

2. 日本産婦人科医会・研修ノートレビュー

1) 感染症 1

(3) 母子感染から見た性感染症

座長：日本産婦人科医会副会長
佐々木 繁

宮崎大学医学部附属病院周産母子センター
助教授
鮫島 浩

日本産婦人科医会研修委員会委員長
是澤 光彦

はじめに

母子感染とは妊娠・分娩・育児を通して母から児に感染する病態の総称である。主に、①経胎盤感染、②上行性感染・産道感染、③経母乳感染に分類される。妊婦が性感染症に罹病すると、妊婦自身への影響と、胎児・新生児への影響を考慮する必要がある。特に児への影響では、流早産、死産、奇形、先天性感染症、特異的新生児・乳幼児感染、持続感染(キャリア化)、長期の神経学的後遺症などが知られている。したがって母子感染への対策は、感染病原体の確認、母体の治療、母子感染経路を念頭に置いた胎児・新生児治療、分娩様式の選択、新生児感染の確認、授乳対策、長期フォロー体制の確立、などが焦点となる。ここでは日本産婦人科医会の研修ノート No 69¹⁾と No 70²⁾をもとに、性感染症からみた母子感染の総論を概説する。

母子感染を生じる性感染症病原体

平成11年に、いわゆる感染症新法が施行され、平成12年には性感染症に関する特定感染症予防指針が制定された。その中で性感染症とは、性器クラミジア感染症、性器ヘルペス感染症、尖形コンジローマ、梅毒、淋菌感染症の5疾患としている²⁾。しかしその前文に明記されているように、性感染症はこの他にも数多くあり、今後も増加し続けるものと考えられる。その一部を表1に示した¹⁾。

母子感染の特異性

母子感染が一般の水平感染と異なる特徴は、胎児の特異性にある。その主な点を以下に述べる。

第一に、感染経路が特異的な点あり、その主な経路を図1に示す¹⁾。

Sexually Transmitted Diseases and Maternal-fetal-neonatal Infection.

Hiroshi SAMESHIMA

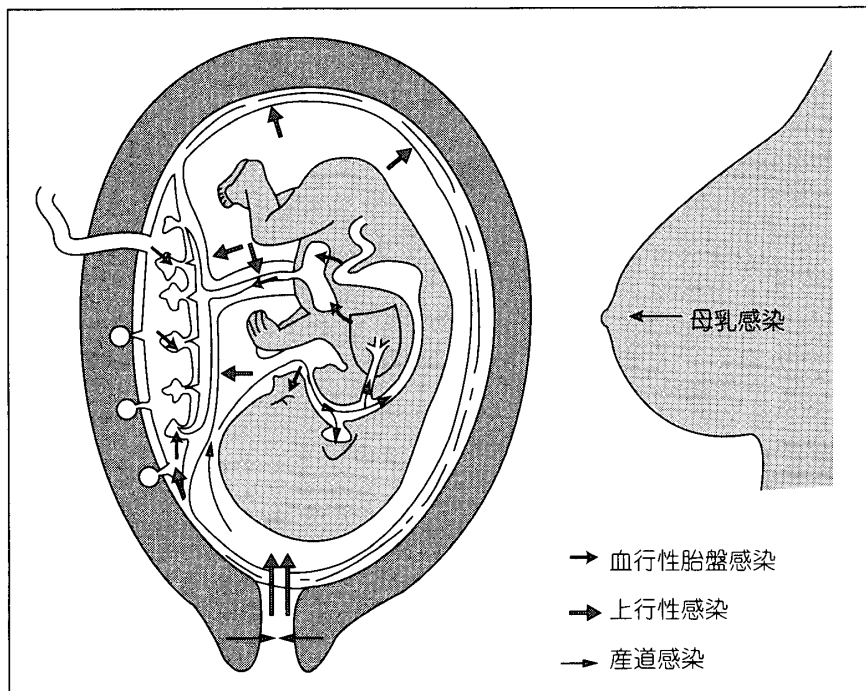
Department of Obstetrics and Gynecology, Miyazaki Medical College, University of Miyazaki,
Miyazaki

