

令和 4 年 10 月 20 日現在

機関番号：24506

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2020

課題番号：18K17529

研究課題名（和文）慢性期統合失調症入院患者の活動に焦点を当てた睡眠ケアシステムの構築

研究課題名（英文）Relationship between Sedentary Behavior and Sleep Indicators in Patients with Chronic Schizophrenia

研究代表者

武内 玲（TAKENOUCHI, REI）

兵庫県立大学・看護学部・助教

研究者番号：60707769

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究は、慢性期統合失調症患者の日中の座位行動および身体活動と睡眠との関連について、特に統合失調症患者の不眠症の特徴である不眠症症状に着目して検討を行った。対象者は、発症から一年以上経過した慢性期統合失調症患者20名（男性12名、女性8名、平均年齢 $59.0 \pm 9.8$ 歳）であり、慢性期統合失調症患者の日中の座位行動は不眠症症状と関連し、座位行動の減少が不眠症症状の改善に結びつく可能性や、身体活動、とりわけ中強度以上の活動が睡眠の質を改善する可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

統合失調症患者の多くが不眠症症状を有しており、薬物療法だけで症状を改善することは難しい。運動が睡眠の質を上げるといわれているが、日本は諸外国と比較し、精神科病床数が多い上に平均在院日数が長い。加えて、日本では、2020年の65歳以上の人口比率が28.7%と過去最高の更新が続いており、統合失調症患者の高齢化も進んでいることから、を継続的に自主的に行うことは難しいと考えられる。本研究では、統合失調症患者の身体活動と睡眠の関連について、身体活動強度だけでなく座位行動も含めた身体活動と睡眠の関連をみることで、睡眠を改善するための、より自主的に継続可能な身体活動を検討することができた。

研究成果の概要（英文）：To investigate the relationship between daytime sedentary behavior and physical activity and sleep in patients with chronic schizophrenia, particularly focusing on insomnia symptoms, a hallmark of insomnia in patients with schizophrenia. The subjects were 20 patients with chronic schizophrenia more than 1 year after onset (12 men and 8 women with a mean age of  $59.0 \pm 9.8$  years). Daytime sedentary behavior in patients with chronic schizophrenia was associated with insomnia symptoms, suggesting that reduced sedentary behavior may lead to improved insomnia symptoms and that physical activity, especially more than moderate intensity activity, may improve sleep quality.

研究分野：精神看護

キーワード：統合失調症 睡眠 座位行動

## 1．研究開始当初の背景

統合失調症患者の多くが不眠症症状を有しており，薬物療法だけで症状を改善することは難しい．統合失調症患者の約 8 割は，睡眠障害を有しており（Laskemoen et al., 2019），薬物療法をしていない統合失調症患者と健常者の睡眠を比較した研究において，統合失調症患者には，健常者より総睡眠時間の短縮，睡眠潜時の延長，睡眠効率の低下がみられ，不眠症が統合失調症の本質的な特徴であることが示唆されている（Chouinard, 2004）．統合失調症の主な治療方法は，薬物療法と精神科リハビリテーションであり，薬物療法の中心は，抗精神病薬である．抗精神病薬は，統合失調症の症状だけでなく不眠症にも効果があり，クロザピンやオランザピンの内服により，総睡眠時間が増加し，睡眠潜時が短縮したという報告がある（Kluge et al., 2014）．しかし，統合失調症は，服薬中断により再発するケースが多く，抗精神病薬の治療を中断することで睡眠の質が低下すると言われており（Cohrs, 2008），服薬だけで患者の不眠症の改善を期待することは難しい．加えて，Faulkner and Bee(2017)の統合失調症患者にインタビューをした質的研究において，統合失調症患者は，発症後に自身の睡眠に変化があったことを認識しており，頓服薬に頼ることは一時的な対処であり，最善ではないことを認識していることが報告されている．これらの結果より，統合失調症患者の不眠の改善には，服薬以外の方法を検討する必要がある．

慢性期統合失調症患者に適した不眠症を軽減するための身体活動を考える必要がある．精神疾患患者において，運動(exercise)が睡眠の質(sleep quality)を上げるといわれており，エアロビクスとレジスタンス運動，太極拳，ヨガなどを 6～12 週間継続することで効果が見られると報告されている(Lenderman, et al., 2019)．一方，慢性期の統合失調症患者において顕著になる陰性症状は，社会性が喪失し，感情が平坦化することで，日中の活動量が低下すると言われている．さらに，日本は諸外国と比較し，精神科病床数が多い上に平均在院日数が長く，一年以上入院している慢性期患者も多い（OECD, 2020；Ministry of Health, Labour and Welfare, 2020）．加えて，日本では，2020 年の 65 歳以上の人口比率が 28.7%(Statistics Bureau of Japan, 2021)と過去最高の更新が続いており，統合失調症患者の高齢化も進んでいることから，運動(exercise)を継続的に自主的に行うことは難しいと考えられる．

慢性期統合失調症患者の座位行動と睡眠の関連を明らかにすることで，睡眠への新たな介入方法を検討することができる．日中の身体活動は，座位行動，低強度身体活動，中高強度身体活動に分けられる．座位行動（Sedentary Behaviour）は，「座位，半臥位および臥位の状態で行われるエネルギー消費量が 1.5METs 以下のすべての覚醒行動」と定義されている(Sedentary Behaviour Research Network, 2019)．中高度身体活動は，3METs 以上の身体活動，低強度身体活動は，1.5～3.0METs の身体活動と定義されている．入院中の慢性期統合失調症患者は，健常者よりも一日の座位時間が長く(9.6h vs 5.6h)，歩数が少ない(6,628 歩 vs 10,976 歩)ことが報告されている(Stubbs, et al., 2017)．また，外来通院中の慢性期統合失調症患者においても，一日の座位時間が 8.8h と覚醒時間の 58.7%を占める(Bueno-Antequera, et al., 2018)．

統合失調症患者の身体活動と睡眠の関連について，座位行動に着目した研究はほとんど見られない．しかし，身体活動強度だけでなく座位行動も含めた身体活動と睡眠の関連をみることで，睡眠を改善するための，より自主的に継続可能な身体活動を検討することができ

る。

本研究は、慢性期統合失調症患者の日中の座位行動および身体活動と睡眠との関連について、特に統合失調症患者の不眠症の特徴である不眠症症状に着目して検討することを目的に実施した。本研究では、入眠障害・中途覚醒・早朝覚醒・熟眠障害などの問題を有する睡眠を不眠症と定義することとした。

## 2．研究の目的

慢性期統合失調症患者の日中の座位行動および身体活動と睡眠との関連について、特に統合失調症患者の不眠症の特徴である不眠症症状に着目して検討する。

## 3．研究の方法

対象者は、発症から一年以上経過した慢性期統合失調症患者 20 名（男性 12 名，女性 8 名，平均年齢  $59.0 \pm 9.8$  歳）であり，うち 4 名が外来患者，16 名が入院患者であった。座位行動および身体活動指標（総座位時間と座位 bout 数，低強度身体活動量，MVPA および歩数）は，3 軸加速度計（GT3X-BT）を装着し評価した。客観的睡眠指標として小型体動計を用いて，総就床時間（TIB）と総睡眠時間（TST），睡眠潜時（SIL），中途覚醒時間（WASO）および睡眠効率（SE）を算出した。3 軸加速度計，小型体動計ともに 1 週間装着し，各指標の平均値を算出した。

## 4．研究成果

対象者の 1 週間の座位行動（覚醒時における 1.5METs 以下の行動）の平均値は覚醒時間の 73%を占め，MVPA は 4.9%であった。また，MVPA が 30 分未満には 8 名が該当し，統合失調症患者の活動性は概して低値であった。総座位時間は，就床時間と睡眠潜時と有意な正の関連が認められた。MVPA は，睡眠効率と有意な正の関連が，中途覚醒時間とは有意な負の関連が認められた。また，座位 bout 数は，睡眠効率との間に有意な負の関連，中途覚醒時間と正の関連が認められた。さらに，低強度身体活動量は，就床時間と総睡眠時間と睡眠潜時とそれぞれ有意な負の関連があった。

また，総座位時間は，座位 bout 数との間に有意な正の関連，低強度身体活動量と負の関連が認められた。さらに，座位 bout 数は，MVPA および歩数とそれぞれ有意な負の関連が認められた。加えて，CP 換算値と座位行動および身体活動指標（総座位時間と座位 bout 数，低強度身体活動量，MVPA），不眠症症状指標（総就床時間，総睡眠時間，睡眠潜時，中途覚醒時間および睡眠効率）との間に有意な関連は見られなかった。

これらの結果は，統合失調症患者の日中の座位行動は不眠症症状と関連し，座位行動の減少が不眠症症状の改善に結びつく可能性や，身体活動，とりわけ中強度以上の活動が睡眠の質を改善する可能性を示していると考えられた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 1件）

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>武内 玲, 川田 美和, 柴田 真志                  | 4. 巻<br>39          |
| 2. 論文標題<br>統合失調症入院患者の身体活動と睡眠指標の関連             | 5. 発行年<br>2019年     |
| 3. 雑誌名<br>日本看護科学会誌                            | 6. 最初と最後の頁<br>68-73 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.5630/jans.39.68 | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスとしている（また、その予定である）         | 国際共著<br>-           |

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件／うち国際学会 1件）

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takenouchi, R., Shibata, M., Kishida, I., Ishii, C., Ishii, N., Kawada, M.                    |
| 2. 発表標題<br>Relation between sleep quality and daily physical activity in chronic schizophrenia patients. |
| 3. 学会等名<br>World Sleep 2019（国際学会）  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>武内玲, 柴田真志, 川田美和, 遠藤淑美             |
| 2. 発表標題<br>長期入院中の統合失調症患者の日常身体活動量と客観的睡眠指標との関連 |
| 3. 学会等名<br>第38回日本看護科学学会学術集会                  |
| 4. 発表年<br>2018年                              |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

|       | 氏名<br>（ローマ字氏名）<br>（研究者番号）      | 所属研究機関・部局・職<br>（機関番号） | 備考 |
|-------|--------------------------------|-----------------------|----|
| 研究協力者 | 柴田 真志<br><br>(Shibata Masashi) |                       |    |

6．研究組織（つづき）

|       | 氏名<br>（ローマ字氏名）<br>（研究者番号）  | 所属研究機関・部局・職<br>（機関番号） | 備考 |
|-------|----------------------------|-----------------------|----|
| 研究協力者 | 川田 美和<br><br>(Kawada Miwa) |                       |    |

7．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

| 共同研究相手国 | 相手方研究機関 |
|---------|---------|
|---------|---------|