

地域在住高齢者におけるサルコペニア診断基準の比較検討 要介護認定との関連から

研究担当者 飯島 勝矢 東京大学 高齢社会総合研究機構
研究協力者 田中 友規 東京大学 高齢社会総合研究機構
研究協力者 黒田 亜希 東京大学 医学系研究科国際保健学専攻

研究要旨：

加齢性筋肉減弱症（サルコペニア）は高齢期の虚弱や要介護状態をもたらす最たる要因の1つである。その為、サルコペニアに対する予防や対策は必須であるが、サルコペニアの診断における明確な基準や方法が一定化していない点に問題がある。本研究では、東京都I区在住の満65歳以上高齢者778名（平均年齢73.5±5.6歳）を対象に、現行しているサルコペニア診断基準から7種を設け、各診断基準に沿って群分けしたサルコペニアの有病率と要介護認定との関連性を検討する形で、数種のサルコペニアの診断基準を比較した。結果として、低筋力かつ低身体機能の基準値を標本の下位20%値未満とした場合が最も高い要介護認定の予測因子であった〔ROC曲線によるAUC値=0.795、95%信頼区間=0.71-0.88〕この場合、低筋肉量にはYAM-2SD値を用いても下位20%値未満を用いても予測力は同値であった。また、EWGSOPによる低身体機能の基準として用いられる通常歩行速度0.8m/秒以下の該当者はわずか3.5%であり、アジア基準として推奨されている1.0m/秒以下の該当者は8.1%であった。加えて、EWGSOPのクライテリアから通常歩行速度を除いた場合、EWGSOPのクライテリアとのサルコペニア有病率の差はわずか0.5%であり、要介護認定の予測力にも差はみられなかった〔ROC曲線によるAUC値の差=|0.011|、p=0.568〕結論として、本検討によりEWGSOPやアジア基準の低身体機能の基準値が日本人に適していない可能性を示唆され、さらに現行している診断基準においては低筋力および低身体機能では下位20%未満を用いることが適当であることが示唆された。

A. 研究目的

高齢期における虚弱・要介護状態の最たる要因の1つに加齢性筋肉減弱症（サルコペニア）がある。サルコペニアは加齢に伴う筋肉量の減少から、身体機能低下や低栄養状態を誘導する病態であり、その予防が重要視される。しかしながら、サルコペニアはその定義や診断基準、診断方法が未だ混沌としており、現状では欧州サルコペニアワーキンググループ（EWGSOP）が提唱したクライテリアが主流とされる¹⁾。EWGSOPのクライテリアではサルコペニアの評価方法は低筋肉量のみではなく低筋力や低身体機能を加えて評価する方法である。近年、サルコペニアに対するアジア独自のワーキンググループ（Asia Working Group for

Sarcopenia: AWGS）が2013年3月に設立され、コメントを発表している。その中で、EWGSOPの診断基準を用いるにあたり、特に通常歩行速度0.8m/秒以下ではアジア人では不適當（低すぎる）であり、アジア人独自の診断基準として通常歩行速度の部分をも1.0m/秒以下まで引き上げることを推奨している（いわゆるAWGS推奨基準³⁾）。このようにサルコペニア自体は高齢期における危険な病態であることは自明であるが、診断基準が不透明であり、またサルコペニアの診断基準は、各地域や国ごとに異なるクライテリアあるいは診断基準を設ける必要性があり、急務とされる。本検討では、現行しているサルコペニアの診断基準の

内、7種類のバージョンの診断基準を選択し、東京都I区在住高齢者を対象に、各基準の候補に沿って群分けしたサルコペニアの有病率を示した上で、要介護認定との関連性を検討する形で、数種の基準を比較した。本検討では我が国の地域在住高齢者を対象としたより適当な診断基準を同定することを目的とした。

