

循環器疾患の管理指針

A. 心疾患合併妊娠

I. 心疾患合併婦人の妊娠の許容限界

結論から記すと、心疾患の種類や状態（例えば旧NYHA分類）によって心疾患の妊娠許容限界を一律に定める事は出来ない。

まず、医療側の構造的な能力の問題がある。

- 1) 妊娠の初期に心疾患の正確な診断と重症度を判定する能力、
- 2) 妊娠の進行による循環動態の変動を把握する能力、
- 3) 母体の循環不全や薬剤使用の胎児に対する影響を把握する能力、
- 4) 母体側の病態の変化や胎児側の理由により人工早産を行った場合の超未熟児や極小未熟児の管理能力、
- 5) 医療機関全体として循環器内科部門、周産期部門、麻酔手術部門、循環器外科部門などの緊急事態への対応能力が条件になる。

加えて、妊娠を、もしくは妊娠の継続を望む患者個人、あるいは家族の希望の程度、価値観、社会環境に大きな差がある事である。

患者の心疾患の程度を患者自身、あるいは家族・親族が等しく正確に理解している事はむしろ少ない。その結果、患者が子供を生まない事によって、家族関係あるいは男女関係が崩壊する、あるいは患者が崩壊の恐れを抱く事がある。この問題は患者と家族の結びつきの程度と妊娠を許容する、もしくは妊娠をあきらめる事との相対関係となるので医療側には判断は困難である。最も悪い結果は患者が医療との連絡を断って妊娠を継続することである。

分娩後の生活も心疾患婦人にとって大きな問題となり、育児、家事にどれぐらい家族の協力が行われるかによって、患者への負荷は大いに異なる。妊娠の可否、継続に考慮する事項を表-1に示す。

妊娠の継続が危険な患者に人工妊娠中絶を選択する場合、中絶手術もやはり危険である事を認識する必要がある。例えば、Eisenmenger症候群、安易な麻酔で体血圧が低下すると、シャント量が一気に増大し、かなり危険な状態となる。十分な準備とモニター下で専門医による麻酔が提唱される。無麻酔はさらに危険。

一般事項	年齢	高年齢になるほど心不全発症の可能性大。
	家庭環境	夫婦仲、家族構成、社会経済環境
	妊娠・経産回数	妊娠の回数により心負荷は増大。挙児希望の程度。
症状	心不全の既往	心不全既往妊婦は妊娠中に再発症する事が多い。
	自覚症状	心機能分類、旧NYHAIII度以上は母体死亡率高い。
	心拡大	CTR60%以上は妊娠中の心不全発症、増悪の可能性大。
	心電図	明らかな右室肥大と心房細動を伴う僧帽弁疾患は要警戒
留意すべき疾患	肺高血圧	肺動脈圧50mmHg以上は妊娠により危険な状態が発生。
	Eisenmenger	妊娠により予後悪化、子宮内発育遅延発症、自覚症状は少ない。
	人工弁置換術後	ワーファリンをヘパリンに変更。妊娠中の再置換は危険、妊娠前に再評価、妊娠中の置換弁機能不全は児生存可能なら分娩を先行。
	CHD術後	術後の心機能、手術成功の程度が問題、妊娠前に再評価要。
	不整脈	原因となる機質性疾患の検索。VTは可及的速やかに治療。
	心筋症	疾患そのものの予後が問題。妊娠中心不全発症の可能性大。
	マルファン症候群	妊娠中の大動脈解離に要警戒
	原発性肺高血圧	妊娠による母体死亡の危険。診断が困難で心不全発症後遭遇例が多い

表-1 妊娠の可否、継続の可否に留意する事項。

II.心疾患妊婦の妊娠中の管理

1.妊娠初期

心疾患を持つ婦人が妊娠した場合、早期に受診するよう指導する。その内科的目的は心疾患、および心機能の再評価にあり、産科的には正確な妊娠週数の把握にある。正確な妊娠週数の把握は、心疾患が悪化した際に実施される人工早産を含む適正分娩時期の決定と、心疾患の低酸素症などに

