HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	骨盤底筋機能不全を有する患者に対する骨盤底筋トレーニングに関する臨床研究 [全文の要約]
Author(s)	大内, みふか
Citation	北海道大学. 博士(医学) 甲第14045号
Issue Date	2020-03-25
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/77962
Type	theses (doctoral - abstract of entire text)
Note	この博士論文全文の閲覧方法については、以下のサイトをご参照ください。; 配架番号：2508
Note(URL)	https://www.lib.hokudai.ac.jp/dissertations/copy-guides/
File Information	Mifuka_Ouchi_summary.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学位論文（要約）

骨盤底筋機能不全を有する患者に対する骨盤底筋トレーニングに関する臨床研究
(Clinical studies on pelvic floor muscle training in patients with pelvic floor dysfunction)

2020 年3月

大内みふか

学位論文（要約）

骨盤底筋機能不全を有する患者に対する骨盤底筋トレーニングに関する臨床研究
(Clinical studies on pelvic floor muscle training in patients with pelvic floor dysfunction)

2020 年3月

大内みふか

【背景と目的】 骨盤底は主に肛門挙筋などの骨盤底筋群と骨盤内筋膜, 靭帯からなる結合組織によって解剖学的に支持されている. 尿失禁や骨盤臓器脱は骨盤底機能不全と呼ばれ, 膀胱, 直腸, 子宮を支持する骨盤底筋群の脆弱化が要因の一つである. 骨盤臓器脱の症状を呈する患者の割合は, 臓器下垂に伴う違和感:約 50%, 尿失禁:73%, 尿意切迫感あるいは頻尿:約 80%, 排尿困難:約 50%, 便失禁:約 31%であった. また, 女性の生涯を通じて腹圧性尿失禁あるいは骨盤臓器脱に罹患し, 手術を受ける割合は, 11.1%と報告され, 医療費負担が懸念されている. 一方, 男性では前立腺癌に対する前立腺全摘除術後に尿失禁が高頻度で生じることが報告されている. 骨盤底筋機能不全は致死的な疾患ではないものの, 生活の質に支障をきたす疾患であり, 骨盤底機能不全を有する患者に対する介入が重要であると考える. しかしながら, 骨盤底筋機能不全を有する女性及び男性に対する骨盤底筋体操は, ガイドラインより初期治療として推奨されているが, 骨盤底筋群の評価手段や長期的な個別骨盤底筋体操の寄与については明らかになっていない.

本研究では, 第 1 章は経会陰 2 次元超音波画像診断装置を用いた尿生殖裂孔前後移動距離(APD)及び骨盤底筋群の収縮の標準的な指標である腟圧計を用いて, 骨盤臓器脱患者の個別骨盤底筋体操前後の骨盤底筋群について検証した. 第 2 章は, 16 週間の個別骨盤底筋体操介入中と, 介入後フォローアップ期間中における自宅での骨盤底筋体操実施率と骨盤臓器脱関連症状, 生活の質の変化について追跡調査した. 第 3 章はロボット支援腹腔鏡下根治的前立腺全摘除術(RARP)に対して個別骨盤底筋体操が術後尿禁制回復に及ぼす影響を無作為化比較試験より検討した.

【対象と方法】 第 1 章では骨盤臓器脱を有する 28 名の女性を対象とした. 検者は下記のように, 骨盤底筋群測定を実施した. 骨盤底筋群の収縮を定量化するための新規の指標として, 経会陰 2 次元超音波画像診断装置(Aplio300®, 東芝, 東京)を用いて APD を測定した. コンベックス型超音波プローブは 7.5 MHz, PLT-704AT, 東芝社製を用い, 会陰の恥骨結合と肛門の間の正中矢状面に設置した. 骨盤底筋群最大随意収縮時腟圧は, 再現性が検証された腟圧計を使用して評価し, 骨盤底筋群最大随意収縮時腟圧とΔAPD との相関関係を検討した. 第 2 章では, 骨盤臓器脱を有する女性を対象とし, 前後比較デザインにて, 4 か月の個別骨盤底筋体操を実施した後, 2 年後までの追跡調査を行った. 個別骨盤底筋体操での骨盤底筋群収縮方法の指導は, 腟圧計, 会陰部の頭腹側方向への挙上や超音波画像診断装置を用いて, 骨盤底を視覚的に確認しながら実施した. 骨盤底筋群を収縮させる口頭指示は,「尿道や腟の周囲を, おしっこを止めるようにできるだけ強く収縮してください」というように, 具体的にわかりやすい表現を用いて説明した. 対象者は, 自宅での骨盤底筋体操は 1 日あたり 3 セット実施した. 評価項目は, 骨盤臓器脱関連症状, 生活の質の変化, 自宅での骨盤底筋体操実施率であった. 第 3 章では, 男性において RARP を予定する前立腺癌患者を対象に, 個別骨盤底筋体操群と, パンフレットの配布や入院中の集団骨盤底筋体操を行う集団骨盤底

