

妊婦検診・産褥婦健診時の尿糖検査成績とその臨床的意義

半藤¹⁾ 保²⁾ 芳賀²⁾ 恵²⁾ 寺島隆夫³⁾

1) 新潟青陵大学看護学科

2) 山形県立中央病院

3) 新潟南病院産婦人科

Evaluation of pregnancy glycosuria at each pre-natal and post-natal visit and its clinical significance

Tamotsu Hando, MD, PhD,¹⁾ Megumi Haga²⁾ and Takao Terashima, MD, PhD³⁾

1) NIIGATA SEIRYO UNIVERSITY DEPARTMENT OF NURSING

2) Yamagata Prefectural Chuoh Hospital

3) Department of Obstetrics and Gynecology, Niigata Minami Hospital

Abstract

244 pregnant women were evaluated their glycosuria at each pre-natal and post-natal visit at M Hospital in Niigata city in 2005 by their clinical charts retrospectively. The results were as follows;

1. Positive glycosuria was detected in 27.0%(66/244 pregnant women). Positive rate of glycosuria showed gradual rise as pregnancy weeks advanced ; First trimester (~15weeks) ; 4/244 (1.6%)、Second trimester (16~27weeks) ; 17/244(7.0%)、Third trimester (28weeks~) ; 44/244(18.4%)。At 1 and 3 months after delivery, no glycosuria was detected in all patients.
2. Among positive glycosuria in 66 pregnant women at prenatal visits, 32 showed only one time of glycosuria, 21 showed 2 times of positive glycosuria , 9 showed 3 times of glycosuria , 3 showed 4 times of glycosuria, and 1 showed 5 times of glycosuria. None of the glycosuria positive patients at two successive prenatal visits showed elevated level of blood glucose. In 3 pregnant women, 75gOGTT was examined when they showed 3 times of successive glycosuria at their prenatal visits, but none proved diabetic pattern.
3. No relationship was found between frequency of positive glycosuria and birth weight of the newborn.

Key words

Pregnancy Glycosuria, Frequency of Glycosuria, Diabetes Mellitus

要 旨

妊婦健診、分娩を経て、産褥1,3ヶ月健診を受診した244人を対象に、受診時の尿糖検査成績を後方視的に調査し、以下の成績が得られた。

1. 尿糖陽性率は244人中66人(27.0%)で妊娠週数の進行とともに高くなった。はじめて尿糖が出現したのは妊娠4ヶ月で、妊娠10ヶ月には6.6%の陽性率であった。ただし、産褥期には全例とも尿糖は陰性化し、妊娠糖尿病や糖尿病と診断されたものはいなかった。
2. 2回以上尿糖陽性者34人中、連続2回以上尿糖陽性を示した17人に空腹時血糖検査が施行されたが、いずれも正常値の範囲内にあり、また連続3回尿糖陽性を示した3人に75gOGTTが施行されたが、3人とも正常型で単なる妊娠性尿糖陽性と判定された。
3. 尿糖陽性回数と出生児体重との比較では、尿糖3回群で児体重が重い傾向を示したものの、尿糖出現回数と体重間に統計学的有意差は認めなかった。

キーワード

妊婦尿糖、尿糖出現頻度、妊娠糖尿病

はじめに

近年わが国においても糖尿病合併、あるいは糖代謝異常を示す妊婦の増加がみられ、妊婦管理上その診断と治療はきわめて重要な問題となっている。しかもそれらは妊娠中に検査を受けて初めて見つかるケースが多いことも知られている¹⁾。

糖尿病や糖代謝異常は、後述するように母児双方にいろいろな悪影響を及ぼすばかりでなく、妊娠、分娩にも、また生まれてくる児にも少なからぬ影響を与える。糖尿病合併妊娠や妊娠糖尿病（GDM）は母体に対して糖尿病性ケトアシドーシス、糖尿病性網膜症の悪化、糖尿病性腎症の悪化、低血糖など、また産科的合併症として流産、妊娠性高血圧、羊水過多（症）、巨大児に伴う難産による分娩時損傷、胎児発育遅延、胎児仮死、胎児死亡、新生児低血糖、新生児高ビリルビン血症、新生児低カルシウム血症、多血症、新生児呼吸窮迫症候群、肥厚性心筋症などがある。また、成長期合併症として肥満、糖尿病が挙げられている²⁾。しかし、妊婦の厳格な管理による血糖値の正常化によってそれらの発症を予防することが可能であり、妊婦健診時の尿糖スクリーニング検査は糖尿病のスクリーニング検査としての意義が大きい。

