

## 2.小児インスリン非依存型糖尿病の早期発見と治療法、長期予後改善に関する研究

分担研究者  
佐々木 望

分担研究報告書

小児インスリン非依存型糖尿病の実態と治療法、長期予後改善に関する研究

A. 研究組織

分担研究者 佐々木 望 (埼玉医科大学小児科教授)  
研究協力者 大木由加志 (日本医科大学小児科助教授)  
菊池 信行 (横浜市立大学小児科助手)  
大和田 操 (日本大学小児科助教授)  
河野 斉 (福岡市立こども病院・感染症センター  
内分泌代謝科医療主幹)  
増田 英成 (国立三重病院小児科科長)  
岡田 泰介 (高知医科大学小児科助手)

B. 研究概要

本研究は以下の点を明らかにしようとするものである。

小児期発症 NIDDM の発症率の変化、治療法および代謝状況、合併症について実態を明らかにする。IDDM とは異なり症状が乏しいので、発見のきっかけとなる学校における尿糖集団検尿後の精検・治療体制の整備を行い、併せて治療指針の作成をおこなう。研究を進めていくためにこの学校での検尿体制を有効に活用する。

C. 研究目的、必要性、及び期待される成果

インスリン依存型糖尿病は従来成人になってから発見されることが多く、小児期の疾患としての認識が少なかった。しかし、本症は食生活の急速な変化に伴い肥満児の増加と学校検尿体制の進展によって小児期に発見されることが多くなった。また、若年で発見された本症の予後も極めて不良であることから、小児期での治療・管理が重要な課題となっている。

そこで、研究の目的は、1)NIDDM の長期予後を明らかにし、予後悪化の危険因子を明らかにする。この因子への介入試験を行い、改善に向けての方法を策定する、2)学校検尿陽性小児の精検、治療、教育システムを完成し、全国的に展開する。それにより予後改善をはかる、等である。

D. 研究計画・方法

平成10年度は 学校スクリーニングでの検尿システムを利用したの、NIDDM の診断法および精検について、 精検を目的として病院を受診した小中学生の診断結果からの疫学調査、 小児慢性特定疾患研究給付申請登録台帳と学校検尿結果報告書から NIDDM の発症率を調査、 NIDDM 患者の家族歴を調査し、小児期の NIDDM 発症要因を明らかにする、 18 歳初診時における NIDDM の合併症について、等を検討した。

E. 研究結果

平成1年から8年度まで1,113,538名の中から35名の糖尿病患者と27名の耐糖能障害例を発見した。尿糖100mg/dlを(±)、250mg/dlを(+)表示の検尿テープを用い、精査対象の選択を(A群):一次・二次とも(±)以上、(B群):一次・二次いずれかで(+)以上、(C群):一次・二次いずれかで(±)以上とした場合でのNIDDM検出率を比較した。A群とB群ではC群に比較して5年間で3名の糖尿病、11名の耐糖能異常者を見逃したことになった。

横浜市での昭和57年から平成8年までの15年間、約500万人の小中学生から193名の糖尿病患者を発見し、このうちNIDDMは162名であった。発症率を5年毎にみると10万人あたり、1.89、3.19、4.97人であり、細菌になるほど発症率は有意に増加した。

平成5、6年で各8名の新規発症NIDDMが確認された。しかし、台帳に登録されたのが各5名、台帳には登録されておらず、学校検尿報告からのみ特定されたのが各3名であった。

15歳以下発症のNIDDM53家系57例で、診断時すでに37家系(63.8%)にNIDDMの家族歴があり、その後の追跡調査で43家系(81.1%)まで増加した。3世代にわたるのが16家系(18.9%)あった。

糖尿病腎症、網膜症の合併症は高率で、小児期発症NIDDMの予後は不良であることが推測された。

## F. 考察

学校検尿での尿糖スクリーニングは、朝食前の早朝空腹時尿を検体として行われている。腎の糖排泄閾値は血糖160-170mg/dlであり、WHOの診断基準で糖尿病と診断される場合でも空腹時血糖はその閾値以下の事が多い。これは先行する蛋白尿や血尿の検査と一致させたものであり、尿糖測定のみ食後尿を検査対象とすることは困難である。一次あるいは二次尿糖検査での精検対象の選択基準を少しでも尿糖が検出されるものとする、糖尿病と診断される症例が増加した。今後、この精検基準を決定することが重要である。

診断基準は糖負荷試験をおこなったもの、WHOの基準にしたがったもの等があり、一定でない。今後スクリーニングでの診断基準を定める必要がある。

疫学調査には学校検尿によるスクリーニング有用であるが、患者を通しての報告からの把握と、病院受診による小児慢性特定疾患給付申請からの把握で大いに相違があることが明らかとなった。今後精検への受診率、結果の把握等の体制を確実にして、疫学的検討により小児期NIDDMの重要性を明らかにしたい。

小児期からのNIDDMには家族歴が高く、もた長期予後も悪いことが明らかとなった。発症要因を明かにし、発症の予防および合併症進展への予防をはかっていく必要がある。

## G. 結論

学校検尿による糖尿病のスクリーニングにより多くのNIDDM症例が発見されている。地域によるスクリーニング体制は異なっている。学校検尿をより有効なものとしていくには、今後適切な精検、診断、治療管理基準などを明らかにしていく必要がある。また、家族歴が多いこと合併症も多い事などが明らかにされたが、今後発症と合併症の予防に有効な介入を行っていく必要がある。