病がない場合60才代以降で発症が増加、糖尿病がある場合 20 才代で発症がはじまることが確認された。虚血性心疾患の粗発症率は、女性では14倍の高値。糖尿病がない場合 60 才代以降で発症が増加、糖尿病がある場合 50 才代で発症がはじまることが確認された。これより糖尿病の有無が心臓血管病の発症リスクに従来考えられているよりも大きく関与することを明らかになった。さらに糖尿病があるばあい男女間で明らかな好発年齢の違いがあり、今後保健指導介入をする上で重要な知見といえる。

脳梗塞の粗発症率は、糖尿病のある場合、男性で23倍高値であった。糖尿病がない場合60才代以降で発症増加、糖尿病がある場合 50 才代で発症がはじまることが確認された。女性の脳梗塞の粗発症率は、11倍の高値であった。糖尿病がない場合60才代以降で発症が増加、糖尿病がある場合 50 才代で発症がはじまることが確認された。脳出血の粗発症率は、糖尿病のある場合はない場合に男性で全世代平均0.42/千人年 vs 0.02/千人年と増加した。糖尿病がない場合60才代以降で発症が増加するが、糖尿病がある場合 20 才代にピーク、50 才代、70 才代でわずかなピークがあった。男性では糖尿病の有無による差はみられなかった。女性では糖尿病の有無による差はほとんどみられなかった。腹部肥満の有無別にみた心臓血管イベント（脳および心臓イベントの合計）の粗発症率を算定した。腹部肥満のある場合は、男性で2.13倍増加していた。腹部肥満がない場合50才代以降で発症が増加、腹部肥満がある場合20才代から発症がはじまり、60才代で明らかに増加した。女性では腹部肥満があると7.5 倍の増加であった。腹部肥満がない場合50才代から次第に増加したが、腹部肥満がある場合 50 才代から急激に立ち上がりがみられた。

2.2 医療費の実態分析

✧方法：個人別データセット＋レセプト分析により、医療経済指標の算定。

✧項目：総医療費、入院・外来別、薬剤費用

✧要因：

- 健診受診の有無別
- リスク別：例 高血圧症、耐糖能異常、脂質異常症、頸動脈エコー指標、蛋白尿
- 疾患別：例 慢性腎臓病、糖尿病、狭心症

まず、個人別データセット＋レセプト分析により、医療経済指標の算　定をおこなった（図8-9）。まず総医療費およびに生活習慣病の医療費を試算した。

全体のレセプト件数は平成22年度5月で256,369件、生活習慣病で167,087件で生活習慣病のレセプト件数に占める割合は 65%であった。医療費費用は全体で82 億円、生活習慣病は 64 億円で、割合は77.9%であった。虚血性心疾患のレセプト件数は35255件でうち高血圧25,936件で 73.4%、糖尿病は 19817 件で 56.2%であった。脳梗塞は16,661件でうち高血圧12,942件で77.7%、糖尿病は8,325件で50.0%であった。

次いで、高額医療者（月 400 万円以上並びに一月80万円）リストを作成した沖縄県国保 平成22年度一年分）。図9に示すとおり、月 400 万円以上は全体で 261件。総額156,847 万円であった。件数では、大血管疾患11%、心臓疾患17%、脳血管 15%、腎疾患 3%とじつに 46%が心臓血管病であることが判明した。今後は、こ

れら心臓血管病に起因する医療行為が、どのような生活習慣病を基盤としているか試算する予定である。

2.3 健診、保健指導、受診 の対費用効果を分析

✧ 項目：総医療費およびその内訳
✧ 要因
- 介入手段：健診受診、保健指導、医療機関受診（外来、入院）
- 疾患別：肥満症（図 9）、糖尿病（図 10-11）、高血圧症、メタボリックシンドローム
- 生命予後、MACE（主要心臓血管病イベント）

今後、総医療費およびその内訳に占める、心臓血管病および生活習慣病の医療経済指標を算定した後に、これらに関わる健診事業、医療機関受診がどの程度それを予防することに関与するか試算する予定である。

2.4 生活習慣病予防・治療の医療経済的に妥当なモデルを検討

上記 2.1 から 2.3 を踏まえて、生活習慣病予防・治療の医療経済的に妥当なモデルを検討する必要がある。すなわち、一次、二次健診並びに医療機関受診によるコストを試算し、さらに年間の総医療費を含むことで、各ポイントでのコストとの相関を探ることが可能となる。さらに健診受診、保健指導、医療機関受診を介入手段とみなしたときの総医療費に及ぼす効果を試算する。これらを、疾患別（糖尿病、高血圧症、肥満症、メタボリックシンドローム）に検討し、生命予後、MACE（主要心臓血管病イベント）および総医療費との関係から解析する予定である。

