

糖尿病未治療者への受診勧奨プログラムの実践とその成果

福岡支部 保健グループ リーダー 大江 千恵子

概要

【はじめに】

H23年度から福岡支部では糖尿病の早期発見に加え、重症化予防を目的に、健診データとレセプトデータを活用した「糖尿病未治療者への受診勧奨事業」を開始し、現在4年目を迎えている。今回は、過去3年間の事業のプロセス評価、アウトプット評価、およびアウトカム評価（一部）を報告する。

【評価対象と評価内容】

<対象>

アウトプット評価は、H22年2月～H25年5月健診受診分延べ542,479人のうち、該当者として抽出され文書勧奨を行った4,362人で行い、プロセス評価、アウトカム評価は、文書勧奨を行った4,362人のうち、H25年11月までのレセプトで受診の有無の確認ができた1,032名を対象とした。<評価内容> (1) アウトプット評価；プログラム参加者病院受診人数と受診率 (2) プロセス評価；①スクリーニング基準と受診勧奨の優先順位 ②受診勧奨プログラム内容の検討（受診勧奨方法、使用媒体、治療継続など） (3) アウトカム評価；①医療費抑制見込（概算）②受診有無別の次年度健診改善状況

【結果と考察】

(1) アウトプット評価；H23年度54人（受診率10.0%）、H24年度124人（受診率9.9%）、H25年度177人（受診率14.0%）で、プログラム参加者の受診者数は3年間で350人であり、平均受診率は11.3%であった。しかしプログラムに参加していないが、文書や電話で一部勧奨を受けたことで、加えて330人の受診が確認できた。

(2) プロセス評価；①レセプト確認後の診断名と治療内容では、糖尿病関連疾患が56%で、それ以外は高血圧症23%、脂質異常症16%、その他5%の疾患であったことから、スクリーニング基準として、血糖値に加え、血圧、腎機能、血中脂質、高度肥満など複数のリスクを加えた抽出基準は有効であった。②文書勧奨のみ（A）、文書と電話勧奨（B）、文書と電話と面接勧奨（C）の3パターンの勧奨方法では、Cが一番受診につながった。③専門スタッフが面接ツールを使用し、対面あるいは電話で受診勧奨した場合の病院受診率の差はほとんどなかった。また電話の方が対面よりも実施率が高く、委託先の人件費等が削減されたことから、電話の方がコストパフォーマンスは高い。④使用媒体では、PDCAを回し、H24年度の途中から勧奨チラシを改善したことで受診率が10%から14%に向上した。受診後半年間継続支援をすることで治療中断者が少なかった（350人中2人）。

(3) アウトカム評価；①病院受診開始者680人の治療レベルを勘案すると、仮に各々のレベルを維持し1年進行を遅らせたとすれば、概算で3億1千万円の医療費抑制が期待される。②受診した群と受診しなかった群では、受診した群の方が、次年度の健診結果は有意に改善していた。またその効果は30代～40代で大きかった。

【今後の課題】

今後も常にPDCAを回しながら使用媒体等を改善し、アウトカムとしての医療費比較を行い受診率向上と重症化予防を目指す。

【背景】

H21年度、福岡支部独自の医療費分析の結果、入院・入院外医療費のうち、糖尿病関連疾患の占める割合が高いことがわかった。そのため、二次予防を強化する目的で、健診データとレセプトデータを分析したところ、健診で糖尿病が疑われているにも関わらず、放置している者が6割いることが判明した。よって、H23年度から糖尿病の早期発見に加え、重症化予防を目的に、健診データとレセプトデータを活用した「糖尿病未治療者への受診勧奨事業」を開始し、現在4年目を迎えている。

経過および実施内容

実施年月日	主な実施内容
平成21年度 平成23年2月	福岡支部における医療費分析（平成21年度パイロット事業） 糖尿病未治療者に関する事前調査 平成22年8月（1ヶ月間）に福岡支部の健診（生活習慣病予防健診）を受けた25,664人を対象に未治療者を抽出し、該当者を把握。
平成23年4月 平成24年8月～	糖尿病未治療者への受診勧奨プログラム実施（平成23年度パイロット事業） 事業継続中

【達成目標】

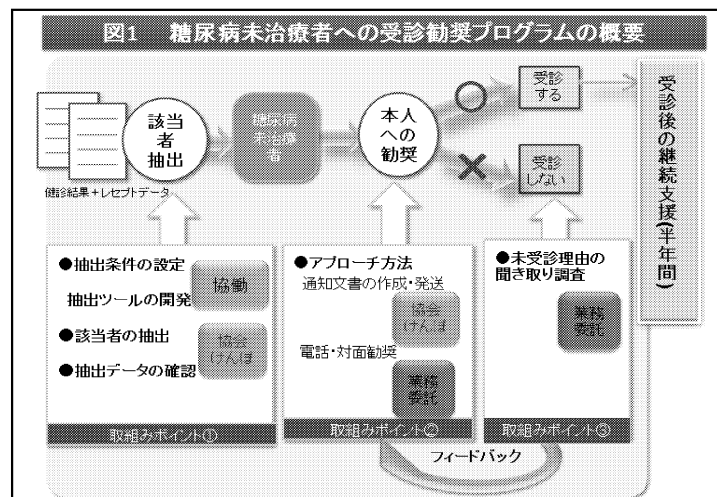
- 1) 健診データとレセプトデータをもとに糖尿病未治療者を抽出し、受診までのアプローチを実施する。
- 2) 未治療者を受診に導くまでの、効率的で効果的なアプローチ法や動機づけ等の手法の開発を行う。
- 3) 治療を要する健診結果でありながら受診しない方の理由・問題点の把握を行い、PDCAを回して改善する。

