

学校検尿における糖尿病スクリーニングおよび尿糖陽性基準の検討

研究協力者 河野 斉 福岡市立こども病院・感染症センター医療主幹

1. はじめに

学校検尿における糖尿病スクリーニングを福岡市では昭和 62 年度に開始し、平成 1 年度より精密検査に簡易経口ブドウ糖負荷試験（公費検査）を加えた。平成 1-8 年度に延べ 1,113,538 名の中から 35 名の糖尿病患者、27 名の耐糖能障害症例を発見している。この間尿糖陽性基準を平成 1-3 年度と 4 年度以降とで変更し、基準の変更が糖尿病スクリーニングにおよぼす結果につき比較検討を行った。

2. 対象

平成 1-8 年度に学校検尿を受けた小学生、中学生、高校生の合計 1,113,538 名と、尿糖陽性者として精密検査対象となった 536 名。

3. 方法

尿糖陽性基準を、平成 1-3 年度においては一次、二次いずれかで（+）以上、または一次二次ともに（±）以上、平成 4 年度以降においては一次または二次のいずれかで（±）以上とし精密検査を行った。また、平成 6 年度からは、既に診断・治療を受けている患者は尿提出を行わず、主治医からの報告書提出のみとした。なお、使用した検尿テープの基準は尿糖 100 mg/dl が（±）、250 mg/dl が（+）である。精密検査には簡易経口ブドウ糖負荷試験（トレラン G 1.75 g/kg、最高 75g、前、60 分、120 分に血糖測定）を用い、公費検査とした。ここで正常または腎性糖尿と判定されたもの以外を耐糖能異常者として精密耐糖能検査を施行し確定診断を行った。糖尿病診療専門医のいる複数の病院を精密検査指定病院として掲げ、受診先を検査対象者の選択に任せた。尿糖（±）を（0.5+）とし、一次、二次の合計が（2+）以上を A 群、（1+）以上（2+）未満を B 群、（1+）未満を C 群とした。C 群が平成 4 年度以降の精密検査対象者である。耐糖能を WHO 基準を用いて判定した。

4. 結果

検討した 8 年間、検尿提出者数は少子化を反映し 15 万人台から 13 万人台へほぼ直線的に減少した。精密検査対象者は陽性基準の変更に伴い平成 3 年度 61 名から平成 4 年度 151 名（約 2.5 倍）、平成 5 年度 178 名（2.9 倍）に増加した。尿糖陽性基準変更後に認められた精密検査対象者の急激な増加は、基準の変更に加えて既に診断がつき治療を受けている患者を検尿対象者に含んだための結果であった。平成 6 年度より治療中の患者は主治医よりの報告書の提出のみとした後、精密検査対象者は徐々に減少し平成 8 年度には平成 1-3 年度と差を認めなかった。表に A、

B、C 群における耐糖能異常者数を基準変更前後で示した。精密検査対象者 536 名から 35 名の糖尿病患者と 27 名の耐糖能異常症例を発見した。尿糖陽性基準を厳しくした平成 4-8 年度において、尿糖陽性の程度が軽い C 群に糖尿病 3 名と耐糖能障害（IGT）11 名を認めた。

表 尿糖陽性基準変更および尿糖陽性程度と耐糖能異常者数（精密検査対象者 536 名）

年度	A 群	B 群	C 群	合計
H1-3	4+7/33	5+5/83		9+12/116
H4-8	3+17/49	4+3/91	11+3/280	18+23/420
合計	7+24/82	9+8/174	11+3/280	27+35/536

耐糖能障害（IGT）+ 糖尿病（DM）/ 精密検査受診者、尿糖、A 群：2+以上、B 群：1+以上 2+未満、C 群：1+未満

5. 考察

学校検尿における糖尿病スクリーニングにおいて尿糖陽性基準を変更する事による発見効率を検討した。福岡市では尿糖 100 mg/dl を（±）、250 mg/dl を（+）表示の検尿テープを用いているが、尿糖陽性基準を、  
 (1) 一次・二次検尿ともに（±）以上または一次・二次いずれかで（+）以上とした場合（A、B 群）、  
 (2) 一次・二次いずれかで（±）以上とした場合（C 群追加）に比べて、5 年間で糖尿病 3 名、耐糖能障害 11 名をみのがすことになり、糖尿病および耐糖能障害の発見率が極めて悪くなることが明らかとなった。一次または二次検尿のいずれかで尿糖 100 mg/dl 以上を示した場合に、精密検査を行う必要があると考えられた。(2) の基準を採用する事により精密検査受診者が 2 年間急増したが、治療および管理下にある患者には尿提出を求めず主治医の報告書を用いる方法を採用する事により、患者の管理を継続できるとともに精密検査受診者数増加の問題を解消できた。50 mg/dl を（±）と表示する検尿テープを用いた場合の検討は行っていないのでこのテープを使用した地域との比較も必要と思われる。なお、簡易経口ブドウ糖負荷試験による精密検査を公費で行っているが、平成 7・8 年度の費用はそれぞれ 248,000 円、241,000 円であった（教育委員会、市医師会負担）。



#### 1.はじめに

学校検尿における糖尿病スクリーニングを福岡市では昭和 62 年度に開始し、平成 1 年度より精密検査に簡易経口ブドウ糖負荷試験(公費検査)を加えた。平成 1-8 年度に延べ 1,113,538 名の中から 35 名の糖尿病患者、27 名の耐糖能障害症例を発見している。この間尿糖陽性基準を平成 1-3 年度と 4 年度以降とで変更し、基準の変更が糖尿病スクリーニングにおよぼす結果につき比較検討を行った。