E．結論

虚血性心疾患、脳梗塞、は糖尿病の有無、腹部肥満の有無により大きく発症率がことなり、男女で好発年齢に差が出てくることが明らかになった。

全体のレセプト件数にしめる。生活習慣病のレセプト件数割合は 65%であった。医療費費用全体にしめる生活習慣病医療費の割合は 77.9%であった。虚血性心疾患のレセプト件数高血圧医療の割合 73.4%、糖尿病の割合は 56.2%であった。脳梗塞における高血圧医療の割合 77.7%、糖尿病は 50.0%であった。高額医療者に占める件数では、大血管疾患 11%、心臓疾患 17%、脳血管 15%、腎疾患 3%とじつに 46%が心臓血管病であることが判明した。

今後は、これら生活習慣病および心臓血管病に起因する医療行為の医療経済的指標を算定し、より効率的な介入手段を解明する取り組みが必要である。

F．健康危険情報

特になし。

G．研究発表

【論文発表】

1. Shimabukuro M (corresponding author), Higa M, Tanaka H, Shimabukuro T, Yamakawa K, Masuzaki H, Distinct effects of pitavastatin and atorvastatin on lipoprotein subclasses in patients of type 2 diabetes mellitus. **Diabetic Med** 28:856-864, 2011

2. Shimabukuro M (corresponding author), Higa N, Asahi T, PhD, Yamakawa K, Oshiro Y, Higa M, Masuzaki H. Impaired glucose

tolerance, but not impaired fasting glucose, underlies left ventricular diastolic dysfunction. **Diabetes Care** 34:686-690, 2011

3. Nakamura K, Takami M, Shimabukuro M (corresponding author), Maesato A, Chinen I, Ishigaki S, Higa S, Keida T, Masuzaki H. Effective Prediction of Response to Cardiac Resynchronization Therapy Using a Novel Program of Gated Myocardial Perfusion SPECT. **Europace** 2011;13:1731-7.

4. Takagi Y, Yasuda S, Tsunoda R, Ogata Y, Seki A, Sumiyoshi T, Matsui M, Goto T, Tanabe Y, Sueda S, Sato T, Ogawa S, Kubo N, Momomura S, Ogawa H, Shimokawa H; Japanese Coronary Spasm Association. Clinical characteristics and long-term prognosis of vasospastic angina patients who survived out-of-hospital cardiac arrest: multicenter registry study of the Japanese Coronary Spasm Association. **Circ Arrhythm Electrophysiol** 4:295-302, 2011

5. Sunagawa S, Kouki T, Taira S, Ueda R, Yabikua K, Ikema T, Nakachi A, Kozuka C, Higa M, Yamakawa K, Shimabukuro M, Masuzaki H. Serum Levels of B-Cell Activating Factor of TNF Family (BAFF) as a Useful Indicator for the Activity of Graves' Disease. **J Endocrinol Metab** 1:73-78, 2011

6. Saito Y, Morimoto T, Ogawa H, Nakayama M, Uemura S, Doi N, Jinnouchi H, Waki M, Soejima H, Sugiyama S, Okada S, Akai Y; Japanese Primary Prevention of Atherosclerosis With Aspirin for Diabetes Trial Investigators. Low-dose aspirin therapy in patients with type 2 diabetes and reduced glomerular filtration rate: subanalysis from the JPAD trial. **Diabetes Care** 34:280-5, 2011

7. Hirata Y, Soeki T, Yamada H, Shiota A, Shimabukuro M, Sakai Y, Nakayama M, Matsumoto K, Igarashi T, Sata M: A synthetic prostacycline agonist, ONO-1301, ameliorates ventricular remodeling after acute myocardial infarction via up-regulation of HGF in rat., **Biomed Aging Pathol** 2011;90-96:1

8. Okada S, Morimoto T, Ogawa H, Kanauchi M, Nakayama M, Uemura S, Doi N, Jinnouchi H, Waki M, Soejima H, Sakuma M, Saito Y; (Shimabukuro M) Japanese Primary Prevention of Atherosclerosis With Aspirin for Diabetes Trial Investigators. Differential effect of low-dose aspirin for primary prevention of atherosclerotic events in diabetes management: a subanalysis of the JPAD trial. **Diabetes Care** 2011;34:1277-83.

