

Hiwatashi, Hirayasu Kai, Joichi Usui, Naoki Morito, Chie Saito, Keigyou Yoh, Hiroyuki Kurosawa, Kunihiro Yamagata : Urinary Podocalyxin Excretion Levels and Podocyte Damage . AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY KIDNEY WEEK 2013 Nov.5-10, P Atlanta, USA, 2013

13. Kei Nagai, Chie Saito, Soh Suzuki, Masahiro Hagiwara, Hirayasu Kai, Joichi Usui, Keigyou Yoh, Shuichi Tsuruoka, Kunihiro Yamagata : Birth Weight and End-Stage Diabetic Nephropathy in Later Life: A Japanese Multicenter Study . AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY KIDNEY WEEK 2013 Nov.5-10 Atlanta, USA, 2013

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

H. 研究組織

臨床サイト

筑波大学

山縣邦弘、齋藤知栄、甲斐平康

社団法人つくば市医師会

飯岡幸夫、飯田章太郎、樫村博正、木村郁夫、倉田尚司、佐藤宏一、成島浄、新澤岳、宮川健治、宮本正俊、柴原健

社団法人水戸市医師会

阿部精二郎、飯竹一広、黒羽昭夫、阿部博幸、河内重人、高橋實、西宮克明、住谷亮逸、亀田貞彦、青木かを里、原田真人

社団法人稲敷医師会

柏木康隆、成島勝彦、湯原恭子、印南隆一、宮本二郎、篠塚功、坂本成人

社団法人水郷医師会

仲澤立治、飯島福生、大久保喜彦、松崎弘明、塙研司、曾振強

琉球大学病院

井関邦敏

社団法人中部地区医師会

比嘉清憲、新里脩、祝嶺千明、玉城修、池原弘

社団法人浦添市医師会

仲間清太郎、狩俣陽一、下地克佳、名嘉村博、平良雅裕、徳山清公、久田友一郎

社団法人那覇市医師会

友利博明、仲本昌一、宮城政剛、伊集守政、屋宜宣治、金城修、我喜屋出、金城幸博、喜屋武邦雄、平田晴男

社団法人南部地区医師会

比嘉章、徳村保昌、嘉手納成之、森俊和、田仲秀明、玉城清酬、島袋毅、安次富聰、松岡満照

熊本大学

富田公夫、北村健一郎、江田幸政、實吉拓

社団法人熊本市医師会

家村昭日朗、境宏一、陣内秀昭、加来裕、竹下政一、片瀬達也、片岡宏一郎、井上準之助、田淵博孝、島田達也、緒方一朗、本庄弘次、吉村良平

社団法人八代市医師会

岡村健二、高野義久、大柿悟、松岡昇、上野直嗣、池鯉鮒治明、増田陽二

聖マリアンナ医科大学

木村健二郎、今野雄介

川崎市麻生区医師会

岡崎武臣、内田光枝、峯木仁志、吉松信彦、小幡純一、嶋崎美奈子、木村孝、渡辺義郎

川崎市宮前区医師会

小野田昌一、竹中希久夫、鎌田正広、原俊雄、森島昭、田村俊、福島芳彦、村上康文、伊東克彦、河上哲、高橋俊光、中田雅弘

川崎市多摩区医師会

洪基哲、鈴木雅之、山本勝、岡野公一、石原浩、土井義之、関口信哉、西根晃、吉田博美、岡野敏明、土屋広明、牧野秀樹

社団法人稲城市医師会

梶原隆広、竹田有為子、渡辺純夫

自治医科大学

草野英二、安藤康宏

社団法人宇都宮市医師会

中川洋一、加瀬知男、小林公也、大川藤夫、猪岡元、齋藤公司、木村謙一、黒田敏男、武田茂幸、渡辺洋伸、村山直樹

社団法人小山地区医師会

大橋博、山中桓夫、川村肇、星野聰、稲葉俊三、佐藤慎、飯野智也、篠原秀樹、菊池宏典、赤澤訓、角田坦

東北大学

伊藤貞嘉、佐藤博、宮崎真理子

社団法人仙台市医師会

西山昭光、長島道夫、内田直樹、目黒由紀、大澤寛寿、助川泉、森るり子、秋元ヒロジ、金藤博行、木村真人、菱沼民生

社団法人石巻市医師会

久門俊勝、岸幹夫、千葉淳、遠藤文朗、櫻井忠実、千葉淑朗、宍戸友明、成田満義、佐藤満生、伊藤健一

昭和大学

秋澤忠男、柴田孝則、吉村吾志夫、衣笠えり子、緒方浩顕

社団法人品川区医師会

田中勤、白井寛、川村敏、岩端隆彦、石井誠、高瀬茂、宮平つね子、松山毅、小川秀彌、加藤仁志

社団法人大森医師会

片桐正人、鈴木央、川田彰得、渡辺象、宇井忠公、荒井俊秀、弘瀬知江子、藤井大吾、北條稔

横浜市青葉区医師会

藤倉寿則、西山玄洋、藤田公樹、川瀬定夫、荻原篤、西川真人、岡慶子、吉本緑、古田薫、宮本憲雄

横浜市都筑区医師会

武田茂、多田博己、大野勝之、原田博文、弘中太郎、三谷秀樹

新潟大学

成田一衛、丸山弘樹、後藤眞

社団法人新発田北蒲原医師会

花野政晴、笹川康夫、川井和夫、斎藤徹、中川巖、木戸成生、樋口健一、島津和貴男

社団法人新潟市医師会

横田樹也、安達哲夫、林浩司、宮島武文、鈴木正孝、菊池正俊、五十嵐謙一、岡田潔、柳澤善計、岡田雅美、小林弘之、三浦和正、清野泰之、林直樹、田沢義人、藤田一隆、若林昌哉、田辺肇、藤田純二

社団法人柏崎市刈羽郡医師会

中沢俊郎、杉本不二雄、佐藤俊郎、本間保、佐藤高久、佐藤一明、高木秋夫、平野徹、高橋正

長崎大学

西野友哉、小畑陽子、古巢朗

社団法人長崎市医師会

鶴田雅子、哲翁裕邦、吉見公三郎、白髭豊、右田礼二郎、黒部勝則、松崎忠樹、奥野信一郎、奥保彦、馬場是明、山元秀文、磯本正二郎

社団法人佐世保市医師会

千住晋、坂口洋司、原口増穂、徳永正樹、松本隆司

社団法人大村市医師会

伊崎美和、岡浩之、野口哲彦、中村ますみ、朝長昭光、田崎賢一、古賀成彦

社団法人諫早医師会

高原晶、草野史郎、森洋、犬尾元、  
権藤道雄、桐山健、角尾尚人、  
大角光彦、山口国太郎、中島恒幸、  
宮本峻光、野田晋、後藤嘉樹、  
瀧野博文、山崎善之

岡山大学

榎野博史、  
柏原直樹（川崎医科大学）、  
前島洋平、  
駒井則夫（川崎医科大学）

社団法人府中地区医師会

奥野府夫、佐野敏明、瀬尾泰雄、  
谷秀樹、細谷茂衛、渡辺罔武、池田純、  
三島崇輝、井上勝稔、武田栄治、長健、  
内藤賢一、山本康博、河村秀康、  
住井賢吾

社団法人美作市医師会

井戸清仁、俣野茂、原田誠之、  
薄元亮二、多胡卓治、宮島啓人、  
松坂宏人、平井龍三、坂本泰祐、  
小坂田宗倫、寒竹一郎、近藤正得、  
本山雄三、福井祥二

