

## A 大学病院の糖尿病非専門診療科に潜在する糖尿病予備群像

山口 智美<sup>1</sup>・井上 晶代<sup>1</sup>・折口 智樹<sup>2</sup>  
阿比留教生<sup>3</sup>・風浦 吉江<sup>4</sup>・松尾 直美<sup>4</sup>

**要旨** 平成14年、厚生労働省は糖尿病患者数約740万人、その予備群を併せると約1,620万人に達すると報告した。その後平成19年国民健康・栄養調査結果ではその数が2,210万人（糖尿病患者約890万人・糖尿病予備群1,320万人）と増加の一途を辿っている。本研究では今後A大学病院における2型糖尿病予備群の一次予防とQOL向上対策を講ずるために、2007年4月から2008年3月の期間の同病院糖尿病非専門診療科における糖尿病予備群を抽出し、分析及び考察した。その結果、18歳以上でHbA<sub>1c</sub>値が5.2%以上6.1%未満、または随時血糖値が140mg/dl以上200mg/dl未満の糖尿病予備群は2,638人であった。また、40歳以上で糖尿病の可能性のある者（HbA<sub>1c</sub>値が5.6%以上6.1%未満）は20.5%と厚生労働省の平成19年国民健康・栄養調査の推計16.9%を上回る結果となった。50歳以上の年齢層では糖尿病患者数及び予備群数共に急激な増加を示した。更に18歳から40歳代の若い年齢層における糖尿病予備群の存在も明らかとなり、改めて糖尿病予備群の早期スクリーニングと介入及び予備群のDM発症リスク推移調査の必要性が示唆された。

保健学研究 22(1): 25-32, 2009

**Key Words** : 糖尿病予備群, 大学病院, 一次予防, ステロイド薬

(2009年9月30日受付)  
(2009年12月17日受理)

## I はじめに

国際糖尿病連合 (International Diabetes Federation: IDF) は2007年の世界推定糖尿病人口が2億4,600万人であり、2025年には3億8,000万人に達するとして糖尿病 (Diabetes Mellitus: DM) が世界規模の重要な健康問題であると訴えた<sup>1)</sup>。我が国も戦後の生活習慣の欧米化等に伴う患者数の増加が危惧される中、平成14年の厚生労働省 (以下、厚労省) 「糖尿病実態調査」は、DM患者数約740万人、予備群を含めると約1,620万人に達すると報告した<sup>2)</sup>。また、平成18年国民健康・栄養調査「速報」は40歳以上成人の約3割が有病者ないしその予備群と発表した<sup>3)</sup>。更に平成19年の国民健康・栄養調査では、DMもしくはその疑いがあるものを併せると2,210万人に達すると警告している<sup>4)</sup>。DMは進行すると、血管・腎障害等の合併症に至り、個人の健康やQOLの低下を招くのみならず、医療費高騰や国民生産能力の低下等国全体への深刻な影響が指摘されている<sup>5,6)</sup>。

これまで、厚労省は平成17年からの健康フロンティア戦略<sup>7)</sup> においてDM対策を打ち出すと同時に、「糖尿病予防のための戦略研究」を支援し、Japan Diabetes Optimal Integrated Treatment study (J-DOIT) としてDM予備群の早期発見、診療中断の防止、合併症予防の大規模研究を展開している<sup>8)</sup>。更に平成19年には「糖尿病等の生

活習慣病対策の推進に関する検討会」のとりまとめを発表し、DM対策の充実を図っている<sup>9)</sup>。しかし、有病者数の膨大さに加え、症状の遅発性及び発症段階の差と個人の生活習慣及び病識の違いによって個別介入を要することから、対策が遅々としていることも否めず、国のあらゆる保健医療機関におけるより一層の早期発見・予防システム構築が急務である。病院受診中のDM予備群は、どの診療科を受診中であってもステロイド薬投与、妊娠、手術ストレス、併発合併症などDM発症の誘因となる様々な因子に囲まれている。しかし、病院施設で取り組まれているDM対策及び介入プログラムは、前述した対象の多さと疾患の特徴及び病院機能の特性から、DM発症者の進行抑制と合併症予防が中心となり<sup>10-12)</sup>、DM専門診療科以外を受診中のDM患者及び予備群に対する予防・保健指プログラム構築までに至っていない<sup>13)</sup>。

本研究は対象病院のDM専門診療科以外の診療科 (DM非専門診療科) を受診中の患者の中からDM予備群患者をスクリーニングし、その特徴を明らかにすると共に、今後の介入の有り方及び予備群のDM発症リスク推移調査のための示唆を得ることを目的とした。

## II 調査方法

### 1. 対象

- 1 長崎大学医歯薬学総合研究科保健学専攻看護学講座
- 2 長崎大学医歯薬学総合研究科保健学専攻理学・作業療法学講座
- 3 長崎大学医学部・歯学部附属病院内分泌・代謝内科
- 4 長崎大学医学部・歯学部附属病院看護部