9. Hirata Y, Shimabukuro M, Uematsu E, Soeki T, Yamada H, Sakai Y, Nakayama M, Matsumoto K, Igarashi T, Sata M. A synthetic prostacyclin agonist with thromboxane synthase inhibitory activity, ONO-1301, protects myocardium from ischemia/reperfusion injury. **Eur**

J Pharmacol 2012;674:352-358.

10. Watanabe Y., Nakamura T., Ishikawa S., Fujisaka S., Usui I., Tsuneyama K., Ichihara Y., Wada T., Hirata Y., Suganami T., Izaki H., Akira S., Miyake K., Kanayama H., Shimabukuro M., Sata M., Sasaoka T., Ogawa Y., Tobe K., Takatsu K., and Nagai Y.: The Radioprotective 105/MD-1 complex contributes to diet-induced obesity and adipose tissue inflammation. **Diabetes** in press.

11. Shimabukuro M, Masuzaki H, Sata M. Intensive glucose lowering in cardiovascular risk management: unsolved questions. **Circ J** in press

12. 小塚智沙代，比嘉盛丈，屋比久浩市，島袋充生，山川研，益崎裕章 2011 年、【生活習慣病と癌の基盤病態としての慢性炎症】肥満の脂肪組織における炎症 血管医学(1345-9031)12 巻 1 号 Page23-29(2011.02)

13. 益崎裕章，植田玲，島袋充生 2011 年、【糖・脂質代謝異常の新たな治療戦略】 酵素、11β-HSD1 を介した肥満及び糖・脂質代謝異常への介入 脂肪組織機能異常に対する治療介入の意義と展望 糖尿病(0021-437X)54 巻 3 号 Page172-174(2011.03)

14. 益崎裕章，平良伸一郎，島袋充生 2011 年、【日常的な健康問題におけるCRF-ACTH-コルチゾール系の重要性】肥満感受性と脂肪組織のコルチゾル活性化 内分泌・糖尿病・代謝内科 (1884-2917)32 巻 3 号 Page255-260(2011.03)

15. 島袋充生，山川研，益崎裕章，佐田政隆 2011 年、【肥満症:診断と治療の進歩】最近の話題 肥満症と異所性脂肪、脂肪毒性 日本内科学会雑誌(0021-5384)100 巻 4 号 Page983-988(2011.04)

16. 島袋充生，山川研，益崎裕章，佐田政隆 2011 年、【食後高血糖と動脈硬化】 食後高血糖と血管内皮機能 月刊糖尿病 3 巻 5 号 Page39-46(2011.05)

17. 島袋充生，山川研，比嘉盛丈，屋比久浩市，平良伸一郎，植田玲，小塚智沙代，益崎裕章. 2011 年、沖縄における高インスリン血症・インスリン抵抗性症候群の実態 異所性脂肪蓄積と脂肪酸シグナルのかかわり. Therapeutic Research(0289-8020)32 巻 6 号 Page710-714(2011.06)

18. 山川研，島袋充生，比嘉盛丈，島袋毅，田仲秀明，益崎裕章_テルミサルタン内服により降圧とともに内臓脂肪面積減少と糖代謝改善が得られた症例 Ther Res 32:405-409, 2011

19. 島袋充生，山川研，益崎裕章. ビリルビンを増加させるアタザナビルは 2 型糖尿病患者の血管内皮機能を改善する Angiol Front 10:76-77, 2011

20. 島袋充生，佐田政隆. 慢性関節リウマチと糖尿病における動脈硬化症の程度の比較 Angiol Front 10:160-161, 2011

21. 島袋充生，塩田あすか、山川研，益崎裕章，佐田政隆. 2 型糖尿病患者における代謝因子，脂肪細胞，PAI-1 レベル：Look AHEAD 試験 Angiol Front 2011 印刷中

22. 島袋充生，佐田政隆、山川研、益崎

裕章「ステロイドホルモンと脂質代謝：最近の進歩と臨床の新展開」コルチゾールと脂質代謝 The Lipid 印刷中

23. 島袋充生，佐田政隆．糖尿病は、プラーク退縮におけるマクロファージ形質を負に制御する．Angiol Front 印刷中

24. 島袋充生 糖尿病における内膜の障害とそのメカニズム 月刊糖尿病 印刷中

25. 島袋充生．インスリン抵抗性と遊離脂肪酸 最新臨床糖尿病学（上）糖尿病学の最新動向、印刷中

【学会発表（国際学会のみ）】

1. Shimabukuro M, Higa M, Yamakawa K, Masuzaki H, Sata M. Impact of abdominal obesity and insulin resistance on cardiovascular events in Japanese obesity-endemic area: Okinawa Tomishiro Cohort Study. ESC Congress 2011, Paris, France, August 27-31, 2011

