

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）
分担研究報告書

厚生労働省多目的コホート班との共同による糖尿病実態及び発症要因の研究
国立循環器病計画検診群における糖尿病に関する横断調査

研究要旨

本研究では、生活習慣病の代表的疾患である糖尿病について、糖尿病に関係すると考えられている主要な指標として、空腹時血糖値、HbA1c、インシュリン、レプチンを解析に加え、わが国の都市部一般住民における糖尿病の実態を、横断調査により分析する。解析対象者は、平成 14 年度に健診を受診した男性 665 名、女性 870 名の計 1535 名である。

A. 研究目的

生活習慣病の代表的疾患の一つである糖尿病について、わが国の都市部一般住民における実態を、横断調査により、通常の指標にインシュリンやレプチンを加えて解析し、詳細な分析をすることを目的とする。

B. 研究方法

対象は、吹田市の一般住民で、平成 14 年度に健診を受診した男性 665 名、女性 870 名の計 1535 名である。

解析に用いたデータとしては以下のようなものである。

身長、体重、喫煙習慣、飲酒習慣、家族歴、既往歴、治療歴、血圧、GOT、GPT、 γ -GTP、総コレステロール値、中性脂肪、尿酸、空腹時血糖値、インシュリン、レプチン、HbA1c である。（空腹時採血としては、12 時間以上絶食で、午前中に採血した者だけを解析に用いた。）

糖尿病の定義としては、空腹時血糖値 126mg/dl 以上または治療中の者とした。また IFG(Impaired Fasting Glucose)の定義としては、空腹時血糖値が 110mg/dl 以上 126mg/dl 未満の者とした。家族歴は、父・母・兄弟姉妹のいずれかに糖尿病の既往歴または治療歴のある場合とした。

高血圧の定義としては、収縮期血圧値 140mmHg 以上かつ、または拡張期血圧値 90mmHg 以上の者または治療中の者とした。

高脂血症の定義としては、総コレステロール値が 240mg/dl 以上かつ、または中性脂肪が 300mg/dl 以上の者または治療中の者とした。

C. 研究結果

表 1 に示されているように、平均年齢は、男性 67.1 \pm 10.4 歳、女性 63.7 \pm 10.8 歳であった。BMI は、男性 23.2 \pm 2.9、女性 22.3 \pm 3.2 であった。空

腹時血糖値、HbA1c、インシュリン、レプチンの値は、それぞれ男性 102.2 ± 23.7、5.5 ± 0.8、5.6 ± 4.2、8.0 ± 3.8、女性 95.5 ± 16.5、5.4 ± 0.6、5.1 ± 3.4、12.9 ± 7.4 であった。

高血圧者の割合は、男性 47.2%、女性 37.2%であった。高脂血症者の割合は、男性 17.1%、女性 34.8%であった。IFG および糖尿病者の割合は、それぞれ男性 7.7%、11.1%、女性 4.4%、4.8%であった。糖尿病家族歴有りの者の割合は、男性 9.5%、女性 13.3%であった。

図 1 は、性・年齢階級(<45, 45- <55, 55- <65, 65- <75, 75-)別の空腹時血糖値、インシュリン、レプチンの値である。男性では 60 歳あたりに空腹時血糖値、インシュリン、レプチンそれぞれにピーク値を認め、女性では 70 歳あたりにインシュリン、レプチンそれぞれにピーク値を認めた。

図 2 は、性・年齢階級別の IFG・糖尿病者の割合を示している。男性では IFG と糖尿病を併せた割合は、55 歳までは約 10%であるが、55 歳を過ぎると約 20%で推移することが認められた。一方女性においても、55 歳までは約 3%であるが、55 歳を過ぎると約 10%で推移することが認められた。

図 3 は、性別の家族歴の割合を示したものである。男性では、IFG、糖尿病者の内の 9.8%、23.0%に、一方女性においては、それぞれ 31.6%、40.5%に家族歴が認められ、特に女性において高値であった。

図 4、図 5 は、年齢・BMI により補正した、正常群・IFG 群・糖尿病群別の血糖値、インシュリン値、レプチン値を示している。男女とも、正常群に較べて IFG 群・糖尿病群において、血糖値、インシュリン値、レプチン値は有意に高かった。

