

会員各位

2010年10月19日
社団法人 日本産科婦人科学会
理事長 吉村 泰典
社団法人 日本産婦人科医会
会長 寺尾 俊彦
ガイドライン産科編作成委員会
委員長 水上 尚典

「産婦人科診療ガイドライン-産科編 2011」案中、CQ410 案と CQ404 案の 2 案に関して、
ご意見再募集のお知らせ

CQ410（分娩監視法）については本誌 10 月号掲載案から重要な変更（推奨レベル C であった Answer「分娩監視装置の胎児心拍数陣痛図は、3cm/分で記録する」を推奨レベル B とした）、CQ404 はホームページ掲載案から重要な変更（推奨レベル B の Answerとして、「人工破膜は『児頭固定確認』後に行う」を加えた）を行ったので、再度掲載しご意見をうかがうものです。

募集期間：2010年9月6日～同年12月15日まで

ご意見は CQ 番号ならびに連絡先明記（e-mail もしくは Fax）のうえ、以下までお願い致します。

e-mail: nissanfu@jsog.or.jp

Fax: 03-5842-5470

会員各位

産婦人科診療ガイドライン
ー産科編 2011 作成委員会
委員長 水上 尚典

日本産科婦人科学会と日本産婦人科医会の共同事業として「産婦人科診療ガイドラインー産科編 2011」の作成が進められており、2011年4月刊行が予定されています。2011年版では「産婦人科診療ガイドラインー産科編 2008」中の63項目のCQ&Aの見直しを行うとともに新たな24項目のCQ&Aを追加致しました。見直しを行った63項目のうち大幅な修正を要する50項目（修正部分に下線を付してあります）についてこの度、日本産科婦人科学会雑誌11月号に掲載し、会員の皆様方からのご意見を頂くことになりました。つきましては今回示されるCQ&A案に関してご意見がある場合には2010年12月15日までに所定の用紙をコピーして使用し、産婦人科診療ガイドライン係（Fax:03-5842-5470）までFax、あるいはe-mail(nissanfu@jsog.or.jp)して下さいようお願い致します。なお、2008年版冒頭（Vi～IX頁）にある「本書を利用するにあたって」については大きな変更はありません。

本案は「2010年9月版（案）」であり、今後発刊までに加筆修正される可能性があります。

本案（2010年9月版）作成までの経緯

1) 「産婦人科診療ガイドラインー産科編 2008」発刊（2008年4月）は3年後の改訂を約束してのものであった。2008年5月に2名の作成委員が新たに加わり（伊東宏晃氏、佐藤昌司氏）（総勢26名）、2011年版発刊のための準備が始まった。2010年2月までに旧63項目のCQ&Aを改訂するとともに、新たに追加する新CQ&A24項目案をまとめ、ガイドライン評価委員会（委員長、斉藤 滋氏）の評価を受けた。川端委員ならびに吉川委員が作成委員会・評価委員会連絡調整役となった。評価委員会の意見を受けて、これら2011年版用CQ&A計87項目は度々改訂された。

2) これら改訂案の一部と先月号に掲載された新CQ&A案24項目は第1回コンセンサスマーティング（2010年4月24日、東京フォーラム、午後3時30分～午後6時30分、268名参加）、第2回（2010年6月13日、日本都市センター、午後1時30分～午後4時30分、169名参加）、ならびに第3回（2010年7月12日、神戸国際会議場、午後4時～午後6時40分、125名参加）コンセンサスマーティングで検討された。円滑なマーティングのために、予め学会と医会のホームページに第1回用資料として2010年4月5日に新CQ&A案12項目、第2回コンセンサスマーティング用資料として5月24日に新CQ&A案10項目、旧CQ&A改訂案1項目（CQ311 常位胎盤早期剥離）、第3回コンセンサスマーティング用資料として6月28日に、新CQ&A案2項目（喫煙、DM管理）、旧CQ&A案11項目を掲載した。これらでの議を経て、ガイドライン作成委員会は2010年9月版（案）を作成した。

FAX:03—5842—5470

産婦人科診療ガイドライン(産科編)係 (12月15日締め切り)

FAX 送信者氏名

ご所属

ご連絡先 FAX 番号

ご意見欄

目次（♥CQ：新たに付け加える予定のCQ&A、24項目あります）

A. 妊娠の管理

- CQ001 特にリスクのない単胎妊婦の定期健康診査（定期健診）は？
- CQ002 妊娠初期に得ておくべき情報は？
- CQ003 妊娠初期の血液検査項目は？
- CQ004 妊婦肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症のハイリスク群の抽出と予防は？
- CQ005 妊婦の耐糖能検査は？
- CQ006 妊娠中の甲状腺機能検査は？
- CQ007 「胎動回数減少」を主訴に受診した妊婦に対しては？
- ♥CQ008 不規則抗体が発見された場合は？
- ♥CQ009 分娩予定日（予定日）決定法については？
- ♥CQ010 妊娠前の体格や妊娠中の体重増加量については？