社団法人岡山市医師会

飛岡宏、進藤彰久、今城保、中島孝修、  
久本信実、寺見武人、佐藤涼介、  
平田洋、佐藤吉信、川村範夫、  
松山正春、安達典子

社団法人倉敷医師会

国安哲矢、村上幹郎、國富公人、  
三浦洋、白髪克也、弘中一江、  
高谷泰正、斎藤典章、守安文明、  
吉田総一郎、佐々木哲朗

名古屋大学

松尾清一、丸山彰一、安田宜成

社団法人春日井市医師会

伊藤雄介、市川篤、小松原和夫、  
榊原一基、内藤耕太郎、野尻修、  
森研一、山際加代、秋山昇、田代佳子

社団法人瀬戸旭医師会

伊藤隆雄、大橋満、鳥井彰人、  
長江逸郎、野田正治、黒江幸四郎、  
町田英之

社団法人安城市医師会

平野佳香、藤井康彰、清水誠司、  
石崎誠二

社団法人岡崎市医師会

小森保生、神田裕文、山本皓正、  
小出信澄

社団法人名古屋市医師会

大石睦夫、小川忠、加藤朋子、立松廣、  
西村賢司、三宅聰行、曾我太郎、  
竹内正行、小川拓男、山本紘靖、  
尾形惟愛、安井健二、前田敏夫

埼玉医科大学

御手洗哲也、長谷川元

社団法人熊谷市医師会

角田令子、西田伸、根来孝、鈴木誠、  
篠澤隆、渋谷友幸、鯨井昇、村上一彦、  
坂本孝一

社団法人浦和医師会

関山達也、北濱博之、阿部理一郎、  
利根川洋二、芦矢由美子、斎藤茂、  
関根紀世、登坂英明、石田有世、  
水谷元雄

浜松医科大学

菱田明、藤垣嘉秀、安田日出夫、  
森典子（静岡県立総合病院）

社団法人静岡市静岡医師会

柴山修介、青山茂夫、大石達夫、  
杉山圭一、飯室優、福地康紀、  
袴田光治、岡慎一郎、渡辺恵、高野哲、  
寺村淳

社団法人浜松市医師会

後藤吉規、神川正、長坂士郎、  
間宮康喜、滝浪實、白鳥政之、岩田悟、  
熊谷純一、高橋利彰、藤島百合子、  
中島猛行

福島県立医科大学

渡辺毅、中山昌明、旭浩一、  
今田恒夫（山形大学）

社団法人いわき市医師会

清水和政、長瀬紀子、種田嘉信、

中山元二、佐藤武志、中野庄内、  
小松正文

#### 社団法人山形市医師会

小松義昌、杉山和彦、神村裕子、  
五十嵐秀、山口清司、橘英忠、  
山口佳子、川島祐彦、白壁昌憲、  
根本元

#### 社団法人福島市医師会

宮崎吉弘、梅津啓孝、橘内芳一、  
渡邊多佳子、斉藤孝一、待井一男、  
三宅弘章、渡辺一雄、村岡亮、石井一

#### 社団法人郡山医師会

津田福視、矢内康一、廣坂朗、  
清野弘明、宇佐見啓治、佐藤栄一、  
山澤正則

#### 金沢大学

和田隆志、横山仁（金沢医科大学）、  
古市憲吾、北川清樹、原章規、  
遠山直志

#### 社団法人金沢市医師会

竹田康男、前川信政、横井正人、  
森田正人、鍛冶恭介、大野秀棋、  
洞庭賢一、若狭豊、北野博嗣

#### 社団法人富山市医師会

内藤毅郎、浅地聡、小西啓子、  
江尻みずほ、堀文、野田隆志、  
高橋英雄、吉山泉、堀地肇、上野均、  
中山哲規、太田克郎、柴田修、  
岩井久和、土田敏博、種井政信、  
古谷田裕久、常田孝和、山本英樹

#### 社団法人河北郡市医師会

角田弘一、久保隆之、紺谷一浩、  
二宮哲博、高田充彦、北谷秀樹、  
山田燦、沖野惣一、由雄裕之、  
中田滋、茶谷隆

#### 社団法人魚津市医師会

榭崎繁喜、宮本汎、沢口潔、羽田陸朗

#### 下新川郡医師会

川瀬紀夫、坂東徹、藤岡照裕、  
山本雅康、池田一郎、小泉久志、  
牧野博、高櫻英輔、中川彦人

#### 生活・食事指導

##### 日本栄養士会

中村丁次

##### 茨城県栄養士会

加藤かな江、鈴木薫子、安部訓子、  
中山真由美、田内幸代、唯根理子、  
塩田かおり、石塚洋子、吉見泉、  
秋野早苗、遠藤祥子、清水尚子、  
岩部博子、根岸美幸、松浦成志、  
藤原剛司、山谷勝子、森江京子、  
福澤純子、齋藤友訓、中島和美、  
中島みどり、飯塚真理子、河西和美、  
浅見暁子、高橋弘文

##### 沖縄県栄養士会

伊是名加江、岸本香織、金城典子、  
國仲朝代、山川房江、玉城由香、  
吉田陽子、新垣優子

##### 熊本県栄養士会

猪原淑子、佐藤悦子、田中郁代、  
徳永薫、西山智恵子、西本初江、  
富永久美、佐藤葉子、村岡まき子、  
関香、戸田美年、大塚香穂里、  
上田留美、山下照代、奥田吟子、  
宮崎智子、藤井しのぶ、徳永富貴子、  
竹森百合子

##### 神奈川県栄養士会

西宮弘之、三上健一、藤井信也、  
関根優子、安田美恵子、辻利之、  
福重亜紀子、梅澤眞由美、川口保子、  
服部雅子、安藤加葉、望月貴子、  
星屋麻値、川上純子、吉田勉、青木博、  
川島由起子、柴田みち、戸田和正、  
大中佳子、宮下実、清水朋子

##### 栃木県栄養士会

相川薫、齋藤克枝、松田千鶴、  
小野涼子、大出理香、新井和恵、  
鯉沼佳子、小野崎智子、茂呂章子、  
川村潔、椎名美知子、後藤一美、  
岩本陽子、澤田由香理、宮田美月、  
高村由紀、北田祥子、星野美加、  
茂呂加津枝、服部貴子、稲葉美恵子、  
大沼スミエ、阿見順子

##### 東京都栄養士会

山田勝義、奥田恵子、清水明子、

一倉知佐子、鈴木雅子、佐藤健一、  
湯浅愛、大槻満子、岡田明美、上野俊、  
中村芽衣子、池本真二、田村清美、  
矢野裕子、池田恭子、金谷利恵、  
富重慶子

#### 新潟県栄養士会

稲村雪子、木山洋子、伊藤香代子、  
権田文子、田邊康江、新井芳美、  
中村シゲミ、中村芳江、小林直子、  
山谷奈津子、関田美恵

#### 長崎県栄養士会

篠崎彰子、東るみ、前浜祥子、  
池田晴美、西本千都子、古賀實子、  
平田悦子、阿比留寛奈、古川美和、  
松本妙子、中村寿代、内田範子、  
明石みか、梅本綾夏、北克子、  
松田恵子、片桐義範、山本貴博、  
長友宏予、中田恵、藤木みどり、  
桶谷紀子、貴島左知子、岩谷恵美、  
朝生鈴子、河辺千鶴子、田川みのぶ、  
山本桜子、前田伸子、吉丸雅美、  
陶山佳苗

#### 岡山県栄養士会

坂本八千代、小田佳代子、黒住順子、  
坪井里美、村尾啓子、秋山恭子、  
西村祥子、妹尾良子、廣畑順子、  
渡辺和子、武政睦子、岡悦子、  
川上祐子、三輪恵、田邊誠子

#### 愛知県栄養士会

金子有里子、益田弘美、加藤るみ子、  
竹内陽子、和田容子、久保敷有美、  
谷澤登志美、木原八千代、石川きよ子、  
鈴木富夫、若生靖子、八神雪正、  
曾我由美、浅田英嗣、後藤和子、  
倉田良子、林咲子、宮田画美、  
柴山智子、三浦鏡子、藍川智津、  
三ツ口千代菊、山田宮子、柴田佳代子、  
佐々木雅子、田口早苗、若松俊孝、  
水谷友、加藤直子、木下敬康、林和子、  
木戸松代、中川啓子、寺内満里子、  
山田佳代子、片山香菜子、藤井裕子、  
上川美和子、中川佳美、太田萌菜、  
加藤恵子、岩本博美

#### 埼玉県栄養士会

山田恵子、山本純子、細井洋子、  
横田稚子、西之原多喜子、川崎淑枝、

松澤弘美、菊池環、土屋美幸、  
加藤喜大

#### 静岡県栄養士会

松浦明子、仲山順子、岡本康子、  
古橋啓子、倉田栄里、原田雅子、  
原田恵子、宮田美保子、二橋多佳子、  
渡邊潤、青野多恵子、赤井達哉、  
増田えり子、小川陽子、西島あけみ、  
久保田美保子、太田由利子、星智子、  
山田とも子、樋川千子、藤田佳寿子、  
森田久美子、鈴木由美、富田恵美子

#### 山形県栄養士会

清野由美子、西村恵美子、粟野直子、  
渡辺真理子、菅井郁子、大貫由佳子、  
会田弓子、鎌水弘樹、中嶋さち子、  
鈴木澄子、遠藤久仁子、佐藤直美、  
清野美佳、鈴木ちさと、寒河江豊昭、  
三原法子

#### 福島県栄養士会

春山貴子、寺島由美子、鈴木秀美、  
伊藤恵美子、早川優子、富樫容子、  
佐藤る美子、真田久美子、佐藤和子、  
高木紀子、永山経子、高木三起子、  
渡辺智子、鈴木弘子、戸田美奈子、  
鎌田ひろみ

#### 富山県栄養士会

中嶋和代、島崎栄子、酒井博子、  
石崎訓子、吉田美千代、小幡昌子、  
高田比佐子、結城敦子、高井なおみ、  
青山今日子、中川芽衣子、田中雄太郎、  
新田由美子、矢後恵子、東出珠枝、  
飯野みゆき、米原恭子、舘川美貴子、  
石田葉子、海老範子、南部信子、  
山本智子、島敬子、山口千佐登、  
田中京美、河辺政美、玉扶持春実、  
中田まつ子、堀幸子、大井晶子、  
平木美夏、竹腰真紀、鹿嶋純子、  
辻美千代、帳山和美

#### 石川県栄養士会

前田美穂、清水裕美、坂下理香、  
宅美栄子、井上好美、内瀬千尋、  
左古ひとみ、山本千勢、木村律子、  
中川睦美、本由美子、小西優子、  
西川圭子

## 中央研究組織

### 筑波大学

山縣邦弘、齋藤知栄、甲斐平康、  
大久保麗子、土井麻理子、岡田昌史、  
高橋秀人、石川祐一、山田康輔、  
今澤俊之、清水詳子、松沢玲子、  
麓美津子、平藤なをみ

### 浜松医科大学

菱田明、加藤明彦

### 日本腎臓財団

酒井紀、今澤俊之、森田智視、  
高橋重

## 委員会組織

### アドバイザー委員会

山縣邦弘、槇野博史、秋澤忠男、  
井関邦敏、伊藤貞嘉、木村健二郎、  
古家大祐、椿原美治、成田一衛、  
御手洗哲也、宮崎正信、渡辺毅、  
和田隆志

### 栄養支援ワーキンググループ

山縣邦弘、石川祐一、今澤俊之、  
小田巻眞理、甲斐平康、金澤良枝、  
菅野義彦、齋藤知栄、坂井敦子、  
鶴岡秀一、鶴屋和彦、中尾俊之、  
藤原政嘉、水野文夫、山田康輔

### イベント判定委員会

佐藤明、中居康展、花房規男、  
星野純一

### 医療経済分析ワーキンググループ

近藤正英、大久保麗子、星淑玲

(順不同敬称略)

厚生労働科学研究費補助金  
(難治性疾患等克服研究事業(腎疾患対策研究事業))

## 分担研究報告書

分担研究者	井関 邦敏
	北村健一郎
	木村健二郎
	草野 英二
	佐藤 博
	柴田 孝則
	成田 一衛
	西野 友哉
	榎野 博史
	松尾 清一
	御手洗哲也
	安田日出夫
	渡辺 毅
	和田 隆志
	中村 丁次
研究代表者	山縣 邦弘

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 井関 邦敏 琉球大学医学部付属病院血液浄化療法部 部長

研究要旨：沖縄県内で FROM-J 研究に参加している 4 地区医師会（中部，浦添，那覇，南部）所属の「かかりつけ医」の参加を得て、CKD 患者の病診連携を推進している。登録 CKD 患者数は中部地区 22 名，浦添市 43 名，那覇市 112 名，南部 53 名，計 230 名である。中部地区は介入 B 群として管理栄養士 8 名が登録患者の栄養/生活指導を熱心に行っている。参加地区医師会主催で毎年，一度の学術講演会を開催し，また併せて特定健診受診者の断面調査および縦断調査を実施している。4 地区医師会とも順調に研究が進行している。観察期間終了までドロップアウト，追跡不能例を可及的に少なくし，イベントの収集に努めていく。慢性腎臓病患者の最終ステージである透析導入患者についても全県下の施設の協力を得て実態調査を実施している。FROM-J 研究の結果が透析導入率の減少，とくに糖尿病性腎症についての結果が期待できる。これらの結果は医療費削減についても生かしていくことができると期待される。

#### 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・受療の向上を目指す。

「通常診療群（以下介入 A 群）」では CKD 診療ガイドに則った診療を継続する。「慢性腎臓病診療支援システム群（以下介入 B 群）」では、CKD 診療ガイドに則った診療を継続した上で、栄養療法支援、検査データのフィードバック、受診促進支援などの介入を行う。介入 A 群と介入 B 群を比較し、CKD 患者の受診継続率、かかりつけ医と腎臓専門医での連携体制の確立、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。沖縄県においてこれらの目的にそって協力体制を構築する。

#### B. 研究方法

かかりつけ医あるいは非腎臓専門医に入院中の 40 歳以上 75 歳未満の CKD 患者（尿蛋白陽性 1 + 以上もしくは GFR60ml/min/1.73m<sup>2</sup> 未満）を対象とする。琉球大学は幹事施設となり、4 地区（中部、浦添、那覇、南部）を協力医師会とした。ランダム化により介入 A 群（那覇、南部、浦添）と介入 B 群（中部）に割り付け、介入 A 群では CKD 診療ガイドに則った診療を継続、介入 B 群では、CKD 診療ガイドに則った診療を継続し、栄養療法支援、検査データのフ

ードバック、受診促進支援などの介入を行う。介入 A 群と介入 B 群を比較し、CKD 患者の受診継続率、かかりつけ医と腎臓専門医での連携体制の確立、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する。

（倫理面への配慮）

本研究は、ヘルシンキ宣言（2008 年改訂版）に基づく倫理的原則、並びに本研究実施計画書、臨床研究に関する倫理指針、「臨床研究に関する倫理指針」（平成 20 年厚生労働省告示第 415 号）を遵守して実施する。個人の特徴ができない数値化されたデータベースを用いる。琉球大学倫理委員会による審査、承認を得た。

#### C. 研究結果

プロトコールにそって順調にデータ収集が行われている。各地区医師会では CKD 啓発講演会を年に 1 度企画している。また、本年度の世界腎臓デーでは沖縄県民を対象として、市民公開講座を那覇市で開催する。後援として、沖縄県、県医師会、協会健保、国保連合等が協力している。

#### D. 考察

本研究によってかかりつけ医、管理栄養士、腎臓専門医の連携を維持、強化することにより CKD、CVD と生活習慣病の発症・経過への効果の解明が期待される。



E. 結論

研究計画書に従い介入 A 群（那覇、南部、浦添地区）、介入 B 群（中部地区医師会）でかかりつけ医、CKD 患者の経過観察を行っている。かかりつけ医で管理下の CKD 患者の経過観察、腎臓専門医との連携体制が構築された。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

市民公開講座 2011 年 3 月 10 日

講師：井関邦敏

13) FROM-J 浦添地区 2010年1月27日

講師：渡邊毅

14) FROM-J 那覇地区 2010年8月10日

講師：山縣邦弘

15) FROM-J 南部地区 2010 年 12 月 14 日

講師：和田隆志

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

CKD 啓発講演会 (FROM-J)

1) FROM-J 浦添地区 2013年2月28日

講師：楨野博史、丹羽利充

2) FROM-J 中部地区 2013 年 3 月 21 日講

師：湯澤由紀夫

3) FROM-J 南部地区 2013 年 11 月 27 日

講師：塚原朝樹、馬場園哲也

4) FROM-J 那覇地区 2013 年 12 月 5 日

講師：山縣邦弘、田名毅

市民公開講座 2013 年 3 月 21 日

講師：近藤正英、幸喜毅、井関邦敏

5) FROM-J 浦添地区 2012年2月2日

講師：鈴木洋通

6) FROM-J 中部地区 2012年3月8日

講師：渡辺毅

7) FROM-J 南部地区 2012年9月6日

講師：岡田浩一

8) FROM-J 那覇地区 2012年11月29日

講師：小松康弘

市民公開講座 2012 年 3 月 8 日

講師：和氣亨、新垣清乃、渡辺毅

9) FROM-J 中部地区 2011年2月3日

講師：山縣邦弘

10) FROM-J 浦添地区 2011年2月24日

講師：柏原直樹

11) FROM-J 南部地区 2011年9月1日

講師：西村真人

12) FROM-J 那覇地区 2011年11月24日

講師：石井秀樹

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 北村 健一郎 熊本大学大学院生命科学研究科 准教授

研究要旨：

本研究は、かかりつけ医へ通院するCKD患者への受診促進支援、生活食事指導の介入を行い新規透析導入患者の減少につながる施策を見出すことを主目的とし、クラスターランダム比較研究及びサブコホート調査によって構成される。平成25年度、本拠点施設（熊本大学）に属する二つの地域医師会において登録された参加者に対して研究方法に従った診療を行い、順調に本研究が進行し、追跡期間を終了した。

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・受療の向上を目指す。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、生活・食事指導の介入を行い、かかりつけ医と腎臓専門医との連携体制を確立することにより、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

全国で拠点施設を選定、また拠点施設が地区医師会及び腎臓専門医を選定する。地区医師会はかかりつけ医を選定し、かかりつけ医は参加患者を登録する。

参加患者は医師会毎に介入A群、介入B群の2群にランダム割りつけられる。熊本県からは熊本市医師会、八代市医師会が登録され、介入B群に割りつけられた。介入A群ではCKD診療ガイドに従って診療し、介入B群では診療する際に、診療目標達成支援システム、受診促進支援センター、栄養ケアステーションの支援を受ける。かかりつけ医が参加者の診療を行い、参加者が紹介基準に該当した場合は腎臓専門医に紹介する。参加者の診療を行い、調査項目のデータを集積する。主要評価項目は1. 受診継続率、2. かかりつけ医／非腎臓専門医の連携達成率、3. CKDのステージ進行率とする。その後統計解析を行い、評価項目について改善を認めるかを検証する。

(倫理面への配慮)

参加者に対して本研究内容を十分に説明した上で参加意思確認を文書で取得する。また、参加者の個人情報漏洩しないよう保護

に努める。

C. 研究結果

3.5年の観察期間において熊本市、八代市両医師会についてのデータ解析を行った。主要評価項目である受診中断率は熊本市医師会(熊本)で17.9%、八代市医師会(八代)で7%であった。連携達成率について紹介割合は熊本28.0%、八代46.2%であった。また逆紹介割合は熊本12.0%、八代17.9%であった。ステージ進行率については、熊本、八代とも全国のA、B群と同様の傾向を示した。

また、副次評価項目については、禁煙実施率は熊本で57.1%、八代では33.3%であった。BMI25未満移行割合は熊本で20%、八代では22.2%であった。さらに血圧管理目標実施割合は熊本94.7%、八代100%であった。HbA1c 6.5%未満達成割合は熊本70.7%、八代94.1%であった。nonHDL-C 150mg/dL未満達成割合は熊本50%、八代88.2%であった。CKDステージ3以上の患者のうちHbが10g/dL以上12g/dL未満達成割合は熊本34.4%、八代51.7%であった。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未満に到達した血圧管理目標達成率は熊本92.3%、八代71.0%であった。尿蛋白50%減少達成率は熊本58.3%、八代65.2%であった。血清クレアチニン値の2倍化到達割合は熊本2.1%、八代11.9%であった。eGFR 50%減少割合は熊本4.3%、八代11.9%であった。心血管イベント発症率は熊本0%、八代0%であった。新規透析導入患者数は熊本0名、八代3名であった。

#### D. 考察

熊本市医師会、八代市医師会における各主要評価項目、副次評価項目の値が明らかになった。主要評価項目である受診中断率は、両群とも低値で、比較的良好な受診継続が行われた。また、紹介、逆紹介率は比較的低値にとどまった。ステージ進行率は全国のデータと同様の傾向をとった。

各項目の値は全国のデータとおおむね同様の傾向をとっていた。今後統計学的手法による詳細な解析によって、全国のデータとの比較や各医師会とのデータの比較をおこなって、両医師会における評価項目について地域特性の有無やその要因について検討を行う。

#### E. 結論

平成 25 年度、本拠点施設（熊本大学）に属する二つの地域医師会において登録された参加者に対して研究方法に従った診療を行い、順調に本研究が進行し、追跡期間を終了した。

#### 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 木村健二郎 聖マリアンナ医科大学大学腎臓・高血圧内科教授

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。幹事施設として聖マリアンナ医科大学が関わった参加医師会は神奈川県3医師会と東京都1医師会の計4医師会であった。介入B群の1医師会では、受診継続率は低いものの紹介率・併診率は高く、腎機能低下速度は緩徐であった。診療目標達成支援 IT システム・受診促進支援・生活食事指導の効果と考えられた。しかし、介入A群の3医師会でも受診継続率は高く、血圧管理目標達成率や尿蛋白50%減少率ですぐれていた。参加医師者のモチベーションが高い結果であると思われた。介入期間中の心血管疾患の発症は無かったが、介入B群で2名の透析導入があった。診療目標達成支援 IT システム・受診促進支援・生活食事指導はCKDの管理を行って行く上で有効であるが、「かかりつけ医」のモチベーションもCKD対策に重要な要因であることも示唆された。

### 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。

今回は、神奈川県より参加した3医師会（麻生区医師会、宮前区医師会、多摩区医師会、稲城市医師会）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、茨城県は麻生区医師会、宮前区医師会、多摩区医師会が、東京都からは稲城市医師会が参加した。

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群には麻生区医師会、宮前区医師会および稲城市司会が、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群には多摩区医師会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、神奈川県3医師会と東京都1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、個人情報へ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群の麻生区医師会が36名、宮前区医師会が49名、稲城市医師会が14名であった。介入B群の多摩区医師会が47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。

表1. 参加状況

	登録者数(人)	脱落(人)	同意撤回(人)	追跡完了(人)
A群全体	1211	75	13	1107
B群全体	1206	87	68	1029
麻生区医師会(A群)	36	1	0	36
宮前区医師会(A群)	56	3	2	49
多摩区医師会(B群)	53	6	0	47
稲城市医師会(A群)	14	0	0	14

#### 主要評価項目1：受診継続率

麻生区医師会88.9%、宮前区医師会86.5%、多摩区医師会81.1%、稲城市医師会100%であった。研究全体ではA群83.8%、B群88.4%であった（ $p=0.01$ ）。多摩区医師会の継続率がB群にも関わらず低いことが目立っている。

主要評価項目 2：連携達成率 (表 2)

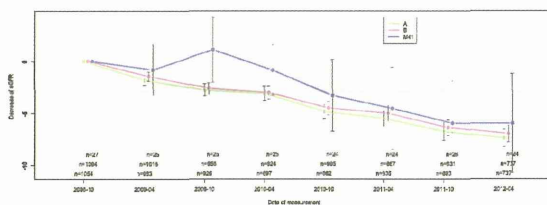
表2. 連携達成率

	連携達成率	
	紹介率 (%)	併診率 (%)
A群全体	15.9	9.2
B群全体	34.3	20.4
麻生区医師会 (A群)	11.1	22.6
宮前区医師会 (A群)	23.3	18.6
多摩区医師会 (B群)	37.2	30.2
稲城市医師会 (A群)	33.3	33.3

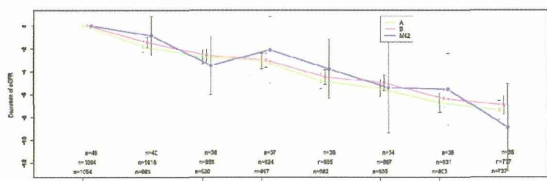
紹介率は多摩区医師会で最も高くB群全体より高かった。併診率は稲城市医師会が最も高かった。多摩区医師会と稲城市医師会は紹介率・併診率ともに30%を越えて良好であった。

主要評価項目 3：CKD ステージ進行率

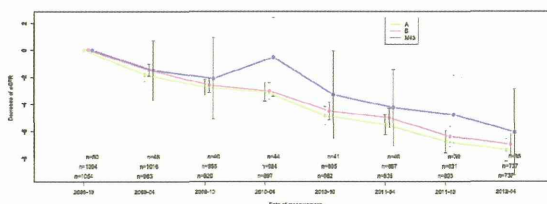
- ・麻生区医師会



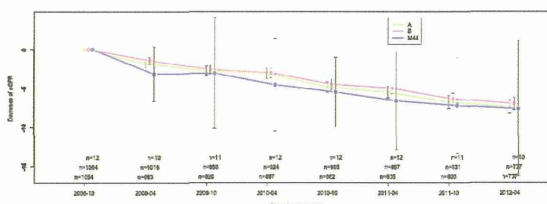
- ・宮前区医師会



- ・多摩区医師会



- ・稲城市医師会



CKD ステージ進行率については eGFR の低下速度で図示した。図に介入期間中の 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) で示している。

多摩区医師会は全国に比べ eGFR 悪化速度が緩やかであったが、麻生区医師会、宮前区医師会、稲城市医師会では eGFR 低下速度は全国と同程度であった。

副次評価項目

結果を表 3 に示す。

表3. 副次評価項目

	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 (%)	HbA1c 6.5% 未満達成割合 (%)	non-HDL-C 150mg/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
B群全体	50.8	22.0	95.7	77.4	66.5	44.8
麻生区医師会 (A群)	66.7	9.5	100.0	88.2	9.1	33.3
宮前区医師会 (A群)	37.5	18.2	100.0	80	57.1	28.6
多摩区医師会 (B群)	18.2	15.4	100.0	88.2	84.2	56.2
稲城市医師会 (A群)	0.0	11.1	78.6	75.0	60.0	50.0

	血圧管理目標達成率 (<130/80)	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	80.4	43.2	6.7	8.1	6.6	24
B群全体	82.7	48.6	4.4	5.6	5.7	24
麻生区医師会 (A群)	65.4	61.5	0.0	3.7	0.0	0
宮前区医師会 (A群)	74.4	50	4.3	6.5	0.0	0
多摩区医師会 (B群)	72.1	47.4	0.0	2.0	0.0	2
稲城市医師会 (A群)	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0

CKD 診療目標の実施率については、禁煙は麻生区医師会で高値、BMI25 未満移行率は宮前区医師会と稲城市医師会で高値、血圧管理目標実施割合 (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) は稲城市医師会以外の 3 医師会で高値だった。

血圧管理目標達成率 (血圧が 1 度でも 130/80mmHg 未満に到達した参加者の割合) と尿蛋白 50% 減少達成率は稲城市医師会で 100% であった。腎機能の低下や心血管疾患の発症は 4 医師会とも低値であったが、多摩区医師会で新規透析導入患者が 2 人いた。

B 群の多摩医師会が他の 3 医師会より良い結果だったのは、non-HDL コレステロール 150mg/dl 未満達成率、Hb10-12g/dl 達成率のみであった。

D. 考察

受診継続率は介入B群の多摩医師会は全国平均より低く、他の3医師会よりも低かった。しかし、多摩区医師会では、紹介率は全国平均と他の3医師会より高かった。また、併診率も全国平均よりも高かった。腎機能の低下速度は全国に比べて緩やかであった。また、多摩区医師会では non-HDL コレステロール 150mg/dl 未満達成率、Hb10-12g/dl 達成率は全国平均より高く、他の3医師会よりも高かった。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

良い効果をもたらしたと考えられる。しかし、受診継続には結びついていない原因は不明である。

介入 A 群の麻生区医師会、宮前区医師会、稲城市医師会の 3 区では、受診継続率が 85－100%と非常に良好であった。これは、研究参加医師のモチベーションが高いことに原因がある可能性がある。禁煙率が最も高いのは介入 A 群の麻生区であり、BMI25 未満移行率も介入 A 群の宮前区が最も高かった。血压管理目標達成率および尿蛋白 50%減少達成率は介入 B 群の多摩区医師会より、介入 A 群の 3 医師会の方が高いという結果であった。

以上、介入 B 群の多摩区医師会では、紹介率・併診率は高く、腎機能低下速度も緩やかであった。診療目標達成支援 IT システム・受診促進支援・生活食事指導の効果と思われる。しかし、介入 A 群の麻生区医師会、宮前区医師会および稲城市医師会でも受診継続率は高く、血压管理目標達成率や尿蛋白 50%減少率ですぐれていた。これは、これら医師会のか「かりつけ医」の CKD 診療に対するモチベーションが高かったためである可能性がある。

## E. 結論

神奈川県 の 3 医師会 と 東京都 の 1 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証した。介入 B 群では、診療目標達成支援 IT システム・受診促進支援・生活食事指導の効果が見られたが、介入 A 群でも参加した「かりつけ医」のモチベーションの高さが良い結果に結びついた可能性がある。

## 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 草野 英二 宇都宮社会保険病院 院長

研究要旨：今回、CKD 患者に対する全国規模介入研究 FROM-J に参加した。我々栃木県では、2 医師会、すなわち宇都宮医師会と小山地区医師会のかかりつけ医の先生の賛同を得て、3 年半に及ぶ臨床疫学研究を経験した。宇都宮医師会のかかりつけ医の CKD 患者が A 群として割り付けられ、CKD 診療ガイドに従って診療を行い、一方、小山地区医師会のかかりつけ医の CKD 患者は B 群として割り付けられ、CKD 診療ガイドに加えて、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などの提供を受けることとなった。結果としては、栃木県においては積極的介入群の小山地区医師会のかかりつけ医の CKD 患者において、専門医への紹介率、かかりつけ医への逆紹介率、CKD のステージ進行率、禁煙実施率、BMI25 未満移行率、血圧管理目標実施率、血圧管理目標達成率、尿蛋白 50%減少達成割合、血清クレアチニン値の 2 倍化達成数、eGFR50%減少割合、透析導入数で B 群の方が A 群より良好だった。従って、栃木県のデータでは全国集計とは必ずしも一致しない部分もあるが、CKD 診療においては、介入群の方が透析回避には成績が良好であった。

#### A. 研究目的

栃木県では、2 医師会、すなわち宇都宮医師会と小山地区医師会のかかりつけ医の CKD 患者を通常の CKD 診療群（A 群）と積極的介入群（B 群）に分け、CKD 診療に関わる種々の指標と透析導入率などを比較検討する。

#### B. 研究方法

今回、CKD 患者に対する全国規模介入研究 FROM-J に参加した。我々栃木県では、2 医師会、すなわち宇都宮医師会と小山地区医師会のかかりつけ医の先生の賛同を得て、3 年半に及ぶ臨床疫学研究を経験した。宇都宮医師会のかかりつけ医の CKD 患者が A 群として割り付けられ、CKD 診療ガイドに従って診療を行い、一方、小山地区医師会のかかりつけ医の CKD 患者は B 群として割り付けられ、CKD 診療ガイドに加えて、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などの提供を受けることとなった。

かかりつけ医への継続受診率、連携達成率（専門医への紹介率、かかりつけ医への逆紹介率）、CKD のステージ進行率、禁煙実施率、BMI25 未満移行率、血圧管理目標実施率、血圧管理目標達成率、糖尿病患者で HbA1C の 6.5%未満達成率、nonHDL-C150mg/dl 未満達成

率、CKD ステージ 3 以上の患者のうち、Hb が 10g/dl 以上 12g/dl 未満達成率、蛋白尿 50% 減少達成率、血清クレアチニン値の 2 倍化達成数、eGFR50%低下達成数、心血管イベント発症率、新規透析導入患者数などを検討した。

研究期間は 2008 年 10 月 20 日～2012 年 3 月 31 日で、前述の介入を行い、経過を観察した。

#### C. 研究結果

かかりつけ医への継続受診率、連携達成率（専門医への紹介率、かかりつけ医への逆紹介率）、CKD のステージ進行率、禁煙実施率、BMI25 未満移行率、血圧管理目標実施率、血圧管理目標達成率、糖尿病患者で HbA1C の 6.5%未満達成率、nonHDL-C150mg/dl 未満達成率、CKD ステージ 3 以上の患者のうち、Hb が 10g/dl 以上 12g/dl 未満達成率、蛋白尿 50% 減少達成率、血清クレアチニン値の 2 倍化達成数、eGFR50%低下達成数、心血管イベント発症率、新規透析導入患者数に関しては B 群の方が A 群より良好だった。ただし、糖尿病患者で HbA1C の 6.5%未満達成率、血清クレアチニン値の 2 倍化達成数、eGFR50%低下達成数、心血管イベント発症率は両群で同等だった。

#### D. 考察

近年、CKD から透析導入に至る症例の増加があり、医学的にも医療経済的にも問題になっている。全国に CKD 患者は 1300 万人、臨床的にその進行が懸念される症例数は 400 万人にも上るが、この数は到底腎臓専門医だけではカバーできない。従って、腎臓非専門医（かかりつけ医）との医療連携が必須である。

腎臓専門医とかかりつけ医の医療連携が CKD の進行ひいては透析導入を遅らせるか否か検討するために、筑波大学の山縣教授の考案になる FROM-J 研究がおこなわれることになった。全国の医師会 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。

研究成果をから、積極的的介入が CKD の進行阻止、透析患者導入の減少に繋がれば、今後 CKD も栄養指導、生活指導を積極的に介入する必要性が高まるであろう。

#### E. 結論

栃木県のデータは全国集計とは必ずしも一致しない部分もあるが、CKD 診療においては、介入群の方が CKD 診療の種々の指標ならびに透析回避には成績が良好であった。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) Morishita Y, Numata A, Miki A, Okada M, Ishibashi K, Takemoto F, Ando Y, Muto S, Kusano E. Medication-prescribing patterns of primary care physicians in chronic kidney disease. Clin Exp Nephrol. 2013 Nov 2. [Epub ahead of print]

2) Wada T, Haneda M, Furuichi K, Babazono T, Yokoyama H, Iseki K, Araki SI, Ninomiya T, Hara S, Suzuki Y, Iwano M, Kusano E, Moriya T, Satoh H, Nakamura H, Shimizu M, Toyama T, Hara A, Makino H; The Research Group of Diabetic Nephropathy, Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan. Clinical impact of albuminuria and

glomerular filtration rate on renal and cardiovascular events, and all-cause mortality in Japanese patients with type 2 diabetes. Clin Exp Nephrol. 2013 Oct 17. [Epub ahead of print]

3) Masuda T, Muto S, Fujisawa G, Iwazu Y, Kimura M, Kobayashi T, Nonaka-Sarukawa M, Sasaki N, Watanabe Y, Shinohara M, Murakami T, Shimada K, Kobayashi E, Kusano E. Heart angiotensin II-induced cardiomyocyte hypertrophy suppresses coronary angiogenesis and progresses diabetic cardiomyopathy. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2012 May 1;302(9):H1871-83.

4) Kusano E. Mechanism by which chronic kidney disease causes cardiovascular disease and the measures to manage this phenomenon. Clin Exp Nephrol. 2011 Oct;15(5):627-33.

##### 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 佐藤 博 東北大学大学院薬学研究科 教授

研究要旨：

宮城県内の仙台市医師会、石巻市医師会から、それぞれ 58 名（11 クリニック）、51 名（11 クリニック）、計 109 名（22 クリニック）の慢性腎臓病（CKD）患者の登録を受け、平成 20 年 10 月 20 日から平成 24 年 3 月 31 日までの約 3.5 年にわたって、診療目標達成支援 IT システムや、受診促進センター、栄養ケアステーションによる介入を受けない「A 群」として「CKD 診療ガイド」に即した診療を継続いただいたうえで、臨床経過の追跡を行った。その結果、期間中の脱落や同意撤回を除く 55 名（仙台市医師会）、40 名（石巻市医師会）、計 95 名について追跡を完了することができた。

両医師会とも、「BMI 25 未満達成率」や「HbA1c 未満達成率」など個々の項目では全国平均を上回るような満足すべき治療成績が得られたが、その一方で、血清クレアチニン値の 2 倍化到達率、eGFR 50%低下到達率などの評価項目で、介入を受けた B 群の全国平均よりは高い比率が示された。また、石巻市医師会では、東日本大震災の影響を受けて受診中断率が増加し、追跡を完了出来た症例においても eGFR 低下速度の増加が認められた。

これらのことから、CKD 診療においては、かかりつけ医の診療目標達成を支援するシステムや、受診の促進、あるいは栄養指導サービスなど、様々な側面からのサポートが重要である可能性が示唆された。

A. 研究目的

地域において慢性腎臓病（CKD）診療に関わる「かかりつけ医」と「腎臓専門医」の医療連携の中で、診療目標達成支援 IT システム、あるいは受診促進センター、栄養ケアステーションなどによる介入の効果と意義を明らかにする。

B. 研究方法

仙台市医師会、石巻市医師会、それぞれ 11 クリニックずつ、計 22 の医療施設から、各施設 4～10 名の CKD 患者登録を受けたうえで、平成 20 年 10 月 20 日から平成 24 年 3 月 31 日までの約 3.5 年にわたって、血圧コントロールをはじめとする標準的な治療とともに尿検査や腎機能検査を定期的に行っていたが、必要に応じ、腎臓専門医への紹介・逆紹介を通じて医療連携を図った。なお、仙台市医師会、石巻市医師会は、ともに受診促進センターや栄養ケアステーションによるサービスを受けない「A 群」に属したので、それらの介入に頼ることなく、それぞれのクリニックが「CKD 診療ガイド」に即した診療を行った。

（倫理面への配慮）

研究参加患者には、それぞれの担当医が研究の目的・内容を十分に説明し、文書による

同意をいただいた。

C. 研究結果

1) 登録数・追跡完了数

仙台市医師会では 11 クリニックから 58 名が登録されて追跡が開始されたが、うち 2 名が追跡中に脱落し、別の 1 名が追跡期間中に同意を撤回して、結局 55 名の患者について追跡を完了することができた。

石巻市医師会では 11 クリニックから 51 名の患者が登録されたが、うち 1 名が選択基準に適合せず、50 名で追跡が開始された。しかし、うち 8 名が追跡中に脱落し、別の 2 例が追跡期間中に同意を撤回したため、結局 40 名の患者についてのみ追跡を完了することができた。なお、途中の脱落のほとんどは平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災の影響を受けたものであった。震災では、患者のみならず各クリニックも大きな被害を受け、全 11 クリニックのうち 3 クリニックが診療の場を失って以後の研究継続が不可能となった。

2) 受診継続率

仙台市医師会では、当初の登録 58 名中、6 ヶ月以上の受診中断が 9 名に発生した（受診中断率：15.5%）。この中断率は B 群の全国平均（11.6%）を上回っていたが、A 群の全

国平均（16.2%）と比べるとほぼ同等の結果であった。

石巻医師会では、当初登録 50 名のうち登録後に一度も受診が無かった 1 名を除いた 49 名中、6 ヶ月以上の受診中断が 13 名に発生した（受診中断率：26.5%）。これは全国平均を大きく上回るものであった。

### 3) 連携達成率

仙台市医師会では、平成 24 年 3 月までに紹介基準に達した 45 名中、実際に腎臓専門医に紹介されたのは 5 名であった（紹介率 11.1%）。また「かかりつけ医」への再受診は 0 名であった（逆紹介率 0%）。これらの数値は、ともに B 群の全国平均のみならず、A 群の全国平均をも下回るものであった。

石巻市医師会では、紹介基準に達した 40 名中、実際に腎臓専門医に紹介されたのは 6 名であった（紹介率 15.0%）。また「かかりつけ医」への再受診は 3 名であった（逆紹介率 7.5%）。この数値は、いずれも A 群の全国平均とほぼ同等であった。

### 4) ステージ進行率

仙台市医師会では、追跡開始 6 ヶ月目から 2 年目にかけて、有意ではないものの全国の A 群、B 群と比べて eGFR の進行速度が速い傾向を示したが、2.5 年目以降は全国平均とほぼ同様の成績に落ち着いた。

一方、石巻市医師会では、逆に追跡開始 2.5 年目までは全国平均と同じような経過をとっていたが、3 年目以降、eGFR の進行速度が強くなる傾向がみられた。なお、このことに関して、平成 25 年 11 月 28 日に行われた地域連携ミーティングの場で、石巻市のクリニックから、「自分のところで診ていた一人の患者が震災後に急速に腎機能が悪化して透析に入ったことが、このデータに影響しているのではないか」との発言があった。

### 5) 禁煙実施率

仙台市医師会では、登録時の喫煙者 9 名中で禁煙が達成できたのは 4 名であり（目標達成率 44.4%）、禁煙実施率としては全国平均を若干下回る結果であった。

石巻市医師会では、登録時の喫煙者 11 名中で禁煙が達成できたのは 4 名であり（目標達成率 36.4%）、やはり全国平均を下回る結果であった。

### 6) BMI 25 未満移行率

仙台市医師会では、登録時に BMI が 25 以上であった 33 名中、研究期間内に BMI 25 未満の目標が達成できたのは 8 名であり（目標達成率 24.2%）であり、全国平均を若干上回る結果であった。

石巻市医師会では、登録時に BMI が 25 以上であった 26 名中、研究期間内に目標が達成できたのは 6 名であり（目標達成率 23.1%）であり、これも全国平均を若干上回る結果であった。

### 7) 家庭血圧測定実施達成率

仙台市医師会では、データを回収できた参加者 57 名中、月間 14 日以上家庭血圧測定を実施できた参加者数は 54 名であった（目標達成率 94.7%）。

石巻市医師会では、データを回収できた参加者 46 名全員が研究期間内に目標を達成しており（目標達成率 100%）、全国平均を上回る結果であった。しかも、経時的なデータを見ると、研究開始 1 ヶ月目から 6 ヶ月目までの早い段階で達成率が伸びているのが特徴的であった。

### 8) 研究開始時血圧が管理目標に達していなかった患者群における血圧管理目標達成率

仙台市医師会では、該当する 41 名中、研究期間内に目標が達成できたのは 38 名であり（目標達成率 92.7%）、この部分については全国平均を上回る結果であった。

石巻市医師会では、該当する 39 名中、研究期間内に目標が達成できたのは 25 名であり（目標達成率 64.1%）、全国平均を大きく下回る結果であった。

### 9) 糖尿病患者で HbA1c 6.5%未満達成率

仙台市医師会では、登録時に糖尿病を認めた 29 名中、HbA1c 6.5%未満を達成できたのは 26 名であり（目標達成率 89.7%）、全国平均を大きく上回る結果であった。

石巻市医師会では、登録時に糖尿病であった 38 名中、HbA1c 6.5%未満を達成したのは 29 名であり（目標達成率 76.3%）、全国平均とほぼ同等の結果であった。

### 10) non-HDL-C 150mg/dL 未満達成率

仙台市医師会では、登録時に non-HDL-C 150mg/dL 以上であった 17 名中、研究期間内

に non-HDL-C 150mg/dL 未満を達成できたのは 10 名であり (目標達成率 58.8%)、全国平均を若干下回る結果であった。

石巻市医師会では、登録時に non-HDL-C 150mg/dL 以上であった 17 名中、研究期間内に 150mg/dL 未満を達成できたのは 10 名であり (目標達成率 58.8%)、仙台市医師会と同様に全国平均を若干下回る結果であった。

11) CKD ステージ 3 以上の患者で、Hb 10g/dL 以上、12g/dL 未満達成率

仙台市医師会では、該当する 30 名中、研究期間内に目標が達成できたのは 13 名であり (目標達成率 43.3%)、全国平均とほぼ同等の結果であった。

石巻市医師会では、該当する 15 名中、研究期間内に目標が達成できたのは 6 名であり (目標達成率 40.0%)、全国平均をやや下回る結果であった。

12) 尿蛋白 50%減少達成率

仙台市医師会では、尿蛋白が 1+以上であった 11 名中、研究期間内に尿蛋白が 50%以上減少したのは 4 名であり (目標達成率 36.4%)、全国平均を若干下回る結果であった。

石巻市医師会では、尿蛋白が 1+以上であった 23 名中、尿蛋白が 50%以上減少したのは 9 名であり (目標達成率 39.1%)、これも全国平均を若干下回る結果であった。

13) 血清クレアチニン値の 2 倍化到達率

仙台市医師会で、研究期間内に血清クレアチニン値が一度でも開始時の 2 倍化に達した参加者は 5 名であり (血清クレアチニン値 2 倍化到達率 9.1%)、B 群の全国平均 (4.4%) のみならず A 群の全国平均 (6.7%) をも上回る結果であった。

石巻市医師会で、研究期間内に血清クレアチニン値が一度でも開始時の 2 倍化に達した参加者は 5 名であり (血清クレアチニン値 2 倍化到達率 11.4%)、これも B 群のみならず A 群の全国平均を上回る結果であった。

14) eGFR 50%低下到達率

仙台市医師会で、研究期間内に eGFR が一度でも開始時の 50%以下に達した参加者は 5 名であり (eGFR 50%低下率 9.1%)、B 群のみならず A 群の全国平均 (それぞれ 5.6%、8.1%) をも上回る結果であった。

石巻市医師会では、6 名で eGFR の 50%以上低下が確認されており (eGFR 50%低下率 13.6%)、これも B 群のみならず A 群の全国平均を上回る結果であった。

15) 心血管イベント発症率

仙台市医師会で、研究期間内に心血管イベントを発症した参加者はいなかった (心血管イベント発症率 0%)。

石巻市医師会でも、研究期間内に心血管イベントを発症した参加者はいなかった (心血管イベント発症率 0%)。

16) 新規透析導入

仙台市医師会では、研究期間内に 1 名の透析導入が確認された。

石巻市医師会では、研究期間内に 2 名の透析導入が確認された。

## D. 考察

仙台市医師会、石巻市医師会、それぞれにおける 3.5 年間のデータを全国の A 群、B 群の結果と比べることにより、幾つかの興味深い点が明らかになった。

両医師会のデータとも、全国の A 群のデータとおおむね近似する結果であったが、以下の点が特徴的であった。

1) 仙台市医師会では、

- ・連携達成率が低い。
- ・禁煙達成率がやや低い。
- ・BMI 25 未満達成率はやや高い。
- ・血圧管理目標達成率が高い。
- ・HbA1c 6.5%未満達成率が高い。
- ・血清クレアチニン値の 2 倍化到達、および eGFR 50%低下到達の比率が高い。

以上の点が A 群の全国平均と比べても目立つ結果であった。連携達成率が低かったことに関しては、今回参加したクリニックは、いずれも腎臓病診療には特化しない一般開業医であるにも関わらず普段から CKD の診療にも熱心であり、今回設定された紹介基準に達した状態でもそのまま CKD に対する専門的な治療が十分に実施できる、との判断に基づいていた可能性が考えられる。実際、BMI 25 未満達成率、血圧管理目標達成率、HbA1c 6.5%

未満達成率がいずれも全国平均よりも高かったことは、それを裏付けるデータと思われる。ただし、結果的に血清クレアチニン値の2倍化到達、およびeGFR 50%低下到達の比率が高かった点は、やはり、今回の研究テーマのポイントである診療目標達成支援 IT システムや、受診促進センターあるいは栄養ケアステーション等による介入の有用性を物語るように思われる。

なお、血清クレアチニン値の2倍化到達、およびeGFR 50%低下到達の比率が高かったことについては、経過中の心血管イベント発症がゼロであったことが、逆に「負に影響した」可能性も否定できないと考えられる。

2) 石巻市医師会では、

- ・受診中断率が極めて高い (26.5%)。
- ・追跡3年目以降のeGFR低下速度が速い。
- ・禁煙達成率が低い。
- ・BMI 25未満達成率はやや高い。
- ・家庭血圧測定実施達成率は高いが、実際の血圧管理目標達成率は全国平均を大きく下回る。
- ・血清クレアチニン値の2倍化到達、およびeGFR 50%低下到達の比率が高い。

以上が全国の結果と比べて目立つ結果であった。この中では受診中断率が高かった点が最も特徴的であり、これには東日本大震災が大きく影響していたことが考えられる。また、追跡3年目以降のeGFR低下や、血清クレアチニン値の2倍化到達、eGFR 50%低下到達の高比率、および血圧管理目標達成率が低かったことについても同じ影響が考えられる。

また、仙台市医師会と同様に各種の介入を受けないA群であったことも、これらの傾向をより強くさせた可能性がある

さらに、これも仙台市医師会と同様に、血清クレアチニン値の2倍化到達、およびeGFR 50%低下到達の比率が高かった点は、経過中の心血管イベント発症がゼロであったことが影響していた可能性が否定できない。

なお、我々のグループが中心となって、石巻地区で腎臓病専門外来の役割を担う石巻赤十字病院に通院中のCKD患者77名について行った調査結果によれば、東日本大震災前

(平成20年～23年)の平均eGFR低下率1.91%/年が、震災後は6.68%/年まで上昇しており、とくに65歳以上の高齢者でその傾向が顕著であった<sup>1)</sup>。本研究とは患者の母集団が異っているが、大きな自然災害が腎臓病に与える影響が想像以上に大きいことを指し示すものである。

## E. 結論

診療目標達成支援 IT システムや、受診促進センター、栄養ケアステーションサービスによる介入を受けないA群に属した仙台市医師会、石巻市医師会では、CKD診療ガイドに即した熱心な診療が行われたにも関わらず、血清クレアチニン値の2倍化到達率、およびeGFR 50%低下到達率などの評価項目で、介入を受けた日本全国のB群の結果よりも高い比率を示した。

また、石巻市医師会では、東日本大震災を影響を受けて受診中断率が増加し、また期間中追跡を継続出来た症例でもeGFR低下速度の増加が認められた。

これらのことから、CKD診療においては、かかりつけ医の診療目標達成を支援するシステムや、受診の促進、あるいは栄養指導のサービスなど、様々な側面からのサポートが重要であるとともに、各種の社会的要因や環境因子の影響が無視できない可能性が示唆された。

## F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表

- 1) Yamada G, et al. Impact of the Great East Japan Earthquake on chronic kidney disease without renal replacement therapy patients in severely destroyed coastal area of Japan. ASN Kidney Week 2013, Nov 5-10, 2013

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし