

論 文 内 容 要 旨

題目 Ultrasonographic changes in quadriceps femoris thickness in women with normal pregnancy and women on bed rest for threatened preterm labor

(正常妊婦および安静臥床を行った切迫早産妊婦における、超音波計測による大腿四頭筋の筋厚の変化について)

著者 Yohei Takahashi, Takashi Kaji, Toshiyuki Yasui, Atsuko Yoshida, Naoto Yonetani, Naoto Suzue, Shinsuke Katoh, Kazuhisa Maeda, Koichi Sairyō, Minoru Irahara, Takeshi Iwasa

2022年10月19日発行 Scientific Reports に発表済

Article number : 第12巻 17506(2022)

DOI : <https://doi.org/10.1038/s41598-022-22467-8>

内容要旨

早産とは妊娠第22週から妊娠第37週未満の間の分娩と定義される。近年、早産は増加傾向にあり、全分娩の約10%を占めるようになっており、その予防は周産期医療の重要な課題となっている。早産の前段階とされる切迫早産の治療は安静臥床が基本であるため、症例によっては数か月間の長期にわたる安静臥床が必要となる。安静臥床が妊婦の骨代謝や血中ビタミンD濃度などに影響を及ぼすことが、先行研究において確認されている。

一方、非妊娠女性においては安静臥床が筋肉量、特に抗重力筋である大腿四頭筋の筋肉量を減少させることがよく知られている。しかしながら安静臥床が妊婦の筋肉量に及ぼす影響については、これまで検討されていない。そこで本研究の目的は、1) 妊娠による筋肉量の生理的変化、2) 切迫早産の治療のための安静臥床が、妊婦の筋肉量に与える影響を知ることとした。筋肉量の測定には、妊婦においても安全かつ簡便に行える超音波装置を用いて、安静臥床の影響を受けやすいとされる大腿四頭筋の筋肉厚を計測した。正常妊婦における大腿四頭筋の筋肉厚の妊娠期から産褥期の推移を検討するとともに、切迫早産のために安静臥床が必要となった妊婦と正常妊婦との大腿四頭筋の筋肉厚の推移を比較検討した。

## 様式(8)

まず、徳島大学病院にて周産期管理を行った正常妊婦 26 名について、妊娠 11-13 週、26 週、30 週、35 週、および産褥 3-5 日、産褥 1 か月の 6 時点で大腿四頭筋 6 部位(中間広筋の近位・中間・遠位、大腿直筋の近位・中間・遠位)における筋肉厚を超音波装置で測定し、各測定部位での筋肉厚の変化を検討した。超音波計測については、検者内および検者間誤差を測定し再現性に問題がないことを確認した。次に、切迫早産のため妊娠 30 週未満に入院し、安静臥床管理を行い、妊娠 35 週以降に分娩となった妊婦 15 名(安静臥床群)で妊娠 30 週、35 週、産褥 3-5 日、産褥 1 か月の 4 時点で同部位の筋肉厚を測定し、各測定部位での筋肉厚の変化を検討した。さらに正常妊婦 26 名(対照群)とも比較した。

### 1) 正常妊婦における大腿四頭筋の筋肉厚の変化

全ての測定部位で、妊娠 35 週において筋肉厚は妊娠初期(妊娠 11-13 週)より有意に増大し(中間広筋近位( $p < 0.001$ )、中間広筋中間( $p < 0.001$ )、中間広筋遠位( $p < 0.001$ )、大腿直筋近位( $p < 0.05$ )、大腿直筋中間( $p < 0.001$ )、大腿直筋遠位( $p < 0.05$ ))、産褥 1 か月には妊娠初期と同程度まで減少した。

### 2) 安静臥床群における大腿四頭筋の筋肉厚の変化および正常妊婦との比較

安静臥床群では、全測定部位で有意な変化を認めなかった。一方、対照群と比較すると、妊娠 30 週では筋肉厚に差がなかったが、妊娠 35 週において中間広筋近位( $p < 0.01$ )・中間( $p < 0.01$ )・遠位( $p < 0.01$ )、大腿直筋中間( $p < 0.05$ )で対照群より有意に低値であった。

以上の結果から、1) 正常妊娠では大腿四頭筋の筋肉厚は増大し、分娩後に減少すること、一方で 2) 安静臥床により妊娠中の筋肉厚の増大がなくなり、妊娠後期では正常妊娠と比し筋肉厚が低値となることが明らかとなった。

本研究により、妊娠により筋肉量が増加すること、また筋肉量の変化は安静臥床の影響を受けることが明らかとなった。