

2021.3.14

第34回鹿児島県理学療法士学会

地域在住高齢者における 客観的な睡眠評価と 身体機能の年代別特徴について

江頭晃¹⁾ 下江甲作¹⁾ 吉木兎太郎¹⁾
仮屋崎正哉¹⁾ 新田博之^{2) 3)} 西中川剛⁴⁾

- 1 医療法人参天会 きいれセントラルクリニック リハビリテーション部
- 2 医療法人参天会 理事長
- 3 鹿児島国際大学大学院 福祉社会学研究科
- 4 中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

第34回鹿児島県理学療法士学会 COI開示

発表者名：江頭 晃（代表者）、下江 甲作、吉木 児太郎、
仮屋崎 正哉、新田 博之、西中川 剛

演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべき
COI関係にある企業などはありません。

【はじめに】

- 加齢により中途覚醒や睡眠時間の短縮によって睡眠効率（実際に寝た時間/ベッドにいる時間）が悪化する。

Ohayon MM, Carskadon MA, et al. sleep, 2004

- 本邦における調査では5人に1人がなんらかの不眠を有すると報告されており、高齢者に至っては3人に1人が問題を有しているため、高齢者の睡眠障害は重大な社会問題として認識されている。

Kim K, et al. sleep, 2000

厚生労働省、健康づくりのための睡眠指針2014（平成26年4月）

睡眠の質を評価するにあたり用いられるのが主観的なアンケート質問が主流であり客観的に評価した報告は見られない

目的

睡眠の客観的評価と身体機能の評価を年代別に分析し、その特徴を検討する

【対象】

デイケア・デイサービス
利用者67名

介護保険のない
一般地域住民81名

研究対象：103名

{倫理的配慮、説明と同意}

- ✓ヘルシンキ宣言に基づき個人情報保護に努めた
- ✓全員に本研究の説明を十分に行い、書面にて同意を得た
- ✓本調査は鹿児島国際大学教育研究倫理審査委員会の承認を得て実施

除外

- Drより運動禁忌があり、自力歩行が不可能
- HDS-Rにて10点以下の高度認知症
- 身体評価データに欠損の者

【方法】

評価機器・・・シート型体振動計（眠りSCAN®）

➤マットレスや布団の下に配置する非装着型の睡眠計

➤マットレスを媒体として伝わる圧力変化を内蔵の圧力センサが検知し、寝返り、心拍、呼吸などを測定

✓PSG及びACTと同時測定した結果、PSGと92%以上、ACTとほぼ完全に一致する精度で睡眠と覚醒の判別が検証されている

Kogure T, Shirakawa S, Shimokawa M, et al. Automatic Sleep. 2011

カットオフ

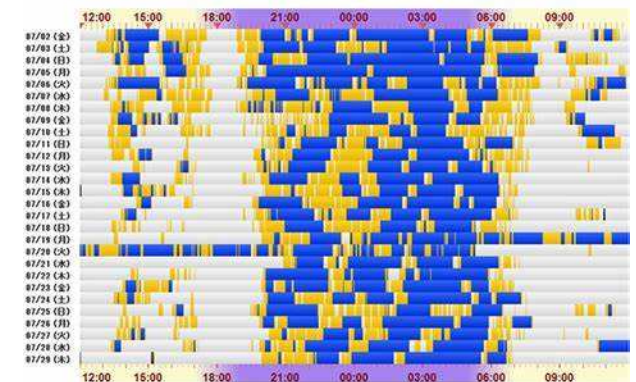
呼吸イベント指数：

15回以下

睡眠効率：85%以上



サービス改善前の睡眠日誌



<https://paramount.co.jp>

【方法】

評価項目

1. 睡眠評価 ・ ・ シート型体振動計（眠りSCAN®）
2. 日中の眠気 ・ ・ エプワース眠気尺度（Epworth sleepiness scale : ESS）
3. 不眠症評価 ・ ・ アテネ不眠尺度（AIS）
4. 歩行能力 ・ ・ TUG（Time Up & Go）
5. 筋力 ・ ・ 握力
6. 認知機能 ・ ・ HDS-R
7. 骨格筋量 ・ ・ 体組成成分分析装置（In Body470®）
8. バランス能力 ・ ・ 姿勢安定度評価指標（Index of Postural Stability : IPS）
（BALANCECORDER BW-6000®）

転倒回数は問診にて実施

統計方法

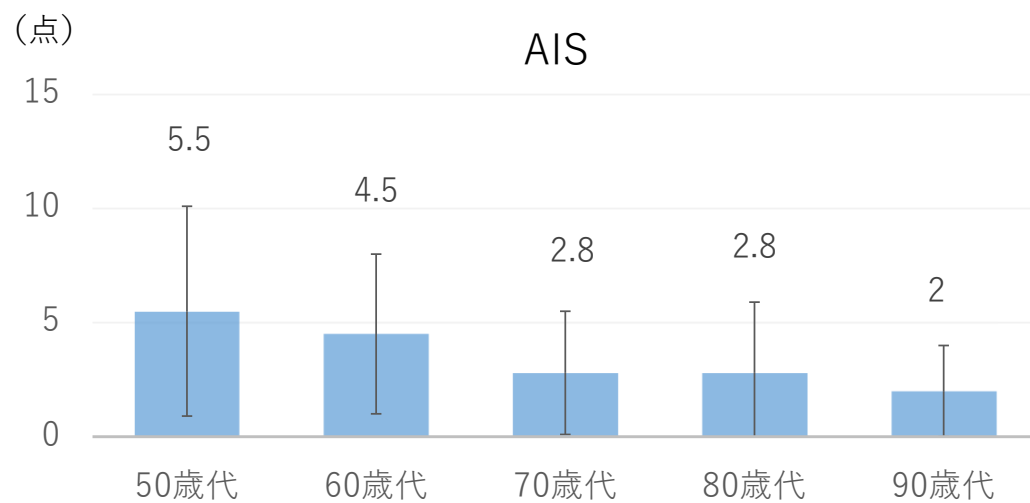
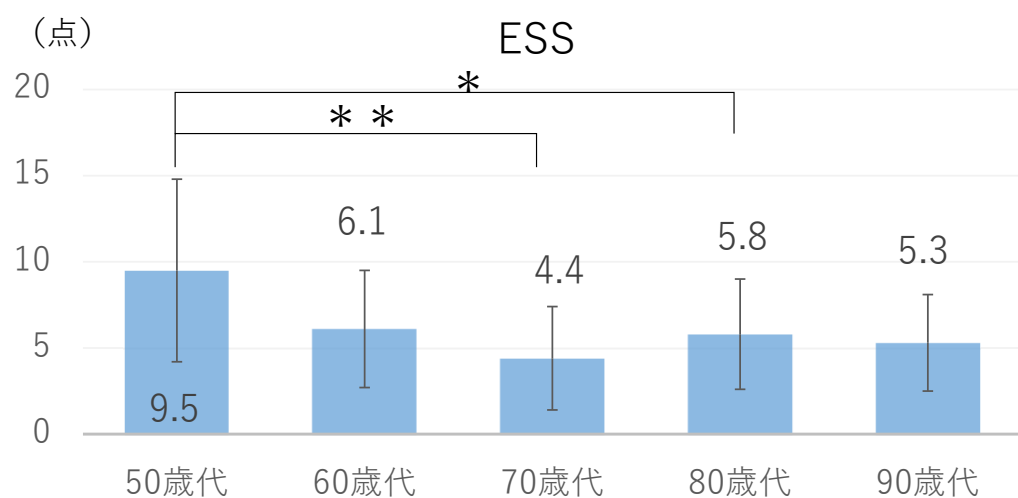
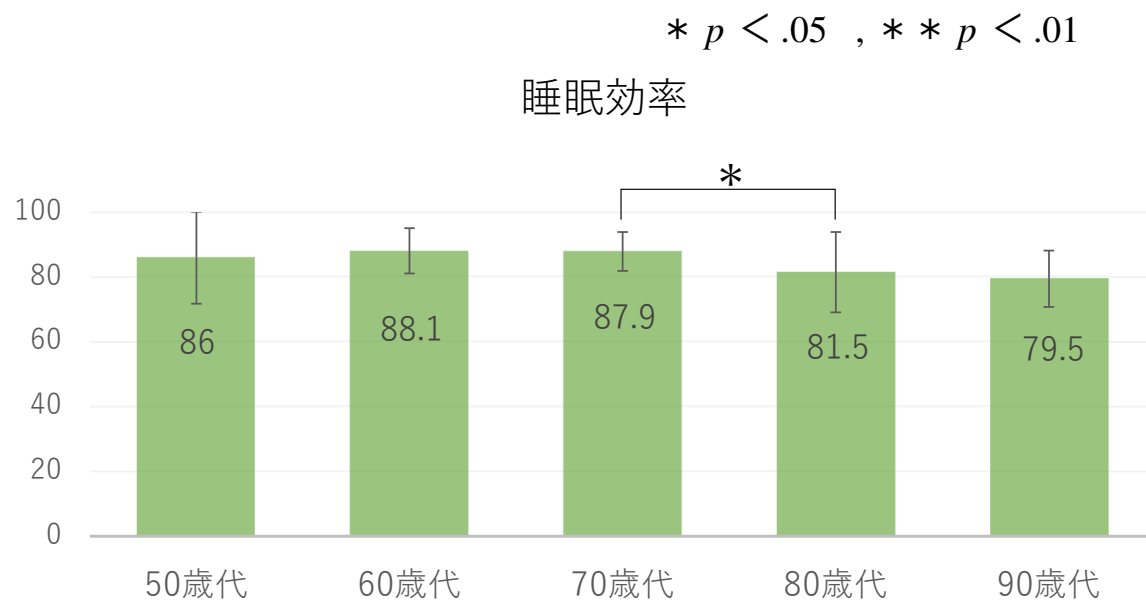
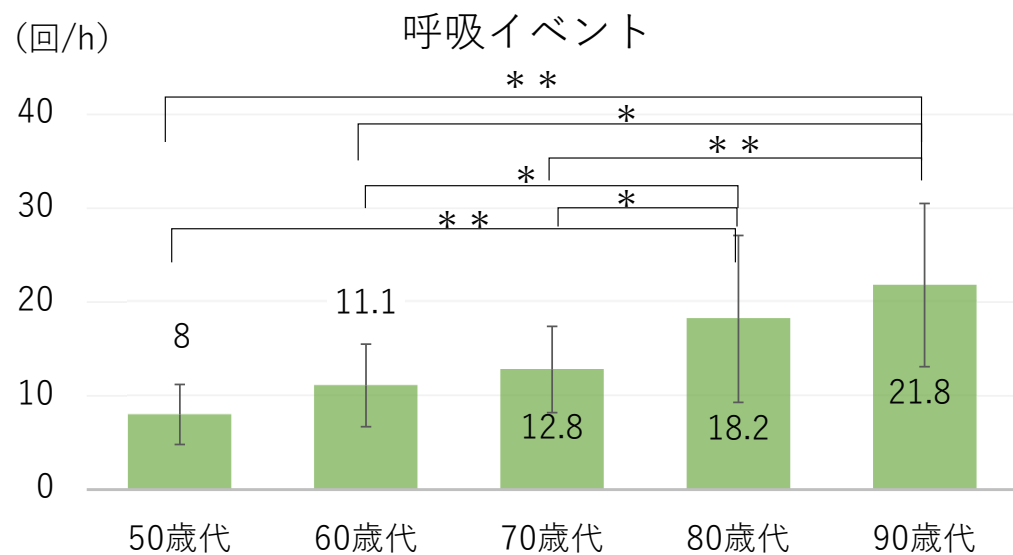
データは年代別の項目を一元配置分散分析し、Tukey HDS検定で各項目間の関連を調べた
データ解析はSPSS ver.24を用い、仮設検定での有意水準は5%とした

【結果】

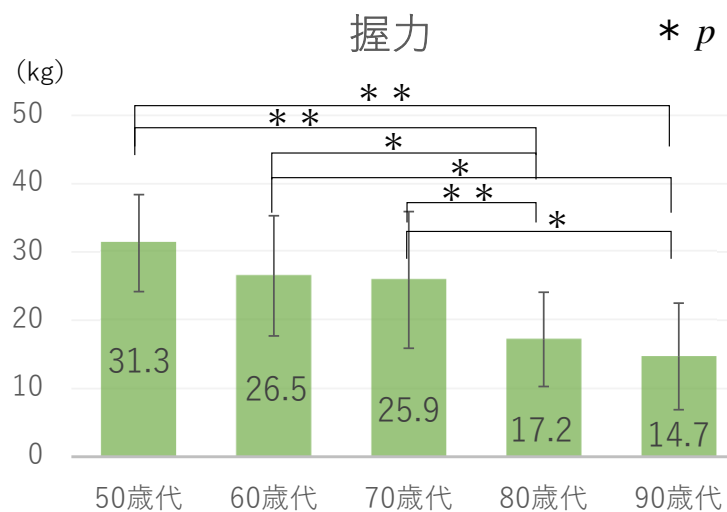
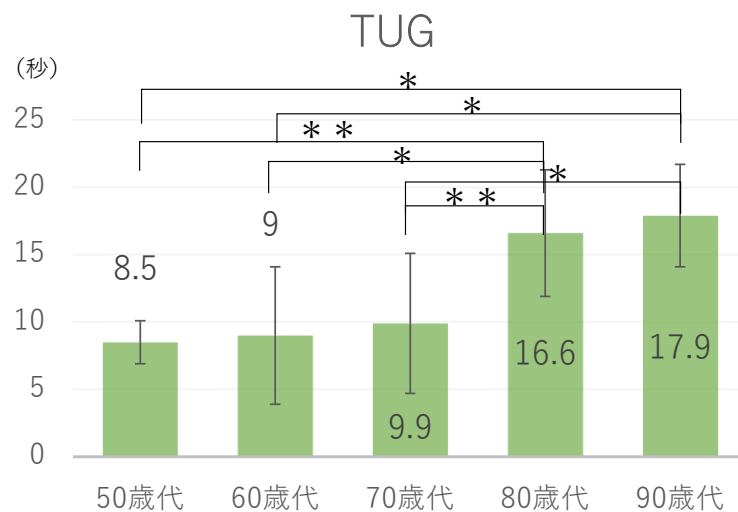
	50歳代 N:10	60歳代 N:14	70歳代 N:35	80歳代 N:33	90歳代 N:11
男性/女性〔n(%)〕	3 (30) / 7 (70)	3 (21.4) / 11 (78.6)	11 (31.4) / 24 (68.6)	9 (27.3) / 24 (72.7)	3 (27.3) / 8 (72.7)
介護度（自立/支援1/支援 2/介護1）〔n(%)〕 **	9(90)/0/0/1(10)	11(78.5)/0/2(14.2) /1(7.1)	28(80)/1(2.8)/2(5.7)/4(11.4)	6(18.1)/5(15.1)/1 4(42.4)/8(24.2)	0/3(27.2)/4(36.3) /4(36.3)
BMI	22.0 ± 2.6	24.5 ± 4.3	23.8 ± 2.4	23.1 ± 4.2	21.2 ± 3.7
呼吸イベント**	8.0 ± 3.2	11.1 ± 4.4	12.8 ± 4.6	18.2 ± 8.9	21.8 ± 8.7
睡眠効率**	86.0 ± 14.2	88.1 ± 7.0	87.9 ± 6.0	81.5 ± 12.4	79.5 ± 8.7
ESS（点）*	9.5 ± 5.3	6.1 ± 3.4	4.4 ± 3.0	5.8 ± 3.2	5.3 ± 2.8
AIS（点）	5.5 ± 4.6	4.5 ± 3.5	2.8 ± 2.7	2.8 ± 3.1	2.0 ± 2.0
TUG（秒）**	8.5 ± 1.6	9.0 ± 5.1	9.9 ± 5.2	16.6 ± 4.7	17.9 ± 3.8
握力（kg）**	31.3 ± 7.1	26.5 ± 8.8	25.9 ± 10.0	17.2 ± 6.9	14.7 ± 7.8
HDS-R（点）**	29.1 ± 1.7	26.7 ± 4.9	27.0 ± 4.7	23.2 ± 5.1	16.7 ± 3.6
SMI（kg/m ² ）**	6.4 ± 0.9	6.3 ± 1.0	6.5 ± 0.8	5.7 ± 1.2	5.5 ± 0.7
IPS**	1.5 ± 0.4	1.2 ± 0.5	1.1 ± 0.5	0.7 ± 0.5	0.8 ± 0.5
転倒回数（回/年）	0.0 ± 0.6	0.3 ± 0.5	0.4 ± 0.7	0.4 ± 0.7	0.5 ± 0.5

