

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 10 月 17 日現在

機関番号：14301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25862187

研究課題名(和文) 妊娠線予防法確立に向けた標準的妊娠線評価基準の作成と発生機序の解明

研究課題名(英文) Study of creating standard evaluation criteria for striae gravidarum

研究代表者

山口 琴美 (YAMAGUCHI, KOTOMI)

京都大学・医学(系)研究科(研究院)・助教

研究者番号：40432314

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：海外を含め、妊娠線に関する研究はほとんど行われていない。妊娠線の出現時期も明確になっていない現状である。

今回は、妊娠線の出現経過と妊娠線出現と血清リラキシン濃度との関連をみた。妊娠28週時点で妊娠線が出現しているものがあつたが、多くは妊娠34週以降に出現していた。また妊娠経過に伴い、妊娠初期・中期・後期と血清リラキシン濃度の変化と妊娠線に出現には有意な関連性は認めなかつた。妊娠線の有無の2群の差で血清リラキシン濃度の経過をみたため、出現時期別により血清リラキシン濃度との関連性は見る事ができなかつた。今後は今回明らかとなつた出現系経過と共に妊娠線出現の原因を探索する必要性がある。

研究成果の概要(英文)：There are little study for striae gravidarum in foreign countries as well as in Japan. The time of appearance for striae gravidarum is also not been clarified at present.

I studied the relationship between the presence of occurrence for striae gravidarum and serum relaxin level. There was a case which striae gravidarum had appeared at 28 weeks of gestation, but many had appeared 34 weeks gestation. There was no significant difference between the presence of occurrence for striae gravidarum and serum relaxin level. I could not see the process of occurrence for striae gravidarum and serum relaxin level. Therefore further research will be required to explore the cause of striae gravidarum.

研究分野：助産

キーワード：助産学 QOL 妊娠線 看護学 周産期医学

1. 研究開始当初の背景

妊娠線は、妊娠期に生じる生理学的な変化であり、最初に赤味もしくは紫色を帯びた線状のものとして出現 (Striae rubra) し、分娩後は銀色のやや艶やかな光沢を伴う白味を帯びた線状痕 (Striae alba) として残存して、多くの女性に生じる¹⁻³⁾。これらは、主に腹部や胸部に生じ、一旦生じると一生傷痕として残る。これらは、過伸展や皮下のエラスチン繊維構造の減少と関連があると言われているが、原因については、明らかとなっていない。またリラキシンホルモンは、分子量 6,000 のペプチドホルモンである、筋の弛緩作用を有し、妊娠線の発生機序に関連する可能性があるため、妊娠線出現と血清リラキシン濃度の関連性を妊娠初期・中期・後期と継続的に検討した。

また、我が国における妊娠線の発生頻度は、初産婦で 42.8%、経産婦で 57.4% であり、妊娠中期までに約 80% が発生している⁷⁾との報告があり、海外で報告されている妊娠線の出現率よりも日本において出現率が低く、また今回の研究 1 においては、対象妊婦中 20.9% の妊婦に妊娠線が出現していた。研究実施時間を延長したが、経時的変化を観察する対象が目標よりも収集することが難しい状況であった。

既存の研究では、妊娠末期における妊娠線出現の有無により原因検索を実施しているが、妊娠線は妊娠中期より出現するため、経過による原因検索が必要であると推察され、妊娠線出現経過を継続的に検討した。

1) Salter, S.A., Kimball, A.B., 2006. Striae gravidarum. Clinics in Dermatology 24. 97-100.

2) Tunzi, M., Gray, G.R., 2007. Common skin conditions during pregnancy. American Family Physician 75(2), 211-218.

3) Cunningham, F.G., Bloom, S., Hauth, J., Rouse, D., Spong, C. (Eds): Chapter 56 Dermatological Disorders. In Williams Obstetrics 23rd Edition Edited by McGraw-Hill Medical. New York; 2010:1185-1192.

4) Osman H, Rubeiz N, Tamim H, Nassar AH. Risk factors for the development of striae gravidarum. Am J Obstet Gynecol 2007; 196(1): 62 e1-5.

5) Atwal GS, Manku LK, Griffiths CE, Polson DW. Striae gravidarum in primiparae. Br J Dermatol 2006; 155(5): 965-969

6) Madlon-Kay DJ. Striae gravidarum. Folklore and fact. Arch Fam Med 1993; 2(5): 507-511.

7) 山本悦子他, 妊娠線に関する一考察, 母性衛生, 30(4), 571-572, 1989.

8) Anne. Lynn. S. Chang. et al. Risk factors associated with striae gravidarum. Clinics

in dermatology. 51(6). 881-885. 2004.

9) A. Ghasemiti. et al. Striae gravidarum: associated factors. European Academy of Dermatology and Venereology. 21.743-746.2007.

