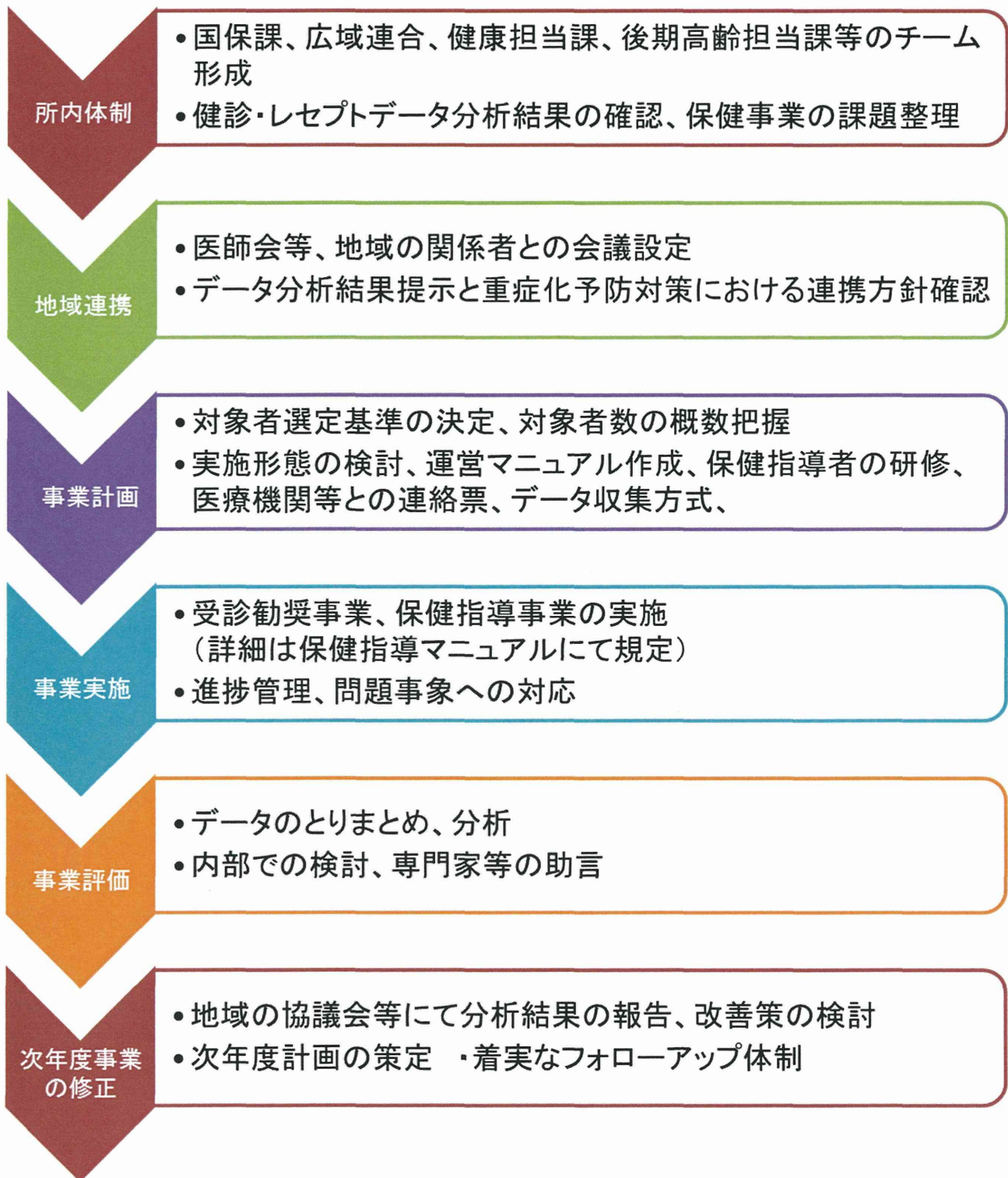


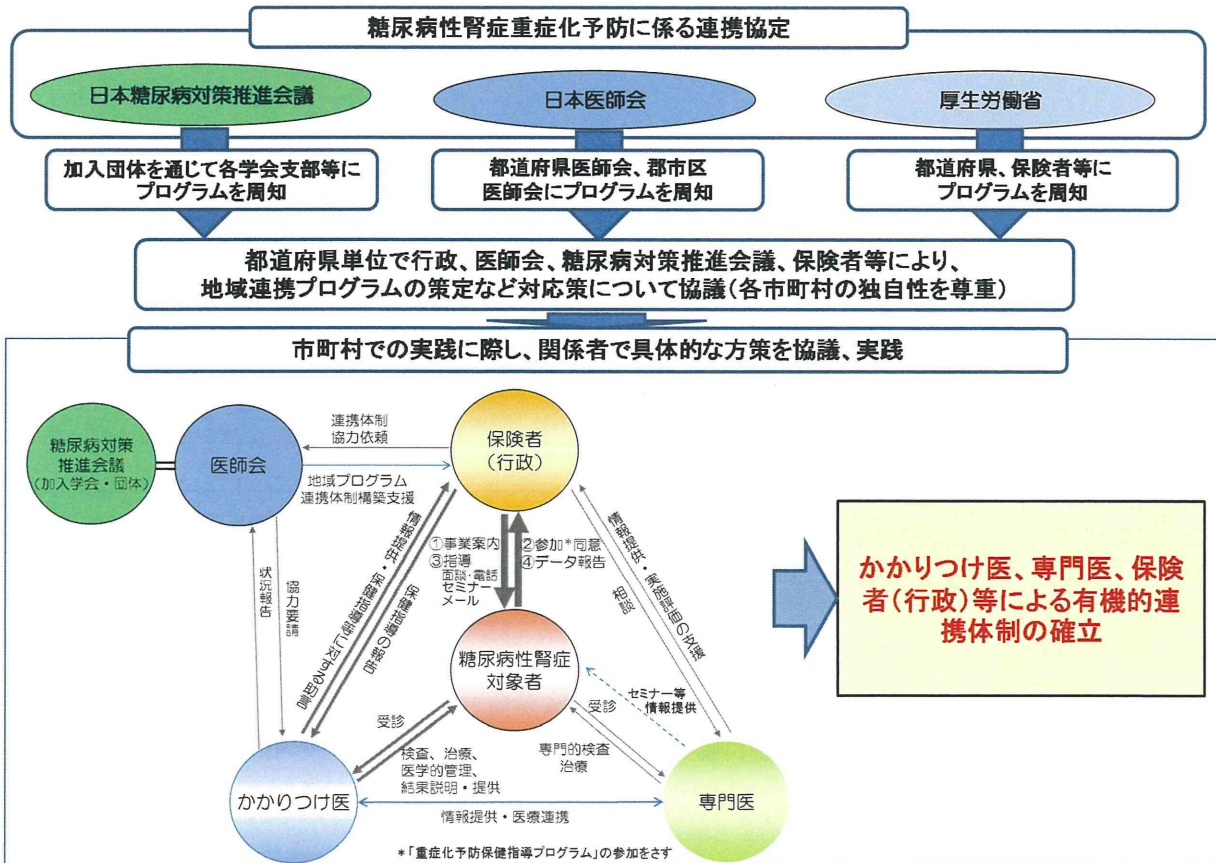
国保・広域連合における重症化予防事業の進め方(例)



糖尿病性腎症の病期とその対応例

健診結果		状態と介入目的	区分	介入方法		評価
HbA1c	腎機能			【介入方法】	【指導項目】	
FBS ≥ 126 または HbA1c ≥ 6.5 ※	~15 末期腎不全	人工透析	病期ステージ5 (透析期)			
	<30	【透析直前期】 透析導入時期の延伸	第4期	強力な受診勧奨 受診確認 治療中断防止	・血圧・血糖管理 ・脂質制限等食事管理徹底 ・薬剤の徹底	受診につながった割合
	尿たんぱく(+)以上	【顕性腎症】 腎機能低下防止	第3期	受診勧奨・受診確認 医師と連携した保健指導	・服薬管理・食習慣改善 ・運動習慣定着・禁煙 ・減酒、減塩、減量	受療状況、生活習慣、 血糖・血圧・脂質、 喫煙、腎機能
	尿たんぱく(±)以下	早期腎症の発見 腎症の発症予防	第2期 第1期	HbA1c、血圧の程度 に応じた対応(別表) 第2期: 糖尿病管理 + 腎症改善 第1期: 糖尿病管理	・服薬管理・食習慣改善 ・運動習慣定着・禁煙 ・減酒、減塩、減量	行動変容 血圧・血糖・脂質、 BMI、喫煙、腎機能
レセプトでの抽出	過去に治療歴あり	治療中断者	受診勧奨プログラム ・はがき ・電話 ・集団教室 ・個別面談		健診受診・医療機関受診につながった割合	
	治療歴なし	未治療者				

