

損傷 (総論) Wound/Injury

損傷、創傷：後天的に組織の生理的連絡が断たれた状態

- ・ **創**：深い傷、開放性
- ・ **傷**：浅い傷、閉鎖性：広義では全ての損傷

・ 外因性損傷 (外傷)

器械的損傷、温熱的損傷 (熱傷、凍傷)

電氣的損傷 (電撃傷)、化学的損傷 (酸、アルカリによる腐蝕)

・ 内因性損傷 (胃潰瘍の穿孔、脳出血など)

- ・ **創の名称**：創口、創縁、創角 (端)、創面、創洞、創底
-

法医学的診断事項

1. 生前・死後の別：生活反応の有無
出血、凝固など (局所性生活反応)→貧血、乏血 (全身性生活反応)
2. 成傷器の種別と用法：大きさ、形状、方向等から判断→各論参
3. 自為・他為の区別：より刺し方、利き手により自他殺の区別がわかる。
心臓に刺してもすぐに死ぬわけではない。自分で刺した後、包丁を洗って戻した例もある
4. 受傷の時期：生活反応の有無、新旧の傷
5. 損傷と死因との関係：致命傷はどれか
 - a. 直接の外傷による臓器の機能障害
脳、心臓、肺...直接死亡。肝臓、腎臓...出血死を免れても肝不全、腎不全で死亡する。
 - b. 出血 hemorrhage
死因の大部分：全血液量 (体重の 1/12~1/20) の 1/2 が失われれば死亡。
少量でも臓器圧迫で死亡することがある。
心嚢内出血→心タンポナーデ (150~180 ml で死亡)
頭蓋腔内出血→硬膜外血腫、硬膜下血腫 (100 ml で死亡)

鋭器損傷

1. 切創 incised wound, cut wound

機序：皮膚面に接した刃が前後に移動する（切る）。

創口：紡錘形。創縁：整。創角：鋭。創洞：浅い。創面：整。創底：線状

重傷度：創底が浅いため致命的でない。

例外：頸部、兇径部（浅いところに大血管が走る）の切創→失血、空気塞栓→致命傷



自他為の別：部位、数、受傷時の姿勢が参考。

- 逡巡創（ためらい傷）hesitation mark（左図）
自殺に特有。同じところに平行して何本も浅い傷跡がある。
- 防衛創（防御創）defense wound
他殺に特有。加害者に抵抗してできた傷（手のひらの切創など）。

2. 割創 chop wound

機序：重量のある刃器（出刃包丁、日本刀、なたなど）で叩き切る。

創口：日本刀で紡錘形、なたで三角形、長方形

創縁：整、周囲に表皮剥脱と変色を伴う。

創角：日本刀で尖鋭、なたで鈍で表皮剥脱を伴う。創面：整鋭

創底：骨に達すれば切創ないし骨折

重傷度：作用力強大で深部組織まで傷害→失血、脳挫傷（極めて重傷～致命傷）

自他為の別：殆どが他為（精神異常者による自為あり）

3. 刺創 stab wound

機序：先の尖ったものが突き刺さる。

（有尖無刃器：針、有尖片刃器：包丁、有尖両刃器：両刃のナイフ、先端刃器：のみ）

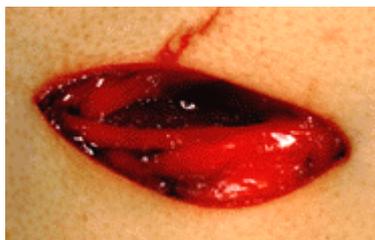
Cf) 鈍器が突き刺さるのは穿破創、杵創（よくそう）

刃器が動くと切創も加わる→刺切創（傷の幅 \geq 刃の幅）

皮膚面は柄による圧迫で陥凹→傷の深さ \geq 刃の長さ

創口：刺入口、創洞：刺創管、創底：突き抜ければ刺出口、通常は盲管

形状：刺器の種類によって異なる。



○片刃器

刃側創角：鋭（写真左側）

峰側創角：鈍（写真右側）。柄の圧迫による表皮剥脱あり。

刺す時と抜く時に体がずれると刃側の創角が2つできる。

→角度の変化の度合いにより、創口の形が異なる。

少しずれた場合：「く」の字型

重傷度：場所によっては重傷～致命傷

大血管→出血、失血、空気塞栓。心臓→心タンポナーデ。肺→気胸、血胸。

自他為：いずれも可。事故もある。

鈍器損傷

鈍器 (鈍体) : 周囲に存在する全てのもの (水面、地面を含む)

鈍器損傷 blunt wound : 外科的、病理学的には問題とならない軽傷にも法医学的意義あり。

- a. 外力の作用点 (鈍器の接触部位)→痕跡から成傷器の推定が可能
- b. 外力の作用方向→形状から成傷器の使用方法的推定が可能

1. **表皮剥脱 abrasion, excoriation (擦過傷 scratch)**

鈍体による皮膚面の摩擦 (擦過または圧迫) で表皮が剥離し真皮が露出した状態

表皮剥脱の乾燥→革皮様化 (痂皮との鑑別が必要)

死後の表皮剥脱との鑑別: 腐敗による表皮の脱落 (腐敗水疱など)

2. **皮下出血 bruise, subcutaneous bleeding**

皮膚に離開なく、皮下の血管が破れて皮下組織内に出血した状態 (皮膚の変色として観察)

色調: 青紫→暗青→緑青 (7日)→緑黄→黄 (10日)...ヘモグロビンの変性と吸収による。

皮下組織が疎の部位 (眼瞼、陰囊、大陰唇など): 出血が拡大。他の部位から出血が浸潤。

生活反応で生前の損傷である。

3. **裂創 laceration**

開放損傷。創縁整、創口紡錘形だが創洞浅く組織架橋あり。

外力によって皮膚が過度に伸展し、弾性の限界を越えると裂けて生じる。

頸部、腋窩、兎径部には小裂創 (伸展創 small parallel tears) が多数発生。

生前死後の別は出血により判断。

4. **挫創 contusion**

開放損傷。創縁不整・表皮剥脱あり、創口不整、創洞浅く、組織架橋あり。

鈍体による打撲 (打撲創)、圧迫 (圧挫創) で生じる。

圧迫と共に皮膚が伸展して裂ける→挫裂創 contusio lacerated wound

生前死後の別は出血により判断。

5. **穿破創 piercing wound** : 四肢骨、肋骨、頭蓋骨などの骨折端が皮膚を破って生じる。

6. **杵創** : 先端が鈍な大きく太い凶器 (杭、材木など) が突き刺さって生じる。

7. **骨折 fracture** : 作用した外力の強さ、方向を推定 (特に交通事故、頭部損傷で重要)

分類: 完全骨折と不完全骨折、骨縫合離開、頸椎離断骨折、仙腸関節離断、恥骨結合離断

骨折部位	出血量
骨盤骨折 (尿路損傷なし)	1000~2000 ml
骨盤骨折 (尿路損傷あり)	2000~4000 ml
大腿骨皮下骨折	500~1000 ml
大腿骨開放骨折	1000~2000 ml
下腿皮下骨折	300~ 600 ml
下腿開放骨折	1000~2000 ml

骨髓中の脂肪滴が循環血液中に流入→[脂肪塞栓症](#)→呼吸不全→死

8. 内臓損傷

胸腹部臓器破裂→出血多量。

肺→出血多量、気胸、血胸（胸腔内出血）。心→心破裂、心タンポナーデ。

損傷（銃器損傷）

銃器による損傷：鈍体（弾丸）による損傷＋火傷

1. 種類

距離による分類	接着射創（接射、contact shooting）：0.5～5.0 cm 近距離射創（近射、near shooting）：1 m 以内 遠距離射創（遠射、distant shooting）：1 m 以上
弾丸経過による分類	盲管射創（体内に留まる） 貫通射創（貫通する）

2. 射創の性状

射入口（創口）→射創管（創洞）→射出口（貫通射創の場合）



射入口の例



射出口の例

A. 射入口

a. 接射：発射時の爆発ガス

→皮膚に不整星型の裂創、火傷。

体内で臓器・組織の挫滅

b. 近射：円形の射入口→汚染輪（弾丸の汚物）

→挫滅輪（2～4 mm 幅）

→煤輪（煤量、幅広い、内側半分には火薬粒+）

c. 遠射：円形の射入口のみ

B. 射創管

周囲の組織を巻き込むため、少しずつ幅広くなる。

盲管射創では内部に弾丸や附属物がある。

→弾丸の検索はX線写真が容易。

C. 射出口

内方からの裂創。

一般に射出口は射入口より大きく不規則。

挫滅輪、汚染輪、煤輪なし。

3. 散弾射創

無数の小さな類円形の射入口。20 cm 以内なら1個の射入口。

4. 自他為の別

遠射は他為