

薬剤師介入による糖尿病の発症予防および重症化防止の試み

伊東佳美^{1*}, 工藤祥¹, 坂東勉¹, 今江敏浩¹,
岡崎光洋², 高市和之³, 村上美穂¹

Trial Use of Pharmacist Intervention to Prevent Diabetes Onset and Aggravation

Yoshimi Itoh¹, Shou Kudo¹, Tsutomu Bandoh¹, Toshihiro Imae¹, Mitsuhiko Okazaki²,
Kazuyuki Takaichi³, Miho Murakami¹

At the health consultation meeting (hereinafter Health Fair) for residents of Nishi-ku, Sapporo-shi, Hokkaido, visitors of the pharmaceutical association booth were able to measure HbA1c levels by taking blood samples by themselves. In this study, we conducted a questionnaire survey of changes in visitors' awareness and/or lifestyle habits as a result of HbA1c measurement at the Health Fair.

After completing HbA1c measurement, Health Fair visitors responded to the questionnaire survey of lifestyle habits and HbA1c levels. Approximately six months after the Health Fair, another questionnaire (Follow-up Questionnaire) form was sent by post to inquire about their lifestyle habits and others.

Of the 78 Health Fair visitors, 30 (38.5%) had HbA1c levels between $\geq 6.0\%$ and $< 6.5\%$, and 4 (5.1%) had HbA1c levels $\geq 6.5\%$. Of the 41 respondents to the Follow-up Questionnaire, 27 (65.9%) demonstrated some improvements in lifestyle habits, such as eating and exercise habits, after the Health Fair. Eight (19.5%) sought consultation at a hospital, and of these, three had HbA1c levels between $\geq 6.0\%$ and $< 6.5\%$, and another three had HbA1c levels $\geq 6.5\%$ at the time of the Health Fair. The results suggest that HbA1c measurement may increase health awareness and motivate those at risk of diabetes to visit a hospital for consultation.

Key words; specimen measurement, pharmacist, HbA1c, behavioral change, lifestyle habit

Received October 4, 2016; Accepted November 14, 2016

北海道薬科大学薬学部¹, 一般社団法人スマートヘルスケア協会², 札幌薬剤師会西支部³
*連絡先: 北海道薬科大学薬学部 〒006-8590 北海道札幌市手稲区前田7条15丁目4番1号
TEL: 011-676-8700 FAX: 011-676-8666
Email: y_itoh@hokuyakudai.ac.jp

1. 緒言

我が国の糖尿病に関する調査である「平成24年国民健康・栄養調査報告」(厚生労働省)¹⁾によると、「糖尿病が強く疑われる者」は約950万人、「糖尿病の可能性を否定できない者」は約1,100万人と推計され、両者を合わせると約2,050万人であると報告されている。「糖尿病の可能性を否定できない者」は平成19年の報告と比較すると減少傾向にあるが、「糖尿病が強く疑われる者」は平成9年以降、増加し続けている。

「健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料」²⁾では、糖尿病有病者の増加抑制を一次予防の指標とし、糖尿病有病者の増加を抑制できれば、糖尿病自体だけでなく、さまざまな糖尿病合併症を予防することにもなるとしている。また、糖尿病でありながら未治療である者や、治療を中断している者をさらに減少させるために、糖尿病治療の重要性に対する社会全体の認知度を向上させ、適切な治療の開始を支援する仕組みを構築することが求められている。

糖尿病の特性として初期に症状を自覚しにくいいため、未治療の者が糖尿病であることを自覚することは難しい。糖尿病の早期発見には血液検査が重要であるといえるが、無症状の状態から医療機関を受診することはハードルが高く、自分の状態把握の機会を妨げている要因と考えられる。

厚生労働省から臨床検査技師法に基づく告示の改正が公布されたことにより、平成26年4月1日以降、「検体測定事業」(自己採血による生化学検査)が認められ、同年4月9日に「検体測定室に関するガイドライン」³⁾が示され、HbA1c値を始め自分の健康度合いを自己採血により測定できるサービスが開始

され、その簡便さや有用性から注目を集めている。

このガイドラインを遵守し、北海道札幌市西区地域住民向け健康相談会(以下、健康フェア)中の薬剤師会のブースにおいて、参加者の自己採血によるHbA1c測定が行われている。

本研究では、健康フェアにおいて自己採血によるHbA1c測定を実施することによる、参加者の意識および行動の変容についてアンケート調査を実施し、薬剤師が関わることによる影響についても検討した。