【事業内容と方法】

1) 本事業の流れは図1の通り。該当者を抽出し、本人に通知するまでを協会けんぽが行い、その後の受診勧奨と未受診理由の聞き取り調査は業務委託先が実施した。

2) 糖尿病専門医のアドバイスを受け、福岡支部独自の対象者抽出基準を作成し、リスクの重複で受診勧奨優先順位を決定した（図2）。

具体的には、健診受診月から3カ月経過したレセプトに糖尿病受診履歴がない者を選定した後、血糖値の他に腎機能、血圧、血中脂質、肥満の



重複で16ランクに分類し、該当した者に通知文書を送付した。

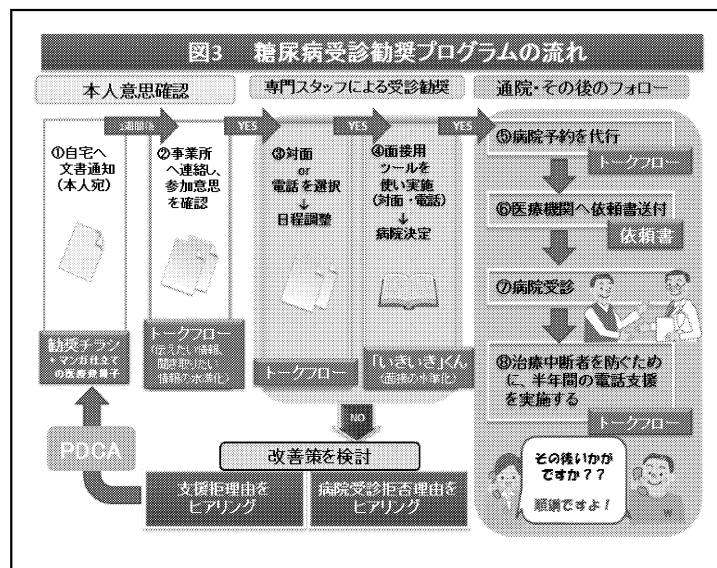
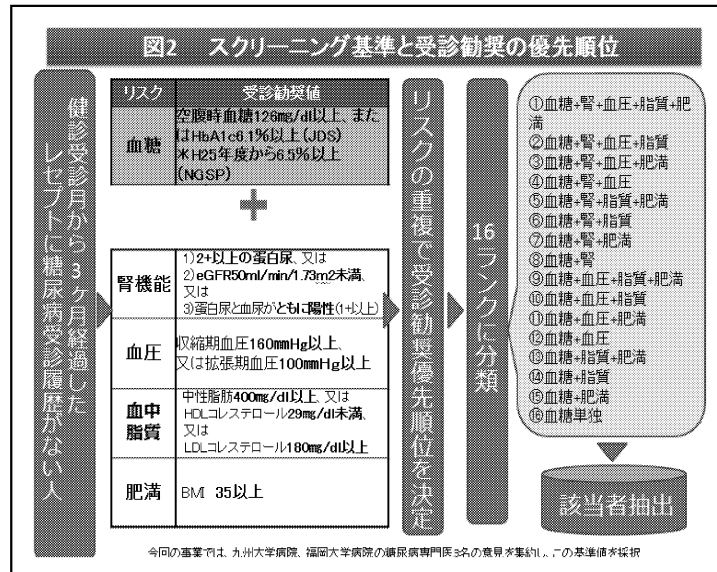
3) 未治療者を受診に導くための、受診勧奨プログラムを開発した(図3)。

具体的には、対象者の自宅に文書で通知した後、専門スタッフ(糖尿病療養指導士)が希望者に対面または電話で病態説明をし、受診勧奨を行う。病院が決定した場合、病院の予約代行等も行い、治療中断を防ぐために半年間の電話支援をする。

