

医歯薬連携による

糖尿病重症化予防事業

KDBを用いた効果検証マニュアル



公益社団法人
愛知県医師会



一般社団法人
愛知県歯科医師会



一般社団法人
愛知県薬剤師会

目次

序論

- はじめに_____4
- 医歯薬連携プログラムの開発経緯_____5

効果検証マニュアル

- 医歯薬連携事業の効果検証概要_____6
- KDBを用いた歯科受診率による効果検証_____9

付録 プログラム実施のフロー

- プログラムの流れ(医科クリニック編)_____18
- プログラムの流れ(歯科クリニック編)_____19
- プログラムの流れ(薬局編)_____20
- プログラムの流れ(自治体編)_____21

序論

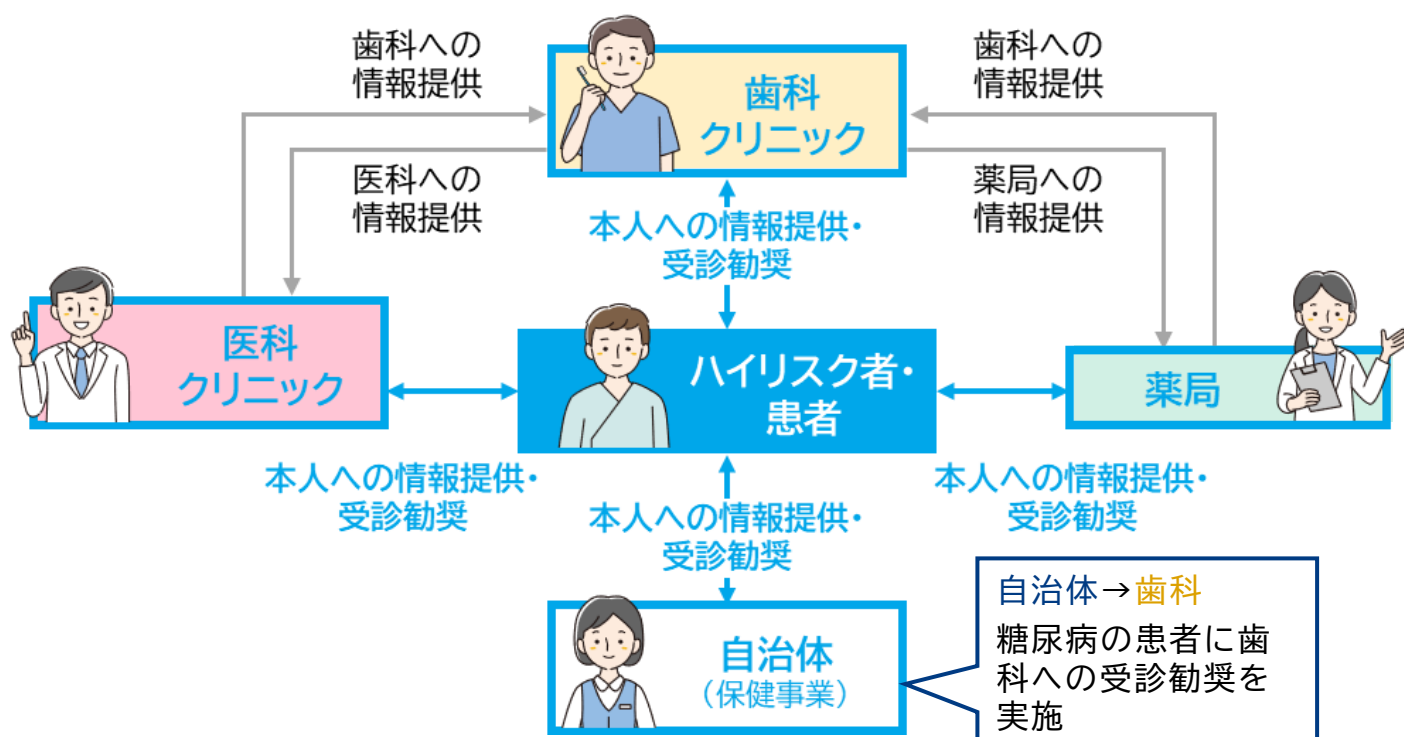
平成30年度の国民健康保険制度改革以降、都道府県は国保の保険者として、市町村の行う国保被保険者の予防・健康づくりを支援することとされました。そうした中、本県においても市町村との協議、関係機関等との連携を進めながら、積極的に取り組みを推進してまいりました。

こうした取り組みの一環として、本県では令和2年度から、都道府県国保ヘルスアップ支援事業「医歯薬連携による糖尿病重症化予防モデル事業」を実施してまいりました。本事業において、早期からの糖尿病重症化予防が重要との認識のもと、医歯薬、さらには市町村が連携して取り組む「医歯薬連携による糖尿病重症化予防プログラム」を策定しました。

本プログラムでは、糖尿病と密接に関連する歯周病に着目し、糖尿病と歯周病の両面からリスクの高い方などにアプローチする方法を検討しました。地域の医科、歯科、薬局や、通院されていない地域の皆様との接点を持つ市町村を本プログラムの体制に加えることで、より幅広い層にプログラムを提供することが可能になりました。

