

か。

答弁 (倉敷成人病センター) 川田 清弥

Heparin を投与し測定する PHLA の活性は、よく脂肪組織内の LPL 活性と非常によく平行しているという研究もあり、ところが反対に、脂肪 cell 中の LPL は Heparin により遊離しなく、Adrenalin によつて脂肪動員促進作用が認められるとの研究もあり今後のさらに検討が必要である。

ただ現在臨床的には、PHLA という測定法が主であるため、ここではそれを使用いたしました。

#### 196. 分娩周辺における高脂血症の研究—特に Post-heparin Lipase Activity の動態—

(信州大)

飯沼 博朗, 田口 良雄, 遠藤 信男  
木村 薫, 福田 透

妊娠中、全ての脂質分画は日数とともに増加する。我々は、晩期妊娠中毒症の血中脂質の変動を、Triglyceride (T.G) 及び Cholesterol (Chol.) につき検討した。中毒症重症例では、TG が異常に高値をとり、Chol. と TG の比、即ち Cholesterol-Triglyceride ratio (C-T ratio) が、1.0以下の値、即ち逆転をみるものが多い。妊娠経過を追つて C-T ratio を調べると、その推移は Gestosis Index の消長と平行しており中毒症管理に応用可能かも知れない。今回は、中毒症における高 TG 血症の原因を探るべく Heparin 投与による Lipoprotein Lipase Activity を検討した。

研究対象：信大分娩部に来院或いは入院した妊産褥婦。対照は21～25歳の正常非妊婦20名。

研究方法：12時間空腹とした被験者に、Heparin 10単位/kg 静注、10分後に採血。TG は酵素法、Chol は Lieberman Burchard 直接法、Postheparin Lipase Activity (PHLA) は、Ediol 基質の比濁法。

成績：Chol. は殆ど変動しない。TG は、対照の正常婦人では26.2%も減少。非中毒症、中毒症 (G.L. 4点以上) とも顕著な減少なし。

PHLA, 対照0.249. 非中毒症10ヵ月0.238, 産褥0.299. 中毒症10ヵ月0.134産褥0.263. 中毒症の10ヵ月は、対照、非中毒症に比して有意に低値であつた。

連続測定 の非中毒症では C-T ratio 不定で、10ヵ月 PHLA は0.25辺にあり。中毒症では C-T ratio 1.0以下なるも、PHLA は低目で散在する。

考案：TG 値に影響を与える因子には腎外因子として

脂肪異化の障害と血清の清澄活性の低下、腎性因子として病的腎よりの蛋白質喪失と細尿管細胞の酵素活性障害がある。PHLA には、妊娠のホルモン環境や糖質代謝などが影響を及ぼすと思われる。

重症妊娠中毒症H及び HP 型で高 TG 血症が見られたが、細小動脈硬化と関係があるのではないかと推測する。Heparin により活性化される Lipemia clearing factor は、毛細管壁に多いのではないかと云われている。

質問 (倉敷成人病センター) 吉岡 保

1. PHLA を測定するとき比色法でなく比濁法を用いられたのですが、比濁法では不正確になりやすいのではないのでしょうか。

2. PHLA 濃度は非妊時と妊娠時に差がないというのに TG 減少率では非妊時26.2%, 妊娠時-0.6%と差があるのはどのようにお考えですか。

追加発言 (倉敷成人病センター) 吉岡 保

TG が分解されたら FFA と glycerol に分かれます。思いますので FFA や glycerol などと一緒にみられたらどうでしょうか。

答弁 (信州大) 飯沼 博朗

1. 比濁法で問題ありと存知しています。化学的方法で、並行実験をすすめています。

2. 加水分解できない状態、将にそこが代謝の異常で、先ほどからの Progesteron, Estrogen, 成長ホルモンが関係していると思います。195のデータとあまり異ならないと思います。

質問 (岡山大) 江口 勝人

1. PHLA は妊娠中毒症の治療によつて変化しますか。

2. PHLA は中毒症妊婦の予後判定のパラメーターとなり得ると考えられますか。

答弁 (信州大) 飯沼 博朗

1. 印象では連動するようです。

2. 何か血管の硬さ、物理的にも化学的にも調べて、総合的なパラメーターとしたい。脈波のみでなく、他の方法を追加して、作りたい。

#### 197. 妊娠時の糖調節系の動態に関する基礎的検討—3 compartment model による移行率、代謝率の計数的解析

(岡山大)

武田 佳彦, 橋本 雅, 岡崎 裕行

秋山 暢夫, 関場 香

(玉野市民病院) 工藤 尚文

(大塚製薬) 藤原 寛

妊娠中および分娩中の糖投与は胎児の予備能を増した胎児栄養源として利用される。この目的で従来 glucose が使用されてきたが, insulin の発動を起すため長期投与は困難であつた。今回は insulin に無関係であり glucose と同一代謝系を持つ maltose について投与後の代謝動態について検討を行い glucose 投与時との比較を行つた。家兔を対象とし glucose-U-C<sup>14</sup>, maltose-U-C<sup>14</sup> を one shot 静注後経時的に採血し血中濃度を測定した。そして Barker の方法に従い 3 Compartment Sequential model を作成し血液より組織への移行を時間的・量的に検討した。各 Compartment における Half-time, Peak-time を比較すると maltose では glucose にくらべ短縮されており特に胎児部分を含む 3rd. Compartment で Half-time が 68 分から 35 分に Peak-time も 20 分より 12 分に短縮しており maltose 通過に際しての barrier は少ないと考えられる。また glucose, maltose の移行を量的関係で見ると血液よりの移行を示す pool a turnover で glucose 14.5mg/min に対し maltose では 46.1mg/min と約 3 倍, total turnover では glucose 0.9 mg/min に対し maltose では 3.4mg/min と約 3.6 倍の高値で maltose が glucose として代謝されるとすれば 6~7 倍の効率が期待できる。

#### 198. 妊娠時の葉酸類代謝に関する臨床的並びに実験的研究

(久留米大)

愛甲 康, 井手 信, 加藤 俊

葉酸は古くより抗貧血性因子として知られて来たが, 葉酸の構造と作用機序及び, 葉酸同族体の種類が明らかになつたのは, 比較的最近のことで, 漸次, 種々の検討が加えられつつある。しかし, 産科領域においては妊娠による葉酸需要量増大, 欠乏の母児に及ぼす影響等, 種々の問題を含んでいるにもかかわらず, 検索が殆どみられていない。そこで我々は妊娠時の葉酸類代謝の検討を行つた。

方法: L casei による bioassay により, 血清葉酸値を測定し, 正常妊婦, 異常妊婦, それぞれについて検討を加えた。又, 胎盤早期剥離及び妊娠中毒症妊婦においては, PGA 及び TAH<sub>4</sub> の負荷試験を行つた。一方, ラ

ットによる動物実験より, 妊娠ラットの血清葉酸値の推移を見, 又, 実験的低葉酸状態の仔に及ぼす影響をみる為, MTX を投与した。

成績: 健康非妊婦に比し, 正常妊婦は低葉酸値を示し, 異常妊娠, 特に進行性流早産, 胎盤早期剥離, 重症妊娠中毒症妊婦に低値がみられた。PGA と FAH<sub>4</sub> の負荷試験においては胎盤早期剥離及び, 重症妊娠中毒症妊婦に葉酸代謝障害のある事を示した。一方, 動物実験においては, 妊娠ラットに有意の血清葉酸の低値を認め, 妊娠ラットの MTX 投与例においては, 胚死亡, 発育障害仔を高頻度に認めた。

独創点: 妊娠中の葉酸代謝に関する研究が, 本邦では少なく, 特に我々は, 臨床面, 動物実験の両面より, 妊娠時の代謝に関して検討を加えた。

質問 (横須賀共済病院) 永井 生司

1. 葉酸値の高い妊婦の児には, 高体重児が多くみられたでしょうか?

2. 低葉酸値の妊婦の児の精神発達について, 追跡された成績がありましたら, 御教示下さい。

答弁 (久留米大) 愛甲 康

1. 妊婦 FA 値とその生下児体重との関係は SFD 児分娩妊婦にやや低いが有意差なく, 又, LFD 児分娩妊婦に高い事はなかつた。

2. 小児科分野でフォルムイミノトランスフェラーゼ欠損症をはじめとして, 児の脳の発育不全等問題とされている。そこで低葉酸値を示した妊婦より生まれた児の予後もその様な観点より葉酸値に左右されると考えられるが, まだ追跡していないので今後おこないたい。

質問 (久留米大) 愛甲 康

我々は L casei による測定をしているので folic acid とその活性型も当然測定している訳である。御指摘通り代謝の面では活性型が問題となるので, スライドに示した負荷テストを行い活性型への転換の有無をみたのである。当然 folic acid とその活性型を完全に分離測定可能であれば, その方がいい。ラディオアッセイ等今後の研究をまちたい。

答弁 (横須賀共済病院) 永井 生司

folic acid は folnic acid に転じて活性型となるが, folic acid が高値であつても, folnic acid 低値の妊婦の測定成績を, 私共は報告したことがある。folnic acid の測定値で, 臨床例の評価は困難であると思うが。