

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 柴田 孝則 昭和大学医学部内科学講座腎臓内科学部門 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。東京・横浜地区では4つの医師会が研究に参加した。受診継続率は1医師会においてはやや低かったが、他の3医師会では概ね高く、紹介率、逆紹介率については同じ介入群内でも差を認めた。CKDステージ進行率については eGFR の減少量の推移（低下速度）で評価したが、横浜地区の2医師会において全国に比べ eGFR 低下速度が緩やかであった。CKD 診療目標の達成率については、一部の評価項目によっては介入群の相違よりも地域による差を認めるものがあり、今後の検討を要すると思われた。

#### 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、東京・横浜地区より参加した4医師会、品川区医師会、大森医師会（以上、東京地区）、青葉区医師会、都筑区医師会（以上、横浜地区）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討し、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、東京と横浜地区から、品川区医師会、大森医師会、青葉区医師会、都筑区医師会が参加した。

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。強介入群としてCKD診療ガイドに従って診療を受けるとともに、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、品川区医師会、大森医師会、都筑区医師会が、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群には青葉区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、東京・横浜地区の4医師会における介入の成果の比較検討を行う。

（倫理面への配慮）

FROM-J登録CKD症例に関する個人情報の管理に対し十分に配慮して研究を遂行した。

#### 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B群の品川区医師会が34名、大森医師会が38名、都筑区医師会が28名、介入A群の青葉区医師会が36名であった。介入期間中の脱落、同意撤回により介入後の追跡完了者数は、それぞれ25名、32名、24名、34名となった。品川区医師会において脱落や同意撤回が26%と他に比して多く認めた。

主要評価項目1.の受診継続率は、品川区医師会、大森医師会、都筑区医師会においてそれぞれ、94.1%、71.1%、92.9%で、青葉区医師会は86.1%であった。

主要評価項目2.の連携達成率においては、紹介率および逆紹介率では、品川区医師会では、36%と28%、大森医師会では、18.5%と3.7%、都筑区では35%と10%、青葉区医師会では14.3%と14.3%であった。

主要評価項目3.のCKDステージ進行率については eGFR の減少量の推移、すなわち低下速度で評価、介入期間中の eGFR の変化をA群全体、B群全体、各医師会で比較した。青葉区（介入A群）、都筑区（介入B群）は全国に比べ eGFR 低下速度が緩やかであったが、品川区医師会（介入B群）では eGFR 低下速

度が全国とほぼ同様、大森医師会（介入 B 群）では全国よりもやや大きかった。

副次評価項目である CKD 診療目標の実施率については、BMI 25 未満移行率では、品川区医師会では 6.2%、大森医師会では 25%、都筑区医師会では 10%、青葉区医師会では 31.6%であった。HbA1c 6.5%未満達成割合では、品川区医師会では 81.2%、大森医師会では 76.9%、都筑区医師会では 70%、青葉区医師会では 81%であった。一方、禁煙実施率では、横浜地区の都筑区、青葉区医師会で高率に達成できており、東京地区の品川区、大森医師会では元々喫煙者の参加者数が少なかったものの禁煙実施率は 0%であった。血圧管理目標達成率は、品川区医師会 70%、大森医師会 93.5%、都筑区医師会 72%、青葉区医師会 81.5%であった。

尿蛋白 50%減少達成率では、品川区医師会 33.3%、大森医師会 8.3%、都筑区医師会 42.9%、青葉区医師会 44.4%であり、横浜地区で高かった。血清 Cr の 2 倍化到達率は、品川区医師会 6.9%、大森医師会 5.7%、都筑区医師会 7.4%、青葉区医師会 0%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。新規透析導入患者は品川区医師会で 2 名、都筑区医師会で 1 名認められた。

#### D. 考察

受診継続率は全国的に介入 B 群の医師会において介入 A 群よりも高く、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。東京・横浜地区では、大森医師会（介入 B 群）においては受診継続率が低かったが、この要因については今後の検討を要する。

連携達成率においても全国的には、介入 B 群の医師会において介入 A 群よりも高く、B 群での介入効果が認められたが、東京・横浜地区では B 群内で連携達成率に差がみられた。

