

産褥期の発熱

岡山大学医学部
産科婦人科教授

工藤 尚文

同・講師

岸本 廉夫

はじめに

産褥期の母体発熱の原因としてもっとも重要なものは子宮内感染症である。消毒法の進歩、さらに抗生剤の適切な使用により、かつては妊産婦死亡の主要な原因であった重症産褥感染症の発生をみることはまれとなった。しかしその反面、preterm PROM 例では児が胎外で生存可能となる時期まで待期的治療が行われる場合が多く、さらに帝王切開分娩の増加は感染症発症のリスクを高めており、産褥感染症の誘因は増加していると考えべきである。

産褥感染症（産褥熱）の定義と概念

産褥感染症とは、米国 Williams の産科学書¹⁾によれば分娩後の性器細菌感染症であり、「分娩終了後24時間以降に、少なくとも1日4回以上の口腔内検温で、38度以上の発熱を産褥10日以内に2日以上にわたり認める場合」と定義され、以前に用いられていた産褥熱と同義語であるとされている。概念的には、分娩時の労作による分娩直後の一過性発熱を除外し、骨盤性器感染症と規定するものである。本邦においては、産褥熱は「産褥10日以内に腋窩体温で38度以上の発熱が2日以上持続した場合」と定義されているが²⁾、広義には産褥期の性器感染症、乳房感染症、尿路感染症などの細菌感染症を総称して産褥感染症と規定し、狭義には分娩時に生じた性器創傷への細菌感染による発熱であり、その原因としてもっとも多い産褥子宮内感染と同義語として用いられている。このように国により定義と解釈に若干の相違がみられるが、本稿では原則として狭義の解釈の立場で産褥熱を取り扱う。しかし、下記のような場合には感染症の発症時期や発熱が定義に合致しないことも多く、実地臨床の場では定義に拘泥することなく、適切な対応が必要である。

- ①妊娠中より感染症、たとえば絨毛膜羊膜炎が存在する場合。
- ②感染予防目的で妊娠中に抗生剤を多用した際の弱毒菌感染あるいは MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）感染。
- ③分娩後の抗生剤投与により感染症が隠蔽された場合。

産褥熱の誘因・助長因子

表1に産褥熱の誘因あるいは助長因子を掲げたが、主な項目を以下に述べる。

〔Ⅰ. 母体因子〕

1. 合併症妊婦は感染抵抗力が低下していることが多く易感染宿主となりやすく、さらに手術分娩の頻度が高いため産褥熱のリスクは高い。
2. low socioeconomic state の妊婦では衛生観念の不足、栄養不良に加え、腔内の病原菌検出率が有意に高い。

〔Ⅱ. 妊娠・分娩中因子〕

1. PROM とその後長時間を経てからの分娩、とくに絨毛膜羊膜炎の存在。諸家の報告

(表1) 産褥熱の誘因・助長因子

1. 母体因子(基礎因子) 1) 妊娠合併症 糖尿病 妊娠中毒症 低蛋白血症 子宮筋腫など 2) low socioeconomic state 3) 妊娠にともなう免疫能の低下 2. 妊娠・分娩時因子 1) 前期破水 2) 分娩の遷延 3) 大量出血 4) 軟産道の損傷 5) 拙劣な止血, 縫合	6) 産科手術 帝王切開 吸引・鉗子分娩 メトロイリーゼ 胎盤用手剥離など 7) 不潔な分娩介助(消毒の不備) 8) 分娩室の汚染 3. 産褥因子 1) 悪露の排泄遅延, 滞留 2) 胎盤や卵膜の遺残 3) 分娩時の疲労, 出血などによる抵抗力の減弱 4) 外陰, 会陰の不潔 5) 不潔な看護, 褥室の汚染
--	--

をみると経膣分娩後の子宮内感染の発生率は約2%であるが、破水後長時間を経たの経膣分娩症例では6%、さらに絨毛膜羊膜炎存在例では13%に増加する³⁾。

2. 産科手術(手術分娩), 中でも帝王切開術はそれ自体が子宮内感染の最大の誘因であるが、帝王切開症例では母体因子や他の妊娠・分娩中因子も加わり、子宮内感染の発生率は経膣分娩の5~30倍にも及ぶとされている。
3. 内診ならびに分娩にともなう各種処置は腔・頸管内細菌の子宮腔内への伝播機会を増すことになる。しかし、消毒下の無菌的操作では子宮内感染のリスクの増大はない。