本プログラムにより、糖尿病や歯周病のリスクがある患者に対して、地域の医・歯・薬、さらには自治体が連携してアプローチすることで、より早期かつ多面的な介入が可能となり、重症化の予防につながります。また、患者・住民の皆様にとっても、地域の医師、歯科医師、薬剤師、そして自治体の職員の皆様が自分の健康のために連携してくれていると感じることで、安心感や信頼関係が生じるほか、健康意識の向上や受診行動につながることを期待されます。

本書は、「医歯薬連携による糖尿病重症化予防事業」での取り組みのうち、主に自治体事業での効果検証を実施することを目的として、作成したものです。本書により、プログラム介入の効果を自治体自らが分析し、保健事業の計画立案や効果検証に活用し、地域の健康づくりに繋がることを期待します。



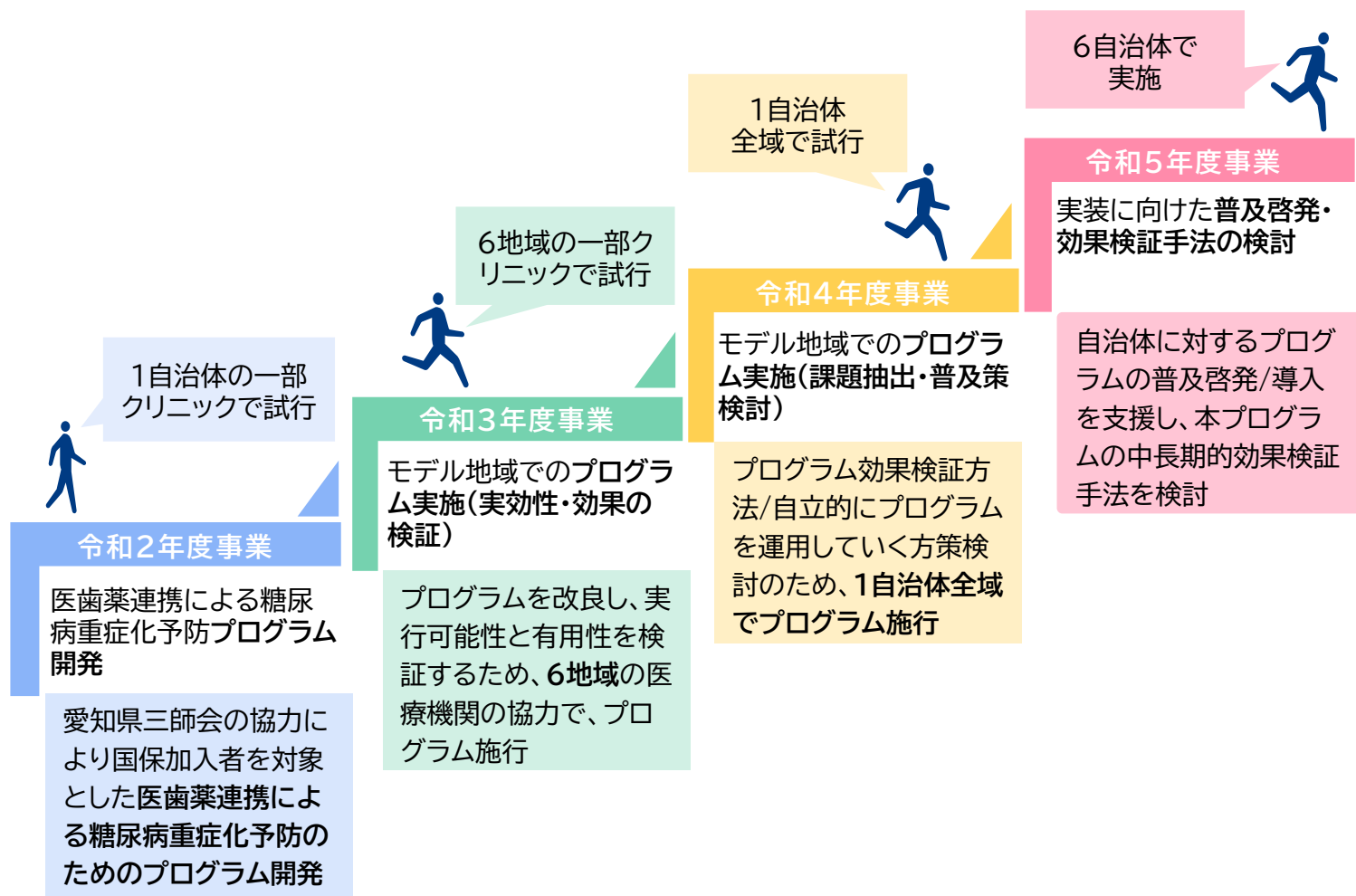
序論 | 医歯薬連携プログラムの開発経緯

本プログラムは、令和2年度に医歯薬連携による糖尿病重症化予防プログラム開発から始まりました。このプログラムは、国保加入者を対象として、愛知県医師会、愛知県歯科医師会、愛知県薬剤師会の協力のもと、医歯薬連携による糖尿病重症化予防のために開発を進め、1自治体の1部クリニックでの試行を行いました。

