

令和 5 年 6 月 25 日現在

機関番号：82805

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2021～2022

課題番号：21K21129

研究課題名（和文）COVID-19流行下の思春期メンタルヘルスの経時変化に関する大規模疫学調査研究

研究課題名（英文）Epidemiological study on long-term trend of adolescent mental health during the COVID-19

研究代表者

森島 遼（Morishima, Ryo）

公益財団法人医療科学研究所・研究員育成委員会・研究員

研究者番号：30911771

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,400,000円

研究成果の概要（和文）：2019年の新型コロナウイルス感染症発生後、若年世代のメンタルヘルス不調（＝精神的な不健康）への支援は長期的視野を要する。また、パンデミック以前に有効だった支援策が、生活様式の変化に伴い、十分な効果を発揮していない可能性がある。本研究では、一般の中学・高校と連携して大規模疫学調査を実施し、思春期の精神的な不健康の有病率と予防/危険因子（睡眠・運動習慣、対人関係、都市部での学校生活）を検証した。約5人に1人の思春期児が精神的な不健康（抑うつ不安症状）を抱えていた。また、睡眠・運動習慣およびオンラインを介したコミュニケーションの機会は予防因子であることも示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、毎年5000名以上の思春期児を対象とした大規模疫学調査という一般化可能性の高いデータより、多くの思春期児が支援ニーズを抱えている可能性があることを示した。また、本研究の結果から、COVID-19流行下においてより良い生活習慣やオンラインを介したコミュニケーションの機会の促進が精神的な不健康の予防に有効であることも示唆された。他方、その他の対人交流の状況や都市部での学校生活と精神的な不健康の関係は、今後の研究でさらなる検証が必要となることを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：After the outbreak of COVID-19, support for mental health problems among youths requires a long-term perspective. In addition, factors that were effective for prevention before the pandemic might not be fully effective due to lifestyle changes. In the present study, we conducted a large-scale epidemiological survey in collaboration with junior and senior high schools to examine the prevalence and prevention/risk factors (lifestyle habits, interpersonal relationships, and urban school life) of adolescent mental health problems. Approximately 1 in 5 adolescents had mental health problems (depressive anxiety symptoms). Sleep and physical activity habits and opportunities for communication via online with friends were suggested to be protective factors.

研究分野：社会精神医学

キーワード：COVID-19 思春期 メンタルヘルス 疫学調査

## 1. 研究開始当初の背景

2019年の新型コロナウイルス感染症(coronavirus disease 2019, COVID-19)流行により思春期メンタルヘルスは著しく阻害されている。COVID-19 発生の5か月後以降の日本における思春期の自殺率について前年比約150%増加が報告された(Tanaka et al., 2021)。思春期は精神疾患が好発しやすく、この年代への支援策が必要である。COVID-19は収束の兆しが見えず、思春期メンタルヘルスへの支援策は長期的視野を要する。しかしCOVID-19流行下の思春期の精神的不健康に関する長期的知見は不足している。COVID-19流行下の思春期の精神的不健康の長期的な有病率調査と予防/危険因子の検証が必要である。

パンデミック以前において、睡眠や運動などの適切な生活習慣は思春期の精神的不健康の予防因子であった(Morishima et al., 2020)。COVID-19流行下では生活様式の変化が余儀なくされ、精神的健康の悪化が懸念される(Guan et al., 2020)。COVID-19流行下の適切な睡眠・運動習慣が思春期の精神的不健康を予防する可能性を検証する必要がある。

他人に親切にすること(=向社会性)やソーシャルサポートは、精神的不健康を予防し得る重要な要因である。しかし、フィジカル・ディスタンスを余儀なくされるCOVID-19流行下では、対人交流が抑制され、向社会性やソーシャルサポートによる精神的不健康の予防効果が十分に機能しない可能性がある。また、SNS等を利用したオンライン上での対人交流が新しいソーシャルサポートとして機能するか評価する必要もある。

都市部での学校生活は、思春期の精神的不健康の危険因子となり得る。COVID-19の感染者数は都市部で増加しやすく、都市部での生活や通学をする思春期児は精神的不健康を抱えやすい可能性がある。都市部ではオンライン授業など生活様式を検討する必要があるが、都市部のCOVID-19流行度と思春期児の精神的不健康の関係を評価した研究はない。

## 2. 研究の目的

本研究では、一般の中学・高校と連携して大規模疫学調査を実施し、思春期の精神的不健康の有病率と予防/危険因子(睡眠・運動習慣、対人関係、都市部での学校生活)を検証した。

## 3. 研究の方法

関東圏に所在する複数の中学校・高等学校の協力のもと、生徒への郵送質問紙調査であるSchool Adolescent Behaviour and Care study (S-ABC)を行った。本申請ではすでに実施した2020年の調査データに加え、2021年度および2022年度に実施した調査のデータを分析対象とした。各校をIDで紐づけ、学校集団単位で長期的な追跡を行った。データは個人-クラス-学校-地域という階層性のあるマルチレベル構造になっており、集団特性を考慮した分析が可能である。本研究は、東京大学医学部の研究倫理委員会において承認を得て実施した(審査番号2019271NI)。