2007年4月～2008年3月の期間にA大学病院のDM専門診療科以外の診療科（小児科，精神科，歯科を除く）を受診した18歳以上の成人男女の「HbA<sub>1c</sub>値」または「随時血糖値」の血液検査データについて，2008年5月から7月の期間に以下の方法でデータ収集及び分析を行なった。

2. データの収集方法

- (1) 本研究において糖尿病予備群である可能性のある者をHbA<sub>1c</sub>値が5.2%以上6.1%未満，または随時血糖値が140mg/dl以上200mg/dl未満の者とし，検査部に保管されている2007年4月から2008年3月の血液検査データより収集した。
- (2) (1)より糖尿病専門診療科である内分泌・代謝内科及び生活習慣病予防診療部を除外し，更に小児科，歯科，精神科を除いた上で糖尿病予備群である可能性のある者を抽出した。小児科，歯科，精神科の3診療科を除いた理由は，本研究の対象が成人であること，精神科についてはその後の介入に特別な専門性が求められること，また歯科については医療情報システムが統合されておらずデータへのアクセスが困難なこと等であった。
- (3) (2)で抽出した糖尿病予備群である可能性のある者については，診断名及び処方箋等からDM治療薬使用歴がある者をDM群，DM群以外の者をDM予備群と分類した。DM予備群を更にステロ

イド薬使用中のステロイドDM予備群とステロイド薬使用のない非ステロイドDM予備群に分類した。また，2008年5月から7月の調査時点より溯って3ヶ月以内に受診歴や処方歴がない者で，更に6ヶ月以内に検査歴がない者を未来院群とした。

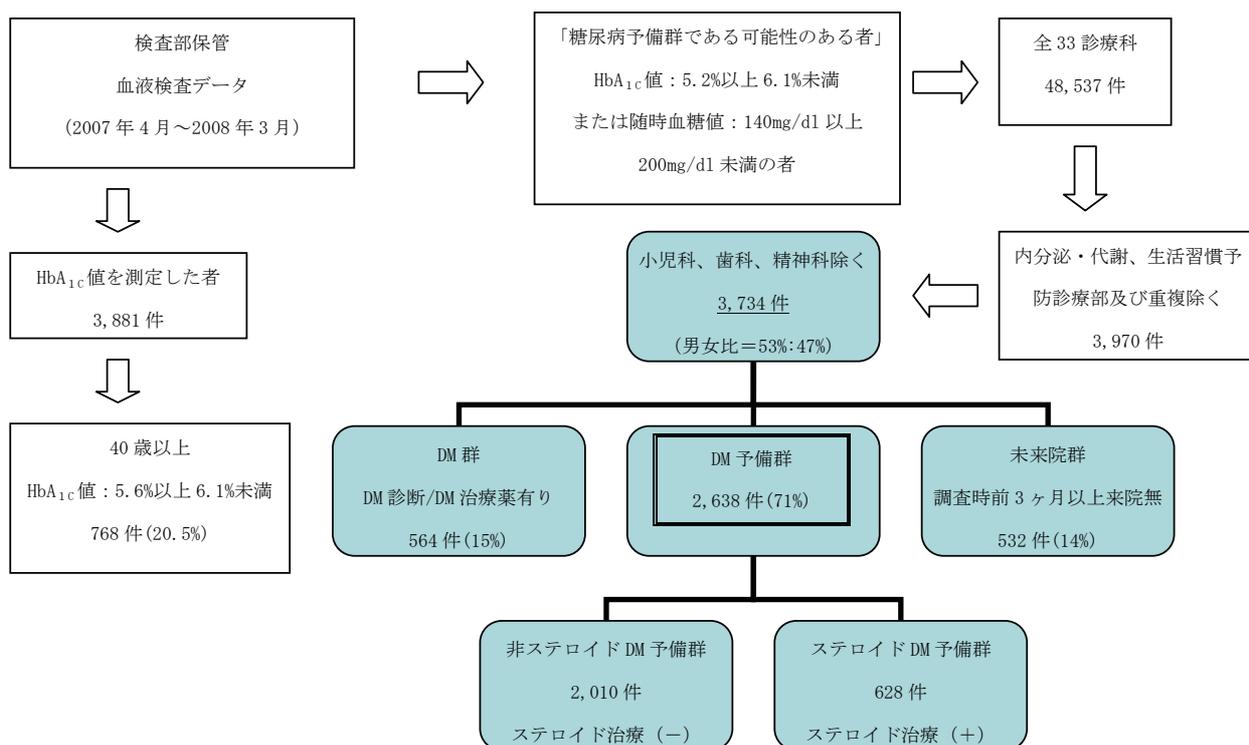
- (4) 2007年4月～2008年3月の期間に血液検査歴があり，HbA<sub>1c</sub>を測定した者のうち，既存厚労省統計資料のDM予備群指標である40歳以上でHbA<sub>1c</sub>値が5.6%以上6.1%未満で糖尿病の可能性のあるものを抽出した。