2. 方法

2.1 調査概要

平成26年7月に健康フェアの薬剤師会ブースに検体測定室を開設し、HbA1c測定の希望者に対して、「検体測定室に関するガイドライン」³⁾に示されている項目について書面を用いて口頭で説明し、抗血栓薬の服用や出血性疾患の既往歴があった場合には対象から除外した。同意が得られた者に対して、測定の手順を説明した後、自己採血によるHbA1c測定を行った。測定は、参加者が自ら、手指を消毒・穿刺して血液を絞り出し、測定用専用試薬ディスクに採取した。その後、血液が入ったディスクを測定機に入れ、測定を行った。測定にはPOC生化学分析装置cobas b101(ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社、東京)を用いた。

参加した83名を対象とし、HbA1c測定および日常生活などについてアンケート調査(以下、当日調査)(図1)を行った。さらに平成27年1月に健康フェアから約半年後の状況の変化についての調査(以下、追跡調査)(図2)を郵送形式にて行った。

自己採血による血液測定に関する調査	3. 自己採血（自分で採血すること）による健康チェックについてお伺いします。
<p style="text-align: center;">自己採血による血液測定に関する調査</p> <p style="text-align: center;">皆様の個人情報の保護について 回答していただいたアンケートを公表する場合は匿名化して、統計的なデータとして扱います。また、研究のため冬頃簡単なアンケートを送らせていただく予定ですのでよろしくお願いたします。 集計後は責任を持ってデータを処分いたします。 〔研究責任者 北海道薬科大学 伊東佳美 連絡先 0134-XX-XXXX〕</p> <p style="text-align: center;">◆各項目の当てはまる番号に○（マル）、または、空欄にお書きください。</p> <p>1. あなたの性別と年齢を教えてください。 性別： 男性 / 女性 / 年齢： _____ 歳</p> <p>2. 健康に関することについてお伺いします。 〔複数回答可〕 (1) 今回、健康フェアへ参加された理由は何ですか。 1. 昨年参加したから 2. 知り合いに誘われたから 3. 相談したいことがあったから 4. 健康に関心があるから 5. ポスター・ちらしを見たから 6. 地域の広報・回覧板を見たから 7. 通りかかったから 8. その他 (_____)</p> <p>(2) 糖尿病にかかったことがありますか。 1. ある→(3)へ 2. ない→(4)へ</p> <p>(3) 現在、糖尿病の治療をしていますか。 1. していない 2. 食事・運動療法 3. 糖尿病薬をのんでいる 4. インスリンを使っている</p> <p>(4) 普段から気をつけている内容をお書きください。 【食事】〔複数回答可〕 1. 塩分控えめ 2. 糖分控えめ 3. 脂肪分控えめ 4. カロリー控えめ 5. 間食控えめ 6. 野菜多め 7. 食事のバランス 8. 健康食品やサプリメント 9. その他 (_____)</p> <p>【運動】〔複数回答可〕 1. 散歩 2. ラジオ体操 3. ジョギング 4. 水泳 5. パークゴルフ 6. テニス 7. ジムに通っている 8. その他 (_____)</p> <p>【その他】他に気をつけていることがございましたら、具体的にお書きください。 _____</p> <p>(5) 会社や保健所が行う健康診断は定期的を受けていますか。 1. 毎年受けている 2. 受けていない年もある 3. 3年以上受けていない</p>	<p>(1) 自己採血は初めてですか。 1. 初めて 2. 昨年の西区健康フェアで経験した 3. 昨年の西区健康フェア以外で経験した</p> <p>(2) 自己採血に不安や恐怖はありましたか。またそれは、どんな不安ですか。 【無かった方】1. 不安や恐怖はなかった 【あった方】1. 採血針の形が怖い 2. 血を見るのが怖い 3. 痛みへの不安 4. 指を傷つけるのが怖い 5. 感染が怖い 6. その他 (_____)</p> <p>(3) 自己採血は難しかったですか。 1. 簡単だった 2. 難しかった 一難しいと感じた理由（内容）をお書きください。 _____</p> <p>(4) 今後、自己採血による測定について、利用したい測定はありますか。 1. HbA1c 2. 血糖値 3. 血中脂質（コレステロール値など） 4. 血液凝固能 5. 腎機能 6. 肝機能 7. リウマチ検査 8. がん検査 9. その他 (_____)</p> <p>4. 薬局や薬剤師についてお伺いします。 (1) 普段、薬や健康の事について相談する薬局（薬剤師）はありますか。 1. ある 2. ない</p> <p>(2) 薬局で、自己採血による血液測定ができるのであれば、利用したいと思いますか。また、その理由をお書きください。 1. 思う → 理由 _____ 2. 思わない → _____</p> <p>5. 今回の測定結果についてお伺いします。 (1) 今回の血液測定はどのような結果になりましたか。 HbA1c: _____ %</p> <p style="text-align: center;">ご回答いただきありがとうございます。</p>