令和3年度は試行地域を拡大してプログラムを改良し、実行可能性と有用性を検証するため、愛知県下の6地域の医療機関の協力で、プログラムを試行しました。

令和2/3年度は各地域の数機関が参加しての事業実施でしたが、令和4年度は1自治体全域から参加医療機関を募り、プログラム効果検証方法/自立的にプログラムを運用していくための方策検討に向けて、一部地域でプログラムを実施しました。

令和2年度から令和4年度のモデル事業を経て、令和5年度は実証事業へとフェーズを進め、自治体が主体的にプログラムを遂行していくことを目指し、6自治体でプログラムを実施しました。自治体に対するプログラムの普及啓発/導入を支援し、本プログラムの中長期的効果検証手法も検討しました。



プログラムの効果検証概要

POINT
1

プログラムの効果検証フロー

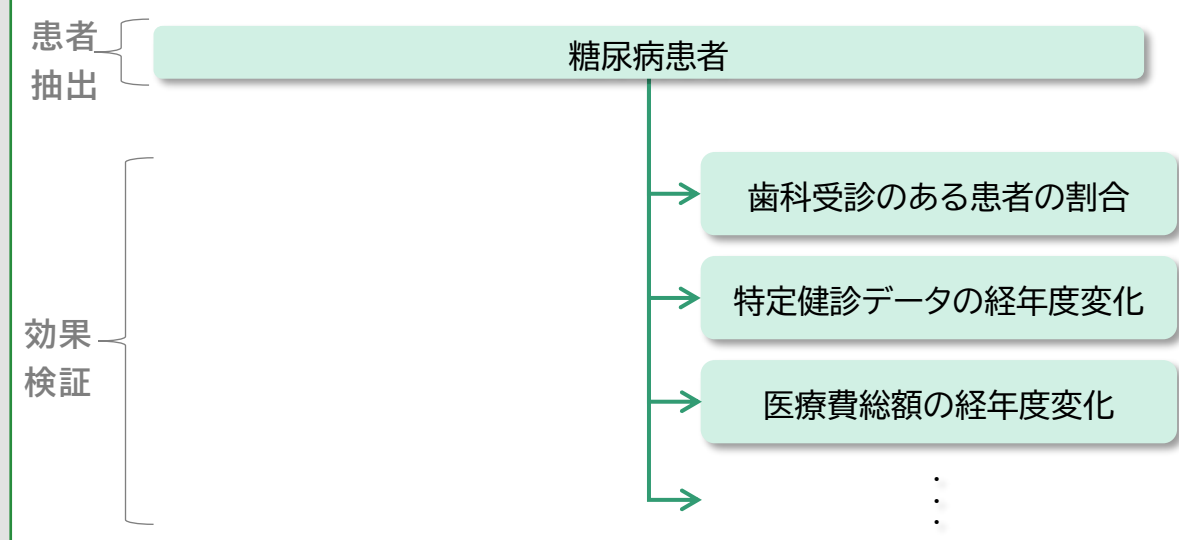
KDB等を用いた単純集計から、プログラム実施効果の概況を把握

評価項目として、

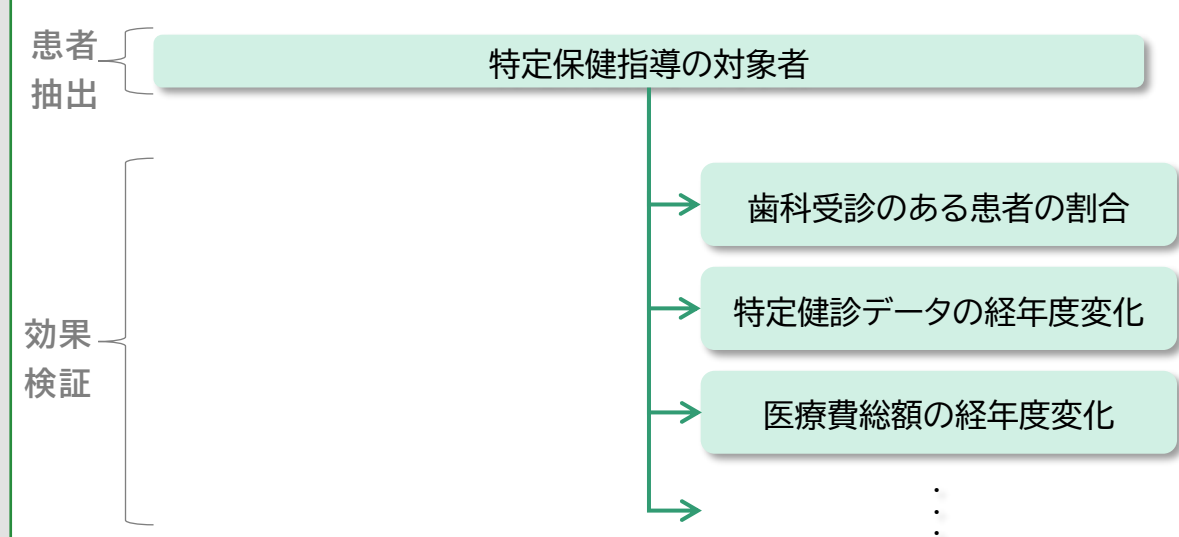
- 歯科受診のある患者の割合
- 特定健診データの経年度変化（現在検討中） 等が考えられる

本マニュアルでは、KDBを活用して効果検証を行うことを想定し、KDBで評価可能である歯科受診のある患者の割合（＝歯科受診率）の算出方法を紹介

糖尿病患者の分析フロー案



特定保健指導対象者の分析フロー案



POINT 2

プログラム実施の効果をアウトカム指標で分析

情報提供・受診勧奨前後の、介入対象者のアウトカム指標の変化を分析

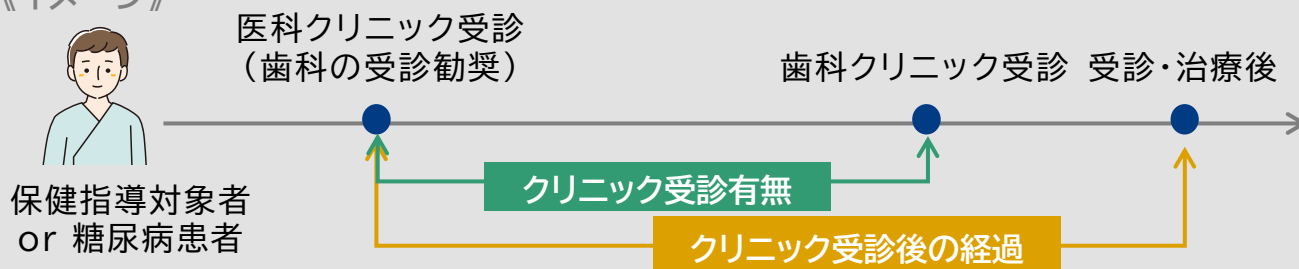
分析の観点として、

● 分析① プログラム実施後のクリニック受診有無

● 分析② クリニック受診後の経過

が考えられる

《イメージ》



POINT 3

本マニュアルでの実施事項

本マニュアルでは、KDBを用いた簡易的なプログラム効果検証方法を紹介

KDBで評価可能である歯科受診のある患者の割合(=歯科受診率)の算出方法を紹介

KDBを用いた歯科受診率による効果検証

STEP 1

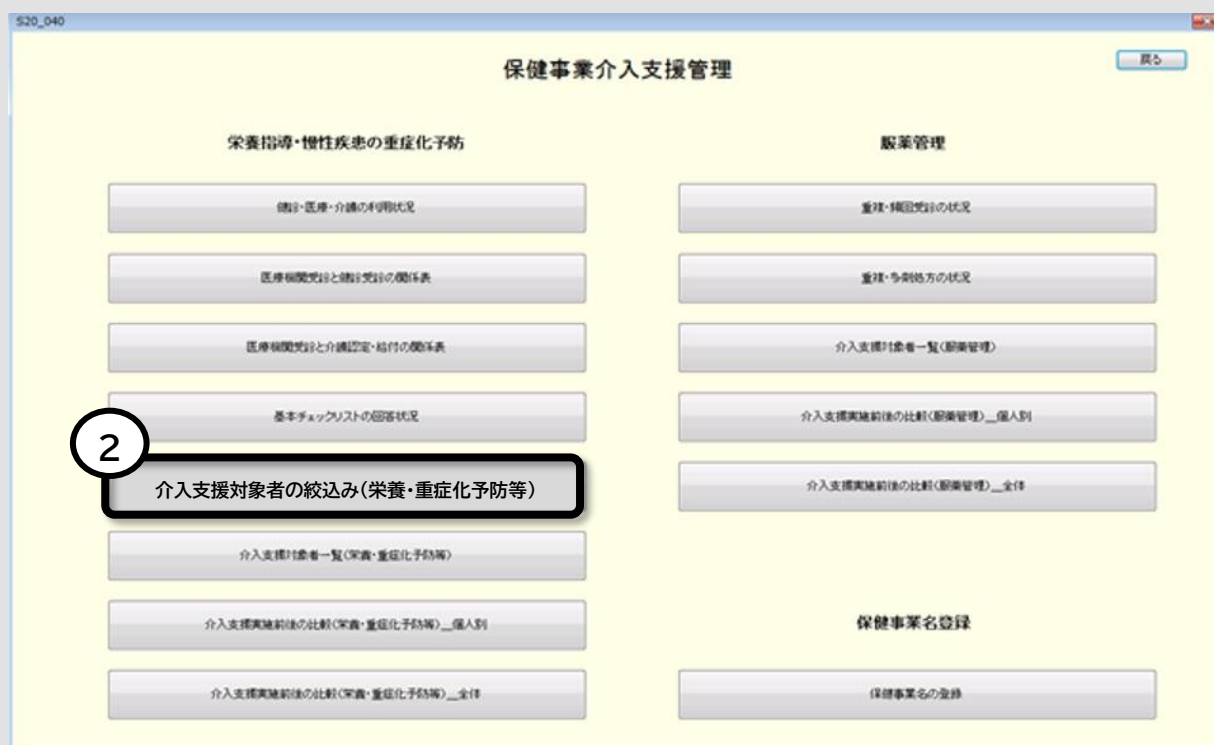
KDBシステムメニューから対象者を絞り込む

KDBシステムメニューの①「保健事業介入支援管理」→②「介入支援対象者の絞り込み(栄養・重症化予防等)」

① 保健事業介入支援管理 を選択



② 介入支援対象者の絞り込み(栄養・重症化予防等) を選択



KDBシステムメニューから対象者を絞り込む

抽出対象年度と対象者の抽出条件を指定

- ### ① 「作成年月」より抽出対象年度を指定

ポイント

分析を行いたい期間を年度単位で指定しましょう。

- ## ② 対象者の抽出条件を指定

- ②一A 特定保健指導対象者を抽出する場合：
「血糖(空腹時血糖／HbA1c／随時血糖)」を選択
プルダウンメニューから「保健指導判定値以上」を選択

- ②一B 糖尿病患者を抽出する場合：
「糖尿病・糖尿病性腎症」を選択
プルダウンメニューから「糖尿病」を選択

ポイント

②-Aと②-Bを同時に選択すると、両選択結果をともに満たす方のみが選択されます。

いずれかを参照したい場合は、1つのメニューのみ選択しましょう。

S27_007

関係者番号 : 480000
 関係者名 : 国保市
 地区 :

介入支援対象者の絞込み(栄養・重症化予防等)

作成年月 : H26年度

ヒント 保存 読み込み 確定 クリア 戻る 終了

<資格情報>
☒ R01年07月処理(作成年月)時点に資格を有する者を抽出
☐ 選択した作成年月の年度に資格を有する者を抽出

<基本情報>
 性別: 年齢: 歳以上 歳未満

<健診情報>
 付着: BMI: 健診リスク:
 HbA1c: 血糖(空腹時血糖/HbA1c/随時血糖):
 血圧: eGFR: 尿蛋白:
 脂質: 肝機能: 血色素:
 尿酸: 血清アルブミン: 既往歴(質問票):
 状態(質問票): 尿薬(質問票): 既往歴(質問票):
 糖尿病・糖尿病性腎症: 循環器疾患(高血圧等): その他の生活習慣病(脂質異常症等):
 糖尿病性腎症以外の腎疾患: 筋骨格系疾患:
 COPD: 肺炎: その他機能低下の関連疾患:

<受診情報>
 受診情報:

<基本チェックリスト情報>
 以下のいずれかに該当

No.	チェック	絞込み項目
1	☐	Q1～20までの20項目のうち10項目以上該当
2	☐	Q1～5までの5項目のうち3項目以上該当

STEP 3

KDBシステムメニューからデータを取り出す

STEP1,2 で選択したデータを取り出す

- ① 「確定」をクリックする
- ② ①を押した後に表示されるウインドウで「OK」をクリックする

S27_007

関係者番号 : 480000 介入支援対象者の絞込み(栄養・重症化予防等) 作成年月 : H29年度

関係者名 : 国保市 地区 :

<資格情報>
☒ R01年07月処理(作成年月)時点に資格を有する者を抽出
☐ 選択した作成年月の年度に資格を有する者を抽出

<基本情報>
 性別: 年齢: 歳以上 歳未満

<健診情報>
 体重: BMI: 糖尿病リスク:
 HbA1c: 血糖(空腹時血糖/HbA1c/随時血糖):
 血圧: eGFR: 尿蛋白:
 脂質: 肝機能: 血色素:
 尿酸: 血清アルブミン: 既往歴(質問票):
 喫煙(質問票): 尿薬(質問票): 既往歴(質問票):

<医療情報>
 糖尿病・糖尿病性腎症: 循環器系疾患(高血圧等): その他の生活習慣病(等):
 糖尿病性腎症以外の腎疾患: 筋骨格系疾患等:
 COPD: 肺炎: その他機能低下の要因:

<受診情報>
 受診情報:

<基本チェックリスト情報>
 以下のいずれかに該当

No.	チェック	絞り込み項目
1	☐	Q1～20までの20項目のうち10項目以上該当

No.	チェック	絞り込み項目
8	☐	Q1～5までの5項目のうち1項目以上該当

<基本チェックリスト情報>
 以下のいずれかに該当

No.	チェック	絞り込み項目
1	☐	Q1～20までの20項目のうち10項目以上該当

No.	チェック	絞り込み項目
8	☐	Q1～5までの5項目のうち1項目以上該当

栄養・重症化予防等) 作成年月 : H29年度

①

ビント 保存 読み 確定 クリア 戻る 終了



×

i 入力された絞り込み条件により、一覧画面に遷移しますが、よろしいですか？

2

OK キャンセル

STEP 4

CSVファイルをダウンロードする

STEP1,2 で選択した絞り込み条件への該当者(特定保健指導対象者あるいは糖尿病患者)の健診、医療費等のデータが一覧で表示される

「CSV(全頁)」をクリックし、表示されたデータをCSVファイルとしてダウンロードする

S27_009

保険者番号 : 490000 介入支援対象者一覧(栄養・重症化予防等) 作成年月 : H29年度

保険者名 : 国保市 検索 CSV(全頁) CSV 印刷 戻る 終了

地区 : 保健事業名 : 栄養指導(低栄養)

【絞り込み条件】 ※ H30.05.28時点抽出

<資格情報> 資格情報 R01年07月経理(作成年月)時点で資格を有する者

<基本情報> 性別 年齢 男性 40歳以上75歳未満

<健診情報> 体重 BMI 健診リスク HbA1c 血糖(空腹時血糖/HbA1c/随時血糖) 血圧 経路別HbA1c(平均値) BMI(平均値) 経路別HbA1c(平均値) 経路別血糖(平均値) 経路別血圧(平均値)

編集 予定者一括選択 取消 参照モード 一括登録 登録

番号	保険者証記号番号	氏名	性別	年齢	喪失年月日			事業実施予定者	事業実施中者	事業担当者	事業実施期間		事業実施履歴				体重	BMI	健診	血糖(平均値)
					国保	定期	介護				開始日	終了日	H29年度	H28年度	H27年度	H26年度				
1	00000000	国保 一郎	男	73												88.4	▲3.0	15.9	75.0	4.5
2	00000000	国保 二郎	男	41												43.4	▲3.5	18.1	72.5	4.2
3	00000000	国保 三郎	男	45												44.4	▲4.7	18.4	71.0	4.4
4	00000000	国保 四郎	男	45												57.6	▲4.9	18.3	71.0	4.0
5	00000000	国保 五郎	男	60	H30.07.25											75.9	▲4.0	16.9	67.0	4.3
6	00000000	国保 六郎	男	69												62.4	▲4.5	16.7	68.0	4.3
7	00000000	国保 七郎	男	52												48.9	▲4.7	14.9	64.5	4.0
8	00000000	国保 八郎	男	65												77.0	▲3.1	17.0	65.0	0.0
9	00000000	国保 九郎	男	44												81.6	▲4.3	18.1	67.0	0.0

ポイント

ウィンドウに表示されたデータをCSV形式でダウンロード可能です。

STEP
5

歯科受診率を算出

医療費(歯科)が発生している人を「歯科受診者」とみなし、抽出対象者のうち何人が歯科受診者であるかをExcel上で確認し算出する

$$\text{歯科受診率} = \frac{\text{歯科受診者数}}{\text{ダウンロードしたデータに含まれる対象者数}}$$

ポイント

医療費(歯科)が0でない対象者は歯科受診者とみなして考えます。

[illegible]

<Excel上での操作イメージ> ※実際のCSVファイルとは異なります

新規に列を追加

[illegible]

ポイント

歯科受診有無を対象者別に
抽出

IF(SUM(C3:N3)>0,"O","X")

参照範囲(例:4月～3月)の
総和を計算

0より大きければ○を表示
0未満であれば×を表示

ポイント

歯科受診者がある対象者の割合を計算

COUNTIF(P3:P1000,"O")

○の数(=歯科受診がある方の人数)を計算

COUNTA (P3:P1000)

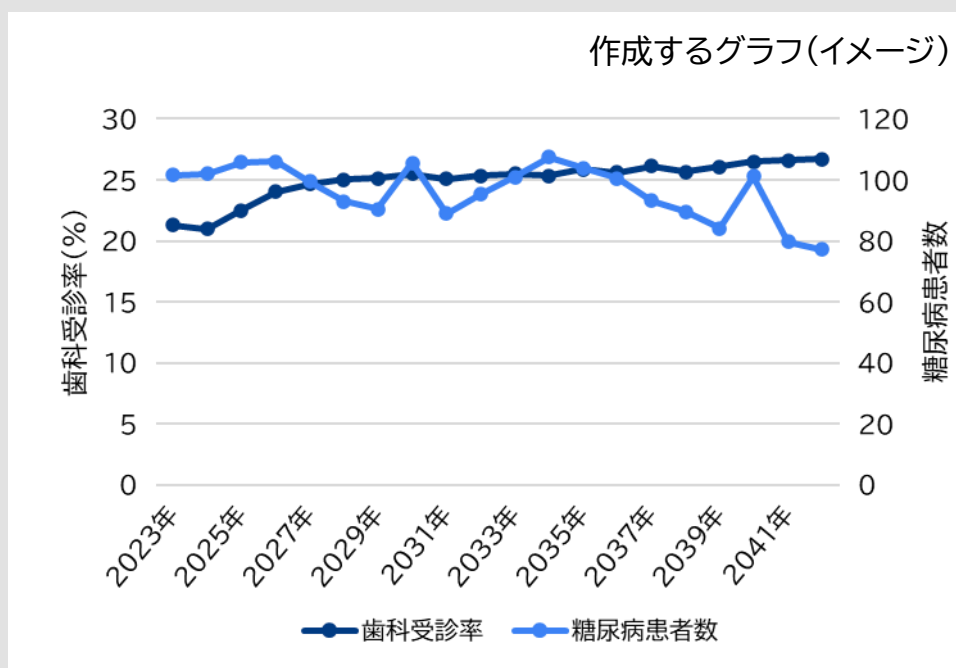
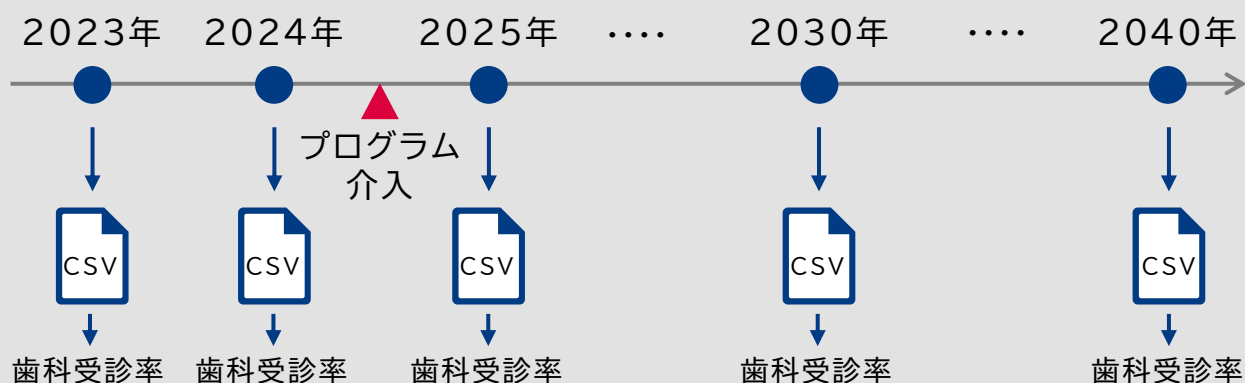
データが入力されたセルの数(=対象人数)を計算

関数を使用し、集計を行う

STEP
6

複数年度データを束ねてグラフを作成

STEP1~5の手順を年度別に繰り返し、歯科受診率の経年度変化をグラフ化



ポイント

CSVで出力されたその他の項目も同様に評価可能です。
例えば、

- 健診情報(血糖値、内臓脂肪等の経年度変化等)
- 医療費(対象者の医療費総額の経年度変化)
- 人工透析の有無(人工透析対象者割合の経年度変化)
等が有効です。

本書は、「医歯薬連携による糖尿病重症化予防事業」での取り組みのうち、主に自治体事業での効果検証を実施することを目的として、作成したものです。本書により、プログラム介入の効果を自治体自らが分析し、保健事業の計画立案や効果検証に活用し、地域の健康づくりに繋がることを期待します。

本書に記載した手法は、以下の事項に留意が必要です。

- 分析対象は国民健康保険加入者に限定されること（KDBシステムで出力されるデータを用いて算出するため）
- 本書で記載した手法は、実際にプログラムの介入を受けた人のみを対象とした分析にはなっていないこと（糖尿病患者及び特定保健指導対象者全員を計算対象としているため）
- 経年度変化を評価する際は、同じ集団を対象とした分析にはならないこと（年度ごとに分析対象者を抽出するため）

本書で記載した事項以外には、KDBシステムでの分析対象者の定義を詳細化することで、プログラム介入の効果をより詳細に、そして正確に把握できる可能性があります。具体的には、「分析対象者を、医科の医療費発生月またはその翌月に歯科の医療費が発生している人に限定する」、「1型糖尿病患者を分析対象外とする」、等を行うことにより、分析対象者に占める、実際にプログラムの介入を受けた人の割合を高めることが期待でき、プログラムの介入効果を高感度に検出できる可能性があります。今後は、本プログラムが広く普及することで、プログラム介入対象者をKDBで特定ができるようになる等が期待されます。

付録 プログラムの実施フロー

プログラムの流れ(医科クリニック編)

STEP
1

プログラム対象者の抽出

40～74歳、糖尿病の治療が目的で受診した方を対象者として抽出



チェックポイント

年齢が上がるほど歯周病のある人の割合は増加します。40代でも2人に1人が歯周病となっています。

該当
しない

通常の診療を実施

STEP
2

歯周病リスク者の抽出

歯周病に関するチェックリスト

本チェックリストは「40歳以上75歳未満の方」かつ「糖尿病の診断を受けている方」全員にお配りしています。以下の説明をご覧ください。①②の両方にお答えいただき、診療の際に医師にご提示ください。

《歯周病と糖尿病の関係》

歯周病は糖尿病の合併症の一つであり、また、糖尿病は歯周病の2大原因因子の一つであることが知られています。両者は密接に関連しており、歯周病をコントロールすることで、糖尿病のコントロール状態が改善する可能性があります。