【地域での連携体制構築のイメージ例】



参考資料2【対象者抽出の参考例】

国保等健康診査データを活用した対象者数の試算

糖尿病の有無	治療中(糖尿病薬あり)				治療なし(糖尿病薬なし)				計				
有: FPG \geq 126 or HbA1c(NGSP) \geq 6.5 (n=707)	372	4.68%	UP+以上	37	0.47%	335	4.21%	UP+以上	24	0.30%	UP+以上	61	0.77%
			UP±以下	335	4.21%			UP±以下	311	3.91%	UP±以下	646	8.12%
無: FPG<126 & HbA1c(NGSP)<6.5 (n=7,249)	150	1.89%	UP+以上	22	0.28%	7,099	89.23%	UP+以上	147	1.85%	UP+以上	169	2.12%
			UP±以下	127	1.60%			UP±以下	6,952	87.38%	UP±以下	7,079	88.98%
												7,956	

(再掲)〇市国保健診データ(2011年) 40~64歳 n=3,367

糖尿病の有無	治療中(糖尿病薬あり)				治療なし(糖尿病薬なし)				計				
有: FPG \geq 126 or HbA1c(NGSP) \geq 6.5 (n=219)	105	3.12%	UP+以上	13	0.39%	114	3.39%	UP+以上	6	0.18%	UP+以上	19	0.56%
			UP±以下	92	2.73%			UP±以下	108	3.21%	UP±以下	200	5.94%
無: FPG<126 & HbA1c(NGSP)<6.5 (n=3,148)	30	0.89%	UP+以上	3	0.09%	3,118	92.60%	UP+以上	53	1.57%	UP+以上	56	1.66%
			UP±以下	27	0.80%			UP±以下	3065	91.03%	UP±以下	3,092	91.83%
												3,367	

(再掲)〇市国保健診データ(2011年) 65~74歳 n=4,589

糖尿病の有無	治療中(糖尿病薬あり)				治療なし(糖尿病薬なし)				計				
有: FPG \geq 126 or HbA1c(NGSP) \geq 6.5 (n=488)	267	5.82%	UP+以上	24	0.28%	221	4.82%	UP+以上	18	0.39%	UP+以上	42	0.92%
			UP±以下	243	5.30%			UP±以下	203	4.42%	UP±以下	446	9.72%
無: FPG<126 & HbA1c(NGSP)<6.5 (n=4,101)	120	2.61%	UP+以上	11	0.24%	3,981	86.75%	UP+以上	94	2.05%	UP+以上	105	2.29%
			UP±以下	109	2.38%			UP±以下	3,887	84.70%	UP±以下	3,996	87.08%
												4,589	

国保(40~74歳) 受診対象 7,956人のうち

糖尿病性腎症第3期 61人うち24人が治療なし⇒腎症受診勧奨・腎症保健指導

第1~2期 646人うち311人が治療なし⇒HbA1cレベルに応じた受診勧奨、

医療機関での尿アルブミン測定のうち第2期であれば腎症保健指導

HbA1c等は基準範囲内だが、尿蛋白陽性 169人 うち、147人は治療なし

⇒尿再検、eGFR値確認⇒必要に応じてCKDとしての対応

糖尿病治療中372人のうち37人が尿蛋白陽性⇒腎症についてかかりつけ医と相談へ

⇒かかりつけ医の紹介のもと腎症保健指導

広域連合

〇市後期高齢データ(2011年) 75歳以上 n=2,037

糖尿病の有無	治療中(糖尿病薬あり)				治療なし(糖尿病薬なし)				計				
有: FPG \geq 126 or HbA1c(NGSP) \geq 6.5 (n=244)	130	6.38%	UP+以上	24	0.64%	114	5.60%	UP+以上	9	0.44%	UP+以上	33	1.62%
			UP±以下	106	5.20%			UP±以下	105	5.15%	UP±以下	211	10.36%
無: FPG<126 & HbA1c(NGSP)<6.5 (n=1,793)	60	2.95%	UP+以上	9	0.44%	1,733	85.08%	UP+以上	83	4.07%	UP+以上	92	4.52%
			UP±以下	51	2.50%			UP±以下	1,650	81.00%	UP±以下	1,701	83.51%
												2,037	