2. Bando M, Yamada H, Nishio S, Uematsu E, Hayashi S, Hotchi J, Kusunose K, Tomita N, Tamai R, Hirata Y, Hirota D, Nakagawa M, Niki T, Yamaguchi K, Taketani Y, Iwase T, Soeki T, Wakatsuki T, Shimabukuro M, Sata M. Ultrasonic Tissue Characterization of Carotid Artery Plaque using High-resolution Integrated Backscatter Imaging;Validation Study with Histological Correlation. AHA Scientific Sessions 2011 Orland, America, November 12-16, 2011

【書籍】

1. 益崎裕章，多和田久美子，島袋充生（分担）：沖縄から学ぶ糖尿病発症予防これだけは知っておきたい糖尿病（桝田出編） 8 頁，医学書院，東京，2011 年

2. 益崎裕章，山川研、池間朋巳，島袋充生（分担）：メトホルミン 糖尿病治療薬ハンドブック（河盛隆造編） 20-24 頁，医学出版，東京，2011 年

3. 島袋充生，山川研，益崎裕章，佐田政隆（分担）：血管内皮機能障害の病態．血管糖尿病（佐田政隆、下村伊一郎、野出孝一、綿田裕孝編） 8-13 頁，フジメディカル出版，大阪，2011 年

4. 益崎裕章，池間朋巳，島袋充生（分担）：総論 肥満 最新内科学 中山書店、東京、2012 年 印刷中

5. 島袋充生、佐田政隆（分担）：心臓病と肥満-メタボリックシンドロームを中心に一循環器疾患 最新の治療 2012-2013、2012 年 印刷中

H．知的財産権の出願・登録状況

1．特許取得

なし

2．実用新案登録

なし

3．その他

なし

資料１

分 類 名		分類に含まれる主な傷病名
高血圧		高血圧、本態性高血圧症、高血圧性心・腎疾患、二次性（続発性）高血圧、
高脂血症		高脂血症、高コレステロール血症（家族性も含む）、高中性脂肪血症
糖尿病		糖尿病、２型糖尿病、耐糖能異常（障害）、高血糖、糖尿病性腎症、糖尿病性網膜症、糖尿病性白内障、妊娠糖尿病、
インスリン療法		在宅自己注射指導管理料
高尿酸血症		高尿酸血症、痛風、
心疾患	虚血変化	虚血性心疾患、狭心症、心筋梗塞
	調律不全	不整脈、上室性頻拍、期外収縮、心房細動、房室（右脚・左脚）ブロック、洞不全症候群
	その他	弁狭窄・閉鎖不全（大動脈・肺動脈・三尖・僧坊）、心不全、心肥大、心筋症、心内膜炎、心膜炎
脳血管疾患	脳梗塞	脳梗塞（続発・後遺症も含む）、ラクナ梗塞、脳塞栓、脳血栓、脳卒中
	脳出血	くも膜下出血（続発・後遺症も含む）、脳動脈瘤破裂、脳内出血、被殻出血、橋出血、
	その他	脳動脈硬化症、脳動脈のアテローム硬化症、脳動脈閉塞および狭窄
腎臓疾患		IgA 腎症、腎盂腎炎、慢性腎不全、腎機能障害、腎結石
肝臓疾患		アルコール性肝疾患、慢性肝炎、肝硬変、肝機能障害、脂肪肝、ウイルス性肝炎、胆石
人工透析		人工腎臓
動脈硬化		動脈硬化症、慢性閉塞性動脈硬化症
動脈閉塞		慢性閉塞性動脈硬化症
細動脈変化	目	糖尿病性網膜症、糖尿病性白内障、増殖性網膜症
	腎	糖尿病性腎症
	神経	糖尿病性神経障害（症）、糖尿病性壊疽
肥満		肥満症、高度肥満

研究方法

1. データセットの構築

2. 医学的、医療経済的な視点からの分析。
   - 2.1 生活習慣病有病者・予備群の実態把握
   - 2.2 医療費の実態分析
   - 2.3 健診、保健指導、受診 の対費用効果を分析
   - 2.4 生活習慣病予防●治療の医療経済的に妥当なモデルを検討