3. 分析

前述のデータ収集及び抽出方法(1)から(3)について，全体及び診療科別にその年齢構成，性別及びステロイド薬物療法との関連などについて分析した。また，既存厚労省統計資料である平成19年度国民健康・栄養調査結果とデータ(4)の比較を行い，A大学病院における潜在的予備群像の描写を試みた。

4. 倫理的配慮

対象のプライバシー保護及びデータ管理には十分留意した。データは数値化し個人の特特定性を不可能にした。また，本研究は長崎大学医学部保健学科倫理審査委員会及び長崎大学医学部・歯学部附属病院臨床研究倫理委員会の承認を得て実施した。



「データ収集プロトコール」

5. 用語の操作的定義

本研究における次の用語を以下のように定義した。

**DM群**：糖尿病専門診療科である内分泌・代謝内科及び生活習慣病予防診療部以外，更に小児科，歯科，精神科以外を受診中の患者で，HbA<sub>1c</sub>値が5.2%以上6.1%未満，または随時血糖値が140mg/dl以上200mg/dl未満のDM予備群である可能性がある者のうち，最終受診日以前3ヶ月分の処方箋等からDM治療薬の使用又はDMの診断が確認できる者とした。

**DM予備群**：DMの可能性がある者で，今後DMを発症するリスクが高い者。本研究では，糖尿病専門診療科である内分泌・代謝内科及び生活習慣病予防診療部以外，更に小児科，歯科，精神科以外を受診中の患者で，厚生労働省が定めた健診検査項目の健診判定値において，保健指導の対象者と規定されている「HbA<sub>1c</sub>が5.2%以上6.1%未満の者」に加え，「随時血糖値が140mg/dl以上200mg/dl未満の者」の者で，かつDM群及び未来院群でないものとした。

**ステロイドDM予備群**：DM予備群のうち，最終受診日以前3ヶ月分の処方箋等からステロイド薬（点眼薬，軟膏，吸入薬剤を除く）の使用が確認できる者とした。

**非ステロイドDM予備群**：DM予備群のうち，ステロイド薬（点眼薬，軟膏，吸入薬剤を除く）の使用が確認できない者とした。

**未来院群**：糖尿病専門診療科である内分泌・代謝内科及び生活習慣病予防診療部以外，更に小児科，歯科，精神科以外を受診中の患者で，HbA<sub>1c</sub>値が5.2%以上6.1%未満，または随時血糖値が140mg/dl以上200mg/dl未満のDM予備群である可能性がある者のうち，2008年5月から7月の調査時より遡って3ヶ月以内に受診歴や処方歴がなく，6ヶ月以内に検査履歴がない者とした。

III 結 果

1. 対象の全体像とその特徴

検査部に保管されている2007年4月～2008年3月の血液検査データ上「HbA<sub>1c</sub>値」ないし「随時血糖値」を検査した者は全33診療科ののべ数で48,537件であった。「HbA<sub>1c</sub>値が5.2%以上6.1%未満」又は「随時血糖値が140mg/dl以上200mg/dl未満」のデータについて検索し，DM専門診療科である内分泌・代謝内科と生活習慣病予防診療部受診者を除くと9,146件が該当した。9,146件のうち，2回以上検査を受けた患者については，1回目のみをカウントし，2回目以降の検査データを整理した結果，3,970件が抽出された。この3,970件から更に小児科，歯科，精神科の3診療科を除いて抽出されたDM予備群である可能性があるもの3,734件（男女比率は男性が53%，

女性が47%）を診療科別に表1に示した。

表1. 各診療科におけるDMの可能性のある者(n=3,734)

●リウマチ・膠原（一内）	368	●消化器外科（二外）	169
眼科	101	●消化器内科（一内）	260
救急	66	消化器内科（二内）	130
形成	21	心臓血管外科	139
●血液	184	●神経内科（一内）	199
呼吸器外科（一外）	69	●腎臓内科（二内）	194
●呼吸器内科（二内）	185	整形外科	75
呼吸器内科（熱研）	81	総合診療部	131
国際被曝者医療センター	25	乳腺・内分泌（一外）	8
産婦人科	81	乳腺・内分泌（二外）	7
耳鼻科	53	脳神経外科	141
●循環器（三内）	379	泌尿器科	147
循環器（二内）	135	●皮膚科・アレルギー科	171
●消化器外科（一外）	156	放射線科	29
麻酔科	30		
合計：3,734			
●：DM予備群の可能性のある者が多い上位10診療科			

図1において，DM予備群の可能性のある3,734件を全体としたとき，DM予備群は2,638件（71%）で，そのうち非ステロイドDM予備群は2,010件，ステロイドDM予備群は628件であった。DM群は564件（15%），未来院群は532件（14%）であった。DM群は全体の15%であり，全体の7割以上がDM予備群という結果であった。