尚、業務委託先のスタッフの電話での情報伝達、及び面接技術の水準化を図るためにトークフローを用いた。

4) 未治療者が受診しない理由・問題点の把握を行い、PDCAを回しプログラムを改善した(図3)。

5) 費用対効果の検証を実施。



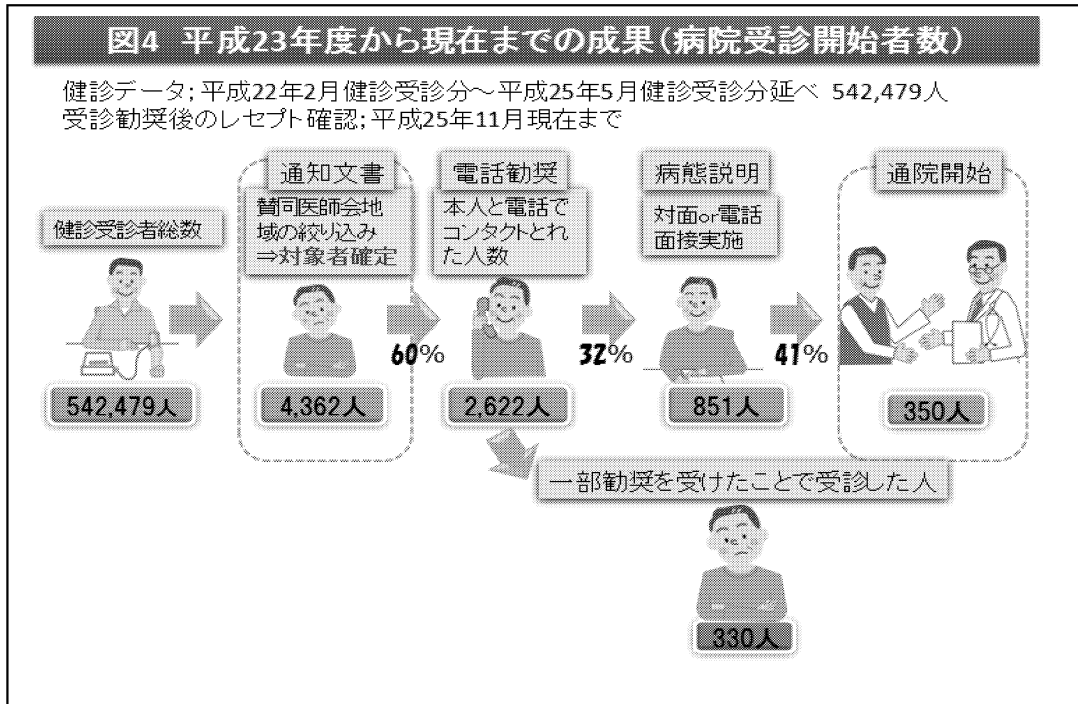
【結果と考察】

アウトプット評価

1) 受診勧奨プログラムの実績(図4)

H22年2月～H25年5月末までに健診を受けた延べ542,479人のうち、スクリーニング後地域を選定(H26年度からは地域選定なし)し、該当者の自宅にプログラムの案内文書を送付したのは4,362人であった。その内2,622人(60.1%)に確認がとれ、プログラムに参加したのは851人(32.5%)であり、病院を受診したのは350人(41.1%)であった。最初に通知した4,362人のうち約8.0%が受診に至ったことになる。また、この受診勧奨プログラムを最後まで終了しなくても、文書あるいは電話で一部受診勧奨を受けたことがきっかけで、受診した人もいないのではないかと考え、H25年11月までのレセプトで確認したところ、330人(12.6%)が一部勧奨を

受けたことで受診していた。よって2年半で勧奨により受診に至ったのは合わせて680人（15.6%）であった。

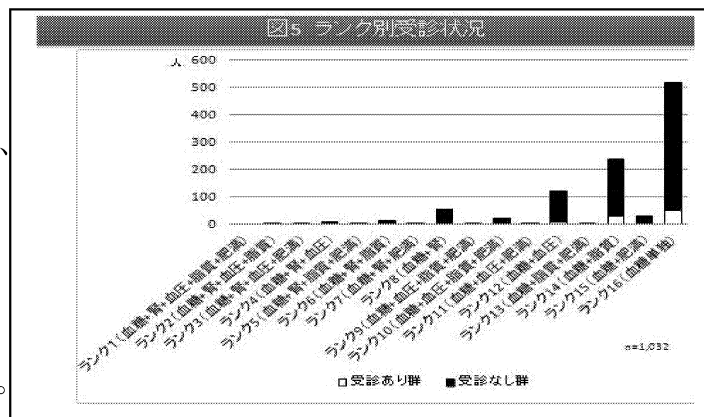


次に、プログラム終了者の年度ごとの受診率の動向を見てみると、H23年度受診率10.0%、H24年度9.9%、H25年度14.0%であった。

2) ランク別の受診状況

ランク別での人数では、ランク16（血糖値のみ）が最も多く、次にランク14（血糖+脂質）、次にランク12（血糖+血圧）が多かった。

また、リスクの重複数と病院受診との関係はなかった（図5）。

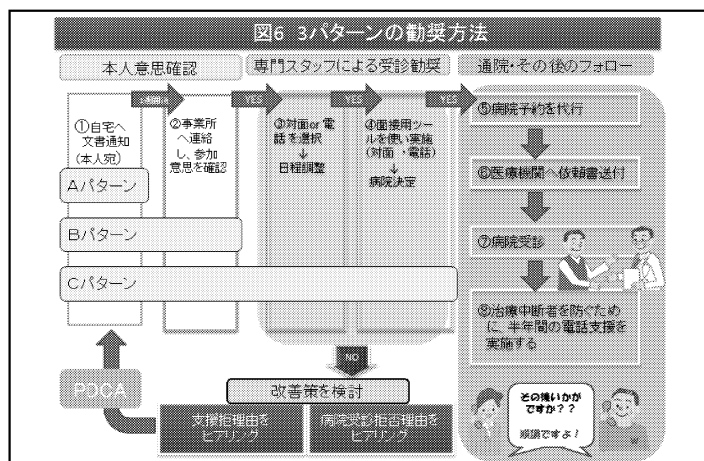


プロセス評価

3) 受診勧奨方法別の受診状況

文書、電話、面接を組み合わせ、3つのパターン（A～C）に分け（図6）、どのような受診勧奨方法が、より受診行動に影響するかについて検討した。

Aパターンは文書のみ、Bパターンは文書と電話、Cパターンは文書と電話と面接での方法



である。

結果は表 1 の通り、一番受診率が高い勧奨方法は、面接ツールを使用して対面あるいは電話で勧奨した者を分母とした場合の C パターンであった (49.7%)。次に通知後本人と電話で話し、勧奨する機会があった B パターン (17.4%)、最後に通知のみの A パターン (14.4%) であった。