1

図 1

1. データセット：対象者

- 4市町（合計人口 123142名）、65才以上人口は4市町総計18462名（人口の15.0%）
- 国保加入者：0-111才、56810名
- 国保加入者（18才以上）：47131名中、男性：23881名、女性：23250名
- 一次検診受診者：7153名、男性：3330名（18才-100才）、女性、3823名（18才-99才）
- 一次検診未受診者 36155名、男性：16728名（18才-106才）、女性：19427名（18才-111才）
- （2006年エントリー時）

図 2

健康保険加入者の健診●病歴●医療費情報データベース

個人番号	一次健診（2004年度分）	二次健診（2004年度分）		生活習慣病病歴（2007年5月分）＊診療レセプトを疾病分類表に基き分類	医療費データ										
		OGTT	頸部エコー		年度	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
					国保加入者数（5月定点）	12,051人		12,296人		12,473人		12,642人		12,822人	
					区別	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来
A				病歴データあり 3,042人	2002〜2006年度 医療費データあり 17,139人										
B															
C		二次健診受診者 31人													
D															
E															
F															
G	一次健診受診者 1,710人														
H															
I															
J															
K															
L															
M															
N															
O															
P															
Q															
R															
S															
T															
U															
V															
W															
X															

レセプト請求の全例が年度ごとに全てはいっている。
健診未受診者、一次健診、二次検診受診者について、それぞれ医療費を年度ごとに算出し、抽出。健診・レセプトと突合する（現在、二次健診受診者のみ）

3

図 3

2. 医学的、医療経済的な視点からの分析

4

図 4

2.1 生活習慣病有病者・予備群の実態把握

- 一次健診データ②保健指導、③生活習慣病病歴データ、④医療費データ⑤保健指導情報（保健指導記録による）①一次健診データ、②二次健診データ、③生活習慣病病歴データ、④医療費データ、⑤保健指導情報から、生活習慣病有病者・予備群の概数の把握、健診、医療機関への受診の割合とその効果を把握。

5

図 5

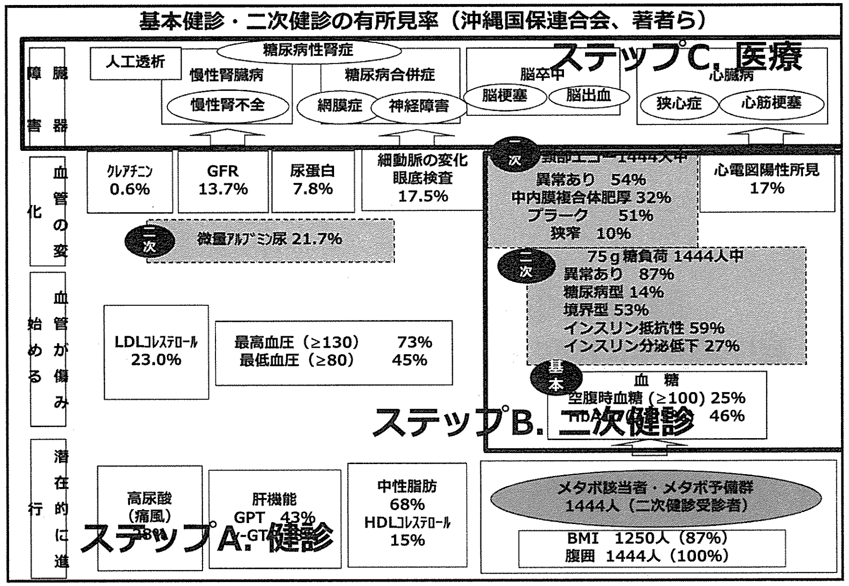


図 6

2.2 医療費の実態分析

- 方法：個人別データセット＋レセプト分析
- 項目：総医療費、入院・外来別、薬剤費用
- 要因：
  - 健診受診の有無別
  - リスク別：例 高血圧症、耐糖能異常、脂質異常症、頸動脈エコー指標、蛋白尿
  - 疾患別：例 慢性腎臓病、糖尿病、狭心症

7

図 7

医療費に占める生活習慣病のコスト（沖縄県国保 平成22年度5月）

レセプト枚数			費用額		
全体	生活習慣病	割合	全体	生活習慣病	割合
256,369	167,087	65%	82億	64億	77.9%

（人数）

虚血心		高血圧	割合	糖尿病	割合
35,255		25,936	73.6%	19,817	56.2%
脳梗塞		高血圧	割合	糖尿病	割合
16,661		12942	77.7%	8325	50.0%

図 8

高額医療者（ひと月400万円以上）リスト（沖縄県国保 平成22年度一年分）

	大血管	脳血管	心臓	腎	癌	その他	死亡	請求金額
件数（全体 261件）	30	39	45	9	40	98	12	156,847万円
割合	11%	15%	17%	3%	15%	38%	5%	

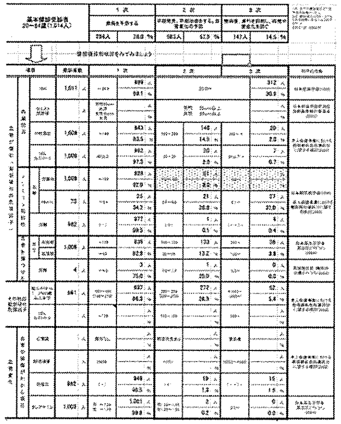
図 9

2.3 健診、保健指導、受診 の対費用効果を分析

- 項目：総医療費およびその内訳
- 要因
- 介入手段：健診受診、保健指導、医療機関受診（外来、入院）
- 疾患別：糖尿病、高血圧症、肥満症、メタボリックシンドローム
- 生命予後、MACE（主要心臓血管病イベント）

10

図 10



一次、二次健診並びに医療機関受診によるコストを試算。さらに年間の総医療費を含むことで、各ポイントでのコストとの相関を探る。
健診受診、保健指導、医療機関受診を介入手段とみなしたときの総医療費に及ぼす効果を試算する。
これらを、疾患別（糖尿病、高血圧症、肥満症、メタボリックシンドローム）に検討し、生命予後、MACE（主要心臓血管病イベント）および総医療費との関係から解析する。

11

図 11

2.4 生活習慣病予防●治療の医療経済的に妥当なモデルを検討

12

図 12

平成23年度　厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
健康づくり施策の効率性等の経済分析に関する研究
分担研究報告書

高血糖未治療者の特性：健診レセプト突合情報を用いた検討

研究分担者　佐藤　敏彦　北里大学医学部附属臨床研究センター　副センター長・教授
研究協力者　辻村　友香　京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学分野
　　　　　　石崎　達郎　京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学分野　准教授
　　　　　　中山　健夫　京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学分野　教授

研究要旨：
平成 19 年厚生労働省糖尿病実態調査によれば、HbA1c≥6.1%等、糖尿病が強く疑われる人のうち、ほとんど治療を受けたことのない人の割合は 39%に上るとされている。本研究では、複数の企業健保被保険者を対象とした健診レセプト突合データを用いて受診が必要な人で未受診者の割合を調べ、さらにどのような人が受診しない傾向にあるのかを検討することを目的とする。健診受診データがある者は 101,644 名のうち、空腹時血糖 126mg/dl 以上、または HbA1c 6.1%以上の高血糖に該当する者は 5,834 名であった。このうち既に治療中の者を除き、年齢が 20 歳以上 68 才以下の者 3,878 名であった。健診後 3 か月以内の未受診者は 2,870 名(74.0%)、6 か月以内の未受診者は 2,527 名(65.2%)であった。男性のほうが女性より未受診者の割合は高かった。未受診に影響する要因としては、年齢、病態レベル、その他の疾患での受診の有無等であった。受診が必要な糖尿病患者の未受診者の割合は予想以上に多く、それは現状認識の甘さと受診に対する障壁があると思われる。特定健診・保健指導制度の効果を高める上で、対象者への健康教育を高めるとともに、受診しやすくするための方策が必要であろう。

A．研究目的

平成 19 年厚生労働省糖尿病実態調査によれば、HbA1c≥6.1%等、糖尿病が強く疑われる人のうち、ほとんど治療を受けたことのない人の割合は 39%に上るとされている。本研究班の目的は、特定健診・保健指導の経済分析を通じて効率性の評価を行うことであるが、健診実施後、医療が必要な人々がすべて医療を受けることは現実的ではない。しかしながら、必要な人ができるだけ多く医療を受けるようにすることは重要である。本研究では、受診が必要な人で未受診者の割合を調べ、さらにどのような人が受診しない傾向にあるのかを検討することを目的とする

B．研究方法

1．研究デザイン

健診レセプト突合データを使用した後ろ向きコホート研究

２．使用するデータベース

（株）日本医療データセンターが保有・管理する複数の企業健保被保険者からなるデータベース

３．研究対象期間

2005年1月～2010年1月(5年1か月間)

４．対象者定義

受診が必要な高血糖者は次のようにした。

1)20歳以上

2)健診で空腹時血糖126mg/dl以上、またはHbA1c 6.1%以上

1),2)をともに満たす者。但し、健診の既往歴に糖尿病の記載がある者、または糖尿病薬使用中の者は除く。

５．健診後の医療機関受診の有無判定

1)健診後6か月以内に医療機関を受診

2)医療機関受診時に HbA1c または血糖を測定

1),2)をともに満たす場合

６．受診に影響を及ぼす因子

年齢（年代毎）、性別、BMI（kg/m2）、腹囲（cm）、喫煙（あり/なし）、飲酒頻度（毎日/ときどき/ほとんど飲まない）、空腹時血糖値（mg/dl）、HbA1c値（%）、尿糖（あり/なし）、尿タンパク（あり/なし）、高血圧症（あり/なし）、脂質異常症（あり/なし）うつ病（あり/なし）、抗うつ薬投薬（あり/なし）、精神科受診（あり/なし）を取り上げた。

７．解析方法

対象者の頻度、特性を記述した上で、単変量解析として、カテゴリ変数にはカイ二乗検定、Fisherの正確法を、連続変数にはt検定、Mann-WhitneyのU検定を使用。

多変量解析としては、多重ロジスティック回帰分析を用いて、調整オッズ比を求めた。統計ソフトはSTATA/IC 11.1を使用した。

C．研究結果

１．対象者

今回の解析の対象者は図1のとおりである。対象期間の被保険者423,475名のうち健診受診データがある者は101,644名であった。そのうち血糖またはHbA1cを測定している者は91,895名であり、測定の結果、前述の高血糖に該当する者は5,834名であった。このうち既に治療中の者を除き、年齢が20歳以上68才以下の者3,878名（男性3420名，女性458名）が対象となった。

２．未受診者割合

健診後3か月以内の未受診者は2,870名(74.0%)、6か月以内の未受診者は2,527名(65.2%)であった。男性のほうが女性より未受診者の割合は高かった(表1)。

３．受診に影響を与える因子

多変量解析の結果では、未受診を増大させる要因としては、低年齢、低BMI、低HbA1c高血圧症あり、脂質異常症あり、うつ病エピソードあり、精神科受診あり、尿蛋白あり、が挙げられた（表2）。

D．考察

今回の結果からは、医療機関による治療が必要な受診勧奨レベルの高血糖を有する者の6割が医療機関を受診していないこと

が明らかになった。これは糖尿病実態調査の推定に比較しても明らかに多い。対象者が企業健保被組合員であり、各企業における産業保健活動下にあってもこのような状況であるということを考えると国民全体ではさらに未受診者の割合が高くなるのではないかと推測される。

また、未受診に影響する要因としては、年齢、病態レベル、その他の疾患での受診の有無等、妥当なものであった。

E. 結論

受診が必要な糖尿病患者の未受診者の割合は予想以上に多く、それは現状認識の甘さと受診に対する障壁があると思われる。特定健診・保健指導制度の効果を高める上で、対象者への健康教育を高めるとともに、受診しやすくするための方策が必要であろう。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

