

京都大学	博士 (人間健康科学)	氏名	季 翔
論文題目	The association of variations in hip and pelvic geometry with pregnancy-related sacroiliac joint pain based on a longitudinal analysis (妊娠期仙腸関節痛と骨盤帯ジオメトリーの関連)		
(論文内容の要旨)			
<p>【背景】 妊娠期に生じる仙腸関節 (sacroiliac joint : SIJ) 痛は体重の増加やリラキシンホルモンの上昇などにより、仙腸関節周囲の靭帯への負荷が上昇した結果生じると考えられている。しかしながらすべての妊婦が SIJ 痛を生じるわけではない。その理由として骨盤形態が痛み発症の有無に関与するとされているが、詳細は明らかにされていない。そこで本研究においては、妊娠女性を調査対象として、X 線撮像画像上の骨盤形態計測を行い、骨盤形態と妊娠期から出産に至るまでの SIJ 痛の経時的変化や生活動作中の痛みの悪化との関連を検討することを目的とした。</p> <p>【方法】 対象は妊娠期に SIJ 痛を経験した女性 72 名とした。妊娠後 12 週、24 週、30 週、36 週の時点での痛み程度を自己記入式の質問紙を用いて numeric rating scale (NRS) スコアで聴取した。また、椅子からの立ち座り、長時間座位、長時間立位、及び長距離動作時の疼痛悪化の有無を調査した。出産直後の単純 X 線にて骨盤前後像を撮像し、骨頭中心間距離と骨盤の幅の比 (FH-FH/PW)、坐骨結節間距離と骨盤の幅の比 (IT-IT/PW)、及び股関節中心間距離と坐骨結節間距離の比 (FH-FH/IT-IT) をそれぞれ計測した。統計解析では、骨盤形態が妊娠期の SIJ 痛変化に与える影響を検討するため、各時点での疼痛スコアの変化を従属変数、骨盤計測値を独立変数として混合線形モデルで算出した。また、動作で誘発した疼痛と骨盤形態の関連を検討するため、各生活動作中の痛み悪化有無の二区分変数を従属変数、骨盤計測値を独立変数として二項ロジスティック回帰分析を行った。</p> <p>【結果】 骨盤計測指標のうち、IT-IT/PW (β 係数 : 0.078 ; P=0.015) と FH-FH/PW (β 係数 : 0.011 ; P=0.028) が妊娠期 NRS スコアの上昇と有意な交互作用が認められた。統計的な有意差は認めなかったが、立ち座り動作時の疼痛あり群となし群を比べた際に、IT-IT/PW (オッズ比 : 0.92 ; P=0.091) と IT-IT/FH-FH (オッズ比 : 0.92 ; P=0.079) のオッズが小さく、長時間歩行動作時疼痛では、FH-FH/PW (オッズ比 : 1.16 ; P=0.076) と IT-IT/PW (オッズ比 : 1.12 ; P=0.050) のオッズが大きい傾向が認められた。</p> <p>【考察】 本研究の結果によって、坐骨結節間または大腿骨頭間距離が広い傾向を有する妊婦が、妊娠期に SIJ 痛が増悪することが明らかになった。また、有意な結果は得られなかったが、立ち上がりまたは歩行動作中の痛みも骨盤形態と関連することから、骨盤形態によるバイオメカニクスの差異が痛みの一因となる可能性が示唆された。</p>			

【結論】

骨盤の解剖学的な形態特徴が妊娠期 SIJ 痛の悪化ならびに各生活動作中の痛み悪化と関連することが示された。本研究結果より、妊娠期 SIJ 痛発生に生体力学的要因が関与している可能性がある。

(論文審査の結果の要旨)

妊娠期に生じる仙腸関節 (sacroiliac joint : SIJ) 痛は体重の増加やリラキシンホルモンの上昇などにより、仙腸関節周囲の靭帯への負荷が上昇した結果、生じると考えられている。しかしながらすべての妊婦が SIJ 痛を生じるわけではない。その理由として骨盤の形態が痛み発症の有無に関与すると考えられるが、詳細は明らかにされていない。そこで本研究においては、妊娠女性を調査対象として、出産後の X 線撮像画像上の骨盤形態計測を行い、骨盤形態と妊娠期における SIJ 痛の変化や生活動作中の痛みの悪化との関連を検討した。

その結果、補正坐骨結節間距離比と補正骨頭中心間距離比が妊娠期の numeric rating scale スコアの上昇と有意な関連が認められた。また統計学的な有意差は認めなかったが、補正坐骨結節間距離比、及び骨頭中心間距離と坐骨結節間距離の比は、numeric rating scale スコアの下位項目の立ち座り動作時の疼痛及び長時間歩行動作時疼痛と関連する傾向が認められた。

以上の研究は、骨盤形態によるバイオメカニクスの違いが妊娠中の痛みの一因となる可能性を示唆する結果であり、妊娠期の骨盤周囲痛発生のメカニズムの理解に寄与することが多い。したがって、本論文は博士 (人間健康科学) の学位論文として価値あるものと認める。

なお、本学位授与申請者は、平成 31 年 1 月 11 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。