そこで妊婦健診時にルーチンワークとして実施されている検尿による尿糖出現頻度を中心として、尿等陽性率、尿等陽性者のその後の観察結果、尿等陽性者と陰性者における出生児体重の比較等を行い、興味ある知見を得たので報告する。

対象と方法

新潟市内にあるM病院において、個人情報 を厳重に保護することを条件に病院長の許可を得て、平成15年1月から同12月までの1年間に妊婦健診を目的に受診した妊婦全員と、同病院で分娩を終了し産後1ヶ月、3ヶ月健診を受診した褥婦を対象として、尿糖検査成績について病院診療録調査を行った。M病院における上記期間内の分娩件数は244件であった。M病院における妊婦健診頻度は通常妊娠23週間までは4週間に1回、妊娠24週から35週までは2週間に1回、妊娠36週以降は1週間に1回であり、受診のたびに自然排尿による新鮮尿について尿糖検査が実施された。尿糖が妊婦健診時に連続して陽性の妊婦12例には空腹時血糖値が測定された。尿糖検査法は酵素法の一つであり、共存物質の影響が少ないヘキソキナーゼ試験紙法によった。また、得られたデータは二群間の比率の差の検定、および分散分析法により検定した。

結果

1. 尿糖陽性者の割合

調査対象者244人中、妊婦健診において尿糖が1回以上陽性となった妊婦は66人（27.0%）で、妊娠初期（～15週）4人（1.6%）、妊娠中期（16～27週）17人（7.0%）、妊娠後期（28週～）44人（18.4%）と、妊娠後期に尿糖陽性の頻度が高かった。（図1）妊娠月数別には表1の如く、妊娠4ヶ月（1.6%）に初めて尿糖陽性者が認められ、妊娠月数の進むとともに漸増し、妊娠10ヶ月では6.6%の陽性率であった。しかし、産褥1, 3ヶ月には全例とも陰性であった。

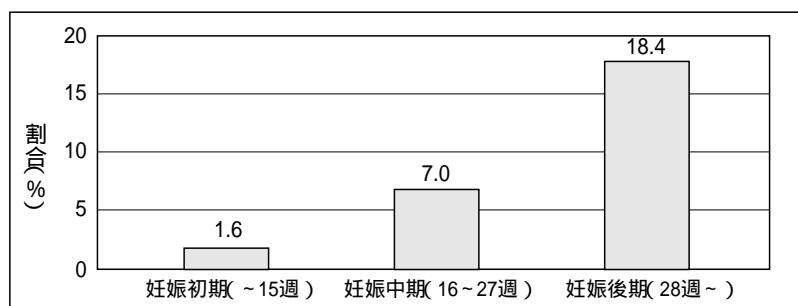


図1 妊娠各期における尿糖出現率 (n=244)

表1 妊娠月数別の尿糖検出頻度

妊娠月数	出現頻度 (%)
4	4 / 244 (1.6)
5	2 / 244 (0.8)
6	5 / 244 (2.0)
7	10 / 244 (4.1)
8	14 / 244 (5.7)
9	15 / 244 (6.1)
10 ~	16 / 244 (6.6)
産褥1~3ヶ月	0 / 244 (0.0)

2. 尿糖検出回数と妊婦の年齢

妊婦健診時に尿糖陽性を示した妊婦は66人であったが、その内訳は1回32人、2回21人、3回9人、4回3人、5回1人であった。

平均年齢は尿糖陰性者178人28.9歳、尿糖1回陽性者28.9歳、尿糖2回陽性者29.6歳、尿糖3回陽性者32.4歳、尿糖4回以上陽性者4人27.6歳で、尿糖3回陽性者の妊婦年齢がもっとも高かったが、統計学的有意差は示さな

った。(図2)

これらの尿糖陽性者中、妊婦健診時に連続2回以上陽性を示した17人に空腹時血糖値の測定が行われたが、そのいずれもが正常血糖値の範囲内であった。また、そのうち4回尿糖陽性の1人、ならびに連続3回尿糖陽性の2人に75g O G T Tが施行されたが、正常型であり、糖尿病ではなく妊娠糖尿と診断された。