Key words : Sexually transmitted disease・Maternal-fetal infection・
Vertical infection・Abortion/Stillbirth・Anomaly

(表1) 母子感染を生じる性感染症病原体

1. 原虫：トリコモナス
2. 真菌：カンジダ
3. 細菌：B群溶連菌（GBS），淋菌，クラミジア・トラコマティス（CT），
トレポネーマ・パリドゥム（TP）
4. ウイルス
 - DNA ウイルス
 - 1本鎖；わが国では報告なし
 - 2本鎖；単純ヘルペスウイルス（HSV），サイトメガロウイルス（CMV），
B型肝炎ウイルス（HBV），ヒト乳頭腫ウイルス（HPV），
（TTウイルス：TTV）
 - RNA ウイルス
 - 1本鎖；C型肝炎ウイルス（HCV），（G型肝炎ウイルス：HGV）
 - 2本鎖；わが国では報告なし
 - 特殊 RNA ウイルス
 - レトロウイルス
 - レンテウイルス；ヒト免疫不全ウイルス（HIV）
 - オンコウイルス；成人T細胞白血病ウイルス（HTLV-1）
 - マイナス（アンチセンス）鎖ウイルス*
わが国では報告なし

*：アンチセンス鎖ウイルスはインフルエンザウイルスのみ



(図1) 母子感染経路

第二に、感染の時期により、児への影響が異なる。妊娠初期では流死産，器官形成期では奇形，妊娠前半期ではIUGR，妊娠後半期では発達障害や機能障害，分娩前後での重篤

(表2) 母子感染の経路と主な病原微生物

感染経路	細分類	機序	主な病原微生物*
胎内感染	経胎盤感染	母体血中の微生物が胎盤を介し、胎児血液に移行	HBV, HCV, HIV, HTLV-1, パルボウイルス
		母体血中の微生物が胎盤で増殖し、胎児血液に移行	トキソプラズマ, 風疹ウイルス, 梅毒, CMV, HSV, ムンプスウイルス, インフルエンザウイルス, リステリア, 結核菌
	上行感染	子宮頸部・腔に感染する微生物が羊膜・羊水などを介して児に移行	GBS, リステリア
分娩時感染	経産道感染	産道内に感染する微生物が児に移行	GBS, 淋菌, クラミジア, CMV, HSV, HPV, リステリア
		産道内の母体血中の微生物が児に移行	HIV, HBV, HCV
	placental leakage	子宮収縮により母体血液が児に移行	HIV, HBV, HCV
経母乳感染		母乳中から経口的に児に移行	HTLV-1, HIV, CMV, HBV **, HSV **, 風疹ウイルス**

*：感染経路を重複して有する微生物や、経路が確定していない微生物もある。

**：母乳による一過性感染がある。

【略号】HBV：hepatitis B virus（B型肝炎ウイルス）、HCV：hepatitis C virus（C型肝炎ウイルス）、HIV：human immunodeficiency virus（ヒト免疫不全ウイルス）、HTLV-1：human T lymphotropic virus type 1（成人T細胞白血病ウイルス1型）、HSV：herpes simplex virus（単純疱疹ウイルス）、HPV：human papillomavirus（ヒト乳頭腫ウイルス）CMV：cytomegalovirus（サイトメガロウイルス）

な新生児感染症、授乳期までの感染とキャリア化、などである。

第三に、胎児の免疫能が未熟なため、慢性化、キャリア化する場合がある。

第四に、母体の重篤化が二次的に児に影響し、流死産となることもある。

母子感染の感染経路と主な病原微生物

表2に母子感染経路別に、主な病原体を列挙した²⁾。妊娠中、分娩時、授乳期と様々な時期に母子感染を起こす。また、病原体によって感染経路はひとつとは限らず、種々の経路をとることも特徴的である。

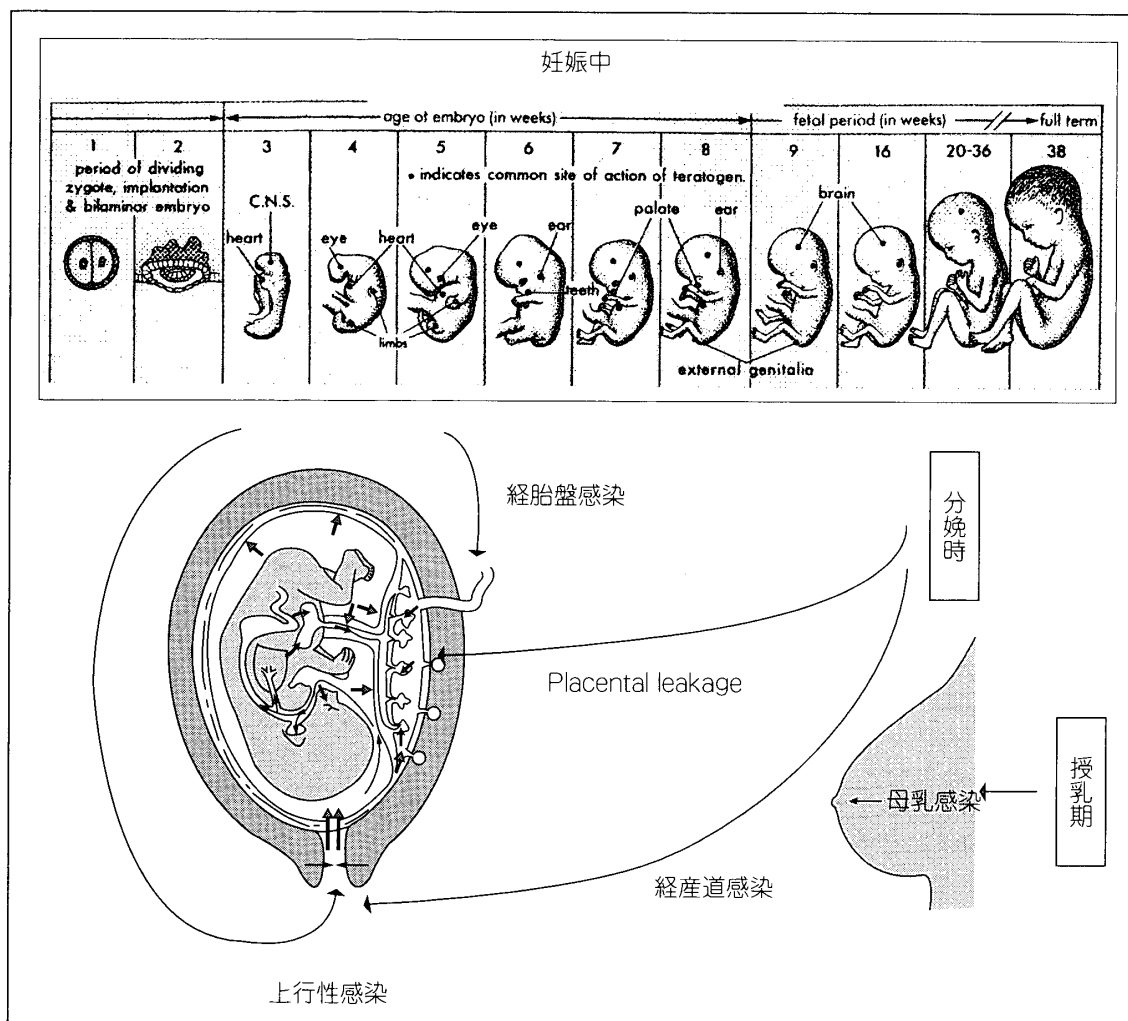
図2に妊娠時期と母子感染経路をまとめた。

妊娠中に起こる胎内感染の経路には、経胎盤感染と上行性感染とがある。胎盤感染には、単なる胎盤通過型と一度胎盤で病巣を作った後に胎児に移行する胎盤感染型とがある。

分娩時には経産道感染と胎盤からの漏れ、いわゆる placental leakage とがある。前者には産道内に感染する病原体に接触して感染する場合と、分娩中の出血で母体血中の病原体に感染する場合とがある。

授乳期には母乳を介して感染する可能性がある。

それぞれの感染機序は表2に記してあるが、母子感染の予防対策を考える上で感染経路を把握することは重要である。



(図2) 母子感染の感染時期と感染経路

母子感染の予防と対策

母子感染の予防には、母体の感染予防が最も重要である。妊娠前の抗体価検査と、可能であればワクチンの接種が理想的である。また妊婦が未感染で配偶者が感染している場合、妊娠中のコンドームの使用が勧められている²⁾。

母体の感染が確認された場合、母子感染を予防、あるいは軽減、治療するために、次の4つの対策が重要である(表3)²⁾。

第一は、母体の治療である。母体の重篤化による二次的な影響を予防したり、経胎盤感染や産道感染を予防することが可能である。

第二は、母子感染の経路を念頭に置き、その考えられる経路を可能な限り遮断することである。産道感染には破水前の予防的帝王切開、placental leakageには陣痛開始前の予防的な帝王切開、また母乳感染に対しては断乳などの対策がとられ、有効性が報告されている。

第三は、感染した胎児の子宮内治療であり、胎盤通過性の良好な薬剤の投与や、また免疫グロブリンなどの直接投与も行われている。

(表3) 母子感染の予防・治療

1. 母体感染の予防

- ①妊娠前の抗体検査と未感染者のワクチン接種が理想的である。風疹ウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルス、麻疹ウイルスが可能。
- ②HIV、CMV、単純ヘルペスウイルスでは、妊娠が未感染で配偶者が感染している場合、妊娠中のコンドームの使用が勧められる。

2. 母体感染の治療

妊婦スクリーニングで発見されたり、症状などから診断され、治療の対象となる病原微生物（治療薬剤）は、梅毒トレポネーマ（ペニシリン）、クラミジア・トラコマトリス（クラリスロマイシン）、トキソプラズマ（アセチルスピラマイシン）、単純ヘルペスウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルス（アシクロビル）、HIV（感染症）（アジドチミジン、他）、B群溶連菌（ペニシリン）などがある。これにより母体治療、胎内感染の予防、産道感染の予防が可能。

3. 母子感染経路の遮断

①産道感染の予防

単純ヘルペスウイルス、HIV（感染症）では帝王切開術による分娩が勧められることがある。母子感染を予防可能な経膈分娩の可能性については現在検討されている。

②経母乳感染

成人T細胞白血病ウイルス、HIVでは断乳を行うことが多い。成人T細胞白血病ウイルスでは凍結母乳哺育も有効である。

4. 感染した胎児の治療

パルボウイルス感染では、胎児の貧血・心不全、胎児水腫に対して、胎児輸血・アルブミン投与、経母体ジギタリス投与などの胎児治療が行われる。

CMV胎内感染に対し、CMV高力価免疫グロブリンの胎児腹腔内投与が行われ、有効であったとの報告もある。

5. 新生児の感染の予防

B型肝炎ウイルスでは、母体のHBs抗原（+）の場合に新生児に抗HBsヒト免疫グロブリン（HBIG）の筋注とHBワクチンの皮下注により予防効果を上げている。

第四は、新生児感染の予防と治療対策である。

以上の点について、それぞれの性感染症を個別化して対策をたてる。

まとめ

感染症は、妊娠初期から産褥期までの全ての期間で、様々な経路を経て、母子感染を引き起こす可能性がある。通常の水平感染と異なり、胎児の特異性の関連から、流死産、発育発達障害、奇形、後遺症、慢性感染やキャリア化といった、次世代への影響が大きい。胎児新生児への悪影響を恐れるがあまり無用な妊娠中絶をしたり、逆に過小評価して必要な対策を講じなかったりすることがないように、母子感染を正確に理解し、適切な対策や治療を行うことが重要である。

《参考文献》

- 1) 日本産婦人科医会 研修ノート No. 69 感染とパートナーシップ 平成14年10月発行
- 2) 日本産婦人科医会 研修ノート No. 70 妊娠と感染症 平成16年2月発行