図1 健康フェア当日に実施したアンケート用紙

自己採血による血液測定に関する調査	2. 健康フェア後の受診についてお伺いします。
<p style="text-align: center;">自己採血による血液測定に関する調査</p> <p style="text-align: center;">平成26年7月13日に健康フェアの薬剤師会ブースに参加された方にお伺いします。</p> <p style="text-align: center;">皆様の個人情報の保護について 回答していただいたアンケートを公表する場合は匿名化して、統計的なデータとして扱います。また、研究のため冬頃簡単なアンケートを送らせていただく予定ですのでよろしくお願いたします。 集計後は責任を持ってデータを処分いたします。 〔研究責任者 北海道薬科大学 伊東佳美 連絡先 0134-XX-XXXX〕</p> <p style="text-align: center;">◆各項目の当てはまる番号に○（マル）、または、空欄にお書きください。</p> <p>1. 健康に関することについてお伺いします。 1-(1) 健康フェア後に、食事・運動などの面で、新たに行い始めたことはありますか。 1. ある → 1-(2)へ 2. ない → 1-(3)へ (単一選択)</p> <p>1-(2) 「ある」と答えた方にお伺いします。健康フェア後に新たに行い始めた内容をお書きください。 _____</p> <p>【食事】〔複数回答可〕 1. 塩分控えめ 2. 糖分控えめ 3. 脂肪分控えめ 4. カロリー控えめ 5. 間食控えめ 6. 野菜多め 7. 食事のバランス 8. 健康食品やサプリメント</p> <p>【運動】〔複数回答可〕 1. 散歩 2. ラジオ体操 3. ジョギング 4. 水泳 5. パークゴルフ 6. テニス 7. ジムに通っている 8. その他 (_____)</p> <p>【その他】他に新たに行い始めたことがございましたら、具体的にお書きください。 _____</p> <p>1-(3) 健康フェアで薬剤師からのアドバイスで、役に立ったことや印象に残ったことなどあれば具体的に教えてください。 _____</p>	<p>2-(1) 健康フェアの件で、病院に受診されましたか。(単一選択) 1. 受診した → 2-(2)へ 2. 受診しなかった → 3-(1)へ</p> <p>2-(2) 糖尿病、もしくは糖尿病の可能性があると診断されましたか。(単一選択) 1. 糖尿病と診断された 2. 糖尿病の可能性があると診断された 3. 特に問題なかった</p> <p>3. 薬局や薬剤師についてお伺いします。 3-(1) 健康フェアの後に、薬局などで自己採血による血液測定を行いましたか。(単一選択) 1. 薬局で行った 2. 薬局以外の場所で行った。(具体的に _____) 3. 行っていない</p> <p>3-(2) 健康フェアの後に、健康について薬剤師に相談をしましたか。 1. した 2. しない</p> <p>3-(3) それはなぜですか。 _____</p> <p>4. 健康フェアで配布されたお薬手帳は利用していますか。 1. もともと持っていたので、健康フェアではもらっていない。 2. 調剤薬局で薬をもらうときに、利用している。 3. まだ調剤薬局で利用したことはないが、利用しようと思っている。 4. 利用するつもりはない。または、無くした。</p> <p style="text-align: center;">ご回答いただきありがとうございます。</p>

図2 健康フェア後に実施したアンケート用紙

HbA1c 測定結果の解析では、「平成 24 年国民健康・栄養調査報告」¹⁾を参考に、HbA1c 値 6.5%以上を「糖尿病が強く疑われる者」、6.0%以上 6.5%未満を「糖尿病の可能性を否定できない者」とした。

2. 2 調査方法

健康フェアの薬剤師会ブースで HbA1c 測定を終えた参加者に対して、各々の HbA1c 測定値と基準値を記載した用紙をお薬手帳に貼付して配付した後、当日調査として無記名の自己記入式アンケート調査を実施した。アンケート用紙は趣旨や回答での注意事項を説明し、同意を得たうえで配付した。回答が終了したアンケート用紙については、外部業者の担当者に直接回収を委託し、参加者の氏名および住所とともに通し番号を振って保管した。追跡調査用紙は、委託業者から参加者の住所宛に直接、返信用封筒とともに送付し、返信されてきたアンケート用紙を業者が開封してデジタルデータとした。当日調査と追跡調査のデータは通し番号で管理し、個人が特定できない形で入手して、以降の解析を行った。