D. 考察

糖尿病における疫学的なデータは、わが国において全般的に不足している。特に都市部におけるデータはほとんどないのが現状である。更に、インシュリン値やレプチン値まで測定しているコホート研究は、わが国においては、知る限り全く今まではなかった。その意味において、今回我々が提示したデータ内容は貴重なものであると考える。今回、特に興味深いと思われるデータとしては、女性における家族歴を持ち合わせた者の割合が、男性に較べて高く、その糖尿病者の内 40%もの高い割合で認められたことであり、女性に特有の遺伝的素因があることが示唆されたことである。今後は、そのような観点からの研究、解析もしていく必要が考えられる。

E. 結論

わが国の都市部一般住民における、IFG および糖尿病者の割合は、男性で約 8.0%、約 11.0%、女性ではそれぞれ、約 4.0%、約 5.0%であった。また家族歴を有する糖尿病者の割合は、女性に多く、しかも IFG、糖尿病者の内、

それぞれ約 30%、約 40%が家族歴を有していた。

F. 研究発表(→主任研究者報告書参照)

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新薬特許 なし
3. その他 なし

Table 1 Characteristics of subjects

	MEN	WOMEN
Age, y.o.	67.1±10.4	63.7±10.8
BMI, kg/m ²	23.2±2.9	22.3±3.2
SBP, mmHg	132.2±19.4	127.8±19.5
DBP, mmHg	79.8±10.9	76.5±9.9
GOT, U/l	27.0±12.6	23.9±8.0
GPT, U/l	25.0±17.4	19.3±10.4
γ-GTP, U/l	53.7±58.3	28.2±31.1
UA, mg/dl	5.8±1.3	4.6±1.0
T-chol, mg/dl	199.0±29.9	215.8±30.4
HDL, mg/dl	55.5±14.6	64.7±15.5
Trig, mg/dl	120.1±72.5	93.7±50.1
FBG, mg/dl	102.2±14.6	95.5±16.6
Insulin, μU/ml	5.6±4.2	5.1±3.4
Leptin, ng/ml	8.0±3.8	12.9±7.4
HbA1c, %	5.5±0.8	5.4±0.6
Smoking, %	29.2	5.5
Drinking, %	67.4	28.2
Hypertension, %	47.2	37.2
Hyperlipidemia, %	17.1	34.8
Diabetes, %	11.1	4.8
Family history of DM, %	9.5	13.3

Fig 1

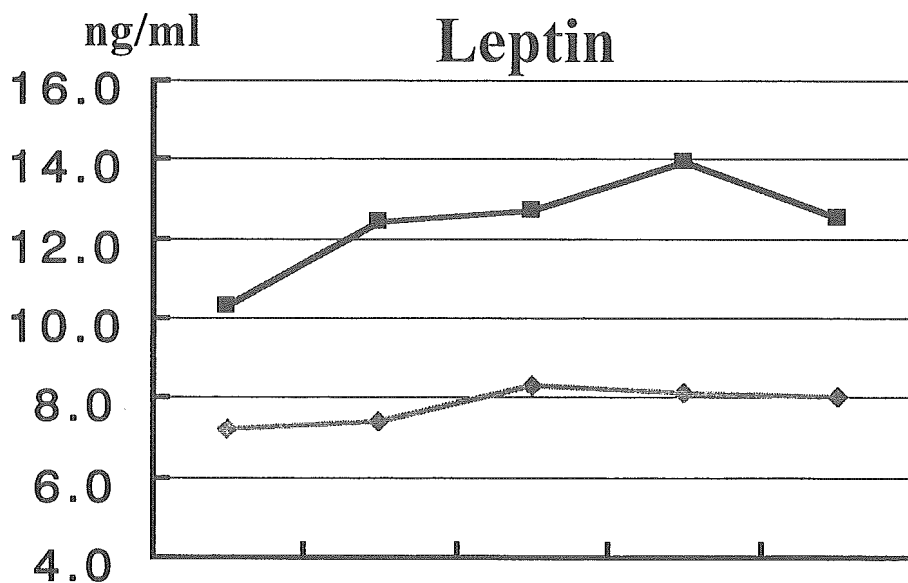
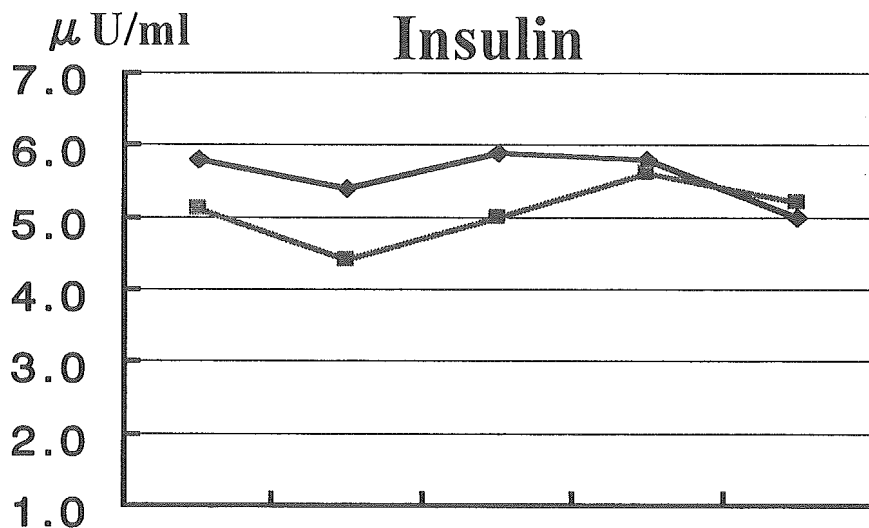
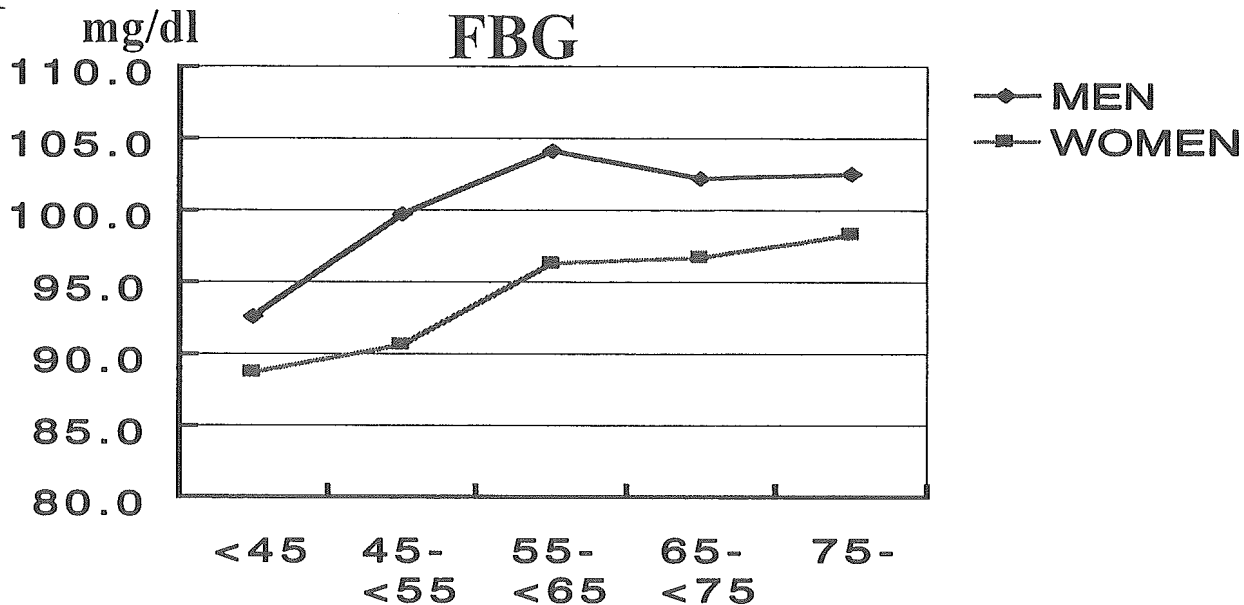


Fig 2 Percentage of IFG and DM by sex and age group

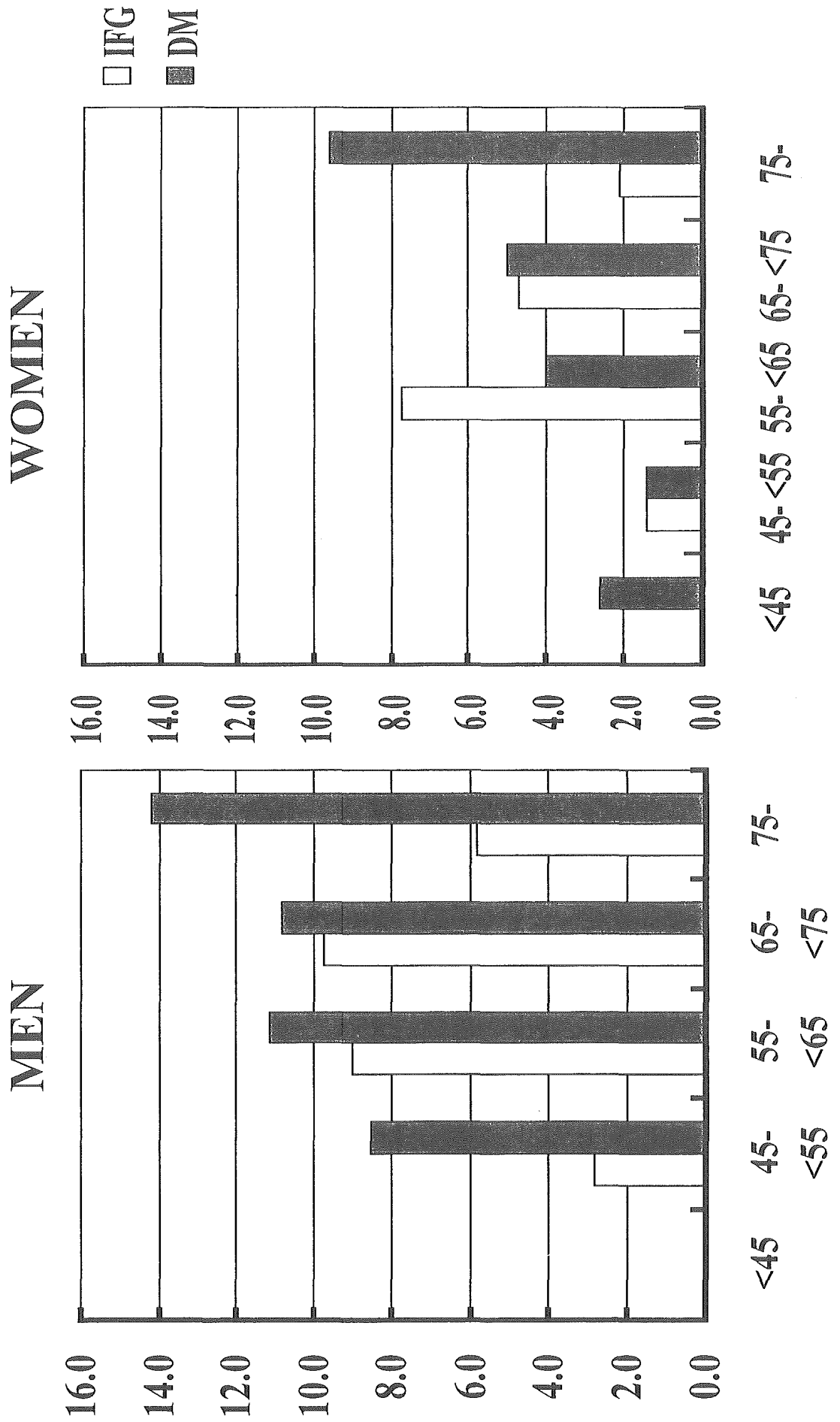


Fig 3 Percentage of the subjects with family history of DM

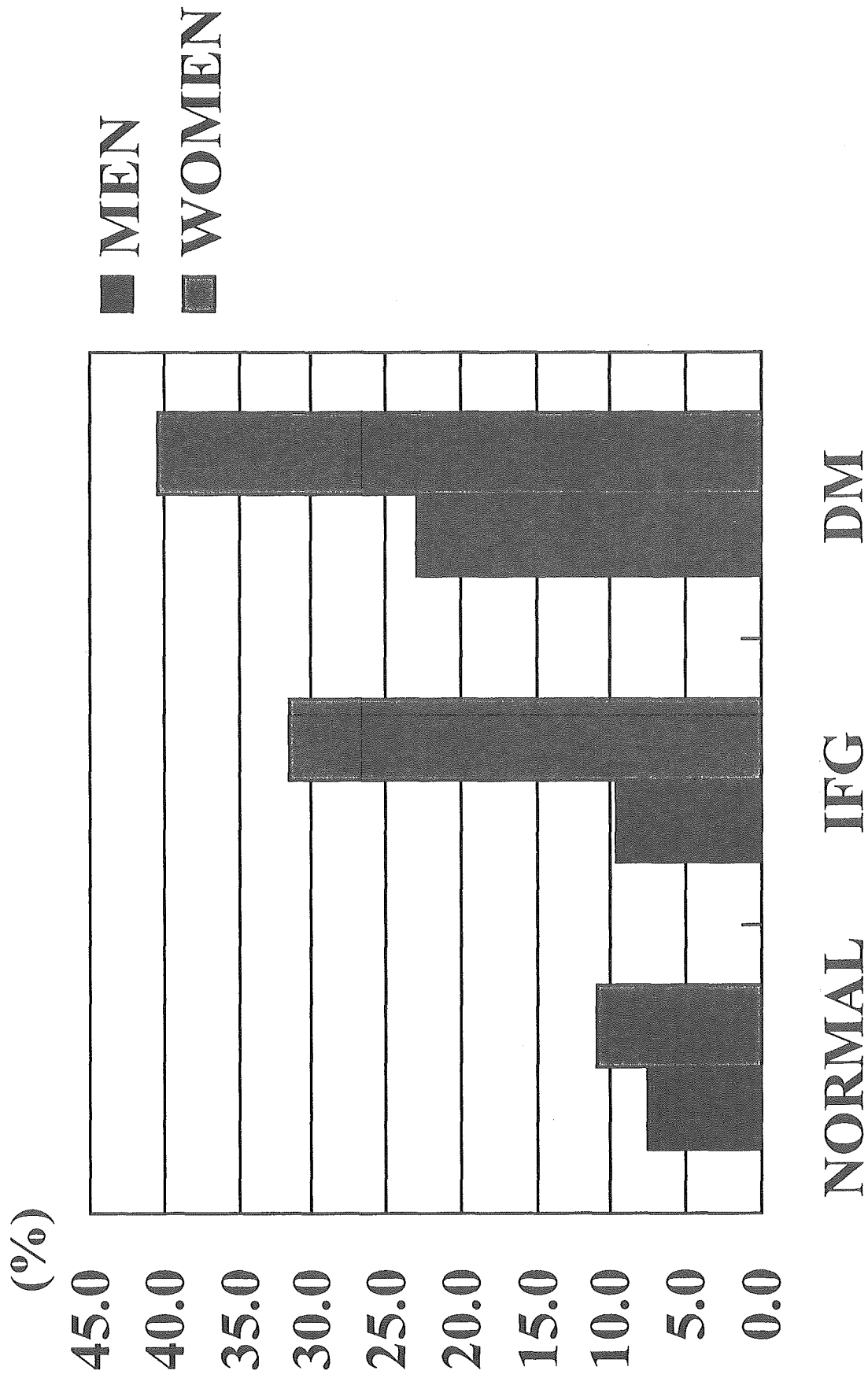


Fig 4 Age- and BMI-adjusted level of FBG, Insulin, and Leptin by DM criteria in men

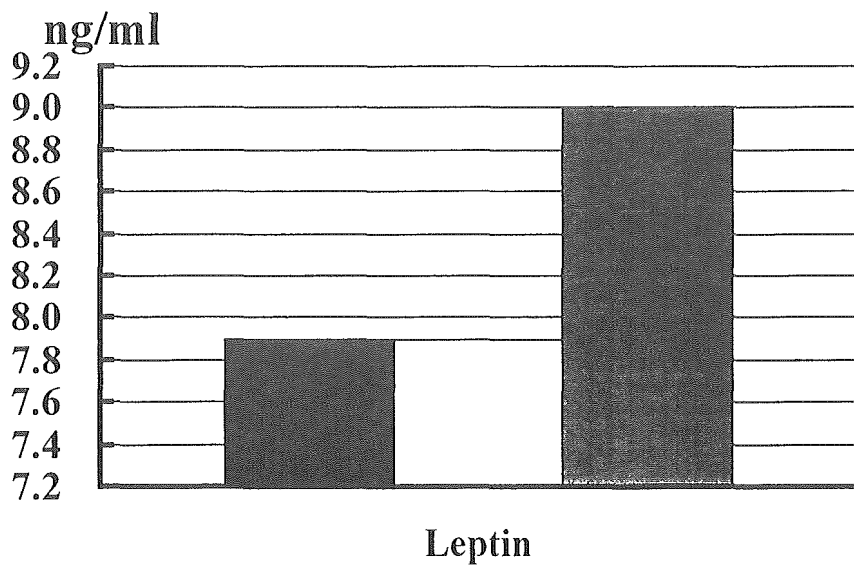
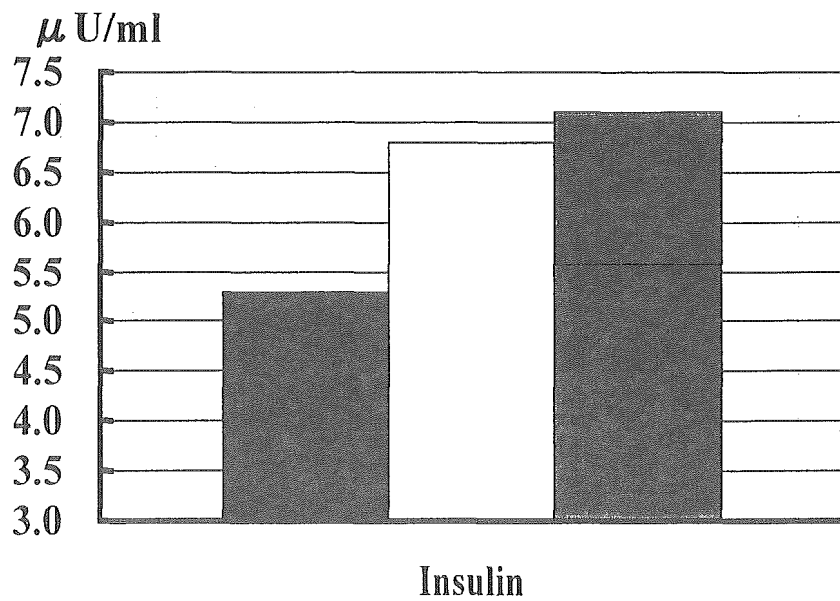
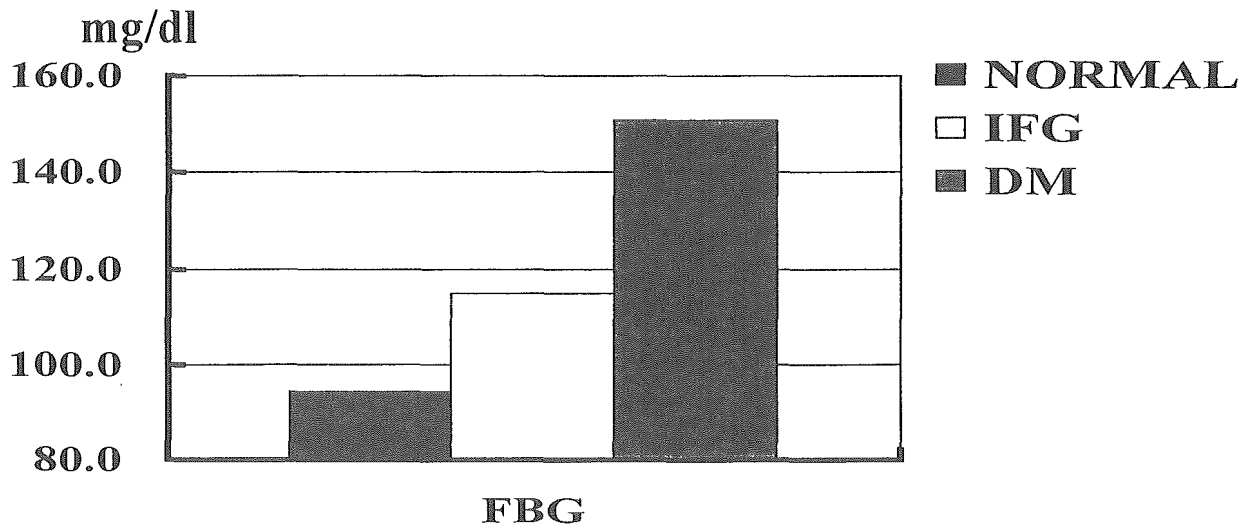


Fig 5 Age- and BMI-adjusted level of FBG, Insulin, and Leptin by DM criteria in women