よりあるいは投与される薬剤により児の発育が影響を受ける事の評価に欠かす事が出来ない。

2. 妊娠後期

妊娠後半期の管理の主眼は、いつまで妊娠を継続するかを決める事にある。未熟児の管理能力は高度化し、現在妊娠24週になれば傷害無き生存の可能性はある。妊娠28になれば、NICU（新生児集中治療施設）の管理下では90%以上の児が生存すると考えて良い。人工サーファクタントの登場によりさらに未熟児管理は進歩した。重症の心疾患が悪化の兆しを見せるのは循環血液量が増加する妊娠の30週前後の事が多く、この時期では児の生存は十分に未熟児管理に期待して良い。

3. 妊娠中の薬剤の使用。

妊娠中に使用される循環作動薬や利尿剤は胎盤を通過し、胎児にも作用する。しかし、母体に治療の適応がある場合はためらわず使用する。その理由は薬剤の児に対する作用よりも、母体の状態の悪化の方が児に対する悪影響は薬剤の影響より数段深刻だからである。

また、薬剤の児に対する作用は多くの場合モニターする事が出来る。もし、薬剤の影響で児に危険な影響がでれば、そこが胎内管理の限界点である。心疾患妊婦に使用される主要な薬剤と留意点を表-2に記す。

ジギタリス	児に心拍数低下をもたらす事あり、胎児心拍数モニター下で使用、胎児仮死による徐脈と鑑別。中毒量に達しない限り問題は無い。胎児採血により胎児血中濃度測定可。予防的投与の必要はない。
利尿剤	循環血液量の低下により、児にとって深刻な子宮循環不全を起こす事がある。胎児心拍数モニター要。超音波断層法による胎児発育の評価、羊水量の変化に注意。超音波Doppler法による子宮-胎盤-胎児循環の評価は利用できる。中心静脈圧測定下で投与量を決定するのが最も安全。予防的投与は不要。
ワーファリン	妊娠初期の投与で催奇形性の報告あり、それ以後の投与でも児に頭蓋内出血の可能性。胎盤通過性のないヘパリンに切り替える事が望ましい。ただしヘパリンの投与方法には工夫が必要。
抗不整脈剤	陰性の変力作用（心収縮力の低下）は児にも出現する。母児とも十分なモニター下で使用。心電図、動脈圧、胎児心拍数、胎児血流計測など。

表-2 心疾患妊婦に使用される代表的薬剤と留意点。

III. 心疾患妊婦の分娩管理。

妊娠中の母体心疾患の悪化により、児の完全な成熟を待たずに実施される人工早産の場合は必然的に帝王切開となる。母体に産科的な分娩の準備状況を作る時間的余裕がない事、帝王切開の方が時間的に集中治療環境を整え易い事がその理由である。帝王切開中の麻酔は全身麻酔が管理上有利である。

満期産の場合、もしくは産科的理由による自然早産の場合、帝王切開を選択する理由はない。分娩に伴う努責はかなりの心負荷となるので、麻酔分娩とする。麻酔法は持続硬膜外麻酔が適切である。持続硬膜外麻酔下で努責を行わせないと、分娩の第二期が進行しないので、鉗子分娩となる。多くの場合は出口部鉗子で事足りる。分娩に際しては、母体の循環モニターとして、心電図、動脈圧、中心静脈圧を監視し、胎児の心拍数・陣痛をモニターする。

最も重要な事は、出血、感染などの産科的合併症を発生させないことである。

IV. 母児危険症例の列挙

参考のため、国立循環器病センター周産期科で経験した予後不良あるいは、ニアミス症例を列挙する。ここに挙げる症例の臨床管理経過は様々である。あるものは妊娠初期から管理していた。あるものは重症の心不全発症後の送院例である。総症例数は1982年より1993年、11年間の563例である。疾患別症例数（表-3）、母体死亡例（表-4）、母体適応人工早産数（表-5）、詳細疾患別母体適応人工早産症例数、人工早産率（表-6）。

