

# 臼蓋形成不全症

## 概念

- ① 大腿骨頭に対する臼蓋（寛骨臼）の被覆が浅い状態であるが、欧米と我が国ともに統一した定義は確立されていない。日本人の骨頭被覆は欧米人に比べ浅いといわれる<sup>1)</sup>。
- ② 臼蓋は立体構造をしているので側方被覆・前方被覆・後方被覆・骨盤傾斜を把握する。
- ③ 荷重面積の低下があり関節唇損傷の合併率が高く<sup>2,3)</sup>、不安定性が生じ<sup>4)</sup>疼痛の原因となる。
- ④ 特に疼痛を伴う場合、変形性股関節症を進行させる要因となる<sup>5-7)</sup>。

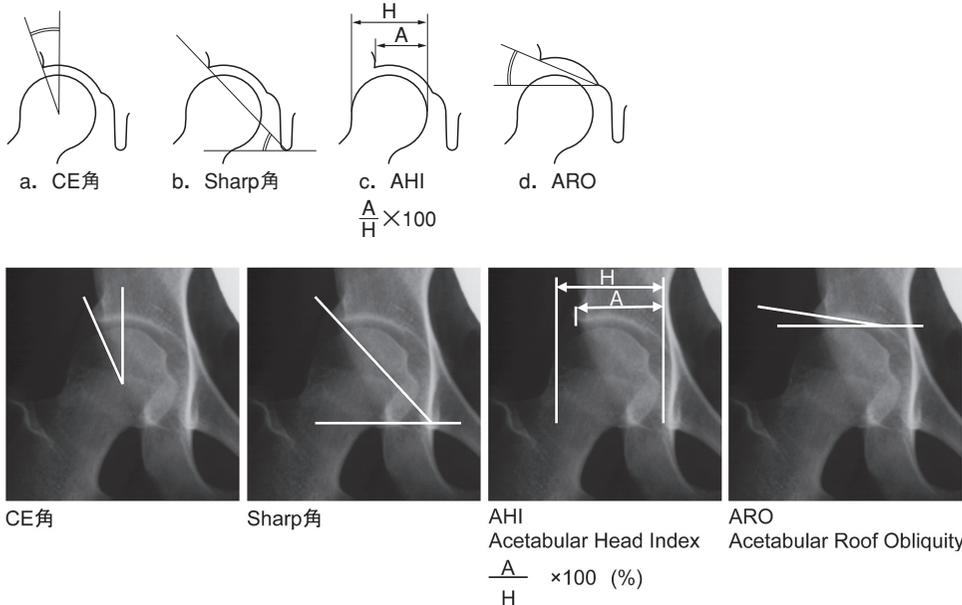


図 1

臼蓋形態は2次元平面に投影された骨頭臼蓋指数で数量的に表現される。CE (center edge) 角, Sharp 角, AHI (acetabular head index), ARO (acetabular roof obliquity) などがある。日本人では、CE 角 20° 以下, Sharp 角 45° 以上, ARO 15° 以上の値 (中村の診断基準) が広く用いられている<sup>8)</sup>。

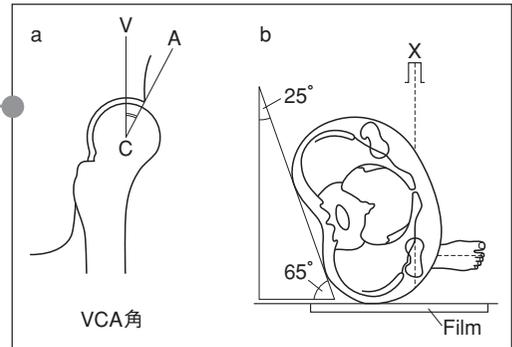
一方、欧米では、CE 角 25° 以下, Sharp 角 45° 以上が一般的である。

(上図：吉田行雄。二次性変形性股関節症の病態と自然経過。In: 越智隆弘，編。NEW MOOK 整形外科 13 股関節外科。1刷。東京：金原出版；2003.p.104 の図 2 より)

図 2

a : 実際の臼蓋は立体構造をしており前方被覆の状態も考慮する必要がある。False profile (faux profil) 像による VCA 角や CT 像が有用である。VCA 角は  $20^\circ$  未満が臼蓋形成不全とされる<sup>9)</sup>。すでに関節症が進行した症例ではこれらの指標の計測意義は少ない。

b : False profile (faux profil) 像の撮影方法。(Tönnis D. General Radiography of Hip Joint. In: Congenital Dysplasia and Dislocation of the Hip. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 1987. p.100-42)



## 疾患の特徴と読影のポイント

- ① 正確な X 線正面像を撮影する。腰椎の前彎・後彎および骨盤の前傾・後傾を考慮する。
- ② 単純 X 線は常に骨盤の立体形態を思い描きながら臼蓋の前縁と後縁のラインに注意を払い読影する。
- ③ 機能撮影（外転）撮影（図 10）は治療方針の検討に重要である。
- ④ CT をもとにした 3 次元再構成画像は診断と治療計画に有用である。



