

大学生健康診断における尿糖陽性者への 対応の検討

The follow-up of the urinary-sugar positive university students
in first screening

澁谷麻由美* 広瀬 寛* 當仲 香* 高山 昌子*
松本 可愛* 佐藤幸美子* 戸田 寛子* 堂坂 愛*
田立 暁子* 高橋 綾* 小坂 桃子* 太田麻紀子*
神田 武志* 横山 裕一* 森 正明* 河邊 博史*

慶應保健研究, 32(1), 071-074, 2014

要旨：大学生健康診断（大学健診）における尿糖検査は，糖尿病スクリーニングを目的として学校保健安全法によって義務化され，一般ろ紙法による検査が簡便かつ有用な方法として多くの学校で用いられ，当大学でも採用している。今回は，2012年度および2013年度に実施した大学健診において，このスクリーニング法で発見された尿糖陽性者の症例を通して，その対応と方法について検討した。

尿糖陽性者は，2012年度の受検者29,891人中，尿糖1+以上92人（0.31%），尿糖2+以上39人（0.13%），2013年度29,420人中，尿糖1+以上90人（0.31%），尿糖2+以上30人（0.10%）であった。尿糖2+以上の陽性者から2012年度は，2型糖尿病1名，腎性糖尿病4名，境界型糖尿病2名，2013年度は，1型糖尿病1名，2型糖尿病2名が発見された。そのうち，2013年度に1型糖尿病の診断を受けた学生は，前年の大学健診も初回尿糖陽性（3+）を指摘されていたが，1ヵ月後再検査で尿糖陰性となり，自覚症状を認めず家族歴もなかったことから，医療機関紹介とはならず一年間経過観察となっていた。これらの事例の経験から，若年性糖尿病の早期発見には，大学健診において尿糖2+以上の陽性者に対しては，自覚症状や問診内容に関わらず医療機関へ紹介し精密検査を実施することが重要と思われた。

keywords：尿糖陽性，糖尿病スクリーニング，若年者糖尿病

Urine sugar positive, Diabetes screening, Juvenile diabetes

はじめに

平成23年国民健康栄養調査によれば，20歳から29歳で糖尿病の可能性を否定できない者は

男性の1.4%，女性の1.6%と報告されている¹⁾。大学健診における尿糖検査は，若年者糖尿病の早期発見のスクリーニングを目的として，1992

*慶應義塾大学保健管理センター

（著者連絡先）澁谷麻由美 〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

年の学校保健安全法の改正に伴い義務化され²⁾、簡便な一般ろ紙を用いた検査が多くの学校で用いられ、当大学でも採用している。また、尿糖陽性者に対しては、食後2時間血糖値、ヘモグロビン A1c (HbA1c)、および尿糖の再検査を併せて判定することで、尿糖が高血糖によるものか、あるいは排泄閾値の低下によるものかを判別することが可能といわれている³⁾。

当大学の健診では、尿糖 2+ 以上の陽性者に対して、従来、保健師の問診後、内科医師との面接を経て、1ヶ月後再検査もしくは医療機関紹介のいずれかを実施してきた(図1)。しかしながら、一般ろ紙法による尿糖検査は、採尿

直前に大量の清涼飲料水やビタミン C 飲料を摂ることで、アスコルビン酸の影響を受けて偽陰性化する場合があります。一次検査の尿糖陽性者に対して同じ方法で再検査を実施することには精度上問題がある。一方、尿糖陽性者全員に医療機関受診を推奨することについては賛否両論があり、尿糖陽性者に対する対応については確立した方法がないのが現状である。

今回は、大学健診で尿糖陽性所見から発見された糖尿病症例の検討を通して、大学健診における尿糖陽性者への対応方法と今後の課題について検討した。

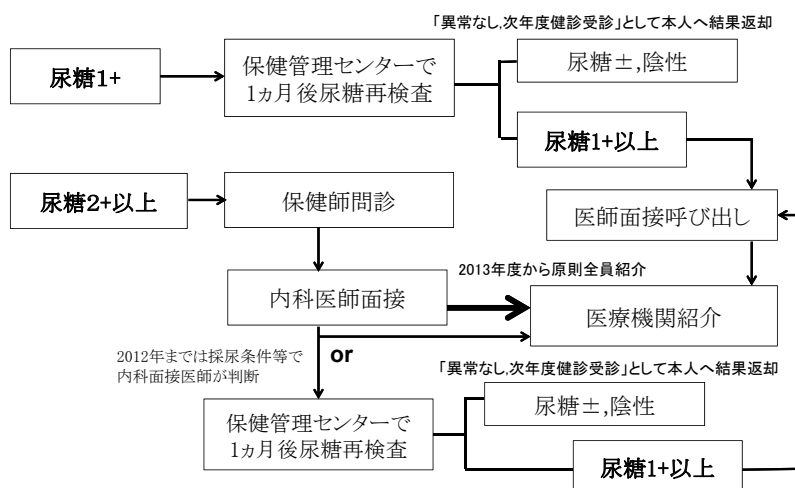


図1 当大学における尿糖陽性者フォロー体制

対象と方法

2012年度、2013年度に大学健診を受けた学生59,697人を対象とした。尿検査における尿糖陽性者に対して実施した保健師による問診、および医師による面接記録、医療機関への紹介状の内容および医療機関からの返信内容から、尿糖陽性者に対する指示とその後の経過を検討した。