また、今回の分析対象者 1,032 人を分母とした受診率は、C パターン (9.5%)、B パターン (8.8%)、A パターン (4.4%) の順であり、全体の受診率は 22.7% であった。

表1 受診勧奨方法別受診状況

勧奨方法	具体的な勧奨内容	対象者数	受診行動 ¹⁾		勧奨方法別受診率 (%)	全体の受診率 (%)
			受診あり	受診なし		
Aパターン (通知のみ)	勧奨文書、医療費冊子を自宅に送付	313	45	268	14.4	4.4
Bパターン (通知+電話)	自宅通知後、医療費が事業所に電話し、プログラム参加意志の確認を行う。不参加の場合、口頭で受診勧奨を実施	522	91	431	17.4	8.8
Cパターン (通知+電話+面接)	プログラム参加希望者に、支那性自の属性を用いて、対面及び電話で病態確認と病院準備を提供。希望者には、受診予約代行する。	197	98	99	49.7	9.5
計		1032	234	798		22.7

1) 12 施設 10 国 1 都府県 衛生学 院にて調査
2) 血腫量 (mm) が 10 以上である。以下の 1) の付録をともにも受診勧奨対象であることが対象者の基準となる (腎機能、血圧、血中脂質、肥満)、レセプト主簿簿原に録し血管合併症、動脈硬化性疾患が記載されている場合を「受診あり」とした。

4) 専門スタッフによる面接ツールを使用した受診勧奨方法 (対面あるいは電話) と受診率

3) では、文書、電話、面接の組み合わせと受診率の関係を示したが、表 2 は面接ツールを使用し、対面で受診勧奨するか、電話で受診勧奨するかの違いと、受診率との関係を示している。

H23~H24 年度は事業の方針として「対面」を中心とした方法を推進していた。本人とコンタクトがとれた中で、受診につながったのは全体の 10.3% であった。

表2 対面あるいは電話での受診勧奨と受診率

	対面での受診勧奨 (面接ツール使用し、病態説明あり)	電話での受診勧奨 (面接ツール使用し、病態説明あり)
実施年	2011~2012年	2013年
対象者数	1,888人 (内3割は事業所に電話しても本人とコンタクトがとれない) 1,322人	2,590人 (内4割は本人からの申込みタイプなので事業所に電話しない) 1,554人
実施率	247人 (18.7%)	438人 (28.2%)
通院開始数	136人 対面実施の56.0% (136人/247人) 全体の10.3% (136人/1,322人)	157人 電話実施の35.8% (157人/438人) 全体の10.1% (157人/1,554人)

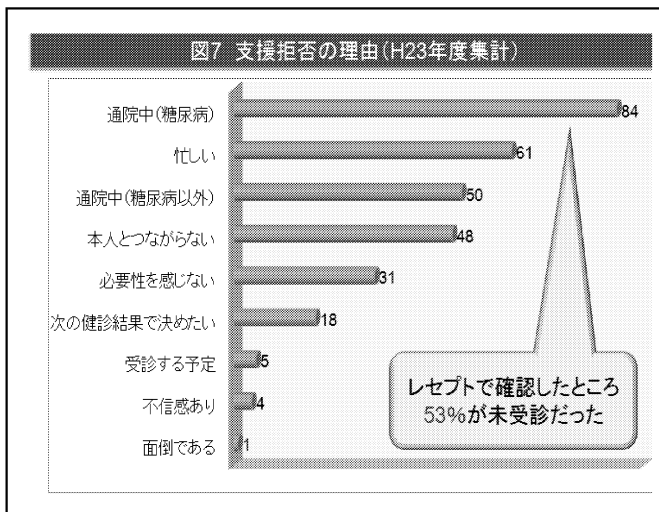
ところが、事業を進める中で「対面の時間をとるのが難しい」という声も多かったため、H25 年度から「電話」を中心に案内した。その結果、本人とコンタクトがとれた中で受診につながったのは 10.1% であり、対面との差はほとんどなかった。

対面の方が受診までの成功率 (55.0%) は高いが、時間や場所の調整が難しいことに加え、本人も事業所に知られたくないとの申し出も多く、断られることも多かった (実施率 18.7%)。一方電話は、対面よりも実施率が高い (28.2%) ことに加え、該当者一人当たり約 4 時間分の人件費と約 3,300 円の経費分のコストがかからない (業務委託先調査結果より)。よって、全体の受診率に大きな差がないのであれば、電話の方がコストパフォーマンスは高いと考える。

5) プログラム参加拒否の理由

今回のプログラムの参加を拒否する理由は、「すでに糖尿病で治療している」、「忙しい」、「他の病気で通院している」という理由だった（図7）。

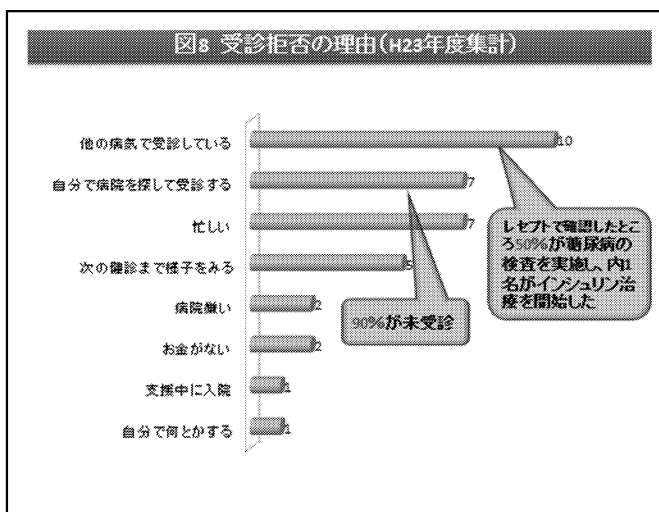
「すでに糖尿病で治療している」と支援を断った人の通院状況をレセプトで確認したところ、53%が未受診のままだった。



