The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	都市の一般住民における血清インスリン値の分布および血清インスリン値と関連する環境要因についての分析
Author(s)	寺尾, 敦史
Citation	大阪大学, 1998, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/41014
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【 78 】

氏　　名	寺尾敦史（てらお あつし）
博士の専攻分野の名称	博　士（医　学）
学位記番号	第　13520　号
学位授与年月日	平成10年1月30日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文名	**都市の一般住民における血清インスリン値の分布および血清インスリン値と関連する環境要因についての分析**
論文審査委員	（主査） 教　授　多田羅浩三 （副査） 教　授　松澤　佑次　　教　授　荻原　俊男

論文内容の要旨

〔目　的〕

生活環境の欧米化により，わが国に従来少なかった糖尿病の有病率が増加すると共に，それに随伴する循環器疾患の増加が懸念されている。糖代謝異常を有する者に循環器疾患が伴いやすいことの理由として，インスリン抵抗性に基づく高インスリン血症の存在が最近注目されている。

しかし，わが国の一般住民を対象に血清インスリン値の分布，血清インスリン値と関連する要因について検討した成績は少なく，特に都市住民を対象とした成績はほとんど報告されていない現状にある。

本研究の目的は，わが国の中で生活環境の欧米化が進んでいると考えられる都市の一般住民を対象に，75ｇふどう糖経口負荷試験（OGTT）を実施し，血清インスリン値を測定することにより，血清インスリン値の分布と高値者の頻度を明らかにし，血清インスリン値と関連する環境要因を示すことにある。

〔対象と方法〕

大阪府Ｓ市の住民台帳を基に，性年齢階級で層化して30～79歳の男女12,200人を無作為に抽出し，循環器検診の受診を勧奨した結果，平成４年度ないし５年度に5,284人が受診した。OGTT の実施対象は空腹時受診が可能な午前コースの受診者2,450人としたが，その中で糖尿病服薬者等を除いた2,147人（男1,043人，女1,104人）に OGTT を実施した。

血糖（電極法）と血清インスリン（酵素免疫法）は，負荷前，負荷後30分，60分，120分の４時点で測定した。そして，血糖面積（血糖曲線と時間軸で囲まれる面積）を耐糖能の指標，またインスリン面積（インスリン曲線と時間軸で囲まれる面積）をインスリン抵抗性の指標として分析を行った。

血清インスリンの推定上限値の算出は，OGTT を実施した者から糖尿病と判定された者，脳卒中・心筋梗塞の既往者，肥満・高血圧・血清脂質異常を有する者を除外した者を健常者とみなし，健常者における血清インスリン値の95％タイル値を基に求めた。

インスリン面積に関連する要因として，年齢，血糖面積，Body Mass Index（BMI），ウェスト・ヒップ比，皮脂厚比，生活活動強度，定期的運動習慣の有無，降圧剤服用の有無，飲酒と喫煙習慣の有無（男のみ），およびエネルギー，

総脂肪，飽和脂肪，一価不飽和脂肪，多価不飽和脂肪，糖質，たんぱく質の各エネルギー比率，およびコレステロール摂取量（半定量食品摂取頻度法を用いて算出）について分析した。なお，関連要因との分析はOGTTの判定が糖尿病型を示した者を除外して行った。

〔成　績〕

(1)都市の一般住民におけるインスリン面積の中央値は男女間に差を認めなかった。また男では年齢階級間に差を認めなかったが，女では高齢者ほどインズリン面積の中央値は大きかった。

(2)健常者の95%タイル値を基に求めたインスリン面積の推定上限値（μU/ml・H）は，30～59歳の男120，女115，60～79歳の男150，女135であり，高齢群で高かった。本上限値を越える者を高インスリン血症者とすると，その頻度は30～59歳の男16%，女10%，60～79歳の男10%，女12%であった。

(3)高インスリン血症者の割合は，血糖面積（mg/dl・H）が400までは血糖面積が大きい区分ほど高くなる傾向を示したが，糖尿病型を示す者が多くを占める400以上の区分ではそれより血糖面積が小さい区分より低かった。

(4)インスリン面積が高値を示す者ではそうでない者に比べて，肥満者（BMI≧26.4），中性脂肪高値者（≧150 mg/dl），HDL-コレステロール低値者（＜40 mg/dl）の割合が有意に高かった。また，高血圧者の割合が高い傾向を示した。

(5)単変量解析（単相関係数，区分別インスリン面積の平均値）と多変量解析（段階的重回帰分析）を用いてインスリン面積と関連する要因について分析した結果，男女の各年齢区分に共通してインスリン面積と有意な関連を示したものは血糖面積とBMIのみであった。男の30～59歳群では，さらにウェスト・ヒップ比が有意な正の関連を示した。

(6)BMIとウェスト・ヒップ比の3分位数を用いて対象を9区分に分け，インスリン面積と肥満指標との関連を詳細に分析した結果，BMIが高いほど，また同一のBMI区分ではウェスト・ヒップ比が高いほどインスリン面積の平均値は大きい傾向を示した。

〔総　括〕

(1)本研究によって，わが国の都市住民における血清インスリン値の分布，および高インスリン血症者の頻度を明らかにした。

(2)高インスリン血症者はそうでない者に比べて，循環器疾患の危険因子である肥満，血清脂質異常，高血圧を有する者の割合が高いことを示した。

(3)血清インスリン値と関連する要因として肥満（BMIとウェスト・ヒップ比）の関与が大きいことを示した。

論文審査の結果の要旨

本研究の目的は，わが国の都市の一般住民を対象に75 gぶどう糖経口負荷試験（以下OGTTと略す）を実施し，血清インスリン値を測定することにより，血清インスリン値の分布と高値者の頻度，および血清インスリン値と関連する要因を明らかにすることである。

大阪府S市の住民から無作為に抽出した30歳から79歳の男女12,200人に対して，循環器検診の受診案内を郵送した。平成4年度または5年度に5,284人が検診を受診し，その内2,147人（男1,043人，女1,104人）にOGTTを実施することにより以下の結果を得た。

(1)インスリン抵抗性の指標としたインスリン面積（OGTT時のインスリン曲線と時間軸で囲まれる面積）の分布は，正規分布ではなく高値側に尾を引いた分布型を示した。女性では高齢者ほどインスリン面積の中央値は大きかったが男性では年齢階級間に有意差を認めなかった。

(2)健常とみなされる者の95%タイル値をもとに求めたインスリン面積の「推定上限値」は，男性120～150 μU/ml・H，女性115～135 μU/ml・Hであった。推定上限値以上の者を高インスリン血症者とすると，その頻度は男性10～16%，女性10～12%であった。

(3)インスリン面積高値者はそうでない者に比べて，肥満者，中性脂肪高値者，HDL-コレステロール低値者の割合が有

意に高く，高血圧者の割合が高い傾向を認めた。

(4)インスリン面積と関連する要因について分析した結果，血糖面積と Body Mass Index は男女の各年齢区分に共通してインスリン面積と有意な関連を示した。男の壮年群ではさらにウェスト・ヒップ比が有意な関連を示した。

以上，本研究によりわが国の都市住民における血清インスリン値の分布と高インスリン血症者の頻度，および血清インスリン値と関連する要因として肥満（Body Mass Index とウェスト・ヒップ比）の関与が大きいことを明らかにした。本研究は，わが国の一般住民を対象とした貴重な研究成績であり，学位に値すると考える。