



【目的】

サルコペニア肥満は筋肉量や筋力の低下と脂肪組織の蓄積を特徴とし身体機能の低下、代謝性疾患の発症や悪化、認知機能低下¹⁾など様々な健康上の問題と関係するとされている。本研究の目的はサルコペニア肥満状態の者の歯科的特徴を明らかにすることである。

【方法】

解析対象はR2年度島根県後期高齢者歯科口腔健診（LEDO健診）受診者とした。Someyaら¹⁾に準じてサルコペニア肥満を定義した。握力；男28kg未満 or 女18kg未満かつBMI 25kg/m²以上咀嚼能力の指標として

- ①現在歯数およびその5群分類
- ②客観的評価としてグミ15秒値（ファイン組®を15秒間努力咀嚼した後の分割数）およびその5群（男女別昇順0～10%LLc、10～30%MLc、30～50%HLc、50～70%Nc、70～100%Hc）
- ③主観的評価（何でも噛める/噛めない物がある）
- ④組み合わせ指標（A群；客観噛めない×主観噛める、B群；客観噛めない×主観噛めない、C群；客観噛める×主観噛めない、D群；客観噛める×主観噛める）と定義した。

客観的評価（噛める/噛めない）はグミ15秒値中央値を基準とした。

サルコペニア肥満該当/非該当とLEDO健診項目のクロス集計を行い有意と判定（ $p < 0.1$ 歯科関連項目と基本属性はそのまま）された項目を一覧表に示した。

サルコペニア肥満該当を目的変数とし歯科関連項目を別々に説明変数として投入するポアソン回帰分析を設定した。調整変数として基本属性、歯科関連以外の有意な項目を投入した。

【結果】

解析対象6775名（男45.83%、女54.17%）、年齢（70歳代54.11%、80歳代45.89%）、サルコペニア肥満該当332名（4.90%）だった。クロス集計で有意だった項目は年齢、下腿周囲長、現在歯数、グミ15秒値と5群、組み合わせ指標、RSST変法（3回連続嚙下積算時間）、口腔衛生状態、歯口清掃回数、肉魚摂取頻度、食事の支度、通院手段、服薬数、高血圧加療、糖尿病加療、脳卒中加療、骨関節疾患であった（下表1）。ポアソン回帰分析の結果、有意な関連が確認された変数はグミ15秒値；IRR 0.98, 95%CI 0.97-0.99、グミ15秒値5群LLc；1.75, 1.24-2.48、MLc；1.58, 1.14-2.20（ref；Hc）、組み合わせ指標；A群；1.52, 1.19-1.96（ref；D群）、RSST変法；1.01, 1.00-1.02、歯口清掃回数1回以下；1.59, 1.25-2.02（ref；2回以上）だった（下表2）。

【考察】

今回のサルコペニア肥満の発生率はSomeyaらの報告と近似していること、以前に我々は「組み合わせ指標」A群の認知機能低下²⁾とメタボを背景³⁾に抱えている可能性について報告しており「本当は噛めないのに噛めると勘違いしている；組み合わせ指標A群」は高齢者の健康状態と密接に関係している可能性が示唆された。

【結論】

咀嚼能力が低い群、歯口清掃回数が少ない群、「組み合わせ指標」A群（客観かめない×主観噛める）、嚙下力低下群にサルコペニア肥満が有意に多く観察された。

表1 サルコペニア肥満該当/非該当に対するLEDO健診項目のクロス集計で有意判定($p < 0.1$)された項目と基本属性、咀嚼能力の指標（現在歯数、客観的評価、主観的評価、組み合わせ指標）の一覧

	性	合計人数 6775		サルコペニア肥満				p値
		人数 (%)	非該当 6443(95.10%)	該当 332(4.90%)				
			人数or平均値	%orSD	人数or平均値	%orSD		
基本属性	性	男	3105(45.83)	2942	94.75	163	5.25	0.221
		女	3670(54.17)	3501	95.40	169	4.60	
	年齢	70歳代 (75～79歳)	3666(54.11)	3526	96.18	140	3.82	<0.001
80歳代 (80～85歳)		3109(45.89)	2917	93.82	192	6.18		
BMI (連続量)		6775	22.54	2.99	27.02	1.88	<0.001	
下腿周囲長 (連続量)		6775	33.21	3.10	35.34	2.44	<0.001	
握力 (連続量)		6775	26.18	8.74	19.49	5.20	<0.001	
現在歯数 (連続量)		6775	17.99	9.10	16.66	9.15	0.009	
咀嚼能力の指標	現在歯数5群	0歯	464(6.85)	436	93.97	28	6.03	0.134
		1-9歯	1029(15.19)	971	94.36	58	5.64	
		10-19歯	1626(24.00)	1541	94.77	85	5.23	
		20-27歯	2859(42.20)	2725	95.31	134	4.69	
		28歯以上	797(11.76)	770	96.61	27	3.39	
	客観的評価 グミ15秒値 (連続量)		6775	16.54	12.86	13.50	11.12	<0.001
	客観的評価 グミ15秒値 5群	LLc (0～10%)	921(13.59)	859	93.27	62	6.73	<0.001
		MLc (10～30%)	1147(16.93)	1076	93.81	71	6.19	
		HLc (30～50%)	1184(17.48)	1125	95.02	59	4.98	
		Nc (50～70%)	1312(19.37)	1249	95.20	63	4.80	
主観的評価		何でも噛める 噛めない物がある	5240(77.34) 1535(22.66)	4984 1459	95.11 95.05	256 76	4.89 4.95	0.917
組み合わせ 指標	A群; o噛めない_s噛める	2290(33.80)	2147	93.76	143	6.24	0.001	
	B群; o噛めない_s噛めない	1222(18.04)	1160	94.93	62	5.07		
	C群; o噛める_s噛めない	313(4.62)	299	95.53	14	4.47		
	D群; o噛める_s噛める	2950(43.54)	2837	96.17	113	3.83		
RSST変法 (連続量)		6775	16.03	10.72	17.90	11.02	0.002	
口腔衛生	口腔衛生状態	良くない	531(7.84)	493	92.84	38	7.16	0.012
		普通・良い	6244(79.53)	5950	95.29	294	4.71	
	歯口清掃回数	1回以下 2回以上	1387(20.47) 5388(79.53)	1283 5160	92.50 95.77	104 228	7.50 4.23	<0.001
食事摂取	肉魚摂取頻度	毎日	4064(59.99)	3889	95.69	175	4.31	0.021
		1回/2日 1回程度/1週	2305(34.02) 406(5.99)	2172 382	94.23 94.09	133 24	5.77 5.91	
	食事の支度	毎日 時々 しない	3541(52.27) 1261(18.17) 2003(29.56)	3397 1163 1883	95.93 94.48 94.01	144 68 120	4.07 5.52 5.99	0.003
ADL	通院手段	ADL1；家族等による送迎	1410(20.81)	1306	92.62	104	7.38	<0.001
		ADL2；バス・電車	1186(17.51)	1146	96.63	40	3.37	
		ADL3；自動車等を運転	4179(61.68)	3991	95.50	188	4.50	
全身的既往歴	服薬数	飲まない	745(11.00)	723	97.05	22	2.95	0.001
		1～5種類	4783(70.60)	4556	95.25	227	4.75	
		6種類以上	1247(18.41)	1164	93.34	83	6.66	
	高血圧加療	なし	3492(51.54)	3359	96.19	133	3.81	<0.001
		あり	3283(48.46)	3084	93.94	199	6.06	
	糖尿病加療	なし	5728(84.55)	5465	95.41	263	4.59	0.006
あり		1047(15.45)	978	93.41	69	6.59		
脳卒中加療	なし	6668(98.42)	6351	95.25	317	4.75	<0.001	
	あり	107(1.58)	92	85.98	15	14.02		
骨関節疾患	なし	5511(81.34)	5253	95.32	258	4.68	0.081	
	あり	1264(18.66)	1190	94.15	74	5.85		

表2 ポアソン回帰分析によるサルコペニア肥満に該当する罹患比率

投入した歯科関連説明変数は単独で投入した (IRR; incidence rate ratio)			
IRR	95%CI	p値	
調整変数；性、年齢、下腿周囲長			
0.99	0.98	1.00	0.082
1.53	0.89	2.62	0.121
1.51	0.95	2.40	0.082
1.43	0.92	2.21	0.110
1.33	0.88	2.01	0.180
1.00	reference		
0.98	0.97	0.99	<0.001
1.75	1.24	2.48	0.001
1.58	1.14	2.20	0.006
1.37	0.97	1.92	0.071
1.29	0.93	1.81	0.131
1.00	reference		
0.98	0.75416	1.2707	0.873
1.00	reference		
1.52	1.19	1.96	0.001
1.23	0.90	1.70	0.199
1.20	0.69	2.10	0.519
1.00	reference		
1.01	1.00	1.02	0.033
1.32	0.94	1.85	0.114
1.00	reference		
1.59	1.25	2.02	<0.001
1.00	reference		

この区分全て調整変数として投入

組み合わせ指標について

o; objective s; subjective o噛める；グミ15秒値NcまたはHc o噛めない；LLcまたはMLcまたはHLc s噛める；なんでも噛めると回答 s噛めない；噛めない物があると回答

RSST変法；3回連続嚙下積算時間

参考文献

- 1) Someya Y, et al. Sarcopenic obesity is associated with cognitive impairment in community-dwelling older adults: The Bunkyo Health Study. Clin Nutr. 2022 May;41(5):1046-1051.
- 2) 富永 他、地域在住高齢者における認知機能検査と「咀嚼の複合指標」との関係について口腔衛生学会雑誌(0023-2831)67巻4号 Page276-283(2017.10)
- 3) 富永 他、後期高齢者における低咀嚼群と健康状態の関係について 平成29年度島根県後期高齢者歯科口腔健診(LEDO健診)データ分析 日本サルコペニア・フレイル学会雑誌(2433-1805)4巻Suppl. Page175(2020.11)

(COI開示：なし) (島根県歯科医師会倫理委員会審査 承認番号17号)