3. 尿糖出現回数別の母年齢の比較

尿糖陰性者178人の平均年齢は28.9歳、尿糖1回陽性者32人では28.9歳、同2回陽性者21人では29.6歳、同3回陽性者9人では32.4歳であったが、4回・5回陽性者4人では27.6歳であり、尿糖陽性回数と妊婦年齢との間に統計学的有意差は認めなかった。

4. 尿糖陽性回数と出生児体重との比較

(図3)

尿糖陰性178人の出生児体重は平均3,188g

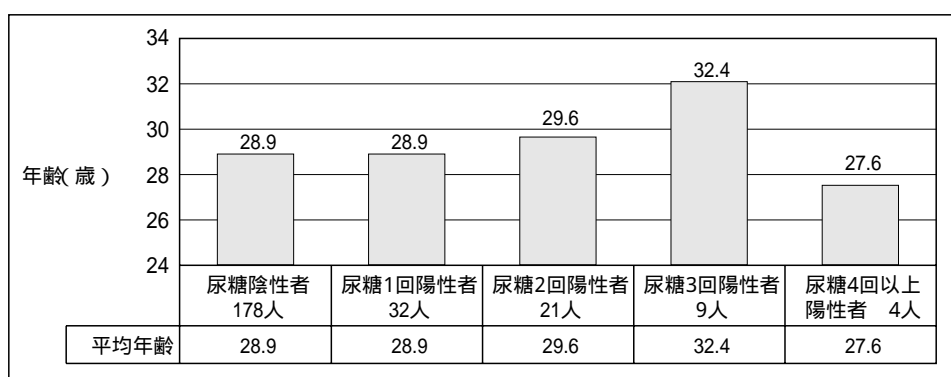


図2 尿糖出現回数別の母体平均年齢の比較 (n=244)

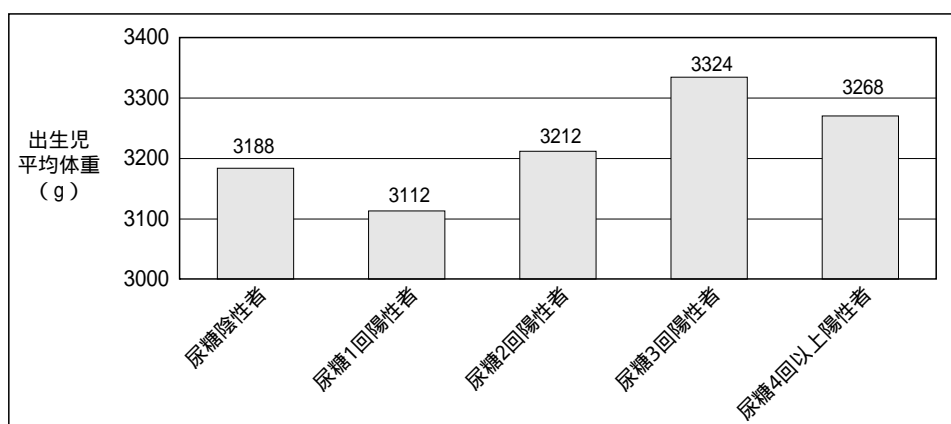


図3 尿糖陽性回数別からみた出生児平均体重の比較 (n=244)

(4,200~2,357 g) 尿糖 1 回陽性者32人の出生児体重は平均3,112 g (3,970~2,418 g) 尿糖 2 回陽性者21人の出生児体重は平均3,212 g (3,952~2,664 g) 尿糖 3 回陽性者 9 人の出生児体重は平均3,324 g (3,662~2,628 g) 尿糖 4 回・5 回陽性者 4 人の出生児体重は平均 3,268 g (3,354~3,158 g) と、各群間に統計学的有意差は認めなかった。

考 案

糖尿病患者は現在740万人、境界型糖尿病は880万人と多く、現在も増加の一途であるという。厚生労働省戦略研究(リーダー 小林 正富山大学病院長)³⁾では、境界型から糖尿病への発症をどのように抑制するかを大きな核としている。糖尿病予備群を若いうちに発見し、対策を講ずることは極めて大切である。その意味合いからも妊娠時の尿糖チェックは意義深い。

従来から妊娠時には一過性に軽度の耐糖能異常が出現し、分娩後に改善するものを妊娠糖尿病と定義しているが⁴⁾、このような女性は将来糖尿病になりやすいことが問題とされている⁵⁾。さらに、そのような一過性の耐糖能異常を示す妊婦から出生する児には合併症の頻度が高いことが報告されるようになった。妊娠に伴う腎系球体の透過性のみならず、妊娠という負荷が尿糖を陽性にさせるとみなすことが出来る。今回の成績では幸いなことに調査対象とした妊婦244人中、真の糖尿病患者はいなかったが、妊婦健診時の尿糖検査がそれによって不要になることはない。

一般に妊娠時の耐糖能異常の危険因子として表 2 のような諸項目が挙げられている。そ

表 2 妊娠時の耐糖能異常の危険因子⁶⁾

糖尿病の家族歴：第 1 度近親者
肥満
妊娠糖尿病の既往
尿糖陽性
異常産科歴
巨大児の分娩歴
先天異常児の分娩歴
流産・早産・死産歴
35歳以上

のようなリスク妊婦には一層の注意を払って妊娠中の耐糖能異常に目を向けてゆくべきである。

本研究では尿糖検査法として、今日広く利用されている酵素法の一つ、ヘキシナーゼ法を用いた。この判定法によって調査した妊婦の尿糖陽性者は、244人中66人(27.0%)に達することを明らかにした。このうちの何%が糖代謝異常を持ち、将来真の糖尿病に進展するのか今後の調査研究に待たなければならないが、多発する糖尿病が社会問題化している折、20代、30代の妊婦で、将来糖尿病発症のリスクをもつ予備軍の可能性を持つものとして警告を発しておくことに意義がある。

佐中の“糖代謝異常妊娠全国調査”によると、妊娠糖尿病(GDM)の診断時期は、妊娠初期18.6%、妊娠中期29.6%、妊娠後期44.9%、時期不明6.9%であり、妊娠後期に診断された妊婦が多く、妊娠初期にGDMと診断されたものは少なかった。これは今回の調査成績と一致するものである。妊娠後期における腎の負荷が顕在化したために妊娠後期診断例が増したのと思われるが、妊娠可能の女性には妊娠前にまず耐糖能異常のスクリーニングを行い、そして妊娠初期にも積極的に耐糖能異常を検出することが、母体高血糖による児への影響、すなわち児の先天異常を予防する上に重要である。

今回の研究では、妊婦健診時の尿糖によるスクリーニングを中心に妊婦の耐糖能異常を調査した。しかし、尿糖のみではGDMを診断できず、必ず血糖値測定によってスクリーニングすることが望ましい⁴⁾とされている。

GDMは分娩後にいったん耐糖能異常が正常化しても、10年後には約半数のものが糖尿病に進展するとされており⁴⁾、耐糖能異常をまずGDMの段階で検出することこそ新婦健診時の尿糖検査に大きな意義がある。

(本研究の一部は新潟青陵大学共同研究費によった。)

引用文献

- 1) 西村理明、田嶋尚子．糖尿病の頻度とその変遷．
糖尿病診療マニュアル、村瀬敏郎ほか監修、日本
医師会雑誌特別号 2003；130（8）：S30 - S31．
- 2) 日本母性保護医協会．糖尿病合併妊娠で起こり
やすい母児の異常、合併症妊娠の取り扱い方（糖
尿病と自己免疫疾患）．研修ノート 25，1985；
13 - 21．
- 3) 小林 正．かかりつけ医による糖尿病診療．日
医ニュース、2006；第1084号：5．
- 4) 豊田長康．糖尿病合併妊娠、妊娠糖尿病．産と
婦 1996増刊号；216 - 217．
- 5) O' Sullivan JB, Mahan CM. Criteria for the oral glucose
tolerance test in pregnancy. Diabetes 1964; 13: 278-285.
- 6) 佐中真由美．妊娠糖尿病．別冊日本臨床、新領
域別症候群シリーズ 2005；No 3：49 - 53．
- 7) 佐中真由美．糖代謝異常妊娠全国調査の概要 -
1996～2002 - ．糖尿病と妊娠 2005；37 - 41．