精神的不健康(強さと困難さアンケートの下位尺度)、平日の睡眠時間、1週間の運動習慣頻度、向社会性(強さと困難さアンケートの下位尺度)、ソーシャルサポート(精神的な困難について相談できる人の数)、友人とのオンラインコミュニケーション頻度(2021年より聴取)、等を含めた質問紙及び各校の所在地データ(都市部/地方部に分類)を活用して情報を得た。

抑うつ不安症状を目的変数とした多重ロジスティック回帰分析により、オッズ比(Odds Ratios, OR)、95%信頼区間(95% Confidence Intervals, 95%CI)、p値を算出した。多重ロジスティック回帰分析は予防・危険因子のリスク・クエスチョン(睡眠・運動習慣、対人関係、都市部での学校生活)に基づいて、学校区分(中学生/高校生)および性別を共変数として調整した3つのモデルを実施した。

## 4. 研究成果

### (1) 分析対象の特徴と精神的不健康の有病率

2020~2022年度において年一回調査を行った。2020年度は21校で5,000名、2021年度は28校で6,896名に、2022年度は26校で6,605名の中学生と高校生より回答を得た(有効回答率89%以上)。このうち、前年の調査にも参加した可能性があるため、2021年の834名および2022年の946名は分析対象からは除外した。最終的な分析対象は、2020年度の5,000名、2021年度の6,062名、2022年度の5,659名とした。

表1に示した通り、2020年、2021年、2022年において、抑うつ不安症状を報告した者は、18.9%、21.7%、19.2%であった。

表 1. 分析対象者の特性

		Total	2020	2021	2022		
学校区分, N (%)	中学生	2878 (17.21)	780 (15.60)	994 (16.40)	1104 (19.51)		
	高校生	13843 (82.79)	4220 (84.40)	5068 (83.60)	4555 (80.49)		
性別, N (%)	男性	8831 (52.81)	2739 (54.78)	2965 (48.91)	3127 (55.26)		
	女性	7697 (46.03)	2214 (44.28)	3031 (50.00)	2452 (43.33)		
	その他	72 (0.43)	24 (0.48)	24 (0.40)	24 (0.42)		
抑うつ不安症状, N (%)		3235 (20.03)	906 (18.89)	1268 (21.73)	1061 (19.24)		
<i>リサーチ・クエスチョン 1</i>							
平日の睡眠時間, 平均 (標準偏差)		6.21 (1.10)	6.17 (1.12)	6.23 (1.12)	6.24 (1.08)		
運動習慣頻度(日), 平均 (標準偏差)		2.9 (2.47)	2.9 (2.54)	2.72 (2.45)	3.1 (2.43)		
<i>リサーチ・クエスチョン 2</i>							
向社会性, 平均 (標準偏差)		6.14 (2.20)	6.12 (2.20)	6.16 (2.20)	6.14 (2.19)		
ソーシャルサポート, 平均 (標準偏差)		0.62 (0.88)	0.63 (0.89)	0.61 (0.86)	0.61 (0.88)		
友人とのオンラインコミュニケーション頻度, N (%)	全くない	364 (3.11)	-	-	192 (3.18)	172 (3.05)	
	月に1回程度	273 (2.34)	-	-	137 (2.27)	136 (2.41)	
	月に数回～週に1回程度	760 (6.50)	-	-	404 (6.69)	356 (6.30)	
	週に2～3回程度	1687 (14.43)	-	-	881 (14.58)	806 (14.27)	
	週に4回以上	8605 (73.62)	-	-	4428 (73.29)	4177 (73.97)	
<i>リサーチ・クエスチョン 3</i>							
学校所在, N (%)	都市部	10137 (60.62)	2476 (49.52)	4251 (70.13)	3410 (60.26)		
	地方部	6584 (39.38)	2524 (50.48)	1811 (29.87)	2249 (39.74)		

## (2) 抑うつ不安症状を目的変数とした分析結果

表 2 に示した通り、睡眠時間、身体活動頻度、向社会性、ソーシャルサポートは、抑うつ不安症状との関連がみられた。

## (2)-1 睡眠・運動習慣

睡眠時間および運動習慣頻度は、3年にわたり抑うつ不安症状のリスク減少と有意に関連した。OR にわずかな変動しかみられなかったが、睡眠時間は効果量が経時的に減少し、運動習慣頻度は 2020 年と 2021 年の間で減少した後に 2021 年と 2022 年の間で増加した。この結果を踏まえると、睡眠・運動習慣は、精神的不健康の予防のため特に重要な要因である可能性がある。

## (2)-2 対人交流

予想とは反し、向社会性とソーシャルサポートの増加は、抑うつ不安症状のリスク増加と関連し、これらは3年間で一貫した傾向がみられた。この結果は、対人交流の状況が精神的不健康を規定したというより、精神的不健康を抱える者が他者を助けたり自ら助けを求めたりした結果が反映されたかもしれない。

