

高齢者の慢性疾患に伴う低栄養・サルコペニアの評価に関する研究（22-1）

主任研究者 佐竹 昭介 国立長寿医療研究センター
認知症先進医療開発センター 在宅医療研究室（室長）

研究要旨

慢性疾患を有する高齢者では、自立機能障害を予防する観点から、「低栄養」や「サルコペニア」を評価することが重要である。本研究では、サルコペニアの簡便な診断開発、慢性疾患（糖尿病、慢性閉塞性肺疾患、骨粗鬆症）と低栄養・サルコペニアの評価、虚弱指標の開発を目的として、研究者ごとのフィールドで研究計画を立案し調査を開始した。本年度の研究成果として、Sarcopenic obesityは60歳未満で糖尿病罹患のリスクであるが、60歳以上では有意なリスクにはならないことを明らかにすることができた。また、閉経後骨粗鬆症患者の骨折例では、運動機能や活動量の低下が認められ、総合的に骨格筋機能評価を行うことの重要性が明らかとなった。本年度は、研究計画の立案や調査準備に多くの時間を費やすことになったため、次年度以後により詳細な解析結果を報告する予定である。

主任研究者

佐竹 昭介 国立長寿医療研究センター 認知症先進医療開発センター
在宅医療研究室（室長）

分担研究者

小川 純人 東京大学医学部附属病院老年病科（講師）
葛谷 雅文 名古屋大学 大学院医学系研究科（教授）
神崎 恒一 杏林大学医学部高齢医学（教授）
下方 浩史 国立長寿医療研究センター 認知症先進医療開発センター
予防開発部（部長）
島田 裕之 国立長寿医療研究センター 認知症先進医療開発センター
在宅医療・自立支援システム開発室（室長）
森 聖二郎 東京都健康長寿医療センター 臨床研究推進センター（部長）
千田 一嘉 国立長寿医療研究センター 呼吸器科（医師）

A. 研究目的

高齢者の自立障害に関わると考えられる「低栄養」と「サルコペニア」の視点から、慢性疾患を有する高齢者の評価指標を検討することを目的とし、以下の3つの研究を柱として調査を行う。

1. 近赤外分光法 (NIRS) を用いたサルコペニア評価に関する研究

サルコペニアの診断が簡便に行える方法を開発するため、NIRS を用いた評価の妥当性を明らかにする。

2. 慢性疾患と低栄養・サルコペニアの評価に関する研究

高齢者に多く見られる慢性疾患（糖尿病、骨粗鬆症、慢性呼吸器疾患）と、栄養状態やサルコペニアの関連性を明らかにする。

3. 慢性疾患を有する高齢者の虚弱指標に関する研究

慢性疾患を有する高齢者を対象として、さまざまな身体機能、運動機能、併存症、身体組成、血液検査、栄養などの評価と、生活機能の変化、転倒、入院、死亡との関連を横断的・縦断的に解析を行い、高齢者の健康障害の予測に役立つ因子を明らかにする。

B. 研究方法

H22 年度は、本研究班の初年度であり、分担研究者の各フィールドにおける研究計画の立案・立ち上げに多くの時間を割くことになった。

1. 近赤外分光法 (NIRS) を用いたサルコペニア評価に関する研究

・地域在住高齢者の身体組成評価に関する研究（島田）

地域在住高齢者を対象として、NIRS による身体組成評価、身体計測、筋力評価（握力、膝進展筋力）、身体機能評価（最大歩行速度）を実施した。

2. 慢性疾患と低栄養・サルコペニアの評価に関する研究

①高齢者糖尿病における Sarcopenic obesity の評価に関する研究（下方）

無作為抽出された 40 歳以上の男女地域住民を対象に、DXA による筋肉量、脂肪量測定を行い、性・年齢別の Sarcopenic obesity の割合と、糖尿病罹患の状態について横断的に解析した。

②骨粗鬆症患者におけるサルコペニアの臨床的評価と筋肉量規定因子の遺伝子多型に関する研究（森）

東京都健康長寿医療センターに通院する閉経後骨粗鬆症患者を対象として、既存脊椎圧迫骨折及び新規脊椎圧迫骨折と、骨格筋の量的・機能的評価方法との関係を検討した。

③慢性呼吸不全を有する高齢者における栄養・身体組成の評価に関する研究（千田）

長寿医療研究センター呼吸器科外来に通院中で安定した状態にある慢性呼吸不全患者と睡眠時無呼吸症候群患者（OSAS）を対象に、簡易栄養評価（Mini Nutritional Assessment: MNA）、血液検査、DXA による筋肉量、体脂肪率、併存疾患指標として Charlson Comorbidity Index (CCI)、及び虚弱指標として Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13) を実施した。