図1. DM予備群の可能性のある者のうち非ステロイドDM予備群・ステロイドDM予備群・DM群・未来院群の割合（n=3,734）

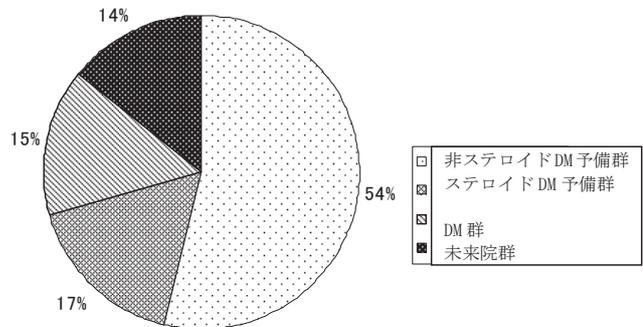


図2にはDM予備群の可能性のある3,734件から今後のフォローアップが困難な未来院群を除いた3,201件について，非ステロイドDM予備群，ステロイドDM予備群，DM群に分けて年齢別に示した。非ステロイドDM予備群とDM群は年齢の上昇と共にその数が増加していた。60才以上の者が全体の6割以上を占め，高齢者に非ステロイドDM予備群及びDM群が多くなっていった。また，一方で30代から50代のいわゆる“働き盛り”の年齢層や10代から20代の比較的若い年齢層における非ステロイドDM予備群の存在が明らかとなった。ステロイドDM予備群は年齢の上昇に伴い増加はしているが，上昇し続けるのではなく，50代をピークに60代から70代ではやや減少気味に平行推移した。

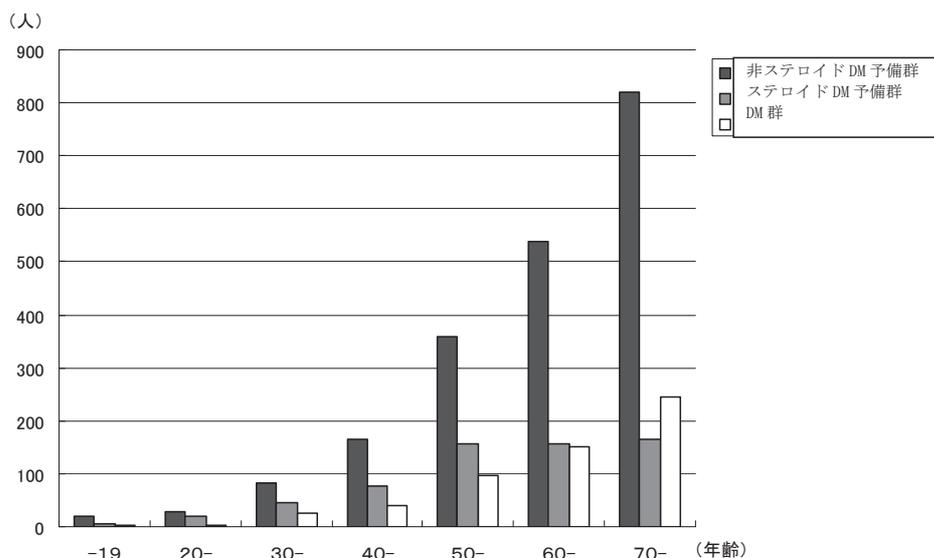


図2. 各年齢別の非ステロイドDM予備群・ステロイドDM予備群・DM群患者数 (n=3,201)

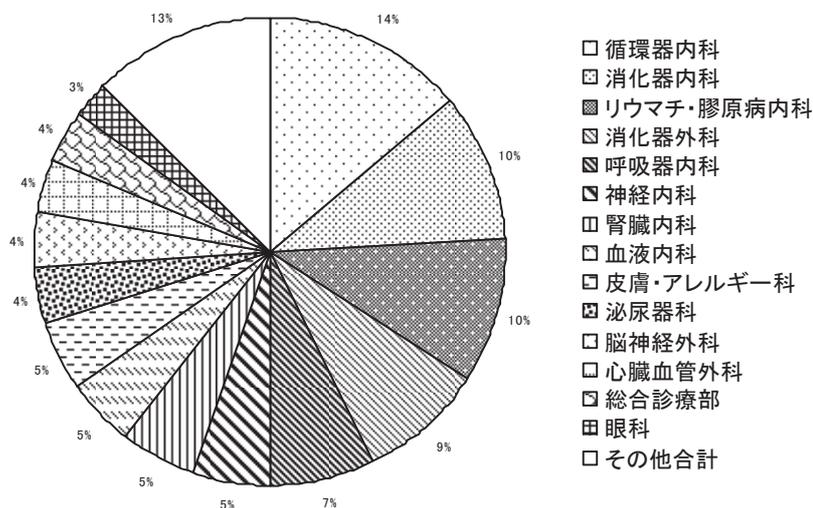


図3. DM予備群の可能性のある者の診療科別割合 (n=3,734)

## 2. 診療科別DM予備群像とその特徴

DM予備群の可能性のある3,734件の診療科別割合を図3に示した。ここでは上位に位置する診療科について診療科ごとにその割合を表し、下位の診療科については「その他合計」として表示した。循環器第二内科と第三内科を統合して「循環器内科」、消化器第一内科と第二内科を「消化器内科」、消化器第一外科と第二外科を「消化器外科」、同様に呼吸器第二内科と呼吸器内科（熱帯医学研究内科）を「呼吸器内科」と表示した。尚、小数第一位は四捨五入した。DM予備群の可能性のある者3,734件は、循環器内科314件（14%）、消化器内科391件（10%）リウマチ・膠原病内科368件（10%）、消化器外科325件（9%）、呼吸器内科266件（7%）、神経内科199件（5%）、腎臓内科194件（5%）、血液内科185件（5%）、皮膚・アレルギー科171件（5%）、泌尿器科147件（4%）、脳神経外科141件（4%）、心臓血管外科139件（4%）、総合診療部131件（4%）、眼科101件（3%）、その他合計

467件（13%）であった。

一方、DM予備群の可能性のある者の多い上位10診療科（表1中●を付してある診療科）における非ステロイドDM予備群、ステロイドDM予備群、DM群、及び未来院群の割合については図4に示した。

ステロイドDM予備群が診療科全体の20%以上を占めている診療科は、リウマチ・膠原病内科、神経内科、呼吸器内科、皮膚・アレルギー疾患診療科であった。

## 3. 40歳以上で糖尿病の可能性のある者の割合

平成19年厚労省国民健康・栄養調査<sup>4)</sup>における「糖尿病の可能性が否定できないもの」の指標（40歳以上でHbA<sub>1c</sub>値5.6%以上6.1%未満）を使用して、本研究対象者でのDMの可能性のある者の割合をみた。その結果、3,881件中768件が該当し、その割合は20.5%であった。

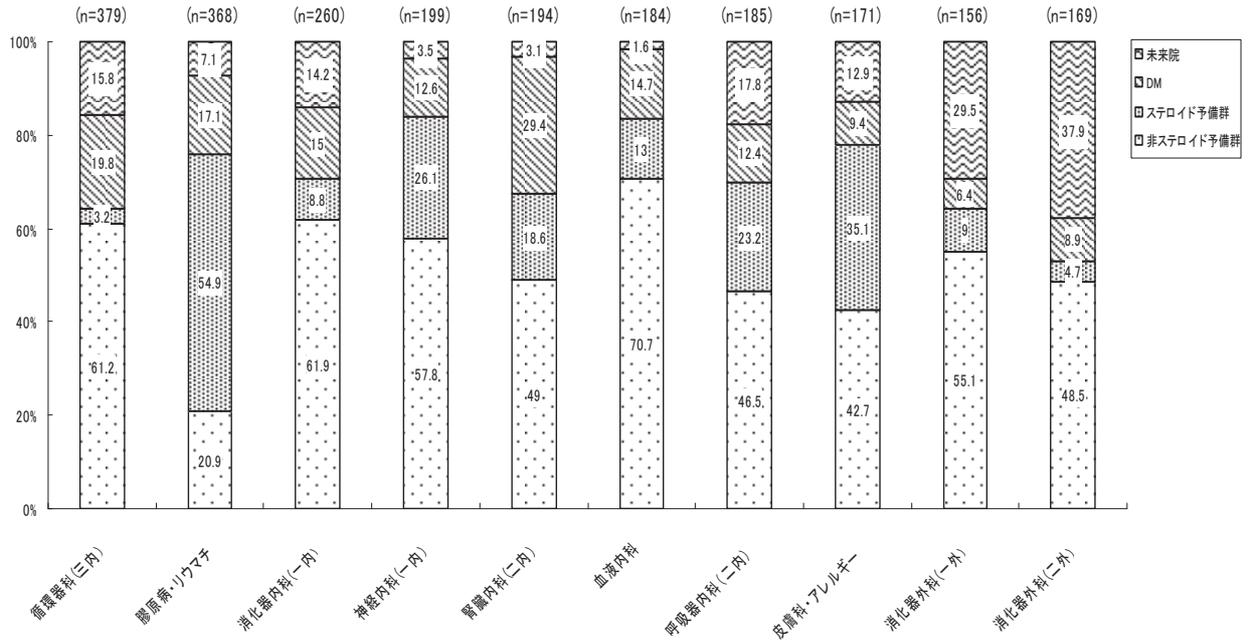


図4. 上位10各診療科における非ステロイドDM予備群・ステロイドDM予備群・DM群・未来院群の割合 (n=2,265)

