

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 5 月 17 日現在

機関番号：32644
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2017～2021
課題番号：17K13233
研究課題名(和文)妊婦の健康づくりに貢献する身体活動・不活動条件の提案：多施設共同コホート研究

研究課題名(英文)A proposal for physical activity and sedentary behavior that contributes to health promotion among pregnant women: a multicenter cohort study

研究代表者
松下 宗洋(Matsushita, Munehiro)
東海大学・体育学部・講師

研究者番号：20758594
交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、妊娠期の身体活動および座位行動と妊産婦特有の健康事象との関連を検討し、日本人の妊娠期に奨励できる身体活動・座位行動を提案することであった。妊婦を対象としたコホート研究の立ち上げに合わせ、世界標準化質問票(GPAQ)を含めたベースライン調査を実施した。またアウトカムとして、妊娠中の合併症や、分娩週数、分娩様式、分娩所要時間、児の出生体重、分娩時出血量のデータを取得した。本研究期間中は、妊娠前から妊娠中にかけて身体活動について集計を行った。今後は本研究期間中に立ち上がったコホート研究の対象者を拡大し、身体活動・座位行動と妊娠期特有の健康事象の関連を検討することが期待できる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

WHOの身体活動・座位行動ガイドラインでは、妊娠期に推奨される身体活動・座位行動についての記載がなされている状況である。しかし、日本人を対象とした、妊娠期の身体活動・座位行動の実態や、身体活動・座位行動と健康事象との関連についての報告は限られており、研究の蓄積が必要な状況にある。本研究では、妊婦を対象としたコホート研究のベースライン調査に、身体活動・座位行動の調査を組み込むことができた。今後もコホート研究を継続し、研究への参加者を増やし、妊娠期の身体活動・座位行動に関する研究が発展することで、日本人を対象に奨励される身体活動・座位行動が提案できると考えられる。

研究成果の概要(英文)：The aim of the study was to examine the relation between physical activity and sedentary behavior during pregnancy with health outcome among pregnant women. The Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) was included in a baseline survey of a cohort study of pregnant women. As health outcomes, the data of complications of pregnancy, mode of delivery, duration of labor, birth weight, postpartum hemorrhage was obtained. During the study period, physical activity during pre-pregnancy and pregnancy were described. In the future, the cohort study can be expected to examine the association between physical activity and sedentary behavior and pregnancy-specific health events by increasing the number of participants in the cohort study.

研究分野：運動疫学

キーワード：妊婦 身体活動 身体活動の目的(ドメイン) 座位行動 コホート研究

1. 研究開始当初の背景

身体活動・運動が非感染性疾患の低リスクや健康寿命延伸と関連があることが、多くの疫学研究で明らかとされてきた。これらの研究成果のシステマティックレビューおよびメタ解析から作成された「健康づくりのための身体活動指針」では、+10 (プラステン：今より10分多くからだを動かすこと)をキーワードに、成人から高齢者まで幅広い対象者に身体活動の奨励を行っている。

ところで近年では、妊婦の健康づくりを目的としたエクササイズ教室(ヨガやスイミングなど)が企画されている。これらの活動は妊婦の健康増進に対する運動・身体活動への期待の表れであると考えられる。しかし日本における産婦人科診療ガイドラインでは、妊娠中の運動・身体活動については「妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、ならびに遷延分娩などの予防効果については証拠が乏しいと認識する」とされ、身体活動・運動が妊産婦特有の健康事象に対する予防的な関連を示すエビデンスの不足が指摘されている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、妊娠期の身体活動および座位行動と妊産婦特有の健康事象との関連を検討し、日本人の妊娠期に奨励される身体活動・座位行動を提案することである。

3. 研究の方法

1) 研究デザイン及び対象者

本研究は、研究協力が得られた複数の医療機関で展開されるコホート研究である。本研究の対象者は、研究期間中に前述の医療機関で受診し、本研究に参加した妊娠中期の女性619人である。なお本研究の実施にあたり、獨協医科大学生命倫理委員会の承認を得て実施した(大学27009)。

2) 主な調査項目

身体活動・座位行動

妊娠前と妊娠中の身体活動・座位行動の評価には、世界標準化身体活動質問票(GPAQ)を用いた。妊娠前の身体活動・座位行動は、妊娠前を思い出してもらうことで回答を得た。

妊婦(母体)に関する項目

妊婦に関する項目として、母体年齢、出産経験(初産婦、経産婦)、妊娠前のbody mass index、妊娠中のbody mass index、既往歴(高血圧、糖尿病、精神疾患、腎臓病)、妊娠中の合併症(切迫流産、切迫早産、妊娠糖尿病、胎児胎盤機能不全、子宮内胎児発育不全)のデータを取得した。

分娩に関する項目

分娩に関する項目として、分娩週数、分娩様式(経膈分娩、自然分娩など)、分娩所要時間、児の出生体重、分娩時出血量のデータを取得した。

3) データ分析

本研究期間中では、身体活動および座位行動と健康事象との関連を検討するには、統計的検出力が十分にある症例数には至らなかった。したがって本報告では、得られたコホートデータのうち、妊娠前及び妊娠中の身体活動の単純集計の結果を報告する。

本報告の解析対象者は、協力の得られた619名のうち、妊娠前に医師からの運動制限があった者(n=9)、妊娠中の医師からの運動制限があった者(n=92)、妊娠前および妊娠中にGPAQの身体活動の項目に欠損があった者(n=192)を除いた326名である。

GPAQでは、場面別の身体活動として仕事、移動、余暇の各場面の身体活動状況を算出できる。また強度別の身体活動として、高強度(以下、VPA)、中程度強度(以下、MPA)、VPAとMVPAを加算した中高強度(以下、MVPA)の身体活動状況が算出できる。したがって本報告では、GPAQの回答から1)仕事VPA、2)仕事MPA、3)仕事MVPA、4)移動MPA、5)余暇VPA、6)余暇MPA、7)余暇MVPA、8)全場面VPA、9)全場面MPA、10)全場面MVPAの身体活動について、その実施者の割合と週当たりの実施時間(分)を算出した。さらにWHOの身体活動ガイドラインにおける妊娠中の身体活動推奨量を参考に、全場面MPA週150分以上・未満の2つにカテゴリー化した。

統計解析では、まず妊娠前と妊娠中の身体活動の変化を明らかにするために、妊娠前と妊娠中ごとに前述の身体活動状況を記述した。また妊娠中において身体活動が多い者の妊娠前の身体活動状況を検討するために、妊娠中MPA週150分達成状況別に妊娠前の身体活動の記述を行った。さらに妊娠前から妊娠中にかけて、MPA週150分を維持した者の身体活動状況を明らかにするために、妊娠前MPA週150分以上の者を対象(n=141)に、妊娠中MPA150分以上・未満の2群に分け、妊娠前および妊娠中の身体活動状況を記述した。いずれの集計においても、身体活動の

実施者はその割合を示し、週当たりの身体活動時間(分)については中央値および四分位範囲を示した。

4. 研究成果

1) 解析対象者の特徴

本研究の解析対象者 326 名の平均年齢は 32.2 歳 (標準偏差 4.6) であった。解析対象者の出産経験は 121 人 (37.1%) であった。

2) 妊娠前と妊娠中の身体活動状況

妊娠前と妊娠中の身体活動状況を表 1 に示した。いずれの身体活動実施者の割合についても、妊娠前よりも妊娠中で低値を示した。WHO の身体活動ガイドラインで奨励されている MPA 週 150 分以上実施する者の割合も、妊娠前より妊娠中で低値を示した(妊娠前:43.3%、妊娠中:28.2%)。場面に着目すると、仕事 MPA (妊娠前:41.4%、妊娠中:30.1%)、余暇 MPA (妊娠前:29.8%、妊娠中:17.8%) で妊娠前よりも妊娠中で低値を示した。一方、移動 MPA の実施者の割合はほぼ横ばいであった(妊娠前:34.7%、妊娠中:32.2%)。

3) 妊娠中の MPA150 分の達成状況別にみた妊娠前と妊娠中の身体活動状況

妊娠中 MPA 週 150 分の実施状況別にみた妊娠前の身体活動では、各場面における身体活動実施者割合に着目すると、妊娠中 MPA 週 150 分以上群では、妊娠中 MPA 週 150 分未満群と比較して、妊娠前の仕事 MPA (妊娠中 MPA150 分以上:75.0%、妊娠中 MPA150 分未満:28.2%) と妊娠前の移動 MPA (妊娠中 MPA150 分以上:60.9%、妊娠中 MPA150 分未満:24.4%) の実施者割合が多かった。

4) 妊娠前に MPA 週 150 分以上の妊婦における妊娠前から妊娠中の身体活動

妊娠前に MPA 週 150 分以上の妊婦における妊娠前及び妊娠中の身体活動について、表 3 に示した。妊娠前から妊娠中にかけて MPA150 分以上を維持した群と比較して、妊娠前から妊娠中にかけて MPA150 分未満となった群では、仕事 MPA の実施者割合が大きく低値を示した([妊娠中 MPA 週 150 分以上]妊娠前:77.6%、妊娠中:74.1%、[妊娠中 MPA 週 150 分未満]妊娠前:71.4%、妊娠中:23.2%)。

5) 今後の展望

本研究期間では、妊娠期の身体活動・座位行動と妊娠期の健康事象との関連を検討するために、妊婦を対象としたコホート研究に身体活動の調査票を組み入れることを行った。今後は研究参加者の十分なサンプル数を確保した上で、妊娠期に奨励される身体活動・座位行動の提案を行っていく。

表 1 . 妊娠前及び妊娠中の身体活動実施状況

	妊娠前				妊娠中			
	実施者		中央値	四分位範囲	実施者		中央値	四分位範囲
	n	%			n	%		
仕事								
VPA	23	7.1	0	0 - 0	8	2.5	0	0 - 0
MPA	135	41.4	0	0 - 150	98	30.1	0	0 - 0
MVPA	137	42.0	0	0 - 180	100	30.7	0	0 - 30
移動								
MPA	113	34.7	0	0 - 70	105	32.2	0	0 - 60
余暇								
VPA	41	12.6	0	0 - 0	2	0.6	0	0 - 0
MPA	97	29.8	0	0 - 40	58	17.8	0	0 - 0
MVPA	112	34.4	0	0 - 60	60	18.4	0	0 - 0
全て								
VPA	55	16.9	0	0 - 0	9	2.8	0	0 - 0
MPA	225	69.0	97.5	0 - 300	186	57.1	30.0	0 - 160
MVPA	232	71.2	120	0 - 360	187	57.4	30.0	0 - 180
MPA週150分実施								
MPA週150分以上	141	43.3			92	28.2		

表2. 妊娠中のMPA週150分実施状況別にみた妊娠前及び妊娠中の身体活動

	妊娠前MPA週150分未満 (n=234)				妊娠中MPA週150分以上 (n=92)			
	実施者		中央値	四分位範囲	実施者		中央値	四分位範囲
	n	%			n	%		
妊娠前								
仕事								
VPA	11	4.7	0	0 - 0	12	13.0	0	0 - 0
MPA	66	28.2	0	0 - 30	69	75.0	300	5 - 900
MVPA	68	29.1	0	0 - 30	69	75.0	350	5 - 930
移動								
MPA	57	24.4	0	0 - 0	56	60.9	120	0 - 225
余暇								
VPA	31	13.3	0	0 - 0	10	10.9	0	0 - 0
MPA	64	27.4	0	0 - 30	33	35.9	0	0 - 80
MVPA	76	32.5	0	0 - 60	36	39.1	0	0 - 120
全て								
VPA	35	15.0	0	0 - 0	20	21.7	0	0 - 0
MPA	135	57.7	40	0 - 140	90	97.8	555	240 - 1200
MVPA	142	60.7	55	0 - 180	90	97.8	600	270 - 1305
MPA週150分実施								
MPA週150分以上	142	60.7			92	97.8		
妊娠中								
仕事								
VPA	3	1.3	0	0 - 0	5	5.4	0	0 - 0
MPA	32	13.7	0	0 - 0	66	71.7	150	0 - 780
MVPA	34	14.5	0	0 - 0	66	71.7	180	0 - 180
移動								
MPA	51	21.8	0	0 - 0	54	58.7	75	0 - 210
余暇								
VPA	1	0.4	0	0 - 0	1	1.1	0	0 - 0
MPA	24	10.3	0	0 - 0	34	37.0	0	0 - 90
MVPA	25	10.7	0	0 - 0	35	38.0	0	0 - 90
全て								
VPA	3	1.3	0	0 - 0	6	6.5	0	0 - 0
MPA	94	40.2	0	0 - 60	92	100	300	180 - 900
MVPA	95	40.6	0	0 - 60	92	100	305	210 - 915

表3. 妊娠前にMPA週150分以上の妊婦における妊娠前及び妊娠中の身体活動

	妊娠前MPA150分以上 かつ妊娠中MPA150分未満 (n=56)				妊娠前MPA150分以上 かつ妊娠中MPA150分以上 (n=85)			
	実施者		中央値	四分位範囲	実施者		中央値	四分位範囲
	n	%			n	%		
妊娠前								
仕事								
VPA	6	10.7	0	0 - 0	11	12.9	0	0 - 0
MPA	40	71.4	150	0 - 300	66	77.6	360	60 - 900
MVPA	40	71.4	150	0 - 420	66	77.6	420	60 - 1200
移動								
MPA	26	46.4	0	0 - 102.5	54	63.5	120	0 - 300
余暇								
VPA	11	19.6	0	0 - 0	9	10.6	0	0 - 0
MPA	33	58.9	60	0 - 127.5	32	37.6	0	0 - 120
MVPA	34	60.7	60	0 - 180	34	40.0	0	0 - 120
全て								
VPA	13	23.2	0	0 - 0	18	21.2	0	0 - 0
MPA	56	100.0	290	180 - 495	85	100	650	270 - 1320
MVPA	56	100.0	300	180 - 720	85	100	675	300 - 1440
妊娠中								
仕事								
VPA	0	0.0	0	0 - 0	5	5.9	0	0 - 0
MPA	13	23.2	0	0 - 0	63	74.1	180	0 - 840
MVPA	13	23.2	0	0 - 0	63	74.1	180	0 - 840
移動								
MPA	21	37.5	0	0 - 60	52	61.2	90	0 - 210
余暇								
VPA	0	0.0	0	0 - 0	1	1.2	0	0 - 0
MPA	12	21.4	0	0 - 0	29	34.1	0	0 - 60
MVPA	12	21.4	0	0 - 0	30	35.3	0	0 - 60
全て								
VPA	0	0.0	0	0 - 0	6	7.1	0	0 - 0
MPA	37	66.1	60	0 - 110	85	100	360	210 - 900
MVPA	37	66.1	60	0 - 110	85	100	360	210 - 930

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔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 松下宗洋
2. 発表標題 妊婦を対象とした身体活動研究の国内外比較-行動疫学による整理-
3. 学会等名 第21回日本生涯スポーツ学会大会
4. 発表年 2019年

〔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
---------------------------	-----------------------	----

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