

5. 前期破水(PROM)の取り扱い

北里大学医学部
産婦人科講師
天野 完

座長：大阪市立大学医学部
産婦人科教授
荻田 幸雄

分娩開始前に卵膜が破綻する前期破水（PROM）の頻度は5～10%で、細菌感染を初めとする母児のリスクが高い。その取り扱いは破水時期により異なるが正確な破水診断と妊娠週数の確認が前提になる。

妊娠中期 PROM

PROMの60～80%は妊娠中期に生じ、多くは24時間以内に分娩に至る。メタアナリシスでは待機群にくらべ積極的な分娩誘発により絨毛膜羊膜炎（CAM）、子宮内膜炎の頻度は減少する（Mozurkewick El et al., 1997）。頸管所見が良好であれば分娩誘発を行い、不良例（ビショップスコア<4）では胎児仮死、臨床的CAMがない限り、24時間まで待機のうえ分娩誘発を考慮する。

32～36週の pPROM（preterm PROM）

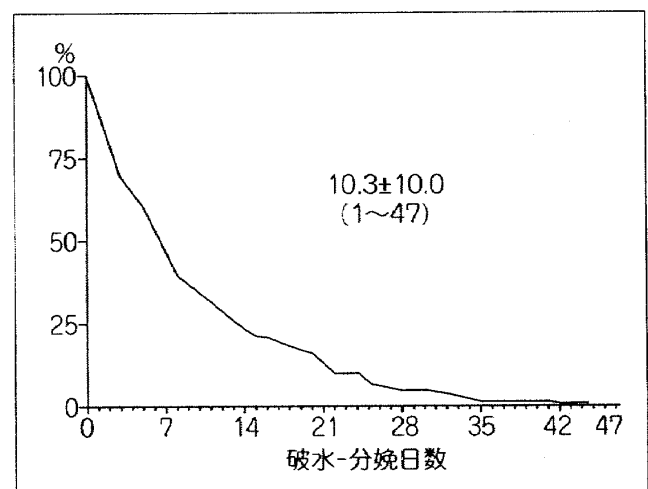
胎児未熟性に伴うリスクが著減するこの時期では子宮収縮抑制により妊娠期間の延長を考慮する必要はない。破水期間に比例してCAM、FHR異常の頻度は増加する（Cox SM et al., 1995；Mercer BM et al., 1993）ので頸管所見が良好であればむしろ積極的な分娩誘発が母児のリスクを軽減し得る。

32週未満の pPROM

児の未熟性が問題になるこの時期の取り扱いはNICUの管理能力に依存し管理指針は施設により異なる。

a) 子宮収縮抑制剤、抗生剤

32週未満（22週以降で子宮口開大4cm未満、多胎、胎児奇形を除く）のpPROM133例の検討では抗生剤、子宮収縮抑制剤の併用によっても平均妊娠延長期間（LP, latency period）は10.3日で50%が7日以内に、75%が14日以内に分娩に至っている（図1）。133例中予後不良例（IUFD3例、新生児死亡9例、神経学的後障害9例）の頻度はLPとは関連せず、むしろ7日以上延長例で高い傾向がみられた（図2）。組織学的CAM（BlancのStageⅢ）を認めた例の平均LPは5日と有意に短く、予後不良例は



（図1）pPROM（<32w）の破水—分娩期間

高頻度であった。CAMはCPのリスク因子となり、破水期間が長い程、神経学的後障害の頻度は高い (Murphy ST et al., 1995; Spinillo A et al., 1995)。また炎症により誘導されるIL-1, TNF- α はPVLの発症に関与し (Leviton A et al., 1990) 臍帯血IL-6, 羊水中IL-6, IL-1 β 高値例では脳障害のリスクが高いと報告されている (Yoon BH et al., 1997)。感染の制御が児の短期・長期予後の改善に寄与することになり、抗生剤投与で新生児死亡、IVHの頻度は減少する (Egarter C et al., 1996)。

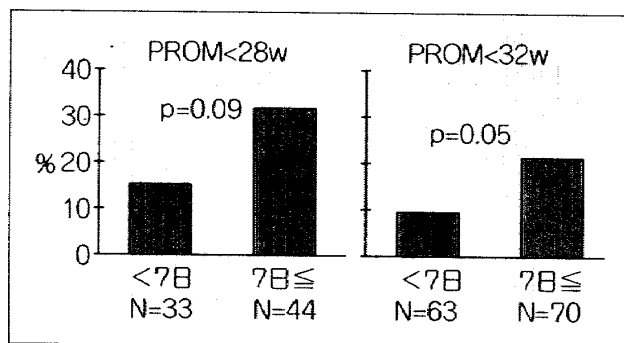
感染兆候を認めない場合にはPI-PC, GM, CLDMの予防的静脈内投与を行い、胎児肺成熟を認めなければ子宮収縮抑制剤により妊娠継続を図る。感染兆候があれば治療目的でCTX, LMOX, IPM/CSなどを投与し羊水細菌培養の結果により変更するが妊娠継続の意義は少なくむしろ早期娩出が考慮される。