先天性心疾患	221例
後天性弁膜疾患	98
不整脈	220
その他	24
計	563

表-3 国立循環器病センター症例数（1982-1993）

大動脈置換弁機能不全	再置換術後死亡。術中胎児死亡
原発性肺高血圧症	帝王切開中死亡。児は生存
肥大型心筋症	分娩後1年7ヶ月死亡。
肥大型心筋症	分娩後送院、18日後死亡
拡張型心筋症	分娩3年後死亡
PDA術後肺高血圧	分娩2年後死亡

表-4 母体死亡例、

先天性心疾患	12/221	5.4 %
後天性弁膜疾患	11/98	11.2 %
不整脈	2/220	0.9 %
その他	6/24	25.0 %
計	31/563	5.5 %

表-5 母体適応人工早産症例数。

	正期産	人工早産数	人工早産率(%)
CHD,PH	2	6	75
心筋症	9	4	30.8
VHD弁置換	7	2	22.2
VHD弁置換なし	45	9	16.7
CHD,PHなし	215	4	1.8
不整脈	222	2	0.9
MVP	38	0	0.0
その他	24	5	17.2

表一六 詳細疾患別母体適応人工早産症例数、人工早産率。

V心疾患妊婦の管理まとめ

過去に厚生省班研究で心疾患合併妊娠の管理に言及した時代（松浦）から状況は大きく変化した。その理由は、カテーテル検査が唯一の定量評価法であった時と比べて、心臓超音波機器の進歩と普及により妊娠中母体の経時的変化の評価が可能となった事、胎児の仮死の診断や子宮内の評価が可能となった事、そして母体や胎児に危険が切迫した場合、未熟児医療の進歩により妊娠24週以後では児の生存を期待して妊娠からの脱出が可能である事に要約できる。

一方で高度医療の進歩は施設間での管理能力の差を生じ、一律的な管理基準を設ける事を困難にした。医師個人の素質より医療設備や医療従事者の人員配置が重要になるからである。

心疾患合併妊娠の管理も今後は、疾患に応じて適切な施設を選択する事が課題となるが、それには施設の能力評価をいかに行うかが課題となる。加えて、重症の心疾患妊婦の管理を行う施設を対人口あたり、もしくは地

域あたり施設数を考慮する事が要求される。国立循環器病センターのおおざっぱな守備範囲はおおむね関西圏（大阪府・京都府・兵庫県南部）であり、時にかなりの重症者が他の地域から搬送される状況であり、おおむね人口1000万あたり一施設の高度循環器病施設に周産期部門及びNICUを加えた施設が必要であろう。北海道1、東北2、首都圏2、信越1、北陸1、中部圏1、関西圏1、中国1、四国1、北九州1、南九州1程度の施設数の確保が期待される。

B. 妊娠合併頭蓋内出血

I. 一般産科施設での頭蓋内出血に対する対応

産科施設でAVM、モヤモヤ病、脳動脈瘤など合併妊婦に遭遇するのは、ほとんどの場合頭蓋内出血例である。

国立循環器病センターで扱った頭蓋内出血例の初発臨床症状は；

- 1) 頭痛
- 2) 悪心
- 3) 嘔吐
- 4) 痙攣
- 5) 意識障害
- 6) 片麻痺（顔面神経麻痺を含む）

であり、片麻痺を除いて子癇発作との鑑別は極めて難しい。片麻痺を確実に診断する事は熟練した脳神経内科医でも困難な事があり、片麻痺が存在しない事を理由に頭蓋内出血は否定できない。事実子癇発作との診断で、CTや脳神経外科のない産科の2次救急施設へ送られた後、再搬送された例もある。

意識障害に痙攣を伴った症例に遭遇した場合は、CT・MRIなど頭蓋内出血の診断が確実にでき、脳神経外科的対応が可能で、24時間緊急手術が可能な施設、併せて緊急帝王切開・人工早産未熟児に対応が可能な施設に搬送される事が肝要である。