図 3 正常の股関節像

▼臼蓋前縁, △臼蓋後縁を示す。



図 4 CE 角  $0^\circ$ , Sharp 角  $50^\circ$ , ARO  $20^\circ$  の臼蓋形成不全症例

▼臼蓋前縁, △臼蓋後縁。

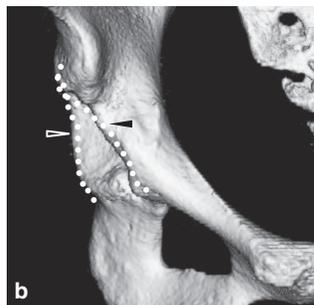
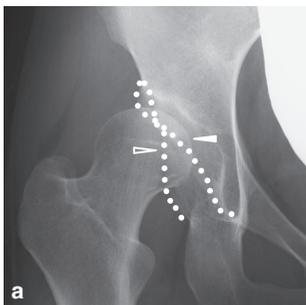


図 5

a : 臼蓋形成不全の形態異常は変化に富む。CE 角  $0^\circ$ , Sharp 角  $55^\circ$ , ARO  $30^\circ$  の臼蓋形成不全症例。臼蓋前縁ライン▼と後縁のライン△とが交差している (cross-over sign)。

b : 前方から見た 3D-CT 像。

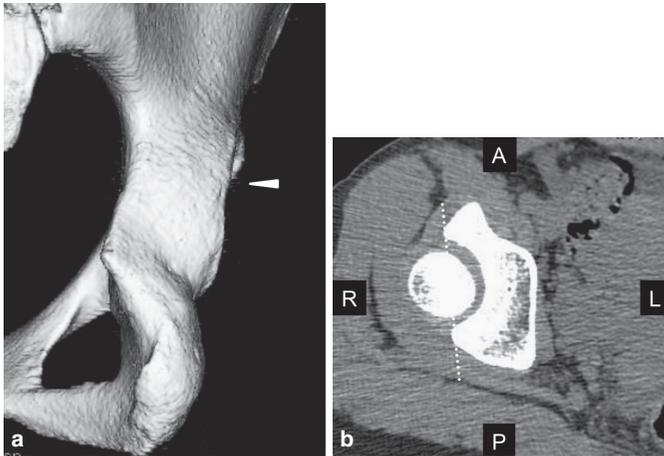


図 6

a : 後方からみた 3D-CT 像。  
b : CT の軸位像 : 臼蓋後壁が前壁よりも欠損し▲, 臼蓋後捻 (点線) を呈する。

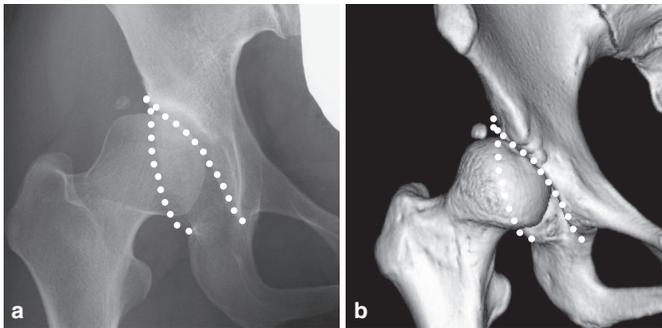


図 7

a : 臼蓋前壁欠損の著明な症例。  
b : 前方から見た 3D-CT 像. 骨頭と臼蓋の関係からも臼蓋の前壁が小さいことがわかる。

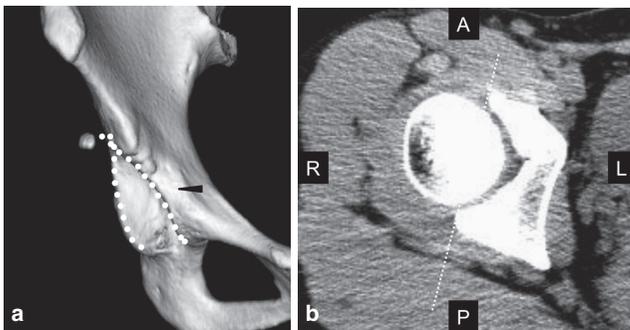


図 8

a : 前壁欠損が大きい. 腸腰筋腱溝が狭く, 腸腰筋腱は関節包の近傍にあると思われる。  
b : 軸位像

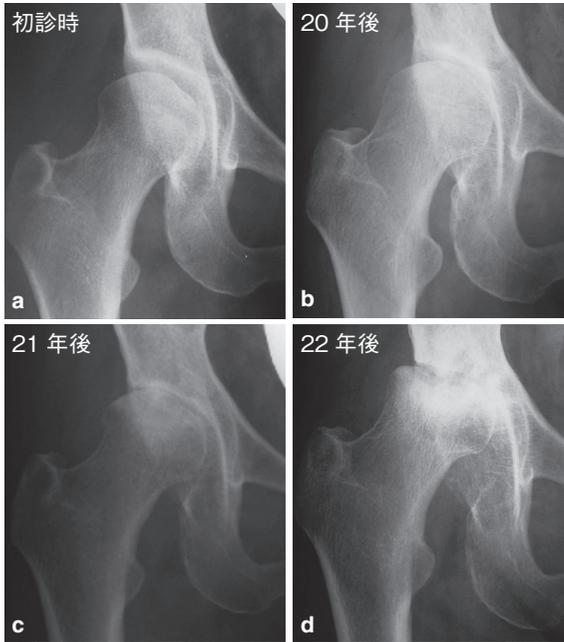


図 9

- a : 股関節痛のため初診した 53 歳女性の臼蓋不全症例。関節裂隙は保たれている。前股関節症。
- b : 20 年後の再診時には関節面の不整があり骨梁構造に変化がある。初期股関節症。
- c : 21 年後、関節裂隙が一部消失、骨硬化像と小さな骨嚢胞がある進行期股関節症に進展。
- d : 関節裂隙は広汎に消失し、骨頭は扁平化、関節面は不正で、骨硬化、骨嚢胞、破壊がある末期股関節症。



図 10

外転位の撮影（外転 20～25° 程度）を行い治療方針を決定する。CE 角は -10～10°。骨頭は円形で臼蓋の被覆は改善し、関節裂隙は保たれており関節面の整合性は良好である。寛骨臼回転骨切り術の適応と考えられる。

## Question & Answer

Q : 日本人の CE 角, Sharp 角の平均値はどれくらいですか？

A : 病院を受診した人で股関節の写っている X 線像を計測したり、特定の地域に検診を行い X 線像の計測評価をした研究の結果をまとめる<sup>11)</sup> と次のようになります。日本人の臼蓋形成不全がどのくらいいるのかプロジェクトや日本のコホートをういた研究が進行中です<sup>10)</sup>。

	男性	女性
CE 角 (度)	30～32	27～34
Sharp 角 (度)	35～39	34～42
AHI (%)	82～88	80～89

## ●ワンポイント

臼蓋形成不全でCE角が $15^\circ$ 以下の症例では関節症性変化が進行しやすい<sup>7,12)</sup>。疼痛があると関節裂隙の狭小化が進行し股関節症が進展するので、年齢や社会的環境を鑑みて治療方針を早期に決定する必要がある。股関節専門医への受診をすすめる。

- 文献
- 1) Yoshimura N, Campbell L, Hashimoto T, et al. Acetabular dysplasia and hip osteoarthritis in Britain and Japan. *Br J Rheumatol*. 1998; 37: 1193-7.
  - 2) Noguchi Y, Miura H, Takasugi S, et al. Cartilage and labrum degeneration in the dysplastic hip generally originates in the anterosuperior weight-bearing area: an arthroscopic observation. *Arthroscopy*. 1999; 15: 496-506.
  - 3) Peelle MW, Della Rocca GJ, Maloney WJ, et al. Acetabular and femoral radiographic abnormalities associated with labral tears. *Clin Orthop Relat Res*. 2005; 441: 327-33.
  - 4) Klauw K, Durnin CW, Ganz R. The acetabular rim syndrome. A clinical presentation of dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 1991; 73: 423-9.
  - 5) 林 靖人, 村瀬鎮雄, 勝又壮一, 他. 股関節症の疫学. *Hip Joint*. 2001; 27: 194-7.
  - 6) Jacobsen S, Sonne-Holm S, Soballe K, et al. Hip dysplasia and osteoarthritis: a survey of 4151 subjects from the Osteoarthritis Substudy of the Copenhagen City Heart Study. *Acta Orthop*. 2005; 76: 149-58.
  - 7) 二ノ宮節夫, 中村利孝, 永田善郎, 他. 成人における変形性関節症の長期自然経過. *Hip Joint*. 1989; 15: 34-8.
  - 8) Nakamura S, Ninomiya S, Nakamura T. Primary osteoarthritis of the hip joint in Japan. *Clin Orthop Relat Res*. 1989: 190-6.
  - 9) Tönnis D. General Radiology of the Hip Joint. In: *Congenital Dysplasia and Dislocation of the Hip in Children and Adults*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 1984. p.121-3.
  - 10) 神宮司誠也, 祖父江牟婁人, 廣田良夫, 他. 日整会プロジェクト研究課題の研究報告 日本人における臼蓋形成不全による変形性股関節症に関する疫学調査. *日整会誌*. 2009; 83 (2): S101.
  - 11) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 変形性股関節症ガイドライン策定委員会, 編. *変形性股関節症診療ガイドライン*. 東京: 南江堂; 2008.
  - 12) 山添勝一, 久保俊一, 井上重洋, 他. 20歳以降の変形性股関節症における自然経過例のX線学的検討. *Hip Joint*. 1989; 15: 71-5.

(荻田達郎)