

Title	Osteochondritis Dissecans of the Lateral Femoral Condyle of the Knee Joint
Author(s)	三岡, 智規
Citation	大阪大学, 2001, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/43183">https://hdl.handle.net/11094/43183</a>
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、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

氏名	三 岡 智 規
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学位記番号	第 1 6 5 5 7 号
学位授与年月日	平成13年10月29日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文名	Osteochondritis Dissecans of the Lateral Femoral Condyle of the Knee Joint (膝関節、大腿骨外顆の離断性骨軟骨炎)
論文審査委員	(主査) 教授 吉川 秀樹  (副査) 教授 越智 隆弘 教授 中村 仁信

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 【目的】

膝の離断性骨軟骨炎は、主に若年者の大腿骨顆部に発症し、Aichrothによると、内顆と外顆に発生する割合は85%と15%と、内顆に発生する頻度が高い。その障害される部位は、内顆は顆部の外側 (classical site) に発生し、外顆は顆部中央 (inferocentral site) が主であり、病態は異なると考えられる。そこで、本研究の目的は大腿骨外顆と内顆の離断性骨軟骨炎を比較することにより、外顆の離断性骨軟骨炎の病態を明らかにすることである。

#### 【方法】

症例は1991年から1994年の間に当科で治療した膝離断性骨軟骨炎の13症例14膝 (男7例8膝、女6例6膝) で、年齢は10~33歳、平均年齢17歳であった。外顆の離断性骨軟骨炎 (外顆群) は5例6膝、内顆の離断性骨軟骨炎 (内顆群) は8人8膝であった。これら2群について、症状、レントゲン所見、関節鏡所見を比較検討した。

レントゲン所見はBrucklの分類を用いて分類した。すなわち stage 1 は単純レ線では明らかでなく断層撮影で明らかとなる病変、stage 2 は骨透瞭像、stage 3 は骨透瞭像の周辺に骨硬化がみられる、stage 4 は骨硬化があり分離像を示すもの、stage 5 は関節内に病変が遊離体となったものである。

また、鏡視所見による軟骨の病態は、grade 0 は正常な軟骨表面、grade I は軟骨の軟化を認めるものの不安定でない病変、grade II は部分的に不安定な病変、grade III は遊離した病変に分類した。治療は鏡視所見に基づいて、grade 0 は放置、Grade I には関節軟骨表面からの骨穿孔術を、Grade II には骨軟骨片固定を、Graded III には骨軟骨片を切除し、軟骨下骨に骨穿孔術を追加した。

#### 【成績】

外顆群：年齢は10~16歳 (平均14歳) で、全例が術前に6か月以上、運動時の膝の痛みを訴えていた。可動域制限はなかった。二人は、ひっかかり感を訴えていた。McMurray's test は3例で陽性であった。発生部位は全例が、外顆の inferocentral site であり、レ線評価では、stage 2、stage 3 がそれぞれ3膝であった。鏡視所見は Grade 0 が2膝、Grade I が3膝、Grade III が1例であった。Grade I には骨穿孔術を、Grade III には骨軟骨片を切除し、骨穿孔術を追加した。鏡視では、全例に外側半月の形態が円板状であることが確認され、3膝に円板状半月の断裂が認められた。他の3膝に表面状は半月損傷は認められなかったが、MRI で半月実質内の損傷を認めた。半月の治療に関しては、断裂のあった3膝に対しては全切除を、他の3膝は、変性または実質内断裂部分のみを切除し、外周辺部

は温存する形成的部分切除を行った。術後2年の評価では、全例で症状は消失し、レントゲン所見も改善した。

内顆群：年齢は16～33歳（平均20歳）であり、全員膝の痛みを訴えており、4膝には可動域制限があった。伸展制限は4膝に、屈曲制限は3膝に認めた。発生部位は、6膝は classical site、2膝は infero-central site であった。レ線評価では stage 2 が1膝、stage 3 が1膝、stage 4 が1膝、stage 5 が5膝であった。鏡視所見は、Grade I が2膝、Grade II が4膝、Grade III が2例であった。治療は Grade I には骨穿孔術を、Grade II には骨軟骨片固定を、Grade III には骨軟骨片を切除し、骨穿孔術を追加した。半月は全例、半月型の半月で、断裂も認めなかった。術後2年の評価では、1例を除き、全例で症状が消失した。レントゲン所見は8膝中5膝で改善された。

#### 【総括】

##### 1. 離断性骨軟骨炎と円板状半月板

1) 離断性骨軟骨炎の発生部位が円板状半月に接する infero-central site であったこと、2) 円板状半月が多かれ少なかれ損傷をうけていたこと、3) このような病変は若年者のみにみられたこと、4) 離断性骨軟骨炎が病巣部の治療のみでなく、外側円板状半月切除により改善したこと、から判断すると、損傷した円板状半月の存在は外顆の離断性骨軟骨炎発症の大きな要因と考えられる。すなわち、損傷した円板状半月により脆弱な軟骨下骨に繰り返し異常なストレスが生じ、外顆に離断性骨軟骨炎が発症したと考えられる。

##### 2. 臨床像

外顆群では、病変は比較的安定しており遊離体となった症例はわずか1膝のみであった。これに比較し、内顆群では8膝中6膝で遊離体となり、さらに8膝全例で関節軟骨面の異常を認めた。従って、離断性骨軟骨炎は、内顆群が外顆群に比べより進行していたと言える。一般的に離断性骨軟骨炎の症状は病変の stage と関連すると考えられているが、2群間の症状はよく似ており、症状から病変の stage を推測することは困難であり、外顆群では損傷した円板状半月がこのような症状をひきおこしていた可能性がある。

##### 3. 治療

治療は両群とも、鏡視所見に基づいて同じ基準で行った。外顆群では、症状を引き起こしている原因が、損傷した円板状半月なのか離断性骨軟骨炎なのかの鑑別が困難であったため、両方に処置を加えた。前述したように、円板状半月は離断性骨軟骨炎の発症因子のひとつと考えられること、および実際にこの治療により症状は全例で改善したことから、治療法は、離断性骨軟骨炎そのものの治療に加え、損傷した円板状半月は損傷状態に応じて部分または全切除するべきであると考えられる。しかしながら、本治療法の有用性を明らかにするには、半月切除による関節症の発生も危惧されるので、さらなる経過観察が必要である。

### 論文審査の結果の要旨

膝の離断性骨軟骨炎は、主に若年者の大腿骨の内顆に発症し、外顆に発生することは稀であり、外顆の離断性骨軟骨炎についてのまとまった報告はない。そこで、本研究では当科で手術的に治療した13例14膝について、大腿骨外顆と内顆の離断性骨軟骨炎の症状、レントゲン所見、MRI 所見、関節鏡所見を比較検討することにより、外顆の離断性骨軟骨炎の病態、臨床上の特徴を明らかにした。さらに、一定の術式で加療し、その術後成績についても調査した。

外顆の離断性骨軟骨炎の特徴としては、1) 発症年齢は、内顆発生例に比べ、より若年である小・中学生であり、激しいスポーツ活動を行っているものにみられ、画像所見では、より早期の病期から症状が出現すること、2) 発生部位は、大腿骨顆部の中央 (infero-central site) であること、3) 半月の形状が円板状半月であり、円板状半月が多かれ少なかれ損傷をうけていたこと、4) 離断性骨軟骨炎が病巣部の治療のみでなく、外側円板状半月切除により改善すること、が明らかとなった。

過去に、本研究のごとく外顆に発生した離断性骨軟骨炎の臨床像について詳細に検討し、術式および術後成績を明らかにした報告はなく、本研究は学位に値するものと考えられる。