〔Ⅲ. 産褥因子〕

悪露滞留, とくに胎盤や卵膜遺残をとともなうもの。

産褥熱の起炎菌とその特徴

感染経路としては腔内や子宮頸管の常在細菌の上行性感染, すなわち内因性感染が一般的であるが、介助者の手指や鼻咽腔, 器具などの汚染に基づく外因性感染による院内耐性菌感染も問題となる。表2に一般的な起炎菌を示したが、近年の傾向を以下にまとめた。

1. 大腸菌に代表される好気性弱毒グラム陰性桿菌ならびに嫌気性菌なかでもバクテロイデス属感染が増加し、主体となっている。一方、A群連鎖球菌, ブドウ球菌などの好気性強毒グラム陽性球菌は減少している。

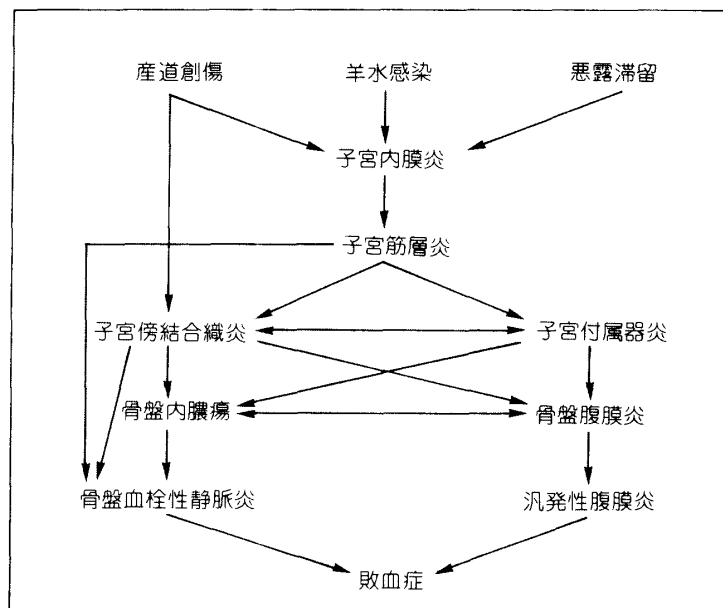
(表2) 産褥熱の代表的起炎菌

1. 好気性菌 1) グラム陰性菌: 大腸菌, クレブシエラ属, プロテウス属 2) グラム陽性菌: ブドウ球菌, エンテロコッカス A群・B群連鎖球菌	
2. 嫌気性菌 1) グラム陰性桿菌: バクテロイデス属 2) グラム陽性球菌: ヘプトストレプトコッカス属 ヘプトコッカス属 3) グラム陽性桿菌: クロストリジウム属	
3. その他 1) マイコプラズマ 2) クラミジア	

2. 各菌種の複数菌感染が半数以上を占める。
3. B群連鎖球菌（GBS）も頻度は少ないが、起炎菌となることもある。
4. マイコプラズマやクラミジア感染例もみられる。
5. 抗生剤の濫用、合併症妊娠にともなう易感染宿主の増加などにより、MRSAの検出が増加している。

病態と臨床症状

図1に産褥熱の代表的な病型と進展様式を示した。典型例では羊水感染、軟産道・外陰部感染、悪露滞留に始まり、遂には敗血症という重篤な全身感染を引き起こす。もっともよくみられる病型である子宮内膜炎は、通常産褥3～5日目に発熱、下腹部痛、子宮体部の収縮不良と圧痛、膿血性悪露（嫌気性菌では悪臭を呈することが多い）などの症状・所見をともなって発症し、CRP上昇、赤沈亢進、白血球増多と核の左方移動を認める。



（図1）産褥熱の進展様式

病態、症状は感染部位や起炎菌によって異なるが、以下にポイントを述べる。

1. 抗生剤の投与や近年の起炎菌の変遷で、図1のように進展する典型例は少なくなり、多くは軽症の子宮内膜炎・筋層炎で治癒しその軽症化傾向がみられる。その反面、熱型や発症時期が不定で、典型的症状を示さない傾向が強くなっており、さらに慢性化・遷延化例が少なからず存在する。
2. 会陰・腔壁創傷の感染は傍腔組織に限局することが多い。
3. 帝王切開の子宮切開創や頸管裂傷の感染はリンパ行性にあるいは直接、子宮傍結合繊に進展しやすい。子宮傍結合繊炎に至ると高熱が持続し、膿瘍を形成することがある。
4. MRSAは各種のexotoxinを産生するがToxic shock syndrome（TSS）は極めて重篤である。高熱、皮膚紅斑、水溶性下痢、血圧低下（ $\leq 90\text{mmHg}$ ）、筋肉痛、嘔吐などを認める際にはTSSを考える。重症例ではDIC、肝不全、呼吸・循環不全に陥り死亡することもある。
5. 骨盤内感染症の治療中に、臨床症状の多くが改善したにもかかわらず発熱が持続する場合は骨盤血栓性静脈炎を考える。大腿静脈におよぶと下肢全体の浮腫、腫脹により皮膚は蒼白となり激痛を生じ、いわゆる有痛性白股腫となる。続発症として肺塞栓症を併

発する危険性がある。

治 療

軽症例では β -ラクタム剤（ペニシリン系，セフェム系）の経口投与で治癒する場合が多い。しかし，中等症以上の症例では，局所ならびに全身管理とともに適切な抗生剤の静脈内投与が基本であり，以下に留意点を掲げる。

1. 抗生剤の投与前に感染部位の膿汁，悪露，さらに菌血症が考えられる場合は血液より起炎菌の培養同定・抗生剤感受性試験を行う。
2. 起炎菌の同定結果が判明するまでは，起炎菌の現状を考慮し，嫌気性菌と好気性グラム陰性桿菌，さらにグラム陽性球菌にも抗菌力を有する β -ラクタム剤を投与する（第一選択としてはペニシリン系，セフェム系，またはアミノグリコシド系からの併用投与）。
3. 好気性グラム陽性球菌には第3世代セフェム系より第2世代セフェム系が有用である。
4. アミノグリコシド系は嫌気性菌には抗菌力がなく，単独使用は勧められない。クリンダマイシン（ダラシン[®]），リンコマイシン（リンコシン[®]）は嫌気性菌に有効である。
5. 重症例では， β -ラクタム剤の中でもカルバペネム系（イミペネム：チエナム[®]）は広範な抗菌スペクトルと強力な抗菌力を持ち，著効することがある。しかし，軽症例での濫用は慎むべきである。
6. MRSA感染の重症例ではペプチド系の塩酸バンコマイシン（商品名も同名）が有効である。
7. 抗生剤感受性試験の結果をみて，より適切な薬剤に変更する。適切な抗生剤投与のためには3～5日ごと程度の定期的細菌培養・感受性試験は必須である。
8. 血液濃縮，脱水の予防目的で，十分量の輸液を行う。なお，解熱剤の濫用は熱型の把握，抗生剤の効果判定の点からは好ましくなく，使用は必要最低限に控える。
9. 子宮収縮剤を投与し子宮復古を促進させ，滞留悪露の排泄を図る。抗生剤の投与によっても改善が乏しく胎盤片などの遺残があれば，強力な化学療法下に子宮内容清掃術を行う。
10. ダグラス窩膿瘍などの膿瘍を形成した場合は可及的速やかに切開排膿，ドレナージを行う。また，汎発性腹膜炎に至った場合は，開腹・ドレナージを要す。
11. TSSや好気性グラム陰性桿菌によるエンドトキシンショックでは強力な抗ショック療法を行う。
12. 肺塞栓症の危険性がある骨盤血栓性静脈炎には抗凝固剤（ヘパリン1～2万単位/日），血栓溶解剤（ウロキナーゼ20～30万単位/日）を投与する。

《参考文献》

- 1) Cunningham FG, MacDonald PC, Leveno KJ, Gant NF, Gilstrap LC. Puerperal Infection. In: Williams Obstetrics, 19th ed., Norwalk: Appleton & Lange, 1993; 627—642
- 2) 望月真人，桑原慶紀編 標準産科婦人科学 第1版 東京：医学書院，1994；343—345
- 3) Maberry MC, Gilstrap LC, Bawdon R, Little BB, Dax J. Anaerobic coverage for intra-amniotic infection: Maternal and perinatal impact. Am J Perinatol 1991; 8: 338—341