

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業
(難治性疾患等実用化研究事業(腎疾患実用化研究事業))
分担・総合研究報告書

「5つの健康習慣(禁煙、体重管理、節酒、身体活動、食事)を用いた
個人リスク評価に関する研究」

分担研究者

成田 一衛 新潟大学医歯学総合研究科腎・膠原病内科学 教授

研究協力者

若杉 三奈子 新潟大学教育研究院臓器連関研究センター 特任助教

研究要旨

特定健康診査・特定保健指導では、内臓脂肪型肥満(メタボリックシンドローム)に着目し、その要因となっている生活習慣を改善するための保健指導を行い、糖尿病等の生活習慣病の有病者・予備群を減少させることを目的としている。慢性腎臓病(CKD)を対象とした保健指導は設定されていないが、CKDも生活習慣と密接な関連があることから、特定健康診査・特定保健指導を活用することでCKD患者数を減少できる可能性がある。私共はさまざまな疾患の発症を予防することが明らかになっている5つの健康習慣(禁煙、体重管理、節酒、身体活動、食事)に着目し、それを用いた個人リスク評価に関する研究を行った。2012年度は、CKD地域医療連携システムの制度設計を行うために必要な、地域におけるCKDの包括的評価に関する研究を行い、現時点で可能なCKD評価方法を明らかにした。2013年度は、5つの健康習慣と非回復性睡眠(睡眠で休養が十分とれていない)との関連についての検討を行い、5つの健康習慣の遵守数が少ないほど非回復性睡眠の割合が高いことを見出した。2014年度は、5つの健康習慣の改善効果についての検討を行い、わずか1年の改善であっても健康習慣は蛋白尿発症率に有意な影響を示すことを見出した。これら3年間の研究によって、5つの健康習慣を用いた個人リスク評価は包括的で効果的な保健指導に繋がる可能性が明らかになった。すなわち、特定健康診査の問診票で得られる睡眠を含めた生活習慣の情報を生かし、保健指導で生活習慣の改善へと繋げることで、メタボリックシンドロームのみならずCKDを含めたさまざまな生活習慣病発症予防に有効に繋がる可能性がある。

A. 研究目的

慢性腎臓病(CKD)は進行すると透析や腎移植が必要な末期腎不全に至るのみならず、心血管病の独立した危険因子である。

透析療法は年間一人約500万円の医療費がかかるため、CKD対策は地方自治体にとっても切実で喫緊の問題である。

CKDは予防が可能であり、早期発見によ

り治療することが可能な疾患である。CKD は生活習慣と密接な関連があるため、住民の生活習慣改善により、CKD の一次予防が可能である。さらに、健康診断で CKD を早期に発見することができれば、CKD の二次予防も可能となる。そのため、生活習慣を改善するための保健指導を行う特定健康診査・特定保健指導の場合は、CKD 予防に極めて有用である可能性が考えられる。

特定健康診査・特定保健指導は、内臓脂肪型肥満（メタボリックシンドローム）に着眼し、その要因となっている生活習慣を改善するための保健指導を行い、糖尿病等の生活習慣病の有病者・予備群を減少させること（病気の予防）を目的としているが、残念ながら、特定健康診査・特定保健指導では、CKD を対象とした保健指導は設定されていない。さらに、CKD 早期発見に不可欠な、血清クレアチニンが測定必須項目ではない。

そこで、私共は、5 つの健康習慣に着目した。5 つの健康習慣（禁煙、体重管理、節酒、身体活動、食事）は遵守数が多いほど、慢性腎臓病のみならず、冠動脈疾患、2 型糖尿病、脳卒中、突然死、癌、認知症といったさまざまな疾患の発症率が低く、生命予後が良好であることがすでに明らかになっている。特定健康診査で得られる情報を元に、この 5 つの健康習慣を用いた個人リスク評価と保健指導を行うことで、CKD およびこれらの疾患予防に繋がる可能性がある。

そこで、本研究事業で作成したデータセットを用いて、5 つの健康習慣を用いた個人リスク評価に関する研究を行った。

B. 研究方法

2012 年度は、これまでの報告をもとに、現時点で可能な地域における CKD の評価方法を明らかにした。

2013 年度と 2014 年度は、本研究事業で作成したデータセットを用いて横断観察研究とコホート研究を行った。

2013 年度の解析対象者は 2008 年特定健診受診者とし、欠損値のある者は除外した。

2014 年度の解析対象者は、2008 年特定健診受診時に 40～74 歳で CKD に該当せず、2009 年の特定健診も受診した者とし、欠損値のある者は除外した。

