

主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：

久恒 靖人

専攻分野：外科学

コース：消化器・一般外科

指導教授：大坪 毅人

主論文の題目：

Prospective Study of Postoperative Pain Following Adult Inguinal Hernia Repair by Transabdominal Preperitoneal Approach Versus Anterior Approach

(腹腔鏡を用いた腹腔内到達法による腹膜前修復法と鼠径部切開前方到達法による成人鼠径ヘルニア術後疼痛の前向き研究)

共著者：

Satoshi Koizumi, Takehito Otsubo, Ryuichi Oshima, Yukihiro Kokuba, Nobuyoshi Miyajima

緒言

成人鼠径ヘルニア症例において、腹腔鏡を用いた腹腔内到達法による腹膜前修復法 (transabdominal preperitoneal approach: 以下 TAPP) は、鼠径部切開前方到達法 (anterior approach: 以下 AA) に比べて術後疼痛が少ないと言われている。しかし、両者の術後疼痛について知覚電流閾値を用いて比較検討を行った研究報告はない。そこで、我々は痛みの強さを、痛みを伴わない電気刺激による感覚の大きさ (異種感覚として) として定量評価を行うことが可能な分析装置である、知覚痛覚分析装置 (PainVision) を用いて術式別に成人鼠径ヘルニア術後疼痛に関して比較検討を行うこととした。

方法・対象

平成 27 年 8 月～平成 29 年 3 月を実施期間とした。本試験の実施場所は、聖マリアンナ医科大学病院、聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院、聖マリアンナ医科大学東横病院とした。定時手術としてヘルニア修復手術を受ける片側成人鼠径ヘルニア患者を対象とした。術式は、本試験参加同意取得後に試験参加者に選択して頂いた。麻酔法の違いによる術後疼痛への影響をなくすために手術は全身麻酔で行った。術後疼痛に関しては頓用で鎮痛剤を処方した。

PainVision による測定は、入院時、術後 1 日目 (POD1)、術後 2 日目 (POD2) の 3 回実施した。入院時には「最小感知電流値」と「痛み対応電流値」を測定し、「固有痛み度」を算出した。術後 1 日目・2 日目は各々の「創部痛み対応電流値」を測定し、「創部痛み度」を算出した。

「固有痛み度」と「創部痛み度」より「調整創部痛み度」を求め、2 群間の「調整創部痛み度」を比較検討した。また術後疼痛評価表 (Modified Prince Henry Pain Score: 以下 MPHPS) での自己評価も併せて行った。AA 群と TAPP 群の 2 群間で患者背景因子、手術関連因子、痛み関連因子に関して統計学的解析を行なった。統計学的処理は JMP ver. 12 を用い、一元配置分散分析と Student t 検定を行い、 $P < 0.05$ を有意差ありとした。副次的解析として手術時間と「調整創部痛み度」、BMI と「調整創部痛み度」、年齢と「調整創部痛み度」のそれぞれの相関を解析した。

本試験は聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会により審査・承認を受けた臨床試験として実施した (承認番号: 第 2980 号)。

結果

試験行った 89 人の内訳は TAPP 群が 46 人、AA 群が 43 人であった。対象症例は、全て予定術式が実施された。患者背景因子には有意差を認めた項目はなく、手術関連因子では術者経験年数(年)と手術時間(分)の 2 項目で 2 群間に有意差を認めた。痛み関連因子は、POD1 調整創部

痛み度：TAPP 群 193.2 ± 27.9 、AA 群 200.4 ± 32.9 ($P=0.86$)、POD2 調整創部痛み度：TAPP 群 160.0 ± 23.5 、AA 群 138.7 ± 17.1 ($P=0.47$) であり TAPP 群、AA 群の 2 群間に有意差は認めなかった。また、MPHPS での評価では、咳やくしゃみをして痛みを感じない (MPHPS : 1) になるまでの日数を AA 群と TAPP 群で評価した。TAPP 群 7.4 ± 2.8 日、AA 群 8.7 ± 3.4 日 ($P=0.23$) であり、両群間で有意差は認めなかった。副次的解析として手術時間と調整創部痛み度、Body Mass Index と調整創部痛み度、年齢と調整創部痛み度の関係をグループ毎に評価したが、いずれの群においても相関は見られなかった。

考察

今回の検討では、POD1 調整創部痛み度、POD2 調整創部痛み度共に TAPP 群と AA 群の 2 群間で有意差を認めなかった。AA での術後疼痛に最も寄与する因子として、鼠径部知覚神経である腸骨鼠径神経、腸骨下腹神経及び陰部大腿神経陰部枝の損傷が挙げられる。しかし、我々の施設で行っている手技 (AA) では、基本的には腹膜を損傷しないため腸骨鼠径神経、腸骨下腹神経及び陰部大腿神経陰部枝を確実に温存する事で術後疼痛が軽減されていた可能性がある。TAPP は、手術手技上トロッカー挿入部および鼠径部後壁腹膜の破壊を伴い、かつトロッカー抜去後とメッシュ挿入後に腹膜縫合を行う必要がある。そのため一時的ではあるが腹膜の炎症が惹起され腹膜刺激症状を伴っていた可能性がある。腹膜炎は体性痛を惹き起こし、その際の神経支配は A γ 繊維であり、痛みの性質は鋭いと言われている。よって、TAPP は創部は小さくとも実際の疼痛は強くなる可能性が考えられた。

結論

PainVision を使用して TAPP と AA による鼠径ヘルニア修復術後の術後早期の疼痛評価を行った。しかし、2 群間で、知覚電流閾値によって

測定された痛みの強さに有意差は認められなかった。