B. 研究方法

<調査対象>

対象は、平成25年度10月から11月に東京都健康長寿医療センター研究所にて実施された大規模健康調査に参加した東京都I区在住の満65歳以上高齢者789名の内、必須項目を満たした778名(平均年齢73.5±5.6歳、男性330名、女性448名、要介護認定者39名)である。

<サルコペニアの診断基準>

サルコペニアの診断に用いる項目として、低筋肉量、低筋力、低身体機能が挙げられる。筋肉量はバイオインピーダンス法(InBodyS10、Biospace社)により四肢骨格筋量を測定し、身長で補正した四肢骨格筋量(四肢Skeletal Muscle Mass Index, 以下:四肢SMI)(kg/m²)を用いた。筋力は握力計により評価した利き手の握力を用いた。身体機能は10m通常歩行時間を評価し、通常歩行速度(m/s)を用いた。

本検討では、身長補正済み四肢骨格筋量、握力、通常歩行速度の3つのコンポーネントを用いて、下記のように定義し群分けを行った。

【非サルコペニア群】低筋肉量かつ低筋力かつ低身体機能がみられなかった対象者

【プレサルコペニア群】低筋肉量のみみられた対象者

【サルコペニア群】低筋肉量に加え、低筋力または低身体機能がみられた対象者

【重症サルコペニア群】低筋肉量かつ低筋力かつ低身体機能がみられた対象者

【中間サルコペニア群】サルコペニア群でも非サルコペニア群にも当てはまらない対象者

また、本検討ではサルコペニアの診断方法にEWGSOPの提唱したクライテリアも同様に実施した。具体的な群分け方法は文献を参照されたい⁽¹⁾。本検討では先行研究を参考に以下の7つの診断基準を用いて7種類のサルコペニアを定義した^(1-2,4-5)。

基準1: 低筋肉量の基準値に若年者の平均値からマイナス2標準偏差値未満(Young Adult Mean - 2 Standard Deviation、以下:YAM-2SD)。低筋力、低身体機能の基準値に標本の下25%位値未満。

基準2: 低筋肉量の基準値にYAM-2SD値未満。低筋力、低身体機能の基準値に標本の下20%位値未満。

基準3: 低筋肉量、低筋力、低身体機能の基準値に標本の下25%位未満。

基準4: 低筋肉量、低筋力、低身体機能の基準値に標本の下20%位未満。

AWGS推奨基準: EWGSOPの提唱したクライテリアの内、低身体機能の基準値を通常歩行速度の基準値を1.0(m/秒)としたもの。

EWGSOP基準: EWGSOPの提唱したクライテリア。

EWGSOP基準2: EWGSOPの提唱したクライテリアの内、低身体機能(通常歩行速度0.8(m/秒))を除き、低筋力(握力、下25%未満)、低筋肉量(四肢SMI、YAM-2SD未満)としたもの。

<その他検討項目>

対象の基本属性として、年齢、性別、Body Mass Index(以下: BMI)(kg/m²)および要介護認定の有無を評価した。

<解析方法>

サルコペニアの既往の有無と、要介護認定の関連を検討する際には、要介護認定ありを従属変数とした二項ロジスティック回帰を用いた。その際、基本属性(年齢、性別、BMI)を調整因子とした強制投入モデルも実施した。7診断基準で評価し

たサルコペニア毎にモデルを作成し、調整オッズ比を算出した。次に、7 診断基準で評価したサルコペニア毎の要介護認定ありに対する予測力を ROC 曲線による AUC 値を算出し、7 診断基準で評価したサルコペニア毎の予測力の違いを AUC 値の差の有意性を検討することにより評価した。また、多重共線性に関しては VIF(Variance Inflation Factor)を算出し確認した。統計解析ソフトは IBM SPSS statistics 22 (IBM Japan)および一部、EZR ver1.24 を用いた。統計学的有意水準は 5%未満を有意とした。