いずれの研究でも、5 つの健康習慣の遵守数は、健康的な生活習慣に 1 点、不健康な習慣には 0 点を与え、5 項目を合計し求めた（スコアは 0 から 5 点）。

禁煙（禁煙なら 1 点）

「現在、たばこを習慣的に吸っている」の「いいえ」は 1 点、「はい」は 0 点とした。

体重管理（BMI (Body mass index) が 25kg/m² 未満なら 1 点）

特定健診の身長、体重より以下の計算で BMI を計算した。

$BMI = \text{体重(kg)} \div (\text{身長(m)} \times \text{身長(m)})$

節酒（1 日 1 合（アルコール換算約 20g/日）未満なら 1 点）

運動習慣（2 つとも「はい」なら 1 点）

「1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上、1 年以上実施」

「日常生活において歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施」

この設定根拠は、エクササイズガイド 2006（厚生労働省）で週 23 エクササイズ以上を推奨しているためである。軽く汗をかく運動 30 分を週 2 回行うと 6 エクササイ

ズ/週に相当し、歩行1時間を週7日行くと21エクササイズ/週となり、合計27エクササイズ/週で、上記の推奨範囲内となる。

食習慣(2つとも、「いいえ」なら1点)

「夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある」

「朝食を抜くことが週に3回以上ある」

5つの健康習慣の変化は先行研究と同様、2009年時の5つの健康習慣の遵守数から2008年健診時の遵守数を引いて求めた(-5から+5点)、5つの健康習慣スコアの変化の値により、悪化群(-5から-1点)、不変群(0点)、改善群(+1から+5点)の3群に分け、評価した。

2013年度のアウトカムは、非回復性睡眠とし、特定健康診査の標準的な問診票に含まれている「睡眠で休養が十分とれている」が「はい」なら回復性睡眠、「いいえ」なら非回復性睡眠と定義した。

2014年度のアウトカムは、蛋白尿の新規発症とし、2009年の特定健診時の尿蛋白が(1+)以上の場合を蛋白尿発症と定義した。

男女別に解析し、ロジスティック回帰分析を用いて、それぞれの関連を検討した。

(倫理面への配慮)本研究はすでに福島県立医科大学にて承認されている。本研究は、介入を伴わない観察研究であり、「疫学研究に関する倫理指針」を遵守して行った。使用したデータセットは個人を特定できない状態となっている。

C. 研究結果

2012年度の研究では、特定健診時に血清クレアチニンを測定してあれば、人口動態統計および日本透析医学会データを合わせ

て検討することで、地域におけるCKD有病率と透析導入率を評価することが現時点でも可能であることを見出した。健診時の血清クレアチニン測定は、個人の腎機能評価のみならず、集団としての評価も可能にするという点でも有用と考えられた。このような集団としての評価は、地域の実情に即した効果的なCKD地域医療連携システムの制度設計を行う上で、極めて有用な情報になると考えられた。

2013年度の解析対象者は男性97,062人(平均年齢63.9歳)、女性146,705人(同63.7歳)であり、男性18,678人(19.2%)、女性38,539人(26.3%)が非回復性睡眠と回答し、加齢とともに非回復性睡眠の割合は減少した(P for trend < 0.0001)。

解析対象者の5つの健康習慣の遵守数の分布は、0、1、2、3、4、5(最も望ましい)の順に、男性は0.5%、5.2%、17.5%、31.3%、32.3%、13.3%、女性は0.0%、0.9%、6.8%、24.5%、48.8%、19.0%を占めていた(図1)。

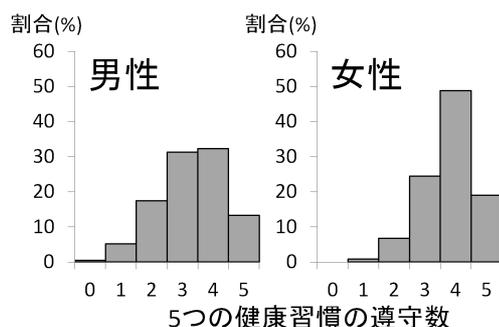


図1. 5つの健康習慣の遵守数の男女別分布

5つの健康習慣の遵守数は4つの人が男女とも最も高い割合を占めた。

5つの健康習慣の遵守数が多いほど、非回復性睡眠の割合が低く(図2)、年齢、高血圧、糖尿病、高コレステロール血症、CKDの有無で補正後も、5つの健康習慣スコア

が低いことは非回復性睡眠の有意なリスク要因であった。

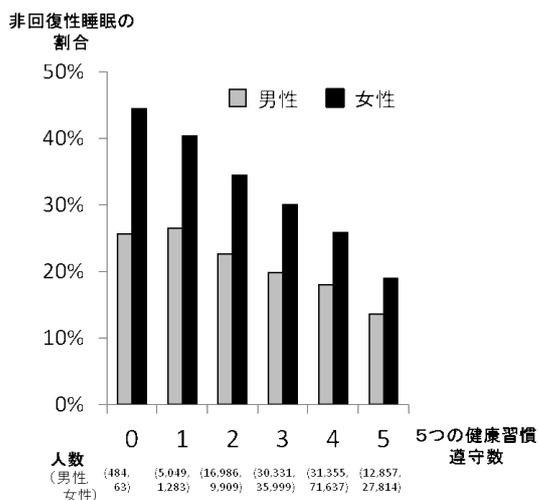


図2. 5つの健康習慣の遵守数と非回復性睡眠

男女とも、5つの健康習慣の遵守数が多いほど、非回復性睡眠の割合が低かった(P for trend < 0.0001)。

2014年度の解析対象者 99,404人(平均年齢 63.6歳、男性 36.9%)のうち1年後に男性 1,434人(3.9%)、女性 1,514人(2.4%)で蛋白尿を発症した。男女とも、研究開始時の5つの健康習慣の遵守数が多いほど蛋白尿発症率が低かった(図3)。

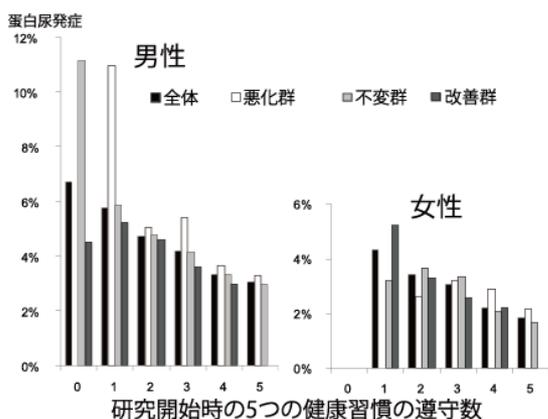


図3. 5つの健康習慣と蛋白尿発症

男女とも、研究開始時の5つの健康習慣の遵守数が多いほど、蛋白尿発症率が低かった(; P for trend < 0.001)。研究開始時の遵守数が同じでも、1年後の遵守数の変化により、蛋白尿発症率は異なっていた。

研究開始時の5つの健康習慣の遵守数と

は独立に、1年後に5つの健康習慣の遵守数が1つ増加する毎に、男性で13%(6-19%)、女性は13%(6-20%)、蛋白尿の発症率が低下した。この関係は、年齢階級、高血圧症、糖尿病の有無による層別解析でも同様であった。(図4)。

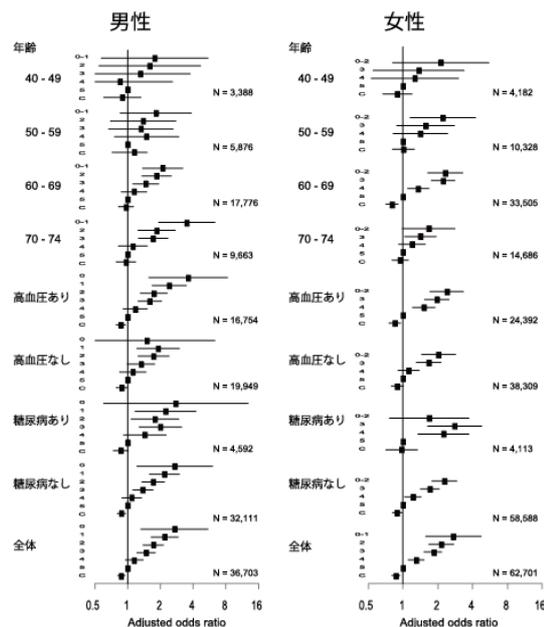


図4. 層別解析結果

男女とも、研究開始時の5つの健康習慣の遵守数(0~5)が多いほど、蛋白尿発症率が低かった。それとは独立に、1年後の遵守数の変化(C)も有意な蛋白尿発症率低下と関連していた。

D. 考察

2012年度の研究では、血清クレアチニンを測定してあれば、地域におけるCKD有病率と透析導入率を評価することが現時点でも可能であることを見出した。このような集団としての評価は、地域の実情に即した効果的なCKD地域医療連携システムの制度設計を行う上で、極めて有用な情報になると考えられた。

2013年度の研究では、5つの健康習慣の遵守数が多いほど回復性睡眠の割合が低いことを明らかにした。睡眠障害と生活習慣

病には相互に密接な関連があるため、従来の生活習慣病対策に加え、睡眠障害の改善も重要である。特定健診の保健指導時に 5 つの健康習慣とともに睡眠についても指導を行うことで、包括的で効果的な保健指導に繋がることが示された。

2014 年度の研究では、5 つの健康習慣の遵守数が多いほど、蛋白尿発症率は低く、それとは独立に 5 つの健康習慣の改善は、わずか 1 年と短い期間であっても、蛋白尿の発症率低下に寄与することを明らかにした。本データベースには保健指導実施についての情報がないため、この 5 つの健康習慣の改善が保健指導の効果かどうかは不明だが、保健指導等により、5 つの健康習慣の遵守数を 1 つでも改善させることができれば、蛋白尿発症率に有意な影響を与えることができることになる。

さらに、2012 年度の研究で明らかにした地域における CKD 評価方法を応用すれば、2013 年度の研究で明らかになった日本全体の 5 つの健康習慣の遵守数の分布( 1) と、自分の市町村とを比べることが可能とである。この比較は、市町村の健康習慣の遵守状況を評価でき、健康対策立案に役立つことが期待される。

これら 3 年間の研究によって、特定健康診査の標準的な問診票で得られる情報をより有効に活用できる可能性が示された。

特定健診の保健指導時に、生活習慣と一緒に睡眠についても指導を行うことは、より効果的な保健指導に繋がる可能性がある。快眠を健康のバロメータと感じている国民は多いため、回復性睡眠を得ることが生活習慣改善のモチベーションに繋がる可能性があるからである。

さらに、特定健診・保健指導の場を利用することは、全国的な実践が可能となり、健康日本 21 (第二次) の目標達成のための有効な対策案となりうる。厚生労働省が健康寿命の延伸などを実現するために提言した “ 21 世紀における国民健康づくり運動 (健康日本 21)(第二次) ” では、睡眠による休養を十分とれていない者の割合の減少を目標に掲げている。

2014 年度の研究で、わずか 1 年と短い期間であっても、生活習慣の改善は蛋白尿発症率に有意な影響を与えることを明らかにしたことは、保健指導あるいは情報提供の場で役立つ可能性がある。生活習慣の改善は、わかっているにもかかわらず実践はしばしば困難である。わずか 1 年でも効果があることを伝えることで、改善へ取り組む気持ちを後押しできる可能性がある。また、同時に 1 年後の健診受診を促すことで健診受診率向上にも繋がる可能性がある。

このように、特定健康診査の標準的な問診票で計算できる、この 5 つの健康習慣を用いることで、健診で得られる情報をより有効に活用できる可能性が示された。これまでの保健指導は、異常値を認めてから介入することが多かったが、問診票で得られる生活習慣の情報を生かすことで、異常値を認める前から不健康な生活習慣に介入することが可能となる。すなわち、生活習慣に関連する疾患の一次予防に繋がる。

5 つの健康習慣は、蛋白尿発症予防のみならず、遵守する数が多いほど、2 型糖尿病、冠動脈疾患、脳卒中、突然死、癌、認知症の発症が少なく、生命予後が良好であることが明らかになっており ( 5) 5 つの健康習慣による評価と介入は、さまざま

な疾病予防に繋がる。そのため、特定健診の保健指導時に、5つの健康習慣スコアを計算し、指導を行うことは、より効果的な保健指導に繋がると考えられる。

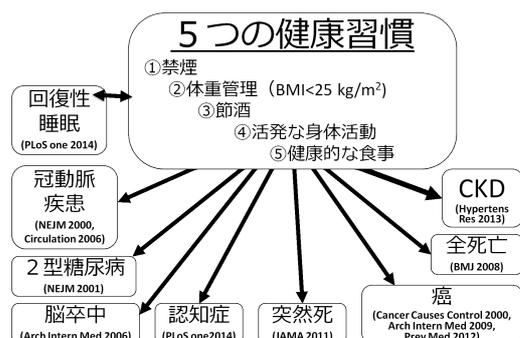


図5 .5つの健康習慣はCKDのみならず、さまざまな疾患を予防する

遵守する5つの健康習慣の数が多ければ多いほど、疾患発症予防効果が高いことが報告されている。研究により、身体活動や食事の定義は若干異なるが、活発な身体活動、健康的な食事という点で、すべて共通している。

E. 結論

5つの健康習慣を用いた個人リスク評価は、包括的で効果的な保健指導に繋がる可能性が明らかになった。すなわち、特定健康診査の問診票で得られる、睡眠を含めた生活習慣の情報を生かし、保健指導で生活習慣の改善へと繋げることで、メタボリックシンドロームのみならずCKDを含めたさまざまな生活習慣病発症予防に有効に繋がる可能性が示された。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I. Differences in the local and national prevalences of chronic kidney disease based on annual health check program data. *Clin Exp Nephrol*. 16: 749-754, 2012.

2. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I. Use of Japanese Society for Dialysis Therapy dialysis tables to compare the local and national incidence of dialysis. *Ther Apher Dial*. 16: 63-67, 2012
3. Wakasugi M, Kazama JJ, Yamamoto S, Kawamura K, Narita I. A combination of healthy lifestyle factors is associated with a decreased incidence of chronic kidney disease: a population-based cohort study. *Hypertens Res*. 36:328-333, 2013
4. Wakasugi M, Narita I, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Tsuruya K, Yoshida H, Fujimoto S, Asahi K, Kurahashi I, Ohashi Y, Watanabe T. Weight gain after 20 years of age is associated with prevalence of chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 16: 259-68, 2012.
5. Wakasugi M, Kazama JJ, Taniguchi M, Wada A, Iseki K, Tsubakihara Y, Narita I. Increased Risk of Hip Fracture among Japanese Hemodialysis Patients. *J Bone Miner Metab* 31:315-321, 2013
6. Wakasugi M, Kawamura K, Yamamoto S, Kazama JJ, Narita I. High mortality rate of infectious diseases in dialysis patients: a comparison with the general population in Japan. *Ther Apher Dial*. 16: 226-231, 2012.
7. Wakasugi M, Kazama JJ, Yamamoto S, Kawamura K, Narita I.

- Cause-Specific Excess Mortality Among Dialysis Patients: Comparison With the General Population in Japan. *Ther Apher Dial.* 17:298-304, 2013
8. Wakasugi M, Kazama JJ, Wada A, Taniguchi M, Iseki K, Tsubakihara Y, Narita I. Regional variation in hip fracture incidence among Japanese hemodialysis patients. *Ther Apher Dial.* 18:162-166, 2014
 9. Wakasugi M, Kazama JJ, Tokumoto A, Suzuki K, Kageyama S, Ohya K, Miura Y, Kawachi M, Takata T, Nagai M, Ohya M, Kutsuwada K, Okajima H, Ei I, Takahashi S, Narita I. Association of warfarin use and incidence of ischemic stroke in Japanese hemodialysis patients with chronic sustained atrial fibrillation: A prospective cohort study. *Clin Exp Nephrol.* 18:662-669, 2014
 10. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Fujimoto S, Tsuruya K, Asahi K, Konta T, Kimura K, Kondo M, Kurahashi I, Ohashi Y, Watanabe T. Association between combined lifestyle factors and non-restorative sleep in Japan: a cross-sectional study based on a Japanese health database. *PLoS One.* 9:e108718, 2014.
 11. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I. Intracerebral hemorrhage was the highest cause of mortality among stroke subtypes in Japanese dialysis patients. *Hemodial Int.* 18:848-849, 2014
 12. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I. High rates of death and hospitalization follow bone fracture among hemodialysis patients. *Kidney Int.* 86:649, 2014
 13. Wakasugi M, Matsuo K, Kazama JJ, Narita I. Higher mortality due to intracerebral hemorrhage in dialysis patients: A comparison with the general population in Japan. *Ther Apher Dial.* 19:45-49, 2015
 14. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I. Anticipated increase in the number of patients who require dialysis treatment among the aging population of Japan. *Ther Apher Dial.* 2014 Dec 29. doi:10.1111/1744-9987.12266.[Epub ahead of print]
 15. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I. Associations between intake of miso soup and Japanese pickles and estimated 24-h urinary sodium excretion: a population-based cross-sectional study. *Intern Med.* (in press)
 16. Wakasugi M, Kazama JJ, Narita I, Tsuneo K, Fujimoto S, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Tsuruya K, Asahi K, Kimura K, Kondo M, Kurahashi I, Ohashi Y, Watanabe T. Association between hypouricemia and reduced kidney function: a cross-sectional population-based

study in Japan. *Am J Nephrol.* (in press)

2. 学会発表

1. 若杉 三奈子、成田 一衛、井関 邦敏、守山 敏樹、山縣 邦弘、鶴屋 和彦、吉田 英昭、藤元 昭一、旭 浩一、渡辺 毅．成人以降の体重増加は慢性腎臓病と関連する．第 109 回日本内科学会講演会，京都，2012 年 4 月
2. 若杉 三奈子、風間 順一郎、和田 篤志、谷口 正智、井関 邦敏、椿原 美治、成田 一衛．わが国における血液透析患者の大腿骨頸部骨折発症率は一般住民の約 5 倍である．第 109 回日本内科学会講演会，京都，2012 年 4 月
3. 若杉 三奈子、風間 順一郎、成田 一衛．地域における慢性腎臓病の包括的評価方法．第 55 回日本腎臓学会学術総会，横浜，2012 年 6 月 3 日、
4. 若杉 三奈子、川村 和子、風間 順一郎、成田 一衛．わが国の透析患者における感染症死亡率～一般住民との比較～第 57 回日本透析医学会学術集会・総会ワークショップ，札幌，2012 年 6 月
5. 若杉 三奈子、風間 順一郎、山本 卓、川村 和子、成田 一衛．5 つの健康習慣（禁煙、体重管理、飲酒、運動、食事）は慢性腎臓病の発症率を減少させる．第 35 回日本高血圧学会総会，名古屋，2012 年 9 月
6. 若杉 三奈子、風間 順一郎、谷口 正智、和田 篤志、井関 邦敏、椿原 美治、成田 一衛．一般住民の大腿骨頸部骨折発症率で認められる地域差は、血液透析患者でも認められる．第 14 回日本骨粗鬆症学会 骨ドック・健診分科会，新潟，2012 年 9 月
7. Wakasugi M, Kazama JJ, Nagai M, Yokota S, Omori K, Narita I. Interobserver reliability of diagonal ear lobe crease in hemodialysis patients. 30th Annual Meeting of the International Society of Blood Purification, Yokohama, September 8, 2012
8. 若杉 三奈子、風間 順一郎、山本 卓、川村 和子、松尾 浩司、成田 一衛．5 つの健康習慣（禁煙、体重管理、飲酒、運動、食事）の遵守は慢性腎臓病の発症を大幅に減らす可能性がある．第 56 回日本腎臓学会学術総会，東京，2013 年 5 月
9. 若杉 三奈子、松尾 浩司、川村 和子、山本 卓、風間 順一郎、成田 一衛．日本の透析患者における自殺／治療拒否死亡率は、一般住民の 3 倍である．第 110 回日本内科学会講演会，東京，2013 年 4 月
10. 若杉 三奈子、永井 雅昭、横田 さおり、大森 健太郎、藤川 浩一、青池 郁夫、大森 伯、川村 和子、山本 卓、松尾 浩司、高橋 良光、風間 順一郎、成田 一衛．血液透析患者における耳朶皺襞の陽性割合．第 58 回日本透析医学会学術集会・総会，福岡，2013 年 6 月
11. 若杉 三奈子、風間 順一郎、徳本 明秀、鈴木 健介、影山 慎二、大矢 薫、三浦 義明、河内 衛、高田 琢磨、永井 雅昭、大矢 実、成田 一衛．

- 血液透析患者の心房細動におけるワルファリン投与の有用性 .第 58 回日本透析医学会学術集会・総会 , 福岡 , 2013 年 6 月
12. 若杉 三奈子、和田 篤志、谷口 正智、成田 一衛 . 透析患者における大腿骨頸部骨折発症の地域検討 (平成 21 年度公募研究) . 第 58 回日本透析医学会学術集会・総会 , 福岡 , 2013 年 6 月
 13. 若杉 三奈子、風間 順一郎、成田 一衛 . CKD と骨折 . 第 15 回日本骨粗鬆症学会骨ドック・健診分科会 , 大阪 , 2013 年 10 月
 14. 星野 昌子、若杉 三奈子、山田 祐香、山田 郁子、三五 成美、五十嵐 沙穂里、小林 美奈子、佐藤 毅、磯部 修一、山崎 肇、八幡 和明、成田 一衛 . 健診時の随時尿を利用した食塩摂取量評価 : 出雲崎町の減塩活動 . 第 36 回日本高血圧学会総会 , 大阪 , 2013 年 10 月
 15. Minako Wakasugi, Junichiro James Kazama, Ichiei Narita. Both cardiovascular and non-cardiovascular diseases are important causes of death in dialysis patients: A comparison with the general population. 8th International Congress on Uremia Research and Toxicity, Okinawa, March 2014
 16. 若杉 三奈子、松尾 浩司、風間 順一郎、成田 一衛 . 透析患者の脳内出血死亡率は一般住民の 3 倍である . 第 111 回日本内科学会講演会 , 東京 , 2014 年 4 月
 17. Minako Wakasugi, Junichiro James Kazama, Kunitoshi Iseki, Yoshiharu Tsubakihara, Ichiei Narita. Hip fracture in dialysis patients. 7th International Congress of International Society for Hemodialysis, Okinawa, April 2014
 18. Minako Wakasugi, Masaaki Nagai, Saori Yokota, Kentaro Omori, Hirokazu Fujikawa, Ikuo Aoike, Tsukasa Omori, Junichiro James Kazama, Ichiei Narita. Prevalence and clinical characteristics of diagonal ear lobe crease in hemodialysis patients. 7th International Congress of International Society for Hemodialysis, Okinawa, April 2014
 19. 若杉 三奈子、永井 雅昭、横田 さおり、大森 健太郎、藤川 浩一、青池 郁夫、大森 伯、風間 順一郎、成田 一衛 . 血液透析患者の耳朶皺襞と心血管病既往との関連 : 横断観察研究 . 第 59 回日本透析医学会学術集会・総会 , 神戸 , 2014 年 6 月
 20. 若杉 三奈子、風間 順一郎、成田 一衛 . 日本透析医学会統計調査の公開データをを用いた二次分析の実例 . 第 59 回日本透析医学会学術集会・総会 , 神戸 , 2014 年 6 月
 21. 若杉 三奈子、風間 順一郎、成田 一衛、藤元 昭一、今田 恒夫、井関 邦敏、守山 敏樹、山縣 邦弘、鶴屋 和彦、旭 浩一、近藤 正英、木村 健二郎、渡辺 毅 . 低尿酸血症と腎機能低下との関連 : 横断観察研究 . 第 57 回日本腎臓学会学術総会 , 横浜 , 2014 年

7月

22. 若杉 三奈子、風間 順一郎、成田 一衛、井関 邦敏、守山 敏樹、山縣 邦弘、藤元 昭一、鶴屋 和彦、今田 恒夫、旭 浩一、近藤 正英、木村 健二郎、渡辺 毅．5つの健康習慣（禁煙、体重管理、飲酒、運動、食事）は回復性睡眠と関連する：横断観察研究．第57回日本腎臓学会学術総会，横浜，2014年7月
23. 若杉 三奈子、風間 順一郎、成田 一衛．総会長主導企画3「わが国のCKD疫学研究の集大成」追加発言：5つの健康習慣（禁煙、体重管理、節酒、身体活動、食事）の効果．第57回日本腎

臓学会学術総会，横浜，2014年7月

24. 若杉 三奈子、風間 順一郎、成田 一衛．味噌汁、漬物の摂取と推定塩分摂取量との関連：横断観察研究．第37回日本高血圧学会総会，横浜，2014年10月

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