3. 慢性疾患を有する高齢者の虚弱指標に関する研究

① 慢性疾患を有する高齢者における虚弱症候群と栄養指標に関する研究（葛谷）

名古屋大学医学部老年科通院中の患者及び地域高齢者運動教室に通う高齢者を

対象に、MNA、食事調査 (FFQg)、血液検査、手段的ADL、Friedらの虚弱症候群の基準項目 (歩行速度、握力、活動量、倦怠感、体重減少の有無)、筋肉量測定 (BIA法)、併存症を測定する研究計画を立案した。

② サルコペニアを中心とする虚弱指標の総合評価 (神崎)

杏林大学病院もの忘れセンター高齢診療科及びもの忘れセンターに通院中の65歳以上の高齢者を対象に、身体活動能力指標 (Specific activity scale: SAS)、虚弱指標 (Edmonton Frailty scale: EFS)、及びDXAによる骨塩量、除脂肪量、筋肉量の測定、基本的ADL、手段的ADL、老年症候群、などの虚弱関連指標を計測した。

③ 高齢者のサルコペニアと虚弱指標、血液生化学指標に関する研究 (小川)

東大老年科に認知症、骨粗鬆症、心不全、低栄養等の精査・加療を目的に入院する患者を対象に、DXAによる骨量・筋肉量の測定、運動機能 (筋力、Up&Go□test、開眼片足立ち持続時間など)、疾患指標 (認知機能、骨密度、栄養状態) および総合的機能評価指標、血液指標、合併疾患、重症度を測定、調査し、筋肉量、運動機能と基礎疾患、血液指標等との関連について解析する研究計画を立案した。

④ 虚弱症候群と特定高齢者の評価に関する研究 (佐竹)

長寿医療研究センター高齢者総合診療科、呼吸器科、もの忘れセンター外来に通院中で慢性疾患を有する高齢患者を対象に、Friedらの虚弱症候群の基準項目 (歩行速度、握力、活動量、倦怠感、体重減少の有無)、DXAによる筋肉量評価、MNAによる栄養評価、基本チェックリストによる評価を行った。

C. 研究結果

1. 近赤外分光法 (NIRS) を用いたサルコペニア評価に関する研究

① 地域在住高齢者の身体組成評価に関する研究 (島田)

地域在住高齢者 93 名に対し、NIRS による測定を行った。NIRS による測定値は、超音波による皮下脂肪厚と相関性があり、NIRS による前腕前面の測定値は、体格や筋力、歩行速度と相関が認められた。

2. 慢性疾患と低栄養・サルコペニアの評価に関する研究

① 高齢者糖尿病における Sarcopenic obesity の評価に関する研究 (下方)

無作為抽出された 40 歳以上の男女地域住民 2419 名のうち、Sarcopenic obesity は、40 歳以上の男性 3.7%、女性 6.2%に認められた。また、Sarcopenic obesity は 60 歳未満で糖尿病罹患のリスクとなっていたが、60 歳以上では糖尿病との間に有意な結果は認められなかった。

② 骨粗鬆症患者におけるサルコペニアの臨床的評価と筋肉量規定因子の遺伝子多型に関する研究 (森)

閉経後骨粗鬆症患者265名のうち、既存骨折あるいは新規骨折を発症した例は、歩行速度およびBaecke質問票による運動量レベルが低値を示したが、DXAを用いて計算された四肢骨格筋指標 (Relative Skeletal Muscle Index: RSMI) は、むしろ

高値を示した。

③ 慢性呼吸不全を有する高齢者における栄養・身体組成の評価に関する研究

(千田)

慢性呼吸不全患者 22 名と睡眠時無呼吸症候群患者 (OSAS) 39 名の解析では、MNA 短縮版 (MNA-SF) は、日本人においても MNA 完全版と高い相関性を有することが明らかになった。MNA-SF は、CCI ($r=0.39$, $p=0.03$)、アルブミン値 ($r=0.43$, $p=0.04$) と相関性が認められた。呼吸器リハ患者の 73%、OSAS の 25.6% にサルコペニアを認めた。それぞれのサルコペニア患者の 44% (呼吸器リハ)、20% (OSAS) がサルコペニック肥満を呈していた。

3. 慢性疾患を有する高齢者の虚弱指標に関する研究

① 慢性疾患を有する高齢者における虚弱症候群と栄養評価に関する研究 (葛谷)

本年度は研究計画の立案、実施の準備 (調査フィールドの選定と測定者間の判定方法の均一化) に時間を要し、現在データの収集中である。

② サルコペニアを中心とする虚弱指標の総合評価 (神崎)

本年度調査を実施した 25 名の高齢者の解析では、虚弱指標である EFS と、身体活動能力指標である SAS は、負の相関性 ($r=-0.76$, $p<0.0001$) が認められた。また EFS の総合点数は、認知機能、入院歴、健康感、手段的 ADL、薬剤の服用、失禁、TUG が影響していたが、年齢そのものは影響しなかった。