◆お名前 _____

◆ご質問

① 現在、タバコを吸っていますか。
はい ・ いいえ

② 歯科クリニックに定期的に（3か月に1回程度）受診していますか。
はい ・ いいえ

※チェックリストは受診時の「令和4年度糖尿病連携による糖尿病連携支援プログラム事業」の一環で作成したものです。

チェックリストに1つでも該当した人を歯周病リスクがある患者として抽出

チェックポイント

喫煙は歯周病のリスクを高めるとわれています。
歯周病のメンテナンスには、3か月に一回程度の歯科受診が推奨されています。



該当
しない

通常の診療を実施

チェックポイント

その他、歯ぐき、歯並び・噛み合わせの悪さ、口呼吸、ストレスなども歯周病のリスク因子として知られています。

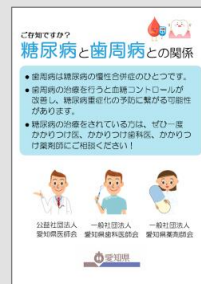
STEP
3

情報提供

歯周病リスクがある患者には、リーフレットを用いた情報提供を実施

チェックポイント

糖尿病と歯周病の関係の説明や、歯周病リスクチェックの活用を推奨ください。



STEP
4

歯科への受診勧奨

診療情報提供書

令和 年 月 日

診療科 内科・外科・歯科・口腔外科

病歴 歯科・口腔外科

担当医 先生御下

住所 〒 _____

TEL _____ FAX _____

患者氏名 _____ 性別 男 ・ 女

患者住所 〒 _____ 電話番号 () _____

生年月日 昭和 年 月 日 (歳) _____ 職業 _____

紹介目的

上記患者は当院にて療養中です。診療時の問診により、糖尿病（歯肉腫、歯肉出血、歯肉炎、歯の動揺、口臭等）が疑われます。ご協力のうえ、ご来院くださいますようお願い申し上げます。

診断名・治療経過

糖尿病（1型・2型・その他 _____）

確定診断時期 約 年（前・中・後）

治療法

1. 薬療法 2. 食事療法 3. 運動療法
4. 経口薬 5. インスリン注射
6. 血糖値 7. 血糖コントロール状況（※単位は月・火・水・木・金・土・日）
7. その他（ _____ ）

検査所見

コントロール状況（薬・食・可・不可）

日付 _____

HbA1c (%) _____

備考

医師による診察の結果、必要な患者には歯科クリニックへの受診勧奨を実施

実施の結果の記録、再度来院した患者の受診状況の確認

チェックポイント

受診勧奨には、診療情報提供書や、糖尿病連携手帳等をご活用ください。



STEP 1

チェックポイント



STEP
2

チェックポイント

チェックポイント

STEP
3

チェックポイント

STEP 4

チェックポイント

20

プログラムの流れ(自治体編)

STEP 1

対象者の抽出(初回面談)

初回面談時、特定保健指導対象者のうち、HbA1c・血糖値が基準値以上の人を抽出



チェックポイント

HbA1cが5.6%以上、または空腹時血糖が100以上の方を抽出します。

該当しない

通常の保健指導を実施

STEP 2

歯周病リスク者の抽出

歯周病に関するチェックリスト

本チェックリストは「40歳以上75歳未満の方」かつ「血糖値が高かった方」全員にお配りしています。以下の説明をご覧ください。①②の質問にお答えいただき、診断の結果に基いてご確認ください。

【歯周病と糖尿病の関係】

歯周病は糖尿病の合併症の一つであり、また、糖尿病は歯周病の2大危険因子の一つであることが知られています。両病を同時に発症している方は、歯周病をコントロールすることで、糖尿病のコントロール状態が改善する可能性があります。

① お名前 _____

② ご質問

① 現在、タバコを吸っていますか。
はい ・ いいえ

② 歯科クリニックに定期的に（3か月に1回程度）受診していますか。
はい ・ いいえ

※本チェックリストは、糖尿病の「血糖コントロール不良による歯周病発症予防プログラム」の一環で作成したものです。

チェックリストに1つでも該当した人を歯周病リスクがある患者として抽出

チェックポイント

喫煙は歯周病のリスクを高めるといわれています。

歯周病のメンテナンスには、3か月に一回程度の歯科受診が推奨されています。



チェックポイント

噛み合わせの悪さ、口呼吸、ストレスなども歯周病のリスク因子として知られています。

該当しない

通常の保健指導を実施

STEP 3

情報提供

歯周病リスクがある人には、リーフレットを用いた情報提供を実施
P5・6のセルフチェックで3～5個以上該当する方には、歯科への受診勧奨を実施

チェックポイント

糖尿病と歯周病の関係や、歯周病は定期的な歯科受診で改善できることを中心に説明します。



STEP 4

歯科への受診勧奨

受診勧奨を行った対象者には、特定保健指導の最終評価の際に、歯科受診したか確認



チェックポイント

歯科での治療内容やその後の通院状況を確認します。
また歯周病のメンテナンスのためには定期的な通院が重要であることを説明します。

本書に関するお問い合わせ先

株式会社三菱総合研究所 医歯薬連携による糖尿病重症化予防事務局
ishiyaku_aichi2024@ml.mri.co.jp

2024年12月版