(再掲)〇市後期高齢データ(2011年) 75-79歳 n=1,231

糖尿病の有無	治療中(糖尿病薬あり)				治療なし(糖尿病薬なし)				計				
有: FPG \geq 126 or HbA1c(NGSP) \geq 6.5 (n=158)	81	6.58%	UP+以上	11	1.06%	77	6.26%	UP+以上	7	0.57%	UP+以上	18	1.46%
			UP±以下	70	5.69%			UP±以下	70	5.69%	UP±以下	140	11.37%
無: FPG<126 & HbA1c(NGSP)<6.5 (n=1,073)	40	3.25%	UP+以上	6	0.49%	1,033	83.92%	UP+以上	35	2.84%	UP+以上	41	3.33%
			UP±以下	34	2.76%			UP±以下	998	81.07%	UP±以下	1,032	83.83%
												1,231	

(再掲)〇市後期高齢データ(2011年) 80歳以上 n=806

糖尿病の有無	治療中(糖尿病薬あり)				治療なし(糖尿病薬なし)				計				
有: FPG \geq 126 or HbA1c(NGSP) \geq 6.5 (n=86)	49	6.08%	UP+以上	13	1.61%	37	4.59%	UP+以上	2	0.25%	UP+以上	15	1.86%
			UP±以下	36	4.47%			UP±以下	35	4.34%	UP±以下	71	8.81%
無: FPG<126 & HbA1c(NGSP)<6.5 (n=720)	20	2.48%	UP+以上	3	0.37%	700	86.85%	UP+以上	48	5.96%	UP+以上	51	6.33%
			UP±以下	17	2.11%			UP±以下	652	80.89%	UP±以下	669	83.00%
												806	

広域連合(75歳以上) 受診対象 2,037人のうち

糖尿病性腎症第3期 33人うち9人が治療なし⇒腎症受診勧奨・腎症保健指導

糖尿病治療中130人のうち24人が尿蛋白陽性⇒腎症についてかかりつけ医と相談へ

⇒かかりつけ医の紹介のもと腎症保健指導

HbA1c × 尿蛋白の有無

40-74歳 n=7,938

HbA1c	5.6未満	5.6≤<6.5	6.5≤<7.0	7.0≤<7.9	8.0≤<8.9	9.0以上	計
UP+以上	76	90	13	25	11	7	222
UP±以下	3,984	3,114	287	214	71	46	7,716
計	4,060	3,204	300	239	82	53	7,938

(再掲)40~64歳 n=3,359

HbA1c	5.6未満	5.6≤<6.5	6.5≤<7.0	7.0≤<7.9	8.0≤<8.9	9.0以上	計
UP+以上	35	22	5	3	5	5	75
UP±以下	1,976	1,119	90	58	19	22	3,284
計	2,011	1,141	95	61	24	27	3,359

(再掲)65~74歳 n=4,579

HbA1c	5.6未満	5.6≤<6.5	6.5≤<7.0	7.0≤<7.9	8.0≤<8.9	9.0以上	計
UP+以上	41	68	8	22	6	2	147
UP±以下	2,008	1,995	197	156	52	24	4,432
計	2,049	2,063	205	178	58	26	4,579

