

令和 2 年 6 月 11 日現在

機関番号：35303

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K01835

研究課題名(和文) ストレス軽減に向けた健診現場での運動指導の検討

研究課題名(英文) Consideration of exercise guidance at health checkup sites to reduce stress

研究代表者

藤本 壮八 (Fujimoto, Sohachi)

川崎医科大学・医学部・准教授

研究者番号：00319948

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：我々はメンタルヘルスと睡眠、運動機能、生活活動、生活習慣病の関連について検討するため3つの研究を行った。初めにメンタルヘルスと睡眠、生活習慣病の関連を検討し睡眠とメンタルヘルスが密接に関連することを認めた。更に生活活動時間の変化とメンタルヘルスの変化の検討で生活活動時間が増えるとメンタルヘルスが改善することを得た。最後にロコモ度と睡眠との関連では睡眠の質の悪化がロコモの悪化と関連することが示唆された。しかしメンタルヘルス及び生活活動時間の変化と生活習慣病の関連は得られなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

以上3つの研究から睡眠とメンタルヘルス、活動・運動機能の3つの関連が得られた。今回の研究ではメンタルヘルスと生活習慣病の関連は得られなかった。健診ではメンタルヘルスや睡眠は重視されていない。しかし、ストレス検診などメンタルヘルスに社会的関心が高まる中、メンタルヘルスの意義や及び睡眠や運動からのアプローチを示唆した結果と思う。今後更に研究を発展し従来の生活習慣病だけでなくメンタルヘルスにも踏み込んだ健康診断の実現を目指していきたい。

研究成果の概要(英文)： We investigated the relationship between mental health and sleep, motor function, lifestyle activities and lifestyle-related diseases. The present study was conducted in three ways. First, we examined the relationship between mental health and sleep and lifestyle-related diseases. This study showed that sleep was closely related to mental health. Next, they examined changes in activity time and mental health. This study showed that mental health improved as the amount of time spent in daily activities increased. Finally, the association between sleep, locomotive syndrome, and lifestyle-related diseases was examined. This study suggested that the deterioration of sleep quality was associated with the deterioration of locomotive syndrome. However, there was no association between changes in mental health and activity time and lifestyle-related diseases.

研究分野： 予防医学

キーワード：メンタルヘルス 運動機能 睡眠 生活習慣病 ロコモティブシンドローム

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

生活習慣病とメンタルヘルス(うつ病や不安障害)の関連を指摘する報告がある(Pan A, et al. Diabetes Care. 35(5):1171-1180, 2012, Takeuchi T, et al. Diabetes Metab. 35(1):32-36, 2009)。また、メンタルヘルスの分野では運動をはじめとした生活習慣の是正は精神障害に対して薬物療法や精神療法と同程度の効果があることが報告されている(Walsh R, et al. Am Psychol. 66(7):579-92, 2011)。不眠とメンタルヘルスの両者は強い関連があり、精神疾患を併存する40～50%に不眠を合併すると言われる(高橋三郎.他 DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル 2014)。また日本での大規模疫学調査でも心理ストレスなどを含む検討で睡眠障害の要因として、心理社会的要因の関与が報告されている(Kim Y. et al. Sleep. 23(1):41-47, 2000)。更に睡眠障害や短時間睡眠は生活習慣病の重要なリスク因子になることも分かってきている(Gangwisch JE, et al. Hypertens. 47(5):833-839, 2006)。

ストレスチェックは職業性ストレスの気づきを高めることが主な目的だが、ストレスへの二次予防、三次予防につながる有効な対策を講じることができてない。次の時代の健診業務は生活習慣病や癌などの平均寿命を考慮した内容からストレスチェックを皮切りにメンタルヘルスや口コモなどのQOLを重視した対策も準備しなければならない。メンタルヘルスを中心に生活習慣病及び運動、睡眠は密接に関連していることが示唆されている。従って今後の健康診断は従来の生活習慣病だけでなくメンタルヘルスや睡眠、運動も取り入れることが必要となる可能性ある。

2. 研究の目的

我々はメンタルヘルスと睡眠、運動、運動機能が生活習慣病とお互いに密接に関連することを明らかにするため3つ目標を設定した。最初にメンタルヘルス及び睡眠と生活習慣病の関連を明らかにする。第2に日常活動が生活習慣病だけでなくメンタルヘルスにも影響することを明らかにする。第3に運動機能がメンタルヘルスや睡眠、生活習慣病に関連することを明らかにする。上記の目標を明らかにするため3つの研究を行った。

3. 研究の方法

研究は3つの方法で行われた。

研究 睡眠とメンタルヘルス及び生活習慣病の関連の検討

本研究への参加を書面にて同意頂いた特定健診受診者76名(女性41人、男性35人)を対象に研究を行った。対象者には健診受診時に日本語版ピッツバーグ睡眠質問票(Pittsburgh Sleep Quality Index PSQI)及び一般健康調査票(General Health Questionnaire, GHQ)-12項目版の回答を求めた。調査項目はPSQIとGHQ-12の及び特定健診の測定項目、精神健康の指標World Health Organization Well-being Index(WHO)-5を含む健診問診票の結果を対象とした。

研究 生活活動時間の増減が生活習慣病や精神的健康度に及ぼす影響の検討

2015年度及び2016年度受診し、精神的健康の指標であるWorld Health Organization Well-being Index(WHO)-5と仕事や家事、通勤などの身体活動時間の質問に2回とも回答を得た40歳から74歳までの男女2263名(女性1048人、男性1221人)を対象とした。1日の生活活動の時間を問う質問は20分未満、20～59分、60分以上の何れかで回答し、2015年度に

比べ生活活動時間の増減と WHO-5 の増減を WHO-5 の点数が 13 以上（精神的健康に問題なし）、13 未満（精神的健康度に問題あり）に分けて比較した。

研究 睡眠の質が生活習慣病及びロコモティブシンドロームに及ぼす影響の検討

対象は 2018 年 11 月 13 日から 11 月 28 日の期間に川崎医科大学附属病院健康診断センターで健診を受診し、本研究参加に書面で同意いただいた男女 35 人（女性 22 人、男性 13 人）。対象者には睡眠の質を評価するピッツバーグ睡眠質問票（PSQI）と、日本整形外科学会が策定したロコモ度を測定する 3 つのテストを行い、これらロコモ度、睡眠の質、健診データの関連を統計学的に検討した

4. 研究成果

研究 睡眠とメンタルヘルス及び生活習慣病の関連の検討

PSQI スコア 6 点以上を睡眠不良群、6 点未満を睡眠良好群として特定健診の測定値を比較した結果を表 1 に示す。睡眠良好群、睡眠不良群いずれの測定値も有意差は認められなかった。また、GHQ-12 のスコア 4 点未満を精神的健康群、4 点以上を精神的不健康群として特定健診の測定値を比較したが同様に有意差は認められなかった。

GHQ-12 と PSQI のスコアを Spearman の順位相関係数で検討した(図 1)。GHQ-12 のスコアと PSQI のスコアは正の有意な相関を認めた($r=0.63, p<0.01$)。また、同様に WHO-5 試験でも GHQ-12 と PSQI のスコアは負の有意な相関を認めた($r=-0.52, p<0.01$)。

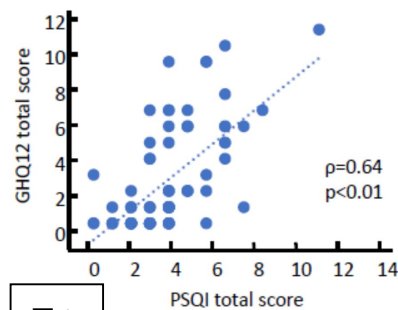


図 1

GHQ-12 と PSQI の 7 つの要素をそれぞれ Spearman の順位相関係数で検討した結果を表 3A に示す。GHQ-12 は PSQI の 7 つの要素の中で睡眠の質($r=0.62, P<0.01$)及び睡眠の困難($r=0.62, P<0.01$)、日中の眠気($r=0.51, P<0.01$)で有意な正の相関を認めた。WHO-5 でも同様に PSQI の 7 つの要素の相関を検討した(表 3B)。

WHO-5 は PSQI の 7 つの要素の中で睡眠の質($r=-0.49, P<0.01$)及び日中の眠気($r=-0.43, P<0.01$)で有意な負の相関を認めた。

多変量解析を行うため、PSQI の 7 つの要素の下位項目の相関係数を示す。いずれも 0.5 以上の相関係数は認めていない。GHQ-12 得点を目的変数とし、性別と年齢及び PSQI の要素を説明変数として多変量解析を行った結果を表 4A に示す。有意な関連を認めたのは睡眠の質($r=0.32, t=2.96, p<0.01$)と日中の眠気($r=0.37, t=3.93, p<0.01$)であった。WHO-5 でも同様に多変量解析を行った結果を表 4B に示す。有意な関連を認めたのは睡眠の質($r=-0.29, t=-2.23, p=0.03$)と日中の眠気($r=-0.29, t=-2.58, p=0.01$)であった。

研究 生活活動時間の増減が生活習慣病や精神的健康度に及ぼす影響の検討

2015 年度から 2016 年度生活活動時間の変化を増加、減少、変化なしの 3 群に分け比較し特定健診の測定値も同様に 2015 年度から 2016 年度の差で検討した結果、生活活動時間の変化で特定健診項目の有意な変化は認められなかった。

2015年度から2016年度のWHO-5のスコアの変化はWHO-5のスコアが13以上(精神的健康度は問題ない)グループでは有意差は認められなかったが、13未満(精神的健康度に問題あり)のグループでは生活活動の増加群が減少群に比較し有意にWHO-5のスコアが上昇(改善)していた($p=0.019$, 図2)。これらは年齢及び性別を加えた多変量解析でも同様の結果であった。

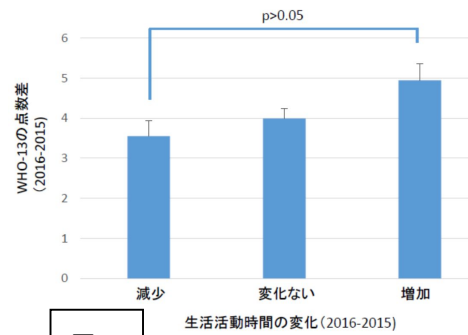


図2

研究 睡眠の質が生活習慣病及びロコモティブシンドロームに及ぼす影響の検討

ロコモ度0(正常)及びロコモ度1以上(ロコモ度が低下)の2群間で特定健診項目を比較するとロコモ度1以上では年齢が有意に高く($p=0.03$)、LDLコレステロールが有意に低かった($p=0.04$)。

PSQIの合計点が5点以下を睡眠良好群、6点以上を睡眠不良群とし2群間でも同様に特定健診項目で検討すると睡眠不良群でBMIが有意に低かった($p=0.02$)が他の項目では有意差は認められなかった。

PSQIとロコモ度を検討した結果ではロコモ度とPSQIの合計点では有意差は認められなかったがロコモテストでのロコモ25の点数を睡眠良好群と睡眠不良群で比較すると睡眠不良群でロコモ25の点数が有意に高い、すなわちロコモ度が低下していた(図3)。

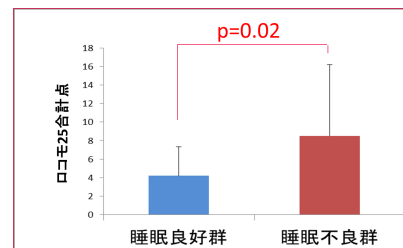


図3

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 渡邊 和志 藤本 壮八 山中 義之 高尾 俊弘	4. 巻 44
2. 論文標題 特定健診受診者を対象としたメンタルヘルスと睡眠の質及び特定健診測定値の検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 川崎医学会誌	6. 最初と最後の頁 107-114
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 脇本 敏裕 斎藤 辰哉 門利 知美 藤本 壮八 高尾 俊弘	4. 巻 33(4)
2. 論文標題 壮・中年者勤労者におけるロコモティブシンドロームの実態 精神的健康度も含めた検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 人間ドック	6. 最初と最後の頁 602-608
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	高尾 俊弘 (Takao Toshihiro) (00243824)	川崎医科大学・医学部・教授 (35303)	
研究分担者	山中 義之 (Yamanaka Yoshiyuki) (30368625)	川崎医科大学・医学部・講師 (35303)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	脇本 敏裕 (Wakimoto Toshihiro) (90550898)	川崎医療福祉大学・医療技術学部・講師 (35309)	
研究分担者	斎藤 辰哉 (Saitoh Tatsuya) (60758085)	川崎医療福祉大学・医療技術学部・助教 (35309)	
研究分担者	門利 知美 (Monri Tomomi) (10781552)	川崎医療福祉大学・医療技術学部・助教 (35309)	