2. 研究の目的

妊娠線の出現原因を究明するため、日本人初産婦を対象に血清リラキシンホルモン濃度と妊娠線出現との関連性を探索する (経産婦では、既往妊娠時に妊娠線の出現している可能性があるため除外した。また妊娠線の出現率が人種により異なることが示唆されているため、日本人と限定した)

3. 研究の方法

対象リクルート場所; 日本での私立産科クリニック 2 施設

実施方法; 43 名の日本人初産婦が本研究に同意し、参加した。血清リラキシンサンプルは、3 回収集した。1 回目 (初期) は妊娠 19 週まで、2 回目 (中期) は妊娠 20 週から 32 週まで、3 回目 (後期) は妊娠 33 週以降とした。分娩後、医療カルテから分娩時年齢、身長、体重、非妊時体重、分娩週数、新生児の出生時体重、新生児の頭囲を収集した。

血清リラキシン測定には、R&D Relaxin-2 Human ELISA Kit を使用した。

統計分析; SPSS 17.0 Advanced により t 検定と分散分析を行った。

4. 研究成果

・妊娠線は、9 名 (20.9%) で出現した。

・妊娠線出現有無で、分娩時年齢、身長、体重、非妊時体重、分娩週数、新生児の出生時体重、新生児の頭囲を比較したところ、妊娠期間中の体重増加量にのみ、妊娠線が出現した者が有意に多いと認められた ($p=0.045$)。表 1 に結果を示す。

・初期の血清リラキシン濃度は、妊娠線ありが 692.6 ± 355.0 pg/mL、なしが 671.1 ± 283.3 pg/mL であった。

・中期の血清リラキシン濃度は、妊娠線ありが 342.6 ± 173 pg/mL、なしが 298.0 ± 173.7 pg/mL であった。

・後期の血清リラキシン濃度は、妊娠線ありが 318.0 ± 141.6 pg/mL、なしが 308.7 ± 161.0 pg/mL であった。

・妊娠期を通じて、血清リラキシン値と妊娠線出現の有無で有意な差は認められなかった ($p=0.770$)。

各期の検定結果を表 2 に示す。

・28 週以降に出現し、下腹部から出現していた。

・出現の経過は、左右または左右のどちらかの下腹部から出現していることが共通していた。そして、下腹部に出現した妊娠線の程度が強くなった場合に、上腹部に妊娠線が出

現していた。
出現経過を表 3 に示す。

体重増加量が最も妊娠線の出現に関与すると考えられた。Osman (2007) や Atwal (2006)、Madlon-Kay (1993) の研究でも妊娠中の体重増加量が示唆されているが、腹部だけでなく、胸部や臀部に出現した妊娠線も含まれているため、比較が難しい。また、今回は研究期間内に収集可能であった対象事例数が少なかったため、今後は対象数の増加が必要である。

リラキシンホルモンに対するレセプターの感受性に個別性があるため、今後は血清リラキシン値だけでなく、受容体との関連性も見ていく必要がある。

初発発生時期は、海外の報告では、妊娠 24 週⁸⁾ また 27⁹⁾ とあり、国内で報告されたもの¹⁾ も同様であり、今回の研究においても、28 週時に妊娠線の出現が確認されていることから、妊娠線の出現時期については、共通していた。

妊娠線に伴い、出現経過を見た研究はなく、下腹部からの出現が最初にあることがわかり、今後の妊娠線出現原因に関する研究に役立つと考えられる。しかしながら、発生機序の解明には、この妊娠線の出現経過に合わせ、血清リラキシン濃度の変化を継時的に検討していくことが求められ、今後の課題として残った。

表 1: Clinical characteristics

	All	SG (+)	SG (-)	P
n(%)	43	9 (20.9)	34 (79.1)	
Age at delivery	29.0±3.8	29.8±3.6	28.8±3.9	0.497
Height	158.1±5.0	159.1±4.9	157.9±5.1	0.507
Weight before pregnancy	51.3±6.6	53.0±7.3	50.9±6.5	0.401
Weight at delivery	62.0±7.1	65.2±8.7	61.2±6.5	0.135
Weight gain during pregnancy	10.7±2.9	12.4±3.7	10.3±2.5	0.045*
Gestational weeks at delivery	39.1±1.2	39.6±1.1	39.0±1.2	0.205
Newborn weight	2945.0±322.3	3081.3±193.9	2908.9±341.6	0.156
Newborn head circumference	32.9±1.3	33.4±1.0	32.7±1.4	0.130

unpaired t-test <0.05

表 2: The serum relaxin levels for striae gravidarum.

	All	SG (+)	SG (-)	P
n(%)	43	9 (20.9)	34 (79.1)	
<19 weeks	675.6±295.2	692.6±355.0	671.1±283.3	0.849
20 weeks ~ 32 weeks	307.2±172.6	342.6±173.4	298.0±173.7	0.495
33 weeks~	310.7±155.6	318.0±141.6	308.7±161.0	0.875

generalized linear model pg/mL

表 3: The process of occurrence for striae gravidarum during pregnancy

妊娠週数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	左右下腹部 各1点								
29	左右下腹部 各1点								
30	左右下腹部 各1点								
31	左右下腹部 各1点								
32	左右下腹部 各2点								
33	左右下腹部 各2点								
34	左右下腹部 各2点	左右下腹部 各1点							
35	左右下腹部 各2点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点						
36	左右下腹部 各2点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点					
37	左右下腹部 各2点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	右腹部 1点				
38	左右下腹部 各2点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	右腹部 各1点			
39	左右下腹部 各2点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	右腹部 各1点	右腹部 各1点		
40	左右下腹部 各2点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	左右下腹部 各1点	右腹部 各1点	右腹部 各1点	右腹部 各1点	右腹部 各1点

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

Yasuno Kayako, Yamaguchi Kotomi, Matsuura Hiromu, Ohwaki Masaya, Ohashi Kazutomo, Suganuma Nobuhiko

『Relation between serum relaxin and presence of striae gravidarum among Japanese primiparae.』

XX FIGO (the International Federation of Gynecology and Obstetrics) World

Congress of Gynecology and Obstetrics.
2015.10.4. ~ 10.10 . Vancouver, CANADA

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等
なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山口 琴美 (YAMAGUCHI, Kotomi)
京都大学・大学院医学研究科・助教
研究者番号： 4 0 4 3 2 3 1 4

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし