

SFDの要因と対策に関する研究

IUGRに対するマルトースの出生前輸液療法

日本医科大学第二病院産婦人科教室

荒木 勤・後藤 正純
河村 堯

研究目的

胎内発育遅延(IUGR)の治療に関しては未だ確定的なものが乏しい状況である。しかし出生後は未熟網膜症や脳障害、知能低下などの handicap が大きいため、これに対する治療は極めて重要な課題である。われわれは本研究班において、昭和52年度より本年に至る過去3年間、インシュリンに依存性のない二糖類マルトースが、IUGRと妊娠中に診断された例に母体投与された場合の効果について、基礎的臨床的研究を重ね、現状においてはマルトースが優れた出生前治療法であることを見出したので報告する。

研究方法

日本医科大学第二病院産科において、昭和51年4月より昭和54年8月までの間に外来および入院でIUGRの診断された合計80例の妊婦を対象とした。マルトースの出生前投与方法は10%マルトース500ml/日を連続5日(1クール)投与し、出生時の体重から船川の在胎週数別出生時体重基準のどの範囲に入るかによって、マルトース投与の効果判定を試みた。

また同時に、日本医科大学第二病院で出生前にマルトースを母体に投与された小児の長期にわたる追跡調査を昭和54年3月から同年5月の間に施行した。小児追跡調査における対象例は調査時の小児年齢が2~3才のものとし、臨床診断でIUGRおよびfetal distress(latent fetal distressも含む)の症例のうちで、新生児死亡、昭和54年3月時点で住所不明等の症例を除いたマルトース投与群74例、無投与対照群207例とした。調査方法は手紙によるアンケート方式を用い、肉体的、精神的発育の比較を行った。なお、今回のアンケート調査における回収

率はマルトース投与群93.2%(69例)、無投与対照群92.8%(192例)であった。

成績

1) われわれの教室における過去5年間のSFD(=light for date infant)の発生率は5.90%であった。これを年度別にみみると、1974年では6.50%、1975年では6.75%、1976年では5.64%、1977年では5.85%、1978年では5.13%そして1979年度は4.73%と年次の推移と共にSFDの発生率も漸次減少の傾向を示した。これをマルトースの輸液療法を施行しなかった1974年1月から1976年の5月までのSFD発生率6.8%とそれ以後のマルトース使用時期のSFD発生率4.9%と比較した場合、5%以下の危険率をもって有意差を認めた($\chi^2=5.83$, $0.01 < P < 0.05$)。これを船川の曲線の-2.6以下の重症SFDについて比較検討してみると、マルトースを使用しなかった期間での重症SFD発生率5.90%、マルトース使用期間でのそれは3.79%で、この両者間には有意の差を認めることができた($\chi^2=8.94$, $P < 0.01$)。

2) 出生前にIUGRと診断され、10%マルトースの輸液療法を施行された80例のうちで、出生時SFDであったものが23例(28.8%)、AFDであったものが57例(71.2%)であった。なおLFDとして出生してきたものは皆無であった。

3) 妊娠中にIUGRと診断された場合、母体になんらかの合併症をみることが多い。今回の80症例のうち、母体に合併症を有したものが57例あった。これを特別母体に合併症を認めなかった23例と、マルトース投与の効果について

比較検討してみた。その結果マルトースが効果なかった症例のうち、合併症をもっていたもの42例、89.4%もあった。母体に合併症を有すものと、合併症を有しないものでのマルトースの効果は、統計的にも明らかな有意差をもって、合併症のないものの方に有効的であった ($\chi^2 = 16.17$, $P < 0.01$)。具体的な症例でみてみると、一般に妊娠中毒症、骨盤位、臍帯異常、母体低身長(145 cm以下)などではマルトースの効果は期待できず、逆に妊娠中毒症軽症、妊婦貧血(Hb 10 g/dl以下)および原因不明などによるIUGRの治療には比較的マルトースの使用効果が現われてくることが示唆された。

4) マルトース投与が新生児に及ぼす影響について検討してみた。その結果、グルコース使用例の新生児低血糖症発生率は4.11%であるのに対し、マルトース投与群では0.74%に著減した。これは糖投与をおこなわなかった対照群の0.59%とほぼ同程度のものであった。また、マルトースの新生児低血糖症の発生予防効果は、2500 g以下の低出生体重児ではさらに著効を示した。同様のことが、新生児低体温、新生児嘔吐または痙攣の発生率から検討してみても、マルトースはこれらいずれに対しても発生防止の点からは効果的であった。

5) マルトース投与後の小児追跡結果では、運動機能、精神発達、言語、社会性等いずれにおいてもマルトース投与群と無投与群との間に差を認めなかった。また、身長および体重からみた小児の身体発育に対しても、無投与群や国民栄養調査による全国統計との比較でも差を認めず、特に出生後の児の成長に悪影響は与えなかった。

