTTS を発症した。7 例で FLP を施行した。生後 28 日時点で、4 児が死亡、1 児は III 度 IVH であった。両児予後不良は 1 例（3%）、一児予後不良は 3 例（9%）であった。

【結語】妊娠 26 週未満の I-Poly は約半数は自然軽快したが、4 分の 1 で TTTS を発症した。

32 双胎間輸血症候群に対する胎児鏡下レーザー凝固術の治療成績：sequential laser 法による予後改善効果

村田 晋¹⁾、鷹野真由実²⁾、中田雅彦²⁾、下屋浩一郎¹⁾
川崎医科大学 産婦人科学¹⁾、東邦大学医療センター大森病院 産婦人科²⁾

【目的】双胎間輸血症候群に対し胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術（FLP）が導入され児の予後は改善した。更なる成績向上のため FLP 時に Sequential laser (SQ) 法を導入しており SQ 法の有無による治療成績を検討した。【対象、方法】FLP を施行した 237 例を対象とした。SQ 法は吻合血管を動脈動脈吻合、静脈静脈吻合、供血児から受血児への動静脈吻合、受血児から供血児への動静脈吻合の順とした。【成績】SQ 施行群は 203 例、SQ 非施行群は 34 例で、SQ 施行群は FLP 後供血児死亡率が 27 例（13%）、SQ 非施行群は 9 例（27%）で有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。受血児は SQ 施行の有無で有意差は無かった（4% vs 9%）。生後 6 か月での供血児生存率は SQ 施行群 162 例（80%）、非施行群 25 例（66%）であり、受血児生存率は SQ 施行群で 179 例（88%）、非施行群で 31 例（91%）であり有意差は無かった。【結論】SQ 法は供血児胎児死亡の減少に効果がある。

33 北海道大学病院における双胎間輸血症候群（TTTS）胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術（FLP）の成績

森川 守¹⁾、馬詰 武¹⁾、川端公輔¹⁾、中川絹子¹⁾、千葉健太郎¹⁾、小島崇史¹⁾、荒木直人¹⁾、
小山貴弘¹⁾、石川聡司¹⁾、山田崇弘¹⁾、長 和俊¹⁾、水上尚典¹⁾、山田 俊²⁾
北海道大学病院 産科・周産母子センター¹⁾、地域医療機能推進機構（JCHO）北海道病院 産婦人科²⁾

【目的】 当科における FLP の施行成績を報告する。

【方法】 FLP を施行した 25 例の患者背景・周産期予後を後方視的に検討した。

【成績】 TTTS の診断週数は 19.4 ± 2.0 [16-24] 週であった。TTTS の進行期は I 期：12%、II 期：4%、IIIa 期：20%、IIIc 期：44%、IV 期：20% で、全体の 84% が III 期以上であった。FLP 施行週数は 20.5 ± 2.0 [18-24] 週であった。分娩週数は中央値 31 週 [19-37] で、流産 2 例、正期産が 1 例あった。FLP 前後に子宮頸管縫縮術を施行された 5 例中 2 例が 23 週、24 週で早産し、うち 1 例は 2 児とも脳性麻痺となった。短期予後は、2 児生存：64%、1 児生存：28%、0 児生存：8% (流産) であった。8% に胎児 anemia/polycythemia を疑う所見を認めた。生存児の 10% に中枢神経系後遺症を認めた。母体合併症は分娩後に弛緩出血による産科 DIC、肺塞栓症、高拍出性心不全を 1 例ずつ認めた。TTTS 診断前 2 週のうちどちらか 1 週での 1 週間あたりの最大母体体重増加量は 1.7 ± 0.7 [0.0-3.1] kg で、80% に 1 週間あたり 1.4 kg 以上の増加を認めた。

【結論】 当科では TTTS 重症 (III 期以上) 例に対する FLP 施行が多い。早期診断・紹介をしていただく必要がある。その際、1 週間あたり 1.4kg 以上の母体体重増加は TTTS 診断の助けになり得る。

34 selective IUGR に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術

和田誠司、杉林里佳、小澤克典、左合治彦
国立成育医療研究センター 胎児診療科

緒言：TTTS の Quintero stage に分類されない、血流異常と羊水過少を伴う selective IUGR (sIUGR) に対して胎児鏡下レーザー治療 (FLP) の臨床試験が行われ、その有効性が報告された (Ishii et al. JOGR 2015)。その結果を受けて、日本胎児治療グループでは 2014 年 9 月から FLP に対する適応を拡大した。

方法：当院で 2014 年 9 月から 2015 年 8 月までに妊娠 16 週から 26 週未満の FLP を実施した 9 例の臨床経過を後方視的に検討した。適応は妊娠 16 週から 26 週未満、sIUGR 児の MVP 2cm 未満かつ臍帯動脈拡張期血流の途絶または逆流を認める症例である。

結果：FLP 実施時期は平均妊娠 19.6 週、全例で FLP は完遂した。予後が判明している症例での生存出生は IUGR 児で 29% (2/7)、正常児の生存率は 86% (6/7) であった。

結論：sIUGR に対する FLP は選択肢の 1 つとなり得る可能性が示された。

35 当院で開始した双胎間輸血症候群に対する胎児治療について

住江正大、北代祐三、太崎友紀子、中並尚幸、福嶋恒太郎、月森清巳
福岡市立こども病院 産科

当院は新病院への移転に伴い 2014 年 11 月に九州初の認定施設となり、双胎間輸血症候群 (TTTS) に対する胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術 (FLP) を開始した。現在までの治療成績も踏まえて報告する。

11 例の TTTS 症例に対して FLP を実施した。施行週数は中央値 21.5 週、羊水除去を含めた手術時間の中央値は 69 分であった。術後 TTTS 再発や twin anemia-polycythemia sequence (TAPS) など、吻合血管遺残に起因する合併症は現在までのところは認めていない。児の予後は 1 例が術後に両児胎児死亡の転帰をたどり、donor が severe FGR であった 1 例が donor のみ胎児死亡となったが、妊娠継続中の 3 例を含めた 9 例は現時点で両児生存している。新病院での胎児治療開始後まもないが、現在のところ良好な治療成績となっている。

36 胎児治療における超高解像度 8K 超音波画像表示の試み

山下紘正¹⁾、望月 剛²⁾、北角権太郎³⁾、長谷川英之⁴⁾、千葉敏雄¹⁾
日本大学 総合科学研究所¹⁾、株式会社 MU 研究所²⁾、株式会社 Control AD³⁾、
富山大学 大学院理工学研究部⁴⁾

子宮内胎児治療には超音波画像と内視鏡画像が欠かせないが、現在の超音波画像の解像度は内視鏡と比較して低く、フルハイビジョン (2K) に満たない。超音波画像では超音波送受信により対象の画像情報を収集する必要があるが、音速の制約から、より高解像度の画像構築には信号収集・処理方法の改善が課題であった。そこで我々は超音波平面波送信により送信回数を減らし、RF エコー信号から直接 8K 解像度 (2K の 4 倍) に相当する輝度情報を計算する手法を考案した。また、信号処理や画素間の補間処理では処理のビット数を増やすことで輝度方向の高分解能化も試みた。水槽内ファントムの超音波画像化を行なったところ、従来の超音波画像と比較して解像度の面で大幅な向上を認めた。今回は RF エコー信号を取得した後に外部の計算機のソフトウェア上で信号処理したため、実時間による画像出力ではなかった。今後は本アルゴリズムを最適化した後に実時間表示化を試みたい。

37 胎児診断におけるオンラインピアサポートシステム構築の試み

林 伸彦、生水真紀夫
千葉大学大学院医学研究院 生殖医学講座

産婦人科日常診療において、胎児異常を疑い説明する場面が多々ある。母体保護法には胎児条項はないが、現実には、胎児診断後に家族は妊娠継続するか否かの選択をしている。

その中で、障がいを持つ可能性のある子を産めないと考える家族は少なくない。しかし、胎児異常を理由とした人工妊娠中絶は法的に認められていないばかりではなく、中絶を選択する家族への社会的理解・サポートも発達していない。

一方で、どんな障がいがあっても産みたいと考える家族もいる。しかし障がい児と暮らす将来が具体的に想像できず、産み育てる決断をできずに中絶を選択する家族もいる。

胎児診断後の自律的な意思決定と、その後のサポートを行うために、妊娠中のオンラインピアサポートの仕組みを構築している。より似た環境の仲間を見つけるためのシステムや、相談の敷居を極力下げるための工夫、医学的整合性を担保するための工夫について紹介する。

38 胎児医療の普及に向けた提案～海外での小児心移植に学ぶ～

林 伸彦

千葉大学大学院医学研究院 生殖医学講座

The Fetus as a Patient '93 宣言によると、胎児診断を受けた家族には、妊娠継続するか否か、という選択肢だけではなく、胎児治療を含めた広い選択肢を提供すべきと考えられる。

2011年に脊髄髄膜瘤の胎児治療の有益性がRCTで報告されたが、本邦ではまだ施行されていない。治療のためには診断の普及も重要となるが、胎児治療という選択肢を提供できない状況で診断を普及させた場合、「中絶のための出生前診断」となることは十分想定しうることである。

診断されず治療が進まない、治療ができず診断が進まない、という負の循環を抜け出す一案として、国外での胎児治療をサポートする体制の構築を考えている。そのことで胎児診断の意義を「治療のための診断」とすることができ、胎児医療の社会的認知の向上、需要の増加をもたらし、本邦での胎児治療実践に向けた糸口になると考えている。この是非について、皆様の意見をうかがいたい。

39 本邦における胎児輸血の成績

水内将人¹⁾²⁾、室月 淳²⁾³⁾、山本 亮⁴⁾、石井桂介⁴⁾、高橋雄一郎⁵⁾、中田雅彦⁶⁾、村越 毅⁷⁾、
和田誠司⁸⁾、左合治彦⁸⁾

札幌医科大学 産科・周産期科¹⁾、宮城県立こども病院 産科²⁾、東北大学大学院医学研究科 先進成育医学講座 胎児医学分野³⁾、大阪府立母子保健総合医療センター 産科⁴⁾、長良医療センター 産科⁵⁾、東邦大学 大森病院 産婦人科⁶⁾、聖隷浜松病院 周産期科⁷⁾、国立成育医療研究センター 周産期センター⁸⁾

【目的】本邦における胎児貧血への胎児輸血に関する系統的な調査はなされておらず、治療の適応や有害事象などの実態は不明である。そこで全国の胎児輸血症例を調査し、その安全性および有効性を検討した。

【対象と方法】2010年からの5年間に胎児輸血を行った症例を、全国の周産期母子医療センターを対象として調査した。各症例の周産期情報、胎児輸血関連の有害事象、新生児合併症の有無などを検討した。

【結果】胎児輸血は19施設で66症例に施行されていた。MD 双胎での胎児輸血症例が最も多く、次いで血液型不適合妊娠、特に抗 Jra 抗体によるものが多いことが特徴的であった。

【結論】我が国における胎児輸血の適応と治療成績を初めて明らかにした。胎児輸血後の成績は欧米からの報告と比べて同等であり、本邦においても安全に施行されていた。今後のさらなる検討により、先進医療または保険医療として胎児輸血が施行可能となることが期待される。

40 胎児治療における羊水注排液システムの構築

井上晃仁¹⁾、塩屋 玲¹⁾、澤竹正浩¹⁾、山本 亮²⁾、笹原 淳²⁾、石井桂介²⁾、光田信明²⁾
大阪府立母子保健総合医療センター ME センター¹⁾、同 産科²⁾

【はじめに】当センターの胎児治療における羊水注排液システムについて報告する。

【方法】(1) 安定した流量で 400ml/min までの注入が可能 (2) 加温できる (3) 場所をとらない (4) 消耗品が安価であることを条件としてシステムを構築した。注・排液共にポンプ制御とし、JMS 社製のマルチフローポンプ MF-01 2 台と東レ社製血液加温器 TM-90 を輸液スタンドに搭載した。人工羊水は生理食塩水を使用した。回路は、JMS 人工腎臓用血液回路 ST (JJ-D42S)、JMS エキステンションチューブ (JV-ND3100L) ×2 本を用い、注液側に東レ血液加温コイル (BLT 500) を加えた。回路一式の定価は 2,240 円。排液量は電子天秤で計測した。2010 年 10 月～2015 年 8 月の期間にシステムを用いた胎児治療の内訳と使用時のトラブルを調べた。

【結果】胎児鏡下レーザー凝固術：168 例、胸腔羊水腔シャント：12 例、子宮内輸血：1 例、EXIT：1 例を実施しトラブル無く安全に使用可能であった。

【結語】胎児治療における羊水注排液システムは安全かつ有用であった。

41 TRAP sequence に対し HIFU 後に RFA を行い血流遮断した 2 例

北代祐三¹⁾、太崎友紀子¹⁾、住江正大¹⁾、中並尚幸¹⁾、福嶋恒太郎¹⁾、月森清巳¹⁾、市塚清健²⁾、松岡 隆³⁾
福岡市立こども病院¹⁾、昭和大学横浜市北部病院²⁾、昭和大学病院³⁾

Twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence に対して本邦では主に妊娠 16 週以降でラジオ波凝固術 (RFA) が行われている。しかし早期発見例において手術待機中にポンプ児が胎児死亡する例もあり早期の侵襲的治療介入の是非が議論されている。一方で近年、妊娠 16 週以前でも非侵襲的に行える胎児治療として高密度集束超音波 (HIFU) が注目されている。今回、HIFU に引き続く RFA で血流遮断した 2 例を経験したので報告する。

2 例とも第一三半期に TRAP sequence と診断され当科紹介となった。HIFU を希望したため施行可能施設へ紹介し、いずれも妊娠 14 週に施行された。血流の明らかな減少は認められたものの、完全な血流遮断には至らず妊娠 16 週に当院で RFA を行った。

完全な血流遮断は得られなくとも、RFA 待機中の胎児死亡を防ぐという点でも HIFU は有効な手段となりうる。

42 改良型 HIFU トランスデューサーで TRAPsequence の治療を行った 2 症例

瀬尾晃平¹⁾、市塚清健²⁾、松岡 隆¹⁾、長谷川潤一¹⁾、関沢明彦¹⁾、吉澤 晋³⁾、梅村晋一郎³⁾、岡井 崇⁴⁾
昭和大学医学部 産婦人科学講座¹⁾、昭和大学横浜市北部病院 産婦人科²⁾、
東北大学工学部 医工学研究科³⁾、愛育病院 産婦人科⁴⁾、

ターゲティング容易化、HIFU 照射中画像の可視化を可能にした脱気冷却水循環装置内蔵 HIFU トランスデューサーを作成し TRAPsequence の胎児治療を行った。【症例 1】41 歳 1G0P、妊娠 14 週 5 日に無心体児胎内血流の遮断を目指した。複数回の照射を行うことで血管の狭窄および血流の減弱が確認されたが、腹部熱感があり治療継続できず遮断には至らなかった。【症例 2】32 歳 0G、妊娠 14 週 4 日に HIFU 照射を行った。複数回の照射により血流の遮断を認めたが照射翌日血流再開を認めたが、治療前に比べ著明に減弱していた。2 症例とも母体腹壁に軽度の熱傷を来した。【考察】従来型トランスデューサーに比べターゲティングは容易であった。脱気効率が良く、HIFU 照射中も画像が描出可能であり安全性が向上した。症例 1 では腹壁の熱感により治療継続が出来なかったこと、症例 2 は血流遮断できたが再疎通したことから徹底的焼灼が必要でそのためにはトランスデューサー接触面での熱の発生を抑えることが必要と思われる現在検討中である。

43 胎児総動脈幹症＋重症総動脈弁狭窄に対する分娩中子宮外処置（EXIT）

森川 守¹⁾、馬詰 武¹⁾、川端公輔¹⁾、中川絹子¹⁾、千葉健太郎¹⁾、小島崇史¹⁾、荒木直人¹⁾、
小山貴弘¹⁾、石川聡司¹⁾、山田崇弘¹⁾、秋元琢真¹⁾、長 和俊¹⁾、水上尚典¹⁾、武井黄太²⁾、
武田充人²⁾、橘 剛³⁾
北海道大学病院 産科・周産母子センター¹⁾、同 小児科 循環器グループ²⁾、
同 循環器外科³⁾

【目的】重症胎児心形態異常に対する新生児への人工心肺装置（V-A ECMO）装着のために EXIT を施行した症例を経験したので報告する。

【症例】28歳初産。前医で妊娠21週に胎児心形態異常が認められたため当科紹介となり妊娠28週4日に初診した。胎児総動脈幹症＋総動脈幹弁狭窄と診断された。妊娠31週5日に胎児水腫が出現したため管理入院した。出生後に胎児循環がなくなると新生児の低酸素症や死亡の可能性が高かったため、EXITを行い、循環器外科医がV-A ECMOを母体上で装着し、引き続き児の心臓手術（総動脈幹弁形成術＋右室流出路形成術）を施行する案が検討された。インフォームド・コンセントの結果、夫婦が施行を希望されたため、当院倫理委員会の承認のもとで妊娠34週4日に予定通り一連の手術が行われた。児は生後7日目にECMOを離脱したが、その後の総動脈幹弁狭窄の悪化＋感染により生後24日目に永眠した。

【結語】EXITはV-A ECMO装着まで胎児循環維持が必要な胎児心形態異常に対して児救命の一助になる可能性がある。

44 Ex Utero Intrapartum Therapy（EXIT）を実施した胎児頸部腫瘍の3症例

倉員正光、杉林里佳、村本美華、大寺由佳、小澤克典、和田誠司、左合治彦
国立成育医療研究センター 胎児診療科

【緒言】Ex Utero Intrapartum Therapy（EXIT）を実施した胎児頸部腫瘍の3症例を経験したので報告する。

【症例1】長径50mmの胎児頸部奇形腫疑いの診断。妊娠34週でEXIT下に気管挿管した。自動吻合器使用。手術時間67分。出血量1915g（羊水・灌流液込）。

【症例2】胎児口腔内から突出する一部石灰化した長径80mmの奇形腫疑いの診断。妊娠30週でEXIT下に気管切開した。自動吻合器未使用。手術時間103分。出血15670g（羊水・灌流液込）。輸血使用。

【症例3】長径23mmの胎児嚢胞性頸部腫瘍の診断。妊娠35週でEXIT下に気管切開した。自動吻合器使用。手術時間103分。出血2248g（羊水・灌流液込）。出生後の診断は、輪状軟骨後部と気管後壁の欠損であった。

【結論】症例毎に児の気道確保シナリオを作成し、繰り返しシミュレーションすることが重要である。

45 胎児診断された骨形成不全症（Osteogenesis Imperfecta：OI）に対し、子宮内間葉系幹細胞移植を行った1症例

遠藤誠之¹⁾²⁾、高橋 恵¹⁾、伊東 優¹⁾、西川愛子¹⁾、小和貴雄¹⁾、梶本恵津子¹⁾、田中博子¹⁾、島津由紀子¹⁾、柿ヶ野藍子¹⁾²⁾、味村和哉¹⁾、福井 温¹⁾、金川武司¹⁾、富松拓治¹⁾、奥山宏臣²⁾、木村 正¹⁾
大阪大学 産婦人科¹⁾、胎児診断治療センター²⁾

背景：近年骨形成不全症（OI）に対して、子宮内間葉系幹細胞移植が成長率の改善や骨折率の低下に有効であったという報告がある。

目的：胎児 OI が疑われた症例に対し、子宮内間葉系幹細胞移植を施行したので報告する。

症例：32歳1経産、第1子がコラーゲン1A2遺伝子のヘテロ変異を伴う OI type4 と診断されている。現妊娠で、27週時の超音波検査所見から OI が疑われ、当院紹介受診となった。家族歴と超音波所見より OI と診断した。32週にシンガポールにて子宮内ヒト胎児肝臓由来間葉系幹細胞移植を受けた。移植後の妊娠経過に異常認めず、新たな骨折所見も認めず。37週に予定帝王切開にて分娩に至った。出生直後のレントゲン検査では大腿骨骨折化骨形成の所見認められた。生後1ヶ月間で左大腿骨の骨折を2回認められた。現在、薬物療法併用しながら児の成長や骨密度についてフォロー中である。
結論：胎児 OI に対して、子宮内間葉系幹細胞移植が治療の選択肢の一つとなり得る。

46 Prostacyclin agonist 徐放製剤（ONO-1301SR）を用いた Nitrofen 誘発先天性横隔膜ヘルニアモデルにおける低形成肺に対する胎児治療の試み

梅田 聡¹⁾、宮川 繁²⁾、福嶋五月²⁾、酒井芳紀²⁾、澤 芳樹²⁾、奥山宏臣¹⁾
大阪大学大学院医学系研究科 小児成育外科¹⁾、同 心臓血管外科²⁾

【背景】ONO-1301SR はトロンボキサン合成阻害作用を併せ持つプロスタサイクリン作動薬を PLGA に重合させた徐放製剤で、単回投与でも血管拡張作用、血管平滑筋増殖抑制作用、VEGF 等の内因性増殖因子発現誘導作用及び血管新生作用を長期間有する。今回 Nitrofen 誘発先天性横隔膜ヘルニアモデルにおける ONO-1301SR 胎生期投与の有効性を検証した。

【方法】nitrofen は E9.5 の SD rat に 100mg/body を経口投与、ONO-1301SR は同日に 30mg/kg を皮下注射した。E21.5 に仔を摘出、CDH の有無を確認し肺を摘出した。CDH を呈した仔を対象に肺重量体重比を算出し、摘出肺の組織学的評価を行った。比較検討は、①正常群（n=4）、②CDH 群（n=7）、③CDH（ONO+）群（n=5）の3群間で行った。

【結果】肺重量体重比（%）は③群（ 1.88 ± 0.07 ）において②群（ 1.60 ± 0.04 ）より有意な増加を認められた（ $p < 0.01$ ）。③群では、肺動脈中膜肥厚が②群の2/3程度に改善し（ $p < 0.01$ ）、平均肺胞隔壁間距離が②群の1.5倍に増加していた（ $p < 0.05$ ）。

【まとめ】ONO-1301SR の胎生期投与は、本モデルの低形成肺を改善した。

日本胎児治療学会会則

第1章 総則

- (名称)
- 第1条 本学会は、日本胎児治療学会という。
- 第2条 本学会の事務局を細則に定めるところに置き、幹事の互選で選出された幹事長が事務を統括する。

第2章 組織

- (組織)
- 第3条 本学会は、胎児の診断および治療に関心を有する者によって組織される。

第3章 目的

- (目的)
- 第4条
- 1 本学会は胎児に対する医療の確立を目指し、国民の健康と福祉に貢献する事を目的とする。
 - 2 本学会は胎児の診断・治療に関わる医療の有用性、安全性および倫理性に関する検証を行う。

第4章 会員

- (入会、退会)
- 第5条 入会は個人の意志により決定し、本学会はその申し入れによって幹事会の議を経て会員として登録する。
退会は細則に定める。

- (会費)
- 第6条 会員は総会において別に定められた会費を納入しなければならない。

第5章 役員

- (役員)
- 第7条 本会に次の役員をおく。
会長 1名
幹事 若干名
監事 若干名
幹事は会員の互選によって選ばれる。
会長および監事は幹事会で選任する。

- (役員の任期)
- 第8条 会長は主催する学術集会開催日までを任期とし、幹事の任期は2年とする。ただし再選を妨げないものとする。

第6章 会議

- (会議)
- 第9条 本学会の会議は幹事会、学術集会および総会とする。
- (幹事会)
- 第10条 幹事会は必要に応じて会長が招集し、開催する。

(学術集会、総会)

第 11 条 学術集会・総会は年 1 回開催する。開催にあたって事前に日時場所を告示する。

(総会の機能)

- 第 12 条
- 1 次に掲げる事項については総会の議決を経なければならない。
 - (1) 収支決算に関する事項
 - (2) 会則の変更に関する事項
 - 2 会長は次に掲げる事項については総会に報告しなければならない。
 - (1) 庶務および会計の概況に関する事項
 - (2) 幹事会において議決した主要な事項

(総会の議事)

第 13 条 総会の議事は出席の会員の過半数でこれを決する。

第 7 章 資産及び会計

(資産の構成)

第 14 条 本学会の資産は次に掲げるものをもって構成する。

- (1) 会費
- (2) 寄付金

(経費の支弁)

第 15 条 本学会の経費は資産をもって支弁する。

(会計年度)

第 16 条 本学会の会計年度は、毎年 4 月 1 日に始まり翌年 3 月 31 日に終了する。

(余剰金の処分)

第 17 条 各会計年度において決算余剰金を生じたときは、翌年度の収入に編入する。

付則

(施行期日) この会則は平成 16 年 11 月 26 日から施行する。

細則

1. 事務局は国立病院機構長良医療センター産科に置く。
2. 退会は本人の申し出によるが、未納会費がある場合にはこれを納入する事。一定期間を過ぎて会費の滞納のある場合には幹事会の議を経て除名とする。除名された者が再度入会をする場合には滞納分の会費を納入しなければならない。
3. 細則の変更は幹事会の議を経て総会で報告する。

歴 代 大 会

	会期	会長	所属	会場
第1回	平成15年 11月15日	中野 仁雄	九州大学 教授	九州大学医学部
第2回	平成16年 11月26-27日	千葉 喜英	国立循環器病センター	ホテル阪急 エキスポパーク
第3回	平成17年 11月11-12日	名取 道也	国立成育医療センター 副院長	国立成育医療センター 講堂
第4回	平成18年 10月20-21日	小久保荘太郎	聖隷浜松病院 副院長	アクトシティー浜松 コンgresセンター
第5回	平成19年 10月19-20日	窪田 昭男	大阪府立母子保健総合医療センター 小児外科	グランキューブ大阪 大阪国際会議場
第6回	平成20年 10月10-11日	川滝 元良	神奈川県立こども医療センター 新生児科	神奈川県民ホール 6階大会議室
第7回	平成21年 11月13-14日	川鱈 市郎	国立病院機構長良医療センター 産科	岐阜グランドホテル
第8回	平成22年 11月12-13日	馬場 一憲	埼玉医科大学総合医療センター	埼玉医科大学 川越クリニック 6階大会議室
第9回	平成23年 12月2-3日	田口 智章	九州大学小児外科学分野・教授	九州大学医学部 百年講堂
第10回	平成24年 11月30日 -12月1日	室月 淳	東北大学大学院医学系研究科 先進育成医学講座胎児医学分野教授 宮城県立こども病院産科部長	仙台市情報・ 産業プラザ (アエル5階)
第11回	平成25年 11月16-17日	左合 治彦	国立成育医療研究センター 副院長・周産期センター長	東京慈恵会医科大学 1号館3階講堂
第12回	平成26年 11月29-30日	前野 泰樹	久留米大学病院 総合周産期母子医療センター	久留米大学医学部 筑水会館
第13回	平成27年 11月21-22日	北川 博昭	聖マリアンナ医科大学 小児外科教授、副院長、 周産期センター長	横浜情報文化センター 情文ホール