2. 3 調査項目の内容

当日調査では、回答者の基本属性に関する項目として性別および年齢、生活習慣に関すること、健康フェアでの HbA1c の測定結果などについて調査した。追跡調査では、健康フェア後の行動変容、および薬局や薬剤師との関わりなどについて調べた。

2. 4 倫理的配慮

本研究は、通し番号を振ったアンケート用紙を用いて無記名で回答されたものを外部の業者に回収を委託し、その後の追跡調査についても業者に委託して行っていることから、

連結不可能匿名化されているため、倫理委員会への申請不要である旨、大学設置の倫理委員長に確認をした上で行った。

2. 5 データ解析

データは平均値±標準誤差 (Mean±SE) で表示した。検定には Paired *t*-test または Student *t*-test を用い、 $P < 0.05$ をもって統計学的に有意と判定した。

3. 結果

3. 1 対象

健康フェア参加者および追跡調査回答者人数を表 1 に示す。

表 1 当日参加者および追跡回答者人数

	人数 (割合, %)	
	当日参加者	追跡回答者
解析対象者 (HbA1c)		
6.0未満	44 (56.4%)	23 (56.1%)
6.0以上6.5未満	30 (38.5%)	14 (34.1%)
6.5以上	4 (5.1%)	4 (9.8%)
合計	78 (100.0%)	41 (100.0%)
解析非対象者		
HbA1c値未回答	2	2
糖尿病患者	3	2

健康フェアの薬剤師会ブースへの参加者は 83 名であった。このうち、既に糖尿病と診断されていた 3 名と HbA1c 値が未回答の 2 名を以降の解析には含まなかったため、参加者（以下、当日参加者）の人数は 78 名とした。追跡調査は、送付先不明の 1 名を除いた 77 名に郵送し、返信された回答者 45 名（回収率 58.4%）のうち、健康フェア時に糖尿病と診断されていた 2 名と HbA1c 値が未回答の 2 名を除いた 41 名を対象（以下、追跡回答者）とした。

男女比は、当日参加者 78 名のうち、男性 18 名 (23.1%)、女性 58 名 (74.4%)、性別未回答 2 名 (2.6%) であった。追跡回答者 41 名のうち、男性 11 名 (26.8%)、女性 28 名 (68.3%)、性別未回答 2 名 (4.9%) であった。

当日参加者の平均年齢は 62.8 ± 1.5 歳であり、年代別に見ると 70 代が最も多く、25 名であった。追跡回答者 41 名の平均年齢は 63.4 ± 2.2 歳であり、当日参加者と同様に、70 代が最も多く、14 名であった。

健康診断の受診の有無については、追跡回答者のうち、会社や保健所で行う健康診断を「毎年受けている」人は 23 名 (56.1%)、「受けていない年もある」8 名 (19.5%)、「3 年以上受けていない」7 名 (17.1%)、未回答 3 名 (7.3%) であった。

かかりつけ薬局・薬剤師の有無については、追跡回答者のうち、「普段、薬や健康の事について相談する薬局 (薬剤師) がありますか」との項目に「ある」と答えた人は 11 名 (26.8%)、「ない」と答えた人は 30 名 (73.2%) であった。

3. 2 HbA1c 測定結果

当日参加者と追跡回答者が健康フェア時に測定した HbA1c 値の結果を表 1 に示す。

当日参加者 78 名の HbA1c 値の平均値は $5.84 \pm 0.04\%$ であった。そのうち「糖尿病が強く疑われる者」(HbA1c 値 6.5%以上) となったのは 4 名、「糖尿病の可能性を否定できない者」(HbA1c 値 6.0%以上 6.5%未満) となったのは 30 名であった。両者をあわせた群 (HbA1c 値 6.0%以上) は 34 名であり、解析対象者 78 名の 43.6% であった。

追跡回答者 41 名の HbA1c 値の平均値は $5.88 \pm 0.06\%$ であった。そのうち HbA1c 値 6.5%以上となったのは 4 名、HbA1c 値 6.0%

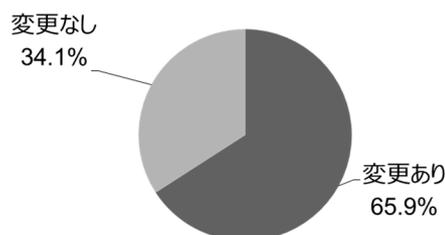
以上 6.5%未満となったのは 14 名であった。HbA1c 値 6.0%以上であった群は 18 名であり、追跡回答者 41 名の 43.9% であった。