また、友人とのオンラインコミュニケーション頻度は 2022 年においてのみ抑うつ不安症状のリスク減少と関連した。パンデミックが長期化する社会において、その初期よりも数年経過後の方が、オンラインを介したコミュニケーションの機会は思春期児のストレスを緩和する重要なリソースとなっているのかもしれない。

## (2)-3 都市部での学校生活

都市部での学校生活は、3年間でいずれも有意な関連がみられなかった。本研究では都市部での COVID-19 の流行がより著しいと仮定して分析を行ったが、実際の感染者数などは考慮しなかった。このため、地方に所在する学校においてもその地域の感染状況が拡大していれば精神的不健康が増大していた可能性が残されている。

表 2. 抑うつ不安症状を目的変数とした多重ロジスティック回帰分析

	2020				2021				2022			
	95% CI				95% CI				95% CI			
	OR	Lower	Upper	p	OR	Lower	Upper	p	OR	Lower	Upper	p
<i>リサーチ・クエスチョン 1</i>												
平日の睡眠時間	<b>0.80</b>	<b>0.75</b>	<b>0.86</b>	<b>0.00</b>	<b>0.83</b>	<b>0.78</b>	<b>0.88</b>	<b>0.00</b>	<b>0.84</b>	<b>0.78</b>	<b>0.90</b>	<b>0.00</b>
運動習慣頻度	<b>0.92</b>	<b>0.89</b>	<b>0.95</b>	<b>0.00</b>	<b>0.94</b>	<b>0.92</b>	<b>0.97</b>	<b>0.00</b>	<b>0.91</b>	<b>0.88</b>	<b>0.94</b>	<b>0.00</b>
<i>リサーチ・クエスチョン 2</i>												
向社会性	<b>1.07</b>	<b>1.03</b>	<b>1.11</b>	<b>0.00</b>	<b>1.03</b>	<b>1.00</b>	<b>1.07</b>	<b>0.03</b>	<b>1.07</b>	<b>1.04</b>	<b>1.11</b>	<b>0.00</b>
ソーシャルサポート	<b>1.31</b>	<b>1.21</b>	<b>1.42</b>	<b>0.00</b>	<b>1.30</b>	<b>1.21</b>	<b>1.39</b>	<b>0.00</b>	<b>1.34</b>	<b>1.24</b>	<b>1.44</b>	<b>0.00</b>
友人とのオンラインコミュニケーション頻度	-			-	0.97	0.91	1.05	0.44	<b>0.92</b>	<b>0.85</b>	<b>0.99</b>	<b>0.03</b>
<i>リサーチ・クエスチョン 3</i>												
学校所在 (reference: 都市部)	1.03	0.89	1.20	0.69	0.90	0.78	1.04	0.15	0.91	0.79	1.05	0.21

分析では学校区分と性別を調整

### (3) まとめと示唆

本研究は、COVID-19 が発生した 2020 年から 3 年にわたって学校現場と連携した疫学調査を行った。各年度において、約 5 人に 1 人の思春期児が精神的不健康(抑うつ不安症状)を抱えていることが示唆された。また、生活習慣および一部の対人交流は、精神的不健康への予防・危険因子として重要と考えられる。特に生活習慣は 3 年間で一貫した結果が得られ、精神的不健康の予防因子として重要と考えられる。また、オンラインを介したコミュニケーションの機会は特にパンデミックが長期化した時期に精神的不健康に対し予防的に働くかもしれない。他方、対人交流のうち向社会性やソーシャルサポートは仮説とは逆の結果が得られたため、さらなる研究により要因間の因果関係を検証する必要がある。都市部での生活はいずれの年でも精神的不健康と関連しなかった。今後の研究では、学校の所在地が都市部かどうかに加えて、実際の感染者数が精神的不健康に影響するか調べる必要がある。

### < 引用文献 >

- Guan H, Okely AD, Aguilar-Farias N, et al. Promoting healthy movement behaviours among children during the COVID-19 pandemic. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(6):416-418. doi:10.1016/S2352-4642(20)30131-0
- Morishima R, Yamasaki S, Ando S, et al. Long and short sleep duration and psychotic symptoms in adolescents: Findings from a cross-sectional survey of 15 786 Japanese students. *Psychiatry Res*. 2020;293:113440. doi:10.1016/j.psychres.2020.113440
- Tanaka T, Okamoto S. Increase in suicide following an initial decline during the COVID-19 pandemic in Japan. *Nat Hum Behav*. 2021;5(2):229-238. doi:10.1038/s41562-020-01042-z

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 Morishima R, Koike H, Kanehara A, Usui K, Okada N, Ando S, Kasai K.	4. 巻 accept
2. 論文標題 Implementation of online classes during national school closure due to COVID-19 and mental health symptoms of adolescents:A cross-sectional survey of 5,000 students	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences Reports	6. 最初と最後の頁 accept
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/pcn5.17	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 森島遼・小池春菜・金原明子・臼井香・岡田直大・安藤俊太郎・笠井清登
2. 発表標題 COVID-19流行による臨時休校期間が思春期メンタルヘルスに与える影響の検討
3. 学会等名 第125回日本小児科学会学術集会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

サポティーン <a href="https://supporteen.jp/">https://supporteen.jp/</a>
---

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
---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------