

論文内容の要旨

Current status and safety of laparoscopic surgery for patients with blunt abdominal trauma: A multicenter study using the Japan Trauma Data Bank

鈍的腹部外傷患者に対する腹腔鏡手術の現状と安全性：
日本外傷データベースを用いた研究

日本医科大学大学院医学研究科 救急医学分野

研究生 尾本健一郎

Asian Journal of Endoscopic Surgery Volume 17, Issue 2, 2024 掲載

【背景】

非外傷に対する腹腔鏡手術は、小さい手術創、少ない術中出血や疼痛、手術時間や入院期間の短縮など多くの利点が報告されている。以前は腹腔鏡手術で修復すべき損傷を見逃す確率は、容認できないほど高いと報告されていたが最近では1%以下との報告もあり、診断能力は十分である。また、カメラの解像度の向上、縫合器具や止血器具など様々な有用器具の開発、腹腔鏡の普及に伴う外科医の習熟度の向上などにより、確実な損傷の確認と効果的な止血や修復も可能となってきている。しかし鈍的外傷に対する腹腔鏡手術に関する報告はわずかであり、エビデンスレベルも低い。また、安全な腹腔鏡手術を行うためには、開腹手術とは異なる2つの前提条件がある。第一に、気腹による腹腔内圧の上昇が頭蓋内圧を上昇させる可能性があるため、頭部外傷のある患者には慎重な対応が必要である。第二に、患者が血行動態的に安定している必要がある。これらの理由から、腹腔鏡手術と開腹手術を比較する際には、背景因子を調整する必要がある。本研究の目的は日本外傷データベースの登録データを用いて、鈍的外傷を有する成人に対する腹腔鏡手術介入の安全性を院内死亡率に基づいて明らかにすることである。

【方法】

2019年1月から2022年1月までに日本外傷データベースに登録された外傷患者88,817名のうち、非鈍的外傷、入院時の収縮期血圧が0mmHg、年齢15歳未満、および傷害重症度スコアが75の患者は除外した腹部手術を受けた鈍的外傷患者を対象とした。腹腔鏡手術の介入の影響を検討するために患者を腹腔鏡手術から開腹移行した患者を含む腹腔鏡手術群と開腹手術単独群の2群に分けた。次に、不完全なデータによるバイアスを減らすために代替値で置き換えた20セットのデータで多重代入を実行し欠損値を推定した。最後に、傾向スコアマッチングで患者の特性（年齢、性別、収縮期血圧、グラスゴー昏睡スケールスコア、腹部の簡易損傷スケールスコア、傷害重症度スコア）のバランスをとり、院内死亡率を分析した。

【結果】

1,301人の患者を対象とした。腹腔鏡手術単独56人(4.3%)、腹腔鏡手術から開腹術へ変更した12人(0.9%)を合わせた68人(5.2%)を腹腔鏡手術群とした。開腹単独手術群1,233人(94.8%)と比較すると、患者背景は傾向スコアのマッチング後では、到着時の収縮期血圧は腹腔鏡手術群で有意に高く($p=0.02$)、到着時脈拍数、24時間以内に輸血を受けた患者、迅速簡易超音波検査法による腹腔内出血陽性、腹部IVRを受けた患者の割合、および入院期間は、開腹単独群が高かった(それぞれ $p=0.02$ 、 $p<0.01$ 、 $p=0.06$ 、 $p=0.02$ 、

p<0.01)。院内死亡率は、腹腔鏡手術群では1.5%、開腹手術単独群では10.0%であった(p=0.03)。開腹手術単独群の院内死亡率のオッズ比は、腹腔鏡手術群と比較して4.06(95%信頼区間、0.30~54.9; p=0.29)であった。サブグループ解析では傾向スコアのマッチング後の腹腔鏡手術群では腹腔内出血による死亡はなかった。穿孔などによる腹膜炎症例では院内死亡率に両群間に有意差はなかった(p=0.36)。

【考察】

本研究は全国的なデータベースを用いて、成人患者の鈍的外傷に対する腹腔鏡手術の有効性を示した最初の報告である。欠損値を補完し、傾向スコアマッチングによって調整後も院内死亡率は増加せず、腹腔鏡手術が安全に実施されていたことを示した。また、手術適応で出血と穿孔による腹膜炎では異なる治療戦略が必要になる可能性があるため、サブグループ分析をおこなったところ、腹腔内出血では腹腔鏡手術に関連した死亡例はなく、腹腔鏡手術は安全に配慮し死亡リスクの低い患者にのみ行われていた可能性があった。消化管穿孔などの腹膜炎では院内死亡率に差はなく、腹腔鏡手術が安全に行われていた。

【結論】

腹部鈍的外傷において、腹腔鏡手術は死亡率を増加させることなく安全に実施されていた。

本研究の結果は鈍的外傷に対する腹腔鏡手術のさらなる普及に寄与すると考える。