IV 考 察

今回DM予備群というDM発症リスクが高い集団のスクリーニングを実施したが、DM予備群の可能性のある者の総数が3,734となることが判明し、改めてDM非専門診療科を受診中の潜在的なDM予備群の拾い上げと早期介入の見直しが必要だと考えた。DM予備群の可能性のある者全体3,734件の15%がDM群であり、71%がDM予備群であることが明らかとなった。DM群に関しては、既に治療や生活習慣改善のためのフォローアップや教育プログラムによる介入がなされている可能性がある。しかし、DM予備群、とりわけ非ステロイド予備群に関しては注意が必要だと考える。ステロイドDM予備群は、何らかの疾患に罹患し、その治療上ステロイド薬を使用しているために一時的な糖代謝異常を示しているケースを含め、主要疾患の治療と平行した糖耐機能のフォローアップがなされている可能性が高いが、今回2,010件が該当した非ステロイドDM予備群というハイリスク集団は、既存システムでの介入が困難である。Hjelmら<sup>14)</sup>は、DM患者への教育・指導だけでなく、健康な人々がDMのリスクファクターに関する意識を高めて予防できるようなヘルスプロモーション活動を行うことを重要視すべきであると述べている。しかし、医療施設での一般的な取り組みの現状は、DMの進行や合併症予防を目的としているものが主体であり、DM非専門診療科を受診中のDM予備群に対する一次予防を報告するものは殆ど見られない。DM人口推移から、今後もDM非専門診療科のDM予備群が増加することが予測される中であっても、DM非専門診療科における医療者のDM予備群への意識付けや具体的な介入方法に関する課題の抽出には至っていない。改めて病院施設における一次

予防のあり方が問われており、村上<sup>13)</sup>らが指摘するように、DM非専門診療科を受診中のDM患者及びDM予備群の拾い上げや予防・保健指導プログラムの整備と早急な対策が必要だと考える。更に村上<sup>13)</sup>らには対応が遅れている一原因として、指導を担当する看護職者がDM診療科以外の患者の情報を入手しにくい点にあるとも指摘する。情報収集システムの未確立が障害となっているようである。この点も当該病院の問題点と類似している。今回のDM予備群抽出過程のようにDM予備群指標に着目し、それらが電子カルテプログラム中に自動的に組み込まれるようなシステム作りが意識的に行なわれなければ、現行システムでのDM予備群に関する情報の早期入手には限界がある。今後我々は情報網のあり方を模索すると同時に、DM教室開催時間帯の工夫や、集団指導及び個別指導の他にピア・エドゥケーション、ピア・サポートなど、小規模ながらも利用者参加型のプログラム構築を試みる予定である。無論これは既存のシステムを否定するものではない。現行システムの機能を維持しながらも病院を受診中のDM予備群対策を視野に入れたシステムを加えて充実を図ることを希望している。

診療科別DM予備群及びDM群の結果から、DM予備群の可能性のある者3,734件の多くは、循環器、リウマチ・膠原病内科、消化器内科、神経内科、腎臓内科、血液内科、呼吸器内科、皮膚・アレルギー科、消化器外科にみられた。このことはDMの進行が微小血管及び神経の破壊から徐々に大血管に及ぶ合併症が大きな問題である<sup>15,16)</sup>ことと無関係ではなく、糖尿病とその合併症の問題が1診療科の壁を越えた連携の中で取り組まれるべき問題であることを示唆しているとも言える。また、ステロイドDM予備群が診療科全体の20%以上を占める診療

科は、リウマチ・膠原病内科、神経内科、呼吸器内科、皮膚・アレルギー疾患診療科であり、治療上のステロイド薬の使用がDM予備群数を増加させている可能性が考えられた。一般的にステロイド薬の使用とDM発症の関連はよく知られているが<sup>17,18)</sup>、本調査からもステロイド薬の使用がDM発症のみならず、DM予備群数の増加にも影響している可能性が示唆された。しかし、当該診療科におけるDM群の比率が他の診療科に比べて必ずしも高くはないことから、この結果にはステロイド薬物療法を多く行っている診療科のフォローアップ努力が反映されているとも推察される。DM予備群の将来的なDM発症や合併症とその進行のリスクは深刻である。今回の結果は、DM予備群の存在を認知した上での早期スクリーニングと介入が有効な対策となり得る可能性を示唆すると同時に、ステロイド薬使用患者の更なるフォローアップの重要性を再確認するものであった。

40歳以上でDMの可能性のある者の割合は20.5%であった。この結果は平成19年度に厚労省が実施した国民健康・栄養調査<sup>4)</sup>の結果である16.9%を上回っており、DM発症リスクが一般住民よりも高くなっている可能性が示唆された。このことから病院という環境を再考する必要がある。DMは、ステロイド薬の使用や手術侵襲、感染症や妊娠などのストレスによって一時的に顕在化することがある。そして、このようなストレス下でDMが顕在化した患者は、数年後にDMを発症するリスクが極めて高いDM予備群であると言われている<sup>16)</sup>。つまり、病院施設での治療環境そのものがDM発症リスクを高める可能性があるといえる。とりわけA大学病院のような大規模総合病院では、最新の研究成果や技術を基にした高度先進医療を提供することが求められ、医療の専門分化がなされている。このこと自体は総合病院の社会的役割でもあり利点でもある。しかし、医療の専門分化が進むと、DM非専門診療科におけるDM予備群を見落とすリスクが高まってしまうという落とし穴があるとも言える。加えて、DMとその予備群の増加が診療科や医療専門職ごとの壁を越えた、更には地域と病院施設の壁を越えた深刻な健康問題である以上、医療職者一人一人が意識的にDMに関する理解を深め、DM専門医療職との密な連携をとる必要があると考える。

最後に、何故糖尿病予備群に介入すべきなのかという理由として、医療経済面から見たDM患者及び予備群という視点に言及したい。2008年のAmerican Diabetes Association (ADA)<sup>6)</sup>の発表では、DM関連の直接的コスト（医療費等）は1,160億ドルに上りそれに伴う国全体の生産能力低下を270億ドルと推計し、2007年のDM関連コストの合計額が1,740億ドルになると発表した。特にDM治療への直接的コストよりもDMやその合併症に伴う間接的コストの方がより深刻であるとも述べている<sup>19)</sup>。ヨーロッパについても類似した状況が報告されている<sup>20)</sup>。日本の場合、平成17年度国民医療費の概況第6

表傷病分類、入院－入院外、年齢階級別一般診療医療費によれば、総額24兆9,677億円の医療費の中においてDMの医療費は1兆1,165億円と推計されている<sup>21)</sup>。これは悪性新生物2兆5,748億円、高血圧1兆8,922億円、脳血管1兆7,953億円に続くものである。病院施設で実践可能なDM予備群の発症予防と早期発見・介入の一つとしてのDM非専門診療科を受診しているDM予備群対策は、対象のQOLを守るというだけでなく、医療経済面から見ても重要であると考ええる。また、予防・健康教育の促進と同時に、今回明らかになったDM予備群リスク集団のフォローアップ調査によって、予備群のDM発症がどのように推移するかについて等の疫学調査を進めることも重要である。

## V 研究の限界

本研究では、DM予備群抽出のためにA大学病院のDM非専門診療科において2007年4月～2008年3月の期間に何らかの目的のためにHbA<sub>1c</sub>値または随時血糖値の血液検査が実施された成人のみを対象とした。つまり、HbA<sub>1c</sub>値または随時血糖値が測定されていなければ今回のスクリーニングでは抽出不可能であり、HbA<sub>1c</sub>値または随時血糖値が測定されていないDM予備群の拾い上げには至っていない。また、消化器診療科全般においてDM予備群が多く抽出されているが、このことは当該診療科の年間受診者数が他の診療科と比較すると多いことや手術前の血糖管理等を含めたフォローアップ等がむしろ考慮されている可能性も含んでいる<sup>22)</sup>。そして、このことは今回DM予備群数が比較的多く抽出された他の診療科についても同様の可能性がある。

## VI 結 語

本調査結果からA大学病院のDM非専門診療科を受診中の患者の中において、18歳以上の成人でDM予備群の可能性が否定できない3,734件の存在が明らかとなり、その中の7割以上がDM予備群であることが明らかとなった。更に本研究においてHbA<sub>1c</sub>値を測定した40歳以上の患者で、HbA<sub>1c</sub>値が5.6%以上6.1%未満の者は20.5%と厚労省の平成19年国民健康・栄養調査における推計16.9%を上回っていた。A大学病院のDM予備群全体の6割以上は60才以上の高齢者であった。その一方で30代から50代の“働き盛り”年齢層及び10代から20代の比較的若い年齢層にもDM予備群の存在が認められた。また、ステロイド薬の使用者は若い年齢層からDM予備群に移行し易い可能性もあり、改めてステロイド薬使用患者のフォローアップ強化の必要性が指摘された。本結果には調査期間中に随時血糖値またはHbA<sub>1c</sub>値が測定されていない患者は含まれておらず、潜在的DM予備群集団像には未知の部分がある。今後、現行プログラムを活用し、DM予備群の早期拾い上げ及び介入を行うと同時に、DM予備群という高リスク集団のDM発症推移等に関す

る調査が重要である。

本研究は、2009年1月に行われた第3回保健学研究会において、長崎大学医学部保健学科長より学術奨励賞を受賞した。副賞が本研究活動の一部助成金として本投稿に至る支援となったことに謝意を表し、申し添えたい。

