

Fetal distress の対策

Fetal Distress の経母体治療に関する研究

岡山大学医学部産科婦人科学教室

武田 佳彦 工藤 尚文
秋山 暢夫 橋本 雅
岡崎 裕行

その1. 経母体治療に関する臨床的検討ことにマルトースの効果について

昨年度分娩時の経母体投与による仮死発生防止に対する臨床的検討を行い、約300例の検討で fetal distress に対する予防効果を報告した。本年度は更に例数を増し、500例に達したのでは、同数の未処置群、及びグルコース投与群を対照にとり、fetal distress 及び新生児仮死発生の詳細について比較検討した。

研究 方 法

未処置群としては酸素投与以外に積極的な経母体治療を行わなかった昭和40年度分娩546例をあて、グルコース投与群は分娩第2期に全例に40%グルコースを静注した昭和50年度分娩521例をとった。マルトース投与群は無選択的に分娩第1期後半より10%マルトースを点滴静注した昭和51年度500例を対象とした。

集計に際しては fetal distress の頻度、新生児仮死については重症度による発生頻度を比較し、更に fetal distress より新生児仮死に移行した頻度についても検討した。

研究 結 果

fetal distress の頻度は未処置群では17.4%に達したが、グルコース投与群及びマルトース投与群はそれぞれ10.4%、12.4%であり、経母体治療群間には差はなかった。新生児仮死の頻度はApgar指数(1分後)、7以下お

び6以下の2通りで比較したが、各群ともにApgar 6以下は7以下のほぼ $1/2$ であった。

Apgar 7以下の頻度は未処置群14.3%であるのに対し、グルコース群6.0%、マルトース群5.2%と経母体治療群で有意な減少が認められた。Apgar 6以下の頻度もそれぞれ未処置群7.0%、グルコース群3.0%、マルトース群2.4%とほぼ同様の傾向で経母体治療群が著明な仮死率の低下を示した。さらにアプガー3以下の重症例の頻度をみると未処置群は2.2%であるのに対しグルコース群では1.1%と半減し、マルトース群では0.6%と更に半減する成績を得た。

次にFetal distress と診断されたものからの新生児仮死発生率をみるとApgar 7以下は未処置群では37.8%と高率であるのに対し、グルコース群18.5%、マルトース群17.7%と治療効果についても有意な減少をみた。ことに重症仮死の発生率をApgar 3以下でみると未処置群では10.5%と $1/3$ が重症仮死であったのに対し、グルコース群では3.7%と $1/6$ に減少し、更にマルトース群ではfetal distress 62例中重症仮死の発生をみなかった。

考 察

仮死発生頻度は経母体的治療群は未処置群に比し、グルコース、マルトースを問わず有意の減少をみたが、未処置群の症例が昭和40年度の統計であるため効果判定には単に経母体治療の有無ばかりではなく、その間の産科臨床の進歩についても考慮されなければならない。そのための包括的

な指標としてほぼ同じ診断基準のもとで診断された fetal distress に対する治療効果を比較するのがより妥当であると考えられる。そのため fetal distress については分娩経過を再検討した上で同一基準に該当するものを抽出して比較した。

その結果 fetal distress の治療効果でも経母体治療群が有意に良好な結果を示し、その有用性が確認された。マルトースとグルコースとの比較では仮死率としてはほぼ同様の結果が得られたが、マルトース投与群では重症仮死の頻度が減少する成績が得られたのは注目し得る。ことにこの2群は最近2年間での成績であり他の産科水準はほぼ同様と考えられるので、マルトース群における重症仮死頻度の低下は投与方法も含めてマルトースの効果と考えられる、マルトースの代謝過程はマルトースによる分解後はグルコースと全く同様であるので、その効果の差はマルトースが

グルコースとは異なりインシュリンによる影響をうけず長時間に亘って一定濃度を供給し得るためであろう。ちなみにグルコースは血糖値を2倍に維持するためには20%以上の高濃度を持続点滴する必要のあることを実験的に確認しており、臨床的には極めて困難であるが、マルトースは極めて容易に一定量の血中濃度を維持することができ、fetal distress の予防をはじめ産科臨床に極めて有用と考えられる。

要 約

経母体的治療としてマルトースの効果を検討し、新生児仮死の予防処置としてだけでなく fetal distress に対する治療効果にも極めて良好な結果が得られた。マルトースの生体に及ぼす効果の特異性から latent fetal distress IUGR など長期投与の効果も十分に期待できる。

表1 EFFECT OF GLUCOSE OR MALTOSE ADMINISTRATION ON FETAL DISTRESS

| | S.40 control | S.50 glucose | S.51 maltose |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| FETAL DISTRESS | 95/546=17.4 % | 54/521=10.4 % | 62/500=12.4 % |
| ASPHYXIA | | | |
| APGAR ≤ 7 | 78/546=14.3 % | 31/521= 6.0 % | 26/500= 5.2 % |
| APGAR ≤ 6 | 39/546= 7.1 % | 16/521= 3.0 % | 12/500= 2.4 % |
| APGAR ≤ 3 | 12/546= 2.2 % | 6/521= 1.1 % | 3/500= 0.6 % |
| FETAL DISTRESS | | | |
| ASPHYXIA | | | |
| APGAR ≤ 7 | 36/95 =37.8 % | 10/54 =18.5 % | 11/62 =17.7 % |
| APGAR ≤ 6 | 23/95 =24.2 % | 6/54 =11.1 % | 6/62 =9.7 % |
| APGAR ≤ 3 | 10/95 =10.5 % | 2/54 = 3.7 % | 0/62 = 0 % |
| PERINATAL MORTALITY | 4/546= 0.7 % | 4/521= 0.7 % | 3/500= 0.6 % |

その2 母体投与によるmaltoseの胎児移行に関する研究

目 的

子宮内胎児栄養管理は周産期においては重要な問題とされているが、胎児への投与方法は母体を介して行われるため母体代謝系の影響を受け易く間接的效果を期待することになる、また胎児への

物質投与は、物質により胎盤通過性が異なり、胎盤機能によっても胎盤通過性が変化し一定でない。栄養代謝源としては、糖質、脂質、アミノ酸等があるが、胎盤通過性、胎児の代謝系の特徴から最も有効と考えられる糖質についての検討を行った。糖質代謝については、妊娠時には非妊時にくらべ耐糖能が低下することが知られており、糖尿病肥満妊婦の管理およびその胎児代謝系に及ぼす影響

など未知の要素が多い。今回 Insulin に対し異った態度をとるが、同一代謝系を持つ glucose, maltose を投与し、胎盤通過性、胎児臓器への糖取り込み、妊娠による母体糖調節系の変化等について検討を行った。

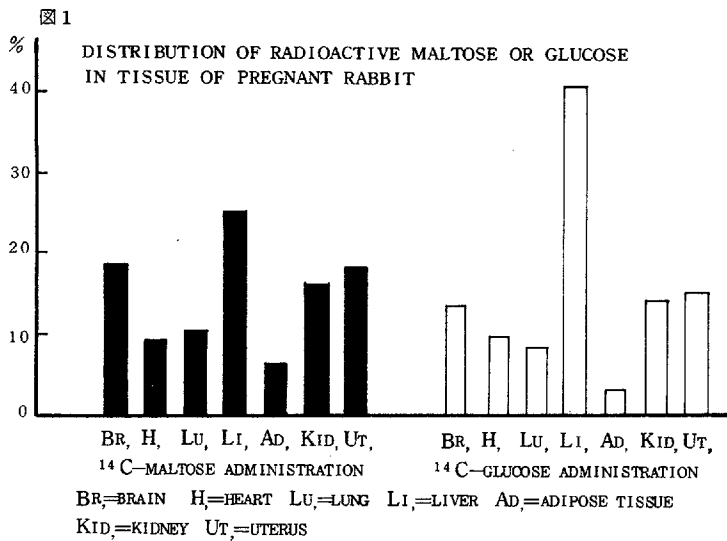
方 法

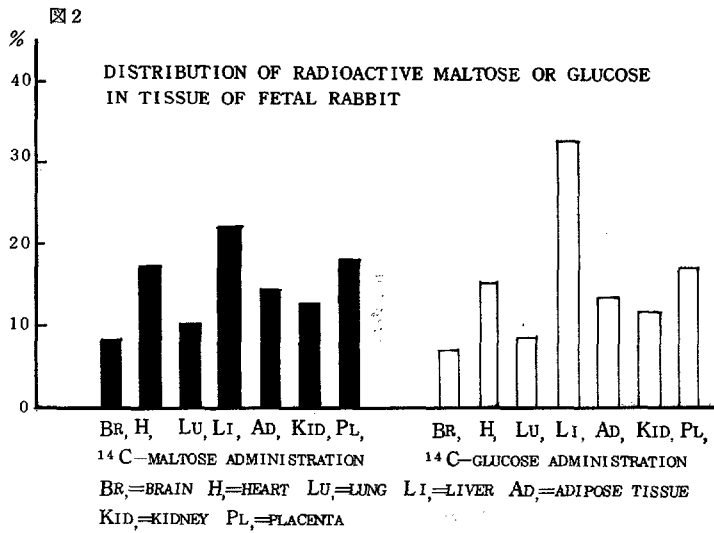
非妊および妊娠家兎に glucose U ¹⁴C, maltose U ¹⁴C を静注し、その後 90 分間にわたって経時的に採血し、glucose と maltose を分離定量し、90 分後に血液および各臓器（脳、心、肺、肝、腎、皮下脂肪、子宮、胎盤）を採取し、胎盤通過性、組織への分布、uptake を比較検討した。

成 績

糖投与後の母体血中濃度は、glucose では

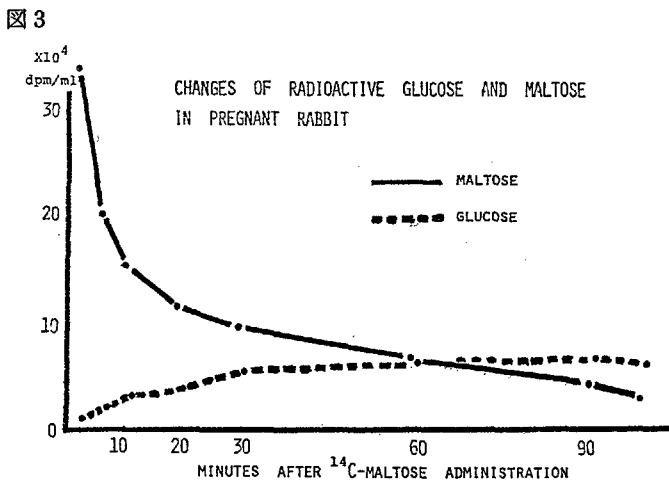
妊娠によって血中からの turn over が促進されるが maltose では妊娠、非妊娠の間に差はなく、投与後 10 分まで急減し、投与直後の最高濃度の 1/2 に低下したのち漸減傾向を保って 90 分では 30 mg/dl に低下した。maltose 投与の血中 glucose への影響は 0.5 g/kg 投与で極めて軽微で、投与後 60 分で 10~20 mg/dl の上昇を示したに止まった。放射活性の推移も同様の傾向を示し、血中 glucose への転換は軽微であった。maltose の胎盤通過性は 40~50 % であり glucose の 80 % と比較すると低いが比較的良好に通過した。各組織間における総 count 比は非妊娠、妊娠ともに maltose 投与、glucose 投与の両群でほぼ同じ分布を示したが、肝では glucose 投与に高く、子宮胎盤では maltose 投与で高かった。





胎仔ではmaltose 投与群はglucose 投与群に比べ皮下脂肪の分布比が高かった。子宮胎盤での分布はほぼ等しく胎盤におけるglucose, maltose のbarrier は少ない。各組織のuptake は maltose 投与時の胎仔が母体

に比し高率であり、特に脳、心、腎、皮下脂肪で高かった。胎仔でのuptake をみると、心、肝ではglucose 投与群で高く、肺、皮下脂肪、腎ではmaltose 投与群で高かった。



↓ **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

その1. 経母体治療に関する臨床的検討ことにマルトースの効果について
昨年度分娩時の経母体投与による仮死発生防止に対する臨床的検討を行い、約
300例の検討で fetal distress に対する予防効果を報告した。本年度は更に例
数を増し、500例に達したのでは、同数の未処置群、及びグルコース投与群を対
照にとり、fetal distress 及び新生児仮死発生の詳細について比較検討した。