考察および要約

インシュリンに依存性のない二糖類マルトースを妊娠中の母体に比較的長期かつ大量に投与しても、胎児および新生児に悪影響をおよぼすことは殆んど認められなかった。したがって glycogen reserve の欠陥をもつ IUGR とくに fetal malnutrition の例に、出生前からマルトースを投与することは有意義である。

関連発表文献

I. 発表論文 (S. 54年度)

- 1) 後藤正紀, 荒木 勤, 室岡 一
「胎盤由来血清酵素 (CAP, LAP および HSAP) の予想値簡易算出法とその応用」
日産婦誌: 31, 899, 1979
- 2) 室岡 一, 荒木 勤
「新生児低血糖症」
産婦人科治療: 39, 84, 1979
- 3) 室岡 一, 荒木 勤, 後藤正紀
「胎児慢性仮死と胎盤機能不全の臨床」
臨床化学: 8, 10, 1979
- 4) 荒木 勤
「子宮底長の異常」
産婦人科の実際: 28, 999, 1979

II. 学会発表

- 1) 荒木 勤, 他
「ラット胎仔発育と母仔肝臓のグルタチオン」
第58回日産婦学会関東連合地方部会
1979. 6. 24 於 東京
- 2) 荒木 勤, 他
「妊娠中毒症における浮腫症状と母体重との関係」
第185回 日本産科婦人科学会神奈川地方部会
1979. 9. 29 於 神奈川
- 3) Tsutomu Araki (国際シンポジウム)
「Recent Progrerr in Perinatal Medicine and Prevention of Congenital Anomaly」
- Nutritional support and antenatal treatment of IUGR -
International Year of the Child Commemorative International Congress (厚生省主催)
1979. 10. 21-22 Tokyo
- 4) T. Araki et al.
「The effect of maltose infusion in the prenatal treatment of neonatal asphyxia」
K World Congress of Gynecology and Obstetrics

Oct. 30, 1979, Tokyo

5) H.Murooka, T.Araki et al.

「New Trials of Treatment for
Prevention of Small for Date
Infants」

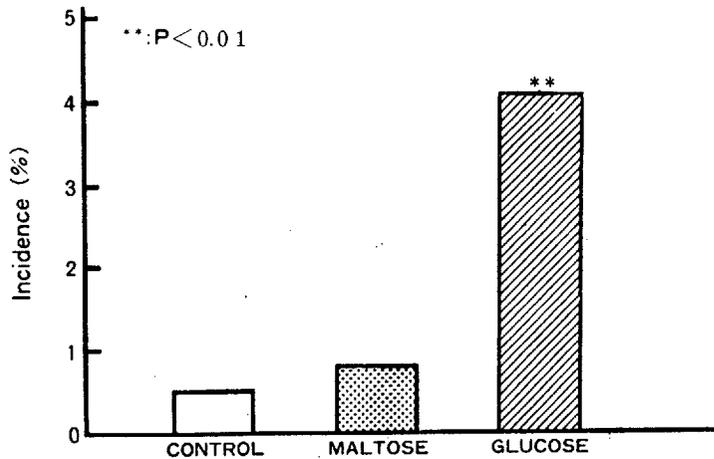
1st Asia Oceania Congress
of Perinatology

Nov. 25-28, 1979,

Singapore

Nutritional Effect of Maltose on IUGR

Outcome	No. of Infants	Per Cent
IUGR → SFD	23	28.8 %
IUGR → AFD	57	71.2 %
IUGR → LFD	0	0 %
Total	80	100.0 %



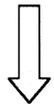
Incidence of neonatal hypoglycemia

出生前マルトース投与例における小児発育への影響

身体の発育	マルトース投与群	無投与対照群	国民栄養調査※
年齢(平均)	2才6カ月	2才7カ月	2才時の平均値
身長(cm)	89.1±4.6	90.2±5.3	♂ 89.2±4.1 ♀ 87.8±5.3
体重(kg)	13.1±1.52	13.5±1.79	♂ 12.2±1.55 ♀ 12.2±1.53

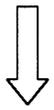
1) 有意差なし

2) ※：昭和52年国民栄養調査
(厚生省公衆衛生局栄養課より)



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



考察および要約

インシュリンに依存性のない二糖類マルトースを妊娠中の母体に比較的長期かつ大量に投与しても、胎児および新生児に悪影響をおよぼすことは殆んど認められなかった。したがって glycogenreserve の欠陥をもつ IUGR とくに fetal malnutrition の例に、出生前からマルトースを投与することは有意義である。