

症例報告

受傷数日後に発症した外傷性横隔膜ヘルニア嵌頓の1例

医療法人豊田会刈谷豊田総合病院 救急・集中治療部¹⁾, 外科²⁾鈴木 宏康¹⁾, 安藤 雅樹¹⁾, 山内 浩揮¹⁾, 藤井 善章²⁾

はじめに

横隔膜損傷は、主に鈍的または穿通性の胸腹部外傷に伴って発生する損傷であり、鈍的外傷において0.8~1.6%程度に認められる比較的稀な病態である¹⁾。また、横隔膜損傷の90%以上は肋骨骨折や肝・脾損傷などの他臓器損傷と合併して発見されることが多く、単独損傷は稀である^{2), 3)}。横隔膜単独損傷は自覚症状や所見が不明瞭なため見逃されやすく、横隔膜ヘルニアによる胸腔内臓器脱出による症状が生じることで初めて診断される場合も散見される⁴⁾。今回、転倒から数日後に発症した外傷性横隔膜ヘルニア嵌頓の1例を経験したので報告する。

症 例

80歳の女性、身長151cm、体重62kg。既往歴は、高血圧、脳梗塞(右不全麻痺)、骨粗鬆症、総胆管結石性胆管炎および気胸だった。当院受診前日より腹痛と嘔吐が出現し、近医で右横隔膜ヘルニアおよび上行結腸嵌頓の診断となり、手術目的で当院に転院搬送となった。初診時には明確な外傷歴を聴取できなかったが、右横隔膜ヘルニアの発症機序への違和感から問診を重ねたところ、7日前に自宅で転倒し、右季肋部を打撲していたことが判明した。

来院時バイタルサインは安定していたが、右上腹部に圧痛を認めた。胸腹部単純X線検査では、右胸腔内に侵入する結腸ガス像とその口側の上行結腸拡張

を認めた(図1)。胸腹部造影CT検査では、肝背例外側寄りの横隔膜から上行結腸が右胸腔内に脱出嵌頓し、一部造影不良を疑う所見を認めた。同部位より口側の上行結腸は6cm大に拡張していた(図2、図3、図4)。しかし、肋骨骨折や肝損傷などの他の外傷所見はなかった。以上から、右外傷性横隔膜ヘルニアによる上行結腸嵌頓・絞扼性腸閉塞と診断し、緊急手術となった。

手術所見は、右横隔膜の肝外側背側に2cm大の横隔膜欠損があり、その損傷部位をヘルニア門として上行結腸が嵌頓し、上行結腸穿孔を認め、右半結腸切除および洗浄ドレナージ術、横隔膜修復術が行われた。ヘルニア門の辺縁に瘢痕形成や慢性炎症所見はみられず、断裂縁は新鮮であったことから、横隔膜損傷は、転倒による外傷性損傷と考えられた。横隔膜損傷以外に、明らかな臓器損傷はなかった。

術中は循環が不安定だったため、気管挿管下で術後集中治療管理とした。集中治療での全身状態の安定後、第3病日に人工呼吸を離脱し、第6病日に一般病棟管理とした。しかし、第9病日の体位変換時に腹壁が離開し、腹壁瘢痕ヘルニアを発症し、さらに吻合部が裂けて縫合不全に至った。全身状態の悪化により、緊急洗浄ドレナージ術および回腸ストマ造設術を施行し、高度の腸管浮腫により腹壁閉鎖が困難であったためにopen abdominal management(OAM、開腹管理)とし、術後は集中治療室に再入室とした。OAMを3日間継続させ、第11病日に閉腹、抜管し、第12病日にICU退室、第39病日に転院となった。

考 察

横隔膜損傷は高リスク受傷機転によって生じることが多いが、その頻度は外傷全体の0.3%と稀である⁵⁾。損傷機序としては、1)受傷時の腹腔内圧上昇によるもの、2)骨性胸郭への外力によるものなどが挙げられている。右側の横隔膜損傷は肝臓による遮蔽効果に

A case of traumatic incarcerated diaphragmatic hernia that developed several days after injury

著者連絡先:〒448-8505 愛知県刈谷市住吉町5丁目15番地 医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 救急・集中治療部

原稿受理日:2025年7月4日

採択日:2025年11月14日

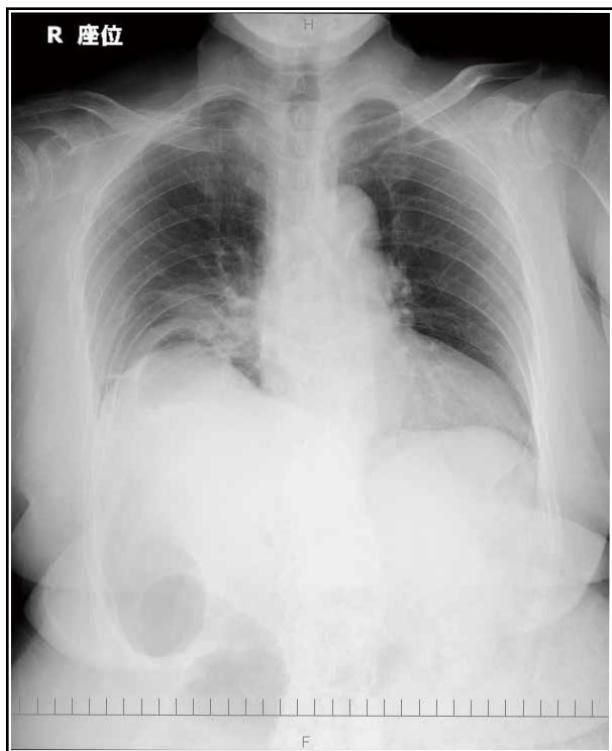


図1 胸腹部単純X線検査

右胸腔内に侵入する結腸ガス像とその口側の上行結腸拡張を認める。

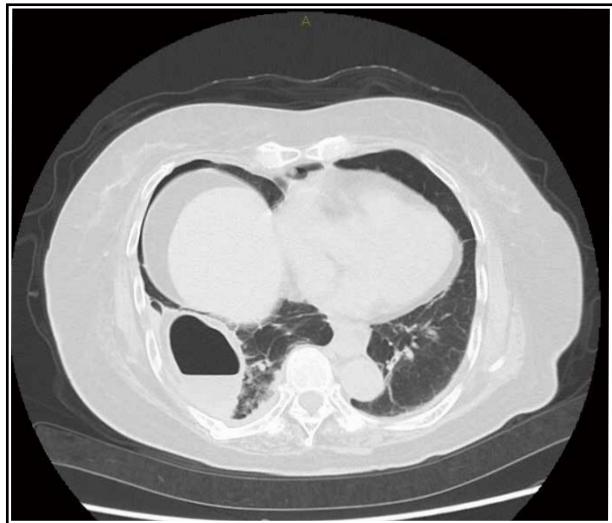


図2 胸部単純CT検査（水平断）

右胸腔内に結腸の脱出を認める

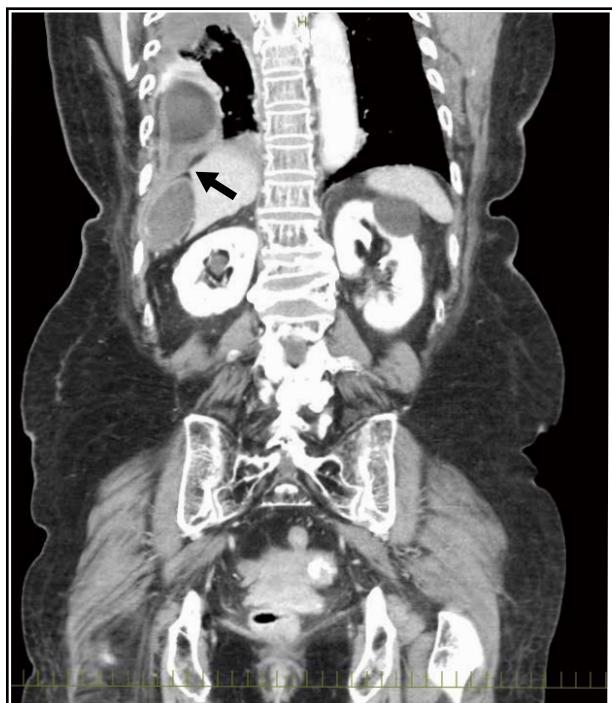


図3 胸腹部造影CT検査（冠状断）
ヘルニア門(→)と胸腔内に嵌頓した結腸を認める



図4 胸腹部造影CT検査（矢状断）

肝背面外側よりの横隔膜から上行結腸が胸腔内に脱出し、一部造影不良を疑う。口側の上行結腸は6cm大(▷)に拡張している。ヘルニア門(→)

より発生頻度が低く、診断も困難とされる⁶⁾。また、横隔膜損傷の大部分は他の臓器損傷と合併して発見されることが多く、横隔膜損傷症例の90%以上で他の臓器損傷があり、単独損傷は稀である^{2, 3)}。

本症例は、当院で撮影した7年前のCT検査では横隔膜ヘルニアを認めず、疫学的に少ない右横隔膜ヘルニアを生じていたため、より詳細な問診により7日前の転倒歴の聴取に至った。受傷から比較的早期に横隔膜ヘルニアを発症していたこと、さらに手術所見を総合的に判断し、外傷性横隔膜ヘルニアと診断した特徴がある。右側の横隔膜損傷は、肝臓による遮蔽効果のため発生頻度が低く診断が遅れやすいことに加え、本例は単独損傷という稀な病態であり、横隔膜単独損傷の診断の困難さを再認識させる症例であった。

手術所見では右横隔膜の肝外側背側に2cmの小孔を認め、その孔に上行結腸が嵌頓し、絞扼性腸閉塞および上行結腸穿孔となった。ヘルニア門の孔径が小さいほど腸管嵌頓・壊死が生じやすく、小孔であっても診断の遅れは予後に影響すると考えられた。本症例では、右側結腸の後腹膜への固定が緩かったことも、嵌頓を助長した一因と考えられた。結果として本症例では縫合不全管理やOAMを必要とするなどの重症化があったが、集中治療での集学的管理により救命することができた。縫合不全は腹壁離開に伴う二次的な結果であり、初回手術時の吻合判断が適切であったと考えられた。再増悪時の対応が迅速であったことや腸管虚血予防のためのOAM管理などにより、多臓器機能不全の進行を阻止できたことが良好な転帰につながったと考えられる。

本症例では、高齢者特有の臨床的注意点を併せて考慮する必要がある。加齢により横隔膜を含む筋肉や結合組織が脆弱となることに加え、痛覚鈍麻や訴えの乏しさ、背景にある既往症や服薬状況などから、異常の発見が遅れる可能性があった。本症例のように外因であることが後で判明することもあり、高齢者に対する救急診療は幅広い視点からの包括的な評価が必要となる。診断および治療介入の遅れが転帰に直結する高齢者に対して、本症例のように病歴や病態から得られる学びは多いと考えられた。

結語

転倒により右横隔膜損傷をきたし、外傷性横隔膜ヘルニア嵌頓を呈した高齢女性の一例を経験した。高齢者は軽微外傷後でも横隔膜損傷を生じうる可能性があり、特に右側や単独損傷例では診断や治療介入が遅れる可能性がある。非特異的な腹部症状に対しても本病態を鑑別に加え、CTなどの精査と早期介入を行うことが重要である。

文 献

- 1) Shah R, Sabanathan S, Mearns AJ, et al: Traumatic rupture of diaphragm. Ann Thoracic Surg, 1995; 60: 1444~1449.
- 2) 真栄城優夫, 平安山英盛, 大久保和明, 他: 横隔膜破裂の診断. 救急医学 14: 553-559, 1990
- 3) Wall MJ et al. J Trauma. 2001; 51(5): 1058-1061.
- 4) 加藤久晶, 中野志保, 北川雄一郎, 他. 右外傷性横隔膜ヘルニアに対するMDCT多断面再構成法 の有用性. 日外傷会誌 2018; 32(4): 417—421.
- 5) Shinjo T, Iriyama H, Kuroda Y, Komukai S, Natsume T, Katayama Y, et al: Characteristics, outcomes, and prognostic factors in patients with penetrating and blunt traumatic diaphragmatic injury: a nationwide retrospective cohort study in Japan. Int J Emerg Med. 2025; 18: 23. doi: 10.1186/s12245-025-00826-2
- 6) 葛西猛: 横隔膜損傷. 救急医 18: 815-818, 1994