

8

骨盤外傷

池田弘人

帝京大学医学部 救急医学講座 准教授

Point **1** 高エネルギー事故において骨盤骨折を診断する意義を理解する。

Point **2** 骨盤単純X線正面像から不安定型骨盤骨折を診断する。

Point **3** 骨盤骨折と出血・臓器損傷、神経損傷との関連と診断法を理解する。

Point **4** 不安定型骨盤骨折の初期治療を理解する。

Point **5** 骨盤骨折による preventable death を回避する方法が理解できる。

はじめに

高エネルギー事故による骨盤外傷のうち、とくに不安定型骨盤骨折は、大量の後腹膜出血や重篤な合併損傷を伴うことが多く、死亡率の高い損傷である。したがって、外出血のさほどでない外傷患者がショック状態を呈している場合は、常に骨盤骨折が原因である可能性を念頭に置く必要がある。本項では、主に不安定型骨盤骨折の診断と治療を理解するために必要な知識と技能について解説する。

1. 解剖

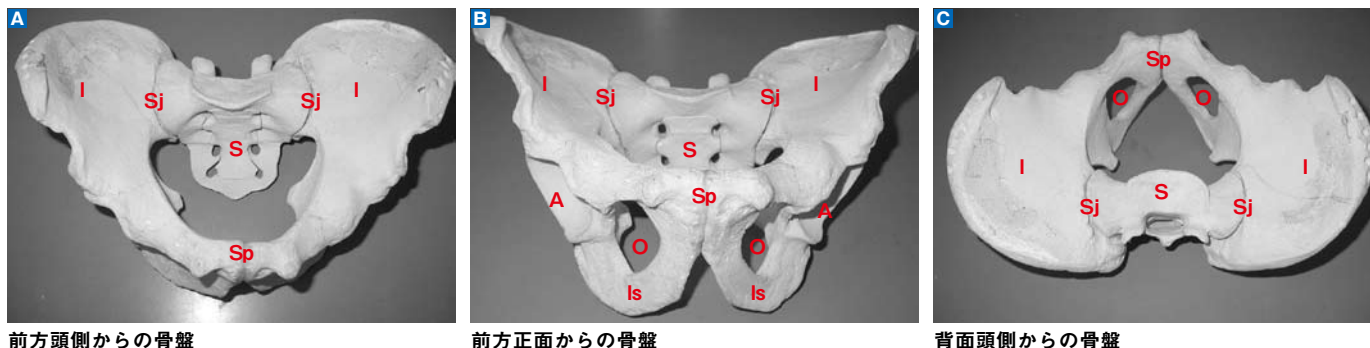
骨盤 (図1)

骨盤は、背部後方に一塊の仙骨、左右に一对の寛骨が取り巻いて輪を形作っている。寛骨は、さらに腸骨、坐骨、恥骨に分けられる。輪状構造のうち前方には恥骨結合、仙骨と腸骨の接合部分には仙腸関節という骨同士の接する部分がある。仙腸関節は非常に強固な靭帯で補強された可動性の低い関節であり、この部分に靭帯損傷や離解が生じると、周囲に存在する静脈叢の損傷を合併し、大量出血につながる。腸骨・坐骨からなる寛骨臼は大腿骨骨頭部を取める股関節を構成し、体重を支え、下肢の動きを調節する重要な可動関節である。その損傷変形は歩行障害をはじめとする著しい日常生活動作障害をもたらす。

骨盤周辺の血管・神経 (図2)

腹大動脈から左右2本の総腸骨動脈に分かれ、総腸骨動脈は内腸骨動脈と外腸骨動脈に分かれる。内腸骨動脈は骨盤の後方部分に分布しており、骨盤骨折において損傷出血しやすい。また豊富な側副血行路が発達しており、破綻した血管からの出血は容易に止まらない。

骨盤周辺は第4、第5腰神経と仙骨神経が構成する腰仙神経叢が支配しており、骨盤骨折による損傷では、膀胱直腸障害や性機能障害が合併することがある。寛骨臼骨折では、股関節後方脱臼が生じ、脱臼した大腿骨頭が坐骨神経を損傷して障害をきたすことがある。



前方頭側からの骨盤

前方正面からの骨盤

背面頭側からの骨盤

図1 骨盤の解剖

I: 腸骨, S: 仙骨, Is: 坐骨, Sp: 恥骨結合, Sj: 仙腸関節, A: 寛骨臼, O: 閉鎖孔

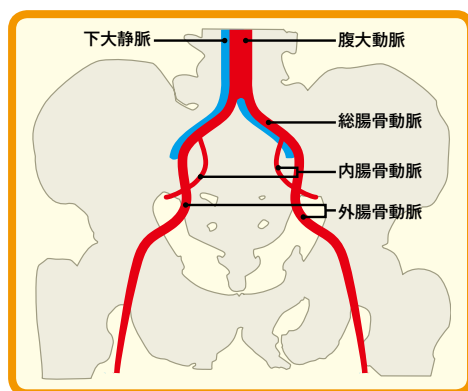


図2 骨盤部の血管
骨盤の3D CT像(造影)よりトレース。

表1 骨盤骨折の分類

1. 安定型骨盤骨折
2. 不安定型骨盤骨折
1) 部分不安定型 (回旋不安定型)
● 前後圧迫型 (A-P compression type/open book type)
● 側方圧迫型 (lateral compression type)
2) 完全不安定型 (回旋垂直不安定型: vertically unstable type/vertical shear type)
3. 寛骨臼骨折

骨盤内臓器

骨盤腔内には尿管, 膀胱, 直腸, 肛門, 前立腺 (男性), 女性器 (子宮, 膣, 卵巣, 卵管) などがあり, 骨盤外傷においてはこれらの臓器の合併損傷の有無について丹念に調べなければならない。

2. 分類

JATEC™では表1のように分類する。これは骨盤に及んだ外力と, 安定型か不安定型かについて分けたもので, 治療方針の違いや予後の判定に役立つ。

安定型骨折

安定型骨折とは, 骨盤の輪状構造を保っているもので腸骨翼や骨盤前方部分のみの骨折, あるいは骨盤輪にかかる骨折でもほとんど転位のないものなどがこれに該当する。

不安定型骨折

不安定型骨折とは骨盤輪の前方部分と後方部分の両方に骨折あるいは靭帯損傷があり, 骨盤の輪状構造が保たれていないものであり, 後腹膜出血が多く, 死亡率が高い。このタイプはさらに, 後方部分の損傷が一部にとどまる部分不安定型と, 後方部分が完全に破綻し, 垂直方向にも不安定となる回旋垂直不安定型に分けられる。部分不安定型には, 前後方向に圧迫されて骨盤腔が開いた本のように不安定になるものと, 骨盤側方からの外力により骨盤腔が狭くなるものがある。回旋垂直不安定型は高所からの墜落により生じることがあり, 後腹膜腔に大量出血をきたし, 分類中でもっとも死亡率が高い。

不安定型骨折は以下のように分類する。標準的な骨折部分とその転位方向については図3に示す。

部分不安定型 (回旋不安定型)

- 前方圧迫型 (A-P compression型あるいはopen book型)