mean ± SD * $p < .05$ ** $p < .01$

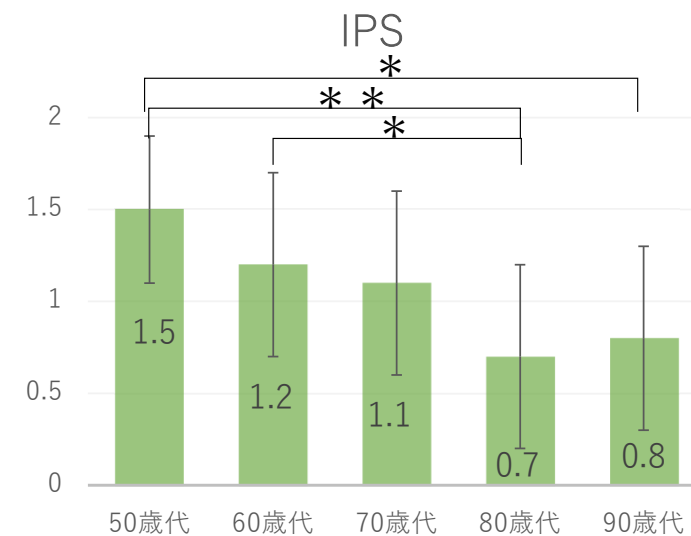
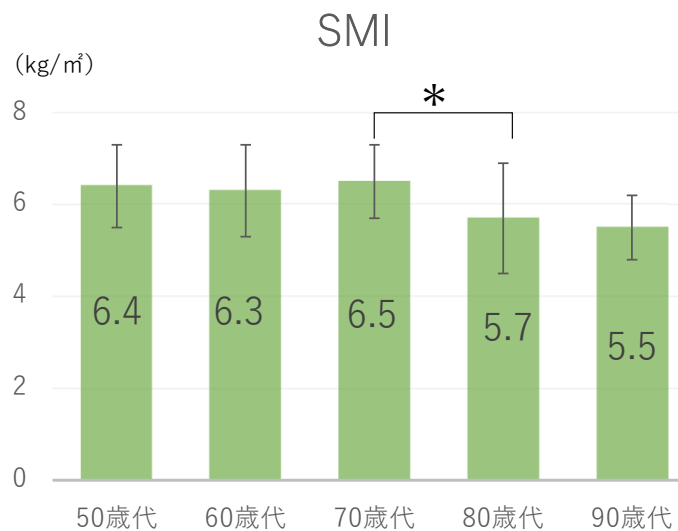
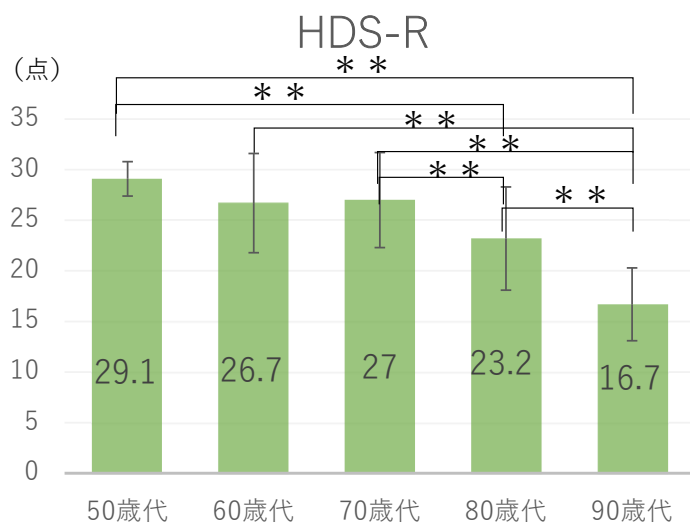
【睡眠評価】



【身体機能評価】



* $p < .05$, ** $p < .01$



【考察】

➤客観的睡眠評価と身体機能について

- 加齢により夜間呼吸イベントは上昇し70歳代から80歳代にかけては平均が睡眠関連呼吸障害であった
- それと比例し身体機能、特に歩行機能、筋力には有意な差が示され、加齢に伴う睡眠障害と身体機能低下を謳う先行研究を裏付ける結果となった

Dam TT, et al. 2008

➤客観的睡眠評価と主観的睡眠評価について

- 一方で、主観的睡眠評価であるAIS、ESSにおいては加齢により改善傾向にあり、高齢者の睡眠に関する自覚症状は低下していることが示された
- 認知機能と睡眠障害においても先行研究が多く存在し、今後、認知症患者の主観的評価と客観的評価の関連性も検討する必要があると考える

【まとめ】

- 地域高齢者の客観的な睡眠評価と身体機能を年代別に比較し関連要因を検討し、客観的な睡眠評価と身体機能は加齢に伴い低下していた
- 夜間呼吸イベント指数は80歳代に比べて70歳代は有意に下がっていた

制限因子

- ✓睡眠評価において薬物や趣向品について情報収集を実施していない
- ✓睡眠の時間帯、中途覚醒、離床回数について評価していない
- ✓サルコペニアとの関連について評価していない

今後の展望

- ✓今後は、80歳代においても身体機能及び睡眠の質を低下させない段階的な予防理学療法を検討と、睡眠と身体機能に関する更なる研究が求められる