CKD ステージ進行率は、介入 B 群の大森医師会で全国平均に比べ eGFR 低下速度が大きかった。この要因については、今後の検討が必要と考えられた。

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群による違いは明らかではなかったが、糖尿病患者の血糖管理では、いずれの群でも比較的良好

な管理を認めた。一方、禁煙実施率は、横浜地区の 2 医師会において高率であったが、逆に東京地区の 2 医師会では達成できていなかった。

東京・横浜地区では、品川区医師会と都筑区医師会においてそれぞれ新規透析導入患者数を 2 名と 1 名、計 3 名が認められたものの、心血管イベントについては 4 医師会において認められなかった。今回得られた結果は 3.5 年間の追跡の結果であり、現在行われている 5 年の追跡期間の解析結果の検証が必要である。

#### E. 結論

東京・横浜地区の 4 医師会と全国 49 医師会の、診療介入の違いによる成果の差を検討した。CKD の原因疾患、登録時の CKD ステージなどの参加者属性による違いによる検討が必要である。一部の評価項目によっては東京地区と横浜地区による差を認めた。紹介率、逆紹介率は同じ介入群内でも差を認めた。

#### F. 研究発表

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 成田 一衛 新潟大学医歯学系 腎膠原病内科 教授

研究協力者 丸山 弘樹 新潟大学医歯学系 腎医学医療センター 特任教授

後藤 眞 新潟大学医歯学系 腎・膠原病内科 講師

研究要旨：新潟県では3カ所の地区医師会と、37名のかかりつけ医、専門医24名の体制で本研究に参加した。新潟市医師会および、新発田北蒲原医師会は介入A群、柏崎市刈羽郡医師会はB群に割り付けられた。紹介率・逆紹介率とも、柏崎市刈羽郡で明らかに高く、B群で行われた診療支援サービスが有効に機能していたと考えられた。観察期間を通じて受診継続率は全体に高く、eGFRの年次推移で評価した腎機能悪化速度では、3医師会間で明らかな差は認めなかった。心血管疾患の新規発症は観察されなかった。また、新規透析治療導入は新潟市で一例発生したのみであった。副次評価項目では、柏崎市刈羽郡医師会における尿蛋白50%減少達成率が80.0%と、他の群に比して著しい高値であった。他の副次評価項目では明らかな差を認めなかった。

## A. 研究目的

慢性腎臓病（CKD）の重症化を防ぐため、CKDの診療過程における腎臓専門医と非専門医との連携を強化・補助するとともに、管理栄養士をはじめとする多職種からの介入が必要である。本分担研究は、その目的で行われているFROM-Jの一地区（クラスター）として、本研究の推進に寄与することである。慢性腎臓病（CKD）診療連携システムの効果は、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。その地域差および全国との比較を検証すること、およびCKDの早期発見と早期介入に関する一般市民に対する啓発活動を展開することを目的とした。

## B. 研究方法

CKD患者に対して、A群ではCKD診療ガイドに則った診療、B群ではそれに加えて診療目標達成支援ITシステム、受信促進センターおよび栄養ケアセンターによる診療支援サービスからなるCKD診療システムによる診療を受け、腎臓病進行抑制効果の有無を前向きに検討した。本クラスターでは、A群に新潟市（N）新発田北蒲原郡（S）の2つの医師会、B群として柏崎市刈羽郡（K）医師会が本研究に参加した。

登録されたCKD患者はNで92名、Sで34名、Kで43名であった。

（倫理面への配慮）

本研究参加した全ての医師および患者に対し研究の内容について説明し、文書による同意を得た。研究全体については、中央倫理審査委員会にて審査を受け承認されたものである。

## C. 研究結果

N, S, K医師会それぞれの脱落、同意撤回を除いた最終的な解析対象は、83, 34, 36例であった（表1）。受診継続率はA群の2医師会はそれぞれ85.6, 85.3%と、全国平均（83.8%）とほぼ同じであったが、K医師会では92.1%と、B群のなかでも高い値であった。また、K医師会での紹介率（37.9%）および逆紹介率（31.0%）は、A群の2医師会、ならびにB群の全国平均に比較して、高値であった（表2）。

