

8 外傷

Q06 胸部外傷(肺挫傷, 大動脈損傷)のCT所見で注意すべき点は何ですか?

★★★

A

- **大動脈峡部**は**鈍的大動脈損傷(BTAI)**の好発部位である。5mm厚のCT横断像では損傷を見逃すことがあるため、2mm以下の薄いスライス画像や、大動脈の走行に沿った斜矢状断の**再構成画像を用いた評価**が重要である。
- **重症の肺挫傷**では喀血のリスクがあるため、**造影CTでの評価**が必要である。

▶ 鈍的大動脈損傷 (blunt thoracic aortic injury ; BTAI)

大動脈峡部は、大動脈弓と下行大動脈の移行部に位置し、動脈管索を介して肺動脈と連結・固定されている(図1)。この部位は、可動性の高い大動脈弓と固定性の高い下行大動脈の間に位置するため、急激な加減速時に剪断力が集中しやすく、BTAIの好発部位となっている。その他の好発部位としては、上行大動脈近位部(8~27%)、大動脈弓部(8~18%)、下行大動脈遠位部(11~21%)が挙げられる。

BTAIの重症度診断と治療方針：BTAIの診断確定および重症度評価には**造影CTが必須である**。単純CTで胸部大動脈周囲の血腫や大動脈壁内血腫を疑う高吸収域を認める場合は、迷わず造影CTを施行する。

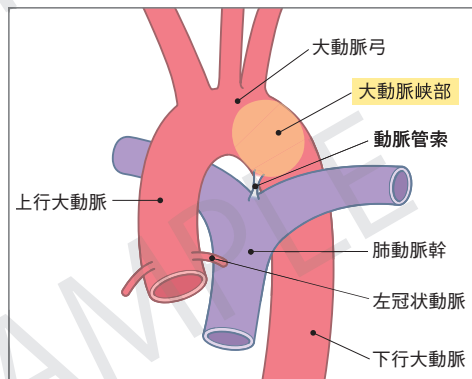


図1 鈍的大動脈損傷(BTAI)の好発部位

大動脈弓部から下行大動脈への移行部である大動脈峡部はBTAIの好発部位である。

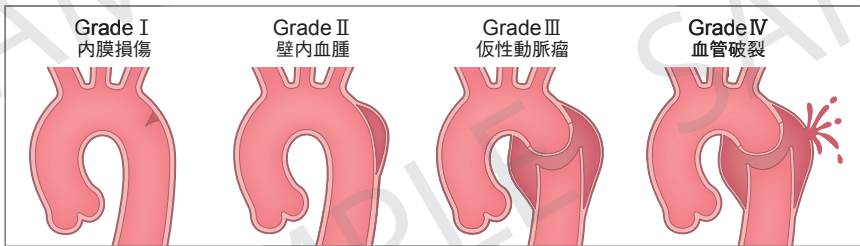


図2 BTAIのGrade分類

(文献2)を元に作成)

BTAIは画像所見により次の4段階に分類される(図2)¹⁾。

Grade I : 内膜損傷 (intimal tear)

Grade II : 壁内血腫 (intramural hematoma)

Grade III : 仮性動脈瘤 (aortic pseudoaneurysm)

Grade IV : 血管破裂 (free rupture)

現行の『ACA/AHAガイドライン(2022)』では**Grade Iは保存的治療、Grade II以上では侵襲的治療が推奨されている**²⁾。Grade IIでは高リスク画像所見(後縦隔血腫が10mmを超える、病変部大動脈径が正常径の1.4倍を越える、圧排効果を伴う縦隔血腫、偽性大動脈縮窄、大量左血胸、上行大動脈・大動脈弓・主要分枝血管損傷の合併、大動脈弓部血腫)の有無により治療方針が層別化され、高リスク所見を伴う場合には侵襲的治療が推奨される。胸部大動脈ステントグラフト内挿術(thoracic endovascular aortic repair ; TEVAR)は開胸手術に比べて死亡率や脊髄梗塞の発生率が低く、解剖学的条件を満たせば第一選択となる。破裂例や止血困難な症例では緊急TEVARを行うが(図3)、生命を脅かす他の外傷(頭部外傷、腹腔内出血など)が存在する場合には、それらの治療を優先してTEVARの施行を遅らせることも許容される(delayed repair)。

BTAIの見落としを防ぐには? : 通常の5mm厚のCT横断像ではBTAIの所見が軽微である場合があり、見逃される可能性がある。BTAIが疑われる際には2mm以下のthin slice画像や、大動脈の走行に沿った斜矢状断の再構成画像を用いて評価することが重要である(図4)。高エネルギー外傷のCTを読影する際、表に示すような胸部外傷所見を認めた場合には、BTAIの合併を念頭に置いて大動脈を詳細に観察する必要がある³⁾。

表 BTAIの合併を疑うべき胸部外傷所見

- 胸骨、鎖骨、肩甲骨骨折
- 第1・2肋骨骨折
- 気胸、血胸、肺挫傷
- フレイルチェスト
- 横隔膜損傷
- 気管・気管支損傷、食道損傷