結果

1. 尿糖陽性者の経過

1) 2012年度は大学健診受検者29,891人中、尿糖 1+ 以上の陽性者は92人(0.31%)で、

この中の52人(0.17%)に対して、1ヶ月後に大学保健管理センターにおいて、一般ろ紙法による尿の再検査を実施した。尿糖 2+ 以上の陽性者は39人(0.13%)で、保健師の問診後、内科医師との面接の結果、この中の10人は、すでに糖尿病等で通院治療を受けており、5人が1ヶ月後に大学保健管理センターにおいて一般ろ紙法による尿の再検査、24人が医療機関への紹介と判断された。医療機関を受診した学生の中から、2型糖尿病1人、腎性糖尿4人、境界型糖尿病2人が発見された。29,891人中の糖尿病発見率は0.02%、尿糖陽性者の中での発見率は0.76%

であった。

2) 2013年度は大学健診受検者29,420人中、尿糖1+以上の陽性者は90人(0.31%)で、この中の60人(0.20%)に対して、1ヶ月後に大学保健管理センターにおいて一般ろ紙法による尿の再検査を実施した。尿糖2+以上の陽性者は30人(0.10%)で、保健師の問診後、内科医師との面接の結果、すでに糖尿病等で通院治療中の10人を除く20人に対し、健診当日に医療機関への紹介状を発行した。医療機関を受診した学生の中から、1型糖尿病1人、2型糖尿病2人、腎性糖尿3人が発見された。29,420人中の糖尿病発見率は0.02%、尿糖陽性者90人中での発見率は0.67%であった。

2. 代表的事例

事例1) 21歳 男子

(身長: 170.1cm 体重: 56kg
体格指数(BMI): 19.3)

2012年秋ごろから口渇・多飲・多尿の自覚症状を認めていたが、2013年度の大学生健診において尿糖陽性(4+)を指摘された。家族歴、既往歴には特記事項はない。

医療機関における精密検査の結果、空腹時血糖値: 421mg/dl, 1型糖尿病と診断され、持続型皮下インスリン療法(CSII)導入となった。

この学生は2012年度の大学健診において尿糖陽性(3+)、内科医師面接を実施していたが、問診で自覚症状なし、家族歴なし、採尿条件不良の理由で、医療機関への紹介ではなく、後日、大学保健管理センターで尿の再検査を実施した。再検査では尿糖陰性で一年間経過観察の指示となっていた。

事例2) 23歳 男子

(身長: 177.7cm 体重: 96.1kg
体格指数(BMI): 30.4)

2013年度の大学健診において尿糖陽性(4+)を指摘され、易疲労感・口渇、多尿の自覚症状を認めた。前年度の大学健診は未受診で、2年間で8kgの体重増加が認められてい

た。家族歴では、父・母ともに糖尿病があり、既往歴では中学2年より脂肪肝を認め、一時食事制限をしていたが現在は受診していない。

医療機関における精密検査の結果、空腹時血糖値462mg/dl, HbA1c(NGSP) 9.4%, 2型糖尿病と診断され、入院を視野に入れた治療が開始された。この学生は両親が糖尿病で自覚症状を認めていたことから、受診の必要性は十分認識していたが、経済的理由から健診後直ちに医療機関へ受診することができず、紹介状発行から受診までに76日を要した。

考察

事例1の学生は、前年の大学健診において尿糖陽性(3+)を指摘されていたが、再検査において尿糖陰性であったために、一年間経過観察となった。

一般ろ紙法による尿糖検査は、一次スクリーニングには有用であるが、検出感度や採尿のタイミングなど、種々の因子の影響を受け偽陰性となる場合があることから⁴⁾、一次検査の尿糖陽性者に対して同じ方法で再検査を実施するときには十分な注意が必要である。尿糖2+以上の陽性者については、採尿条件や自覚症状の有無に関わらず、医療機関へ紹介し、食後2時間血糖値、HbA1cを含めた精密検査を行うことが、若年者糖尿病の早期発見には重要と思われる。

事例2の学生は、自覚症状があり受診の必要性を十分認識していたにも関わらず、経済的な理由から大学健診で尿糖陽性(4+)を指摘されてから医療機関への受診までに76日を要した。学生が安心して積極的に受診できるよう医療補助制度についての情報を周知し、健診結果を確実に追跡し、未受診者を見落とさないことが重要である。

結語

尿糖陽性者の糖尿病発見率は2012年度で0.76%、2013年度で0.67%に及ぶことから、一

般ろ紙法の二次検査としての検出限界や、食後尿糖の有用性を鑑みると、尿糖陽性 2+ 以上については、医療機関紹介として食後 2 時間血糖値、HbA1c を含めた精密検査を受けさせることが、大学健診における糖尿病早期発見には重要と言える。

文献

- 1) 浦上達彦, 他: 糖尿病検診. 東京都予防医学協会年報 2010; 39: 27.
- 2) 菊池透: II 症例から学ぶ 学校糖尿病検診一尿糖陽性者への対応. 小児科診療 2012; 12: 37.
- 3) 大和田操, 他: 小児糖尿病の診断と管理についての臨床的研究. 日本女性科学者の会学術誌 2012; 12(1): 22.
- 4) 小池隆夫: 若年者糖尿病の診断・治療と生活指導の進め方. プラクティス 1998; 15(1): 25-26.