

研究協力者研究報告書

学校検尿で発見された耐糖能異常（IGT）の糖尿病発症に関する研究
（分担研究「小児インスリン非依存型糖尿病の早期発見と治療法，長期予後に関する研究」）

研究協力者 志賀健太郎，菊池信行

研究要旨：小児 IGT が成人と同様に 2 型糖尿病発症のハイリスク群であるか検討した。その結果，約 3 年の経過で 30% が 2 型糖尿病を発症していた。糖尿病発症には，肥満度の経過，家族歴の有無等が影響していた。小児 IGT には食事・運動療法などの介入が必要と考えられた。

1. はじめに

横浜市における学校検尿で発見された小児 IGT に関して，その後の追跡結果をもとに糖尿病への移行率と，発症に影響する危険因子について検討した。

1. 対象

1992 年 1997 年度の 6 年間に施行された学校検尿の二次検査で IGT と診断され，以降当科外来で経過追跡中の男児 14 名，女児 19 名，計 33 名を対象とした。対象の診断時年齢は 13.7 ± 1.6 歳，追跡期ほうこ k 間は 22.5 ± 14.7 ヶ月（いずれも $\text{mean} \pm \text{SD}$ ），また抗 GAD 抗体，抗 IA-2 抗体のいずれかが陽性の者は対象から除外した。

2. 方法

学校検尿二次検査の OGTT で空腹時血糖値 126mg/dl 未満，かつ 2 時間値 140mg/dl 以上 200mg/dl 未満を IGT と診断した。また，外来にて経過追跡中に安定型 HbA1c 値が 6.5% を越えた時点で糖尿病発症と定義した。糖尿病発症者では発症の時点，非発症者では最終外来受診時を追跡期間の end-point として糖

尿病への移行率を Kaplan-Meier 法にて検討した。また，家族歴，肥満，肝機能，血清脂質，インスリン値の各々の因子について移行率の差を Wilcoxon 検定にて比較検討した。

3. 結果

IGT の糖尿病への移行率

約 3 年の経過で IGT 全症例の 30% が糖尿病に移行した。（図 1）

初診時肥満度および肥満度の変化による移行率の比較

初診時に +20% 以上の肥満度を示した群からの糖尿病への移行率は有意に高く，+20% 未満の非肥満者からの移行は認められなかった。また，経過追跡中の肥満度の変化で見ると，糖尿病に移行したものの全例で 5% 以上の肥満度の増悪が認められた。（図 2）

対象を初診時肥満を認めた 18 例に限定すると，5% 以上の肥満度の増悪が見られた 5 例中 4 例に糖尿病の発症が認められ，一方，肥満者でも肥満度の増悪を認めなかったものからは発症は認められなかった。（図 3）

家族歴の有無による比較

一親等以内の糖尿病の家族歴を認めた7例中3例までに糖尿病の発症を認めた。一方、家族歴を認めなかった26例からの発症は1例と、家族歴を有するものでより移行しやすい傾向が認められた。(図4)

血清脂質値による比較

初診時の総コレステロール値、ならびにトリグリセライド値の高値群と低値群との比較では糖尿病への移行率に有意な差は認められなかった。(図5)

肝機能による比較

初診時のGOT、GPT値ともに高値を示したもので有意に高い糖尿病移行率を認めた。なお、初診時のGOT、GPT値が高値だったものは全例が肥満を伴っていた。(図6)

インスリン値による比較

初診時のinsulinogenic indexによる比較では低値のものと高値のものと糖尿病の移行率に差は認められなかった。一方、空腹時インスリン値に関しては高値の者で有意に高い糖尿病への移行率を認めた。(図7)

4. 考察および結論

以上の結果より、小児IGTの30%が約3年の経過で糖尿病に移行していた。糖尿病発症に関与する因子としては肥満とその増悪、糖尿病の家族歴の存在などがあげられた。特に小児においては肥満を根底とするインスリン抵抗性が糖尿病発症に関与すると考えられており、今回の検討はそのことを裏付ける結果となった。このことから小児においても、特に肥満を認めるIGTの症例に対しては、糖尿病への移行を回避するために肥満の増悪を避けるべく積極的な食事療法、ならびに運動療法による介入が必要と考えられた。

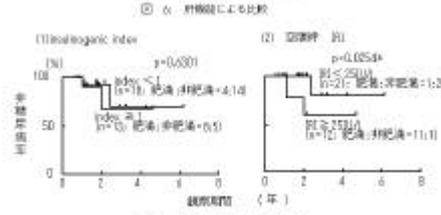
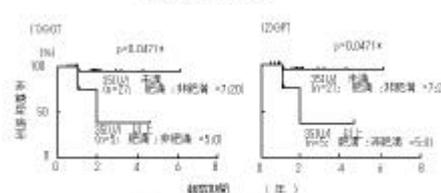
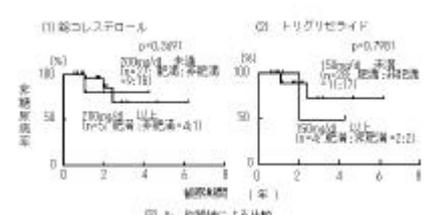
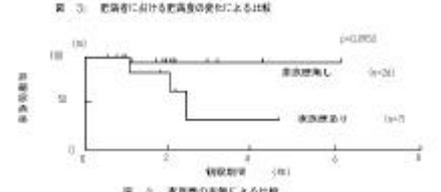
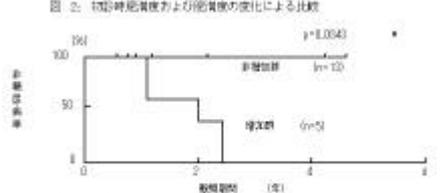
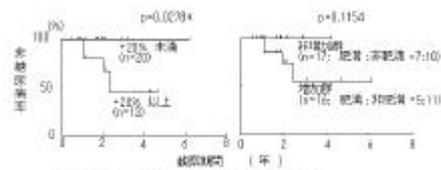
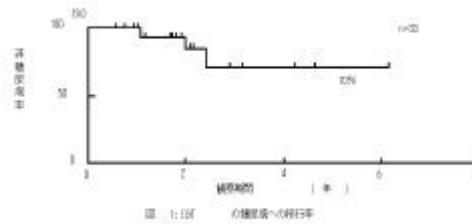


図 7) インスリン値による比較