3. 3 意識および行動変容

(1) 生活習慣

追跡回答者が、健康フェアの当日調査において「普段から気をつけている内容をお書きください」という設問に回答した内容を解析したところ、食事については、回答した 39 名全員が普段から何らかの項目において気をつけていると回答した。また、運動においては、回答した 37 名のうち 36 名 (97.3%) が普段から何らかの項目において気をつけていると回答した。HbA1c 値 6.0%以上の群 (18 名) では、食事については 18 名全員が、運動においても 17 名 (94.4%) がもともと普段から何らかの項目において気をつけていると回答した。HbA1c 値 6.0%未満の群 (23 名) では、食事について 21 名 (91.3%) が、運動においても 19 名 (82.6%) が普段から何らかの項目において気をつけていると回答した。

追跡回答者の健康フェア後の生活習慣変更の有無とその内容を図 3 に示す。



HbA1c (%)	6.0未満	6.0以上6.5未満	6.5以上	合計
生活習慣の変更あり	13/23*	11/14*	3/4*	27/41* (65.9%)
食習慣	12	11	3	26 (96.3%#)
運動習慣	10	9	1	20 (74.1%#)
その他	1	0	0	1 (3.7%#)
生活習慣の変更なし	10/23*	3/14*	1/4*	14/41* (34.1%)

図 3 追跡回答者の健康フェア後の生活習慣変更の有無とその内容

*：分母はそれぞれの群の合計人数を示す。

#：この値は、生活習慣の変更があった 27 人に対する割合を示す。

追跡調査の「健康フェア後に、食事・運動などの面で、新たに行い始めたことはありますか」という質問に対し、生活習慣の変更が「ある」と答えた人は41名中27名(65.9%)であった。HbA1c値6.0%以上の群(18名)で「ある」と答えた人は14名(77.8%)、6.0%未満の群(23名)では「ある」と答えた人は13名(56.5%)であった。食習慣で変更した内容は「野菜多め」が15名と最も多く、次いで「塩分控えめ」、 「糖分控えめ」がそれぞれ12名であった。運動習慣は「散歩」が14名と最も多く、次いで「ラジオ体操」の8名であった。

また、追跡回答者が健康フェア時と追跡調査時に健康に関して留意していた1人当たりの平均項目数を比較したところ、食習慣については、健康フェア時に3.3±0.3項目であったのが、追跡調査時には5.1±0.5項目と有意に増加した(P<0.05)。運動習慣についても、1.6±0.2項目であったのが、追跡調査時には2.6±0.2項目と有意に増加した(P<0.05) (図4)。

(2) 受診状況

追跡回答者の健康フェア後の受診の有無と

受診者の診断結果を図5に示す。追跡回答者41名のうち、「健康フェアの件で受診した(健康フェアがきっかけとなり受診した)」人は8名(19.5%)であった。そのうち、健康フェア時にHbA1c値が6.5%以上であったのは3名(37.5%)、6.0%以上6.5%未満は3名(37.5%)、6.0%未満は2名(25.0%)であった。受診した8名のうち「糖尿病の可能性がある」と診断された人は3名(37.5%)、「特に問題なかった」人は4名(50.0%)であり、「糖尿病と診断された」人はいなかった。

また、追跡回答者全員と受診者8名のHbA1cの平均値を比較したところ、全員のHbA1c値は5.88±0.06%であるのに対して、受診者は6.16±0.16%となり、有意差が認められた(P<0.05) (図6)。

3. 4 薬剤師の関与

(1) お薬手帳の利用

追跡回答者のうち、「健康フェアで配布されたお薬手帳の利用」について質問したところ、「もともと持っていたので、健康フェアではもらっていない」人は19名(46.3%)、「調剤薬局で薬をもらうとき