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
新潟市医師会(A群)	92	90	4	3	83
新発田市北蒲原医師会(A群)	34	34	0	0	34
柏崎市刈羽郡医師会(B群)	43	42	2	4	36

表2

	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
新潟市医師会(A群)	85.6	18.6	4.3
新発田市北蒲原医師会(A群)	85.3	14.8	3.7
柏崎市刈羽郡医師会(B群)	92.1	37.9	31.0

eGFR の年次推移で評価した腎機能悪化速度では、3 医師会間で明らかな差は認めなかった (図 1)。

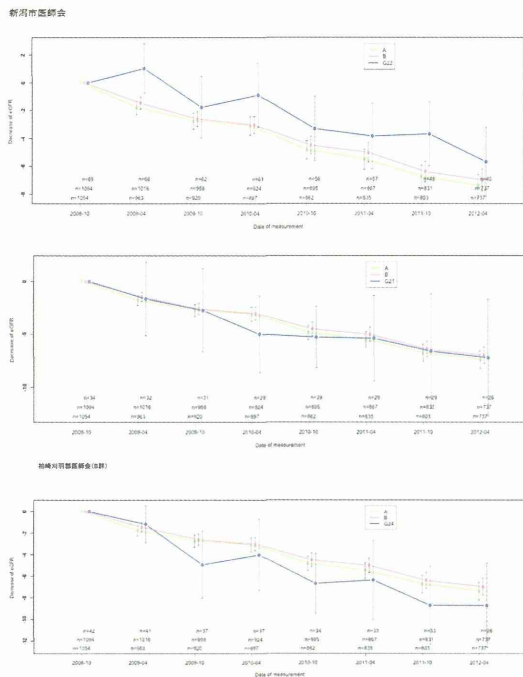


図 1

心血管疾患の新規発症は本クラスターでは観察されなかった。また、新規透析治療導入は N で一例発生したのみであった (表 3)。

副次評価項目では、B 群の K 医師会における尿蛋白 50% 減少達成率が 80.0% と、他の群 (N 医師会 31.2、S 医師会 50.0%) に比して著しい高値であった。他の副次評価項目では明らかな差を認めなかった。

#### D. 考察

FROM-J 研究全体では、CKD 診療ガイドで推奨される所見に基づいた紹介・逆紹介率で測定した診療連携達成率は、CKD の進行抑制に有効である可能性が示唆された。

しかし、本クラスター単独では、受診継続率と医療連携達成率 (紹介率、逆紹介率) 以外のアウトカムに、明らかな差を検出することはできなかった。症例数の少なさ、限られ

表 3

	CKD 診療目標の実施率											
	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 (%)	血圧管理目標達成率 (%)	尿蛋白 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)
A 群全体	54.1	17.9	95.6	75.1	64.0	42.7	80.4	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	82.7	48.6	4.4	5.6	5.7	24
新潟市医師会 (A 群)	95.2	21.3	85.9	80.5	53.8	27.6	87.0	31.2	1.4	2.9	0.0	1
新発田市北蒲原医師会 (A 群)	57.1	19.0	93.8	79.2	72.7	70.0	77.3	50.0	5.9	8.8	0.0	0
柏崎市羽羽郡医師会 (B 群)	88.9	16.7	100.0	66.7	69.2	50.0	77.8	80.0	4.8	4.8	0.0	0

た観察期間 (3.5 年)、加えて軽症の CKD 患者が比較的多く登録されたことが影響していたものと考えられる。

B 群となった K 医師会は、A 群となった N、S 医師会と比較し、また全国的にみても、腎専門医の数が少ない地域である。それにもかかわらず、K 医師会での受診継続率と診療連携、特に紹介率と逆紹介率が著しく高く、結果として腎機能低下の進行率が同等であったということは、本研究の B 群における CKD 診療支援システムが、専門医の少ない地域で、より有効である可能性を示唆している。受診促進、連携促進のシステムに加えて、管理栄養士による生活習慣に関する指導を繰り返して行うことも、データには表れない効果があるものと思われる。実際、Cre 倍加率や透析導入数には差がなかったものの、介入 B 群の K 医師会では蛋白尿 50% 減少率が 80% であり、長期的には腎予後を改善させることに繋がる可能性がある。

CKD の進行を抑制するために、受診継続率、併診率に加えて他職種連携を促進する本研究の CKD 診療システムの有効性は、本研究の 3.5 年間の観察期間では十分なアウトカムを検出するには至らなかった。しかし、本診療システムが 3 年以上に渡って、受診継続率と連携率を、実際に大幅に改善することは証明された。特に専門医の少ない地域での有効性が、今後の長期的な観察により明らかにされることを期待する。

#### E. 結論

新潟県内の 3 医師会間における、ならびに全国 49 医師会との、診療介入の違いによる成果の差を検討した。介入 A 群と B 群との差は、新潟県内では全国平均と同様な傾向を認めた。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であった。

紹介率、逆紹介率は特に専門医の少ない柏崎刈羽郡医師会で高値であり、腎臓専門医の分布以外の要因も影響している可能性が考えられた。新潟県内の3医師会は受診継続率が全体に高く、介入期間中の心血管病の合併は認めなかった。

本診療システムが3年以上に渡って、受診継続率と連携率を、実際に大幅に改善することが明らかにされた。特に新潟県では専門医の少ない地域での有効性が示唆された。今後の長期的な観察により、そのCKD進行抑制効果が明らかにされることを期待する。

#### 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 西野 友哉 長崎大学病院第二内科 講師

研究要旨：地域における慢性腎臓病（CKD）の啓発活動や、かかりつけ医における腎機能検査、尿蛋白検査の再評価により、CKD 患者の診断・受療の向上を行い、かかりつけ医に通院する CKD 患者へ受診促進支援、栄養指導、生活習慣改善指導の介入を行うことで、新規透析導入患者の減少につながる医療施策を見出すことを目的とする。

### A. 研究目的

地域における慢性腎臓病（CKD）の啓発活動や、かかりつけ医における腎機能検査、尿蛋白検査の再評価により、CKD 患者の診断・受療の向上を行い、その上で、かかりつけ医に通院する CKD 患者へ受診促進支援、栄養指導、生活習慣改善指導の介入を行うことで、新規透析導入患者の減少につながる医療施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

長崎県では、参加 4 医師会のうち、A 群：長崎市医師会、B 群：佐世保市医師会、大村市医師会、諫早医師会が割り当てられた。

（倫理面への配慮）

本研究は、「臨床研究に関する倫理指針」（厚生労働省 平成16年12月28日改）、「疫学研究に関する倫理指針」（文部科学省・厚生労働省 平成19年8月16日改）に従って実施した。

### C. 研究結果

#### 長崎市医師会 (A 群)

52 名が本研究に同意参加し、追跡調査を行った。52 名のうち 9 名が追跡中に脱落し、0 名が追跡中に同意を撤回し、43 名が追跡を完了した。

主要評価項目 1：受診継続率

52 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発生数を計測した結果、中断発生数は、5 名であったので、受診中断率は 9.6% となった。

主要評価項目 2：連携達成率

・腎臓専門医への紹介率

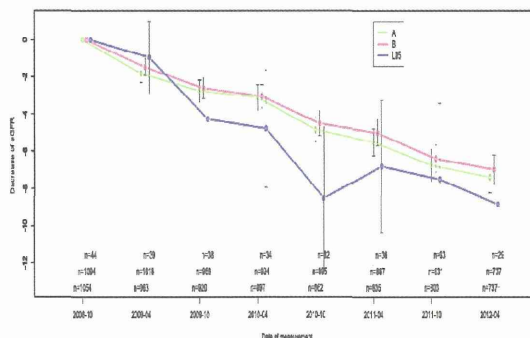
2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、44 名であった。うち、紹介があった人数は 11 名であった。したがって、紹介割合は 25%であった。

・腎臓専門医との併診率

2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は 44 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 5 名であった。したがって、逆紹介割合は 11.4%であった。

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。eGFR の減少量の推移を、A、B 群および長崎市医師会で平均した値を下図に示す。



副次評価項目：CKD 診療目標の実施率

・禁煙実施率：喫煙があった参加者数は 4 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 75% であった。

・BMI25 未満移行割合

BMI が 25 以上であった参加者数は 23 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 5 名であった。したがって、BMI25 未満移行割合は 21.7% であった。

・血圧管理目標実施割合

データを回収可能であった参加者は、37 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 37 名であった。したがって、血圧管理目標実施割合は 100% であった。

・糖尿病患者で HbA1c 6.5%未満達成割合  
糖尿病であった参加者数は 38 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 32 名であった。したがって、HbA1c6.5%未満達成割合は 84.2% であった。

・nonHDL-C 150mg/dl 未満達成割合  
nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者数は 14 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 9 名であった。したがって、目標達成割合は 64.3% であった。

・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  
ステージ 3 以上の参加者数は 32 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 17 名であった。したがって、目標達成割合は 53.1% であった。

副次評価項目：血圧管理目標達成率

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 36 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 26 名であった。したがって、血圧管理目標達成割合は 72.2% であった。

副次評価項目：尿蛋白 50%減少達成率

尿蛋白 1+以上であった参加者数は 15 名であった。うち、目標達成できた参加者数は 7 名であった。したがって、尿蛋白 50%減少達成割合は 46.7% であった。

副次評価項目：血清クレアチン値の 2 倍化到達数

研究期間内に血清クレアチンが 1 度でも開始時の 2 倍以上に達した参加者数は 7 名であった。したがって、血清クレアチン 2 倍以上到達割合は 15.9% であった。

副次評価項目：eGFR 50%低下到達数

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 7 名であった。

したがって、eGFR50%減少割合は 15.9% であった。

副次評価項目：心血管イベント発症率

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% であった。

副次評価項目：新規透析導入患者数の年次推移

3 名の透析導入が確認された。

佐世保市医師会 (B 群)

17 名のうち、1 名が選択基準に適合せず、16 名が本研究に同意参加し、追跡調査を行った。16 名のうち 3 名が追跡中に脱落し、0 名が追跡中に同意を撤回し、13 名が追跡を完了した。

主要評価項目 1: 受診継続率

16 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発生数を計測した結果、中断発生数は、1 名であったので、受診中断率は 6.2% となった。

主要評価項目 2: 連携達成率

・腎臓専門医への紹介率

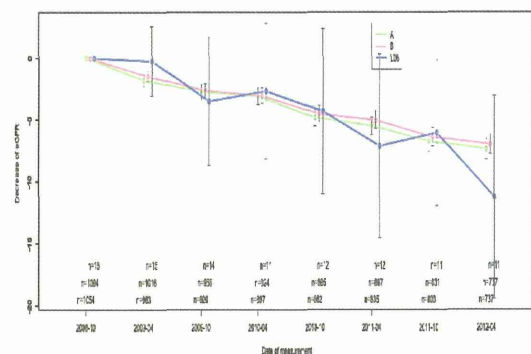
2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、14 名であった。うち、紹介があった人数は 4 名であった。したがって、紹介割合は 28.6%であった。

・腎臓専門医との併診率

2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は 14 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 7.1%であった。

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。eGFR の減少量の推移を、A, B 群および佐世保市医師会で平均した値を下図に示す。



副次評価項目：CKD 診療目標の実施率

・禁煙実施率：喫煙があった参加者数は 3 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 1 名であった。したがって、目標達成割合



は 33.3% であった。

・BMI25 未満移行割合

BMI が 25 以上であった参加者数は 6 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 0 名であった。したがって、BMI25 未満移行割合は 0% であった。

・血圧管理目標実施割合

データを回収可能であった参加者は、15 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 15 名であった。したがって、血圧管理目標実施割合は 100% であった。

・糖尿病患者で HbA1c 6.5% 未満達成割合

糖尿病患者であった参加者数は 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、HbA1c 6.5% 未満達成割合は 37.5% であった。

・nonHDL-C 150mg/dl 未満達成割合

nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者数は 6 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 5 名であった。したがって、目標達成割合は 83.3% であった。

・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

ステージ 3 以上の参加者数は 9 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 5 名であった。したがって、目標達成割合は 55.6% であった。

副次評価項目：血圧管理目標達成率

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 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、血圧管理目標達成割合は 76.9% であった。

副次評価項目：尿蛋白 50% 減少達成率

尿蛋白 1+ 以上であった参加者数は 10 名であった。うち、目標達成できた参加者数は 4 名であった。したがって、尿蛋白 50% 減少達成割合は 40% であった。

副次評価項目：血清クレアチニン値の 2 倍化到達数

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 12.5% であった。

副次評価項目：eGFR 50% 低下到達数

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、eGFR 50% 減少割合は 12.5% であった。

副次評価項目：心血管イベント発症率

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% であった。

副次評価項目：新規透析導入患者数の年次推移

1 名の透析導入が確認された。

大村市医師会 (B 群)

42 名が本研究に同意参加し、追跡調査を行った。42 名のうち 2 名が追跡中に脱落し、2 名が追跡中に同意を撤回し、38 名が追跡を完了した。

主要評価項目 1: 受診継続率

42 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発症数を計測した結果、中断発症数は、4 名であったので、受診中断率は 9.5% となった。

主要評価項目 2: 連携達成率

・腎臓専門医への紹介率

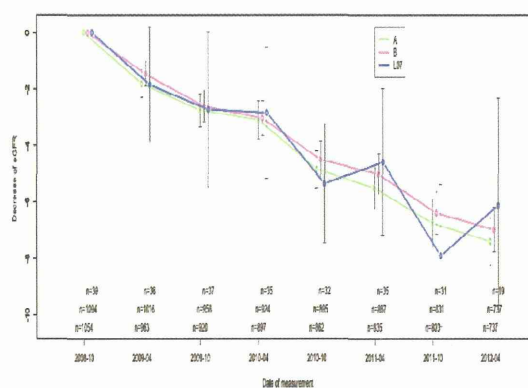
2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、33 名であった。うち、紹介があった人数は 10 名であった。したがって、紹介割合は 30.3% であった。

・腎臓専門医との併診率

2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は 33 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 12.1% であった。

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。eGFR の減少量の推移を、A, B 群および大村市医師会で平均した値を下図に示す。



副次評価項目：CKD 診療目標の実施率

・禁煙実施率：喫煙があった参加者数は 7 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 5 名であった。したがって、目標達成割合は 71.4% であった。

・BMI25 未満移行割合

BMI が 25 以上であった参加者数は 20 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 20% であった。

・ 血圧管理目標実施割合

データを回収可能であった参加者は、33 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 33 名であった。したがって、血圧管理目標実施割合は 100% であった。

・ 糖尿病患者で HbA1c 6.5%未満達成割合  
糖尿病であった参加者数は 28 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 21 名であった。したがって、HbA1c6.5%未満達成割合は 75% であった。

・ nonHDL-C 150mg/dl 未満達成割合  
nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者数は 12 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 50% であった。

・ 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  
ステージ 3 以上の参加者数は 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% であった。

副次評価項目：血圧管理目標達成率

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 27 名であった。うち、目標を達成できた参加者数は 23 名であった。したがって、血圧管理目標達成割合は 85.2% であった。

副次評価項目：尿蛋白 50%減少達成率

尿蛋白 1+以上であった参加者数は 10 名であった。うち、目標達成できた参加者数は 3 名であった。したがって、尿蛋白 50%減少達成割合は 30% であった。

副次評価項目：血清クレアチニン値の 2 倍化到達数

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 0 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 0% であった。

副次評価項目：eGFR 50%低下到達数

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 1 名であった。したがって、eGFR50%減少割合は 2.6% であった。

副次評価項目：心血管イベント発症率

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% であった。

副次評価項目：新規透析導入患者数の年次推移

新規透析導入に至った例は確認されなかつ

た。

諫早医師会 (B 群)

