

論文要旨

論文題名

骨盤 X 線撮影による 0-angle 計測は分娩予後予測に有用で、経会陰超音波検査における児頭下降度 station±0 の可視化に応用できる

掲載雑誌名 (巻・号・頁・掲載年)

昭和学会雑誌 第 81 巻 第 3 号 令和 3 年 6 月発刊 掲載予定

医学研究科生理系生化学専攻 博士課程 関谷 文武

論文要約 1705 文字

[背景・目的] 経膈分娩の進行にともなう児頭下降度は、恥骨下端と両座骨棘を結ぶ平面 (station±0) と児頭先進部との位置関係を内診指にて評価する。しかし、内診は主観的で、基準断面となる station±0 を臨床上客観的に評価できない。また、児頭下降度を客観的に評価するために経会陰超音波検査を用いても、座骨棘が母体正中矢状断面になく、超音波検査で描出できないことから station±0 を決定できない。station 値は経膈分娩の成否を左右する重要所見であり、分娩経過中に胎児機能不全が発生した場合には児頭下降度の評価によって、帝王切開か、吸引・鉗子分娩かの選択が行われる。通常、児頭下降度が station+3 より下降していれば、産科的手術 (鉗子分娩、吸引分娩) が可能となるが、この評価を誤ることで産科手術不成功となることもあり、分娩管理においては重要な指標である。よって、station±0 の同定は分娩進行度の評価精度を高めるうえでも、不可欠かつ重要である。本研究の目的は、経会陰超音波検査で日本人における station±0 の位置を可視化する方法を開発すること、および座骨棘と恥骨下縁を結ぶ直線を station±0 の平面として、この直線と恥骨長軸とが成す角度を 0-angle として計測し、その角度と分娩予後との関連を明らかにすることである。

[方法] 2017 年 11 月から 2019 年 3 月までの間に慶愛病院 (帯広市) で妊娠分娩管理を行った日本人の頭位単胎症例で、妊娠後期 (35~39 週) に分娩前評価として施行した X 線骨盤計測 Guthmann 法を実施した症例で、予定帝王切開 (子宮既往手術後妊娠、骨盤位妊娠、多胎妊娠) となった症例、および、胎児形態異常のあった症例を除外した 501 例を対象とし、診療録より後方視的に調査した。骨盤計測 X 線画像を用い、恥骨と座骨棘を同定し恥骨長軸と恥骨下縁と座骨棘を結ぶ直線が成す角度を 0-angle と定義して、その角度を計測した。また、検者内誤差、検者間誤差について、501 症例から無作為に抽出した骨盤側面画像 40 画像について、同一検者で 2 回、2 名の異なる検者で 2 回 0-angle をそれぞれ測定

し、級内相関係数 (intraclass correlation coefficients) を用いて再現性を検討した。次に、0-angle の臨床的な意義を明らかにするため、0-angle と母体背景因子 (年齢、身長、非妊時 BMI、撮影時週数) を群間比較 (unpaired t-test)、および分娩予後因子 (帝王切開、器械分娩頻度、分娩所要時間) を相関分析 (Pearson の相関分析) で検定し、関連を検討した。統計学的解析は SPSS statistics ver. 22.0 (IBM Japan, Ltd, Tokyo, Japan) を用い、5%有意水準で検定した。本研究は慶愛病院倫理委員会の承認を受けて行った (慶倫会 29-115)。

[結果]対象症例の全 501 画像で 0-angle は計測可能であり、計測した値は正規分布を示し、平均±標準偏差は $118.9 \pm 5.9^\circ$ であった。0-angle 計測の級内相関係数は検者内誤差 0.973 (95% CI, 0.950-0.986)、検者間誤差 0.967 (95% CI, 0.938-0.982) であった。対象症例の分娩転帰は、501 症例中、経膈分娩 465 例 (92.8%)、帝王切開 36 例 (7.2%) であった。経膈分娩 465 例中に器械分娩を要したのは 54 例、自然分娩は 465 例であり、器械分娩率は経膈分娩症例の 11.6% であった。帝王切開の適応を分娩停止とそれ以外で分けると、分娩停止は 15 例で帝切症例の 41.7% であった。また、0-angle は母体背景因子である母体年齢、母体身長、非妊娠時 BMI、Guthmann 法撮影時の妊娠週数の何れの項目との間にも相関を認めなかった。0-angle と分娩予後との検討で、経膈分娩群に比べ帝王切開群で 0-angle が有意に小さかった ($119.1 \pm 6.0^\circ$ vs $116.9 \pm 5.1^\circ$ p-value=0.036)。さらに、経膈分娩群と、経膈分娩中に分娩停止で帝王切開になった症例で比較すると、分娩停止で帝王切開になった症例で有意に 0-angle が小さかった ($119.1 \pm 6.0^\circ$ vs $115.9 \pm 4.5^\circ$ p-value=0.040)。経膈分娩群の中で器械分娩の有無によって 0-angle に差は認めなかった。また、分娩所要時間にも有意差を認めなかった。

[考察]0-angle は再現性が良く、母体の体格に依存せず汎用性の高い指標であった。今回我々は角度によって 0-angle を規定することで母体の身長などの、体格の変数に影響を受けない指標となり、より普遍的に用いることの出来る指標になると考えられた。また、分娩停止となる群で 0-angle が有意に小さいことから、骨盤入口面・瀾部が浅い骨盤は児頭下降不良を引き起こしやすいことが示された。また、児頭下降度を客観的に評価出来る経会陰超音波検査において 0-angle を用いて station±0 を可視化することができた。0-angle を用いることで分娩管理の安全性の向上が図れる可能性がある。

[参考文献]

1) 日本産科婦人科学会, 日本産婦人科医会編: CQ406-1 吸引・鉗子分娩の適応と要約, および, 施行時の注意事項は? 産婦人科診療ガイドライン産科編 202; 206-210, 2020

2)ACOG Practice Bulletin No. 154: Operative Vaginal Delivery. Obstet Gynecol 2015; 126: e56- e65.

3) De Lee JB. ed. The principles and practice of obstetrics. Philadelphia (PA): WB Saunders, 1924.

4) Henrich W, Dudenhausen J, Fuchs I, et al. Intrapartum translabial ultrasound (ITU): sonographic landmarks and correlation with successful vacuum extraction. Ultrasound Obstet Gynecol 2006; 28: 753- 760.

5)Tutschek B, Braun T, Chantraine F, et al. A study of progress of labor using intrapartum translabial ultrasound, assessing head station, direction, and angle of descent. BJOG 2011; 118: 62- 69.

[利益相反 (COI)] 利益相反 (COI) はない。