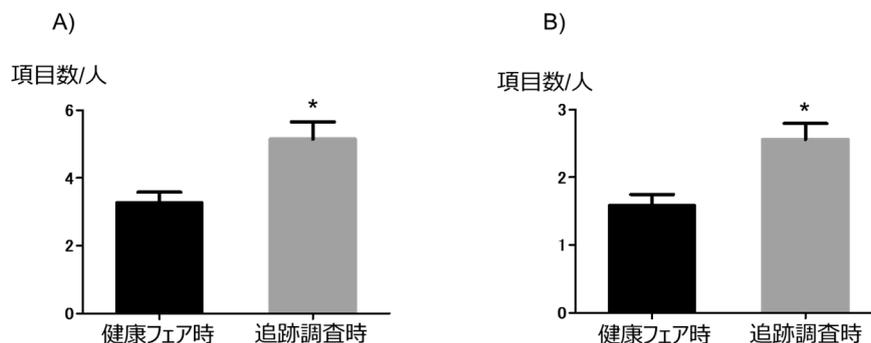


図4 追跡回答者の健康に関して留意している項目数の変化

A) 食習慣: 健康フェア時; 3.3±0.3項目, 追跡調査時; 5.1±0.5項目
 B) 運動習慣: 健康フェア時; 1.6±0.2項目, 追跡調査時; 2.6±0.2項目
 Mean±SE, n =41, *: P<0.05 (健康フェア時 vs. 追跡調査時)

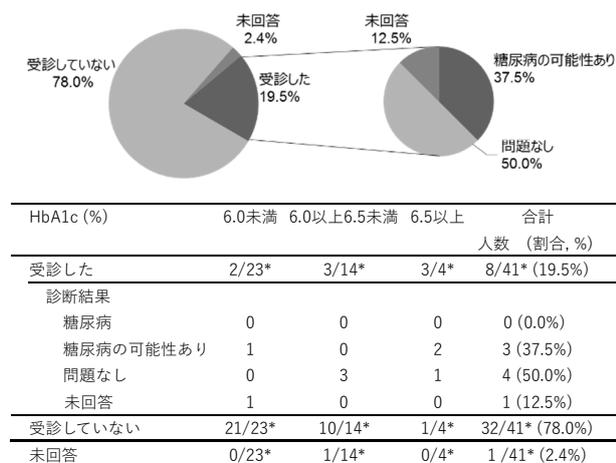


図5 追跡回答者の受診の有無と受診者の診断結果

*: 分母はそれぞれの群の合計人数を示す。

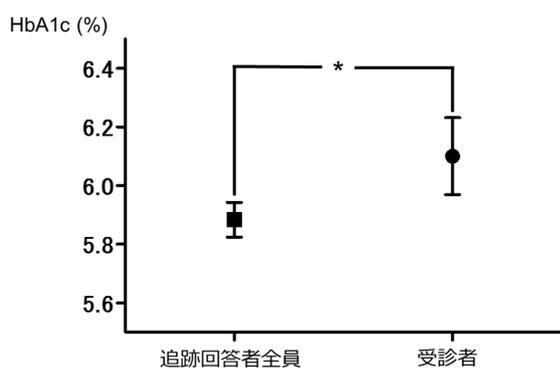


図6 追跡回答者全員と受診者のHbA1c値の比較

全員: HbA1c 値; $5.88 \pm 0.06\%$ (n=41)

受診者: HbA1c 値; $6.16 \pm 0.16\%$ (n=8)

Mean \pm SE, *: $P < 0.05$ (追跡回答者全員 vs. 受診者)

に、利用している」人は11名(26.8%)、「まだ調剤薬局で利用したことはないが、利用しようと思っている」人が10名(24.4%)であり、「利用するつもりはない」と答えた人はいなかった。

(2) 薬剤師からの助言

追跡回答者に対して「健康フェアで薬剤師からのアドバイスで、役に立ったことや印象に残ったこと」について聞いたところ、15名

(36.6%)が具体的な内容を記憶しており、記載があった。

(3) 薬剤師への相談

追跡回答者に対して「健康フェアの後に、健康について薬剤師に相談したか」という項目に対して、「相談した」と答えた人が4名(9.8%)であった。

4. 考察

今回の調査において、追跡回答者のHbA1c値の平均は $5.88 \pm 0.06\%$ であり、「保健指導判定値を超えるレベル」⁴⁾の5.6%以上を超える高値となった。参加者の平均年齢が 63.4 ± 2.2 歳と高くまた、定期的な検診を受けていないと答えた人も15名(36.6%)と多かったために高値になったと思われる。また、データでは示していないが、年齢が高い人ほどHbA1cが高い傾向が見られたことから、糖尿病の予防のためには、定期的な健診や受診による血液検査や継続的な受診が必要と考えられる。

当日調査の生活習慣における項目では、食習慣については全員が、運動習慣については97.3%の人が気をつけていると答えており、健康に関して意識をしていると考えられた。気をつけていることの1人当たりの平均項目数について当日調査と追跡調査で比較したところ、食習慣および運動習慣のいずれにおいても有意に増加した。もともと健康に対して意識をしていた人達ではあるが、健康フェアに参加してHbA1c値を測定した後、さらに生活習慣についての意識が変化したことを示している。