筋体操群の 2 群を設定し，無作為化比較試験を実施した．個別骨盤底筋体操群においては，術前では理学療法士 1 名と患者 1 名での個別介入を 3 回，術後ではカテーテル抜去直後，術後 1，3，6，12 ヶ月目に実施した．介入期間中，対象者は自宅での骨盤底筋体操を継続した．個別介入では体表触診と視診を用いた骨盤底筋群収縮の指導と生活指導を行った．主要評価項目は 24 時間あたりの尿失禁量とし，副次評価項目は肛門直腸圧，24 時間あたりのパッド使用枚数，限局性前立腺癌患者の特異的生活の質，前立腺症状，男性性機能であった．

【結果】第 1 章では，安静時及び骨盤底筋群収縮時の ΔAPD は，それぞれ 0.89 及び 0.88 の級内相関係数を示した．骨盤底筋群最大随意収縮時腟圧の級内相関係数は 0.97 であった．個別骨盤底筋体操介入後では，APD と骨盤底筋群最大随意収縮時腟圧はともに有意に増加し，両項目では正の相関関係が認められた．第 2 章では，個別骨盤底筋体操に参加した 29 名のうち，27 名が追跡調査まで完了した(回答率：93.1％)．個別骨盤底筋体操の介入前後では，介入前と比較して介入後の前腟壁下垂，骨盤底筋群最大随意収縮時腟圧，骨盤臓器脱関連症状及び生活の質に改善を認めたが，約 2 年時点での追跡調査では，症状や生活の質の悪化が認められた．自宅での骨盤底筋体操実施率では，介入中は 90.0％, 2 年次のフォローアップは 45.0%であり, 顕著な低下が認められた．フォローアップ時点において，自宅での骨盤底筋体操を中止した理由のうち, 最も多かった回答は, 非手術群では「骨盤底筋体操を行うことを覚えているのが難しい」, 手術群では「症状の改善により骨盤底筋体操を継続する必要がない」であった. 第 3 章では，術前から術後にかけて実施した個別骨盤底筋体操群は，カテーテル抜去直後と術後 3 ヶ月にて，骨盤底筋群最大随意収縮時肛門直腸変化率は有意に増加し，術後 3 ヶ月及び 12 ヶ月にて，尿失禁量の有意な改善が認められた．しかし健康関連生活の質は群間での有意差は認められなかった．

【結論】第 1 章では, 骨盤底筋群最大随意収縮時腟圧とΔAPD が有意な相関が認められた. 経会陰 2 次元超音波画像診断装置を用いたΔAPD が, 骨盤底筋群の収縮を定量的に示すことが示唆された. 本研究にて着目したランドマークの一つである恥骨直腸筋は, 恥骨結合の後面を起始として, 筋繊維は直腸の方向に走行する U 字状の筋である. 特に, 肛門直腸角背面に位置する恥骨直腸筋付着部の輝度が高く, 描出が容易であり, 筋の形態的な位置関係を正確に把握することが可能である. このことから, 経会陰 2 次元超音波画像診断装置は骨盤底筋群の収縮を視覚的に示し, 定量化できる簡便なツールであることが示唆された. 以上より, 骨盤底筋群を評価する非侵襲的な代替手段となると考える. 第 2 章では, 2 年のフォローアップにおいて, 自宅の骨盤底筋体操実施率と, 骨盤臓器脱関連症状及び生活の質の悪化が認められた. フォローアップ時に自宅での骨盤底筋体操の実施率が顕著に低下し, 中止した理由は,「骨盤底筋体操を行うことを覚えているのが難しい」が最も多い回答であった. 結果より, 個別骨盤底筋体操を実施しない場合, 自宅での骨盤底筋体操

実施は低下する可能性があると考えられる. 長期的な骨盤底筋体操の継続には, リマインドさせる方策などを用いて, 症状や生活の質の悪化を防ぐことが必要と考える. しかしながら, 対象者数が少ないことや前後比較デザインであることから, 骨盤臓器脱患者における個別骨盤底筋体操が骨盤底筋群及び症状の長期的な維持に関与するかについては, 今後もさらなる研究が必要であると考える. 第 3 章では，術前から実施した個別骨盤底筋体操は骨盤底筋群の筋機能を維持し，術後尿失禁の悪化を防いだことが示唆された．これは，パンフレットや口頭による骨盤底筋体操の説明を実施することと比較して，骨盤底筋群収縮を視診や触診を用いて指導する個別骨盤底筋体操が，骨盤底筋群の筋機能を改善させ，RARP 術後発生する尿失禁の悪化を抑えたと考える．

なお，データは現在継続して収集していることから, 結果が一部変更となる可能性がある.

一連の本研究を通じた限界としては，骨盤底筋群収縮の回数や頻度と骨盤底筋群の筋機能との関連は検討されていない．今後は，対象者が実施する骨盤底筋群収縮の回数や頻度を設定し，その条件下で実施した際の筋機能を検討することによって，骨盤底筋体操の効果についてより一層の解明につながると考える．