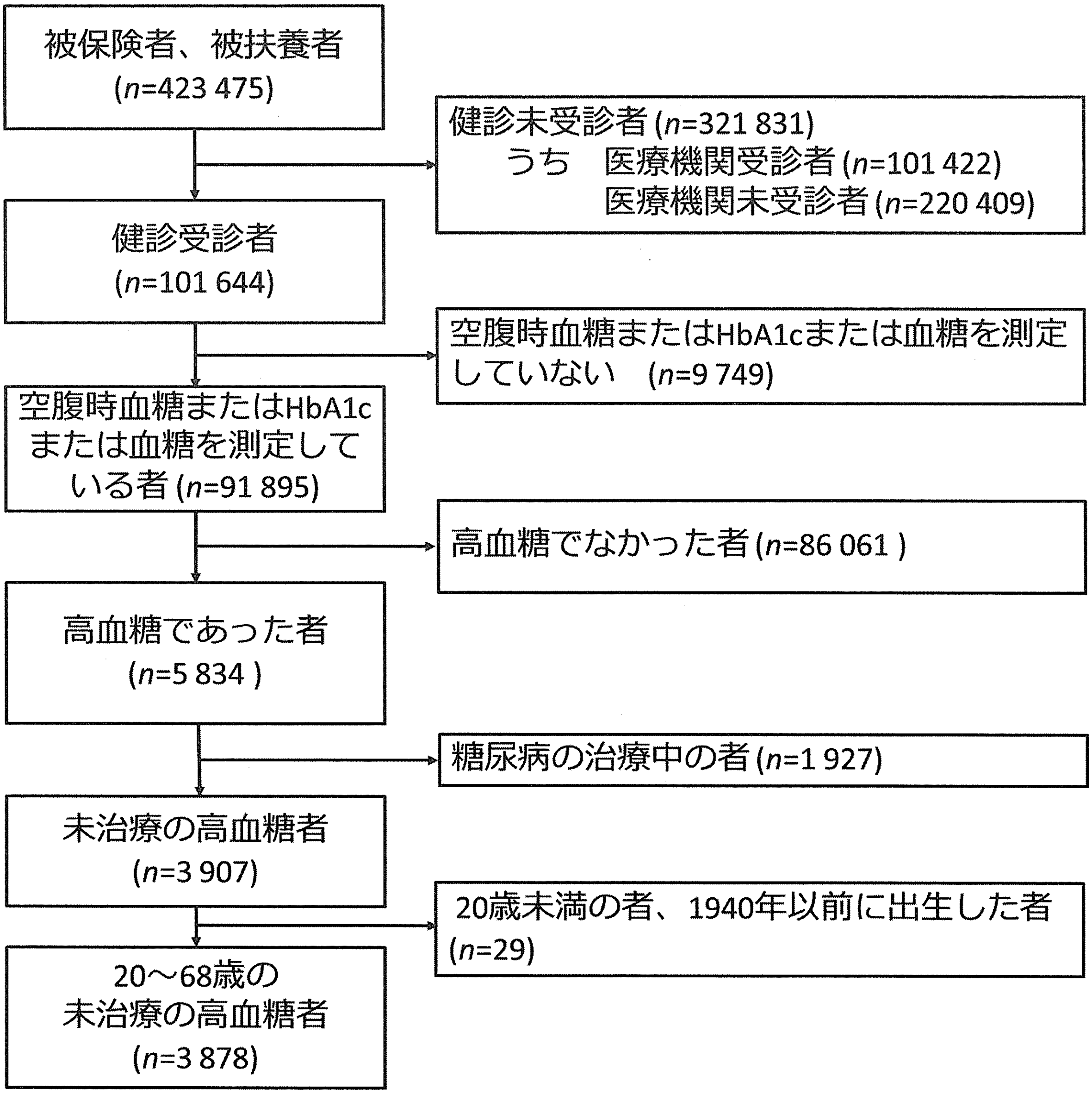

被保険者、被扶養者
(n=423 475)
健診未受診者 (n=321 831)
うち　医療機関受診者 (n=101 422)
医療機関未受診者 (n=220 409)
健診受診者
(n=101 644)
空腹時血糖またはHbA1cまたは血糖を測定していない　(n=9 749)
空腹時血糖またはHbA1cまたは血糖を測定している者 (n=91 895)
高血糖でなかった者 (n=86 061)
高血糖であった者
(n=5 834)
糖尿病の治療中の者 (n=1 927)
未治療の高血糖者
(n=3 907)
20歳未満の者、1940年以前に出生した者
(n=29)
20～68歳の
未治療の高血糖者
(n=3 878)

図１．解析対象者

表１．未受診者割合

	男性 (*n*=3 420)	女性 (*n*=458)	計 (*n*=3 878)
3か月以内の未受診	2563(74.9%)	307(67.0%)	2870(74.0%)
6か月以内の未受診	2255(65.9%)	272(59.4%)	2527(65.2%)
12か月以内の未受診	1989(58.2%)	246(53.7%)	2235(57.6%)

表２．未受診に関連する要因（多変量ロジスティック回帰解析結果）

	オッズ比	95%信頼区間	P値
年齢 (10 years older)	0.74	0.74-0.82	<0.001
BMI (kg/m^2)	0.98	0.96-0.995	0.01
HbA1c (%)	0.66	0.62-0.70	<0.001
高血圧症（あり）	0.52	0.43-0.63	<0.001
脂質異常症（あり）	0.37	0.30-0.47	<0.001
うつ病エピソード（あり）	0.48	0.37-0.63	<0.001
精神科受診（あり）	0.42	0.28-0.64	<0.001
尿蛋白（あり）	0.69	0.52-0.92	0.01

＊すべての変数で互いに調整したオッズ比を示した

オッズ比が1未満が受診促進傾向を示す