定期健康診断として生活習慣病健診を受診し、2型糖尿病と診断された人に対して日常

生活習慣の指導を実施しても全く行動変容が認められなかった割合が 58.2%だったとの報告がある⁵⁾。

今回の調査対象者は健康フェアに参加した人で、もともと健康に対して意識が高いことが考えられるが、健康フェア後にさらに行動変容が起こったことから、HbA1c 値の測定は生活習慣の改善に対して有効であったと考えられる。

追跡回答者のうち、健康フェアがきっかけとなり受診した人の割合は 19.5% (41 名中 8 名) であった。そのうち、HbA1c 値が 6.5% 以上の群で受診した人の割合は 75.0% (4 名中 3 名) であったのに対して、6.0% 以上 6.5% 未満の群では 21.4% (14 名中 3 名) と低値であった。この理由として、検体測定室では、薬剤師は測定結果の報告と受診勧奨のみを行い、個々の測定結果を踏まえた助言はできないことになっているため、医療機関への受診は参加者本人の意思に委ねられていることが考えられた。

小川らによると、薬局における検体測定で、35 名中 7 名が医師と糖尿病について話をしたと回答し、健康助言および受診勧奨を実施した群に限定して検討した場合では、19 名中 5 名が医師と糖尿病について話をしたと報告しており⁶⁾、今回の我々の健康フェアにおける介入結果とほぼ同等と考えられる。

人間ドック受診者で要精密検査や要治療と判定された人がその後、医療機関を受診している割合は、呼吸機能や眼科検査などを含めた全検査種目の平均が 63.5% であるのに対して、糖代謝異常を指摘された人が医療機関を受診する割合は 58.1% と低く、受診勧奨を行っても受診につながりにくかったとしている報告もある⁷⁾。また、別の報告によると、人間ドックで血液検査データの異常が指摘されたにもかかわらず、その後、受診に至らない

ケースが多いのは、結果が数値で表示されるためリスクが伝わり難い可能性があるためとしている⁸⁾。

今回の我々の調査では、医療機関ではなく健康フェアにおいての受診勧奨であったが、参加者が受診するという行動変容を起こすことが可能であったと考えられる。

今回の調査において、追跡回答者全員と受診者の HbA1c 値の平均を比較したところ、それぞれ $5.88 \pm 0.06\%$ と $6.16 \pm 0.16\%$ となり有意差が認められた。このことから、HbA1c 値が高い人が受診したと言え、糖尿病の発症予防となる可能性が考えられた。

また、受診先において糖尿病と診断された人はいなかったが、糖尿病の可能性があると診断された人は 3 名で、受診者のうち 37.5% であった。このことから、糖尿病のリスクの高い人が受診した結果となり、重症化防止の可能性も考えられた。

追跡調査において健康フェアで薬剤師からのアドバイスで、役に立ったことや印象に残ったことについて聞いたところ、36.6% の人が具体的な内容を記憶し、記載していた。また、健康フェアの後に、健康について薬剤師に相談したかという項目に対して、相談したと答えた人が全体の 9.8% であった。今回の解析対象者はかかりつけ薬局や薬剤師もっている人が 11 名 (26.8%) と少ないため、相談した割合も低くなっている可能性が考えられる。

健康フェアの検体測定室において、薬剤師は測定結果の報告と受診勧奨のみを行い、個々の測定結果を踏まえた助言等はできないことになっている。また、測定結果が出るまでのわずかな待ち時間しか参加者と話す時間がなかった。今後は、薬剤師が地域の住民に関わる機会を増やし、薬剤師の専門知識によるアドバイスも必要であると考えられる。

また、追跡調査において健康フェアで測定したHbA1c値を貼付して配布されたお薬手帳について、利用している人と利用しようと思っている人を合わせて51.2%の人が活用を考えていた。もともと持っていたという46.3%の人も含めると、ほぼ全員がお薬手帳の有用性を意識してもらうことが可能となった。

平成28年3月31日現在の検体測定室運営件数は1,204件であり、本制度が開始された平成26年4月から増加傾向が続いている。

しかしながら、検体測定室の届出を行っている薬局では、セルフメディケーションの推進への貢献、薬局の機能拡大などのために検体測定室を設置しているが、運用のための手順が複雑であるため、検体測定実施の継続が困難な場合があることが報告されている⁹⁾。この点に関し、今後さらなる検討が必要と思われる。

日本薬剤師会による「薬局・薬剤師のための検体測定室の適正な運用の手引き（暫定版）」¹⁰⁾において、「かかりつけ薬局・薬剤師」は、地域住民が自ら行う健康の維持増進を支援する役割を発揮していくことが求められていると薬剤師の役割について述べており、HbA1c測定後における薬剤師による健康アドバイスがHbA1c測定を有意義なものにすると考えられる。

海外では糖尿病や慢性気管支喘息などの慢性疾患の重症化予防（2次・3次予防）を目標にして、地域薬局薬剤師が関わる疾病管理プログラムが多く報告されており、その有効性が示されている¹¹⁻¹⁴⁾。

糖尿病の早期には自覚症状がないことが多いため、糖尿病予備軍や糖尿病初期の発見が難しい。発症予防や重症化防止のためには早期発見、早期治療が大切である。そのための手段として、薬局における検体測定室機能の活用が非常に有用であると考えられる⁶⁾。

今回の調査結果から、健康フェアにてHbA1cの自己測定を行うことで、HbA1c値が高く糖尿病の発症リスクがある人に対して、健康に対する意識を変え、受診するという行動変容を起こすことができた。このことは、薬剤師が関与することにより、糖尿病の発症予防および重症化防止が可能となることを示唆している。したがって、薬剤師は地域社会の中でより多様な役割を果たせるものと考えられる。

引用文献

- 1) 厚生労働省：平成24年国民健康・栄養調査報告，
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h24-houkoku.pdf>，2016年10月3日アクセス。
- 2) 厚生労働省：健康日本21（第二次）の推進に関する参考資料，
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf，2016年10月3日アクセス。
- 3) 厚生労働省医政局：検体測定室に関するガイドライン，
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000098574.pdf#search=%27%E6%A4%9C%E4%BD%93%E6%B8%AC%E5%AE%9A%E5%A4%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%81%99%E3%82%8B%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B3%27>，2016年10月3日アクセス。
- 4) 厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】，
http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/seikatsu/dl/hoken-program1.pdf，2016年10月3日ア

- クセス.
- 5) 斎藤征夫, 白井裕子, 原大介, 安達直子, 2型糖尿病患者の診断前後の行動変容に関する検討, 総合健診, 2007; 34: 339-343.
 - 6) 小川泰弘, 重松一生, 松本和之, 磯部亜衣, 小川達也, 小林祥子, 皆木順子, 薬局の検体測定室機能を利用したHbA1c測定—介護者支援を目指して—, 在宅薬学, 2015; 2: 12-20.
 - 7) 和田高士, 寺島早希子, 三村昭美, 佐藤さとみ, 堀川博子, 伊藤智恵子, 木下博子, 人間ドック3カ月後の受診勧奨と今後の課題, 人間ドック, 2012; 27: 748-754.
 - 8) 宮島江里子, 加藤彩, 五十嵐敬子, 吉田宗紀, 大井田正人, 西元寺克禮, 角田正史, 人間ドック受診者の二次検査受診状況と事後措置の認識調査, 総合健診, 2014; 41: 637-643.
 - 9) 吉田加奈, 岩田紘樹, 小林典子, 藤本和子, 岡崎光洋, 山浦克典, 検体測定室届出薬局における簡易血液検査の継続を阻害する要因の解明, 医療薬学, 2016; 42: 543-549.
 - 10) 日本薬剤師会: 薬局・薬剤師のための検体測定室の適正な運用の手引き(暫定版), http://www.nichiyaku.or.jp/action/wp-content/uploads/2015/05/201504kentai_jpa.pdf, 2016年10月3日アクセス.
 - 11) Cranor CW, Bunting BA, Christensen DB, The Asheville Project: Long-Term Clinical and Economic Outcomes of a Community Pharmacy Diabetes Care Program, J Am Pharm Assoc., 2003; 43: 173-84.
 - 12) Bunting BA, Cranor CW, The Asheville Project: Long-Term Clinical, Humanistic, and Economic Outcomes of a Community-Based Medication Therapy Management Program for Asthma, J Am Pharm Assoc., 2006; 46: 133-147.
 - 13) Bunting BA, Smith BH, Sutherland SE, The Asheville Project: Clinical and Economic Outcomes of a Community-Based Long-Term Medication Therapy Management Program for Hypertension and Dyslipidemia, J Am Pharm Assoc., 2008; 48: 23-31.
 - 14) Cote I, Gregoire JP, Moisan J, Chabot I, Lacroix G, A Pharmacy-Based Health Promotion Programme in Hypertension: Cost-Benefit Analysis, Pharmacoeconomics, 2003; 21: 415-428.