<倫理面への配慮>

倫理面への配慮として、本研究班で得られたデータは、ID 番号で管理され個人情報を含まない状態で受け取り、本検討における解析を実施した。

C. 研究結果

表 1 . にサルコペニア診断に用いた低筋肉量、低筋力、低身体機能の基準値と本標本での該当人数および分布を示した。低筋肉量基準に関しては YAM-2SD 値が最も高値であり、該当人数が大きく男性で 33.3%、女性では 48.4%もの対象者が低筋肉量と評価された。低筋力では下 25%位値未満の値が先行研究等で用いられる男性 30kg、女性 20kg と同値であった。低身体機能に関しては、下位 20%位値未満においても 1.18/秒と EWGSOP の提唱する 0.8m/秒や AWGS 推奨基準とされる 1.0m/秒よりも高値であった。また、EWGSOP の提唱する 0.8m/秒以下の該当者は男女含めても 27 名 (3.5%) であった。アジア基準である 1.0m/秒では 63 名 (8.1%) であった。

表 1 低筋肉量、低筋力、低身体機能の基準値と本標本での分布 (男性 330 名、女性 448 名)

		YAM-2SD		25%値未満		20%値未満		Asia 基準		EWGSOP 基準	
		基準値	n (%)	基準値	n (%)	基準値	n (%)	基準値	n(%)	基準値	n(%)
低筋肉量 四肢 SMI(kg/m ²)	男性	7.0	110 (33.3)	6.83	80 (24.2)	6.71	65 (19.7)				
	女性	5.8	212 (48.4)	5.44	110 (25.1)	5.33	90 (20.5)				
低筋力 握力(kg)	男性			30	69 (20.9)	29	52 (15.8)				
	女性			20	92 (21.0)	19	73 (16.7)				
低身体機能 通常歩行速度	男性			1.22	93 (28.3)	1.18	66 (20.0)	1.0	24 (7.3)	0.8	10 (3.0)
	女性				99 (22.6)		79 (18.0)		39 (8.9)		17 (3.9)

(Notes) YAM : Young Adult Mean, SD: Standard Deviation

表 2 に 7 診断基準による非サルコペニア群、プレサルコペニア群、中間サルコペニア群、サルコペニア群そして重症サルコペニア群の人数と分布を示した。全体を通して、女性の方がサルコペニア群が多い傾向にあった。また、どの基準を用いても中間サルコペニア群の該当人数や分布に大きな偏りはなかった。AWGS 推奨基準によるサルコペニア評価に関しては、基準 1 . の次にサルコペ

ニア群の有病率が大きく男女の有病率差が少なかった。EWGSOP の基準に関して、通常歩行速度を含めた場合と含めなかった場合に、サルコペニアの有病率に差はほとんどみられず、通常歩行速度を含めた場合、女性が 4 名程多くサルコペニア群と評価されるのみであった。表 3 に要介護認定に対する 7 診断基準で評価したサルコペニア毎の二項ロジスティック回帰分析の結果を示した。調

表2 7つの診断基準によるサルコペニアの有病率（男性 330 名、女性 448 名）

		基準1.	基準2.	基準3.	基準4.	ASIA	EWGSOP	EWGSOP2
		yes (%)	yes (%)	yes (%)	yes (%)	yes (%)	yes (%)	yes (%)
非サルコ ペニア群	全体	318 (41.4)	352 (45.8)	401 (52.2)	469 (61.1)			
	男性	153 (46.4)	173 (52.4)	169 (51.2)	203 (61.5)			
	女性	165 (37.7)	179 (40.9)	232 (53.0)	266 (60.7)			
プレサルコ ペニア群	全体	322 (41.9)		190 (24.7)	155 (20.2)			
	男性	110 (33.3)		80 (24.2)	65 (19.7)			
	女性	212 (48.4)		110 (25.1)	90 (20.5)			
中間サルコ ペニア群	全体	296 (38.5)	290 (37.8)	296 (38.5)	290 (37.8)			
	男性	115 (34.8)	110 (33.3)	115 (34.8)	110 (33.3)			
	女性	181 (41.3)	180 (41.1)	181 (41.3)	180 (41.1)			
サルコ ペニア群	全体	154 (20.1)	126 (16.4)	105 (13.7)	76 (9.9)	150 (19.5)	106 (13.8)	102 (13.3)
	男性	62 (18.8)	47 (14.2)	48 (11.5)	32 (9.7)	66 (20.0)	42 (12.7)	42 (12.7)
	女性	92 (21.0)	79 (18.0)	57 (13.0)	44 (10.0)	84 (19.2)	64 (14.6)	60 (13.7)
重症サルコ ペニア	全体	49 (6.4)	39 (5.1)	39 (5.1)	26 (3.4)			
	男性	22 (6.7)	18 (5.5)	19 (5.8)	13 (3.9)			
	女性	27 (6.2)	21 (4.8)	20 (4.6)	13 (3.0)			

(Notes) EWGSOP2: EWGSOP のクライテリアから通常歩行速度 0.8m/秒を除いたクライテリア

表3. 要介護認定に対する7診断基準毎の二項ロジスティック回帰分析(n=759)

	OR	95%CI	p-value
基準1.	4.09	(1.9 - 8.9)	<.001
基準2.	5.41	(2.5 - 12)	<.001
基準3.	4.16	(1.9 - 9.3)	0.001
基準4.	5.77	(2.5 - 13)	<.001
AWGS 推奨基準	1.94	(0.95 - 3.9)	0.068
EWGSOP	4.85	(2.3 - 10)	<.001
EWGSOP2	3.81	(1.8 - 8.3)	0.001

(Notes) OR: Odds Ratio, CI: Confidence interval.

年齢、性別、BMI で調整。

表4 . 要介護認定の予測に対する7種のサルコペニア診断基準のAUC比較

	AUC	95%CI	AUC							
基準2 .	0.795	(0.71 - 0.88)	-							
基準4 .	0.795	(0.71 - 0.88)	0.000	-						
EWGSOP	0.783	(0.70 - 0.87)	0.012	0.012	-					
基準3 .	0.781	(0.70 - 0.86)	0.014	0.014*	0.002	-				
基準1 .	0.780	(0.70 - 0.86)	0.015**	0.015	0.003	0.001	-			
EWGSOP2	0.772	(0.69 - 0.86)	0.023	0.023	0.011	0.009	0.008	-		
AWGS 推奨基準	0.743	(0.65 - 0.83)	0.052	0.052	0.040	0.038	0.037	0.029		

(Notes) AUC: Area Under the Curve, CI: Confidence interval, AUC: AUC 値の差

*: p<.05, **: p<.01, 年齢、性別、BMI で調整。

整オッズ比は全て年齢、性別、BMI を調整因子とした。結果として、AWGS 推奨基準を除く6診断基準が有意に要介護認定ありを予測した。調整オッズ比を比較した場合、基準4 . が最も高値な調整オッズ比を示した。

表4 に要介護認定ありに対する7診断基準で評価したサルコペニア毎のAUC 値と各AUC の差の有意性の検討の結果を示した。基準2 . および基準4 . がAUC=0.795 (0.71 - 0.88) と最も大きい予測力を示し、全体を通して、中程度の予測力を示した。各基準のAUC 値の差に関しては、基準1 . と基準2 . および基準3 . と基準4 . がそれぞれ0.015 (p<.001) , 0.014 (p=0.03) で有意にAUC による予測力が改善されることが示されたことから、低筋力かつ低身体機能の基準値として下25%位未満よりも下20%位未満を用いた方がより要介護認定ありを予測することがわかった。また、EWGSOP の提唱するクライテリアとEWGSOP の提唱するクライテリアから通常歩行速度を除いたクライテリアにおいてはAUC 差がみられたものの、差の有意性はみられなかった。

D. 考察

本検討ではサルコペニアの診断基準を7種類のバージョンとして設定し、基準毎のサルコペニアの有病率の把握や要介護認定ありとの関連性を横断的に検討した。サルコペニアの診断に用いる項目としては低筋肉量、低筋力、低身体機能が挙げられるが、これらの基準値もYAM-2SD 値や下位25%値未満、下位20%未満と多種存在する。YAM-2SD は低筋力量のみで用いられる指標であり、標本の下位25%未満などとは異なり、標本特性によらず一貫した評価が可能である。我が国におけるバイオインピーダンス法により評価したYAM-2SD 値はYamada et al.の男性7.0kg/m²、女性5.8kg/m²が頻繁に用いられる²⁾。本研究における母集団では地域高齢者の男性の33.3%、女性では48.4%が低筋肉量に評価されるが、YAM-2SD 値を用いたクライテリアにおいては、低筋力や低身体機能に下位25%値未満を用いた場合でサルコペニア有病率が20.1% (80歳未満14.8%、80歳以上52.4%)、下位20%値未満を用いた場合では16.7% (80歳未満11.8%、80歳以上40.8%) である。サルコペニアの定義や評価方法が文献により異なるわけだが、一般的には60歳代から70

歳代での有病率は5~13%、80歳代では11~50%とされるため、下位20%値を採用した場合にこの分類に当てはまる⁴。また、我が国でのサルコペニア有病率では千葉県柏市在住の満65歳以上高齢者1971名においては、低筋肉量にYAM-2SD値、低筋力および低身体機能に下位20%値未満を用いた評価で、男性14.2%、女性22.1%であり、本検討で用いた同様の基準2における有病率(男性14.2%、女性18.0%)と女性では柏市在住高齢者の集団の有病率が高値であったが、男性では全くの同分布であった⁵。要介護認定ありに対する予測力差の検討では、下位25%未満を用いたクライテリアと下位20%未満を用いたクライテリア間で統計学的有意差を持って、下位20%未満の予測力が高値であった。以上から、低筋力および低身体機能の基準値においては現行している基準では標本の下位20%未満を用いることが適当である。

低身体機能の評価には通常歩行速度が用いられるが、下位20%位値未満においても1.18m/秒とEWGSOPの提唱する0.8m/秒やAWGS推奨基準とされる1.0m/秒よりも高値であり、EWGSOPの提唱する0.8m/秒以下の該当者は男女含めても27名(3.5%)であった。AWGS推奨基準である1.0m/秒では63名(8.1%)と非常に低い割合であった。加えて、EWGSOPの提唱クライテリアでのサルコペニア有病率とEWGSOPの提唱クライテリアから通常歩行速度を除いたクライテリアでのサルコペニア有病率の違いはわずか0.5%(女性4名)であった。また、要介護認定の予測力に関しても、そのAUC値は統計学的有意を持った差はみられなかった。加えて、通常歩行速度は時間や場所の制約が大きく、また測定者による誤差や対象者の心理的バイアスがかかり易い。従って、日本人の地域高齢者に対して、0.8m/秒という基準値を用いることは不適當であるだけでなく、通常歩行速度の測定意義に関しても疑問視される。また、AWGS推奨基準として1.0m/秒においても低身体機能該当者が少ないばかりか、要介護認定

ありに対するAWGS推奨基準によるサルコペニア既往の調整オッズ比は、他の診断基準が全て有意であったにも関わらず、有意ではなかった。また要介護認定ありに対する予測力は最も低い値を取った。

E. 結論

最後に、本検討では東京都I区在住高齢者を対象に7つの設定基準によるサルコペニアの有病率と要介護認定ありに対する予測力を比較し、EWGSOPやAWGS推奨基準の低身体機能の基準値が日本人に適していない可能性を示唆した上で、現行している診断基準においては低筋力および低身体機能では下位20%未満を用いることが適当であると結論づける。本検討の限界としては、要介護認定に関連する既往歴や認知機能などによる調整をサンプルサイズの観点から実施しなかった点が挙げられる。これらの交絡因子を調整することにより適当な結果を得られたものとする。また、本検討は横断的検討であり、因果関係までを問えるものではない。その為、より因果関係も踏まえた精確なサルコペニアの診断基準の比較においては縦断的検討を実施する必要がある。

【文献】

- 1) Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM et al.:Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People . Age Ageing 2010; 39; 412-423.
- 2) Yamada M, Arai H, Yoshimura K et al. Nutritional supplementation during resistance training improved skeletal muscle mass in community-dwelling frail older adults. J Frailty Aging 2012; 1: 64-70.
- 3) Growing research on sarcopenia in Asia. Gerontol Geriatr Int 2014; 14(suppl. 1) e1-e7.
- 4) Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W et al., Association between muscle mass and

disability in performing instrumental activities of daily living (IADL) in community-dwelling elderly in Japan. Arch Gerontol Geriatr 2012; 54; e230-e233.

5) Morley JE: Sarcopenia: diagnosis and treatment. J Nutr Health Aging 2008; 12; 452-456.

6) Ishii S, Tanaka T, Iishima K et al., Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults. Gerontol Geriatr Int 2014; 14(suppl. 1) 93-101.

F. 研究危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Iijima K, Ito Y, Son BK, Akishita M, Ouchi Y. Pravastatin and Olmesartan Synergistically Ameliorate Renal Failure-Induced Vascular Calcification. J Atheroscler Thromb. 2014 (in press).
2. Ishii S, Tanaka T, Shibasaki K, Ouchi Y, Kikutani T, Higashiguchi T, Obuchi SP, Ishikawa-Takata K, Hirano H, Kawai H, Tsuji T, Iijima K. Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults. Geriatr Gerontol Int. 2014;14:93-101.
3. Ishii S, Tanaka T, Akishita M and Iijima K. Development of conversion formulae between 4 meter, 5 meter and 6 meter gait speed. Geriatr Gerontol Int. 2014 (in press).
4. Ishii S, Tanaka T, Akishita M and Iijima K. Re: Growing research on sarcopenia in Asia. Geriatr Gerontol Int. 2014 (in press).
5. Umeda-Kameyama Y, Iijima K, Yamaguchi K, Kidana K, Ouchi Y, Akishita M. Association of hearing loss with behavioral and psychological symptoms in patients with dementia. Geriatr Gerontol Int. 2014 (in press)
6. Hibi S, Yamaguchi Y, Umeda-Kameyama Y, Iijima K, Takahashi M, Momose T, Akishita M, Ouchi Y. Respiratory dysrhythmia in dementia with Lewy bodies: a cross-sectional study. BMJ Open. 2013 Sep 10;3(9):e002870
7. 柴崎孝二, 飯島勝矢, 菅原育子, 矢富直美, 前田展弘, 秋山弘子, 後藤純, 廣瀬雄一, 笈田幹弘, 佐藤祥彦, 辻哲夫, 鎌田実. セカンドライフ就労を介したシニア世代の身体活動量の変化に対する検討: Aging in Place を目指して. The Journal of Japan Mibyou System Association. 2013;19(2):107-111.
8. Iijima K. Learn from the importance of physical activity level in the elderly. How should we encourage and keep it?. Nihon Ronen Igakkai Zasshi. 2013;50(1):56-9.
9. Iijima K. Actions of the Japan Geriatric Society on the 2011 Great East Japan Earthquake: Emerging issues of a "super-aging" society. Nihon Ronen Igakkai Zasshi. 2013;50(4):510-4.
10. Shibasaki K, Ogawa S, Yamada S, Iijima K, Eto M, Kozaki K, Toba K, Akishita M, Ouchi Y. Association of decreased sympathetic nervous activity with mortality of older adults in long-term care. Geriatr Gerontol Int. 2014;14:159-166.
11. Ota H, Akishita M, Tani H, Tatefuji T, Ogawa S, Iijima K, Eto M, Shirasawa T, Ouchi Y. trans-Resveratrol in Gnetum gnemon Protects against Oxidative-Stress-Induced Endothelial Senescence. J Nat Prod. 2013 Jul 26;76(7):1242-7.
12. Gotanda H, Kameyama Y, Yamaguchi Y, Ishii M, Hanaoka Y, Yamamoto H, Ogawa S, Iijima K, Akishita M, Ouchi Y. Acute exogenous lipid pneumonia caused by accidental kerosene ingestion in an elderly patient with dementia: A case report. Geriatr Gerontol Int. 2013;13:222-5.
13. Yonenaga A, Ota H, Honda M, Koshiyama D, Yagi T, Hanaoka Y, Yamamoto H, Yamaguchi Y, Iijima K, Akishita M, Ouchi Y. Marked improvement of elderly postprandial hypotension by dipeptidyl peptidase IV inhibitor. Geriatr Gerontol Int. 2013 Jan;13(1):227-9.
14. Son BK, Akishita M, Iijima K, Ogawa S, Arai T, Ishii H, Maemura K, Aburatani H, Eto M, Ouchi Y. Thrombomodulin, a novel molecule regulating inorganic phosphate-induced vascular smooth muscle cell calcification. J Mol Cell Cardiol. 2013;56:72-80.

