

2-1. 胎児治療の目的・条件・内容と対策疾患について

荒木 勤* 進 純郎*

はじめに

胎児診断・胎児治療を胎児医療として、ひいては周産期医療の一部として社会的に認めてもらうためには、胎児診断・胎児治療とはどういうものなのかを医学的にはっきりさせるとともに、その目的・適応・要約・精度・効果(患者・家族・社会に対する)をはっきり示さねばならない。

本研究グループでは、胎児治療の目的・条件・内容と対象疾患について荒木私案の提示をもとめ、全員による討論を実施する一方で、主要な疾患別の胎児治療ガイドライン案の作成を試みた。

1. 胎児治療の目的

新生児管理を円滑に行うことが可能となるまで、子宮内にいる胎児に対して種々の手段により治療を加え、胎児の状況を改善および管理する。

2. 胎児治療の条件

1. 生存不可能な重症奇形が存在しないこと
2. 妊娠34週未満を主な対象とする
3. 十分なinformed consentを得た上で行う

3. 胎児内科的治療の諸相

1. 母体環境の改善と治療
2. 胎児治療
 - 1) 経母体—経胎盤—胎児血液内薬物投与

- 2) 経羊水—胎児経口薬物投与

- 3) 直接胎児薬物投与(血管内, 腹腔内)

- 4) 羊水環境(子宮内環境)の改善

4. 胎児内科的治療の可能性のある疾患とその治療法

A. 経母体的薬物療法

1. 胎児不整脈

- 1) 上室性頻脈症: Digoxin

- 2) 心房粗動: Verapamil, Propranolol, Procainamide等

2. 先天性副腎性器症候群(CAH): Dexamethasone

3. 先天性代謝異常症

- 1) 多発性コカルボキシラーゼ欠損症: Biotin

- 2) メチルマロン酸血症: Vitamin B₁₂

- 3) グルタチオン合成欠損症: Vitamin E

4. 胎児仮死: 酸素投与, ブドウ糖輸液

5. 自己免疫性疾患(SLE等): 母体血漿交換

6. IUGR: ブドウ糖, ヘパリン, 酸素療法等

7. 胎児感染: 抗生物質投与

8. 胎児肺成熟促進: Dexamethasone

9. PROM: 抗生物質投与

10. 胎児血小板減少症: 副腎皮質ホルモン, 免疫グロブリン大量療法

B. 直接胎児治療

1. 胎児貧血(血液型不適合): 輸血, 交換輸血

2. 非免疫性胎児水腫: アルブミン輸液, 輸血,

*日本医科大学

交換輸血, Furosemide (経血管, 経腹腔)

3. 頸部リンパ管嚢腫: プレオマイシン, OK432
局注等
4. その他

C. 経羊水胎児治療

1. 羊水過少症: 人工羊水注入療法
2. 胎内感染: 羊水中抗生物質投与
3. 甲状腺機能低下症: 甲状腺剤羊水中投与
4. 甲状腺機能亢進症: 抗甲状腺剤羊水中投与
5. IUGR: 羊水中アミノ酸投与等
6. その他

5. 胎児外科的治療の対象

構造上の欠陥による重要臓器の障害が予測され、原因を排除すれば臓器の機能が回復し、正常な発育が期待できる症例。

(注) 娩出後の治療によって十分な効果が期待できる症例は胎児外科療法の対象とはならない

6. 胎児の外科治療

方法: 1. 胎児外科手術 2. 穿刺 3. 輸血
4. その他

(注) 穿刺には直接胎児の病変に対して施行する場合と、羊水に対して行う場合がある。後者の場合に、羊水過多症に対して穿刺排液するときは、一般に胎児治療とは言わない。

7. 胎児外科治療の対象

1. 先天性横隔膜ヘルニア
2. 肺のCCAM(cystic adenomatoid malformation of the lung)
3. 先天性閉塞性尿路奇形
4. 先天性水頭症
5. 先天性心疾患
6. 胎児腫瘍
7. TTTSによる胎児一児死亡
8. その他

8. 胎児外科治療の適応のないもの

1. 臍帯ヘルニア
2. 腹壁破裂
3. 食道閉鎖症
4. 十二指腸閉鎖・狭窄
5. 直腸・肛門奇形
6. Hirschsprung 病
7. その他

9. 胎児の外科的治療の可能性のある疾患とその治療法

1. Rh 不適合妊娠・胎児溶血性貧血:
胎児輸血(open fetal transfusion)
 2. 水頭症: 脳室—羊水腔シャント術
 3. 先天性横隔膜ヘルニア: 根治手術
 4. 閉塞性尿路疾患: 膀胱—羊水腔シャント術
vesicostomy, ureterostomy
 5. 胸水・腹水貯留: 胸・腹腔—羊水腔シャント術
 6. 仙骨尾骨部奇形: 腫瘍切除 pig tail catheter
装着
 7. CCAM: 腫瘍摘出術
 8. 先天性心奇形
 - 1) 心房室ブロック: ペースメーカー植え込み術
 - 2) 大動脈狭窄症: balloon dilatation
 9. TTTSによる胎児一児死亡: 臍帯血管閉鎖術, 選択的死児娩出術
 10. Inherited strage disease・Hemoglobinopathies: 骨髄移植
 11. その他
- #### 10. 横隔膜ヘルニアに対する胎児手術の適応条件
1. 妊娠早期(26週以内)に診断された症例であること

2. 大量の腹腔内臓器の脱出(特に拡張した胃胞)のあること
3. 著しい縦隔移動があること
4. 羊水過多であること
5. 胎児心エコーでfour chamber view が得られていること
6. 肝左葉の胸腔内脱出がないこと

11. 胎児水頭症に対するV-Ashunt術の適応条件

Denver グループ

中脳水道閉塞による単純性水頭症のみ適応とし、その手術条件として

- 1) 脳室の拡大が左右対称
- 2) 脳室が進行性に拡大
- 3) 大奇形を伴わない
- 4) 胎外生活には未だ未熟

胎児水頭症の頭蓋内圧環境は子宮内圧や腹腔内圧の影響を著しく受けている。胎児期に診断された水頭症は、たとえ未熟児でも可及的速やかに出生させ、大気圧下にその頭蓋内圧が軽減された形の新生児水頭症として胎外で早期に治療されるべきである。

12. 先天性水腎症の胎児手術の適応

対象：閉塞性尿路疾患の中で、他の致死的合併症や染色体異常のない、腎盂尿管移行部通過障害(UPJ)、尿道膀胱部通過障害(UVJ)、後部尿道の膜様構造物による後部尿道弁(PUV)などがある。

手術時期と術式(Harrisonら)

1. 妊娠20週以前：シャント術
2. 妊娠20～28週：open surgical therapy
3. 妊娠28～32週：シャント術
4. 妊娠32週以後：胎外治療

手術適応

1. 両側性の水腎症
2. 巨大膀胱で、膀胱壁上縁の凹凸不整なし
3. 高度の羊水過少を伴う
4. 腎機能が保たれていること

術前胎児尿

Na < 100mEq/ml

Cl < 90mEq/ml

Osmolarity < 210mosm

尿路生量 ≥ 3 ml/h

13. 肺のCCAM

胎内手術の目的

CCAMでのNIHFの出現は、腫瘍により下大静脈の閉塞や過度の縦隔の偏位による心臓の圧迫が原因と考えられる。胎児外科手術でCCAMを摘出するとNIHFを予防し、肺成熟を期待することができる。

腫瘍の種類

Macrocystic tumor (直径 5 mm 以下)

Microcystic tumor (直径 5 mm 以下)

の2種類が存在する

手術療法

1. 腫瘍摘出

2. pig tail catheter を嚢胞内に留置

14. 仙骨尾骨部奇形腫(Sacroccocygeal teratoma)

胎児手術の適応

胎盤が巨大化し、羊水過多が合併し、NIHFの兆候が認められた場合には、American Academy of Pediatrics Surgical Sectionのtype Iでは手術による腫瘍の摘出が可能

まとめ

1. 目的：新生児管理を円滑に行うことが可能となるまで、子宮内にいる胎児に対して種々の手段により治療を加え、胎児の状況を改善・管

理する。

2. 条件(要約)：①生存不可能な重症奇形が存在しないこと，②妊娠34週未満を対象，③十分なinformed consentが必要の3点について討論したが意見の一致をみなかった。

3. 治療方法と対象疾患・病態：母体環境の改善と治療，経母体的薬物療法，直接胎児治療，経羊水胎児治療，胎児の外科的治療等について討論されたが，どこまでを胎児治療の範囲とするかについては今後更に検討する必要がある。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

胎児診断・胎児治療を胎児医療として、ひいては周産期医療の一部として社会的に認めてもらうためには、胎児診断・胎児治療とはどういうものなのかを医学的にはっきりさせるとともに、その目的・適応・要約・精度・効果(患者・家族・社会に対する)をはっきり示さねばならない。

本研究グループでは、胎児治療の目的・条件・内容と対象疾患について荒木私案の提示をもとめ、全員による討論を実施する一方で、主要な疾患別の胎児治療ガイドライン案の作成を試みた。