#### 引用・参考文献

- 1) Diabetes Prevalence: International Diabetes Federation (IDF), (<http://www.idf.org/home/index.cfm?node=264>).
- 2) 厚生労働省:「平成14年度糖尿病実態調査報告」, 2004. (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/03/s0318-15.html>)
- 3) 厚生労働省:平成17年国民健康・栄養調査(18年国民健康・栄養調査速報を含む), 健康局総務課生活習慣病対策室, 27, 2007. ([http://www.wam.go.jp/wamappl/bb14GS50.nsf/0/70efa63b0348883d492572de002a079a/\\$FILE/20070517\\_5shiryoku\\_all.pdf](http://www.wam.go.jp/wamappl/bb14GS50.nsf/0/70efa63b0348883d492572de002a079a/$FILE/20070517_5shiryoku_all.pdf))
- 4) 平成19年国民健康・栄養調査結果の概要:厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室, 3-5, 2008. (<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/12/dl/h1225-5.pdf>)
- 5) 東 ますみ:糖尿病患者の心理的・社会的特徴-入院患者に対するインタビューを通して-. 大阪市立大学看護短期大学部紀要, 1:55-60, 1999.
- 6) American Diabetes Association: Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2007. *Diabetes Care*, 31 (3): 596-615, 2008.
- 7) 国民衛生の動向・厚生 の指標, 臨時増刊:厚生統計協会, 54 (9):78-79, 2007.
- 8) 糖尿病予防のための戦略研究課題 (Japan Diabetes Optimal Integrated Treatment study for 3 major risk factors of cardiovascular diseases. <http://www.jdoit3.jp/jdoit3.html>, 国際協力医学研究振興財団 <http://www.pimrc.or.jp/diabetes/index.html> サイトリンク)
- 9) 糖尿病等の生活習慣病対策の推進について(中間的なとりまとめ), 糖尿病等の生活習慣病対策の推進に関する検討会, 2007. (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/12/s1227-13.html>)
- 10) 榊原久孝, 藤井千恵, 近藤高明:住民基本検診での高血糖者に対する訪問保健活動の効果. *日本農村医学雑誌*, 50 (1):15-22, 2001.
- 11) 柴山大賀, 小林康司, 数間恵子:わが国の病院外来におけるインスリン非使用糖尿病患者に対する看護個別相談・指導体制の実態. *日本看護管理学会誌*, 7 (2):19-30, 2004.
- 12) 清水安子, 今村美葉, 湯浅美千代:大学病院における成人慢性疾患外来の集団指導の実態. *千葉大学看護学部紀要*, 28:71-77, 2006.
- 13) 村上文代, 伊藤千賀子, 石田さくらこ:2型糖尿病の一次予防に関する介入研究. *日本病態栄養学会誌*, 7 (1):27-34, 2004.
- 14) Hjelm K, Mufunda E, Nambozi G, Kemp J: Preparing nurses to face the pandemic of diabetes mellitus: a literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 41 (5):24-434, 2003.
- 15) 曾根博仁, 山田信博:日本人の糖尿病と血管合併症 - J D C S 研究, 成人病と生活習慣病, 38 (4):421-427, 2008.
- 16) 伊藤千賀子:糖尿病と合併症の疫学. *現代医療*, 35 (1):140-147, 2003.
- 17) 橋本重厚, 渡辺 毅:ステロイド糖尿病, 糖尿病最新の治療2007-2009, 南江堂, 東京, 2007, 241-243.
- 18) 大森安恵:妊娠糖尿病, 糖尿病診療辞典, 医学書院, 東京, 2004, 59-51.
- 19) Anil Kapur: Economic analysis of diabetes care. *Indian Journal of Medical Research*.125 (3):473-482, 2007.
- 20) Julia Bottomley: Economic costs of diabetes in the US in 2007-Implications for Europe. *The British journal of Diabetes and vascular disease*, 8 (2):96-100, 2008.
- 21) 厚生労働省平成17年度国民医療費の概況統計調査結果第6表, 2005. (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/05/toukei6.html>)
- 22) 平成20年度長崎大学医学部・歯学部附属病院概要:長崎大学医学部・歯学部附属病院, 14-19, 2008. (<http://www.mh.nagasaki-u.ac.jp/gaiyo/patient.html>)

# Epidemiological aspect of potential diabetes patients visiting non-diabetes specialists at A University Hospital in Japan

Satomi YAMAGUCHI<sup>1</sup>, Akiyo INOUE<sup>1</sup>, Tomoki ORIGUCHI<sup>2</sup>

Norio ABIRU<sup>3</sup>, Yoshie KAZAURA<sup>4</sup>, Naomi MATSUO<sup>4</sup>

- 1 Department of Nursing, Health Sciences, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences
- 2 Department of Physical Therapy, Health Sciences, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences
- 3 Department of Endocrinology and Metabolism, Unit of Translational Medicine, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences
- 4 Department of Nursing, Nagasaki University Hospital of Medicine and Dentistry

Received 30 September 2009

Accepted 17 December 2009

**Abstract** In 2002, the Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare estimated that there were 16.20 million diabetes mellitus (DM) patients in Japan, including 7.4 million diagnosed DM patients. In 2007, this number rose to 22.10 million (8.9 million DM patients and 13.20 million suspected cases, called 'Prediabetes'). The goal of this study is to develop a program which provides primary prevention and intervention to patients at high risk for developing DM or who are in the early stages of the disease. To this end, we conducted an epidemiological study of potential DM patients who visited non-diabetes specialists at an University Hospital in Japan between April in 2007 to March in 2008. 2,638 potential DM patients were extracted from data as their HbA<sub>1c</sub> level was above 5.2% and below 6.1%, or their blood glucose level was between 140mg/dl and 200mg/dl. Our results showed that the percentage of Prediabetes in our study is higher at 20.5% than its statistic data of 16.9% estimated in 2007 by the Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare, in which patients were over 40 years old and their HbA<sub>1c</sub> level above 5.6% and below 6.1%). The study also found that patients who are taking steroids are at particularly high risk for developing DM. Early detection of potential DM patients and timely intervention is crucial in preventing the development of DM and protecting the QOL of these patients.

Health Science Research 22(1): 25-32, 2009

**Key Words** : Prediabetes, University hospital, Primary prevention, Steroids