II. 頭蓋内出血妊婦の搬送を受けた施設での対応

対ショック療法を行った後、速やかにCT、MRI、MRA、脳血管造影で頭蓋内出血の診断と脳血管病変の診断を行う。国立循環器病センター症例の児の転帰は約半数が死亡もしくは後障害である事より、放射線被曝の危険性は無視し得る。

相前後して、胎児心拍モニタなどにより胎児仮死の有無の検索と、超音波検査により児体重推定、妊娠週数の推定を行う。併せて、時間的余裕があれば羊水検査による肺成熟予測を行う。

開頭術の適応の有無にかかわらず児の生存が期待できる妊娠週数では、帝王切開による分娩を先行させた方が児の予後は良い。血腫除去・脳室ドレナージ・クリッピングのいずれにせよ開頭術の適応がある場合は同時進行で術前準備を行い、帝王切開を先行させた後に開頭術を行うのが管理がしやすい。過去に妊娠24週～26週の発症で未熟性を理由に分娩を待機した症例の児の転帰は死亡もしくは運動発達障害であった。人工サーファクタントが普及し、未熟児医療が進歩した今日では妊娠24週以後は帝王切開による人工早産を先行させた方が予後は良いと推定される。ただし、この方式を推奨する統計結果は未だ持ち合わせていない。

III. 既知の頭蓋内血管病変を伴う妊婦の管理

一般的に頭蓋内出血の発症する以前の脳血管病変の診断例が増加している。この理由は脳ドックの普及による。しかし、妊娠をするような若い女性に脳ドックが普及しているとは考えにくい。モヤモヤ病の場合は小児期に主として運動時等のhyper ventilation 時に出現する脳虚血症状により診断がついていることも多い。また過去の頭蓋内出血により診断されている脳動脈瘤例がある。かかる症例の多くは原因疾患の手術療法が行われている。希に患者が手術を拒否したような特殊な状況で未手術例がある。

脳血管病変手術既往例に対する妊娠管理は十分な症状管理に尽きる。できる事なら妊娠前の十分な血管病変の再評価を期待したい。抗痙攣剤を服用している場合の薬剤持続の判断は、催奇形性の注意表示があるため難しいが、痙攣発作が頻回に起こる患者に対しては投与した方の安全性が催奇形性の危険を上回ると考える。分娩は心電図動脈圧、中心静脈圧のモニタ下での持続硬膜外麻酔分娩とし、努責を避けるため鉗子分娩とする。

既知の脳血管病変があり未手術の患者の場合、妊娠の継続より脳血管病変の手術を先行させるべきであろう。後により安全な妊娠分娩管理が期待し得る。ただし、人工妊娠中絶も安易に行えば分娩同様危険であり、脳神経外科、麻酔科などと充分に協議の上実施する。

IV. 脳血管障害・頭蓋内出血合併妊婦の対応のまとめ

心疾患同様、地域対応が必要である。緊急発症が多いため、心疾患以上

に組織的対応が予後に影響する。頭蓋内出血の対応が多くの場合、救急救命センターの普及により解決しようとする現状がある。多くの場合救急救命センターには周産期部門やNICUはない。脳神経外科と周産期部門がそろっている施設に大学病院があるが、24時間救急対応の点で問題となる施設がある。頭蓋内出血合併妊娠の症例数がそれほど多くない事も地域組織の対応を遅らせる材料となる。加えて、対人口比で施設の整備を行うと救急搬送に時間的に問題が生じる地域が発生するであろう。

設立母体にかかわらず、脳神経外科と周産期部門があり、NICUとCT・MRIなどの診断施設のある施設を列挙し頭蓋内出血発症妊婦の受け入れ環境を整える努力が必要である。各都道府県に1施設、併せて患者空輸も考慮。

↓ **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

心疾患、頭蓋内血管病変合併妊娠の管理指針