

図4 血圧管理目標（月に14回以上家庭血圧測定）の累積達成割合（A, B群全体と各医師会別）

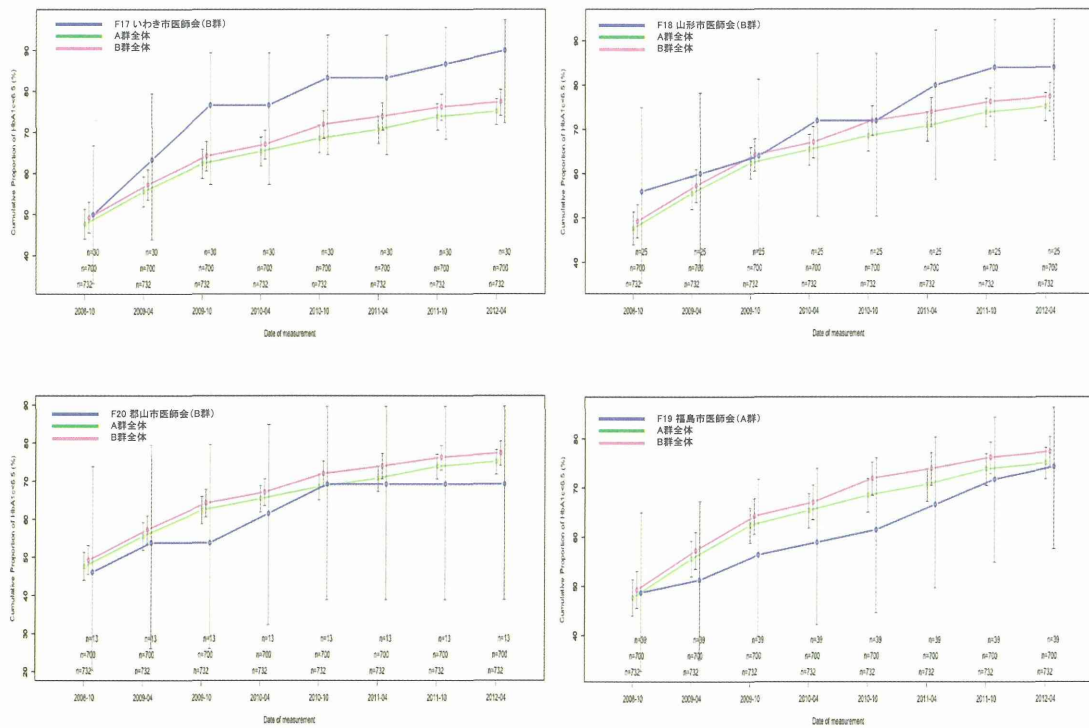


図5 HbA1c6.5%未満の累積達成割合（A, B群全体と各医師会別）

5) non HDL-C 150mg/dl 未満達成割合：
 いわき市医師会 (B 群)、山形市医師会 (B 群)、郡山市医師会 (B 群)、福島市医師会 (A 群) の各医師会、A 群全体、B 群全体における non HDL-C 150mg/dL 以上の参加者数、non HDL-C 150mg/dL 未満の目標を達成できた参加者数、目標達成割合はそれぞれ表 10 の通りであった。図 6 に医師会毎に一度でも目標達成できた人数の累積割合を時系列で示す。

表 10 non HDL-C 150mg/dl 未満達成

医師会	介入	nonHDL-C150以上の患者数	nonHDL-C150未満達成	目標達成割合(%)
いわき市医師会	B群	10	10	100.0
山形市医師会	B群	17	12	70.6
郡山市医師会	B群	4	3	75.0
福島市医師会	A群	14	10	71.4
A群全体		356	228	64.0
B群全体		370	246	66.5

6) CKD ステージ 3 以上の患者のうち、Hb が 10g/dl 以上 12g/dl 未満達成割合：
 いわき市医師会 (B 群)、山形市医師会 (B 群)、郡山市医師会 (B 群)、福島市医師会 (A 群) の各医師会、A 群全体、B 群全体におけるステージ 3 以上の参加者数、Hb が 10g/dl 以上 12g/dl 未満の目標を達成できた参加者数、目標達成割合はそれぞれ表 11 の通りであった。図 7 に医師会毎に一度でも目標達成できた人数の累積割合を時系列で示す。

表 11 Hb が 10g/dl 以上 12g/dl 未満達成 (CKD ステージ 3 以上)

医師会	介入	CKDステージ3以上	Hbが10 g/dl以上12 g/dl未満	目標達成割合(%)
いわき市医師会	B群	21	10	47.6
山形市医師会	B群	24	6	25.0
郡山市医師会	B群	6	5	83.3
福島市医師会	A群	25	10	40.0
A群全体		520	222	42.7
B群全体		618	277	44.8

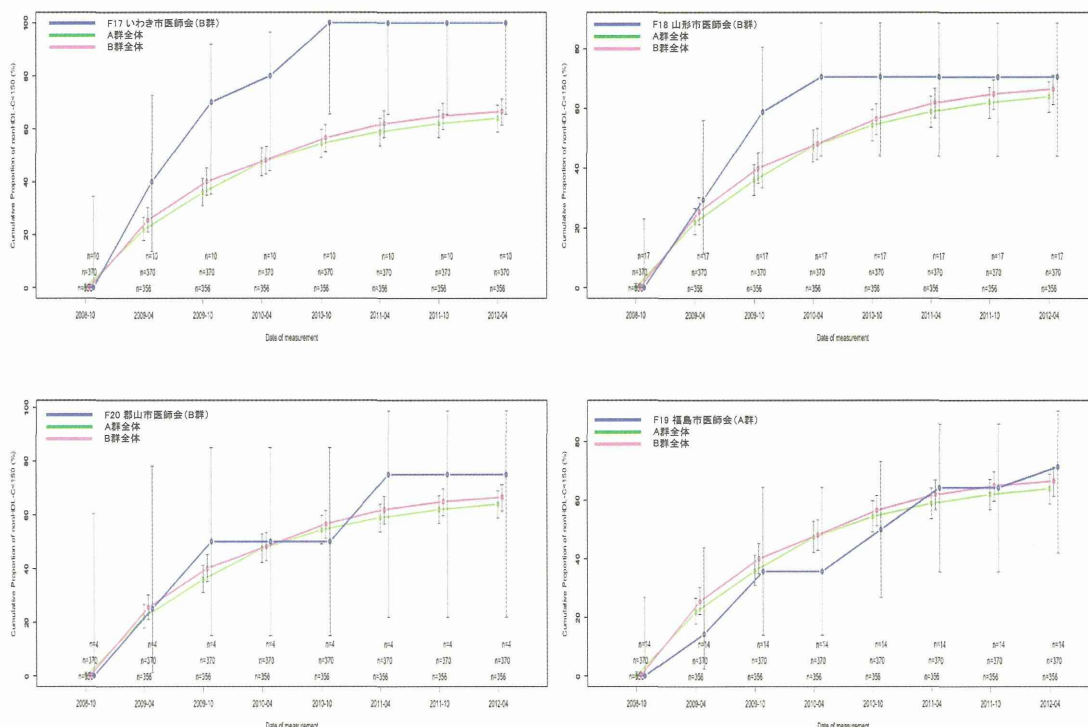


図 6 nonHDL-C150 mg/dl 未満達成の累積割合 (A, B 群全体と各医師会別)

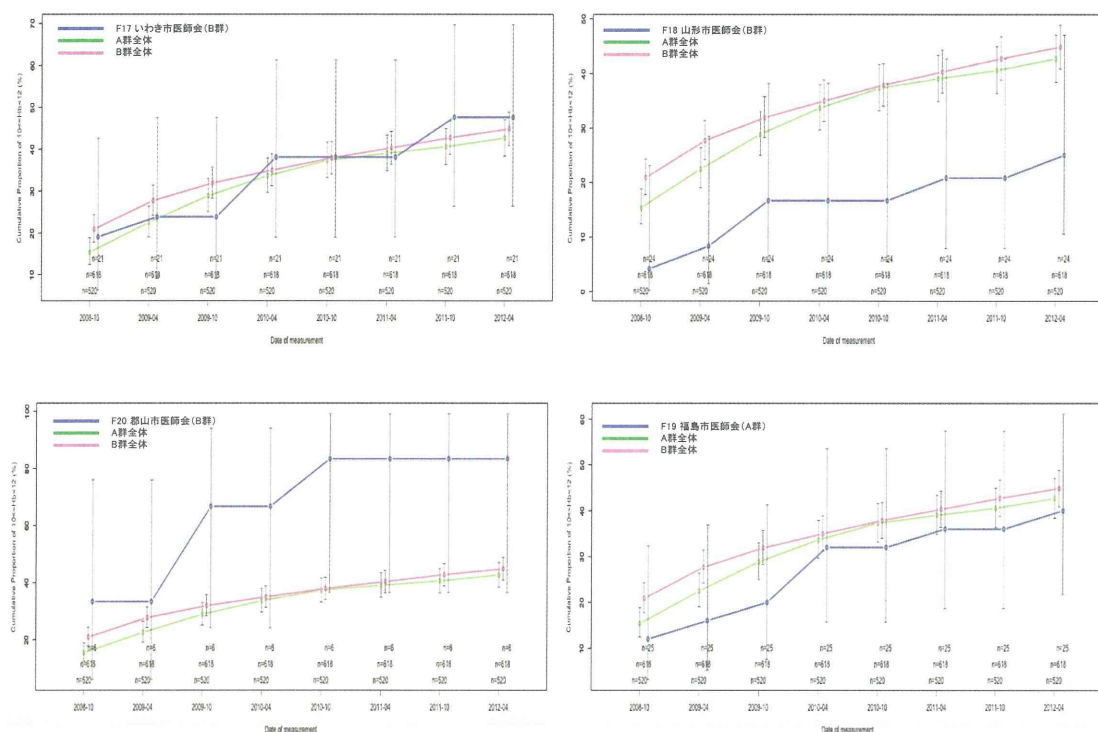


図7 Hb10 g/dL以上12 g/dL未満 (CKD ステージ3以上) 達成の累積割合 (A, B 群全体と各医師会別)

7) 血圧管理目標達成率：

いわき市医師会 (B 群)、山形市医師会 (B 群)、郡山市医師会 (B 群)、福島市医師会 (A 群) の各医師会、A 群全体、B 群全体における研究開始時に 130/80 mm Hg 未満の血圧管理目標を達成できていなかった参加者数、目標を達成できた参加者数、目標達成割合はそれぞれ表 12 の通りであった。図 8 に医師会毎に一度でも目標達成できた人数の累積割合を時系列で示す。

表 12 血圧管理目標達成

医師会	介入	血圧管理目標未達成患者数	血圧管理目標達成患者数	目標達成割合(%)
医師会				
いわき市医師会	B 群	34	32	94.1
山形市医師会	B 群	27	21	77.8
郡山市医師会	B 群	14	11	78.6
福島市医師会	A 群	41	35	85.4
A 群全体		861	692	80.4
B 群全体		867	717	82.7

8) 尿蛋白 50%減少達成割合：

いわき市医師会 (B 群)、山形市医師会 (B 群)、郡山市医師会 (B 群)、福島市医師会 (A 群) の各医師会、A 群全体、B 群全体における尿蛋白 1+以上であった参加者数、尿蛋白 50%減少の目標を達成できた参加者数、目標達成割合はそれぞれ表 13 の通りであった。図 9 に医師会毎に一度でも目標達成できた人数の累積割合を時系列で示す。

表 13 尿蛋白 50%減少達成

医師会	介入	尿蛋白1+以上	尿蛋白50%減少達成患者数	目標達成割合(%)
医師会				
いわき市医師会	B 群	18	10	55.6
山形市医師会	B 群	21	13	61.9
郡山市医師会	B 群	7	5	71.4
福島市医師会	A 群	16	4	25.0
A 群全体		338	146	43.2
B 群全体		469	228	48.6

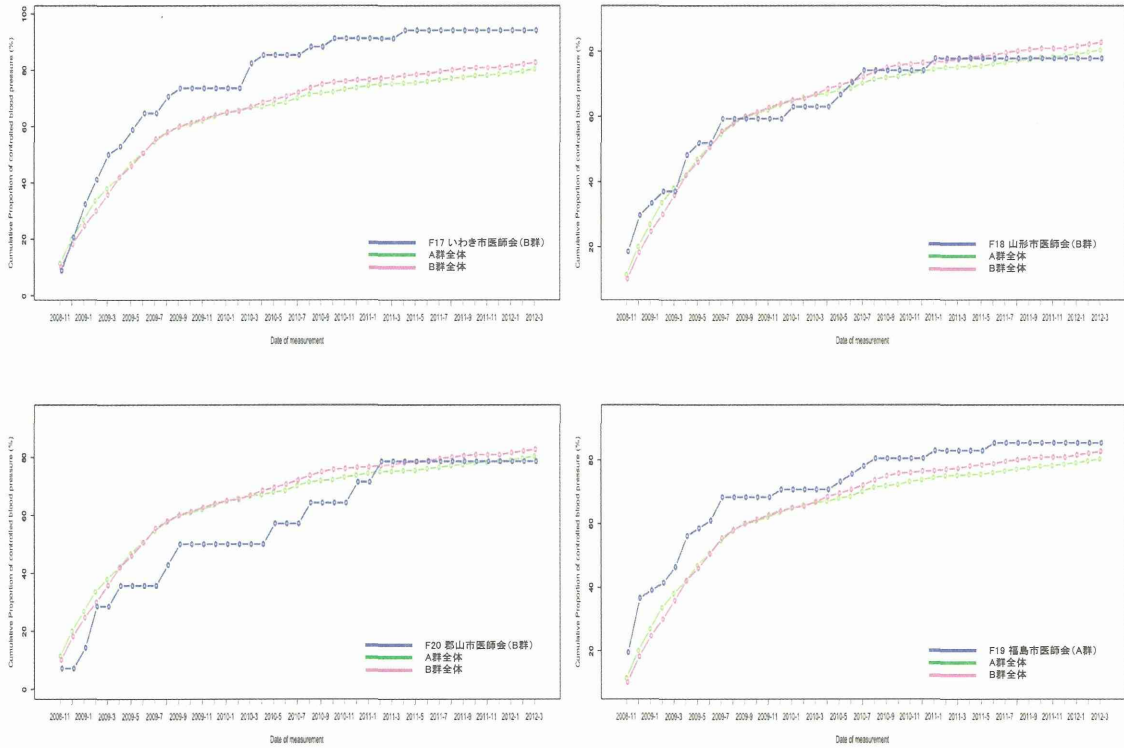


図8 血圧管理目標 ($130/80\text{ mmHg}$ 未満) 達成の累積割合 (A, B 群全体と各医師会別)

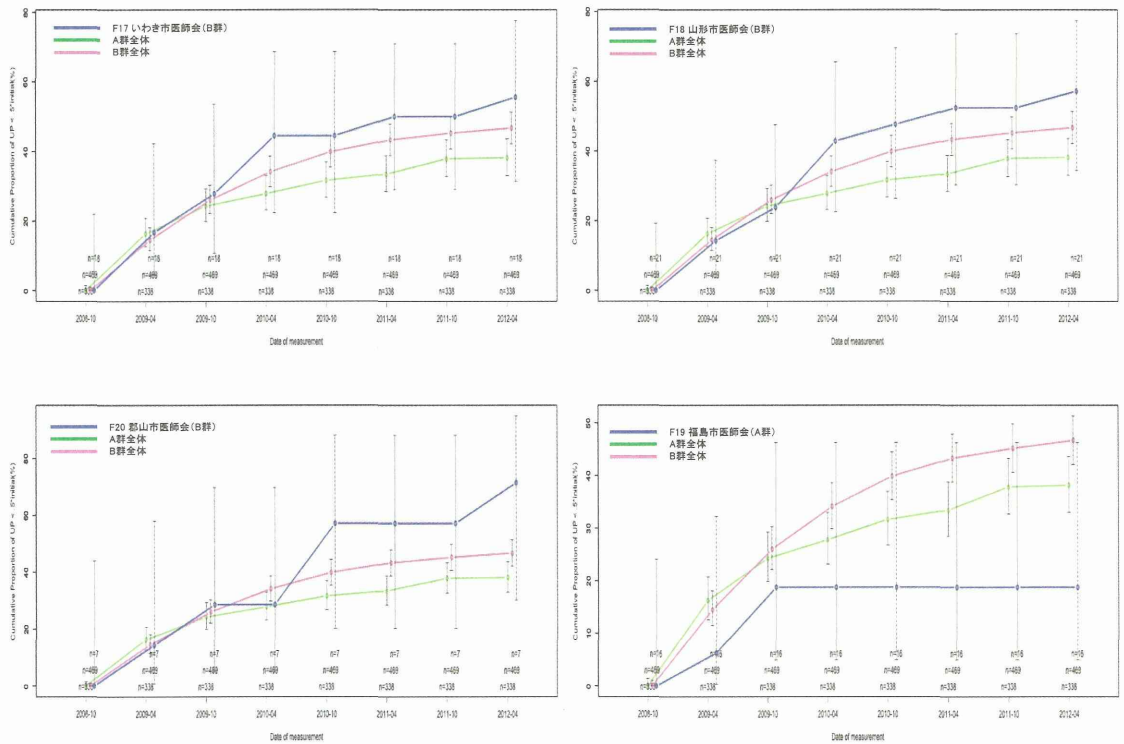


図9 尿蛋白 50%減少達成の累積割合 (A, B 群全体と各医師会別)

9) 血清クレアチニン値の2倍化到達数：
いわき市医師会（B群）、山形市医師会（B群）、郡山市医師会（B群）、福島市医師会（A群）の各医師会、A群全体、B群全体における研究期間内に血清クレアチニンが1度でも開始時の2倍以上に達した参加者数、解析対象者に占める血清クレアチニン2倍以上到達割合はそれぞれ表14の通りであった。

表14 血清クレアチニン値の2倍化

	介入	解析対象患者数	血清クレアチニン2倍化到達患者数	到達割合(%)
医師会				
いわき市医師会	B群	39	1	2.6
山形市医師会	B群	40	1	2.5
郡山市医師会	B群	17	0	0.0
福島市医師会	A群	47	1	2.1
A群全体		1094	71	6.7
B群全体		1054	48	4.4 *

*p=0.02 vs A群

10) eGFR 50%低下到達数：
いわき市医師会（B群）、山形市医師会（B群）、郡山市医師会（B群）、福島市医師会（A群）の各医師会、A群全体、B群全体における研究期間内にeGFRが1度でも開始時の50%以下に達した参加者数、解析対象者に占めるeGFR50%減少割合はそれぞれ表15の通りであった。

表15 eGFR50%減少

	介入	解析対象患者数	eGFR50%低下到達患者数	到達割合(%)
医師会				
いわき市医師会	B群	39	2	5.1
山形市医師会	B群	40	1	2.5
郡山市医師会	B群	17	0	0.0
福島市医師会	A群	47	1	2.1
A群全体		1094	85	8.1
B群全体		1054	61	5.6 *

*p=0.01 vs A群

11) 心血管イベント発症率：
いわき市医師会（B群）、山形市医師会（B群）、郡山市医師会（B群）、福島市医師会（A群）においては研究期間中に心血管イベントは発生しなかった。

12) 新規透析導入患者数の年次推移：
研究期間中にA群全体では24名、B群全体では24名の透析導入が確認された。いわ

き市医師会（B群）で1名の透析導入が確認され、山形市医師会（B群）、郡山市医師会（B群）、福島市医師会（A群）において透析導入は発生しなかった。

D. 考察

全国集計においては主要評価項目の受診継続率、腎臓専門医への紹介率、腎臓専門医との併診率（逆紹介率）は介入B群で有意に高く、eGFR悪化速度はCKDステージ3aにおいて介入B群で有意に緩徐であった。また、副次評価項目のうち、血清クレアチニン値の2倍化到達率とeGFR50%低下到達率はいずれも介入B群で有意に低値であった。この結果より本研究の介入モデルがCKD患者の受診促進と、かかりつけ医（非専門医）と腎臓専門医の連携に有効であり、CKDのうち最多患者層であるステージ3aで腎機能悪化速度を低下させ、CKDの重症化予防に寄与しうるものと考えられる。

副次評価項目（CKD診療目標の達成率）の経時的推移は介入A群、B群のいずれも目標達成割合は経時的に増加しており、CKD診療ガイドに従った診療が基盤としてこれに寄与していることが示唆された。BMI、尿蛋白減少などでは時間経過とともにB群でA群に比して目標達成率が大きくなる傾向が見られ、B群における介入の相対的効果が窺われる。

担当の各医師会（いわき市、山形市、郡山市：以上B群、福島市：A群）においては大部分の評価項目の達成（到達）割合と経時的推移は全国集計と明らかな乖離はなく、概ね同様の傾向であった。いずれの医師会においても血清クレアチニン2倍化、eGFR50%減少への到達率は全国集計に比して低く、透析導入症例は1例のみで心血管イベントは発生せず、少なくとも約3.5年の観察期間における参加患者の予後は良好であり、群間に明らかな差は認められない。

一方、腎臓専門医への紹介率と併診率（逆紹介率）がA群の福島市医師会においてB群の3医師会に比べ著しく低く、同医師会の尿蛋白50%減少達成率の経時的増加が鈍化する傾向を認めた。このことは尿蛋白陽性例の診療連携における腎臓専門医の関与の重要性を示唆するとともに、現時点におけるかかりつけ医における標準的なCKDの

診療の実態と捉えられる。

今後本研究における介入モデルも踏まえた CKD 診療体制の構築と本研究の成果の啓蒙を、参加医師会ばかりでなく、近隣エリアにおいても展開してゆく必要がある。

E. 結論

本研究の B 群における介入は CKD 患者の受診行動、かかりつけ医/非腎臓専門医と腎臓専門医の連携を促進し、CKD の重症化予防に有用である。4 医師会の比較により、尿蛋白陽性の高危険群に対するかかりつけ

医と腎臓専門医の診療連携の促進・強化策の検討が地域における課題として抽出された。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

かかりつけ医／非腎臓専門医と腎臓専門医の協力を促進する
慢性腎臓病患者の重症化予防のための診療システムの有用性を検討する研究
研究分担者 和田隆志 金沢大学医薬保健研究域医学系血液情報統御学教授
協力研究者 北川清樹 独立行政法人国立病院機構金沢医療センター内科

研究要旨：

金沢市、河北郡市、富山市、下新川郡・魚津市における慢性腎臓病（CKD）の啓発・啓蒙活動を推進することでCKD患者の診断・受診を向上させる。さらに、栄養療法指導、生活指導による介入の効果を検証し、新規透析導入患者の減少につながる医療政策について検討する。

A. 研究目的

地域における慢性腎臓病（以下CKD）の啓発活動や、かかりつけ医におけるCKD診療の再評価により、CKD患者の診断・受療の向上を目指す。

その上で、CKD患者へ受診促進支援、栄養療法指導、生活指導の介入を行うことで、CKD患者の受診継続率、かかりつけ医と腎臓専門医の連携体制の確立、CKDステージ進行の抑制について介入による効果の差を検証し、新規透析導入患者の減少につながる医療政策を見出すことを目的とする。

B. 研究方法

全国49医師会489施設を、A群23医師会234施設、B群26医師会255施設の2群にランダム割付し、40～75歳のCKD患者（ステージ3の場合は蛋白尿を有し、かつ糖尿病または高血圧を有する患者）を募集した。A群1211名、B群1206名の参加者を得て、2008年10月20日～2012年3月31日の間、下記の介入を行い、経過を観察した。

- ・ A群では、CKD診療ガイドにしたがって診療を行う。
- ・ B群では、CKD診療ガイドに従って診療を行うとともに、以下のサービスが追加される。
- ・ 診療目標達成支援 IT システム
- ・ 受診促進支援センターによるサービス
- ・ 栄養ケアステーションによるサービス

金沢大学が幹事施設となり、北陸地方から金沢市医師会、河北郡市医師会、富山市医師会、

下新川郡・魚津市医師会の4医師会が本研究に参加した。ランダム割り付けでは下記の如く割り付けられた。

介入A群

金沢市医師会

介入B群

河北郡市医師会

富山市医師会

下新川郡・魚津市医師会

（倫理面への配慮）

参加者の個人情報データセンターにて漏洩しないように保護される。

C. 研究結果

1. FROM-J 研究概要

- ・ 金沢市医師会（A群）では、当初36名のうち除外基準に適合した症例はいなかった。1名が同意せず、35名を追跡した。経過で脱落や同意を撤回した症例は0名であり、35名が追跡を完了した。
- ・ 河北郡市医師会（B群）では、当初32名のうち、1名が除外基準に当てはまり、31名を追跡した。うち5名が追跡中に脱落し、1名が追跡中に同意を撤回し、25名が追跡を完了した。
- ・ 富山市医師会（B群）では、当初92名のうち、除外基準に適合した症例は0名であり、92名を追跡した。うち3名が追跡中に脱落し、6名が追跡中に同意を撤回し、83名が追跡を完了した。
- ・ 下新川郡・魚津市医師会（B群）では、当初66名のうち、除外基準に適合した症例はいなかった。1名が同意せず、65名を追跡した。うち3名が追跡中に脱落し、8名が追跡中に同意を撤回し、54名が追跡を完了し

た。

2. 主要評価項目 1: 受診継続率

- ・金沢市医師会では、登録時以降一度も来院がない 0 名を除いた、35 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発生数を計測した。発生数は、6 名であったので、受診中断率は 17.1% となった。
- ・河北郡市医師会では、登録時以降一度も来院がない 0 名を除いた、31 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発生数を計測した。発生数は、3 名であったので、受診中断率は 9.7% となった。
- ・富山市医師会では、登録時以降一度も来院がない 3 名を除いた、89 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発生数を計測した。発生数は、6 名であったので、受診中断率は 6.7% となった。
- ・下新川郡・魚津市医師会では、登録時以降一度も来院がない 2 名を除いた、63 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発生数を計測した。発生数は、11 名であったので、受診中断率は 17.5% となった。

3. 主要評価項目 2: 連携達成率

3-1. 腎臓専門医との併診率

- ・金沢市医師会では、2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、30 名であった。うち、紹介があった人数は 6 名であった。したがって、紹介割合は 20% である。
- ・河北郡市医師会では、2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、24 名であった。うち、紹介があった人数は 8 名であった。したがって、紹介割合は 33.3% である。
- ・富山市医師会では、2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、78 名であった。うち、紹介があった人数は 13 名であった。したがって、紹介割合は 16.7% である。
- ・下新川郡・魚津市医師会では、2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、50 名であった。うち、紹介があった人数は 3 名であった。したがって、紹介割合は 6% である。

3-2. 腎臓専門医との併診率

- ・金沢市医師会では、2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は 30 名であった。うち、かかりつけ医への再受診があった人数は 4 名であった。したがって、逆紹介割合は 13.3% である。
- ・河北郡市医師会では、2012 年 3 月の時点ま

でに紹介基準に達した人数は 24 名であった。うち、かかりつけ医への再受診があった人数は 4 名であった。したがって、逆紹介割合は 16.7% である。

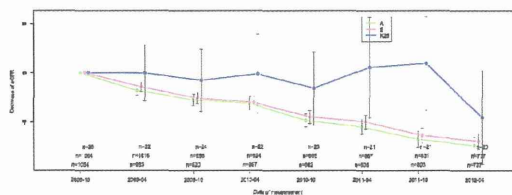
- ・富山市医師会では、2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は 78 名であった。うち、かかりつけ医への再受診があった人数は 1 名であった。したがって、逆紹介割合は 1.3% である。
- ・下新川郡・魚津市医師会では、2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は 50 名であった。うち、かかりつけ医への再受診があった人数は 3 名であった。したがって、逆紹介割合は 6% である。

4. 主要評価項目 3: ステージ進行率

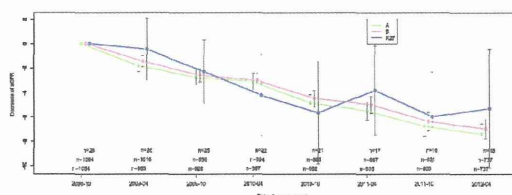
- ・ステージ進行率の評価については、eGFR の悪化速度の比較として読み替えた。
- ・研究開始時の CKD ステージにおける送別解析の結果を示す (全体の解析結果)。

Stage	A 群 平均	A 群 SD	B 群 平均	B 群 SD	P 値
1+2	-2.84	5.98	-2.87	5.78	0.78
3	-2.41	5.93	-1.92	4.41	0.03
3a	-2.74	6.55	-1.50	4.03	0.01
3b	-1.87	4.72	-2.51	4.83	0.76
4	-2.72	3.76	-3.07	3.48	0.26
5	-2.00	1.43	-3.79	3.27	0.44

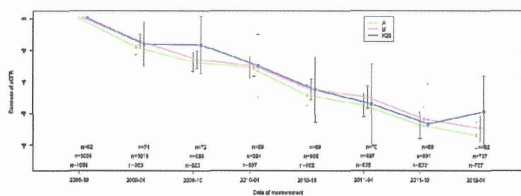
- ・eGFR の減少量の推移を、A, B 群および金沢市医師会 (K25) で平均した値を下図に示す。



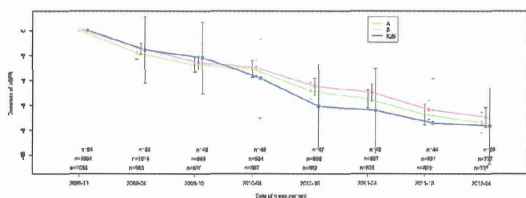
- ・eGFR の減少量の推移を、A, B 群および河北郡市医師会 (K-27) で平均した値を下図に示す。



- ・eGFR の減少量の推移を、A, B 群および富山市医師会 (K-26) で平均した値を下図に示す。



• eGFRの減少量の推移を、A, B群および下新川郡・魚津市医師会 (K-28) で平均した値を下図に示す。

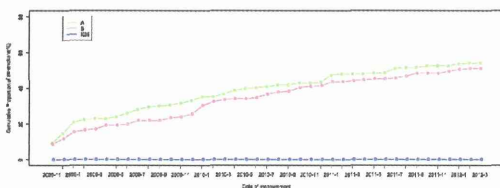


5. 副次評価項目: CKD 診療目標の実施率

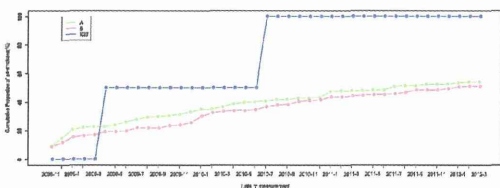
5-1. 禁煙実施率

• 研究開始時に喫煙本数が0以外であった参加者のうち、研究期間内に1ヶ月の平均喫煙本数0本を1度でも達成できた参加者の割合を評価する。

• 金沢市医師会では、喫煙があった参加者数は2名であった。うち、目標を達成できた参加者数は0名であった。したがって、目標達成割合は0%である。一度でも目標達成(禁煙できた月があった)した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

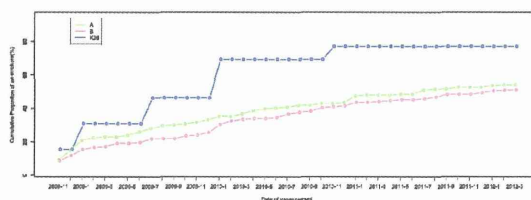


• 河北郡市医師会では、喫煙があった参加者数は2名であった。うち、目標を達成できた参加者数は2名であった。したがって、目標達成割合は100%である。一度でも目標達成(禁煙できた月があった)した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

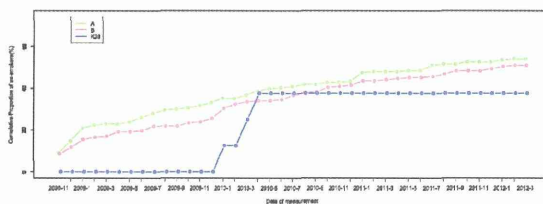


• 富山市医師会では、喫煙があった参加者数は13名であった。うち、目標を達成できた参加者数は10名であった。したがって、目標達成割合は76.9%である。一度でも目標達成(禁煙できた月があった)した人数の累

積割合を時系列で示した図を示す。



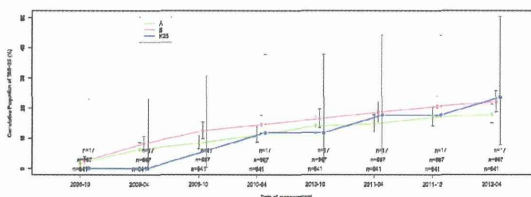
• 下新川郡・魚津市医師会では、喫煙があった参加者数は8名であった。うち、目標を達成できた参加者数は3名であった。したがって、目標達成割合は37.5%である。一度でも目標達成(禁煙できた月があった)した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



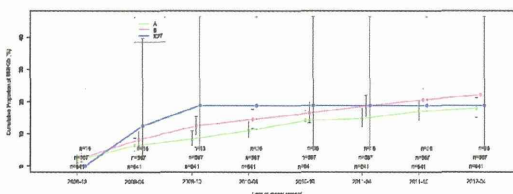
5-2. BMI 25未満移行割合

• 研究開始時のBMIが25以上の参加者のうち、研究期間内にBMIが25未満になった参加者の割合を評価する。

• 金沢市医師会では、BMIが25以上であった参加者数は17名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は4名であった。したがって、BMI25未満移行割合は23.5%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

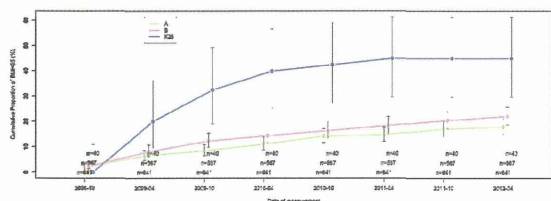


• 河北郡市医師会では、BMIが25以上であった参加者数は16名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は3名であった。したがって、BMI25未満移行割合は18.8%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

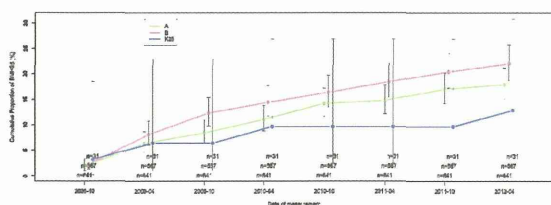


• 富山市医師会では、BMIが25以上であった

参加者数は40名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は18名であった。したがって、BMI25未満移行割合は45%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

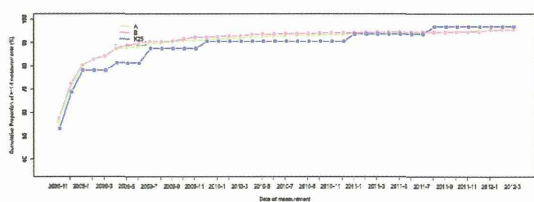


- 下新川郡・魚津市医師会では、BMIが25以上であった参加者数は31名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は4名であった。したがって、BMI25未満移行割合は12.9%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

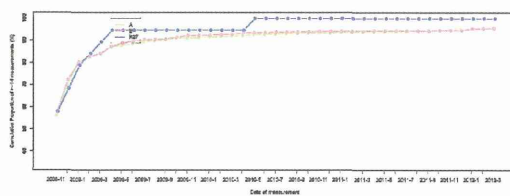


5-3. 血圧管理目標実施割合

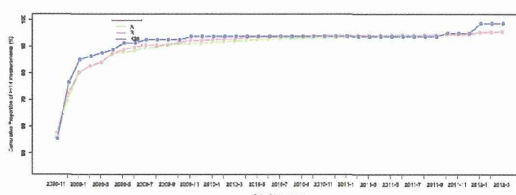
- 参加者のうち、追跡期間中に1ヶ月間に14日以上家庭血圧を測定したことが1度でもある参加者の割合を評価する。
- 金沢市医師会では、データを回収可能であった参加者は、32名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は31名であった。したがって、血圧管理目標実施割合は96.9%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



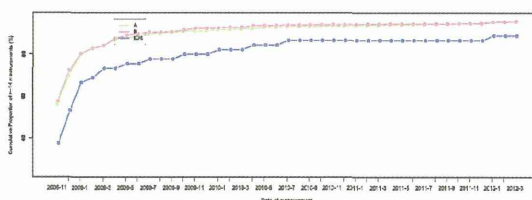
- 河北郡市医師会では、データを回収可能であった参加者は、19名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は19名であった。したがって、血圧管理目標実施割合は100%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



- 富山市医師会では、データを回収可能であった参加者は、81名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は80名であった。したがって、血圧管理目標実施割合は98.8%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

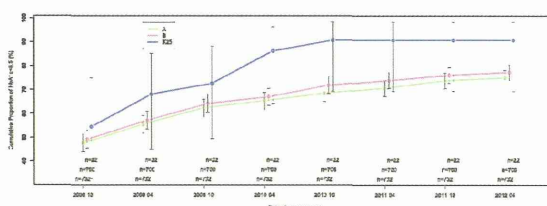


- 下新川郡・魚津市医師会では、データを回収可能であった参加者は、45名であった。うち、研究期間内に目標を達成できた参加者数は40名であった。したがって、血圧管理目標実施割合は88.9%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

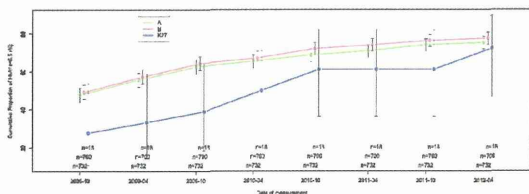


5-4. 糖尿病患者でHbA1c 6.5%未満達成割合

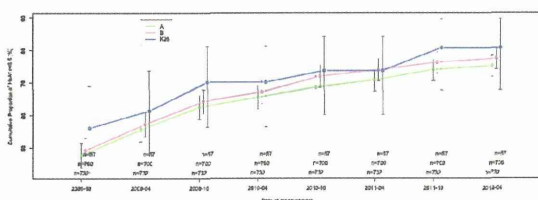
- 研究開始時に糖尿病である参加者のうち、研究期間内にHbA1c 6.5%未満になったことが1度でもある参加者の割合を評価する。
- 金沢市医師会では、糖尿病であった参加者数は22名であった。うち、目標を達成できた参加者数は20名であった。したがって、HbA1c 6.5%未満達成割合は90.9%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



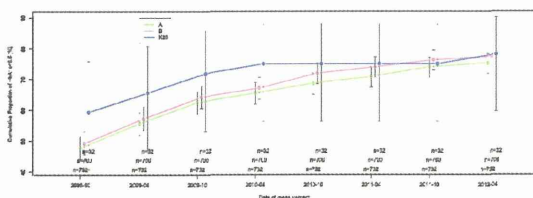
・河北郡市医師会では、糖尿病であった参加者数は 18 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 13 名であった。したがって、HbA1c6.5%未満達成割合は 72.2% である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



・富山市医師会では、糖尿病であった参加者数は 57 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 46 名であった。したがって、HbA1c6.5%未満達成割合は 80.7% である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



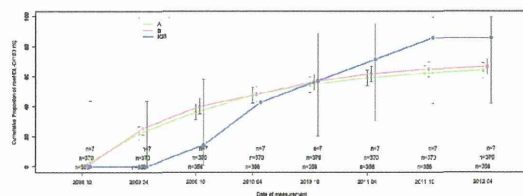
・下新川郡・魚津市医師会では、糖尿病であった参加者数は 32 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 25 名であった。したがって、HbA1c6.5%未満達成割合は 78.1% である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



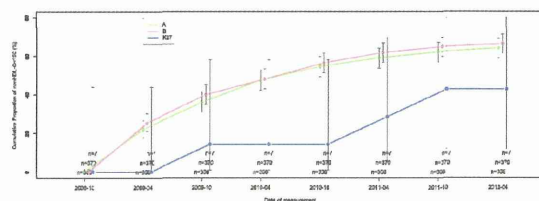
5-5. nonHDL-C 150 mg/dL 未満達成割合

・研究開始時に nonHDL-C 150mg/dL 以上の参加者のうち、研究期間内に nonHDL-C 150mg/dL 未満になったことが 1 度でもある参加者の割合を評価する。

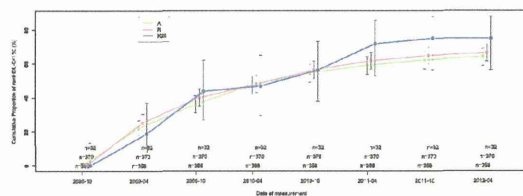
・金沢市医師会では、nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者数は 7 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 6 名であった。したがって、目標達成割合は 85.7% である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



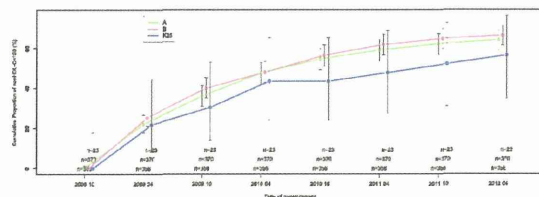
・河北郡市医師会では、nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者数は 7 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 3 名であった。したがって、目標達成割合は 42.9% である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



・富山市医師会では、nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者数は 32 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 24 名であった。したがって、目標達成割合は 75% である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



・下新川郡・魚津市医師会では、nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者数は 23 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 13 名であった。したがって、目標達成割合は 56.5% である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

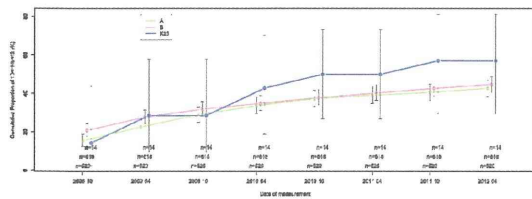


5-6. CKD ステージ 3 以上の患者のうち、Hb が 10 g/dL 以上 12 g/dL 未満達成割合

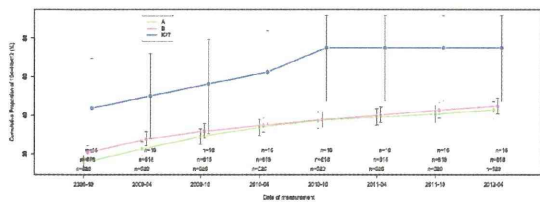
・研究開始時に CKD ステージ 3 以上の参加者のうち、研究期間内に Hb が 10g/dL 以上かつ 12g/dL 未満になったことが 1 度でもある参加者の割合を評価する。

・金沢市医師会では、ステージ 3 以上の参

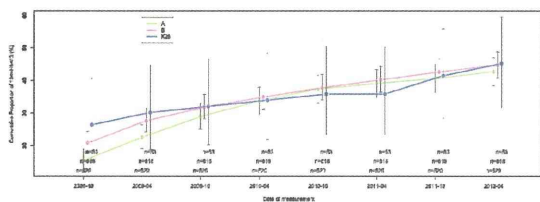
加者数は14名であった。うち、目標を達成できた参加者数は8名であった。したがって、目標達成割合は57.1%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



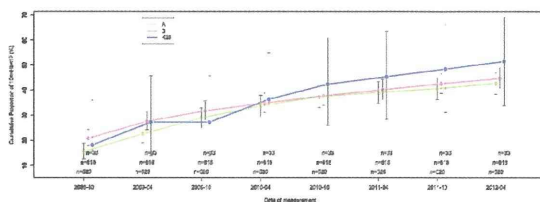
・河北郡市医師会では、ステージ3以上の参加者数は16名であった。うち、目標を達成できた参加者数は12名であった。したがって、目標達成割合は75%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



・富山市医師会では、ステージ3以上の参加者数は53名であった。うち、目標を達成できた参加者数は24名であった。したがって、目標達成割合は45.3%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



・下新川郡・魚津市医師会では、ステージ3以上の参加者数は33名であった。うち、目標を達成できた参加者数は17名であった。したがって、目標達成割合は51.5%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

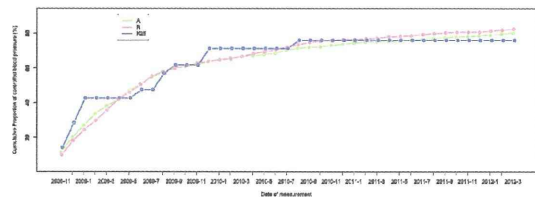


6. 副次評価項目：血圧管理目標達成率

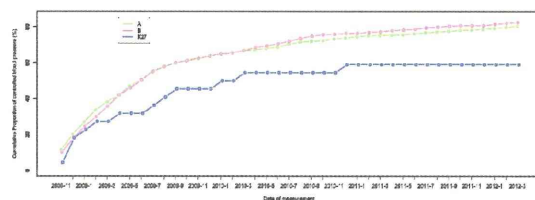
・解析対象のうち開始時の血圧が管理目標に

到達していない参加者のうち、追跡期間中に1度でも血圧が130/80 mm Hg未満に到達した参加者の割合を評価する。

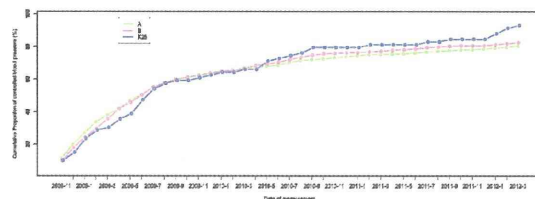
・金沢市医師会では、研究開始時に血圧管理目標を達成できていなかった参加者数は21名であった。うち、目標を達成できた参加者数は16名であった。したがって、血圧管理目標達成割合は76.2%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



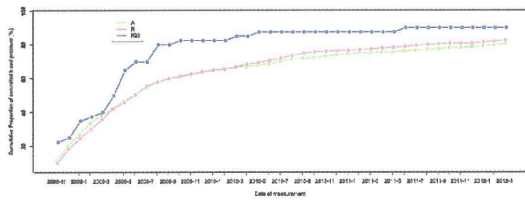
・河北郡市医師会では、研究開始時に血圧管理目標を達成できていなかった参加者数は22名であった。うち、目標を達成できた参加者数は13名であった。したがって、血圧管理目標達成割合は59.1%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



・富山市医師会では、研究開始時に血圧管理目標を達成できていなかった参加者数は59名であった。うち、目標を達成できた参加者数は55名であった。したがって、血圧管理目標達成割合は93.2%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

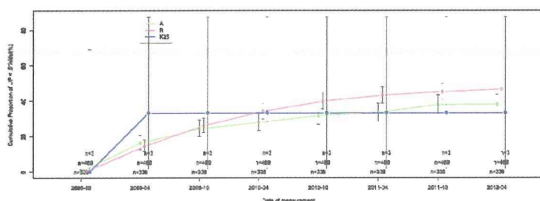


・下新川郡・魚津市医師会では、研究開始時に血圧管理目標を達成できていなかった参加者数は40名であった。うち、目標を達成できた参加者数は36名であった。したがって、血圧管理目標達成割合は90%である。

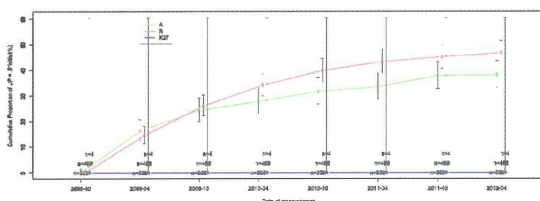


7. 副次評価項目：尿蛋白 50%減少達成率

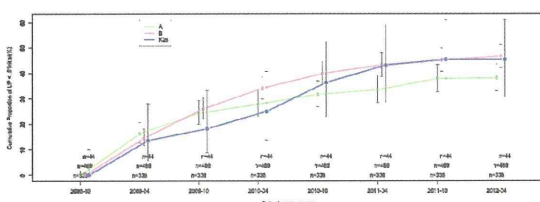
- ・解析対象のうち登録時（登録時データが得られていない場合は開始時）の尿蛋白定性が1+以上である参加者のうち、追跡期間中に1度でも尿蛋白が開始時の値の50%以下に到達した参加者の割合を評価する。
- ・金沢市医師会では、尿蛋白1+以上であった参加者数は3名であった。うち、目標達成できた参加者数は2名であった。したがって、尿蛋白50%減少達成割合は66.7%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



- ・河北郡市医師会では、尿蛋白1+以上であった参加者数は4名であった。うち、目標達成できた参加者数は0名であった。したがって、尿蛋白50%減少達成割合は0%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

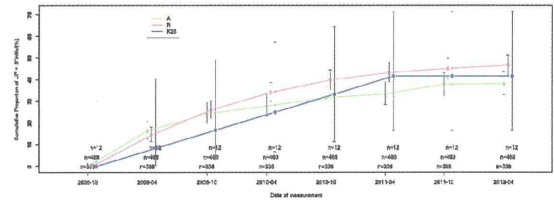


- ・富山市医師会では、尿蛋白1+以上であった参加者数は44名であった。うち、目標達成できた参加者数は20名であった。したがって、尿蛋白50%減少達成割合は45.5%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



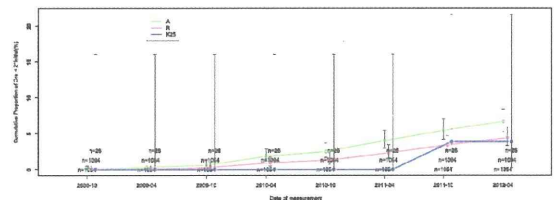
- ・下新川郡・魚津市医師会では、尿蛋白1+

以上であった参加者数は12名であった。うち、目標達成できた参加者数は5名であった。したがって、尿蛋白50%減少達成割合は41.7%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

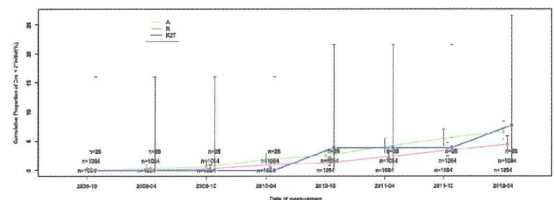


8. 副次評価項目：血清クレアチニン値の2倍化到達数

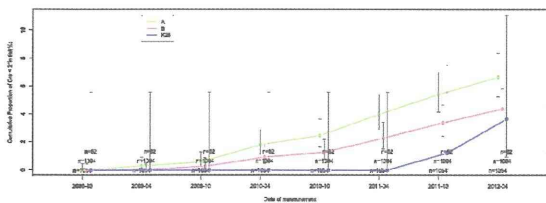
- ・解析対象のうち、血清クレアチニンが追跡期間中に1度でも開始時の値の2倍以上に到達した参加者の割合を評価する。
- ・金沢市医師会では、研究期間内に血清クレアチニンが1度でも開始時の2倍以上に達した参加者数は1名であった。したがって、血清クレアチニン2倍以上到達割合は3.8%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



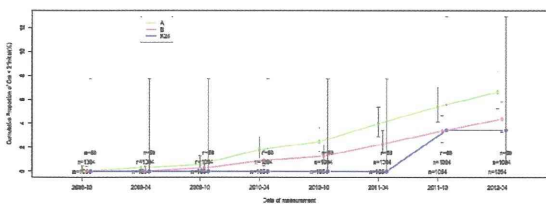
- ・河北郡市医師会では、研究期間内に血清クレアチニンが1度でも開始時の2倍以上に達した参加者数は2名であった。したがって、血清クレアチニン2倍以上到達割合は7.7%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



- ・富山市医師会では、研究期間内に血清クレアチニンが1度でも開始時の2倍以上に達した参加者数は3名であった。したがって、血清クレアチニン2倍以上到達割合は3.7%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

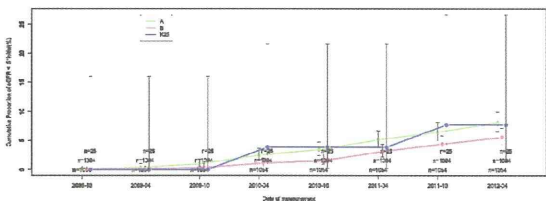


- 下新川郡・魚津市医師会では、研究期間内に血清クレアチニンが1度でも開始時の2倍以上に達した参加者数は2名であった。したがって、血清クレアチニン2倍以上到達割合は3.4%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

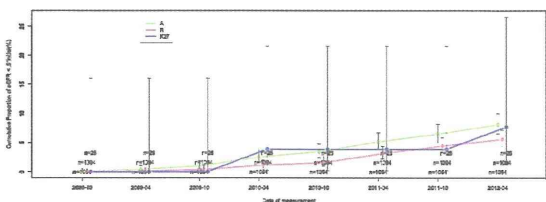


9. 副次評価項目：eGFR 50%低下到達数

- 解析対象のうち、eGFRが追跡期間中に1度でも開始時の値の50%以下に到達した参加者の割合を評価する。
- 金沢市医師会では、研究期間内にeGFRが1度でも開始時の50%以下に達した参加者数は2名であった。したがって、eGFR50%減少割合は7.7%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

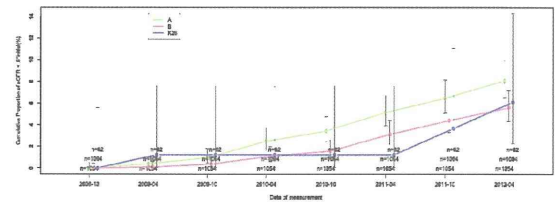


- 河北郡市医師会では、研究期間内にeGFRが1度でも開始時の50%以下に達した参加者数は2名であった。したがって、eGFR50%減少割合は7.7%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。

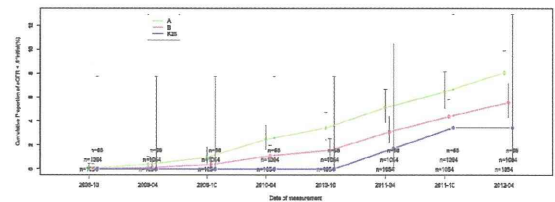


- 富山市医師会では、研究期間内にeGFRが1度でも開始時の50%以下に達した参加者数

は5名であった。したがって、eGFR50%減少割合は6.1%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



- 下新川郡・魚津市医師会では、研究期間内にeGFRが1度でも開始時の50%以下に達した参加者数は2名であった。したがって、eGFR50%減少割合は3.4%である。一度でも目標達成した人数の累積割合を時系列で示した図を示す。



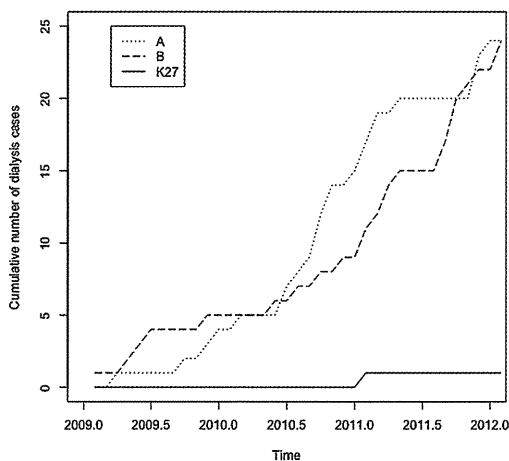
10. 副次評価項目：心血管イベント発症率

- 解析対象のうち、追跡期間中に心血管イベントを発症した参加者の割合を評価する。なお、この心血管イベントは規定のイベント報告書の形でデータセンターにFAXされたイベントのうち、イベント判定委員会(2012年10月20日、2012年11月10日、2013年4月27日開催)により心血管イベントと判断されたものである。
- 金沢市医師会では、研究期間内に心血管イベントを発症した参加者数は0名であった。したがって、発症割合は0%である。
- 河北郡市医師会では、研究期間内に心血管イベントを発症した参加者数は0名であった。したがって、発症割合は0%である。
- 富山市医師会では、研究期間内に心血管イベントを発症した参加者数は0名であった。したがって、発症割合は0%である。
- 下新川郡・魚津市医師会では、研究期間内に心血管イベントを発症した参加者数は0名であった。したがって、発症割合は0%である。

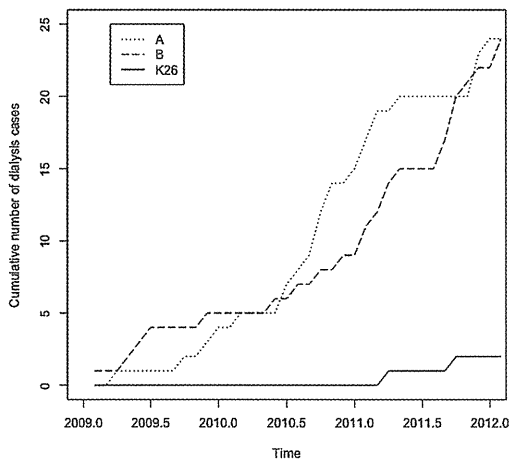
11. 副次評価項目：新規透析導入患者数の年次推移

- 解析対象のうち新規透析導入に至った参加者の各年の数を集計する。

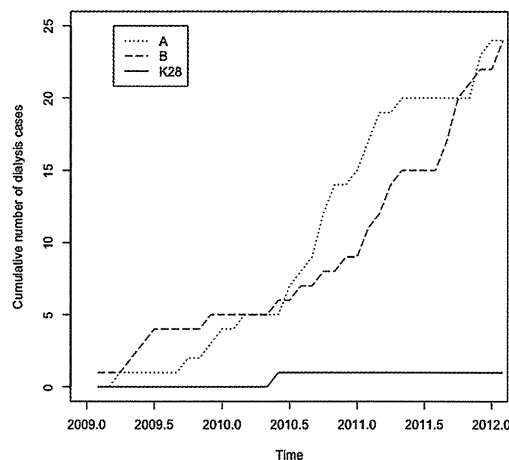
- ・金沢市医師会では0名の透析導入が確認された。
- ・河北郡市医師会では1名の透析導入が確認された。



- ・富山市医師会では2名の透析導入が確認された。



- ・下新川郡・魚津市医師会では1名の透析導入が確認された。



D. 考察

本研究は2つの目的を設定している。1つは金沢市、河北郡市、富山市および下新川郡・魚津市医師会におけるCKDの啓発活動やかかりつけ医におけるCKD診療の再評価によりCKD患者の診断・受診を向上させることである。さらに栄養療法指導、生活指導による介入の効果を検証し新規透析導入患者の減少につながる医療政策について検討することである。

本研究で金沢市医師会はA群に割り付けられた。主要評価項目において受診継続率およびステージ進行率は全国平均(A群)と同等であったが、連携達成率が全国平均よりも低かった。副次評価項目のCKD診療目標の実施率において、糖尿病患者でHbA1c 6.5%未満達成割合が全国平均(A群)より高かったが、禁煙実施率が低かった。副次評価項目の血圧管理目標達成率、蛋白尿50%減少達成率、血清クレアチニン値の2倍化到達数、eGFR50%低下到達数は全国平均(A群)と同等であった。研究期間中に心血管イベントを発症した症例および新規透析導入となった症例は認めなかった。金沢市医師会では本研究におけるCKDの診療目標はほぼ達成できているが、連携達成率や禁煙実施率の向上が今後の課題と考えられた。

河北郡市医師会はB群に割り付けられた。主要評価項目において連携達成率およびステージ進行率は全国平均(B群)と同等であり、受診継続率が全国平均よりも高かった。副次評価項目のCKD診療目標の実施率において、喫煙実施率が100%であり、Hbの目標達成割合も全国平均(B群)より高かったが、

non-HDL の目標達成割合が全国平均よりも低かった。副次評価項目の血清クレアチニン値の2倍化到達数、eGFR50%低下到達数は全国平均（B群）と同等であったが、血压管理目標達成率、蛋白尿50%減少達成率は全国平均（B群）より低かった。研究期間中に心血管イベントを発症した症例は認めなかったが、1例が新規透析導入となった。河北郡市医師会では、受診継続率や喫煙実施率が高くCKDの診療目標はほぼ達成できているが、血压管理目標達成率および蛋白尿50%減少達成率が低かったことが今後の課題と考えられた。

富山市医師会はB群に割り付けられた。主要評価項目において受診継続率が全国平均（B群）よりも高くステージ進行率は全国平均と同等であったが、連携達成率が全国平均よりも低かった。副次評価項目のCKD診療目標の実施率において、喫煙実施率、BMI25未満移行割合、糖尿病患者でのHbA1c6,5%未満達成割合が全国平均（B群）より高かった。副次評価項目の血压管理目標達成率、蛋白尿50%減少達成率、eGFR50%低下到達数は全国平均（B群）と同等であり、血清クレアチニン値の2倍化到達数は全国平均よりも低かった。研究期間中に心血管イベントを発症した症例は認めなかったが、2例が新規透析導入となった。富山市医師会では受診継続率や喫煙実施率、BMI25未満移行割合、糖尿病患者でのHbA1c6,5%未満達成割合が高く、血清クレアチニン値の2倍化到達数が低かったが、連携達成率の向上が今後の課題と考えられた。

下新川郡・魚津市医師会はB群に割り付けられた。主要評価項目において、受診継続率、連携達成率、ステージ進行率が全国平均（B群）よりも低かった。副次評価項目のCKD診療目標の実施率において、喫煙実施率、BMI25未満移行割合、血压目標実施割合、non-HDLの目標達成割合が全国平均（B群）より低かった。副次評価項目の血压管理目標達成率は全国平均（B群）よりも高く、eGFR50%低下到達数は全国平均よりも低かった。研究期間中に心血管イベントを発症した症例は認めなかったが、1例が新規透析導入となった。下新川郡・魚津市医師会では、血压管理目標達成率が高く、eGFR50%低下到達数が低かったが、受診継続率、連携達成率、喫煙実施率、BMI25未満移行割合、non-HDLの目標達成割合の向上が今後の課題と考えられた。

さらに参加4医師会においてCKD講演会ならびに地域連携ミーティングを毎年開催し、

かかりつけ医、腎臓専門医、栄養士、保健師をはじめとする保健行政の担当者との交流が行われることで相互理解を深めることができた。しかし金沢市医師会、富山市医師会、下新川郡・魚津市医師会では連携達成率が全国平均よりも低かった。今後もCKD講演会などを継続することによりかかりつけ医と腎臓専門医の交流を推進させることに加えて、自覚症状に乏しいCKDの患者では腎臓専門医への紹介受診に抵抗を示すことも報告されているため一般住民に対する啓蒙活動も重要と考えられた。

さらに全体の解析において、栄養療法指導、生活指導による介入の効果はCKDステージ3a（CKD診療ガイド2012におけるCKD重症度分類のG3a）で有意に高かった。今後は、CKDで最も患者数の多いCKDステージ3の症例に対して本研究で作成された栄養療法指導、生活指導のマニュアルを普及させることが課題と考えられた。

E. 結論

かかりつけ医におけるCKD診療の再評価により、参加4医師会におけるCKD患者の診療・受療の向上にむけた課題が明らかとなった。さらに全体の解析において栄養療法指導、生活指導による介入効果が高いCKD症例が明らかとなった。本研究の結果に基づく医療政策の策定により新規透析導入患者の減少が期待される。

F. 研究発表

特になし

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

かかりつけ医／非腎臓専門医と腎臓専門医の協力を促進する
慢性腎臓病患者の重症化予防のための診療システムの有用性を検討する研究

—生活・食事指導を通じた管理栄養士の関わり—

研究分担者 中村 丁次 公益社団法人日本栄養士会 名誉会長

研究要旨：

本分担研究の目的は、かかりつけ医に通院するCKD患者へ生活・食事指導の介入を行うことにより、重症化予防、新規透析患者の減少を目指した医療施策を見出すことにある。戦略研究に引き続き生活・食事指導を継続し、医療機関における管理栄養士の介入効果と地域における栄養ケア・ステーションの体制強化と医療機関との連携の必要性を明らかにする。

A. 研究目的

本分担研究においては、かかりつけ医に通院するCKD患者へ生活・食事指導の介入を行うことにより、重症化予防、新規透析患者の減少を目指した医療施策を見出すことを目的としている。また、地域における医師会、医療機関と地元栄養士会の栄養ケア・ステーションとの連携強化を目指す。

B. 研究方法

1) 生活・食事指導

介入B群に属する都県栄養ケア・ステーションを通じ、管理栄養士がかかりつけ医の指示に従って、3か月ごとに参加者に対し生活・食事指導を平成25年9月30日まで実施した。

また、「生活・食事指導マニュアル」の有用性を検証すべく平成25年10月に全国の管理栄養士にマニュアルを配布しアンケートを実施した。

2) 医療機関との連携

各地域での地域連携ミーティングに参加した。また、生活・食事指導終了後の体制整備に向け、平成25年6月にかかりつけ医及び協力管理栄養士を対象にアンケートを実施した。

(倫理面への配慮)

栄養ケア・ステーションは「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」(厚生労働省平成22年9月17日改正)に従って、個人情報を適切

に扱うことに努める。

C. 研究結果

1) 生活・食事指導

本研究では、平成25年9月30日まで概ね13回から19回を行った。その間、生活・食事指導1クール(2回)に1回チェックリストによる食生活の問題点の確認を行った。また、各地域において管理栄養士連携ミーティングを開催し、指導スキルの向上を図った。

協力管理栄養士連絡会議を平成25年1月12日に開催し、生活・食事指導、マニュアルにおける課題等を共有し、見直しに向け検討を行った。

また、生活・食事指導マニュアルに関するアンケートでは、「参考になった」と96%が回答した一方、「使いやすい」と回答したのは75%だった。

2) 医療機関との連携

各地域において、地域連携ミーティングに積極的に参加した。

また、生活・食事指導終了後の体制整備のため、かかりつけ医及び協力管理栄養士を対象に行ったアンケートの結果、生活・食事指導を行っていないA群で約5割が今後管理栄養士による栄養食事指導を受けさせたいと回答した。また、B群では約3割が研究終了後も継続して管理栄養士による指導を実施したいと回答した。継続したくないと回答したのは6割だったが、そのうちの約2割はすでに管理栄養士を雇用していた。

D. 考察

戦略研究を含め、5年間の介入期間が終了した。管理栄養士による生活・食事指導を継続する参加者が多くいることは、本研究におけるひとつの成果ともいえる。

また、生活・食事指導マニュアルについては、協力管理栄養士やマニュアル配布によるアンケート結果からも有用性について確認された。

各地域の栄養ケア・ステーションと医療機関、医師会との連携体制の整備も進められた。

E. 結論

これまでの成果を踏まえ、今後も管理栄養士非配置医療機関において継続した介入のできる連携体制、環境整備について、各地域の中で地域特性に応じた体制を検討していきたい。

F. 研究発表

1. 論文発表
特になし
2. 学会発表
特になし

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

かかりつけ医／非腎臓専門医と腎臓専門医の協力を促進する
慢性腎臓病患者の重症化予防のための診療システムの有用性を検討する研究

研究代表者 山縣 邦弘 筑波大学医学医療系臨床医学域腎臓内科学 教授
研究協力者 斎藤 知栄 筑波大学医学医療系臨床医学域腎臓内科学 講師
研究協力者 甲斐 平康 筑波大学医学医療系臨床医学域腎臓内科学 講師
研究協力者 大久保麗子 筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻
研究協力者 土井麻理子 京都大学医学部附属病院大学院臨床研究総合センター 助教
研究協力者 岡田 昌史 筑波大学医学医療系 講師
研究協力者 高橋 秀人 筑波大学医学医療系 CREIL センター生物統計室 准教授

研究要旨：

本研究の目的は腎疾患重症化予防のための戦略研究で得られた成果の科学的分析と、その成果を活用推進することにある。ここでは慢性腎臓病（CKD）診療システムの成果を、地域と全国との比較を行い、各地域の特徴と問題点を抽出する事で、今後のCKD診療システムの全国均てん化を進める足掛かりとする。茨城県では4つの医師会が研究に参加した。紹介率、逆紹介率は同じ介入群内でも差があり、腎臓専門医の分布が要因の一つと考えられた。登録時のCKDステージが進行した参加者が多い医師会では、診療介入を強化しても腎機能の悪化速度の抑制は困難な傾向にあったが、受診継続率は全体に高く、介入期間中の心血管病の合併は認めなかった。

A. 研究目的

本研究の主たる目的は、腎疾患重症化予防のための戦略研究で得られた成果の科学的分析とその成果を活用推進することにある。

慢性腎臓病（CKD）における診療連携システムの成果は、地域毎の人口密度や医療サービス提供の状況により異なってくる可能性がある。今回は、茨城県より参加した4医師会（つくば市医師会、水戸市医師会、稲敷医師会、水郷医師会）において、戦略研究によって得られたCKD診療システムの成果とその地域差および全国との比較を検証し、今後のCKD診療システムの全国均てん化に向けた課題を抽出する。

B. 研究方法

平成19～23年度にCKD患者を対象とした戦略研究（腎疾患重症化予防のための戦略研究）に、茨城県はつくば市医師会、水戸市医師会、稲敷医師会、水郷医師会が参加した。

本研究はクラスターランダム化比較研究であり、各地区医師会はクラスター毎に介入群が割り付けられた。弱介入群としてCKD診療ガイドに従って参加者を診療する介入A群には水戸市医師会、水郷医師会が、強介入群としてCKD診療ガイドに従って診療を受ける

と共に、診療目標達成支援 IT システム・受診促進支援・生活食事指導をうける介入B群にはつくば市医師会、稲敷医師会が割り付けられた。平成20年10月に介入開始し、平成24年3月まで3.5年間行われた。

今回は、この3.5年間に行われた全国の介入A群と介入B群の成果と、茨城県の4医師会における介入の成果の比較検証を行う。

（倫理面への配慮）

本研究を進めるにあたり、個人情報の漏えいが無いよう情報管理に細心の注意を払った。

C. 研究結果

本研究の登録者のうち解析対象となったのは、介入A群の水戸市医師会が39名、水郷医師会が24名、介入B群のつくば市医師会が43名、稲敷医師会が29名であった。介入期間中の脱落、同意撤回、介入後の追跡完了者数を表1に示す。医師会による脱落や同意撤回の大きな偏りは認めなかった。登録者の属性を表2に示す。

表1

	登録者数(人)	解析対象(人)	脱落(人)	同意撤回(人)	追跡完了(人)
A群全体	1211	1195	75	13	1107
B群全体	1206	1184	87	68	1029
水戸市医師会(A群)	40	39	5	0	34
水郷医師会(A群)	24	24	1	1	22
つくば市医師会(B群)	44	43	3	1	39
稲敷医師会(B群)	29	29	3	2	24

表2

	水戸市医師会(A群)	水郷医師会(A群)	つくば市医師会(B群)	稲敷医師会(B群)
登録者数(人)	40	24	44	29
性別				
男性(人)	29	14	31	18
女性(人)	11	10	13	11
年代				
40代(人)	3	4	5	2
50代(人)	17	8	9	7
60代(人)	14	11	18	14
70代(人)	6	1	12	6
CKDステージ				
ステージ1(人)	4	2	6	4
ステージ2(人)	12	11	7	12
ステージ3(人)	24	10	23	12
ステージ4(人)	0	1	7	1
ステージ5(人)	0	0	1	0

主要評価項目1. の受診継続率を表3に示す。水戸市医師会はA群全体よりやや低く、水郷医師会はA群全体より高かった。つくば市医師会、稲敷医師会はB群全体よりも高く、とくに稲敷医師会は96.6%と高かった。

表3

	受診継続率(%)	連携達成率	
		紹介率(%)	併診率(%)
A群全体	83.8	15.9	9.2
B群全体	88.4	34.3	20.4
水戸市医師会(A群)	82.1	8.8	8.8
水郷医師会(A群)	87.5	4.3	4.3
つくば市医師会(B群)	90.7	47.1	41.2
稲敷医師会(B群)	96.6	19.0	19.0

主要評価項目2. の連携達成率を表3に示す。紹介率および逆紹介率はつくば市医師会でB群全体より高く、水戸市医師会、水郷医師会はA群全体より低く、稲敷医師会はB群全体より低かった。

主要評価項目3. のCKDステージ進行率についてはeGFRの悪化速度で表すこととし、図1に介入期間中のeGFRの変化をA群全体(赤色の線)、B群全体(緑色の線)、各医師会(青色の線)で示した。稲敷医師会は全国に比べeGFR悪化速度が緩やかであったが、水戸市医師会、水郷医師会、つくば市医師会ではeGFR悪化速度が全国よりもやや大きかった。

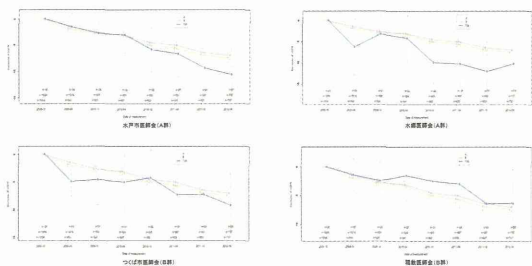


図1

副次評価項目の結果を表4に示す。脂質異常については、食後採血の場合が多いことか

表4

	CKD診療目標の実施率						尿管蛋白50%減少達成率(%)	血清Cr値2倍化到達率(%)	eGFR50%低下到達率(%)	心血管イベント発症率(%)	新規透析導入患者数(人)
	禁煙実施率(%)	BMI25未満移行率(%)	血圧管理目標実施割合(%)	HbA1c6.5%未満達成割合(%)	nonHDL-C150mg/dL未満達成割合(%)	Hb10g/dL以上12g/dL未満達成割合(%)					
A群全体	54.1	17.9	95.6	75.1	64.0	42.7	43.2	6.7	8.1	6.6	24
B群全体	50.8	22.0	95.7	77.4	66.5	44.8	48.6	4.4	5.6	5.7	24
水戸市医師会(A群)	37.5	21.7	93.3	61.5	64.7	33.3	60.0	8.3	11.1	0.0	0
水郷医師会(A群)	50.0	0.0	100.0	54.5	60.0	55.6	87.5	53.8	13.0	17.4	1
つくば市医師会(B群)	20.0	23.8	78.4	76.2	70.0	61.5	84.4	38.9	7.9	10.5	0
稲敷医師会(B群)	25.0	30.8	96.3	72.7	55.6	53.3	82.6	37.5	7.1	7.1	0

ら、今回は nonHDL-C を指標に用い、150mg/dL 未満達成割合を評価した。

CKD 診療目標の実施率については、BMI25 未満以降率、HbA1c6.5%未満達成割合で B 群のつくば市医師会、稲敷医師会が他の 2 医師会に比べ高い割合で実施できていた。一方、禁煙実施率、家庭血圧の測定実施をみる血圧管理目標実施率は A 群の水戸市医師会、水郷医師会が高かった。

尿蛋白 50%減少達成率は水郷医師会が高率であったが、血清 Cr2倍化到達率、eGFR50%低下到達率も高率であった。

心血管イベントはいずれの医師会でも認められなかったが、新規透析導入患者は水郷医師会で 1 名、つくば市医師会で 2 名認められた。

D. 考察

受診継続率は県内全体で全国より高く、さらに介入 B 群の 2 医師会は介入 A 群の 2 医師会よりも高く、介入 B 群で受ける診療目標達成支援 IT システム・受診促進支援・生活食事指導が受診継続に良い効果をもたらしたと考えられる。

連携達成率も介入 B 群の 2 医師会が介入 A 群の 2 医師会よりも高率であったが、各群内でも連携達成率に差がみられた。これは医師会圏内の腎臓専門医の分布も要因の一つと考えられた。

CKD ステージ進行率は、介入 B 群のつくば市医師会でのみ、全国平均に比べ eGFR 低下速度が大きかった。この要因として、つくば市医師会は他の医師会に比べ登録時 CKD ステージ 4 の参加者が多いことが考えられ、このため新規透析導入患者数も 2 名と他より多かった。

CKD 診療目標の実施率は肥満患者の指導、糖尿病患者の血糖管理において介入 B 群の 2 医師会でより良好な管理を認めており、生活食事指導の効果が表れやすいものと考えられた。一方、禁煙実施率は介入 B 群の 2 医師会が他より低く、CKD の生活指導における禁煙指導の位置付けを再検討する必要がある