The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	Prognostication of Nontraumatic Avascular Necrosis of the Femoral Head. Significance of Location and Size of the Necrotic Lesion.
Author(s)	菅野, 伸彦
Citation	大阪大学, 1994, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/38896
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

氏　　名	菅　野　伸　彦（すが の のぶ ひこ）
博士の専攻分野の名称	博　士（医　学）
学位記番号	第　11308　号
学位授与年月日	平成6年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 医学研究科外科系専攻
学位論文名	**Prognostication of Nontraumatic Avascular Necrosis of the Femoral Head. Significance of Location and Size of the Necrotic Lesion.** **（特発性大腿骨頭壊死症の予後判定。壊死部の位置と大きさの重要性。）**
論文審査委員	（主査） 教　授　小野　啓郎 （副査） 教　授　小塚　隆弘　　教　授　越智　隆弘

論文内容の要旨

【目的】

特発性大腿骨頭壊死症（以下ANFH）は，壊死部が陥没変形を起こし，股関節の疼痛や可動制限による歩行障害をきたす疾患であるが，中には陥没変形をあまり起こさず自然修復してしまうものがある。従って，大腿骨頭が陥没変形を起こすか否かがその後の股関節機能の鍵を握っており，骨頭陥没変形を起こす前にその危険性を予測できることが治療方法の決定やその効果判定のために重要である。しかしながら，将来の骨頭陥没変形を早期に予測する方法は未だ確立されていない。大腿骨頭壊死症に特徴的なX線学的所見に基ずく厚生省のX線学的病型分類では，その病型ごとに骨頭陥没の頻度が異なることが明らかとなったが，その中でも病型1（帯状硬化像型）は壊死部がX線学的に帯状硬化像により輪郭され，その壊死範囲が骨頭荷重部に占める割合によりA，B，Cの3型に細分することで，それぞれの骨頭陥没率が異なっており，壊死範囲を荷重部との関係で評価することの重要性が明らかとなった。そこで，更に骨頭陥没予測の精度を上げるため，壊死部の大きさを評価し骨頭陥没との関係を調査した。

【方法】

1964年2月から1991年6月まで，280例448関節のANFHの患者が大阪大学医学部整形外科を受診した。164例273関節はステロイド関連のANFH，65例100関節はアルコール関連のANFH，51例75関節は狭義の特発性のANFHであった。厚生省のANFH病型分類が可能であったのは382関節で，病型IAが9関節（2%），1Bが30関節（8%），1Cが246関節（64%），病型2が56関節（15%），病型3Aが33関節（9%），3Bが8関節（2%）であった。病型1のうち壊死部が骨頭の正側2方向X線写真で評価可能な症例で，経過中に骨頭陥没を示した120関節と3年以上経過観察しても骨頭陥没を示さなかった29関節を抽出し対象とした。骨頭陥没を示した群と示さなかった群では，ステロイドとアルコール関連症例の割合や両側性症例の割合については同等であった。これらの症例の正側2方向X線写真において，帯状硬化像を壊死部の境界としてコンピューター面積計測器で壊死部の面積を計測し，各病型ごとに骨頭陥没との関係を検討した。

【成績】

正面X線像で壊死部が骨頭荷重部の1／3以下を占める病型1Aでは，最終経過観察時にも骨頭陥没を生じず，股関節の疼痛や可動制限も認めなかった。壊死部が骨頭荷重部の1／3以上2／3以下を占める病型1Bでは，16関節中7関節（44%）に骨頭陥没を生じ，壊死部が骨頭荷重部の2／3以上を占める病型1Cでは，128関節中113関節（88%）に

骨頭陥没を生じた。骨頭陥没を免れた症例は，股関節の疼痛や可動制限を認めなかった。病型１Ａでは，壊死部の面積は正側面とも骨頭の30％以下であった。病型１Ｂでは，骨頭陥没群は非陥没群に比べて側面Ｘ線像で壊死部の面積が有意に大きかった。病型１Ｃでは，骨頭陥没群は非陥没群に比べて正側面Ｘ線像とも壊死部の面積が有意に大きかった。壊死部の面積の分布と骨頭陥没についてみると，病型１Ｂ，１Ｃとも側面像で骨頭陥没群と非陥没群を分ける臨界値が存在した。すなわち，側面像で壊死部の面積が骨頭の43％以上のものが骨頭陥没に至り，43％未満のものが骨頭陥没を免れていた。

【総括】

ANFHの予後にかかわる大腿骨頭陥没が，壊死部の荷重部に対する位置と壊死部の大きさに依存していることを明らかにした。従って，正面像で壊死部の荷重部に対する位置からＡ，Ｂ，Ｃに分類し，Ａは予後良好で，Ｂ，Ｃについては側面像から壊死部の大きさを計測し骨頭の43％以上を占める場合予後不良と判定できる。壊死範囲は，ANFHの経過中に拡大することがないことが分かっており，また病型２や３やＸ線学的に壊死範囲が描出されない時期のANFHにおいてもMRIを用いれば壊死範囲が描出でき，同様の方法で早期予後判定が可能と考えられる。

論文審査の結果の要旨

本研究では，特発性大腿骨頭壊死症の自然経過を分析し，大腿骨頭陥没がＸ線学的に描出される壊死部の荷重部に対する位置と壊死部の大きさに相関していることを明らかにした。特発性大腿骨頭壊死症の予後は，壊死発生時にその位置と大きさにより運命付けられており，その実際的な判定方法を確立した。この方法は核磁気共鳴画像装置（MRI）を使ってより早期の予後判定に応用できる。本研究の成果は特発性大腿骨頭壊死症の予後判定において究めて有用な知見であり，学位に値する研究と考えられる。