

Latent fetal distressに関する研究

新生児仮死およびIUGRに対する二糖類マルトースの効果

日本医科大学附属第2病院産婦人科教室

室岡 一 荒木 勤
町田 利正 重田 優
後藤 正紀

研究目的

分娩時に発生する心身障害児を分析して、未熟児に合併した胎児仮死、未熟児に合併した分娩外傷の多いことが解り、安全分娩管理には、未熟児分娩をとくにチェックして集中管理すべきことが判った。そこで本年は前年度に引続いて胎内発育遅延の産婦、すなわち妊娠中毒症、予定日超過など潜在性に胎生環境が窮迫状態にある latent fetal distress の産婦を検査対象として、細胞呼吸の面から妊婦の血中に存在するメトヘモグロビンを考え、還元型グルタチオン、ビタミンC、10%マルトースを妊娠中から投与して低体重児の出生の防止を計り、また産婦には陣痛室から分娩室に入室する時点でマルトースの投与を試み、新生児仮死、とくに第2度仮死の発生が果して防止できるものか検討を加えた。すなわち、今回の試みは従来まで報告をみなかった latent fetal distress, fetal distress, 新生児仮死の一連のつながりを、細胞呼吸の改善と、糖代謝の改善という2つの面から立切って、分娩時の児の安全を期待するものである。

研究方法

日本医科大学付属第2病院産婦人科に入院した産婦3289例について出生後1分値のApgar Scoreを正確に調べた。このうち2585例は分娩時マルトースを使用していないが、704例は陣痛室から分娩室に入室する時点において10%マルトース500 mlに還元型グルタチオン製剤400 mg、ビタミンC500 mgを加えたものを2

時間前後に亘って点滴静注したものである。

さらにまた新生児仮死の発生率を昭和45年から昭和51年までの7年間に亘る年次推移を求め、分娩監視装置を使用しなかった時期と使用した時期、さらに本剤の点滴静注を併用した時期の新生児仮死発生率を比較検討した。

また、昭和51年4月より、IUGRがFetal malnutrition もしくはPlacental dysfunction syndrome に由来したHypoxia が主なる原因と考えられる症例に対し入院させ、1日10%マルトース500 ml、還元型グルタチオン400 mg、およびビタミンC500 mgを10日から15日間静脈内投与した。なお、IUGR治療に対する効果の判定は、児頭大横径、子宮底長、胎児胎盤機能等の総合的判断にておこなった。

血液学的実験方法は血漿中グルコース濃度をグルコースオキシダーゼ法、血漿中マルトース濃度をマルターゼ、グルコースオキシターゼ法によって測定した。

研究成績

(1) 10%マルトースの胎盤通過率

教室で検討した糖の胎盤通過率は、5%グルコース92.0%、5%キシリトール38.5%、10%マルトース48.6%であった。この結果からマルトースはグルコースに比べて胎盤通過率は悪いが、キシリトールよりは良好であることがわかった。しかし、マルトースは2分子のグルコースで構成されているため、胎児に補給

されるカロリーとしてはグルコースとほぼ同等のものと考えた。

また、本剤静脈内投与時の糖代謝におよぼす影響を検討したところ、血糖値、乳酸値、焦性ブドウ糖値、L/P比、excess Lactate 値のいずれも投与前の値とほぼ同値であり、マルトースの糖代謝に及ぼす悪影響はみられなかった。マルトース投与後のインシュリン変動は殆んど認められなかった。マルトース投与によるメトヘモグロビン、2, 3-DPG の変動を検討したところ、投与前メトヘモグロビン濃度が5%あったものが、本剤投与後1.8%まで減少した。2, 3-DPG では本剤投与によって約2倍(DPG/Hb 0.6→DPG/Hb 1.22)に増量した。したがってマルトース投与はヘモグロビンの oxygenation からみて効果的に作用するものと考えた。

(2) 新生児仮死に対するマルトースの効果。

10%マルトースを分娩室にて使用しなかった妊婦2585例から分娩した新生児仮死の発生率はApgar Score 6点から4点までの第1度仮死では3.8%, Apgar score 3点から0点までの第2度仮死は1.4%であった。これを本剤を使用した704例の新生児仮死率と比較してみると、第1度仮死の発生は21例で仮死率2.9%, 第2度仮死は6例で仮死率0.85%と減少する結果を得た(表1)。

我々の教室では表2に示すように分娩監視装置使用で新生児仮死の低下をみている。昭和51年に入って分娩監視装置使用に加えて10%マルトース500ml, 還元グルタチオン400mgおよびV. t c 500mgの静脈内投与をルーチンに行ったところ、新生児仮死発生率は昭和51年では第1度仮死2.93%, 第2度仮死0.73%にまで低下する成績をえた(表2)。

- (3) IUGR に対する10%マルトースの効果
IUGR と診断し、10%マルトース500ml, 還元型グルタチオン400mg, ビタミンC 500mgを1日1回点滴静注し、児頭大横径の正常域への接近、子宮底長の増大、CAPおよびLAP等の血清酵素活性値の上昇、尿中エストリオール排泄量の増量等の総合的判断によって、マルトースが有効と考えられるもの14例中10例(71.4%), 無効であったもの4例(28.6%)であった(表3)。

要 約

胎児のエネルギー源として糖質の占める割合は非常に高い。それ故、インシュリン発動のない良好な糖質を与えることにより、latent fetal distress の改善、Fetal distress, 新生児仮死におけるAnoxia からの防禦、IUGR に対する胎児発育促進の可能性を示した。したがって、マルトース、還元型グルタチオン製剤およびビタミンCの併用によるメトヘモグロビンの減少、2, 3-DPG の増量によるHypoxia の改善、さらにはAnoxia による心身障害児の減少が期待されるものと考えられる。

参 考 文 献

- 1) 室岡一, 町田利正: 分娩異常とHigh Risk Baby, 産婦治療, 33, 298, 1976
- 2) 室岡一他.: 分娩のプロミラミングとその予後; 新生児学会誌, 12, 420, 1976
- 3) 室岡一, 荒木勲, 兼子和彦: 分娩脳障害, 産婦実際, 25, 1059, 1976

表1 仮死発生予防に対するMaltoseの効果

| | Apgar score 4-6 | Apgar score 0-3 |
|------------------|------------------|------------------|
| Maltose使用 (-) | 97例 / 2585例 3.8% | 38例 / 2585例 1.4% |
| Maltose使用 (+) | 21例 / 704例 2.9% | 6例 / 704例 0.85% |

表2 分娩監視装置およびMaltose使用による
新生児仮死発生率の低下 (日本医大第2病院産婦人科)

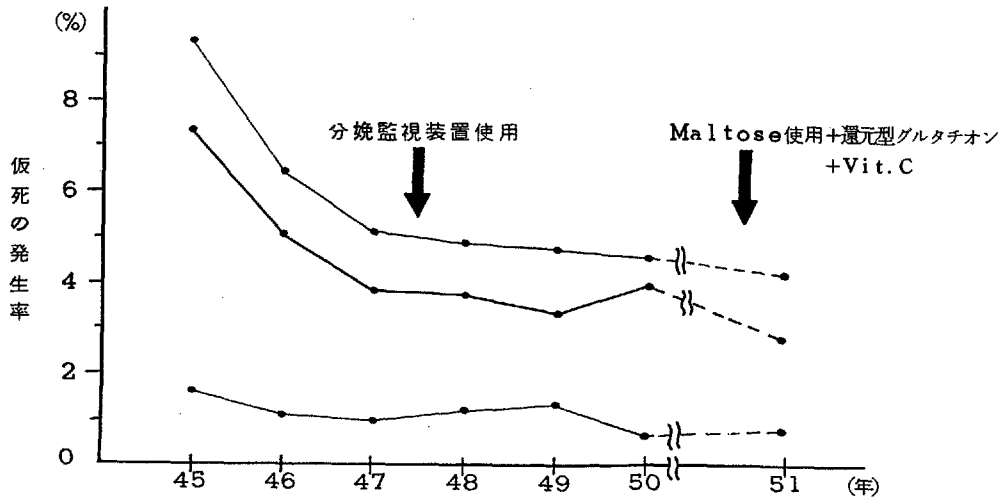


表3 IUGRに Maltose を使用した例

| Maltose点滴 施行した総数 | 有効例 | 無効例 |
|---------------------|-------|-------|
| 14例 | 10例 | 4例 |
| 100% | 71.4% | 28.6% |

↓ 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

研究目的

分娩時に発生する心身障害児を分析して、未熟児に合併した胎児仮死、未熟児に合併した分娩外傷の多いことが解り、安全分娩管理には、未熟児分娩をとくにチェックして集中管理すべきことが判った。そこで本年は前年度に引続いて胎内発育遅延の産婦、すなわち妊娠中毒症、予定日超過など潜在性に胎生環境が窮迫状態にある latent fetal distress の産婦を検査対象として、