③ 高齢者のサルコペニアと虚弱指標血液生化学指標に関する研究 (小川)

東大病院老年病科へ入院した 30 名の患者について、身体組成や DXA による筋肉量測定、身体機能評価、血液検査を実施した。血液検査については、現在検査中である。

④ 虚弱症候群と特定高齢者の評価に関する研究 (佐竹)

今年度調査を実施した 59 名の高齢者で解析を行った。虚弱症候群による分類では、特定高齢者の基準で分類したときと比較して、体型による差異が顕著に認められた。EWGSOP 基準でサルコペニアと診断される者は、虚弱症候群の者に多く (虚弱症候群の 72.7%)、特定高齢者の者では少なかった (特定高齢者の 37.5%)。栄養状態において「栄養不良の危険」と判断された者は、虚弱症候群で多かった (虚弱症候群 vs 特定高齢者 : 81.8% vs 62.5%)。

D. 考察

サルコペニアは、「加齢に伴う筋肉量減少」を表す用語であるが、実際の臨床現場の中で筋肉量をいかに簡便かつ正確に評価するかが重要である。このような問題に対処するため、近赤外分光法 (NIRS) と超音波を用い、体組成計測を試みている。今年度の評価では、NIRS 測定値が皮脂厚、体格、筋力、歩行機能との関連性が認められた。今後、DXA による筋肉量測定値の回帰式から推定筋肉量を求め、NIRS 測定値と関連するか調査を進める。

サルコペニアの中で肥満（脂肪の増加）を伴う一群を、Sarcopenic obesity として区分することを提唱する報告がある。Sarcopenic obesity の群は、サルコペニアの中でも将来的な ADL 低下が顕著であることが報告されている。今年度の調査では、慢性閉塞性肺疾患（COPD）の患者には Sarcopenic obesity の割合が多かった。これらの結果は、COPD 患者の病態やエネルギー代謝の特性を示唆しているかもしれない。また、60 歳未満の Sarcopenic obesity 群では、糖尿病の罹患率が高いことが明らかになった。しかし、高齢者ではこのような体格による影響は有意な関連は認められず、脂肪細胞から分泌されるサイトカインによる炎症惹起作用が高齢者では低下している可能性も考えられる。Sarcopenic obesity は、エネルギー代謝、インスリン抵抗性に関わる興味深い病態である。エネルギー代謝に関連する COPD や糖尿病を有する患者と Sarcopenic obesity の縦断的な調査を次年度も行う予定である。

高齢期における体格の変化は、サルコペニアや Sarcopenic obesity のみならず、骨格系の変化という問題がある。骨粗鬆症は、体格や姿勢の変化、日常生活活動に影響する重要な疾患である。今年度の検討から、脊椎圧迫骨折例では運動機能や活動量が低下していたが、RSMI や除脂肪軟部組織量は骨折頻度を反映しないことが明らかになった。骨格筋機能を総合的に評価することの重要性が示唆された。

高齢者の生活機能の低下に関わる項目として、併存症、身体機能、栄養状態、身体組成、高次脳機能などが挙げられる。生活機能が低下しやすい「虚弱」な高齢者を評価するには、多面的に判断することが重要である。これらの多面的な評価を含む Edmonton Frailty Scale (EFS) を用いた評価では、身体活動能力指標 (SAS) と負の相関性が認められ、虚弱項目が多いほど身体活動能力が低下していることが明らかになった。また、特定高齢者（現：二次予防事業対象者）と、Fried らの虚弱諸侯群の比較からは、虚弱症候群では身体組成の影響をより強く反映することが明らかになった。今後、これらの評価が実際の ADL にどのように影響してゆくか、また、どのような項目の影響が強いのかを、栄養指標や血液指標を交えて縦断的にも解析してゆく。

E. 結論

- ①サルコペニアの評価を簡便に行うため、近赤外分光法を用いた方法の妥当性を検討した。
- ②壮年期の Sarcopenic obesity では糖尿病罹患率が高く、COPD では Sarcopenic obesity との関連が示唆された。脊椎圧迫骨折を起こす骨粗鬆症例では、筋肉機能や活動量の低下との関連が認められた。
- ③EFS による虚弱評価は身体活動能力と相関があり、Fried らの虚弱評価では特定高齢者評価よりもサルコペニアや低栄養をより抽出する可能性が示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文発表

(佐竹 昭介)

- 1) 佐竹昭介 : 総説 虚弱の考え方 Geriatric Medicine 49(3) pp285-289, 2011

(小川 純人)

- 1) Fukai S, Akishita M, Yamada S, Ogawa S, Yamaguchi K, Kozaki K, Toba K, Ouchi Y.

Plasma sex hormone levels and mortality in disabled older men and women. Geriatr Gerontol Int. 2010 [Epub ahead of print]

- 2) Nomura K, Eto M, Kojima T, Ogawa S, Iijima K, Nakamura T, Araki A, Akishita M, Ouchi Y. Visceral fat accumulation and metabolic risk factor clustering in older adults. J Am Geriatr Soc. 2010 58:1658-1663.

- 3) Ota H, Eto M, Kano MR, Kahyo T, Setou M, Ogawa S, Iijima K, Akishita M, Ouchi Y. Induction of endothelial nitric oxide synthase, SIRT1, and catalase by statins inhibits endothelial senescence through the Akt pathway. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2010. 30:2205-2211.

- 4) Fukai S, Akishita M, Yamada S, Toba K, Ouchi Y. Effects of testosterone in older men with mild-to-moderate cognitive impairment. J Am Geriatr Soc. 2010;58:1419-1421.

- 5) Yamada S, Akishita M, Fukai S, Ogawa S, Yamaguchi K, Matsuyama J, Kozaki K, Toba K, Ouchi Y. Effects of dehydroepiandrosterone supplementation on cognitive function and activities of daily living in older women with mild to moderate cognitive impairment. Geriatr Gerontol Int. 2010;10:280-287.

- 6) Akishita M, Fukai S, Hashimoto M, Kameyama Y, Nomura K, Nakamura T, Ogawa S, Iijima K, Eto M, Ouchi Y. Association of low testosterone with metabolic syndrome and its components in middle-aged Japanese men. Hypertens Res. 2010 33:587-591.

- 7) Ota H, Eto M, Ogawa S, Iijima K, Akishita M, Ouchi Y. SIRT1/eNOS axis as a potential target against vascular senescence, dysfunction and atherosclerosis. J Atheroscler Thromb. 2010;17:431-435.

- 8) Yu J, Akishita M, Eto M, Ogawa S, Son BK, Kato S, Ouchi Y, Okabe T. Androgen receptor-dependent activation of endothelial nitric oxide synthase in vascular endothelial cells: role of phosphatidylinositol 3-kinase/akt pathway. Endocrinology. 2010 ;151:1822-1828.

- 9) Fukai S, Akishita M, Miyao M, Ishida K, Toba K, Ouchi Y. Age-related changes in plasma androgen levels and their association with cardiovascular risk factors in male Japanese office workers. Geriatr Gerontol Int. 2010 ;10:32-39.

1 0) Son BK, Akishita M, Iijima K, Ogawa S, Maemura K, Yu J, Takeyama K, Kato S, Eto M, Ouchi Y. Androgen receptor-dependent transactivation of growth arrest-specific gene 6 mediates inhibitory effects of testosterone on vascular calcification. *J Biol Chem.* 2010 ;285:7537-7544.

1 1) Iijima K, Hashimoto H, Hashimoto M, Son BK, Ota H, Ogawa S, Eto M, Akishita M, Ouchi Y. Aortic arch calcification detectable on chest X-ray is a strong independent predictor of cardiovascular events beyond traditional risk factors. *Atherosclerosis.* 2010;210:137-144.

1 2) Akishita M, Hashimoto M, Ohike Y, Ogawa S, Iijima K, Eto M, Ouchi Y. Low testosterone level as a predictor of cardiovascular events in Japanese men with coronary risk factors. *Atherosclerosis.* 2010 ;210:232-236.

(葛谷 雅文)

1) Okada K, Enoki H, Izawa S, Iguchi A, Kuzuya M. Association between masticatory performance and anthropometric measurements and nutritional status in the elderly. *Geriatr Gerontol Int.* 2010 ;10:56-63

2) Izawa S, Enoki H, Hirakawa Y, Iwata M, Hasegawa J, Iguchi A, Kuzuya M. The longitudinal change in anthropometric measurements and the association with physical function decline in Japanese community-dwelling frail elderly. *Br J Nutr.* 2010;103:289-94

(神崎 恒一)

1) Nagai K, Kozaki K, Sonohara K, Akishita M, Toba K: Relationship between interleukin-6 and cerebral deep white matter and periventricular hyperintensity in elderly women. *Geriatr Gerontol Int* 11 : 2011.

2) Yamada S, Akishita M, Fukai S, Ogawa S, Yamaguchi K, Matsuyama J, Kozaki K, Toba K, Ouchi Y: Effects of dehydroepiandrosterone supplementation on cognitive function and activities of daily living in older women with mild to moderate cognitive impairment. *Geriatr Gerontol Int* 10 : 280-287, 2010.

3) 町田綾子、山田如子、木村紗矢香、神崎恒一、鳥羽研二：認知症の周辺症状と介護負担感に対する抑肝散長期投与の効果。 *日老医誌* 47 : 262-263, 2010.

4) 神崎恒一。高齢者の転倒予防。 *日老医誌* 47 : 137-139, 2010.

5) 崎恒一。寝たきり。 *日老医誌* 47 : 393-395, 2010.

(下方 浩史)

1) 下方浩史、安藤富士子：運動器疾患の長期縦断疫学研究。 *ロコモティブシンドローム - 運動器科学の新時代*。 *医学のあゆみ* 235(5) ; 319-324, 2011.

- 2) 下方浩史、安藤富士子：疾病予防のための理想的生活．生活習慣改善による疾病予防－エビデンスを求めて．成人病と生活習慣病 40(9)；1026-1031, 2010.
- 3) 下方浩史、安藤富士子：運動器疾患の長期縦断疫学研究．ロコモティブシンドロームと生活習慣病．Progress in Medicine 30(12)；3021-3024, 2010.
- 4) 竹村真里枝、松井康素、原田敦、安藤富士子、下方浩史：一般住民における動脈硬化と骨粗鬆症の関連．Osteoporosis Japan 18(2)；228-231, 2010.
- 5) 金興烈、李成喆、森あさか、安藤富士子、下方浩史：歩行速度（無次元速度）の性差と年代差に関する考察．日本未病システム学会誌（印刷中）
- 6) 李成喆、金興烈、森あさか、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の下肢筋力と重心動揺の関連に関する横断的検討．日本未病システム学会誌（印刷中）
- 7) 安藤富士子、北村伊都子、金興烈、李成喆、下方浩史：潜在性慢性炎症と中高年者のサルコペニアに関する縦断的検討．日本未病システム学会誌（印刷中）
- 8) 下方浩史、安藤富士子：サルコペニアの疫学．Modern Physician（印刷中）
- 9) 下方浩史、安藤富士子：虚弱の危険因子、高齢者の虚弱－評価と対策－．Geriatric Medicine（印刷中）
- 10) 下方浩史：第8章 栄養疫学．ウエルネス公衆栄養学改訂第8版（沖増 哲、前大道教子、松原知子編），医歯薬出版（東京）．pp 57-79, 2010.
- 11) 下方浩史、安藤富士子：サルコペニアのスクリーニング指標、サルコペニアの基礎と臨床．鈴木隆雄（監修）、島田裕之（編集）真興交易、東京（印刷中）
- 12) 原田敦、松井康素、下方浩史：認知症高齢者と骨粗鬆症との関連は？認知症高齢者の転倒予防．日本医事新報社、東京（印刷中）

（島田 裕之）

- 1) 島田裕之：高齢期の虚弱予防を考える．理学療法探求．2010；13：1-6
- 2) 島田裕之、吉田大輔：虚弱とサルコペニア（概念の相違）．Geriatric Medicine. 49 (3) PP291-295, 2011
- 3) 河合恒、大淵修一、小島基永、新井武志、小島成実、鈴木隆雄、吉田英世、金憲経、平野浩彦、吉田祐子、島田裕之、齋藤京子：超音波測定による大腿前面の筋の硬さと膝伸展筋力の関係．理学療法科学．2010；25：969-975.

（森 聖二郎）

- 1) Kou I, Takahashi A, Urano T, Fukui N, Ito H, Hosoi T, Inoue S, Nakamura Y, Kamatani N, Kubo M, Mori S, Ikegawa S: Common variants in FONG on chromosome 2q33.1 confer risk of osteoporosis in Japanese. PLOS Genet, submitted.
- 2) Mori S, Fuku N, Chiba Y, Tokimura F, Hosoi T, Kimbara Y, Tamura Y, Araki A, Tanaka M, Ito H: Cooperative effect of serum 25-hydroxyvitamin D concentration and a polymorphism of transforming growth factor β -1 gene on the prevalence

of vertebral fractures in postmenopausal osteoporosis. J Bone Miner Metab, 2010; 28: 446-450.

3) Ogiwara Y, Mori S, Iwama M, Sawabe M, Takemoto M, Kanazawa N, Furuta K, Fukuda I, Kondo Y, Kimbara Y, Tamura Y, Chiba Y, Araki A, Yokote Y, Maruyama N, Ito H: Hypoglycemia due to ectopic secretion of insulin-like growth factor-I in a patient with an isolated sarcoidosis of the spleen. Endocr J, 2010; 57: 325-330.

2. 学会発表

(佐竹 昭介)

1) 佐竹昭介、細井孝之：長寿医療研究センターにおける多職種協働に対するアンケート調査 第21回日本老年医学会東海地方会 2010年10月 名古屋

2) 小出由美子、佐竹昭介、山岡朗子、渡辺 哲、石橋謙一郎、星山明代、金子康彦、村崎明広、宮城笑美子、村山祐子、細井孝之：NST 依頼のあった認知症患者の問題点とその対応 第26回日本静脈経腸栄養学会 2011年2月 名古屋

3) 佐竹昭介、洪 英在、三浦久幸、遠藤英俊：メトフォルミン単剤治療中に重症低血糖を発症した高齢2型糖尿病の1例 第82回日本糖尿病学会中部地方会 2010年10月 岐阜

4) 佐竹昭介、葛谷雅文、井口昭久：インスリン分泌・糖取り込みへの少量果糖投与の影響 第83回日本糖尿病学会中部地方会 2011年4月 富山

(小川 純人)

1) 亀山祐美, 秋下雅弘, 山口潔, 飯島勝矢, 小川純人, 江頭正人, 木棚究, 竹村彩, 山口泰弘, 大内尉義. 高齢入院患者の認知機能は誤嚥に関連する. 日本認知症学会学術集会 名古屋、2010. 11. 5

2) 飯島勝矢, 亀山祐美, 山口潔, 斉藤洋美, 木棚究, 竹村彩, 小川純人, 江頭正人, 秋下雅弘, 大内尉義. FAST(Functional Assessment Staging)をもとに作成した問診表による認知症重症度評価の検討. 日本認知症学会学術集会 名古屋、2010. 11. 5

3) 飯島勝矢, 亀山祐美, 秋下雅弘, 山口潔, 日比慎一郎, 矢可部満隆, 小川純人, 江頭正人, 大内尉義. 高齢者物忘れ患者において夜間血圧の non-Dipper 型は睡眠潜時の延長と関連する. 日本老年医学会学術集会 神戸、2010. 6. 24

4) 山口潔, 亀山祐美, 木棚究, 山本寛, 山口泰弘, 小川純人, 飯島勝矢, 江頭正人, 秋下雅弘, 大内尉義. 大学病院入院患者におけるせん妄の発症と安全対策に関する研究. 日本老年医学会学術集会 神戸、2010. 6. 24

5) 秋下雅弘, 亀山祐美, 飯島勝矢, 日比慎一郎, 矢可部満隆, 東浩太郎, 山本寛, 小川純人, 江頭正人, 大内尉義. 高齢者総合的機能評価を用いた入院患者における薬物有害作用と多剤併用の要因解析. 日本老年医学会学術集会 神戸、2010. 6. 24

6) 小川純人, 柴崎孝二, 山口潔, 山田思鶴, 神崎恒一, 鳥羽研二, 秋下雅弘, 大内尉義. 高齢者食生活習慣と世帯構造および介護予防指標との関連性. 日本老年医

学会学術集会 神戸、2010. 6. 24

7) 山田思鶴, 深井志保, 小川純人, 秋下雅弘, 大内尉義, 鳥羽研二. 要介護高齢女性における血清 DHEA-S 濃度と生命予後との関連. 日本老年医学会学術集会 神戸、2010. 6. 24

8) 亀山祐美, 飯島勝矢, 秋下雅弘, 日比慎一郎, 矢可部満隆, 小川純人, 江頭正人, 山口潔, 大内尉義. 物忘れ精査入院患者における睡眠の質の検討 うつ傾向による自己評価と客観的評価の解離. 日本老年医学会学術集会 神戸、2010. 6. 24

9) 大田秀隆, 江頭正人, 小川純人, 飯島勝矢, 秋下雅弘, 大内尉義. 血管のアンチエイジング 血管から老いないために スタチンによる SIRT1/eNOS を介した血管老化抑制機構. 日本抗加齢医学会総会 京都、2010. 6. 11

10) 望月諭, 小川純人, 秋下雅弘, 大田秀隆, 石井正紀, 飯島勝矢, 江頭正人, 神崎恒一, 鳥羽研二, 大内尉義. 臨床治療薬の生存寿命への影響 パラコート障害モデルを用いた ARB による生存寿命延長効果の検討. 日本臨床分子医学会学術総会, 東京、2010. 4. 10

(葛谷 雅文)

1) 榎裕美, 葛谷雅文, 鈴木富夫, 新美珠美, 田中文彦, 加藤昌彦. 急性期病院における Mini-Nutritional Assessment short form を用いた栄養スクリーニングの有効性についての検討. 第 52 回日本老年医学会学術集会 神戸

2) 榎裕美, 加藤昌彦, 長谷川潤, 広瀬貴久, 井澤幸子, 菊谷武, 杉山みち子, 葛谷雅文. 病院退院時の栄養ケアの連携(継続性)の実態について. 52 回日本老年医学会学術集会 神戸

3) 青山満喜, 大西丈二, 鈴木裕介, 葛谷雅文. 老年科受診者転倒自己効力感尺度とバランス・下肢筋力の検討. 52 回日本老年医学会学術集会 神戸

(神崎 恒一)

1) 望月諭, 小川純人, 秋下雅弘, 大田秀隆, 石井正紀, 飯島勝矢, 江頭正人, 神崎恒一, 鳥羽研二, 大内尉義: 臨床治療薬の生存寿命への影響 パラコート障害モデルを用いた ARB による生存寿命延長効果の検討. 第 47 回日本臨床分子医学会, 東京, 2010 年 4 月.

2) 神崎恒一: 高齢者の転倒 その成因の解明とその予防対策 高齢者の転倒リスクの評価. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.

3) 神崎恒一: 認知症診療の実践セミナー 認知症を理解するために必要な老年医学の知識. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.

4) 山田如子, 木村紗矢香, 町田綾子, 岩田安希子, 守屋佑貴子, 小林義雄, 中居龍平, 神崎恒一, 鳥羽研二: デイサービス利用は介護負担を軽減しうるか: 認知症の高齢者総合機能評価を用いた縦断解析. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.

- 5) 町田綾子、山田如子、木村紗矢香、神崎恒一、鳥羽研二：前頭側頭葉変性症 (FTLD) の言語理解および表出についての検討－標準失語症検査 (SLTA) を用いて－. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 6) 町田綾子、山田如子、木村紗矢香、神崎恒一、鳥羽研二：重症認知症患者における残存コミュニケーション能力の検討, 2010 年 6 月.
- 7) 永井久美子、神崎恒一、小林義雄、鳥羽研二：軽度認知機能障害における脳委縮・脳血流と動脈硬化との関連. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 8) 小川純人、柴崎孝二、山口潔、山田思鶴、神崎恒一、鳥羽研二、秋下雅弘、大内尉義：高齢者食生活習慣と世帯構造および介護予防指標との関連性. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 9) 長谷川浩、永井久美子、神崎恒一、鳥羽研二：中高年女性における脊柱矯正・柔軟体操の経年的効果 (7 年次報告). 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 10) 佐藤道子、長田正史、菊池令子、岩田安希子、木村紗矢香、山田如子、鳥羽研二、神崎恒一：転倒スコアと歩行機能検査との関連に関する検討. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 11) 内田博子、須藤紀子、岩田安希子、佐藤道子、清水昌彦、木村紗矢香、山田如子、神崎恒一、鳥羽研二：認知症患者の塩酸ドネペジル服薬時の制酸剤併用に関する検討. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 12) 木村紗矢香、山田如子、町田綾子、岩田安希子、守屋祐貴子、小林義雄、中居龍平、神崎恒一、鳥羽研二：日本における Frontal Assessment Battery の有用性の検討. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 13) 宅美貴子、木村紗矢香、山田如子、町田綾子、神崎恒一、鳥羽研二：意味性認知症 (Semantic dementia) に対する言語リハビリテーションの治療効果. 第 52 回日本老年医学会学術集会, 神戸, 2010 年 6 月.
- 14) 佐藤道子、須藤紀子、清水昌彦、輪千安希子、八反丸美喜子、宮城島慶、長谷川浩、神崎恒一：NIPPV 管理中に胃壁内気腫を合併した認知症高齢者の一例. 第 52 回日本老年医学会関東甲信越地方会, 東京, 2010 年 9 月.
- 15) 八反丸美喜子、藤谷順子、長谷川浩、神崎恒一：頸部突出法 (neck protrusion) を施行することで良好な摂食が可能となった高齢者嚥下障害の一例. 第 52 回日本老年医学会関東甲信越地方会, 東京, 2010 年 9 月.
- 16) 山田如子、町田綾子、木村紗矢香、守屋祐貴子、輪千安希子、小林義雄、中居龍平、神崎恒一、鳥羽研二：介護負担軽減における在宅介護サービスの効果の検討 認知症の高齢者総合機能評価を用いた縦断解析. 第 29 回認知症学会. 名古屋, 2010 年 11 月.
- 17) 町田綾子、木村紗矢香、山田如子、神崎恒一、鳥羽研二：認知症症例に対する標準失語症検査 (SLTA) の検討. 第 29 回認知症学会. 名古屋, 2010 年 11 月.
- 18) 木村紗矢香、町田綾子、山田如子、守屋祐貴子、輪千安希子、小林義雄、中居

龍平、神崎恒一、鳥羽研二：アルツハイマー型認知症 (AD)、前頭側頭型認知症 (FTD)、脳血管性認知症 (VD) の前頭葉機能の比較. 第 29 回認知症学会. 名古屋, 2010 年 11 月.

19) 小林義雄、岩畔哲也、田中政道、八反丸美喜子、長田正史、守屋祐貴子、輪千安希子、長谷川浩、中居龍平、神崎恒一、鳥羽研二：突発性正常圧水頭症診断のための定量的画像指標の検討. 第 29 回認知症学会. 名古屋, 2010 年 11 月.

20) 輪千安希子、長谷川浩、守屋祐貴子、小林義雄、杉山陽一、中居龍平、竹下実希、塚原大輔、宮城島慶、井上慎一郎、佐藤道子、長田正史、清水昌彦、八反丸美喜子、岩畔哲也、須藤紀子、木村紗矢香、山田如子、神崎恒一、鳥羽研二：釣藤散、抑肝散加陳皮半夏にて心不全を発症した脳血管性認知症の 1 例. 第 29 回認知症学会. 名古屋, 2010 年 11 月.

(下方 浩史)

1) 竹村真里枝、松井康素、原田敦、安藤富士子、下方浩史：「歩けば骨は強くなる？」—地域住民における一日歩数と骨密度との関連—、第 83 回日本整形外科学会学術総会、東京、2010 年 5 月 27 日

2) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安藤富士子、下方浩史：膝関節 Xp 変形程度と膝関節痛—地域在住中高年者対象大規模コホートでの性・年代別比較、第 83 回日本整形外科学会学術総会、東京、2010 年 5 月 29 日

3) 下方浩史：老化に関する長期縦断疫学研究—老化と老年病の予防を目指して、第 3 回東京アンチエイジングアカデミー、東京、2010 年 6 月 5 日

4) 下方浩史：国立長寿医療センター・老化に関する長期縦断疫学研究 (NILS-LSA) からみえてくるもの. 第 52 回日本老年社会科学会市民公開講座、大府、2010 年 6 月 18 日

5) 飛田哲朗、原田敦、松井康素、酒井義人、竹村真里枝、寺部靖人、下方浩史：Sarcopenia (筋肉減少症) の脊椎骨折患者における現状. 第 52 回日本老年医学会学術集会・総会、神戸、2010 年 6 月 26 日

6) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安藤富士子、下方浩史：変形性膝関節症変化と身体機能の関連. 第 52 回日本老年医学会学術集会・総会、神戸、2010 年 6 月 26 日

7) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安藤富士子、下方浩史：変形性膝関節症変化と身体機能の関連. 第 2 回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会、宜野湾市、2010 年 7 月 2 日

8) 安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の血清カロテノイドと骨密度に関する横断的検討. 第 32 回日本臨床栄養学会、2010 年 8 月 28 日、名古屋

9) 小坂井留美、道用亘、金興烈、安藤富士子、下方浩史：高齢期までの運動習慣の継続と体力との関連. 第 65 回日本体力医学会大会、2010 年 9 月 18 日、市川

10) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安藤富士子、下方浩史：骨量減少および骨粗鬆症の発症リスクに及ぼす下肢筋力の影響－地域在住中高年者を対象とした疫学縦断調査より．第11回日本骨粗鬆症学会、2010年10月21日、大阪

11) 安藤富士子、北村伊都子、金興烈、李成喆、下方浩史：潜在性慢性炎症と中高年者のサルコペニアに関する縦断的検討．第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月13日、那覇

12) 李成喆、金興烈、森あさか、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の下肢筋力と重心動揺の関連に関する横断的検討．17回日本未病システム学会学術総会．第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月13日、那覇

13) 金興烈、李成喆、森あさか、安藤富士子、下方浩史：歩行速度（無次元速度）の性差と年代差に関する考察．第17回日本未病システム学会学術総会、2010年11月13日、那覇

（森 聖二郎）

1) 小林一貴、森聖二郎、他8名：閉経後骨粗鬆症においてTGF- β 遺伝子多型と血中25水酸化ビタミンD濃度により脊椎圧迫骨折リスクを評価する方法の確立．第52回日本老年医学会学術集会、平成22年6月24日（兵庫）

2) 周赫英、森聖二郎、他6名：骨粗鬆症性骨折のリスク評価における腰椎ならびに大腿骨頸部骨密度の臨床的有用性に関する比較検討．第52回日本老年医学会関東甲信越地方会、平成22年9月25日（東京）

3) 周赫英、森聖二郎、他5名：骨粗鬆症性骨折のリスク評価における骨格筋の量的・機能的評価方法の有用性について．第53回日本老年医学会学術集会、平成23年6月予定（東京）

（千田 一嘉）

1) 2011.4 第51回日本呼吸器学会総会：“Vulnerable Elders Survey (VES-13) を用いた高齢睡眠時無呼吸症候群 (OSAS) 患者のCPAPの妥当性の検討”

2) 2011.4 第51回日本呼吸器学会総会：“高齢者総合的機能評価 (CGA) からみた包括的呼吸リハビリテーション患者の急性増悪/再入院”

3) 2011.6 第53回日本老年医学会学術総会：“高齢持続陽圧呼吸療法 (CPAP) 患者のVulnerable Elders Survey (VES-13) による予後予測”

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