2. 学会発表

1. 飯島勝矢. Future Perspectives in New Approach Using 'Cuff-less Wearable Blood Pressure Sensor' for Very Short-Term Blood Pressure Variability in the Elderly. 日本循環器学会学術集会 2014年3月東京
2. 飯島勝矢. 見守り機能を兼ねた血圧遠隔管理システム：～被災地・岩手県釜石市での取り組みからのメッセージ～. 第20回日本未病システム学会学術総会 2013年11月東京
3. 飯島勝矢. シンポジウム「高齢者のための未病の評価ツールと対策」高齢者未病の骨関節・筋組織関連からの評価と対策：～サルコペニアとロコモティブシンドロームから考える～. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
4. 飯島勝矢、田中友規. 『高齢者の食力』から考え直す早期からのサルコペニア予防：大規模調査「千葉県・柏スタディ」からの発信. 第29回日本静脈経腸栄養学会 2013年2月横浜
5. 田中友規、大石善也、菊谷武、平野浩彦、小原由紀、古屋裕康、東口高志、飯島勝矢. サルコペニア・サルコペニア予備群と食生活・口腔機能との関連—大規模調査：柏スタディ—. 第29回日本静脈経腸栄養学会 2013年2月横浜
6. 田中友規、鈴木政司、飯島勝矢. 地域在住高齢者における睡眠と身体活動の関連 - 千葉県柏市における大規模健康調査：横断研究から -. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
7. 鈴木政司、田中友規、柴崎孝二、秋山弘子、飯島勝矢. シニア世代の就労を介した身体活動量の増加と体組成への改善効果. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
8. 飯島勝矢. 地域在住高齢者における睡眠と身体活動の関連 - 千葉県柏市における大規模健康調査：横断研究から -. 第20回日本未病システム学会 2013年11月東京
9. 稲島司、飯島勝矢. 脈波伝播速度法を応用した非侵襲的収縮期血圧モニタリング：観血的測定法との比較. 第1回看護理工学会学術集会 2013年7月東京
10. 飯島勝矢. 大学と地域医療機関との連携した医療人教育-求めるべきアウトカムは何か-. 第45回日本医学教育学会大会 2013年7月千葉
11. 飯島勝矢. 『Aging in Place』を目指して、我々は今何をすべきか？～柏プロジェクトから見えてきたもの～. 第13回日本抗加齢医学会総会 2013年6月横浜
12. 飯島勝矢. MECHANISMS OF VASCULAR AGING AND ITS REGULATION BY SIRTUIN ACTIVATION. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月23日～27日韓国ソウル
13. Iijima K. et al. New Attempt To Achieve Seamless Multidisciplinary Cooperation Using Information And Communication Technology (ICT) In Aggressive Promotion Of Home Medical Care In Japan. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月韓国ソウル
14. Iijima K. et al. Advantageous Approach using 'Wearable Blood Pressure Sensor' to Achieve Appropriate Blood Pressure Control with Consideration for Very Short-Term Variability in Elderly. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月韓国ソウル
15. Iijima K. et al. NEW ATTEMPT OF IDEAL SECOND LIFE WITH A SENSE OF FULFILLMENT IN COMMUNITYDWELLING SENIORS: TO ACHIEVE 'AGING IN PLACE'. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月韓国ソウル
16. Iijima K. et al. FREQUENT PERIODIC LIMB MOVEMENTS ARE ASSOCIATED WITH DEMENTIA WITH LEWY BODIES AND A HIGHER RISK OF FALLS. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) 2013 2013年6月23日～27日(韓国ソウル)

17. 飯島勝矢. 高齢者血圧管理におけるカフレス・ウェアラブル血圧センサーの有用性:「超」短期血圧変動を意識した質の高い降圧治療を目指して. 第 2 回臨床高血圧フォーラム 2013 年 5 月東京
18. 飯島勝矢, 柴崎孝二, 鈴木政司, 大淵修一, 大内尉義, 菊谷武, 東口高志, 高田和子, 平野浩彦, 辻哲夫. 『高齢者の食力』から考え直す最上流からの虚弱予防:千葉県柏市での大規模高齢者健康調査の見据える方向性. 第 55 回 日本老年医学会学術集会 2013 年 6 月大阪
19. 飯島勝矢. ジェロントロジー(老年学)から考える在宅医療推進:柏モデルを通じて『Aging in Place』達成へ. 第 55 回 日本老年医学会学術集会 2013 年 6 月大阪
20. 飯島勝矢. 地域医療の現状と未来を考える - 診療室を出よ、そして街を見よう -. 第 4 回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会 2013 年 5 月仙台
21. 飯島勝矢. 高齢人口爆発にいかにか立ち向かうのか - 東大柏モデルの実践から -. 第 4 回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会 2013 年 5 月仙台
22. 飯島勝矢. シンポジウム 23 「大災害と心血管病」 Disasters and Cardiovascular Diseases. Comprehensive Management with Multidisciplinary Cooperation Utilizing Remote Blood Pressure Control for Elderly Evacuees: Learn from the Great East Japan Earthquake. 日本循環器学会 2013 年 3 月横浜
23. 飯島勝矢. Advantageous Approach of 'Wearable Blood Pressure Sensing' in Elderly: To Achieve Delicate BP Control with Consideration for Very Short-Term Variability. 日本循環器学会 2013 年 3 月横浜
24. 飯島勝矢,他 第 15 回 日本在宅医学会学術集会 2013 年 3 月愛媛
25. Aging in Place を目指した在宅医療推進:千葉県・柏モデルにおいて市町村行政・地区医師会と一緒に推し進める中での大学の役割と意義
26. 吉江悟, 飯島勝矢,他 市町村単位の在宅医療多職種連携研修会を受講した開業医の意識変化: ~ 8.0 日版と 2.5 日版の比較を含めた検討 ~. 第 15 回 日本在宅医学会学術集会 2013 年 3 月愛媛
27. 土屋瑠見子, 飯島勝矢,他市町村単位の在宅医療多職種連携研修会を受講した多職種の意識変化. 第 15 回 日本在宅医学会学術集会 2013 年 3 月愛媛
28. 飯島勝矢,他 自己評価による多職種連携において共有すべき情報の検証 ~ 千葉県柏市における在宅医療推進の新たな取り組み ~. 第 15 回 日本在宅医学会学術集会 2013 年 3 月愛媛
29. 久保真人, 飯島勝矢,他主治医 - 副主治医制による在宅診療のバックアップシステムの構築 ~ 千葉県柏市における在宅医療推進の新たな取り組み ~. 第 15 回 日本在宅医学会学術集会 2013 年 3 月愛媛

H . 知的財産権の出願、登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし