

第四十八回大阪河崎リハビリテーション大学認知予備力研究センターセミナー

2024年6月19日(水)10時40分から12時40分、4階小講義室において第48回CRRCセミナーがハイブリッド形式で開催された。河崎病院、水間病院、水間が丘、本学などから、大学院生も含め講義室に21名の参加があり、講演を挿み住友ファーマ株式会社から情報提供が行われた。

大学からの研究報告



理学療法学専攻の村上達典助教より、「地域在住高齢者に対する呼吸サルコペニア調査と睡眠評価に関する報告」と題してお話しいただいた。

今回のCRRCセミナーでは、去年実施したつげさんアタマとカラダをやるヘルスチェックで得られたデータを使用し、今年の学会発表ヘントリーをしている2つの演題について報告をさせていただきます。

1つ目のタイトルは『地域在住高齢者の呼吸サルコペニア・全身性サルコペニアと口腔機能の関係』である。呼吸筋力低下と筋量減少が併存する状態は呼吸サルコペニアと定義されている。ヘルスチェックの参加者92名を対象に分析をした。その結果、呼吸サルコペニアは11名(12.0%)に該当し、その内9名(81.8%)は口腔機能低下症に該当した。呼吸サルコペニアで無い群は81名(88.0%)おり、その内、口腔機能低下症の該当は40名(49.4%)であり、2群間には有意な差が認められた($p=0.042$)。一方、全身性サルコペニアは14人(15.2%)であり、その内9名(64.3%)は口腔機能低下症に該当した。全身性サルコペニアでは無い群では78名(84.8%)の内、口腔機能低下症の該当は40名(51.3%)であり、2群間に有意な差は認められなかった($p=0.274$)。そのことから、地域在住高齢者において呼吸筋力の測定を含む呼吸サルコペニアの評価は口腔機能の低下を予測できる可能性が示唆された。

2つ目のタイトルは『地域在住高齢者における身体的プレフレイルと客観的睡眠評価・主観的睡眠評価の関係』である。ここでは加速度計による客観的睡眠評価と質問紙による主観的睡眠評価を行い、地域在住高齢者の身体的プレフレイルとの関連を検証した。ヘルスチェックの参加者34名を対象に結果を分析した。客観的睡眠評価は腕時計型活動量計(Fitbit AltaHR)を3~7晩着用して睡眠を行い、睡眠時間が中央値を示す日の睡眠時間(分)、睡眠効率(%), 睡眠潜時(寝つきの時間)(分)、中途覚醒(分)、徐波睡眠(深い睡眠)割合(%)を算出した。主観的睡眠評価はピッツバーグ睡眠質問票より総合得点が5点以下を睡眠良好、6点以上を睡眠不良とした。結果として、プレフレイル群は21名(61.8%)であり、ロバスト群は13名(38.2%)であった。客観的睡眠評価では、いずれの項目においても2群間で有意な差は認められなかった。主観的睡眠評価では、プレフレイル群で睡眠不良が13名(61.9%)に対しロバスト群では睡眠不良が3名(23.1%)であり、2群間には有意な差が認められた($p=0.031$)。機器を用いた客観的睡眠評価をプレフレイル予防で活用するためには、測定結果の関連因子等についてさらなる検討が必要であると考えられる。

論文紹介

作業療法学専攻教授 堺景子先生より、「大学生のスマートフォン依存と精神的健康について」と題して論文紹介をしていただいた。

①Baoan Feng, Gaojie Dou : Depression and Smartphone Addiction Among College Students: The Mediating Effect of Emotional Exhaustion. *Alpha Psychiatry* 25:269-276, 2024

我々は、うつ病は大学生のスマホ依存を予測する、感情的消耗は、うつ病がスマホ依存症に与える影響を媒介するという2つの仮説を立て、2022年8月から9月にかけて、中国の大学生2764人を対象に、携帯電話依存尺度、ベック抑うつ尺度、感情的消耗尺度の3つの質問票、および年齢、性別、学年、毎日のスマホ使用時間などのデータを収集し分析した。本研究では、仮説を検証するために、Haye'sのPROCESSマクロ統計ソフトウェアを用いて媒介モデルをテストした。うつ病はスマホ依存症の危険因子であった。うつ病は感情的消耗を予測することができ、感情的消耗はスマホ依存の予測因子であった。同時に、95%CIに0が含まれていなかったため、うつ病のスマホ依存へ感情的消耗とスマホ依存におけるうつ病の重要な役割を考慮すると、感情的消耗とスマホ依存に対するうつ病の悪影響を軽減するために、様々な積極的な対処戦略(心理カウンセリング、社会的支援、行動変容)を大学生に推奨する必要がある。うつ病の悪影響の重症度を評価し、介入をいつどのように実施するかという課題があるため、大学生のスマホ依存の存在は貴重な警告である可能性がある。つまり、特に深刻な否定的な感情を持つ大学生のスマホ依存に、迅速かつ適切に介入する必要がある。

②Aleksandra Nikolic, Bojana Bukurov, Ilija Kocic et al. : Smartphone addiction, sleep quality, depression, anxiety, and stress among medical students. *Frontiers in Public Health* 06 September 2023 DOI: 10.3389/fpubh.2023.1252371

セルビアのベオグラード大学とニシュ大学の医学部の学生 761 人を対象に、性別、年齢、就学年、就学中の居住地、社会経済的地位、GPA (2 ~ 6 年生が対象。最低成績は 6、最高成績は 10)、体重、身長、喫煙状況、アルコール消費、エナジードリンク消費など、参加者の社会人口学的特性を収集した。さらに、参加者はスマホに費やす日々の時間について質問された。スマホ依存のレベルは、スマートフォン依存尺度の短縮版 (SAS-SV) を使用して評価された。うつ病、不安、ストレスのレベルは、DASS-21 尺度を使用して評価された。睡眠の質はピッツバーグ睡眠の質指数 (PSQI) を使用して評価された。さらに、国際身体活動質問票短縮版 (IPAQ-SF) が、過去 1 週間の身体活動レベルを評価するために採用された。参加者の栄養状態を評価する指標として BMI を採用した。分析の結果、我々の研究では、医学生 of スマホ依存の有病率は 21.7% であり、性差はなかった。また、年齢層による差も見られなかったが、一般的に高齢者と比較して青少年と若年成人のスマホ依存症有病率が高いことが報告されており、この時期、若者は社会的承認、仲間からの承認、帰属意識を求める可能性が高くなる。スマートフォンは、ソーシャルネットワークやオンラインコミュニティへの常時接続を提供することで、こうしたニーズを満たす手段を提供する。接続を維持したいという欲求と、「取り残される恐怖 (FoMO)」は、社会的関係を維持し、仲間からの承認を求める際にスマホを過度に使用させる原因となる。そのほか、GPA、喫煙行動、アルコール消費、エナジードリンク消費、身体活動レベル、栄養状態も有病率と関連は見いだせなかった。多変量ロジスティック回帰分析を使用して、スマホ依存症と独立して関連する要因を特定したところ、スマホに 1 日 4 時間以上費やすこととうつ病のレベルの上昇が有意であった。

③片山友子, 水野 (松本) 由子 : 大学生のインターネット依存傾向と健康度および生活習慣との関連性。

総合健診 43:657-664, 2016

本研究では、スマホの利用率が高い大学生を対象に、ネット依存傾向と健康度および生活習慣に関する調査を実施し、ネット依存傾向がみられるものに関して、身体的、精神的、社会的健康度と生活習慣の関連性について検討を行った。対象者は大学生 188 人。「インターネット依存傾向尺度 (J 尺度)」、「健康度・生活習慣診断検査 (DIHAL.2)」、「気分プロフィール検査 (POMS)」を実施した。有効回答者は 138 名 (男性 34 名、女性 104 名)。本研究では依存傾向高群と低群に相当する 80 人 (58.8%) をネット依存傾向群、58 人を非依存群とした。自身にネット依存傾向があることを自覚している学生は約 65% であった。先行研究の依存傾向有群の 40% が自覚していることと比較すると、本研究では自覚している学生が多く、自覚しながらも依存していることがわかった。ネット依存傾向群の身体的健康度、精神的健康度、睡眠の充足度の平均得点は非依存群に比べて有意に低値を示し、不安感、抑うつ感、イライラがつのっていることが示唆された。ネット依存傾向のある者は、精神的健康に問題があることがわかったが、元々精神的健康に問題がある者がインターネット依存傾向に陥りやすいという可能性は否定できない。さらに双方向に影響している可能性もある。

本研究の結果から、インターネットを適正に使用するための予防教育やネット依存への早期の気づきが必要であると考えられる。

特別講演



関西医科大学リハビリテーション学部作業療法学科教授 吉村匡史先生より、「リハビリテーションと脳波学」と題してご講演いただいた。

脳波学は、臨床神経生理学における代表的な学問分野の一つです。脳波は高い時間分解能を有しており、脳機能を鋭敏に反映する指標として高く評価されています。今回、脳波のリハビリテーション分野への応用例として以下の事項をご紹介します。

1. 脳波-筋電図コヒーレンス (Corticomuscular coherence: CMC)

コヒーレンスとは、時系列データ間の周波数ごとの線形性の関連を示す指標です。CMC は脳波と筋電図の線形性の関連の程度を表し、健康人での CMC は、筋と反対側の大脳一次感覚運動野周辺の脳波 (15 ~ 30Hz : β 帯域) との間で最大値を示します。一般的に患者群での CMC は健康群に比べて低く、機能回復に伴い回復する傾向があります。

2. Brain-Machine Interface: BMI

BMI とは、脳と機械を直接相互作用させる技術の総称です。脳卒中後の運動機能障害のリハビリテーションへの応用として、対象者の脳波から推定された傷害半球体性感覚運動野の興奮性レベルをフィードバックすることで、対象者はその内容を踏まえて適切な運動企図を試行錯誤することができます。

3. 精神科作業療法への応用

Orui ら (2023) の研究では、健康者が手工芸活動を行うにあたり、1 人 (alone)、2 人 (parallel)、2 人 (nonparallel : 非作業者は観察のみ) の 3 条件で副交感神経活動 (CVI) を測定したところ parallel 条件で最も CVI が高値を示しました。また、注意集中状態にて出現する脳波活動 Frontal midline theta rhythm (Fm θ) が出現した被検者では、出現しなかった被検者に比較して全条件で CVI が有意に高いことが示されました。これは、parallel 条件で作業を実施することが副交感神経活動を高めるとともに、手工芸活動に集中することが緊張の緩和を促すことを示唆します。また、Yamamoto ら (2023) は、マインドフルネスを取り入れた作業療法の実施によって、左背外側前頭前野に該当する部位の β 2 帯域 (20.5 ~ 30Hz) の活動が亢進したことを示しました。

4. 学習理論の神経メカニズムの評価

「誤りなし学習」、「試行錯誤学習」と呼ばれる学習理論において学習効果をもたらす根拠となる神経メカニズムを検証するにあたり、脳波の応用が検討されています。

次回 CRRC セミナーのお知らせ

第 49 回 CRRC セミナーは、2024 年 7 月 17 日 (水曜日) 10 : 40-12 : 40 に開催予定です。講演者として、Mahidol University Dr. Peeradech Thichanpiang 先生による、「An introduction to Mahidol University in Thailand, the medical situation in Thailand, and a brief introduction to the culture and lifestyle.」と大阪大学キャンパスライフ健康支援センター 金山大祐准教授による「心の病気になるにづらくなるには」の 2 つの特別講演を予定しています。会場でもネットでも参加できますが、会場にご参集の方はお弁当準備の都合がありますので、事前に本学事務庶務係 <soumu@kawasakigakuen.ac.jp> にお申し込みください。