69 名が本研究に同意参加し、追跡調査を行った。69 名のうち 4 名が追跡中に脱落し、1 名が追跡中に同意を撤回し、364 名が追跡を完了した。

主要評価項目 1: 受診継続率

69 名について、6 ヶ月以上の受診中断の発生数を計測した結果、中断発生数は、13 名であったので、受診中断率は 18.8% となった。

主要評価項目 2: 連携達成率

・ 腎臓専門医への紹介率

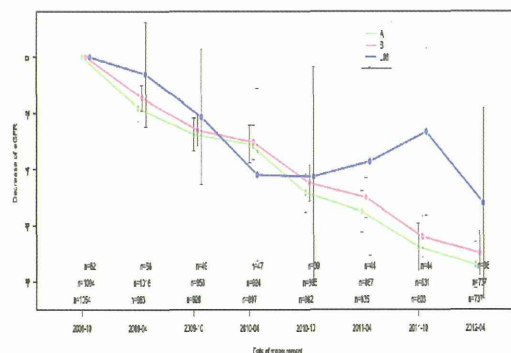
2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は、58 名であった。うち、紹介があった人数は 29 名であった。したがって、紹介割合は 50%であった。

・ 腎臓専門医との併診率

2012 年 3 月の時点までに紹介基準に達した人数は 58 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 11 名であった。したがって、逆紹介割合は 19%であった。

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。eGFR の減少量の推移を、A, B 群および諫早医師会で平均した値を下図に示す。



副次評価項目：CKD 診療目標の実施率

・ 禁煙実施率：喫煙があった参加者数は 10 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 80% であった。

・ BMI25 未満移行割合

BMI が 25 以上であった参加者数は 29 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 13.8% であった。

・ 血圧管理目標実施割合

データを回収可能であった参加者は、56 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 50 名であった。したがって、  
血圧管理目標実施割合は 89.3% であった。

・糖尿病患者で HbA1c 6.5%未満達成割合  
糖尿病であった参加者数は 36 名であった。  
うち、目標を達成できた参加者数は 31 名で  
あった。したがって、HbA1c6.5%未満達成  
割合は 86.1% であった。

・nonHDL-C 150mg/dl 未満達成割合  
nonHDL-C 150mg/dL 以上であった参加者  
数は 21 名であった。うち、目標を達成でき  
た参加者数は 15 名であった。したがって、  
目標達成割合は 71.4% であった。

・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  
ステージ3以上の参加者数は 40 名であった。  
うち、目標を達成できた参加者数は 16 名で  
あった。したがって、目標達成割合は 40%  
であった。

副次評価項目：血圧管理目標達成率  
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 49 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  
73.5% であった。

副次評価項目：尿蛋白 50%減少達成率  
尿蛋白 1+以上であった参加者数は 25 名で  
あった。うち、目標達成できた参加者数は 9 名  
であった。したがって、尿蛋白 50%減少達成  
割合は 36% であった。

副次評価項目：血清クレアチニン値の 2 倍化  
到達数  
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 4.8% であった。

副次評価項目：eGFR 50%低下到達数  
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 3 名であった。  
したがって、eGFR50%減少割合は 4.8% で  
あった。

副次評価項目：心血管イベント発症率  
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% であった。

副次評価項目：新規透析導入患者数の年次推  
移  
新規透析導入に至った例は確認されなかつ  
た。

## D. 考察

本研究を通じて、各医師会で CKD 講演会や地  
域連携ミーティングを開催したことで、CKD 診  
療に対する知識が深まり、かかりつけ医と腎臓  
専門医、管理栄養士間の協力診療体制の構築に  
つながると思われた。

## E. 結論

3.5 年間の介入研究の結果では、主要評価  
項目 1 の受診継続率は有意に B 群の方が高か  
った。主要評価項目 2 の連携達成率や逆紹介  
率も有意に B 群の方が高かった。主要評価項  
目 3 の CKD ステージ進行率は全体では、B 群  
で進行が抑制される傾向が見られた。わが国  
で最も患者数の多い CKD ステージ 3 では有意  
に B 群で進行を抑制させた。

長崎県の参加 4 医師会では、かかりつけ医  
と腎臓専門医、管理栄養士間の交流が深まり、  
今後より一層の診療連携が期待される。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

Yamashita H, Nishino T, Obata Y, Nakazato M,  
Inoue K, Furusu A, Takamura N, Maeda T, Ozono  
Y, Kohno S. Association between cystatin C and  
arteriosclerosis in the absence of chronic kidney  
disease. *J Atheroscler Thromb.* 20(6):548-56, 2013.

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし