

- K, Iida M, Kiyohara Y. Trends in the prevalence of chronic kidney disease and its risk factors in a general Japanese population: the Hisayama Study. *Nephrol Dial Transplant* **25**: 2557-2564, 2010
2. Nakano T, Ninomiya T, Sumiyoshi S, Fujii H, Doi Y, Hirakata H, Tsuruya K, Iida M, Kiyohara Y, Sueishi K. Association of kidney function with coronary atherosclerosis and calcification in autopsy samples from Japanese elders: the Hisayama study. *Am J Kidney Dis* **55**: 21-30, 2010
 3. Yamagata K, Makino H, Akizawa T, Iseki K, Itoh S, Kimura K, Koya D, Narita I, Mitarai T, Miyazaki M, Tsubakihara Y, Watanabe T, Wada T, Sakai O, and Advisory Committee for FROM-J. Design and methods of a strategic outcome study for chronic kidney disease - Frontier of Renal Outcome Modifications in Japan (FROM-J) - *Clin Exp Nephrol* **14**: 144-151, 2010
 4. Iseki K. Renal outcomes in chronic kidney disease. *Nephrology* **15**: S273-S276, 2010
 5. Iseki K, Iseki C, Kinjo K. C-reactive protein is a predictor for developing proteinuria in a screened cohort. *Nephron Clin Pract* **117**: C51-C56, 2011
- 制効果に関する検討. 第53回日本腎臓学会学術総会, 2010
3. 渡辺毅、旭浩一、井関邦敏、馬場健次、板倉康史。日本人高血圧症例におけるアルブミン尿の実態～AVA-E Studyより～。第33回日本高血圧学会総会平成22年10月15日（福岡）

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

学会発表

1. 鶴屋和彦, 吉田寿子, 下村有希子, 山田俊輔, 江里口雅裕, 末廣貴一, 中野敏昭, 谷口正智. 貧血管理に及ぼす残存腎機能の影響. 第16回日本腹膜透析医学会学術集会・総会, 大分, 2010年11月
2. 鶴屋和彦, 吉田寿子, 谷口正智, 升谷耕介, 飯田三雄. 保存期慢性腎臓病患者におけるESA療法の腎不全進行抑

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病総合研究事業）

分担研究報告書

医療経済ワーキンググループ

分担研究者：

山縣 邦弘 筑波大学大学院人間総合科学研究科
疾患制御医学専攻 腎臓病態医学 教授

研究協力者：

近藤 正英 筑波大学大学院人間総合科学研究科
ヒューマン・ケア科学専攻 保健医療政策学 准教授

斉藤 知栄 筑波大学大学院人間総合科学研究科
疾患制御医学専攻 腎臓病態医学 講師

西連地利巳 獨協医科大学公衆衛生学講座 助教

石田久美子 茨城県つくば保健所 所長

共同研究者：

田島 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 腎臓病態医学

甲斐 平康 同 講師

研究要旨：今後の特定健診における腎健診項目選定にあたり、医療経済的に最適な項目を選定し、今後の腎健診の方向性を示す基礎データを構築することが本分科会の課せられた課題である。本年度は、医療経済分析の基礎となる、効用値の算出のため、健康状態を定量的に評価可能な EuroQoL (EQ-5D) を用いて、外来通院中の慢性腎臓病 (CKD) 患者の QOL を評価し、CKD ステージ進行率や心血管病 (CVD) 発症率との関連を調査した。

対象は 2008 年 11 月から 12 月にかけて筑波大学附属病院腎臓内科外来通院中の CKD 患者 537 名で、EQ-5D を用いた 5 つの質問調査を行い、各 CKD ステージの効用値とそれぞれの質問に関するスコアを算出してステージ間の差を比較検討した。さらに、初回調査時とその 1 年後の eGFR を算出して CKD 進行率を調査し、ステージごとの CVD 新規発症率と死亡率についても評価した。その結果、各 CKD ステージが進むごとに効用値は有意に低下していた。CKD ステージ進行群の効用値は 0.834 で、非進行群の 0.895 と比較して低かった。CVD 発症および死亡群ではステージ 1 を除いたいずれのステージにおいて効用値は低かった。以上から外来通院中の CKD 患者では QOL が保持されている患者が多いが、CKD ステージの進行とともに QOL は低下していた。また、QOL の低下は CVD 発症や死亡などの予後にも影響することが明らかとなった。

A. 研究目的

わが国の CKD を含め他腎疾患検診の経済性を検討するためにマルコフモデルによる検討が本分科会で計画されている。CKD 患者の医療経済分析の基礎となる、効用値（1 = 健康で痛みのない状態、0 = 死亡）算定のために、すでに日本人を含め世界的に効用値算定のための標準化の行われており健康状態を定量的に評価可能な EuroQoL (EQ-5D) を用いて、外来通院中の慢性腎臓病 (CKD) 患者の QOL を評価し、CKD ステージ進行率や心血管病 (CVD) 発症率との関連を調査した。

B. 研究方法

対象は 2008 年 11 月から 12 月にかけて筑波大学附属病院腎臓内科外来通院中の CKD 患者 537 名（透析および腎移植後患者は除く男性 282 名、女性 255 名）に対して EQ-5D を用いた 5 つの質問調査（移動、身の回りの管理、日常の活動、痛み/不快感、不安/ふさぎ込み）を行い、各 CKD ステージの効用値とそれぞれの質問に関するスコアを算出してステージ間の差を比較検討した（表 1）。性別、年齢、糖尿病・高血圧・CVD の有無、ヘモグロビン値、アルブミン値と効用値の関係を評価した。さらに、初回調査時とその 1 年後の eGFR を算出して CKD 進行率を調査し、ステージごとの CVD 新規発症率と死亡率についても評価した。

Table 1 Characteristics of respondents

	CKD stage1	CKD stage2	CKD stage3	CKD stage4	CKD stage5	
eGFR(mL/min/1.73m ²)	15<	15-29	30-59	60-89	90-	
No. of patients	all	83	153	158	72	71
	men	32	78	89	44	39
	women	51	74	69	28	32
Mean age(year)		35.6	54.1	60.9	62.1	61
DM(%)		14(16.9)	35(22.9)	38(24)	25(34.7)	34(47.7)
HT(%)		37(44.6)	99(64.7)	122(77.2)	66(91.7)	64(90.0)
CVD(%)		0	7(4.6)	11(7.0)	6(8.3)	14(19.7)
Mean Hb(g/dL)		13.8	13.8	13.1	11.4	9.8
Mean Alb(g/dL)		4.3	4.2	4.1	3.9	3.8
Erythropoietin use(%)		0	0	4(2.5)	7(9.7)	31(43.7)

C. 研究結果

各 CKD ステージの効用値は、ステージ 1 : 0.940 (95% CI 0.915-0.965)、ステージ 2 : 0.918 (0.896-0.940)、ステージ 3 : 0.883 (0.857-0.909)、ステージ 4 : 0.839 (0.794-0.884)、ステージ 5 : 0.798 (0.757-0.839) であり、ステージが進むごとに効用値は有意に低下していた（表 2）。平均は 0.885 (0.871-0.898) であった。

Table 2) Quality-adjustment of weights by CKD stage

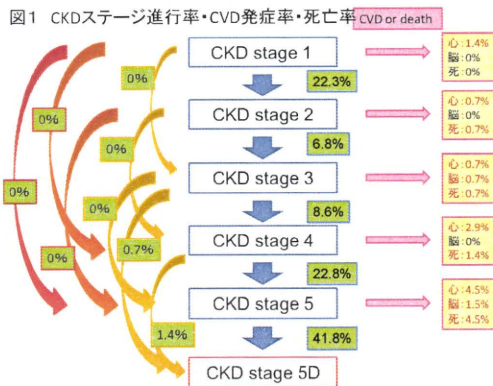
CKD stage	n (%)	mean age (age range)	mean weights	95% C.I.	P-value
1	83 (15.5)	35.6 (15-70)	0.940	0.915-0.965	0.0001
2	153 (28.5)	54.1 (27-85)	0.918	0.896-0.940	
3	158 (29.4)	60.9 (26-87)	0.883	0.857-0.909	
4	72 (13.4)	62.1 (30-94)	0.839	0.794-0.884	
5	71 (13.2)	61.0 (28-83)	0.798	0.757-0.839	
All	537	55.2 (15-94)	0.885	0.871-0.898	

合併症の有無で効用値を比較すると、高血圧なし : 0.910 (95% CI 0.885-0.936)、あり : 0.874 (0.858-0.891)、糖尿病なし : 0.901 (0.886-0.917)、あり : 0.840 (0.811-0.869)、CVD なし : 0.892 (0.878-0.906)、あり : 0.783 (0.718-0.848) であり、合併症がある

と効用値は低下した。また、ヘモグロビン値やアルブミン値が低下すると効用値も低下していた。

1年間のCKDステージ進行率はステージ1から2が22.3%、2から3が6.8%、3から4が8.6%、4から5が22.8%、5から透析導入が41.6%であった。ステージ3と4からそれぞれ1名の患者が透析導入に至った。CVD新規発症率はステージ1で1.4%、2で0.7%、3で1.4%、4で2.9%、5で6.0%であった。ステージ進行群の効用値は0.834で、非進行群の0.895と比較して低かった。

(図1) CVD発症および死亡群ではステージ1を除いたいずれのステージにおいて効用値は低かった。



D. 考察

EQ-5DによるQOL評価により、CKD患者のQOLが、CKDのステージ進行とともに有意差を持って悪化すること、1年以内にCKDのステージが進行、すなわち腎機能の進行性に悪化する患者においては、同じCKDステージであっても有意にQOLが悪いことが明らかとなった。今回の検討により、医療経済分析に資する基本データを得ることがで

きた。

E. 結論

外来通院中のCKD患者ではQOLが保持されている患者が多いが、CKDステージの進行とともにQOLは低下していた。また、QOLの低下はCVD発症や死亡などの予後にも影響することが示唆された。

G. 研究発表 (論文・学会)

(英文論文)

1. Yamagata K, Makino H, Akizawa T, Iseki K, Itoh S, Kimura K, Koya D, Narita I, Mitarai T, Miyazaki M, Tsubakihara Y, Watanabe T, Wada T, Sakai O, Advisory Committee for FROM-J. Design and methods of a strategic outcome study for chronic kidney disease: Frontier of Renal Outcome Modifications in Japan. *Clinical Exp Nephrology*. 2010 Apr;14(2):144-51. Epub 2009 Dec 18.
2. Kaneko S, Usui J, Narimatsu Y, Ito H, Hisashi Narimatsu, Hagiwara M, Tsuruoka S, Nagata M, Yamagata K. Renal involvement of monoclonal immunoglobulin deposition disease associated with unusual monoclonal immunoglobulin A glycan profile. *Clin Exp Nephrol*. 2010 14:389-395
3. Tajima R, Kondo M, Kai H, Saito C, Okada M, Takahashi H, Doi M, Tsuruoka S, Yamagata K. Measurement of health-related quality of life in patients with chronic kidney disease

in Japan with EuroQol (EQ-5D). Clin Exp Nephrol. 2010 14:340-348

4. Hoshino J, Fujimoto Y, Naruse Y, Hasegawa E, Suwabe T, Sasa N, Takemoto F, Ishiwata S, Ohno M, Ubara Y, Yamagata K, Takaichi K. Characteristics of Revascularization Treatment for Arteriosclerosis Obliterans in Patients With and Without Hemodialysis. Circulation Journal. 2010 74 : 2426-2433

(和文論文)

5. 田島麗子、山縣邦弘：CKD 発症および進展の危険因子 腎と透析 Vol.69 増刊号 37-39 2010
6. 斎藤知栄、甲斐平康、山縣邦弘：特集：CKD をめぐる新たなる展開 From-J Pharma Medica 28(2):59-63 2010
7. 山縣邦弘：ショートシンポジウムー腎疾患の栄養管理 Up to Date - New Diet Therapy Vol. 25(4):35-39 2010
8. 甲斐平康、斎藤知栄、山縣邦弘：“特集 CKD、病態と治療 6、CKD 悪化予防の戦略 研究：FROM-J” 治療学 44(3):69(321)-71 2010
9. 山縣邦弘：CKD の病変・成因：どのような疾患、病態から CKD に進展するのか 最新医学 3 月増刊号、慢性腎臓病 (CKD) Vol.65:516-525 2010
10. 永井恵、山縣邦弘：糸球体濾過値と尿中アルブミンによる末期腎不全の予測検査と技術 38(5):380-381 2010

(和文著書)

11. 山縣邦弘：これだけは知っておきたい病気の知識、腎臓の病気 進行しないと自覚症状が現れない-慢性腎臓病 NHK きょうの健康大百科 Part5(9):311-315 2010
12. 山縣邦弘：疫学から現状を理解する-CKD の医療経済 循環器臨床サピア 7「CKD と心血管病を理解する ステップアップをめざして」 1 章:24-29 2010 3 月
13. 山縣邦弘：健康診断でわかる腎臓病 教職員の生涯設計 2010 年秋号 (通巻 70 号): 4-5 11 月

学会発表

1. Noguchi K, Kai H, Saito C, Usui J, Yoh K, Zenpo H, Mizuno F, Kuno S, Yamagata K. The effect of exercise and diet therapy versus diet therapy alone on GFR in the obese CKD patient; a prospective study. 47th Congress of ERA-EDTA 2010 年 6 月 ミュンヘン国際会議場 (ドイツ/ミュンヘン)
2. 中井 滋、山縣邦弘、伊関邦敏、椿原美治：日本透析医学会の取り組み～腎不全総合対策委員会と統計調査委員会との連携～ 第 55 回日本透析医学会学術集会・総会 2010 年 6 月 神戸国際会議場
3. 野口和之、甲斐平康、斎藤知栄、臼井丈一、水野文夫、膳法浩史、久野譜也、楊景堯、山縣邦弘：肥満を伴う CKD 患者における食事指導単対食事+運動

療法の腎機能に与える効果 第 53 回
日本腎臓学会学術総会 2010 年 6 月
神戸国際会議場

4. 田島麗子、甲斐平康、佐藤ちひろ、永井 恵、野口和之、打田健介、臼井丈一、森戸直記、斎藤知栄、楊景堯、鶴岡秀一、高橋秀人、岡田昌史、近藤正英、山縣邦弘：CKD 患者における QOL 評価と予後 第 53 回日本腎臓学会学術総会 2010 年 6 月 神戸国際会議場
5. 永井 恵、森戸直記、甲斐平康、臼井丈一、斎藤知栄、楊景堯、鶴岡秀一、山縣邦弘：当院における腎病理所見とスタンダードクリアランス試験の経時的推移の解析 第 53 回日本腎臓学会学術総会 2010 年 6 月 神戸国際会議場
6. Tajima R, Kai H, Saito C, Tsuruoka S, Yamagata K. The Relationship between Health-Related Quality of Life with EuroQol (EQ-5D) and Renal Prognosis in Chronic Kidney Disease Patients in Japan. ASN2010 “43rd Annual Meeting & Scientific Exposition”
2010 年 11 月 コロラドコンベンションセンター (米国/デンバー)

G. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし。

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病総合研究事業）
分担研究報告書

「保健指導ワーキンググループ」

研究分担者

守山 敏樹	大阪大学保健センター	教授
吉田 英昭	札幌医科大学医学部内科学第二講座	講師

研究要旨：特定健康診査・保健指導において、CKDを対象とした保健指導は設定されていない。しかし、CKDは特定健康診査・保健指導制度の最大の目標である心血管疾患のリスクであり、かつ医療経済の負担を増す末期腎不全・透析に至るリスクでもあり、CKD対策を抜きにした特定健康診査・保健指導の実施は実効性に問題が生じる可能性が予想される。今回、予備的に実施した特定集団を対象とした縦断研究において短時間睡眠は蛋白尿出現の予測因子であることが明らかとなった。今後、特定健康診査データの縦断解析に今回の知見を生かして睡眠と蛋白尿発症・進展の関連につき検討を進めるべきであると考えられる。睡眠時間は生活習慣の一つの中核をなすものであり、それがCKD発症進展にいかなる影響を及ぼすかは、今後の保健指導のあり方を考える上で有用性が高く、エビデンスに基づいた実効性のある保健指導法構築に寄与することが期待される。

A. 研究目的

特定健康診査・保健指導では、メタボリックシンドロームを対象とした保健指導が体系的に実施されている。一方、近年の研究によりわが国に1350万人程度存在することが明らかとなったCKDは特定健康診査の結果に基づく保健指導の対象とはなっていない。CKDが心血管イベントのリスク因子で

あり、またメタボリックシンドロームがCKDの発症・進展因子であることが明らかとなってきた現状を踏まえると特定健康診査結果に基づいたCKD対策を推進することは国民の健康増進を考える上で意義深い。本研究は特定健康診査・保健指導におけるCKD対策のあり方について、特に実効のある保健指導の進め方の具体を提示することを目

的とする。

本年度は、保健指導の対象となる生活習慣に焦点をあて、分担研究者が健康診断を担当している大阪大学職員定期健康診断データを用いて後方視的縦断研究を実施した。これまでの研究から、尿蛋白は全死亡、心血管疾患による死亡の予測因子であることが明らかとなっている。1000人以上の一般住民を対象とした21のコホート研究のメタ解析で、全死亡、心血管疾患(心筋梗塞、心不全、脳卒中、心臓突然死)による死亡とeGFRとの関係を調べると下の図1のようになった。21コホートは、尿中アルブミン/クレアチニン比を用いたものが14コホート、105872例(平均観察期間6.9年)、尿蛋白定性を用いたものが7コホート、1128310例(平均観察期間4.2年)である。尿蛋白量が増えると、全死亡と心血管による死亡両方のハザード比が上昇している。

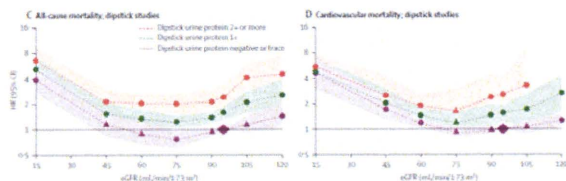


図1 尿蛋白量別のeGFRと全死亡(左)、心血管疾患による死亡(右)の関係

Matsushita K, et al. Lancet 375: 2073-2081, 2010

さらに睡眠時間が心血管疾患による死亡の予測因子であるとの報告もある。日本の45

の地域において一般住民健診に参加した40-79歳の14540人を対象とした観察期間の中央値が14.3年のコホート研究では、睡眠時間と脳卒中、冠動脈疾患、心血管疾患による死亡のリスクの関係は下の図2のようになった。どの疾患による死亡でも、睡眠時間が6-7時間でハザード比が最低となり、5時間、4時間以下では上昇している。

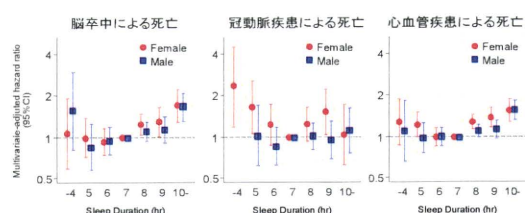


図2 睡眠時間と脳卒中(左)、冠動脈疾患(中央)、心血管疾患(右)による死亡のハザード比
Ikehara S, Iso H, Date C, et al. Sleep 32: 295-301, 2009

以上をふまえて、睡眠時間は蛋白尿の予測因子となりうる可能性が想定されたが、睡眠時間と蛋白尿の関係について解析した研究はこれまでに皆無であり、蛋白尿の予測因子としての睡眠時間の重要性を明らかにするため以下の検討を行った。

B. 研究方法

2006年5月~2010年9月に大阪大学保健センターにて健康診断を受診した11529人のうち、2回以上健康診断を受診し(6782人)、欠損値が存在しない6732人を対象とした。

このデータを基に χ^2 検定、ANOVAによっ

て、睡眠時間毎の初回健診時所見の比較を行った。次に、Kaplan-Meier曲線で睡眠時間毎に累積蛋白尿陽性率を比較した。最後に、多変量Cox比例ハザードモデルを用いて、蛋白尿の予測因子を同定した。

(倫理面への配慮)

提供いただいた情報には個人を特定できるものは含まれないよう配慮されている。

C. 研究結果

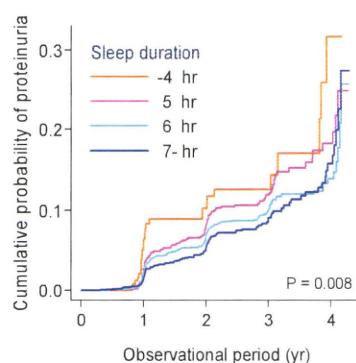
1) 睡眠時間と検診データの関係

初回健診時における睡眠時間毎の検査データ、生活習慣を比較すると、BMI、尿蛋白、飲酒歴、糖尿病において統計学的に有意な差が認められた。睡眠時間が4時間以下、5時間、6時間、7時間以上のとき、BMIは 22.2 ± 3.8 、 22.1 ± 3.5 、 21.8 ± 3.2 、 21.6 ± 3.1 となり、尿蛋白-の割合は84.8%、90.4%、90.7%、92.1%であった。

2) 睡眠時間と累積尿蛋白陽性率の関係
累積尿蛋白陽性率を睡眠時間毎に比較すると、1年毎に4時間以下では6.2→9.6→12.5→31.5%、5時間では2.6→7.9→11.9→17.6%、6時間では2.6→7.2→10.2→13.9%、7時間以上では1.8→6.1→9.7→17.2%となった(図3)。

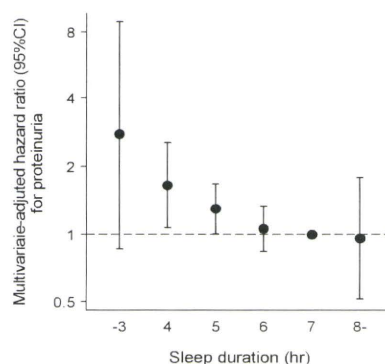
3) 健康診断項目と蛋白尿の関連についての多変量比例Coxハザードモデル
睡眠時間6時間を基準として各項目のハザード比を求めた。その結果、年齢、トリグリセリド(TG)、1日20本以上の喫煙、腎臓

病、心臓疾患・脳梗塞でのハザード比(95%信頼区間)は年齢 0.82(0.73-0.92)、TG 1.02(1.00-1.03)、喫煙2.14(1.2-3.51)、腎疾患4.5(2.00-9.03)、心疾患+脳梗塞5.76(2.50-11.3)であった。睡眠時間ごとのハザード比は図4のようであり、特に5時間以下において蛋白尿出現との間に容量依存的関係がみられた(図4)。



Number at risk					
-4 hr	239	204	122	67	11
5 hr	1357	1160	738	367	63
6 hr	2795	2412	1544	762	137
7-hr	1629	1422	921	460	86

(図3)



Adjusted for age, gender, age, gender, BMI, MAP, urinary protein and hematuria by dipstick test, estimated glomerular filtration rate, insomnia, excessive daytime somnolence, smoking status, alcohol drinking, hemoglobin A1c, Log₁₀ triglyceride, high density lipoprotein-cholesterol, and uric acid.

(図4)

D. 考察

健康診断時に問診を通して得られる生活習慣に関する情報が保健指導に当たって重要であることに異論はないと考えられるが、どのような生活習慣がCKDの発症・進展に関与するかのエビデンスは限られている。本研究で初めて短時間睡眠が蛋白尿出現の予測因子であることが明らかとなったが、本研究の対象者は都市に居住する主として事務作業や研究・教育に従事する勤労者で、また年齢も比較的若年であり、この結果がそのまま特定健診の受診者にあてはまるかは今後の特定健診データの詳細な解析の結果が必須である。

E. 結論

今回の特定集団を対象とした縦断研究において短時間睡眠は蛋白尿出現の予測因子であることが明らかとなった。今後、特定健康診査データの縦断解析に今回の知見を生かして睡眠と蛋白尿進展の関連につき検討を進めるべきであると考えられる。睡眠時間は生活習慣の一つの中核をなすものであり、それがCKD発症進展にいかなる影響を及ぼすかは、今後の保健指導のあり方を考える上で有用性が高く、エビデンスに基づいた実効性のある保健指導法構築に寄与することが期待される。

G. 研究発表

論文発表

1) 守山敏樹. 肥満・体重増加 腎移植後

内科・小児科系合併症の診療ガイド
2010

2) 川田典孝、守山敏樹. CKD診療ガイドラインに基づく蛋白尿症例の診療 総合臨床 59:1024-1027, 2010

3) 守山敏樹. CKDの診断-腎機能評価-AKIとCKDのすべて腎と透析 69 (増刊号): 45-49, 2010.

4) 守山敏樹. AKIの診断-腎機能評価-AKIとCKDのすべて腎と透析 69 (増刊号): 337-340, 2010

5) 新沢真紀、猪阪善隆、守山敏樹. コレステロール塞栓症 総合臨床 59:1423-1427, 2010

6) 川田典孝、守山敏樹. 肥満症と腎疾患 総合臨床 59:1938-1941, 2010

7) 吉田英昭、島本和明. 腎のACE2-Ang(1-7)-Mas 受容体. 日腎会誌 52(2)110-113, 2010

8) Yamamoto R, Nagasawa Y, Shoji T, Iwatani H, Hamano T, Kawada N, Inoue K, Uehata T, Kaneko T, Okada N, Moriyama T, Horio M, Yamauchi A, Tsubakihara Y, Imai E, Rakugi H, Isaka Y. Cigarette Smoking and Progression of IgA Nephropathy. *Am J Kidney Dis* 56, 313-324, 2010

9) Matsushita M, Adachi H, Arakida M, Namura I, Takahashi Y, Miyata M, Kumano-Go T, Yamamura S, Shigedo Y, Suganuma N, Mikami A, Moriyama T, Sugita Y. Presenteeism in college

students: reliability and validity of the Presenteeism Scale for Students. *Qual Life Res* 2011 (in press)

学会発表

- 1) Moriyama T. Sexual dysfunction in chronic renal failure. 5th Japan-ASEAN Conference on Men's Health & Aging, July 7-9, 2010, Malaysia
- 2) Moriyama T, Adachi H, Matsuhita M, Mikami A, Yamamura S, Suganuna N, Shigedo Y, Nonoue S, and Sugita Y. Disparity by the sex difference in the efficacy of self-help sleep education in community dwelling elderly people. 5th Japan-ASEAN Conference on Men's Health & Aging, July 7-9, 2010, Malaysia
- 3) 守山敏樹. CKDにおける性差 シンポジウム テストステロンと生活習慣病 第10回Men's Health 医学会、11月27日東京

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究成果の刊行に関する一覧

研究成果の刊行に関する一覧表（和文書籍）－ 1

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
山縣邦弘	健康診断でわかる腎臓病 教職員の生涯設計		教職員の生涯設計	財団法人教職員生涯福祉財団	東京	2010	4-5
田島麗子、山縣邦弘	CKD発症および進展の危険因子	「腎と透析」編集委員会	腎と透析69巻増刊号 AKIとCKDのすべて	東京医学社	東京	2010	37-39
守山敏樹	I. CKD 5. CKDの診断 2) 腎機能評価	「腎と透析」編集委員会	腎と透析69巻増刊号 AKIとCKDのすべて	東京医学社	東京	2010	45-49
守山敏樹	II. AKI 3. AKIの診断 2) 腎機能評価	「腎と透析」編集委員会	腎と透析69巻増刊号 AKIとCKDのすべて	東京医学社	東京	2010	337-340
木村 浩、渡辺毅	AKI 各論 コレステロール塞栓症と急性腎傷害(AKI)	「腎と透析」編集委員会	腎と透析69巻増刊号 AKIとCKDのすべて	東京医学社	東京	2010	436-439

研究成果の刊行に関する一覧表（雑誌）— 1

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Tanaka K, Katoh T, Asai J, Nemoto F, Suzuki H, Asahi K, Sato K, Sakaue M, Miyata T, Watanabe T	Relationship of skin-autofluorescence to cardiovascular disease in Japanese hemodialysis patients	Ther Apher Dial	14	334-340	2010
Tanaka K, Tani Y, Asai J, Nemoto F, Kusano Y, Suzuki H, Hayashi Y, Asahi K, Katoh T, Miyata T, Watanabe T.	Skin autofluorescence is associated with renal function and cardiovascular diseases in pre-dialysis chronic kidney disease patients.	Nephrol Dial Transplant	26	214-220	2010
Owada K, Suzuki H, Katoh T, Watanabe T	Genetical, histological, and clinical characteristics of IgA-negative mesangioproliferative glomerulopathy	Clin Exp Nephrol	14	56-62	2010
旭浩一、渡辺毅	特集：慢性腎臓病—一般臨床ではどのように対処していくか I. 総論 3. ステージ別対処法の概要 c) ステージ2	診断と治療	98	577-580	2010
渡辺 毅、松尾清一	【腎臓病の治療最前線】 序文	腎と透析	68	224-226	2010
渡辺 毅	慢性腎臓病(CKD)対策は、検尿と血清クレアチニン値から始まる	ふくしまの国保	59(4)	*2-5	2010
鈴木穂孝、渡辺毅	慢性腎不全の維持療法および悪化予防対策	総合臨床	59	1444-1449	2010
渡辺 毅	CKD対策の新たな展開	岐阜県内科医会雑誌	24	23-45	2010
渡辺 毅	CKDのスクリーニングと診断	Angiology Frontier	9	321-326	2010
伊藤貞嘉、井関邦敏、渡辺 毅、斎藤能彦	CKD診療の現状と課題	治療学	44	333-341	2010
Nagata M, Ninomiya T, Doi Y, Yonemoto K, Kubo M, Hata J, Tsuruya K, Iida M, Kiyohara Y.	Trends in the prevalence of chronic kidney disease and its risk factors in a general Japanese population: the Hisayama Study	Nephrol Dial Transplant	25	2557-2564	2010

研究成果の刊行に関する一覧表（雑誌）— 2

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Nakano T, Ninomiya T, Sumiyoshi S, Fujii H, Doi Y, Hirakata H, Tsuruya K, Iida M, Kiyohara Y, Sueishi K.	Association of kidney function with coronary atherosclerosis and calcification in autopsy samples from Japanese elders: the Hisayama study.	Am J Kidney Dis	55	21-30	2010
Iseki K.	Renal outcomes in chronic kidney disease	Nephrology	15	S273-S276	2010
井関邦敏	CKDの疫学：改訂をせまられる診断 基準	最新医学	18	491-497	2010
井関邦敏	CKD診療における尿検査の意義	日医雑誌	138	1529-1531	2010
井関邦敏	メタボリックシンドロームとCKD	腎と透析	69	194-197	2010
Yamagata K, Makino H, Akizawa T, Iseki K, Itoh S, Kimura K, Koya D, Narita I, Mitarai T, Miyazaki M, Tsubakihara Y, Watanabe T, Wada T, Sakai O, and Advisory Committee for FROM-J.	Design and methods of a strategic outcome study for chronic kidney disease - Frontier of Renal Outcome Modifications in Japan (FROM-J)	Clin Exp Nephrol	14	144-151	2010
Kaneko S, Usui J, Narimatsu Y, Ito H, Hisashi Narimatsu, Hagiwara M, Tsuruoka S, Nagata M, Yamagata K.	Renal involvement of monoclonal immunoglobulin deposition disease associated with unusual monoclonal immunoglobulin A glycan profile	Clin Exp Nephrol	14	389-395	2010
Tajima R, Kondo M, Kai H, Saito C, Okada M, Takahashi H, Doi M, Tsuruoka S, Yamagata K.	Measurement of health-related quality of life in patients with chronic kidney disease in Japan with EuroQol (EQ-5D)	Clin Exp Nephrol	14	340-348	2010

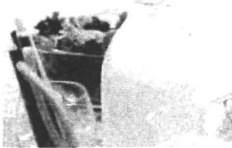
研究成果の刊行に関する一覧表（雑誌）-3

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Hoshino J, Fujimoto Y, Naruse Y, Hasegawa E, Suwabe T, Sasa N, Takemoto F, Ishiwata S, Ohno M, Ubara Y, Yamagata K	Characteristics of Revascularization Treatment for Arteriosclerosis Obliterans in Patients With and Without Hemodialysis	Circulation Journal	74	2426-2433	2010
斎藤知栄、甲斐平 康、山縣邦弘	特集：CKDをめぐる新たな展開 From-J	Pharma Medica	28	59-63	2010
山縣邦弘	ショートシンポジウムー腎疾患の 栄養管理Up to Date -	New Diet Therapy	25	35-39	2010
甲斐平康、斎藤知 栄、山縣邦弘	特集CKD、病態と治療6、CKD悪化予 防の戦略研究：FROM-J	治療学	44	321-324	2010
山縣邦弘	CKDの病変・成因：どのような疾 患、病態からCKDに進展するのか	最新医学	65（3 月増刊 号）	516-525	2010
永井恵、山縣邦弘	糸球体濾過値と尿中アルブミンに よる末期腎不全の予測	検査と技術	58	380-381	2010
Yamamoto R, Nagasawa Y, Shoji T, Iwatani H, Hamano T, Kawada N, Inoue K, Uchata T, Kaneko T, Okada N, Moriyama T, Horio M, Yamauchi A, Tsubakihara Y, Imai E, Rakugi H, Iseki Y	Cigarette Smoking and Progression of IgA Nephropathy.	Am J Kidney Dis	56(2)	313-324	2010
Matsushita M, Adachi H, Arakida M, Namura I, Takahashi Y, Miyata M, Kumano-Go T, Yamamura S, Shigedo Y, Suganuma N, Mikami A, Moriyama T, Suzuta Y	Presenteeism in college students: reliability and validity of the Presenteeism Scale for Students.	Qual Life Res	20	439-446	2011
川田典孝、守山敏 樹	CKD診療ガイドラインに基づく蛋白 尿症例の診療	総合臨床	59（増 刊）	1024-1027	2010

研究成果の刊行に関する一覧表（雑誌）— 4

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
新沢真紀、猪阪善隆、守山敏樹	コレステロール塞栓症	総合臨床	59(6)	1423-1427	2010
川田典孝、守山敏樹	肥満症と腎疾患	総合臨床	59(9)	1938-1941	2010
吉田英昭、島本和明	腎のACE2-Ang(1-7)-Mas受容体	日本腎臓学会雑誌	52	110-113	2010

研究成果の刊行物・別刷り



健康診断でわかる腎臓病

腎臓病というと、腎結石や発熱・腰痛などの症状を思い浮かべるかもしれませんが。しかし、最近注目されている慢性腎臓病という病気は、自覚症状を伴わず、知らず知らずのうちに発症、進行していくことが知られています。ただ、その病気の発見や診断は、健康診断での簡単な検査でできます。ここでは、この慢性腎臓病について、腎臓病の早期発見の方法、腎機能を悪化させない方法などについて解説します。

1 なぜ、腎臓病対策が必要なの

最近腎臓疾患が世界的に注目されるようになってきました。その理由として主に二つのことがあげられています。一つは、日本だけでなく、世界的に腎臓の機能が悪化して、透析療法を必要とする末期慢性腎不全の患者さんが急増していることです。平成21年末時点で日本には29万人以上の透析を受けている患者さんがいます。日本では75歳以上の男性に限ると実に100人に1人が透析患者という状況で、非常に身近な問題となってきました。もう一つは、慢性腎臓病の患者さんは、そうでない人に比べ、心筋梗塞、脳卒中といった心臓血管病を発症することが極めて多く、生活習慣病対策のためにも、腎臓病の有無が重要と考えられるようになってきたことです。

この慢性腎臓病にかかる人のうち、高血圧や糖尿病を長年放置することにより、腎機能障害に至る患者さんの比率の上昇が著しいという事実があります。これらの疾患では運動不足、肥満、喫煙、塩分の多い食事摂取や脂質異常症とも密接な関連があり、生活習慣を改善することで慢性腎臓病の発症および進展防止につながる可能性が十分にあることがわかってきました。しかしながら慢性腎臓病は自覚症状に乏しいこともあり、日本人で1300万人以上の慢性腎臓病患者さんがいるといわれていますが、そのほとんどが気づかれなまま放置されています。このようなことから、慢性腎臓病は21世紀に入って新たに姿を現した国民病ともいわれており、慢性腎臓

病に対する認識を世間全般に幅広く深めていくことが必要と考えられております。

2 慢性腎臓病を見つけるには

この慢性腎臓病は健康診断を受けることにより、簡単に発見できます。慢性腎臓病は尿検査によるたんぱく尿の有無と血液検査による血清クレアチニン検査の結果により、診断が可能です。

慢性腎臓病の定義

- ①尿検査や血液検査、画像検査などで、腎臓に明らかな障害が認められる。=尿たんぱくを認める
 - ②腎臓のろ過機能(GFR)が健康な人の60%未満に低下。
- ⇒①と②のいずれか、あるいは両方が3か月以上続く状態

※特に尿たんぱくが存在していれば、腎機能の低下がみられなくても慢性腎臓病と診断されます。

健診で尿検査と血清クレアチニン検査を実施した場合には、上記の条件が満たされるかどうか、必ず自分自身でも確認してください。なお、腎臓ろ過機能(GFR)とは、腎臓が血液をろ過して尿を産生する余力をみたもので、その数値は血清クレアチニン検査と性別、満年齢から計算することができます。実際の計算は複雑ですが、インターネット上のさまざまなサイト(例 <http://j-ckdi.jp/ckd/check.html>)で血清クレアチニンの数値などを入力することにより確認できます。

さらに、慢性腎臓病は、このGFRをもとに5段

筑波大学大学院人間総合科学研究科
疾患制御医学専攻腎臓病態医学分野教授

やまがたくにひろ
山縣 邦弘



階にステージ分類されます(表)。

表 慢性腎臓病のステージ

ステージ(病期)	腎機能	GFR
ステージ1	腎機能は正常 (ただし、腎障害がある)	≥ 90%
ステージ2	腎障害があり、 腎機能がやや低下	60~89%
ステージ3	腎機能が半分程度低下	30~59%
ステージ4	腎機能が大きく低下	15~29%
ステージ5	腎不全	<15%

ステージ1, 2は尿たんぱくが陽性であることが必要ですが、ステージ3以降はGFRの数値のみで慢性腎臓病の有無が診断できます。重要なことは、慢性腎臓病の定義にもあるように、この異常が3か月以上持続していることを確認することです。昨年の健診の結果と比較することも有効ですが、最も確実なのは、異常の認められた健診結果から概ね3か月くらい経ったところで医療機関を受診し、再検査を受けることをお勧めします。ただし、尿検査でたんぱく尿、血尿などの異常が初めて見つかった場合には、慢性腎臓病以外の疾患の早期発見のためにも、3か月待たずに再検査を実施することをお勧めします。

3 慢性腎臓病のリスクファクター

慢性腎臓病のリスクファクターとしては、年齢、高血圧、耐糖能障害、脂質代謝異常、肥満、喫煙、腎臓病の家族歴、既往歴などさまざまな要因が知られています。さらにこれらの要因は、慢性腎臓病発症後の腎不全への進行にも影響を与えることが知ら

れています。なかでも尿たんぱくは腎機能悪化と関係があると考えられ、たんぱく尿を減少させる、あるいは陰性化させることが慢性腎臓病の進展抑制に極めて重要と考えられています。

メタボリックシンドロームを含めたいわゆる生活習慣病にかかわる諸因子も慢性腎臓病の発症リスクファクターとして重要であり、これらのリスク因子を可能な限り是正していくことが、慢性腎臓病の発症を予防することになります。ひとたび慢性腎臓病といわれても、悪い生活習慣の改善、なかでも血圧のコントロールや、高血糖にならないようにしていくことが慢性腎臓病の進展予防につながります。

4 おわりに

慢性腎臓病はさまざまな慢性の腎臓疾患の総称です。個々の患者さんには、慢性腎臓病に至る原因の病気が存在します。最近ではメタボリックシンドロームや生活習慣病関連の疾患によるものが非常に増えているといわれております。生活習慣病関連の疾患以外にも、遺伝性疾患、膠原病、慢性感染症などが原因となって発症する場合もあり、慢性腎臓病であることが分かった場合には、医療機関で適切な診療を受け、原因を調べてもらうことが必須です。個々の慢性腎臓病に対しての、最も適切な治療により、腎機能悪化を最大限予防します。さらに適切な生活習慣を心がけ、腎機能障害の進行を未然に防ぎ、あるいは慢性腎臓病の発症そのものを防ぐように心がけましょう。