

令和 5 年 6 月 5 日現在

機関番号：17401

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2022

課題番号：18K17384

研究課題名（和文）妊婦の携帯端末の使用による妊婦と新生児の健康への影響評価

研究課題名（英文）Is mobile use during pregnancy to be an effect factor on pregnant woman and newborn baby

研究代表者

盧 溪（LU, XI）

熊本大学・大学院生命科学研究部（医）・准教授

研究者番号：60736180

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：妊婦は特に制限することなくスマホ利用していることが判明した。初産と経産別にスマホ利用状況との要因解析をしたところ、初産婦のスマホ過剰利用群と分娩所要時間の間に関連がみられ、スマホ通常利用群と比較して平均約5時間の分娩所要時間の遅延が起きることが示された。母子の体格や産科合併症等を調整の調整後も正の関連が示された。経産婦のスマホ過剰利用群には同様の関連がみられなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、日本人妊婦を対象に妊娠中のスマートフォンの利用状況の実態の把握と、その利用習慣が母子に与える影響に行いて検討を行った。現代の妊婦にとってスマートフォンを利用することが日常生活の一部となっており、その現象は一般化していた。そしてスマートフォンの過剰利用が、初産における分娩の進行遅延に影響を与えている可能性が考えられる。経産においては、スマートフォン利用状況により新生児体重減少がみられ先行研究の結果と一致した。今後も継続して調査を行い、さらに調査対象数を増やして検討を行う必要がある。

研究成果の概要（英文）：In our study, we investigated the actual status of smartphone usage during pregnancy and the effects of smartphone usage habits on mothers and newborn. The use of smartphones has become a part of daily life for modern pregnant women, and the phenomenon has become commonplace. It is also possible that excessive use of smartphones has an effect on the delay in the progress of delivery in first births. In multiparity, the weight loss of newborns was observed depending on the status of smartphone use, which was consistent with the results of previous studies. It is necessary to continue the survey and to increase the number of subjects for further investigation.

研究分野：公衆衛生

キーワード：妊婦 携帯電話の使用状況 分娩遅延 出生時体重

## 1. 研究開始当初の背景

日本において携帯電話やスマートフォンなどの携帯端末は、今や生活に切り離すことのできない必需品として定着している。様々な利便性がある反面、その過剰使用が、頭痛や不眠と睡眠障害、記憶力減退などの健康被害を生じること(Thomee et al., 2011, Rosen et al., 2016)、抑うつ・不安・ストレスの増加など、メンタルヘルスに悪影響を及ぼすことなどが報告されている(Lu et al., 2011; Salehan et al, 2013)。特に、女性の妊娠期には、生活習慣や健康状態等様々な変化が生じるとされており、妊娠中の母体状態は早産・出生時体重や疾患などを大きく左右する。しかしながら、妊婦を対象としたスマートフォン利用状況の実態調査の報告はまだ少なく、妊娠可能年齢の女性の年齢分布はスマートフォンを高い割合で個人保有している世代と重なり、スマートフォン依存を起しやすい性別であるにもかかわらず、妊婦のスマートフォン利用状況は把握されておらず、利用方法の注意喚起も見当たらない状況である。

## 2. 研究の目的

本研究では、前回の調査時期から妊婦の日常生活にさらに浸透しているスマートフォンについて利用状況の実態を明らかにし、その利用習慣の違いによって母子に与える影響が異なるか、対象者の地域を拡大して調査を行い検討することを目的とした。

## 3. 研究の方法

本調査は、2017年～2019年5月の期間に収集された19歳から44歳までの妊婦のデータを利用した。調査対象者は妊娠36週のノンストレステスト(NST)を受診するために協力医療機関を訪れた妊婦を対象にリクルートが行われた。自記式調査票500件の配布を行い、回収数は339件(回収率67.8%)であった。

本集団は就労や育児など生活背景が異なるため、スマホ利用習慣の評価はスマホ使用時間ではなく「スマホで長い時間過ごすことが習慣になった」等の29項目の質問票からなる評価尺度 Smartphone Dependence Scale (J-SDS) を使用した。妊娠36週のノンストレステスト受診時に自記式調査票を配布、医療機関提供の診療録と併せてデータを収集した。統計解析ソフト IBM SPSS ver.21.0 を使用し、単変量解析と重回帰分析を行った。

## 4. 研究成果

初産113名をスマートフォン通常利用群[73名(64.6%)]とスマートフォン過剰利用群[40名(35.4%)]に分類して特性を確認した。妊婦は特に制限することなくスマホ利用していることが判明した。スマートフォンの利用状況に統計学的な有意差が示されたのは、スマートフォン使用時間、分娩所要時間、在胎週数であった。スマートフォンの使用時間は、スマートフォン通常利用群 209.0 ± 156.1 分に対してスマートフォン過剰利用群 263.3 ± 149.5 分とスマートフォン過剰利用群が 54.3 分有意に長く、分娩所要時間はスマートフォ

ン通常利用群 12 時間 12 分 (752 ± 367.0 分) に対してスマートフォン過剰利用群 17 時間 12.3 分 (1032.3 ± 618.3 分) とスマートフォン過剰利用群が約 5 時間も有意に長くなっていた。

在胎週数もスマートフォン過剰利用群がスマートフォン通常利用群より 3 日長いと統計学的な有意差が示されたが、いずれも妊娠 39 ~ 40 週の正期産の範囲内である。妊娠時年齢は妊婦全体ではスマートフォン利用状況 2 群間に有意差が見られていたが、初産ではスマートフォン通常利用群 28.2 ± 3.7 歳、スマートフォン過剰利用群 27.7 ± 4.5 歳とほぼ変わらない結果となり有意差も認められなかった。妊婦に関する特性と妊娠中の生活習慣ならびに新生児に関する特性についても、他の項目ではスマートフォン利用状況との間に有意な関連は認められなかった。(Table 1)

Table 1.スマートフォン利用状況 2 群間 [ 通常利用群・過剰利用群 ] の比較

妊婦全体の特性 (N=283)		スマートフォン 通常利用群 (N=191)	スマートフォン 過剰利用群 (N=92)	P value
スマートフォン使用時間	176.9 (±145.9)	151.2 (±133.2)	230.1 (±157.2)	0.000 **
妊娠時年齢	30.2 (±4.6)	30.7 (±4.5)	29.2 (±4.7)	0.004 **
在胎週数 (日)	277.8 (±7.1)	277.4 (±6.8)	278.6 (±7.5)	0.255
新生児_出生体重 (g)	3162.2 (±326.0)	3180.6 (±325.5)	3124.0 (±325.3)	0.257
分娩所要時間 (分)	558.9 (±416.1)	506.8 (±326.0)	667.3 (±545.1)	0.076
初産の特性 (N=113)		スマートフォン 通常利用群 (N=73)	スマートフォン 過剰利用群 (N=40)	P value
スマートフォン使用時間	228.2 (±155.4)	209.0 (±156.1)	263.3 (±149.5)	0.017 *
妊娠時年齢	28.0 (±4.0)	28.2 (±3.7)	27.7 (±4.5)	0.219
在胎週数 (日)	278.5 (±7.2)	277.5 (±7.1)	280.3 (±7.2)	0.049 *
新生児_出生体重 (g)	3111.4 (±316.7)	3100.7 (±308.2)	3130.8 (±334.9)	0.632
分娩所要時間 (分)	838.3 (±490.4)	732.0 (±367.0)	1032.3 (±618.3)	0.020 *
経産の特性 (N=170)		スマートフォン 通常利用群 (N=118)	スマートフォン 過剰利用群 (N=52)	P value
スマートフォン使用時間	142.7 (±128.8)	115.5 (±102.0)	274.6 (±159.6)	0.000 **
妊娠時年齢	31.6 (±4.4)	32.2 (±4.2)	30.3 (±4.5)	0.007 **
在胎週数 (日)	277.3 (±6.9)	277.3 (±6.7)	277.4 (±7.5)	0.964
新生児_出生体重 (g)	3196.0 (±328.6)	3230.0 (±327.4)	3118.7 (±321.0)	0.042 *
分娩所要時間 (分)	373.2 (±206.6)	367.4 (±196.1)	386.5 (±230.1)	0.721

スマートフォン過剰利用と関連が見られた「分娩所要時間」について詳しく解析するため重回帰分析による検討を行ったところ、母子の体格や産科合併症等を調整の調整後も正の関連が示された。経産婦のスマホ過剰利用群には同様の関連がみられなかった。今回のスマホ利用習慣の影響は初産と経産で異なる結果が示されたが、生理学的な要素や行動の差が複雑に関与している可能性がある。

本研究は、日本人妊婦を対象に妊娠中のスマートフォンの利用状況の実態の把握と、その利用習慣が母子に与える影響に行いて検討を行った。現代の妊婦にとってスマートフォンを利用することが日常生活の一部となっており、その現象は一般化していた。そしてスマートフォンの過剰利用が、初産における分娩の進行遅延に影響を与えている可能性が考えられる。経産においては、スマートフォン利用状況により新生児体重減少がみられ先行研究の結果と一致した。今後も継続して調査を行い、さらに調査対象数を増やして検討を行う必要がある。

#### < 引用文献 >

Larry D. Rosen, L. Carrier, Aimee D. Miller, J. Rokkum, Abraham Ruiz. Sleeping with technology: cognitive, affective, and technology usage predictors of sleep problems among college students. *Sleep Health*. 2016; Mar;2(1):49-56. doi: 10.1016/j.sleh.2015.11.003. Epub 2016 Jan 4.

Lu, X., Watanabe, J., Liu, Q., Uji, M., Shono, M., & Kitamura, T. Internet and mobile phone text-messaging dependency: Factor structure and correlation with dysphoric mood among Japanese adults. *Computers in Human Behavior*; 2011; 27(5), 1702–1709. doi:10.1016/j.chb.2011.02.009.

Salehan, M., & Negahban, A. Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computers in Human Behavior*; 2013; 29(6), 2632–2639. doi:10.1016/j.chb.2013.07.003.

Sara Thomée 1, Annika Härenstam, Mats Hagberg. Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults--a prospective cohort study. *BMC Public Health*. 2011; 31;11:66. doi: 10.1186/1471-2458-11-66.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 盧 溪
2. 発表標題 日本人妊婦におけるガラケーとスマートフォンの過剰使用に関する比較検討
3. 学会等名 日本衛生学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 盧 溪, 山口 有希, 加藤 貴彦
2. 発表標題 「日本成人女性におけるガラケーとスマートフォンの過剰使用に関する検討」 A study on overuse of garage and smartphone in Japanese adult women
3. 学会等名 第90回日本衛生学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山口 有希, 盧 溪, 加藤 貴彦
2. 発表標題 スマートフォンの利用習慣が妊婦に与える影響に関する解析 A study on effects of smartphone usage habits in pregnant woman
3. 学会等名 第90回日本衛生学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 盧 溪, 小田 政子, 大場隆, 三淵 浩, 加藤 貴彦
2. 発表標題 妊娠中携帯電話過剰使用と出生時体重の関連 (JECS追加研究) Association of excessive mobile phone use during pregnancy with birth weight: an adjunct study in Kumamoto of Japan Environment and Children's Study
3. 学会等名 第89回日本衛生学会学術総会
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
---------	---------