B. 胎児障害・形態異常に関する相談

- CQ101 妊婦・授乳婦への予防接種は可能か？
- CQ102 妊婦・授乳婦へのインフルエンザワクチン、抗インフルエンザウイルス薬
投与は？
- CQ103 妊娠中の放射線被曝の胎児への影響についての説明は？
- CQ104 妊娠中投与された薬物の胎児への影響について質問されたら？
- CQ105 神経管閉鎖障害と葉酸の関係について説明を求められたら？
- CQ106 NT (nuchal translucency) 肥厚が認められた時の対応は？
- ♥CQ107 授乳中に服用している薬物の児への影響について尋ねられたら？
- ♥CQ108 妊娠中の運動について問われたら？
- ♥CQ109 喫煙（受動喫煙を含む）については？

C. 妊娠初期の異常・処置

- CQ201 妊娠悪阻の治療は？
- CQ202 妊娠12週未満の流産診断時の注意点は？
- CQ203 子宮外妊娠の診断と取り扱いは？
- CQ204 反復・習慣流産患者の診断と取り扱いは？
- CQ205 妊娠12週未満の人工妊娠中絶時の留意事項は？
- ♥CQ206 妊娠12週未満切迫流産への対応は？

D. 妊娠中期・後期の異常・処置

- CQ301 頸管無力症の取り扱いは？
- CQ302 Rh(D)陰性妊婦の取り扱いは？
- CQ303 切迫早産の取り扱いは？
- CQ304 前期破水の取り扱いは？
- CQ305 前置胎盤の診断・管理は？
- CQ306 低置胎盤の管理は？
- CQ307 妊娠中の羊水過多の診断と取り扱いは？
- CQ308 妊娠中の羊水過少の診断と取り扱いは？

- CQ309 子宮内胎児発育遅延 (IUGR) のスクリーニングは？
- CQ310 子宮内胎児発育遅延 (IUGR)の取り扱いは？
- CQ311 常位胎盤早期剥離 (早剥) の診断・管理は？
- CQ312 妊娠高血圧腎症の取り扱いは？
- CQ313 巨大児 (出生体重 4000 g 以上) が疑われる症例の取り扱いは？
- ♥CQ314 妊娠糖尿病 (GDM), 妊娠時に診断された明らかな糖尿病, ならびに糖尿病 (DM) 合併妊婦の管理・分娩は？
- ♥CQ315 子癩の予防と対応については？
- ♥CQ316 分娩時大出血への対応は？
- ♥CQ317 人工羊水注入については？
- E. 分娩の管理
- CQ401 分娩室または分娩室近くに準備しておく薬品・物品は？
- CQ402 骨盤位の取り扱いは？
- CQ403 帝王切開既往妊婦が経膈分娩を希望した場合は？
- CQ404 微弱陣痛が原因と考えられる遷延分娩への対応は？
- CQ405 社会的適応による正期産分娩誘発は？
- CQ406 吸引・鉗子分娩の適応と要約、および、施行時の注意事項は？
- CQ407 羊水混濁時の対応は？
- CQ408 胎児蘇生法については (胎児低酸素状態への進展が懸念される場合は) ？
- CQ409 妊娠 41 週以降妊婦の取り扱いは？
- ♥CQ410 分娩監視の方法は？
- ♥CQ411 分娩監視装置モニターの読み方・対応は？
- ♥CQ412 分娩誘発の方法は？
- ♥CQ413 未受診妊婦への対応は？
- ♥CQ414 「助産師主導院内助産システム」で取り扱い可能なLow risk 妊娠・分娩とは？
- F. 合併症妊娠
- CQ501 妊婦から子宮筋腫合併妊娠の予後等について問われた時の説明は？
- CQ502 妊娠初期の子宮頸部細胞診異常の取り扱いは？
- CQ503 子宮頸部円錐切除後の妊娠の取り扱いは？
- CQ504 妊娠初期の卵巣嚢胞の取り扱いは？
- CQ505 妊婦のう歯・歯周病治療については？
- G. 感染症
- CQ601 妊娠中の細菌性膣症の取り扱いは？
- CQ602 妊娠中の性器クラミジア感染の診断、治療は？
- CQ603 B 群溶血性レンサ球菌 (GBS) 保菌診断と取り扱いは？
- CQ604 妊娠中にトキソプラズマ抗体陽性が判明した場合は？
- CQ605 妊婦における風疹罹患の診断と対応は？
- CQ606 妊娠中に HBs 抗原陽性が判明した場合は？
- CQ607 妊娠中に HCV 抗体陽性が判明した場合は？
- CQ608 妊娠中に性器ヘルペス病変を認めた時の対応は？