75歳以上 n=2,052

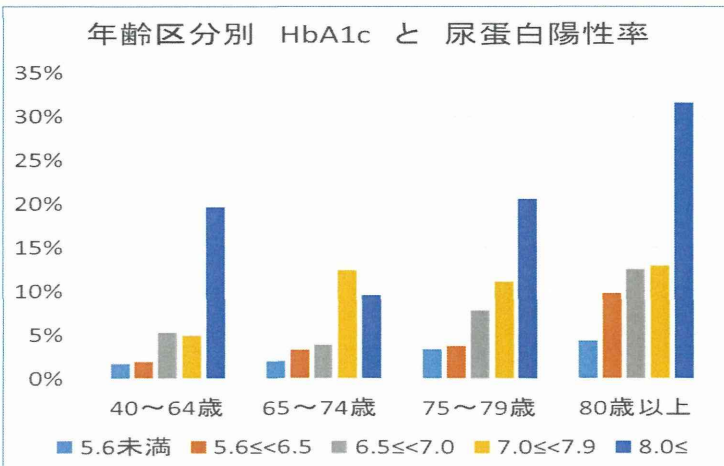
HbA1c	5.6未満	5.6≤<6.5	6.5≤<7.0	7.0≤<7.9	8.0≤<8.9	9.0以上	計
UP+以上	32	61	9	10	11	2	125
UP±以下	823	887	87	75	26	14	1,912
計	855	948	96	85	37	16	2,037

(再掲)75~79歳 n=1,231

HbA1c	5.6未満	5.6≤<6.5	6.5≤<7.0	7.0≤<7.9	8.0≤<8.9	9.0以上	計
UP+以上	17	21	5	6	6	1	125
UP±以下	494	544	59	48	17	10	1,912
計	511	568	64	54	23	11	1,231

(再掲)80歳以上 n=806

HbA1c	5.6未満	5.6≤<6.5	6.5≤<7.0	7.0≤<7.9	8.0≤<8.9	9.0以上	計
UP+以上	15	37	4	4	5	1	59
UP±以下	329	343	28	27	9	10	1,172
計	344	380	32	31	14	5	806



年齢区分、HbA1cが高いほど尿蛋白陽性率が高まる。

尿蛋白陽性率 (国保)

HbA1c 6.5~7.9% : 7.1%、
8.0%~ : 13.3%

尿蛋白陽性率 (後期高齢)

HbA1c 6.5~7.9% : 9.9%
8.0%~ : 24.5%

HbA1c×糖尿病治療の有無

40-74歳 n=7,953

HbA1c	5.6未満		5.6≤<6.5		6.5≤<7.0		7.0≤<7.9		8.0≤<8.9		9.0以上		計	
糖尿病治療あり	12	0.29%	149	4.64%	120	40.00%	156	65.27%	62	75.61%	24	43.64%	523	6.58%
糖尿病治療なし	4,057	99.71%	3,059	95.36%	180	60.00%	83	34.73%	20	24.39%	31	56.36%	7,430	93.42%
計	4,069		3,208		300		239		82		55		7,953	

(再掲)40~64歳 n=3,366

HbA1c	5.6未満		5.6≤<6.5		6.5≤<7.0		7.0≤<7.9		8.0≤<8.9		9.0以上		計	
糖尿病治療あり	3	0.15%	33	2.89%	32	33.68%	40	65.57%	16	66.67%	12	42.86%	136	4.04%
糖尿病治療なし	2,014	99.85%	1,108	97.11%	63	66.32%	21	34.43%	8	33.33%	16	57.14%	3,230	95.96%
計	2,017		1,141		95		61		24		28		3,366	

(再掲)65~74歳 n=4,587

HbA1c	5.6未満		5.6≤<6.5		6.5≤<7.0		7.0≤<7.9		8.0≤<8.9		9.0以上		計	
糖尿病治療あり	9	0.44%	116	5.61%	88	42.93%	116	65.17%	46	79.31%	12	44.44%	387	8.44%
糖尿病治療なし	2,043	99.56%	1,951	94.39%	117	57.07%	62	34.83%	12	20.69%	15	55.56%	4,200	91.56%
計	2,052		2,067		205		178		58		27		4,587	

75歳以上 n=2,052

HbA1c	5.6未満		5.6≤<6.5		6.5≤<7.0		7.0≤<7.9		8.0≤<8.9		9.0以上		計	
糖尿病治療あり	6	0.70%	58	6.07%	36	37.11%	52	61.18%	29	78.38%	12	75.00%	193	9.41%
糖尿病治療なし	856	99.30%	897	93.93%	61	62.89%	33	38.82%	8	21.62%	4	25.00%	1,859	90.59%
計	862		955		97		85		37		16		2,052	

(再掲)75~79歳 n=1,237

HbA1c	5.6未満		5.6≤<6.5		6.5≤<7.0		7.0≤<7.9		8.0≤<8.9		9.0以上		計	
糖尿病治療あり	4	0.78%	37	6.49%	24	36.92%	32	59.26%	18	78.26%	8	72.73%	123	9.94%
糖尿病治療なし	510	99.22%	533	93.51%	41	63.08%	22	40.74%	5	21.74%	3	27.27%	1,114	90.06%
計	514		570		65		54		23		11		1,237	

(再掲)80歳以上 n=815

HbA1c	5.6未満		5.6≤<6.5		6.5≤<7.0		7.0≤<7.9		8.0≤<8.9		9.0以上		計	
糖尿病治療あり	2	0.57%	21	5.45%	12	37.50%	20	64.52%	11	78.57%	4	80.00%	70	8.59%
糖尿病治療なし	346	99.43%	364	94.55%	20	62.50%	11	35.48%	3	21.43%	1	20.00%	745	91.41%
計	348		385		32		31		14		5		815	

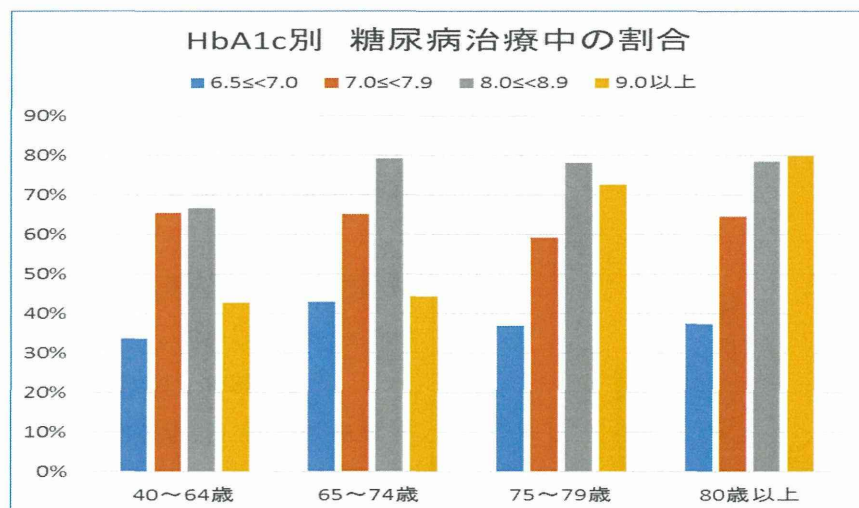
* UP情報を加味しないため、nが異なる

HbA1c 7.0%以上での未治療率

国保 134人(未治療)/376人(35.6%)

HbA1c 8.0%以上での未治療率

国保 51人/137人(37.2%) 広域連合 12人/53人(22.6%)



◎糖尿病性腎症重症化予防プログラムの開発に関する研究班

研究代表	津下 一代	あいち健康の森健康科学総合センター	センター長
研究分担者・協力者			
	植木浩二郎	東京大学大学院医学系研究科	特任教授
	岡村 智教	慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学	教授
	樺山 舞	大阪大学大学院医学系研究科	助教
	鎌形喜代実	国民健康保険中央会	参与
	後藤 資実	名古屋大学医学部附属病院	講師
	佐野 喜子	神奈川県立保健福祉大学	准教授
	福田 敬	国立保健医療科学院	医療・福祉サービス研究部 部長
	三浦 克之	滋賀医科大学医学部社会医学講座公衆衛生学	教授
	村本あき子	あいち健康の森健康科学総合センター	健康開発部長
	森山美知子	広島大学大学院医歯薬保健学研究院	教授
	矢部 大介	関西電力病院	糖尿病・代謝・内分泌センター 部長
	安田 宜成	名古屋大学大学院医学系研究科	准教授
	和田 隆志	金沢大学大学院医薬保健学総合研究科	教授

(五十音順)

3) 平成 27 年度研究成果発表会資料

①発表会抄録

②発表スライド

研究課題名 糖尿病性腎症 重症化予防プログラム開発のための研究

課題番号 H27-循環器等-指定-002

**研究代表者 あいち健康の森健康科学総合センター センター長
津下 一代**

1. 本年度の研究成果

健康寿命の延伸、医療費適正化を図る目的にて、経済界、医療界（日本医師会等、研究者）、自治体や保険者のリーダーが手を携え、日本健康会議が平成 27 年 7 月に発足した。「健康なまち・職場づくり宣言 2020」の宣言 2 として「生活習慣病重症化予防に取り組む自治体数」について KPI（市町村 800 以上、後期高齢者広域連合 24 団体）が掲げられ、先駆的な予防・健康づくりの取組を全国に広げることとなった。

国保等の医療保険者における重症化予防プログラムでは、①健診情報やレセプト情報を活用した一定の基準による対象者選定、②未治療者や治療中断者、コントロール不良者を把握、適切な医療機関受診勧奨、③保健師・管理栄養士等による生活習慣改善指導、の各ステップが切れ目なく継続的に行われることが求められる。地域の医療・保健指導等の社会資源には差があり、また医療－保健事業連携体制、保健事業の実施状況等には多様性があるため、多段階複数のプログラムを用意し、各自治体に選択可能な状況にする必要がある。また、各ステップでの事業評価を適切におこない、体制の改善、保健指導者の育成等を行う必要がある。

そこで本研究班では、科学的根拠に基づく対象者選定と保健指導方法を盛り込んだ地域連携型重症化予防プログラムを作成する準備を進めている。糖尿病性腎症の介入研究のエビデンスを整理するとともに、既存の糖尿病性腎症重症化予防プログラムに関する調査(内容と効果、実施上の課題)、自治体等における実施体制（関係機関等の連携の仕組み）の調査、重症化予防プログラムの導入・実施におけるボトルネックについてヒアリング調査等を実施する。評価としては、①抽出した対象者のうちの実施率、②各ステップにおける脱落率、プログラム終了率、③介入対象者の受療意欲・自己管理能力の変化、④介入対象者の血糖・血圧等のコントロール変化、⑤腎機能の変化の追跡、透析導入率、⑥医療費に及ぼす影響の追跡（シミュレーション）、⑦医療機関、保健指導者における本プログラムの受容度、などを想定、全国の自治体で共通的に設定できる指標、データベース化について検討している。また本プログラムの効果を適正に表現し、その必要性を自治体等に理解してもらう方策についても検討する。

	Fact	Evidence	制度・体制	プログラム
現状把握	糖尿病性腎症・透析 糖尿病医療の現状 健診・レセプトデータ 分析	ガイドライン整理 病期・介入方法・効果 文献レビュー(DM,腎) 地域における生活習慣 介入プログラム	○データヘルス計画 国保ヘルスアップ事業 ○医療機関における 腎症対策 ○医師会との連携体制 糖尿病対策推進会議	既存の重症化予防 プログラムの調査 事例研究 実施体制・方法 効果・課題等
↓ ↓ ↓ ↓				
重症化予防プログラム 地域連携介入研究デザイン		対象者選定基準、介入方法(内容、頻度)、評価指標、データベース、 体制(実施者、地域連携)、研修		
達成すべき 目標	日本健康会議KPI:全国800市町村、広域24団体以上で糖尿病性腎症予防プログラム実施 ⇒糖尿病性腎症による腎機能悪化防止、透析患者数の減少・医療費の適正化			

2. 研究成果の意義及び今後の発展

本研究班で自治体の規模や社会資源の状況等に応じた複数の糖尿病性腎症重症化予防プログラムを提示することにより、自治体の規模や保健事業の実情に合わせたプログラム選択が可能となる。評価指標を標準化することにより、自治体の取り組みの進捗状況の把握が可能となり、国の健康寿命延伸戦略の評価指標としても活用されることが期待される。ひいては、糖尿病性腎症の発症予防（発症時期の遅延）をもたらすことにより、国民の QOL 向上とともに、医療費適正化に寄与できるにつながることを期待する。

身の丈にあった重症化予防プログラムを地域ぐるみで実施することにより、地域の医療保険者・保健指導者・医療連携の強化、保健指導者のスキル向上などが図られ、地域包括ケアシステムの構築等、他分野においても応用・貢献できると考えている。

3. 倫理面への配慮

今年度は各専門領域の情報収集、実態調査や文献レビュー等により、複数のプログラム案を作成する研究が中心であり、基本的には個人情報収集は行わない。既存の重症化予防プログラムの検討においても集計値を取得するのみであり、新たに個人情報取得する予定はない。全ての研究事業は厚生労働省・文部科学省「疫学研究の倫理指針」を遵守して行う。

4. 発表論文

①本年度の発表論文数：15 編

②主要な発表論文（5 編まで）

1. Okada R, Yasuda Y, Tsushita K, Wakai K, Hamajima N, Matsuo S. Upper-normal waist circumference is a risk marker for metabolic syndrome in normal-weight subjects. *Nutr Metab Cardiovasc Dis. in press.*
2. Okada R, Yasuda Y, Tsushita K, Wakai K, Hamajima N, Matsuo S. Within-visit blood pressure variability is associated with prediabetes and diabetes. *Sci Rep.* 2015 Jan 15;5:7964.
3. Nakamura K, Nakagawa H, Murakami Y, Kitamura A, Kiyama M, Sakata K, Tsuji I, Miura K, Ueshima H, Okamura T. Smoking increases the risk of all-cause and cardiovascular mortality in patients with chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2015; 88(5): 1144-52
4. Ueki K, Sasako T, Kato M, Okazaki Y, Okahata S, Katsuyama H, Haraguchi M, Morita A, Ohashi K, Hara K, Morise A, Izumi K, Ohashi Y, Noda M, Kadowaki T, and the J-DOIT3 Study Group: Design of and Rationale for the Japan Diabetes Optimal Integrated Treatment Study for 3 Major Risk Factors of Cardiovascular Diseases (J-DOIT3): a Multicenter, Open-Label, Randomized, Parallel-Group Trial. *BMJ Open Diabetes Research & Care* 2015 in press
5. 岡村智教. 循環器疾患分野-目標設定における三層構造の考え方-. 健康日本 2 1 (第二次) 健康長寿社会を創る. pp16-20, (公財) 健康・体力づくり事業財団, 東京, 2015,

糖尿病性腎症 重症化予防プログラム開発のための研究

研究者名	所属研究機関	専門・役割
津下 一代	あいち健康の森健康科学総合センター	統括
岡村 智教	慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学・疫学	疫学・公衆衛生 評価指標 医療経済学的 評価
三浦 克之	滋賀医科大学医学部・公衆衛生学、疫学	
福田 敬	国立保健医療科学院研究情報支援研究センター	
植木浩二郎	東京大学大学院医学系研究科	糖尿病 介入研究 実施体制
矢部 大介*	関西電力病院	
後藤 資実*	名古屋大学大学院医学系研究科	
安田 宣成	名古屋大学大学院医学系研究科	腎臓病 介入研究 実施体制
和田 隆志*	金沢大学医学研究科	
森山美知子	広島大学大学院医歯薬保健学研究院	地域における 保健指導 実施体制 介入
村本あき子	あいち健康の森健康科学総合センター	
佐野 喜子	神奈川県立保健福祉大学	
樺山 舞	大阪大学大学院医学系研究科	
研究協力*	国保中央会、後期高齢者広域連合、日本医師会、日本歯科医師会	

* 研究協力者

研究の背景・目的

- ◆わが国の慢性透析患者数は、31万人を超え、新規透析導入者は38,024人(2013年) QOLが損なわれるだけでなく、医療費適正化の観点(透析医療費1.5兆円)からも早急な対策が必要である。
- ◆糖尿病性腎症は、新規透析導入の4割以上を占め、血圧・血糖管理や生活改善により予防可能な病態である。
- ◆国保等では糖尿病ならびに腎症等の重症化予防に力を入れる自治体も増えてきたが、標準化されていない。
- ◆日本健康会議の「健康なまち・職場づくり宣言2020」で**重症化予防推進の動き(800自治体、広域連合24団体以上で実施)**



多くの市町村及び広域連合が実施可能な糖尿病性腎症予防プログラムを作成することを目的とする。

- ・重症度別、治療歴の有無別、地域の体制別、保健指導実施者別に類型化
- ・地域・保険者等の実情に応じた選択可能なプログラム内容