6) 受診拒否の理由

専門スタッフから病態説明を受け、受診の必要性を聞いたにもかかわらず受診を拒否する理由は、「他の病気で受診している」が最も多い回答だった（図8）。

レセプトで確認したところ、糖尿病の検査や治療が開始されたのは約半数であった。「自分で病院を探して受診する」と言ってプログラムの継続を断った9割は未受診のままだった。

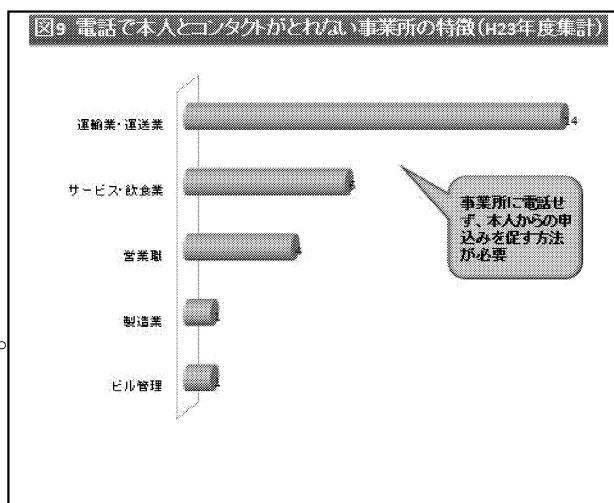


4)、5)の結果を受け、次年度の事業では、通知文書の前文に、拒否理由をコンパクトにとりあげ、「そのまま放置していませんか？」と投げかける文面に改善した。

7) 電話で本人とコンタクトがとれない事業所の特徴

通知文書を発送して約1週間後に、業務委託先から本人の事業所に勧奨の電話を入れる際、本人が事業所に不在な場合や、どうしても電話に出てもらえない場合がある。職種は、運輸業・運送業、サービス業（医療職を含む）、飲食業が多かった（図9）。

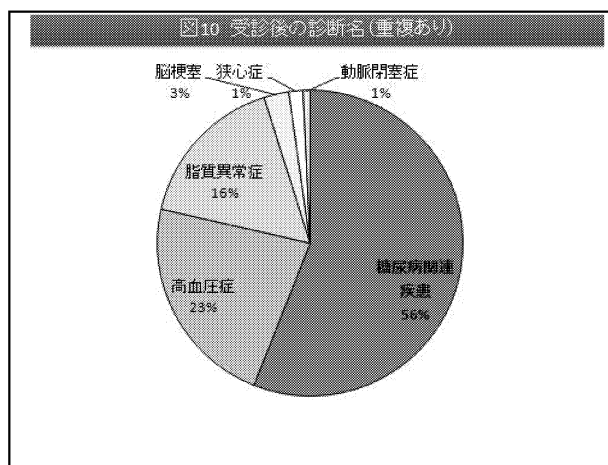
よって25年度からは、このような職種の該当者には通知後、事業所に電話せず、「本人からの申込みを促すタイプ」の通知文書に改善した。



8) スクリーニング基準と受診勧奨の優先順位

現在のところ、受診した 680 人の診断内訳は、糖尿病関連疾患 56%、高血圧症 23%、脂質異常症 16%で 95%を占めた (図 10)。

血糖値の他に腎機能、血圧、血中脂質、肥満の 4 つのリスクの重複で 16 ランクに分類していることにより、将来的なランク別医療費の動向が把握できる可能性がある。どのランクを優先して勧奨すべきかを検討したい。

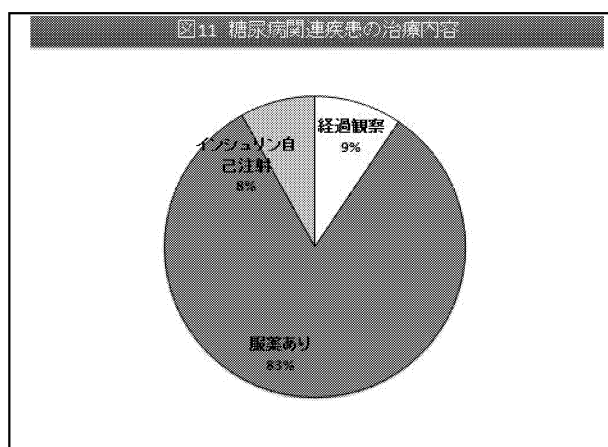


アウトカム評価

9) 糖尿病関連疾患の治療内容

糖尿病の治療内容は、インシュリン治療 7%、服薬治療 84%、経過観察 9%であった (図 11)。

この結果から、治療せずにそのまま放置した場合、確実に重大な合併症を起こすことになると推測される。



10) 医療費抑制見込について

受診した 680 人の糖尿病治療内容は、経過観察 61 人 (年間医療費推計約 6 万円)、服薬と毎月一度の検査程度 571 人 (同約 12 万円)、インシュリン治療開始 48 人 (同約 22 万円)、人工透析導入 0 人 (同約 550 万円) であり、糖尿病がこのレベルで安定し、仮にそれぞれ重症化のレベルを 1 年間遅らせることができたとすれば、概算であるが 3 年間で、約 3 億 1 千万円の医療費抑制効果が期待される。

今後も治療者の経過を追い、実際にかかった医療費の分析を行うことは重要である。

11) 受診勧奨後の受診状況と次年度健診結果について

H23 年 2 月～H24 年 8 月までに生活習慣病予防健診を受けた者で、スクリーニング基準で抽出された 1,884 人のうち、次年度の健診結果がある 1,340 人を対象に、受診勧奨後に受診した群と受診しなかった群では、どのような違いがあるのか以下の項目で検討した。

①年代別受診状況

表 3 は男女別、年代別の受診状況の表である。受診の有無と性別には有意な差はなかった。年代別の受診状況については、受診あり群は 30～40 代の若年よりも 50～60 代の方が多く受診していた ($p < .0007$)。

	全体 n=1,340		受診あり群 n=400		受診なし群 n=940		χ^2 値	p 値
	n	%	n	%	n	%		
	性別							
男	1157	86.3	340	85.0	817	86.8	0.886	0.375
女	183	13.7	60	15.0	123	13.2		
年代								
30代	146	10.9	34	8.5	112	11.9	12.2	0.007
40代	385	28.7	101	25.3	284	30.2		
50代	537	40.0	164	41.0	373	39.6		
60代以上	273	20.4	101	25.3	171	18.3		
	518	(8.6)	53.1	(8.7)	51.0	(8.5)		

②次年度健診データの比較

表 4 は、受診の有無別で次年度の健診データを比較したものである。

健診検査項目	受診あり群 n=400					受診なし群 n=940				
	初回健診結果	次年度健診結果	平均値の差	t 値	p 値	初回健診結果	次年度健診結果	平均値の差	t 値	p 値
	Mean(SD) ^a	Mean(SD) ^b	a - b			Mean(SD) ^a	Mean(SD) ^b	a' - b'		
腹囲(cm)	92.9(12.4)	91.8(12.4)	1.11	3.04	0.003 ***	90.8(11.1)	90.1(10.9)	0.63	1.40	0.162
BMI(kg/m ²)	27(5.4)	26.6(5.3)	0.47	3.31	0.001 ***	26.2(4.6)	25.9(4.6)	0.30	1.59	0.113
収縮期血圧(mm/Hg)	143.8(23.7)	141.8(22.5)	2.08	2.05	0.041 *	136.8(21.4)	135.4(21.2)	1.39	1.63	0.103
拡張期血圧(mm/Hg)	88.2(15.3)	86(14.3)	2.24	3.47	0.001 ***	84.3(12.8)	83.6(12.8)	0.70	1.25	0.212
中性脂肪(mg/dl)	273.4(300.5)	247.1(319.3)	26.29	1.75	0.081	231.8(256.4)	201.4(203.9)	30.39	3.13	0.002 **
HDLコレステロール(mg/dl)	52.8(14.5)	53.5(14.9)	-0.62	-1.02	0.307	53.3(14.7)	53.5(14.0)	-0.24	-0.42	0.678
LDLコレステロール(mg/dl)	141.7(44.1)	135.8(45.0)	5.88	3.00	0.003 **	144.1(40.0)	142.8(41.2)	1.34	0.79	0.429
GOT(U/l)	30.5(17.9)	28(16.6)	2.51	3.08	0.002 ***	27.7(17.5)	25.5(16.0)	2.14	2.93	0.03 *
GPT(U/l)	39.5(29.3)	34.5(28.2)	4.93	3.59	0.001 ***	36.6(28.2)	33.4(33.2)	3.21	2.36	0.018 *
γGTP(U/l)	78.6(80.1)	72.6(74.0)	6.07	2.50	0.013 **	79.4(77.0)	69.3(77.0)	10.08	3.21	0.001 ***
空腹時血糖(mg/dl)	170.9(53.0)	161(50.4)	9.9	3.16	0.002 ***	178.5(53.1)	174.2(57.4)	4.33	1.79	0.075
血清クレアチニン(mg/dl)	0.77(0.20)	0.8(0.23)	-0.02	-3.57	0.001 ***	0.74(0.16)	0.76(0.24)	-0.02	-2.87	0.018 *

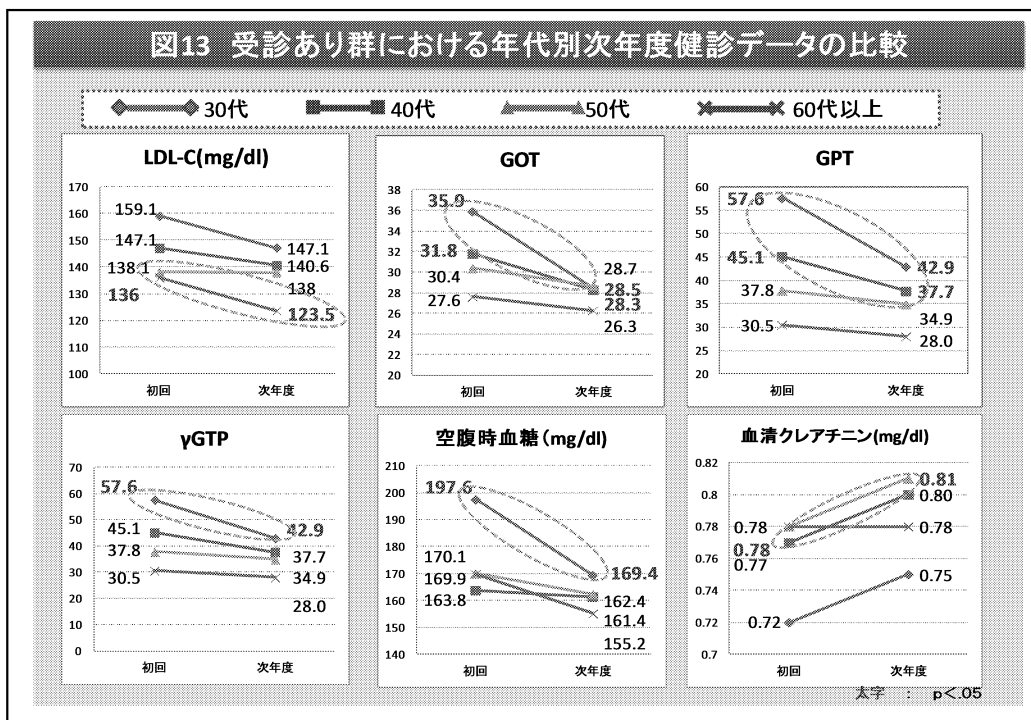
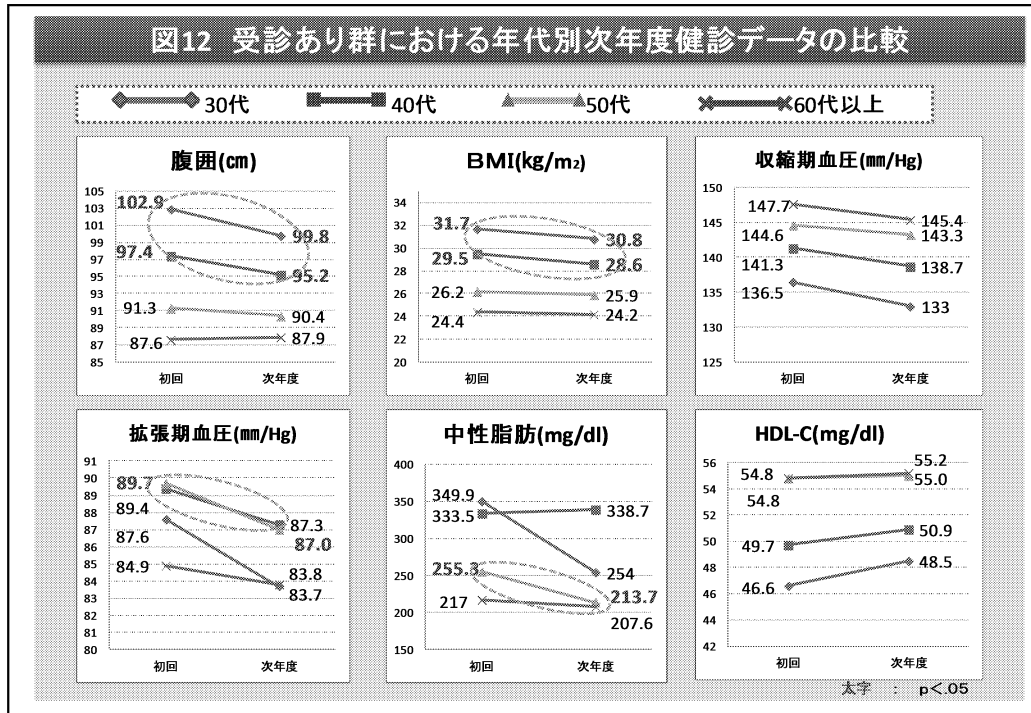
^a p<.05 ^b p<.01 ***p<.001

受診あり群の方が、空腹時血糖だけではなく、腹囲、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、LDL コレステロール、GOT、GPT、γGTP、血清クレアチニンの 10 項目で有意に改善しており、受診して治療を継続することの重要性が示唆された。

③受診した群における年代別次年度健診データの比較

「受診した群はどの年代でも次年度健診データは改善するのか?」、図 12 と図 13 は、30 代、40 代、50 代、60 代以上の初回健診データ項目と次年度健診データ項目の平均値の差をみたものである (対応のある t 検定)。特徴的なのは、30 代と 40 代の若い層は、血糖値をはじめ、腹囲、BMI、肝機能の初回健診データ項目平均値が 50 代、60 代よりも悪いが、治療を開始したことで、次年度健診データ項目平均値が 50 代、60 代よりも有意に改善していた。よって、若年層においても早目に受診勧奨する意義は大きいと言える。

50代、60代においては、おそらく30代、40代で放置したまま、あるいは治療中断したままの状態です。糖尿病、高血圧症、脂質異常症などの疾患を発症している可能性が高い。この時点で治療を開始することが、疾患の重症化を予防する（QOLの保持）ということをもっと理解してもらうためにも、今後より一層健診データとレセプトデータの分析が必要であるとともに、要因分析を行い、予測可能なリスクに対しては、早目に加入者に情報提供できるシステムが必要だと考える。



【今後の最優先課題】

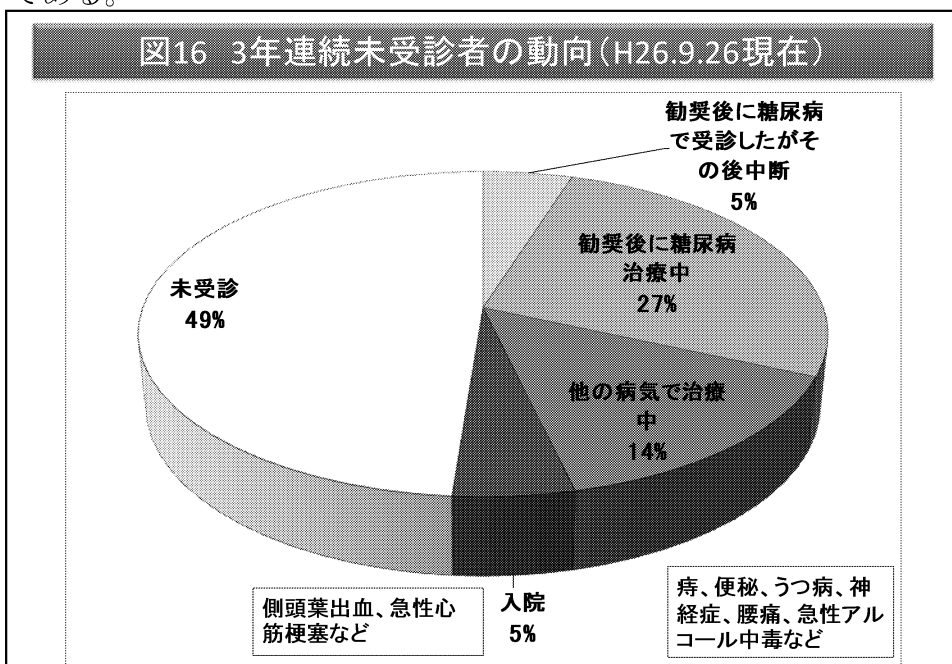
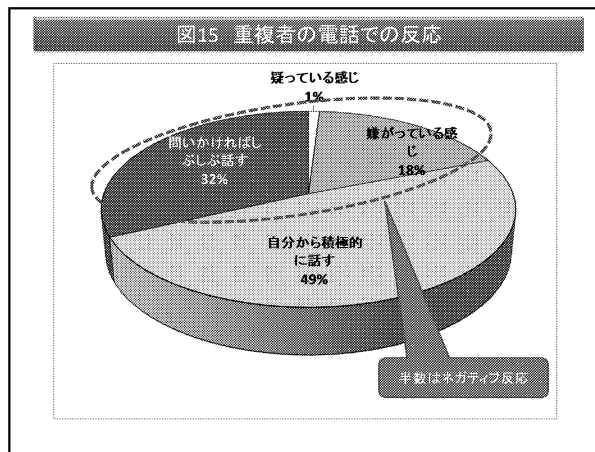
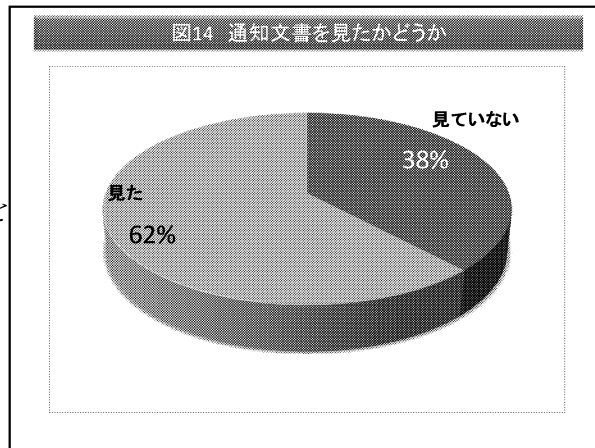
◆重複未受診者の問題

本事業は、H23年度から順調に受診率を伸ばしてきたが、H26年度に入り受診率が低迷している（H26.10月現在約8%）。

その原因は、毎回該当して受診勧奨を受けるが、受診していない「重複未受診者」が年々増えていることにある。H24年度の平均重複率は10%、H25年度は20%、H26年度現在は35%以上となっており、年々倍に増えている印象である。H23年度～H25年度の集計では、4,362人（重複者含む）に通知した中で、一度でも重複して該当した者は376人であった。その内、2年連続該当者は334人、3年連続該当者は42人だった。

そこで重複未受診者の特徴を調べたところ、自宅に通知文書が届いても約4割が見ておらず（図14）、業務委託先が電話しても反応がネガティブであった（図15）。

3年連続で該当した者（42人）がH26.9月現在どのような状態かを示したのが図16である。



一部勸奨後に糖尿病やその他の疾患で46%は医療管理となっている。内5%が側頭葉出血や急性心筋梗塞を起こし入院している状態であった。しかし、約半数が未治療のままとなっており、今後状態が悪化する可能性が高いため、早期に重複未受診者対策を検討する必要がある。H26年度は、この重複未受診者をセグメント化し、各々の傾向に合った通知文書内容を改善する予定である。

【その他の課題】

- 1) 対照群とコントロール群の経年的健診結果と医療費比較
- 2) プログラムのプロセス評価 (PDCA を回して改善)
- 3) 医療費抑制効果と事業の費用対効果
- 4) 加入者への情報提供の方法