CQ609 サイトメガロウイルス (CMV)感染については？

CQ610 HIV 感染の診断と感染妊婦取り扱いは？

CQ611 妊娠中の水痘感染の取り扱いは？

♥CQ612 妊娠中に HTLV-1 抗体陽性が判明した場合は？

♥CQ613 妊娠中の梅毒スクリーニングと感染例の取り扱いは？

♥CQ614 パルボウイルス B19 (PB19) 感染症 (リンゴ病) については？

H. 多胎妊娠

CQ701 双胎の膜性診断の時期と方法は？

CQ702 1絨毛膜双胎の取り扱いは？

CQ703 双胎間輸血症候群 (TTTS) や無心体双胎を疑う所見は？

CQ704 双胎一児死亡時の対応は？

CQ705 双胎の一般的な管理・分娩の方法は？

I. 胎児・新生児

♥CQ801 出生直後の新生児呼吸循環管理・蘇生については？

♥CQ802 生後早期から退院までの新生児管理における注意点は？

♥CQ803 36 週未満早産児が退院する時, RSV (Respiratory Syncytial Virus) 感染症に関する情報提供は？

♥CQ804 子宮内胎児死亡例 (妊娠 22 週以降) における原因検索と産婦・家族への対応については？

J. その他

CQ901 妊娠中のシートベルト着用について尋ねられたら？

CQ902 大規模災害や事故における女性の救護は？

♥CQ903 妊産褥婦が死亡した時の対応は？

CQ404 微弱陣痛が原因と考えられる遷延分娩への対応は？

Answer

1. 脱水を補正する。経口水分摂取を勧める。あるいは輸液する。(B)
2. 薬剤による陣痛促進時は「子宮収縮薬による陣痛誘発・陣痛促進に際しての留意点：改訂2011年版」(巻末に掲載)を順守し以下を行う。(A)
 - 1) 使用に関するインフォームドコンセントを得る。
 - 2) 子宮収縮薬の2剤同時併用は行わない。
 - 3) 投与開始前から分娩監視装置を装着する。
 - 4) 静注する場合には輸液ポンプ等を使用し、増量には30分以上の間隔をあける。
 - 5) 子宮収縮ならびに母体の血圧と脈拍数を適宜(原則1時間ごと)評価する。
 - 6) 原則として分娩監視装置による子宮収縮・胎児心拍数を連続的に記録する。
 - 7) 医師の裁量により一時的に分娩監視装置を外すことは可能である。
 - 8) モニター監視は助産師・医師、もしくは良く訓練された看護師が定期的に行う。
 - 9) 子宮収縮薬使用中に異常胎児心拍パターンが出現した場合には、子宮収縮薬の投与継続の可否について検討する。
 - 10) 開始時投与速度、増量法、ならびに最高投与速度に関して例外を設けない。
3. 人工破膜は「児頭固定確認」後に行う。(B)
4. 母体発熱(≥38.0度)下での分娩中は連続的胎児心拍数モニターを行う(CQ304解説参照)。(B)
5. 分娩後は弛緩出血に注意する。(B)
6. 分娩後子宮収縮促進を目的としたプロスタグランディン F2αの子宮筋層内局注は、原則として行わない。(A)

▷解説

薬剤による陣痛促進時は「子宮収縮薬による陣痛誘発・陣痛促進に際しての留意点：改訂2011年版」(巻末)を順守する。あわせて、CQ412(分娩誘発法)も参照する。分娩監視装置の脱着に関してはCQ410を参照する。陣痛促進中に異常胎児心拍数パターンが出現した場合には、陣痛促進薬の投与継続の可否について検討する(CQ408参照)。子宮収縮薬の複数薬剤同時併用は行わない(CQ412参照)。

胎児well-beingがよくモニターされた分娩においては、遷延分娩が母児に悪影響を与えるとするhard evidenceはない。しかし、分娩管理とは時々刻々と変化する母児リスクに対してタイムリーに適切に対応することであり、分娩時には人的医療資源を含めた多くの医療資源が投入される。妊婦の意向を最大限尊重した適切な管理法による遷延分娩防止は結果として予後改善と母体満足度上昇につながる可能性がある。遷延分娩の原因は多岐にわたるが本稿では微弱陣痛が原因と考えられる遷延分娩について解説する。

本稿は遷延分娩と診断された妊婦のみならず、遷延分娩が懸念される妊婦への対応も含んだCQ and Answer, 解説と理解頂きたい。

1. 遷延分娩の診断

遷延分娩は“分娩開始（陣痛周期が 10 分以内になった時点）後、初産婦では 30 時間、経産婦では 15 時間経過しても児分娩に至らないもの（産科用語集より）”をいう。このような時間を経過していなくても、「遷延分娩」発生が懸念される場合には遷延分娩として対応することがある¹⁾。

1) 分娩第 1 期での診断

遷延分娩の予測には子宮頸管開大速度が参考になる。初産経産を問わず、子宮口開大が 3~4cm 以上となった時点以降（活動期：active phase 以降）では、1 時間あたりの子宮口開大速度が 1.0cm 未満の場合には遷延分娩が懸念される。なお、欧米圏を中心に、第 1 期遷延に関しては以下の用語が用いられることが多いので読者の便宜のために（注）として記載しておく。

2) 分娩第 2 期での診断

子宮口全開大後、初産婦で 2 時間以上、経産婦で 1 時間以上児が娩出されない場合には第 2 期遷延・分娩停止と診断される。しかし、硬膜外麻酔による無痛分娩時には分娩第 2 期は延長するので、初産婦で 3 時間、経産婦で 2 時間以上児が娩出されない場合に分娩第 2 期遷延・停止と診断する²⁾。

2. 遷延分娩への対応

1) 脱水補正とその他の注意

子宮口開大（内径）2.5cm 以下の分娩第 1 期初期遷延時では、水分摂取・食事摂取・睡眠が可能なことも多く、胎児の健康状態に問題がなければ病的意義は少ない。胎児モニターと母体休養・精神的サポートに努める。しかし、陣痛による痛みのため水分摂取・食事摂取・睡眠が困難となった後の遷延分娩は分娩予後に悪影響を及ぼす可能性がある。脱水は血栓症発症を助長することが指摘されている。脱水・エネルギー摂取不足が微弱陣痛の原因となるか否かについての十分なエビデンスはないが、水分摂取は遷延分娩回避に重要であると考えられている³⁾。実際問題としては帝王切開の予測は困難なことが多く、帝王切開の可能性に応じて経口水分摂取を勧めるか、輸液をするのか選択することになる。そこで、Answer 1では「脱水補正」を初出させた。

既破水、38 度以上発熱等、感染が懸念される遷延分娩では抗菌薬を投与し、必要に応じて児の早期娩出を図る。また、「遷延分娩」や「薬剤による陣痛促進」は弛緩出血のリスク因子である⁴⁾。したがって、分娩後は子宮収縮状態や出血量の評価を適切に行ない、大量出血の場合には、CQ316を参考に速やかに対処する。

2) 精神的サポート

精神的サポートは経膣分娩を完遂するうえで極めて有用と考えられている。積極的な精神的サポートを行い経膣分娩を助ける。

3) 人工破膜

人工破膜は分娩時間短縮効果を期待されて長年伝統的に行われてきた。しかし、2007年の報告（メタアナリシス）⁵⁾は「人工破膜は分娩第1期時間を有意に短縮させることはなく、有意ではないものの、帝王切開分娩率上昇と関連があったことより、ルチーンに人工破膜することは勧められない」と結論した。しかし、「効果的破膜タイミング存在の可能性については認めており、破膜時期などをそろえた症例に対する研究が今後必要だ」としている⁵⁾。一方、人工破膜やオキシトシンによる陣痛促進を含めた積極的分娩管理群では、対照群(待機群)に比し帝王切開率が低かったとの報告⁶⁾もある。このように人工破膜に関してはその評価が一定していない。人工破膜には臍帯脱出や感染率上昇の危険があり、実際、絨毛膜羊膜炎頻度上昇を示唆する報告⁷⁾や臍帯脱出例がある。臍帯脱出が起こった場合、急速遂娩を行なっても児は重篤な状態となりやすい。したがって人工破膜は児頭が固定していることを内診により確認後に行なう（児頭の固定に関してはCQ406参照）。なお、双胎第2子例（児頭浮動のまま、分娩が進行せず胎児well-beingが懸念される場合）や羊水過多例（自然破水により臍帯脱出の危険が高い）などでは、児頭固定前の人工破膜が例外として用いられる。しかし、この場合にも22Gの注射針などで穿刺するなど、羊水流出が短時間に大量とならないよう一定の工夫が求められる。一旦臍帯脱出を確認したら急速遂娩を行なうが、それまでの間、臍帯圧迫が軽度となるよう、妊婦には胸膝位などの骨盤高位となるような体位をとらせ、用手経膈的に児頭を上方に圧排し続ける。しかし、本処置が有効であるとのエビデンスはない。

4) 子宮収縮薬使用

ACOGは2003年に遷延分娩に関するガイドラインを発表した。その中では、活動期以降の子宮収縮回数が10分間に3回未満の場合、他の遷延分娩原因排除後の陣痛促進を勧めている²⁾。微弱陣痛による分娩遷延が懸念される場合オキシトシン等の子宮収縮薬投与が考慮されるがその投与時間に関しては、従来2時間程度としていたものを4時間以上投与続行すると経膈分娩率が上昇するとした²⁾。また、分娩第2期の時間が延長していても、分娩進行が認められれば吸引・鉗子分娩の適応はないとしている²⁾。このガイドラインでは、第2期分娩停止が診断された場合の産科医の取りうる選択肢として以下の3とおりを示し、これらのいずれを選択すべきかは母児の状態ならびに産婦人科医の技術や経験を基に判断すべきであるとしている²⁾。

- (1) 観察のみ
- (2) 吸引・鉗子分娩
- (3) 帝王切開

3. 遷延分娩が産科予後に及ぼす影響

古い報告⁸⁾や途上国妊婦を対象とした研究⁹⁾、あるいは一部の報告では遷延分娩と予後悪化に関連が認められた^{10,11)}。しかし、よく管理された症例での分娩第2期遷延と児予後の関連については否定的な報告¹²⁾もある。

4. 陣痛誘発あるいは陣痛促進時の分娩監視装置による連続モニタリングについて

分娩時の胎児心拍連続モニタリングが間欠的胎児心音聴診法に比較して産科予後を大きく改善したとのエビデンスは存在しない¹³⁻¹⁵⁾。同様に陣痛促進薬使用例において連続モニタリングが間欠的胎児心音聴診法に比較して優れているというエビデンスは乏しい。しかし、本ガイドラインでは以下の理由から「原則として分娩監視装置による子宮収縮・胎児心拍数を連続的に記録する。医師の裁量により一時的に分娩監視装置を外すことは可能である。」とし推奨レベルはAとした（CQ410 分娩監視法参照）。

1) ACOGのPractice Bulletin（2003）には、陣痛誘発あるいは促進において、ハイリスクの症例に限定してはいるものの、陣痛発来後に分娩監視装置によるモニタリングを行うことが望ましいと記載されている。

2) カナダのSOGC (The Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada) のガイドラインでは連続モニタリングが推奨されている。

3) 間欠的聴診法による胎児心拍の観察は、患者と看護師1：1の対応で、頻繁に聴診を行う（分娩第1期15分ごと、第2期5分ごと）ことが求められており、実際問題としては連続モニタリングの方が患者側・医療者側双方の負担軽減につながると予想される。

本邦における陣痛誘発・促進に関わる医療訴訟で医療側が敗訴となった事例では、モニタリングの不備が指摘されることが非常に多い。

5. 子宮収縮薬の使用法

巻末に掲載されている「子宮収縮薬による陣痛誘発・陣痛促進に際しての留意点：改訂2011年版」を順守する。プロスタグランジン F2 α (PG F2 α) については投与開始速度、増量法について大きく改訂されたので注意する。

PG F2 α の副作用に高血圧、ショック、心室性期外収縮、心停止等の重篤な副作用が挙げられている。PG F2 α の子宮筋層内への投与は適用外使用法であり、短時間に高用量が使用されることもあり有害事象が起こりやすい可能性がある。4文献中¹⁶⁻¹⁹⁾に8例の帝王切開中の心室性期外収縮（1例は心停止にいたる¹⁹⁾）が報告されている（2例が双胎、5例が腰椎麻酔、3例は全身麻酔）。全例でPG F2 α 1000 μ g 子宮筋層内局注後に高血圧を伴った心室性期外収縮が起こっていた（4例ではメテルギン/メテナリン静注が併用されていたが、残り4例ではそれらの併用なし）。5例に心室性期外収縮抑制のためにリドカイン 40～50mg が静注され、心停止例も含めた8例全例でその後正常化した。

したがって、分娩後子宮収縮促進を目的としたプロスタグランジン F2 α の子宮筋層内局注は原則行わない（ルチーンにこれを行なってはならない）。前置・低置胎盤分娩後や弛緩出血、常位胎盤早期剥離等で早急な子宮収縮が母体生命維持に重要と考えら

れるような場合にはこの限りではないが、その場合にも筋肉内投与が認められているオキシトシンの使用が望ましい。もし、これらの場合にプロスタグランジン F2 α が使用され、不整脈や心停止を来した場合、その原因検索（循環血液量減少/薬剤の寄与度の判定）が困難となる。なお、他診療科からも PG F2 α 静注（術後 1 日目患者と術後 2 日目の患者、腸管蠕動促進を目的とした 8–16 μ g/分の投与）後の再現性のある心室性期外収縮が報告されている²⁰⁾。

文献

- 1) Cohen W, Friedman EA (eds.) : Management of Labor. Baltimore, University Park Press, 1983 (Textbook)
- 2) American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) : Dystocia and the augmentation of labor. Obstet Gynecol 2003; 102: 1445–1454 (ACOG Practice Bulletin, No. 49)
- 3) Watanabe T, Minakami H, Sakata Y, et al. : Effect of labor on dehydration, starvation, coagulation and fibrinolysis. J Perinat Med 2001; 29: 528–534 (III)
- 4) ACOG Practice Bulletin, Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol. 2006;108:1039-47 (Guideline)
- 5) Smyth RMD, Alldred SK, Markham C: Amniotomy for shortening spontaneous labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4. Art. No. : CD006167. DOI : 10.1002/14651858. CD006167. pub2. (Meta-analysis)
- 6) Brown HC, Paranjothy S, Dowswell T, et al: Package of care for active management in labor for reducing caesarean section rates in low-risk women. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Oct 8;(4):CD004907
- 7) Rouse DJ, McCullough C, Wren AL, et al.: Active-phase labor arrest: a randomized trial of chorioamnion management. Obstet Gynecol 1994; 83: 937–940 (I)
- 8) Hellman LM, Prystowsky H: The duration of the second stage of labor. Am J Obstet Gynecol 1952; 63: 1223 (I)
- 9) World Health Organization partograph in management of labour : World Health Organization Maternal Health and Safe Motherhood Programme. Lancet 1994 ; 343 : 1399 -1404 (I)
- 10) Cheng YW, Hopkins LM, Laros RK Jr, et al. Duration of the second stage of labor in multiparous women: maternal and neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol 2007;196:585.e6.
- 11) Sung JF, Daniels KI, Brodzinsky L, et al. Cesarean delivery outcomes after a prolonged second stage of labor. Am J Obstet Gynecol 2007;197:306.e1-306.e5.

- 12) Menticoglou SM, Manning F, Harman C, et al. : Perinatal outcome in relation to second stage duration. Am J Obstet Gynecol 1995; 173: 906—912 (II)
- 13) MacDonald D, Grant A, Sheridan-Pereira M, et al. : The Dublin randomized controlled trial of intrapartum fetal heart rate monitoring. Am J Obstet Gynecol 1985; 152: 524—539 (I)
- 14) Grant A, O'Brien N, Joy MT, et al. : Cerebral palsy among children born during the Dublin randomised trial of intrapartum monitoring. Lancet 1989; 8674: 1233—1236 (I)
- 15) Grant A: Epidemiological principles for the evaluation of monitoring programs—the Dublin experience. Clin Invest Med 1993; 16: 149—158 (III)
- 16) 株丹浩二, 佐藤健治, 小野潤二. 帝王切開術中プロスタグランジンF₂α子宮筋内投与により心室性不整脈を来した2症例. 麻酔 1994 ; 43 : 392-394
- 17) 管 桂一, 蛭田芳文, 岡崎美智弥, 川前金幸, 大槻 学, 奥秋 晟. 帝王切開麻酔中に多源性心室性期外収縮を来した3症例. 臨床麻酔 1990 ; 14 : 723-724
- 18) 小野健二, 中山啓子, 工藤一大, 奥津芳人. 帝王切開中にプロスタグランジンF₂αによると思われる血圧上昇, 不整脈をきたした2症例. 日臨床麻酔誌 1990;10:95-98
- 19) 藤木 豊, 岡根真人, 安積瑞博,他. 帝王切開術中, 子宮収縮剤(メテルギン, プロスタルモンF) の使用により心停止が誘発された2症例. 日産婦関東連会報 1995 ; 32 : 349-354
- 20) 速水 弘, 津田三郎, 安本良子, 山口正伸, 尾崎孝平, 丸川征四郎. プロスタグランジンF₂αによって誘発された心室性期外収縮—2症例の経験—. ICUとCCU 1988; 12: 61-66

CQ410 分娩監視の方法は？

Answer

1. 分娩の監視は医師、もしくは良く訓練された助産師・看護師が定期的に行う。(A)
2. 分娩監視装置の胎児心拍数陣痛図は、3cm/分で記録する。(B)
3. 分娩第1期（入院時を含め）には分娩監視装置を一定時間（20分以上）使用し、正常胎児心拍数パターン（CQ411のAnswer1の場合）であることを確認する。(B)
4. 3.を満たした場合、次の分娩監視装置使用までの一定時間（6時間以内）は間欠的児心拍聴取（15～90分ごと）で監視を行う。ただし、第1期を通じて連続的モニタリングを行ってもよい。(B)
5. 以下の場合には原則、連続的モニタリングを行う。（医師の裁量により一時的に分娩監視装置を外すことは可能である。）
 - 1) 子宮収縮薬使用中。(A)
 - 2) 以下の場合。(B)
 - 分娩第2期、母体発熱中（ ≥ 38.0 度）、用量41mL以上のメトロイリンテル挿入中、無痛分娩中
 - 3) CQ411-表I、II、IIIで「監視の強化」以上が必要と判断された場合。(B)
 - 4) ハイリスク妊娠。(B)
 - ・（母体側要因）：糖尿病合併、妊娠高血圧症候群、常位胎盤早期剥離既往、死産既往、脳性麻痺児出産既往、子癇既往、内腔に及ぶ子宮切開手術歴
 - ・（胎児側要因）：胎位異常、推定児体重 $< 2,000$ g、胎児発育不全、多胎妊娠
 - ・（胎盤や羊水の異常）：低置胎盤、羊水過少
 - 5) その他、ハイリスク妊娠と考えられる症例（コントロール不良の母体合併症等）(C)
6. 以下の場合には一定時間（20分以上）分娩監視装置を装着する。
 - 1) 破水時 (B)
 - 2) 羊水混濁あるいは血性羊水を認めた時 (B)
 - 3) 間欠的児心拍聴取で（一過性）徐脈、頻脈を認めたとき (A)
 - 4) 分娩が急速に進行したり、排尿・排便後など、胎児の位置の変化が予想される場合（胎児心拍聴取でもよい）(C)
7. 連続的にモニターされた胎児心拍数陣痛図の確認は、以下の間隔で行う。(C)

- 1) CQ411 に示す胎児心拍数波形分類でレベル 1 または 2 を呈し、特にリスクのない、あるいはリスクが低いと判断される産婦：分娩第 1 期は約 30 分間隔で、分娩第 2 期は約 15 分間隔
- 2) CQ411 に示す胎児心拍数波形分類でレベル 3 を呈す例またはハイリスク産婦：分娩第 1 期は約 15 分間隔で、分娩第 2 期では約 5 分間隔
- 3) CQ411 に示す胎児心拍数波形分類でレベル 4 または 5 では連続的に波形を監視する

▷解説

分娩監視装置の胎児心拍数陣痛図記録に関して、1cm/分と 3cm/分、いずれでの記録が優れているかについては専門家の間でも見解の一致をみていない。これは一般産婦人科医を対象とした「判読のしやすさ」を検討した研究がないことにも一因がある。しかし、本ガイドライン（2011 年版）に新たに CQ411（分娩監視装置モニターの読み方・対応は？）が追加されたことにより、適切な対応を行うために基線細変動の評価と早発・遅発・変動徐脈の厳密な鑑別が要求されることになった。胎児心拍数陣痛図を 1 cm/分で記録すると 3cm/分で記録した場合に比し、基線細変動の評価や、早発・遅発・変動徐脈の鑑別に困難をきたしやすいことが指摘されている。CQ411 解説中の徐脈定義の記述中にあるように、これらの鑑別には 30 秒間という時間長が極めて重要であり、この時間長を正確に判定するためには 3 cm/分が優れている。したがって、今後、胎児心拍数陣痛図の記録は 3 cm/分が勧められる。

分娩監視の目的は、子宮収縮を評価し、胎児心拍数により胎児に切迫する危険な徴候をいち早く捕らえることにある。従来、分娩監視装置による連続的モニタリングは胎児低酸素状態を正確に捕らえることが可能とされていた。しかし、分娩監視装置による胎児低酸素状態の推測は偽陽性率が高いことが分かってきた。9つのランダム化された試験のメタアナリシスで、連続的モニタリングは間欠的児心拍聴取と比べ、帝王切開および経膈器械分娩の数を有意に増加させ、胎児低酸素血症による周産期死亡を減らす、どちらの方法でも、全体の周産期死亡率には差がないことが報告された¹⁾。別の分析では、周産期死亡率には差がなく、脳性麻痺の発生頻度にも差がなかったが新生児痙攣が減少したことが報告されている²⁾。これらの比較試験には、低酸素血症による周産期死亡や脳性麻痺の発生数が極めて少ないという問題が存在するが、今まで行われてきた前方視的無作為抽出試験では、連続的モニタリングが間欠的児心拍聴取より優れていることは証明されていない。

しかし、ここで注意しなければならないのは、これらの試験での間欠的児心拍聴取は、タイミングが子宮収縮の直後で、分娩第1期では15分間隔、分娩第2期では5分間隔で行われていることである。この方法は、医師あるいは助産師や看護師が、産婦とほぼ1対1で児心拍聴取を行わねばならず、研究としてではなく実地臨床で行うことは、ほとんどの医療施設で困難であり非現実的と考えられる。したがって、分娩監視装置を使用する方法の方が実際的である。なお、連続的に記録された胎児心拍数図の読み方について、詳しく研究されているのは32週以降妊娠についてであり、32週未満のそれについては個別に判断することが求められている（CQ411参照）。

分娩監視装置を使用して分娩管理を行うにあたり、すべての分娩について分娩第1期より連続的モニタリングを行うべきかが問題となる。このような管理方法は、特にリスクのない産婦まで自由に動くことを長時間制限することとなり、「自然な出産」を望んでいる産婦の意向に反し、苦痛・不快感を与えてしまう可能性がある。一方、分娩中は胎児が急激に危険な状態に陥る可能性が常に存在し、それらを迅速に検出するためには連続的モニタリングが必要との考え方もある。どちらが正しいかは結論の出ない問題であり、どの方法をとるかは、医療側の人員を含めた体制と安全性確保のバランスの上で、妊産婦・家族の希望と同意によって決められるのが良いと思われる。本邦における産科医療施設の現状、社会および妊産婦・家族の分娩管理に対する認識、期待などを合わせて考えると、分娩監視装置を使用しつつ、症例に応じ間欠的児心拍聴取を併用し分娩管理を行うのが、現在の日本における平均的な管理方法ではないかと考えられる。

特にリスクのない、あるいはリスクが低いと判断される産婦に対し、どのくらいの間隔での胎児心拍数確認が適切であるかを示すデータはない。かつてACOGは、一つの方法として、分娩第1期の活動期では少なくとも30分間隔で、第2期では少なくとも15分間隔で聴取、記録することを提示していたが（ACOG Technical Bulletin #207, July 1995）、現在ではそれぞれ15分間隔と5分間隔にする方法を提示している³⁾。FIGOのStudy Groupは、聴診の間隔を分娩第1期には15分間隔、第2期には毎回の陣痛のたびに、陣痛終了後少なくとも1分間は聴取すべきとしている⁴⁾。一方、入院時の胎児心拍数陣痛図に異常なければ、その後6時間は間欠的児心拍聴取が多く施設で採用されており、たとえば1時間毎の胎児心拍数の記録をするなどの方法も提唱されている⁴⁾。しかし、入院時に20～30分間、分娩監視装置を使用して、その結果により連続的モニタリングが必要な妊婦を選択するAdmission testは、特にリスクのない、あるいはリスクが低いと判断される産婦ではその診断的価値がないという報告もある⁵⁾。日本産科婦人科医学会の出版物では、特に異常を認めない場合の児心音のチェック

として「入院時には一定時間（少なくとも 20 分以上）監視する。以降 60～90 分ごとにチェックする。」⁶⁾という方法と、「リスクの低い産婦の場合は潜伏期では適切な頻度で間欠的に実施するのが实际的である。陣痛が急激に強くなる活動期以降は、胎児へのストレスも増し、また児頭の急激な下降とともに臍帯が圧迫され得るため、持続的なモニタリングを行うべきである。」⁷⁾という方法が示されている。また、「(活動期において) 分娩監視装置をはずしている間は少なくとも 15 分ごとにドップラ法ないし超音波検査によって胎児心拍数を確認する。」との方法も示されている⁸⁾。

このように具体的な管理方法として何が適切かを定めることは困難であるが、本ガイドラインでは、特にリスクのない、あるいはリスクが低いと判断される産婦の分娩第 1 期については、入院時を含め分娩監視装置を一定時間（20 分以上）使用し正常な場合（CQ411 の Answer 1 の場合）は、次の分娩監視装置使用までの一定時間（6 時間以内）は間欠的児心拍聴取（15～90 分ごと）で監視を行ってよいとした。たとえば潜伏期 30～90 分間隔、活動期 15～60 分間隔で間欠的児心拍聴取を行うといったように、各医療施設でチェック間隔などの管理マニュアルを決めておき、妊婦に事前の了解を得ておくことが推奨される。

本 CQ の Answer 5. において、「原則、連続的モニタリングを行う」とあるが、これはトイレ歩行時等を想定しての短時間の連続的モニタリング一時中断を認めるものであり、長時間の連続的モニタリング中断は行わない。CQ411 において、胎児心拍数波形別・推奨対応（表 I、II、III）が示されているが、監視強化以上の対応が必要と判断された症例においては原則、連続的モニタリングを行なう。ハイリスク産婦は「間欠的児心拍聴取法の有効性に関する研究」から除外されていることが多いため、ハイリスク例での間欠的児心拍聴取法が安全な管理法かは明らかとなっていない。ACOG は胎児発育不全、妊娠高血圧腎症、1 型糖尿病合併妊娠などのハイリスク産婦については連続的モニタリングをすべきとしている³⁾。子宮収縮薬を使用した場合(CQ404)、無痛分娩の場合も連続的モニタリングを行う。また分娩第 2 期は、必要とされる間欠的児心拍聴取の頻度から考え、連続的モニタリングの方が容易で実用的である。

破水時は、臍帯脱出や胎児の位置変化による臍帯圧迫などが起こることがあり、また羊水混濁を認めた時(CQ407)や血性羊水を認めた時も、一定時間分娩監視装置を装着する。分娩が急速に進行した時や、排尿・排便後も、胎児の位置の変化などで異常があらわれることがあるので、胎児心拍聴取または一定時間の分娩監視装置装着を行う。

連続的モニタリング時のモニター確認は、特にリスクのない、あるいはリスクが低いと判断される産婦では分娩第 1 期ではおおよそ 30 分間隔で、分娩第 2 期では 15 分間隔で行い、ハイリスク分娩では分娩第 1 期ではおおよそ 15 分間

隔で、分娩第2期では5分間隔で行う³⁾ことを推奨した。

文献

- 1) Vintzileos AM, Nochimson DJ, Guzman EF, et al.: Intrapartum electronic fetal heart rate monitoring versus intermittent auscultation: A meta-analysis. *Obstet Gynecol* 1995; 85: 149-155 (Meta-analysis)
- 2) Alfirevic Z, Devane D, Gyte G: Continuous cardiotocography(CTG) as a form of electronic fetal monitoring(EFM) for fetal assessment during labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 3: CD006066 (Meta-analysis)
- 3) America College of Obstetricians and Gynecologists: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. *ACOG Practice Bulletin No. 106*, 2009 (Guideline)
- 4) FIGO Study Group on the Assessment of NEW Technology: Intrapartum surveillance: recommendation on current practice and overview of new developments. *Int J Gynecol Obstet* 1995; 49: 213-221 (III)
- 5) Blix E, Reinar LM, Klovning A, et al.: Prognostic value of the labour admission test and its effectiveness compared with auscultation only: a systematic review. *BJOG* 2005; 112:1595-1604 (Meta-analysis)
- 6) 日本母性保護産婦人科医会:看護要員の医療事故防止のために. 2000 (III)
- 7) 日本産婦人科医会:分娩管理. 研修ノート No. 68, 2003 (III)
- 8) 日本産婦人科医会:胎児の評価法. 研修ノート No. 78, 2008 (III)