b) ステロイド

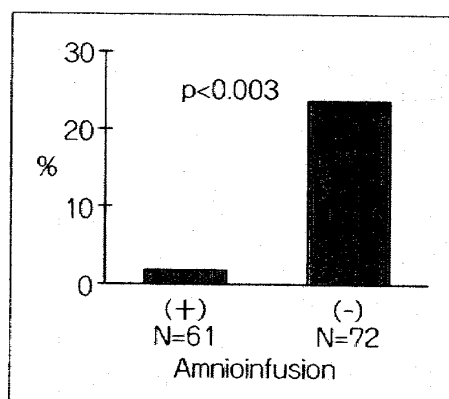
新生児死亡率, IVHの発症率減少がみられることから30~32週未満で臨床的CAMがない場合にはステロイド投与が勧告されている (NIH Consensus Development Statement, 1995)。また出生後のサーファクタント投与に対して付加的に作用しRDSの頻度, 重症度を減少し得るのでbetamethasone 12mgを24時間ごとに2回筋注する。

c) Amnioinfusion

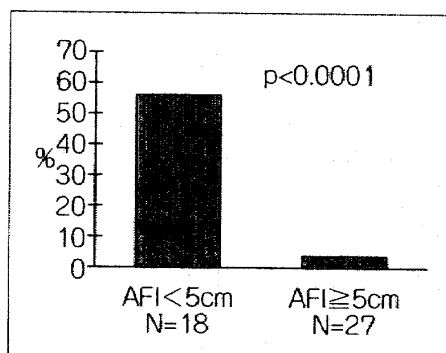
羊水過少では羊水の抗菌作用が損なわれ感染リスクは増加し、圧迫による臍帯循環障害から胎児仮死の頻度は高く、周産期死亡率は高い (Hadi H et al., 1994)。またとくに26週未満の破水例では破水期間の延長が児にとって致命的な肺低形成に繋がる。正常な肺発育には平均羊水ポケット1.5cm以上が必要 (Roberts AB et al., 1992) で最大ポケット3cm以上では肺低形成はみられない (Nimrod C et al., 1988)。したがって減少した羊膜腔をamnioinfusionにより確保することでこれらのリスクを軽減し得る可能性がある。具体的には加温生食水あるいはラクテックリングル液を経腹的, 経頸管的に250~300ml注入し、その後持続注入によりAFIを少なくとも5cm以上に保持する。amnioinfusion



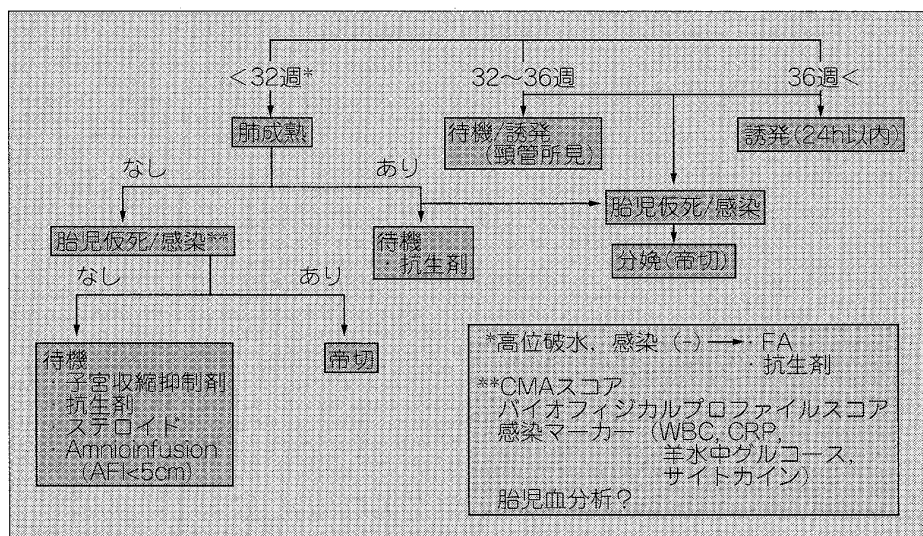
(図2) 妊娠延長期間と予後不良例の頻度



(図3) Amnioinfusionと胎児仮死の頻度



(図4) Amnioinfusionと予後不良例の頻度 (pPROM < 28w)



(図5) PROMの管理

により胎児仮死所見の出現頻度は有意に低く(図3), 28週未満のpPROMでAFIを5cm以上に保持し得た群での予後不良例の頻度は有意に低い(図4, 肺低形成による新生児死亡例4例はいずれも26週未満のpPROMでAFI 5cm未満が持続した例であった)。

d) フィブリンアドフィージョン (FA)

感染兆候がなく子宮口開大<2cmの高位破水例ではフィブリン塊による内子宮口のパッキングが上行感染のバリアとなり長期妊娠継続が可能になる場合がある(相良祐輔 他, 1994)。

e) 分娩前の胎児監視

子宮内感染の指標としては母体発熱に加え, WBC/CRPの上昇, 母体/胎児頻脈, 子宮圧痛, 悪臭羊水などが用いられるが特異度は低く, 羊水穿刺によるグラム染色, 細菌培養が感染診断の“gold standard”と考えられている。また, IL-6, IL-8, TNFなど羊水中サイトカインの測定やさらにはcordocentesisによる胎児血分析も行われている(Romero R et al., 1997)。

羊水穿刺は侵襲的であり必ずしも一般的ではなく, Vintzileosはバイオフィジカルプロファイルスコアの有用性を報告している。Manningのスコアに胎盤評価の項目を追加し, それぞれの項目を0, 1, 2点として総合12点で評価している。感染の最初の兆候はアシデミアを伴わないノンリアクティブNST, 呼吸様運動の消失であり, 娩出前24時間以内の総合点が8点以上では羊水細菌培養陽性の頻度は2.7%であるのに対し7点以下では94%であったと報告している。またGoldstein et al.は呼吸様運動が30秒以上の場合には100%細菌培養は陰性で羊水感染は否定でき, 呼吸様運動がなく胎動時間が観察時間の50%以下の場合には100%陽性であったと報告している。

感染によりバイオフィジカルパラメータが変化するのはIL-1などサイトカインの遊離を介するPGsにより中枢が抑制されるためと考えられる。また末梢血管抵抗が高まることから臍帯動脈の血流速度波形分析による感染予知の可能性も報告されている(Fleming AD et al., 1991)。

胎児well-being(低酸素症)の診断もNST/CST, バイオフィジカルパラメータによる。破水例ではストレス環境下のため心拍数制御中枢の機能が促進すること, 臍帯静脈が圧迫されやすいことなどから24~29週でリアクティブNSTとなる頻度が高い(Zeevi D

et al., 1988). この時期の胎児仮死の診断基準は確立していないが, 少なくとも細変動が消失した状態ではすでにアシドーシスの状態にある可能性が高い. 変動一過性徐脈と PVL との関連が示唆されており (茨 聡 他, 1996) 適切な時期での児娩出を考慮する必要がある.

f) 分娩時の管理

胎児仮死, 骨盤位を適応に帝切分娩となることが多い. 感染がある場合には PVL の発症を帝切により有意に減少し得るとの報告がみられる (Baud O et al., 1998).

子宮下部の伸展が不十分なこの時期では全麻下にセボフルランにより十分に子宮筋の弛緩を得たうえでの体部縦切開が望ましい (岩永久美 他, 1997).

頸管所見が良好であれば経腔分娩が考慮されるが, 硬麻により子宮胎盤循環を保持し, 分娩第二期の“いきみ”をコントロールすることが IVH などのリスクの軽減に繋がると思われる.

分娩第一期は 0.125~0.25% ブピバカインと 1~2 μ g/ml フェンタニールの持続注入 (8~10ml/時間) を行い, 第二期には 0.375~0.5% ブピバカインを bolus 投与する.

分娩時の胎児監視は直接法による CTG モニタリングによる. 予防的 amnioinfusion により変動一過性徐脈の出現頻度, 程度が軽減し, 胎児仮死適応による帝切率の低下, 臍帯血ガス分析値からその効果が示唆されている (Nageotte MP et al., 1985).

CTG 所見のみでは特異度の低いことが問題になるが, 今後はパルスオキシメータによる胎児動脈血酸素飽和度 (FSpO₂) モニタリングの併用が期待される (天野 完, 1997).

PROM の取扱いのまとめ (図 5)

32週以降では子宮収縮抑制剤による妊娠継続の意義は少ない. 抗生剤投与のうえむしろ積極的な分娩誘発を考慮する. 32週未満, とくに28週未満で肺成熟が確認できず, 感染, 胎児仮死の兆候がなければ妊娠継続を考慮する. その際, amnioinfusion により羊膜腔を確保することが児の予後改善に繋がる.