

薬物投与時の腎機能評価に関する相模原市実地医家へのアンケート調査

小林 一雄*^{1,2}

A questionnaire-based survey of general practitioners to assess their knowledge about the evaluation of kidney function in patients on medication

Kazuo KOBAYASHI*^{1,2}

*¹Kobayashi Clinic of Internal Medicine,

*²Sagamihara Physicians Association, Kanagawa, Japan

要 旨

目 的：政令指定都市である相模原市医師会会員にアンケート調査を実施し、薬物投与時の腎機能評価についての現状を明らかにする。

方 法：2016年6月相模原市医師会会員全員を対象に無記名式アンケート調査用紙を郵送し回答を得た。

結 果：全会員630名中183名(内科91名、整形外科20名、外科16名、小児科16名など)が回答した。「薬物投与時の腎機能確認」については、「ほぼ常に」または「たいてい」が93名(51.1%)、「時に」が53名(29.1%)、「稀に」または「ほとんどない」が35名(19.3%)であった。「薬物処方時の腎機能評価の指標」については、「血清Cr値」が152名(84.9%)、「eGFR(mL/分/1.73 m²)」が96名(53.6%)、「Cockcroft-Gault式を用いたCreatinine clearance値」が14名(7.8%)、「体表面積未補正eGFR(mL/分)」が9名(5.0%)であった。「CKD診療ガイドライン」については、「概ね理解している」または「ある程度理解している」が79名(43.9%)、「あまり理解していない」が42名(23.3%)、「持ってない」または「知らない」が59名(32.8%)であった。内科群と他科群の2群比較では、腎機能の確認、eGFRの使用、尿検査の確認、CKDガイドラインへの理解度、腎機能を考へての薬物投与量の調節について、いずれも内科群で有意に頻度が高かった。腎機能評価の指標として「eGFR(mL/分/1.73 m²)を用いる」と回答した医師の背景の多変量解析では、「内科を専門」[オッズ比3.632(1.622~8.132)]、「CKD診療ガイドライン理解度の低さ」[オッズ比0.532(0.377~0.75)]、それぞれが独立した因子として寄与した。

結 語：薬物投与時に腎機能を確認しない医師も少なからず認められ、CKDへの理解が十分でない実態も明らかとなり、さらにこれらの結果には医師の専門性が大きく関与していた。CKDガイドラインの普及も十分ではない可能性もあり、今後、更なるCKD啓発に向けてCKDガイドラインのあり方を考える必要もあると思われる。

Objective and Method : To assess the knowledge of general practitioners (GPs) in Sagami-hara city about the evaluation of kidney function in patients on medication, we performed a questionnaire-based survey.

Results : Responses were received from 183 of 630 practitioners (91 specialized in internal medicine and 82 in other specialities). Kidney function during drug administration was always or often monitored by 93 GPs (51.1%), but rarely monitored by 35 GPs (19.3%). Among methods used to evaluate kidney function, 152 GPs used serum creatinine (Cr) values (84.9%), 96 GPs (53.6%) used estimated glomerular filtration rate (eGFR) (mL/min/1.73 m²), and 14 GPs (7.8%) used Cr clearance calculated with the Cockcroft-Gault formula. With regard to knowledge about the chronic kidney disease (CKD) guidelines, 79 GPs (43.9%) responded "completely

or moderately understand," but 59 GPs (32.8%) did not have the guidelines. In a comparative study between the internal medicine group and practitioners of other specialities, the frequency of kidney function monitoring, the frequency of eGFR use for kidney function evaluation, the frequency of conducting urinalysis, the degree of understanding of the CKD guidelines, and the frequency of drug dosage adjustment in response to kidney function, were significantly higher in the internal medicine group. Multivariate analysis of the background of GPs who responded "eGFR" for evaluation of kidney function revealed that "internal medicine" and "poor understanding of the CKD guidelines" were independently correlated [odds ratio: 3.632 (1.622 ~ 8.132) and 0.532 (0.377 ~ 0.750), respectively].

Conclusion : Some GPs did not assess kidney function in patients on medication, and the understanding of CKD was insufficient among GPs. The dissemination of the CKD guidelines was apparently inadequate, and the method by which they are brought to the attention of GPs should be reconsidered.

Jpn J Nephrol 2018 ; 60 : 141-148.

Key words : CKD, eGFR, questionnaire, practitioners

背景と目的

慢性腎臓病 (chronic kidney disease : CKD) の概念は 2002 年に提唱され¹⁾, わが国の成人人口の 12.9%, 1,329 万人が治療介入の必要な CKD 患者と推定されており²⁾, common disease の一つと考えられる。CKD は腎不全のリスクだけでなく, 心血管・脳血管疾患の独立したリスク因子であり, CKD 症例を見つけ出し, 適切に管理することが, その予防, さらに健康寿命の延長にもつながると考えられる。わが国では CKD 診療ガイドおよびガイドラインが日本腎臓学会より発行されるとともに, 各地で実地医療における CKD への取り組みが始まっている。特に CKD 症例への薬物投与には注意を要することから, CKD シールや処方箋への eGFR 記載などの医薬連携を実施している地域もあるが, 限定的であり, CKD 症例数や日常診療における薬物投与の頻度から考えても十分とはいえない。市民に向けた啓発活動を続けることも重要であるが, 内科に限らず, 薬物を投与する全医師がどのように CKD を意識し理解しているかの実態を把握することも重要と考えられるが, このような趣旨の実態調査はこれまでになかった。そこで, 政令指定都市である相模原市の全医師会会員を対象に, 薬物投与時の腎機能評価についての実態を明らかにすることを目的としてアンケート調査を実施した。

方 法

2016 年 6 月相模原市医師会会員全員を対象に無記名式アンケート調査用紙を郵送し, FAX もしくは返信葉書にて回答を得た。

統 計

統計解析は IBM SPSS Statistics 24.0 (IBM Inc., Armonk, NY, USA) にて行った。各回答を離散変数に変換したのち, 二群間の比較は Mann-Whitney U 検定により解析した。多群間の比較は Kruskal-Wallis 検定を行い, p 値が 0.05 未満のときに, Bonferroni の修正を用いた Mann-Whitney U 検定を行い, 多重比較試験を施行した。p 値が 0.05 未満にて有意とした。また, 質問 2 の eGFR 選択肢の回答結果に寄与する因子検索のため, 勤務形態, 専門性, 医師の年齢, さらに腎機能の確認頻度, CKD ガイドラインの理解度, 腎機能による薬剤調節の頻度についての質問の回答結果を変数に用い, ロジスティック解析分析を用いた多変量解析を施行し, ステップワイズ法で選択された独立因子について, そのオッズ比を算出した。

結 果

全会員 630 名のうち 183 名が回答し, 回収率は 29% であった。医師の背景に関しては, 勤務形態は, 開業医 100 名 (54.6%), 勤務医 57 名 (31.1%), 回答なし 26 名, 年代では, 30 代 9 名 (4.9%), 40 代 31 名 (16.9%), 50 代 49 名 (26.8%), 60 代 53 名 (29.0%), 70 代以上 14 名 (7.7%), 回答なし 27 名, 主な専門科 (一部複数回答あり) では内科 90 名 (49.2%), 整形外科 19 名 (10.4%), 小児科 16 名 (8.7%), 外科 14 名 (7.7%), 精神科 9 名 (4.9%), 泌尿器科 8 名 (4.4%), 産婦人科 8 名 (4.4%), 眼科 7 名 (3.8%), 皮膚科 4 名 (2.2%) であった。専門科について回答のあった医師において, 内科と回答した 90 名を内科群, 内科以外と回答した 82 名を他科群とし, 2 群間での解析を行った。Table 1 に質問 1 か

Table 1. Survey questions No.1 to No.8, including comparison with internal medicine and the other specialities

n(%)

Questions	Total	Internal medicine	Other specialities	p-value*
Q1 : Do you check kidney function at the time of drug administration ?	n=182	n=90	n=82	
always check	38(20.9)	28(31.1)	9(11.0)	p<0.0001
often check	55(30.2)	37(41.1)	16(19.5)	
sometimes check	53(29.1)	22(24.4)	28(3.2)	
rarely check	9(5.0)	0(0.0)	9(11.0)	
do not check	26(14.3)	2(2.2)	20(24.4)	
(other)check depending on patient's condition	1(0.6)	1(1.1)		
Q2: What method do you use for evaluating kidney function ? (list all methods)	n=179	n=90	n=71	
serum creatinine	152(84.9)	81(90.0)	64(90.1)	p<0.0001
eGFR(mL/min/1.73m ²)	96(53.6)	66(73.3)	23(32.4)	
eGFR(mL/min)	9(5.0)	3(3.3)	4(5.6)	
CCR(calculated with Cockcroft-Gault formula)	14(7.8)	13(14.4)	1(1.4)	
endogenous CCR(calculated using 24-hour urine)	1(0.6)	1(1.1)	0(0.0)	
serum cystatin C	6(3.5)	4(4.4)	2(2.8)	
(other)blood urea nitrogen(BUN)	1(0.6)		1(1.4)	
Q3 : Do you check proteinuria or albuminuria ?	n=175	n=87	n=77	
always check	25(14.3)	13(14.9)	11(14.3)	p<0.0001
often check	32(18.3)	26(29.9)	4(5.2)	
sometimes check	51(29.1)	29(33.3)	19(24.7)	
rarely check	17(9.7)	8(9.2)	9(11.7)	
do not check	49(28.0)	10(11.5)	34(44.2)	
(other)check depending on patient's condition	1(0.6)	1(1.1)		
Q4 : How often do you check kidney function ?	n=169	n=90	n=70	
whenever a drug is administered	9(5.3)	7(7.8)	2(2.9)	ns
whenever a new drug is administered or dosage of drug is changed	29(17.2)	22(24.4)	6(8.6)	
several times a year	104(61.5)	56(62.2)	41(58.6)	
once every few years	14(8.3)	3(3.3)	11(15.7)	
do not check after initial testing	11(6.5)	1(1.1)	9(12.9)	
(others) twice a year	1(0.6)	0(0.0)	1(1.4)	
three or four times a year	1(0.6)	1(1.1)	0(0.0)	
Q5 : What is your source of information on kidney function and drugs ? (list all sources)	n=180	n=89	n=80	
attached document	142(78.9)	78(87.6)	56(70.0)	ns
pamphlet or leaflet	90(50.0)	46(51.7)	39(48.8)	
representative of the drug industry	55(30.6)	30(33.7)	23(28.8)	
academic meeting	48(26.7)	22(24.7)	26(32.5)	
Evidence-based Clinical Practice Guidelines for CKD 2013	43(23.9)	26(29.2)	15(18.8)	
medical colleague	16(8.9)	4(4.5)	12(15.0)	
pharmacist colleague	21(11.7)	10(11.2)	11(13.8)	
(other)technical book	1(0.6)	1(1.1)		
Q6 : Do you know the Evidence-based Clinical Practice Guidelines for CKD 2013 ?	n=180	n=90	n=79	
know and understand completely	24(13.3)	17(18.9)	5(6.3)	p<0.0001
know and understand moderately	55(30.6)	41(45.6)	10(12.7)	
know but only understand a little	42(23.3)	19(21.1)	23(29.1)	
know but do not have the guidelines	25(13.9)	10(11.1)	15(19.0)	
do not know and do not have	34(18.9)	3(3.3)	26(32.9)	
Q7 : Do you regulate drug dosage based on kidney function?	n=181	n=90	n=82	
often regulate	47(26.0)	34(37.8)	11(13.4)	p<0.0001
sometimes regulate	102(56.4)	51(56.7)	46(56.1)	
rarely regulate	23(12.7)	5(5.6)	16(19.5)	
have not regulated	9(5.0)	0(0.0)	9(11.0)	
Q8 : What kind of patient should be aware of kidney function ? (list all answers)	n=181	n=90	n=79	
all patients	60(33.1)		22(27.8)	ns
senior patients	134(74.0)	68(75.6)	60(75.9)	
patients with hypertension	85(47.0)	46(51.1)	33(41.8)	
patients with diabetes mellitus	120(66.3)	62(68.9)	50(63.3)	
patients with cancer	42(23.2)	21(23.3)	18(22.8)	
patients with dementia	32(17.7)	21(23.3)	9(11.4)	
patients with polypharmacy	88(48.6)	46(51.1)	36(45.6)	
patients taking a large dose of medication	78(43.1)	39(43.3)	34(43.0)	

*internal medicine vs. other specialities

Table 2. Survey question No.9

n(%)

Q9 : What do you think of the following four methods to educate doctors about kidney function and drug administration?

	Attach a CKD notice to a medication guide	Provide eGFR values in a medication guide	Show eGFR values on prescriptions	Share patient information using the Internet
	n=166	n=165	n=163	n=166
think it's good and want to do it	72 (43.4)	58 (35.2)	34 (20.9)	30 (18.1)
think it's good, but do not know whether or not to do it	64 (38.6)	73 (44.2)	62 (38.0)	80 (48.2)
think it's good, but do not want to do it	6 (3.6)	12 (7.3)	28 (17.2)	13 (7.8)
think it's not good	8 (4.8)	7 (4.2)	15 (9.2)	12 (7.2)
neither good nor bad	16 (9.6)	15 (9.1)	24 (14.7)	31 (18.7)

Table 3. Survey question No.9, comparing with internal medicine and the other specialities

Q9 : What do you think of the following four methods to educate doctors about kidney function and drug administration?

Internal medicine group	Attach a CKD notice to a medication guide		Provide eGFR values in a medication guide		Show eGFR values on prescriptions		Share patient information using the Internet	
	internal medicine	other specialities	internal medicine	other specialities	internal medicine	other specialities	internal medicine	other specialities
n(%)	n=86	n=71	n=88	n=68	n=86	n=68	n=86	n=71
think it's good and want to do it	44 (51.2)	25 (35.2)	38 (43.2)	17 (25.0)	21 (24.4)	10 (14.7)	14 (16.3)	13 (18.3)
think it's good, but do not know whether or not to do it	31 (36.0)	28 (39.4)	38 (43.2)	30 (44.1)	33 (38.4)	24 (35.3)	43 (50.0)	33 (46.5)
think it's good, but do not want to do it	2 (2.3)	4 (5.6)	6 (6.8)	5 (7.4)	16 (18.6)	11 (16.2)	9 (10.5)	4 (5.6)
think it's not good	5 (5.8)	2 (2.8)	2 (2.3)	5 (7.4)	9 (10.5)	6 (8.8)	9 (10.5)	2 (2.8)
neither good nor bad	4 (4.7)	12 (16.9)	4 (4.5)	11 (16.2)	7 (8.1)	17 (25.0)	11 (12.8)	11 (26.8)

ら質問 8, Table 2 に質問 9 の回答結果を示す。さらに内科群と他科群の比較については, Table 1 に質問 1 から質問 8 まで, Table 3 に質問 9 の回答結果を示す。

質問 1: 薬物投与時, 腎機能を確認しますか?

「常に確認する」38 名 (20.9%), 「たいてい確認する」55 名 (30.2%), 併せて 51.1% であった。一方, 「ほとんど確認しない」も 26 名 (14.3%) と少なくなかった。内科群と他科群での比較では, 内科群では, 「常に確認する」「たいてい確認する」併せて 65 名 (72.2%), 他科群では 25 名 (30.5%) であり, 2 群間の回答に有意な差を認めた ($p < 0.0001$)。さらに「ほとんど確認しない」については内科群では 2 名 (2.2%) であったが, 他科群では 20 名 (24.4%) であった。

質問 2: どのような腎機能の指標をういますか? (複数回答可)

血清 Cr 値が最も多く 152 名 (84.9%), 次いで eGFR (mL/分/1.73 m²) 96 名 (53.6%), Cockcroft-Gault 式を用いた Cre-

atinine clearance (CCr) 14 名 (7.8%), 体表面積未補正 eGFR (mL/分) 9 名 (5.0%), 血清シスタチン C 値 6 名 (3.5%) であった。内科群と他科群との比較では, 血清 Cr 値の回答は両群ともに 90% と最も多かったが, eGFR (mL/分/1.73 m²) の回答は, 内科群では 66 名 (73.3%), 他科群では 23 名 (32.4%) であり, 2 群間の回答に有意な差を認めた ($p < 0.0001$)。

質問 3: 蛋白尿またはアルブミン尿の確認をしますか?

「常に確認する」25 名 (14.3%), 「たいてい確認する」32 名 (18.3%), 併せて 57 名 (32.6%) であったが, 最も多い回答は「時に確認する」51 名 (29.1%) であった。一方, 「ほとんど確認しない」も 49 名 (28.0%) があった。内科群と他科群での比較では, 「ほとんど確認しない」は, 内科群では 10 名 (11.5%), 他科群では 34 名 (44.2%) と, 2 群間の回答に有意な差を認めた ($p < 0.0001$)。

質問 4: どのくらいの頻度で腎機能を確認しますか?

Table 4. Survey question No.6, comparing the age of GPs

Q6 : Do you know the Evidence-based Clinical Practice Guidelines for CKD 2013 ?					
	30s	40s	50s	60s	over 70s
know and understand completely	4	6	1	6	4
know and understand moderately	4	8	14	17	3
know but only understand a little	0	6	14	13	4
know but do not have the guidelines	1	7	4	10	1
do not know and do not have the guidelines	0	4	15	6	2

p=0.006 ; 30s vs. 50s

「薬物投与を行うごと」は9名(5.3%)と少数であり、「特に決めてはいないが、1年に数度程度」が104名(61.5%)と最多であった。

質問5：腎機能と薬物の関係についての情報源は何ですか？(複数回答可)

添付文書が142名(78.9%)と最も多く、次いで「薬のパンフレット」90名(50.0%)、「製薬企業の医薬情報担当者(MR)」55名(30.6%)、「学術講演会」48名(26.7%)、「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2013」43名(23.9%)であった。

質問6：日本腎臓学会発作成のCKD診療ガイドまたはガイドラインについて

「知っており内容も概ね理解している」24名(13.3%)、「知っており、ある程度理解している」55名(30.4%)であり、両者併せて、「ある程度以上の理解をしている」と考えられる回答は79名(43.7%)であった。一方、「知っているがあまり理解していない」も42名(23.2%)であり、さらに「知っているが持っていない」は25名(13.8%)、「知らないし持っていない」は34名(18.8%)であり、併せて59名(32.6%)が持参すらしていなかった。内科群と他科群での比較では、内科群では、「知っており内容も概ね理解している」「知っており、ある程度理解している」併せて58名(64.4%)であったが、他科群では15名(19.0%)、さらに「知っているが持っていない」「知らないし持っていない」併せて内科群では13名(14.4%)であったが、他科群では41名(51.9%)であり、2群間の回答に有意な差を認めた(p<0.0001)。

質問7：腎機能を考えて薬物投与量を調節することは？「時に経験する」102名(56.4%)が最も多く、「頻繁に経験する」は47名(26.0%)であった。一方、「経験したことはない」は9名(5.0%)であった。

質問8：特に腎機能を注意したほうがよいと考える症例は？(複数回答可)

「基本的に全員」と回答したのは60名(33.1%)であったが、最も多かった回答は「高齢者」で134名(74.0%)であった。

質問9：腎機能と薬物投与に関する医薬連携の試みについて

すでに他の地域にて実施されており、今後、相模原市内でのCKD連携活動として実施する可能性のある医薬連携の試みとして、①薬手帳にCKDシールを添付、②薬手帳にeGFR値を記載、③処方箋にeGFR値を記載、④ネットを活用して患者情報を共有、以上4つの活動に絞って今回の調査で質問を行った。好感触の回答として「良いと思うしやってみよう」は、順番に72名(43.4%)、58名(35.2%)、34名(20.9%)、30名(18.1%)であった。一方、実施が難しいと思われる回答として「良いと思うがやりたくはない」は、順番に6名(3.6%)、12名(7.3%)、28名(17.2%)、13名(7.8%)、また、試みに否定的な回答として「良いと思わない」は、順番に8名(4.8%)、7名(4.2%)、15名(9.2%)、12名(7.2%)であった。

各質問における背景因子の解析では、質問1、質問2、質問3、質問6および質問7についての回答結果において、内科群と他科群の2群間にて有意差を認めた(p<0.0001)。Table 4に、質問6における年代別の回答結果を示す。30代と50代の2群間に有意差を認め(p=0.006)、30代にてCKDガイドラインの理解度が高い傾向があった。一方、開業医と勤務医における解析では各質問での有意差は認められなかった。

腎機能評価の指標として「eGFR(mL/分/1.73 m²)を用いる」と回答した医師の背景について多変量解析した結果をTable 5に示す。「内科を専門」(オッズ比3.632(1.622~8.132))、「CKDガイドライン理解度の低さ」(オッズ比0.532(0.377~0.750))、それぞれが独立した因子として有意に寄与した。

Table 5. Multivariate analysis of GPs who responded "eGFR (mL/min/1.73 m²)" in question No.2.

	p value	odds ratio	95%CI
speciality;internal medicine (vs. other's specialities)	0.002	3.632	1.62~8.13
understanding of the CKD guidelines; poor (vs. good)	<0.0001	0.532	0.38~0.75

考 察

Guyatt によりエビデンス (科学的根拠) に基づく医療 (evidence based medicine : EBM) が提唱されたのち³⁾, エビデンスの集積により数々の診療ガイドラインが作成された。診療ガイドラインへの準拠や, エビデンスに則った診療を促す一方, 実際は, エビデンスに則った診療が行われていないことが少なくないとの報告もあり^{4,5)}, この隔たりは evidence practice gap (EPG) と呼ばれている。Grohらは, ガイドラインに従った判断は平均 67% で行われたが, 医師によるばらつきだけではなく, 個々のガイドラインにおいても大きなばらつきがあったと報告している⁴⁾。この EPG の有無や程度を知ることにより, 今後の EBM 実践の強い動機づけとなり, 医療の質を向上させることが期待される。高血圧診療ガイドラインはわが国で最も早く発刊されたガイドラインの一つであり, 2014 年のガイドライン改定 (JSH2014) を契機に, われわれは, 相模原市内科医会, 相模原市医師会, 神奈川県内科医学会それぞれにおいてアンケート調査を実施し, 家庭血圧測定回数や塩分指導方法などについての EPG の現状を報告した^{6,7)}。高血圧と同様に, 心血管イベントの危険因子である CKD においても, すでに CKD 診療ガイド, CKD 診療ガイドラインが発刊されている。神奈川県内科医学会高血圧腎疾患対策委員会による調査では, かかりつけ患者 (糖尿病は除く) の 40% 以上が CKD に該当しており⁸⁾, CKD は common disease として実地医家でも重要な病態であることが示されている。腎臓専門医を対象とした CKD の将来動向に関する調査報告のなかで, CKD の普及や啓発活動により, CKD の早期発見 (専門医の 82.6% が回答), 腎不全移行減少 (同 52.9%), 医療費削減 (同 33.6%) などが期待され⁹⁾, これらの点を主要目標として, 各地で CKD 普及や啓発活動が企画され実行されている。最も早期から CKD 対策に取り組んでいる地域の一つとして熊本市があげられ, 2009-2015 熊本市 CKD 対策事業報告書では, CKD 病診連携登録医療機関数が全内科標榜の 61.7% となり, 新規透析導入患者数も予測値から減少したと報告している。また, 先に述べた腎臓専門医を対象としたアンケート調査のなかで, CKD の社会への普及啓発

活動の浸透度についての質問に対して, 「ほぼ十分」との回答が 23.0% である一方, 「不十分」との回答が 49.2% にも上っており⁹⁾, 啓発活動による CKD 概念の普及は大きな課題の一つである。このような背景から, 日本腎臓学会は, CKD の社会への着実な普及を目指し, 「生活習慣病から新規透析導入患者の減少に向けた提言~CKD (慢性腎臓病) の発症予防・早期発見・重症化予防~」を発刊し, 一般市民, 行政, さらに地域のかかりつけ医に対し, 具体的な対策を提示している。

前述のように, CKD 対策についての方向性が明らかにされつつある一方で, 臨床現場にてどのように CKD が浸透しているかの実態を明らかにする調査は十分には行われていない。日常診療と腎臓とのかかわりにおいて, 「腎機能の状況を判断し必要であれば薬物投与を調節すること」は最も重要な医療行為の一つであり, 今回われわれは, 薬物投与に焦点を置きつつ, CKD 診療の実態も含めたアンケート調査を実施した。

今回のアンケート調査の回答率は 29% であった。実地医家に対するアンケート調査の回収率は, これまでわれわれの行った相模原市内科会会員を対象とした 2 回の調査では 21%⁶⁾, 36.5%¹⁰⁾, 神奈川県内科医学会を対象とした調査では 16.6%⁷⁾ であった。また, Naito らの実施した日本臨床内科医会会員を主な対象とした調査では 8.1% であった^{10,11)}。調査対象を全医師とするか, それとも専門性を持った限られた医師を対象とするか, また調査規模を全国とするか, 小さな医療圏のみとするかなど, さまざまな要因によって回収率が変わってくるため単純な比較は難しい。今回の調査は相模原市に限定ではあるが, 内科だけではなく医師会全会員を対象としたものであり, 29% という回収率は決して低くないと考えられた。さらに, 回答した医師の背景を, 会員全体の構成と比べても, 専門性, 年齢層ともに, 大きな違いは認められず, ある程度は全体の意見を反映した調査となったと考えられた。

これまで行われてきた CKD 普及活動では, 診断に必須な項目である eGFR と尿検査という 2 つのキーワードに力が注がれてきた。今回の調査結果から, eGFR については, すべての医師にその理解が深まっているとは決していえない

い実態が明らかになった。多変量解析の結果、腎機能評価の指標として eGFR (mL/分/1.73 m²) を使用する背景には、専門性と CDK 診療ガイドラインの理解度が強くかかわっていることが明らかとなった。Naito らは、かかりつけ医 2,287 名を対象に CKD に関する全国アンケート調査を実施し、腎臓内科での研修経験があるかかりつけ医において、CKD の概念の理解度、CKD ガイドの使用頻度、CKD での尿検査頻度、eGFR に関する専門医との相談の頻度が、有意に高かったことを報告している^{11,12)}。すなわち、腎臓の分野に詳しくない内科医、さらには内科臨床を経験したことがない内科以外の実地医家では、eGFR さらには CKD への理解が乏しいことが懸念され、今後、このような医師をターゲットとした CKD 対策の必要性があると考えられる。さらに、今回のアンケート調査によって、eGFR の普及に CKD 診療ガイドラインの理解度がかかわっていることが考えられた。CKD 診療ガイドラインの理解度が深まれば、腎機能の評価法として eGFR を用いる頻度が増える傾向が本調査にて認められたことより、今後の CKD 診療ガイドラインの活用方法が重要と考えられる。「Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2014」¹³⁾で示されているように、ガイドラインを作成もしくは改訂するだけでなく、ガイドラインがどのように使われたか、どのようなメリット・デメリットがあったかの評価を併せて行うことも必要とされている。大規模臨床試験の結果を主としたエビデンスだけが改訂のポイントになるわけではなく、本調査のような、実地医家すなわち「ガイドラインを利用する側」の現状を理解し、対応をしていくことが必要と考えられる。さらに上記手引きにおいては、専門医向けのガイドライン本体だけでなく、簡易版、さらには患者向け小冊子の必要性も示されている。本調査においても、内科以外の実地医家の約半数が「ガイドラインを所持していない」現状から、専門性よりも理解しやすさを追求した簡易版のガイドラインの作成・普及は、今後の更なる CKD 普及に大きく影響すると考えられる。また、一部ではあるが年齢層によって CKD ガイドラインの理解度が異なる結果が認められた。Choudhry らは、医師の年齢によって診療パターンが異なり高齢の医師ほどガイドラインに準拠した治療が行われていないとするメタ解析の結果を報告し¹⁴⁾、さらに、Tsugawa らは、その傾向が患者の死亡率にも影響を与えたと報告している¹⁵⁾。生涯教育のあり方を含め、専門性だけでなく医師の年齢やキャリアを考慮した対策も必要になる可能性がある。最後に、高血圧診療ガイドラインでは「高血圧の話」という小冊子が患者用として作成されており、われわれはアンケート

調査により、この小冊子が高血圧診療に有用である可能性をすでに報告している¹⁶⁾。高血圧同様、common disease である CKD においても、患者用小冊子が有用である可能性は十分にあり、特に「腎機能と薬物投与」という観点から、患者だけでなく薬剤師を取り込んだ、いわゆる他職種連携での取り組みもより効果的であると考えられる。すでに相模原市内科医会は、同様のアンケート調査を薬剤師会においても実施し、講演会、勉強会にてお互いに情報や問題点の共有を図っている。さらにはアンケート調査の結果から最も導入しやすいと考えた CKD シールの作成を地域薬剤師と連携しつつ、限定的ではあるが開始する予定である。

結 語

薬物投与時に腎機能を確認しない医師も少なからず認められ、CKD への理解が十分でない実態も明らかとなり、さらに、これらの結果には医師の専門性が大きく関与していた。CKD ガイドラインの普及も十分ではない可能性もあり、今後、更なる CKD 啓発に向けて、薬剤師などの他職種との連携も含め CKD ガイドラインのあり方を考える必要があると思われる。

謝 辞

本調査研究の統計解析にご協力いただいた神奈川県内科医学会 高血圧腎疾患対策委員 羽鳥信郎氏(小林病院)に感謝申し上げます。

利益相反自己申告：申告すべきものなし

文 献

1. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002 ; 39 : S1-S266.
2. Imai E, Horio M, Watanabe T, Iseki K, Yamagata K, Hara S, Ura N, Kiyohara Y, Moriyama T, Ando Y, Fujimoto S, Konta T, Yokoyama H, Makino H, Hishida A, Matsuo S. Prevalence of chronic kidney disease in the Japanese general population. *Clin Exp Nephrol* 2009 ; 13(6) : 621-630.
3. Guyatt GH. Evidence-based medicine. *ACP Journal Club* 1991 ; 114 : A16.
4. Grol R. Successes and failures in the implementation of evidence-based guidelines for clinical practice. *Med Care* 2001 ; 39 : II46-54.
5. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, Kerr EA. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med* 2003 ; 348(26) : 2635-2645.

6. 小林一雄. 「高血圧治療ガイドライン 2014 (JSH2014)」に対する実地医家でのアンケート調査. 血圧 2015 ; 22(4) : 318-323.
7. Kobayashi K, Sato K, Hatori N, Miyakawa M. A questionnaire survey of general practitioners in Japan's Kanagawa Prefecture for the Japanese Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension 2014. Clin Exp Hypertens 2017 ; 39(8) : 705-710.
8. 小林一雄, 宮川政昭, 佐藤和義, 安田 隆, 木村健二郎. かかりつけ医に通院中の非糖尿病・高血圧患者における慢性腎臓病の実態. 血圧 2015 ; 22(12) : 923 -928.
9. 財団法人ヒューマンサイエンス振興財団情報委員会将来動向調査ワーキンググループ. 厚生労働科学研究費補助金(創薬基盤推進研究事業)・政策創薬マッチング研究事業(調査研究)平成 24 年度(2012 年度)将来動向調査報告書「慢性腎臓病(CKD)の将来動向」. 東京:ヒューマンサイエンス振興財団, 2013 : 1-91.
10. 小林一雄, 佐藤聡一郎, 陳 勁一. 患者用冊子「高血圧の話」を用いた高血圧治療に対する実地医家でのアンケート調査. 血圧 2016 ; 23(7) : 511 -516.
11. Naito T, Ohtani H, Kobayashi K, Miyazaki M, Yamada K, Sugawara M, Naka Y, Saruta T. Current status of and regional differences in CKD management and medical cooperation in Japan: from the results of a nationwide questionnaire survey for primary care physicians. Nihon Jinzo Gakkai Shi 2013 ; 55(8) : 1391-1400.
12. Naito T, Ohtani H, Kobayashi K, Miyazaki M, Yamada K, Sugawara M, Naka Y, Saruta T. Influence of physicians' subspecialty and training history on CKD management and medical cooperation: from the results of a nationwide questionnaire survey for primary care physicians. Nihon Jinzo Gakkai Shi 2013 ; 55(8) : 1401-1411.
13. 福井次矢, 山口直人(監). Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2014. 東京:医学書院, 2014 : 1-80.
14. Choudhry NK, Fletcher RH, Soumerai SB. Systematic review: the relationship between clinical experience and quality of health care. Ann Intern Med 2005 ; 142(4) : 260-273.
15. Tsugawa Y, Newhouse JP, Zaslavsky AM, Blumenthal DM, Jena AB. Physician age and outcomes in elderly patients in hospital in the US: observational study. BMJ 2017 ; 357 : j1797.