検診で発見された無症候性上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の治療成績

笹沼　秀幸[1]　飯島　裕生[1]　齊藤　寿大[1]　亀田　正裕[2]
矢野雄一郎[2]　伊澤　一彦[3]　竹下　克志[1]
[1]自治医科大学整形外科　[2]獨協医科大学整形外科
[3]薬師寺運動器クリニック

Clinical Results of Asymptomatic Osteochondritis Dissecans Detected at Baseball Medical Check

Hideyuki Sasanuma[1]　Yuki Iijima[1]　Toshihiro Saito[1]　Masahiro Kameda[2]
Yuichiro Yano[2]　Kazuhiko Izawa[3]　Katsushi Takeshita[1]
[1]Department of Orthopaedic Surgery, Jichi Medical University
[2]Department of Orthopaedic Surgery, Dokkyou Medical University
[3]Yakushiji Musculoskeletal Clinic

背景：野球肘検診が全国的に普及したが，無症候性の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎（OCD）に対する対応は各地域で一定していない．

目的：無症候性 OCD の治療結果を調査することである．

対象と方法：野球肘検診後の 2 次検診で無症候性 OCD と診断された 13 肘を対象とした．評価項目は初診時の病巣部位，病期，治療経過，治療後 1 年での X 線変化と最終競技レベルとした．

結果：初診時病巣部位は中央型が 9 肘，外側広汎型が 3 肘，外側型が 1 肘であった．病期は透亮期が 6 肘，分離期が 6 肘，遊離期が 1 肘であった．平均投球禁止期間は 7 か月であり，9 選手が自己判断で投球を再開していた．最終経過観察時の競技レベルは全例完全復帰した．受診後 1 年での単純 X 線写真では，3 肘で完全修復したが，7 肘で一部修復のままであった．3 肘が手術治療を要した．

結語：骨端線閉鎖前の無症候性 OCD の自然修復力は高いが，野球継続で症候性に移行する可能性がある．

【緒　　言】

上腕骨小頭離断性骨軟骨炎（OCD）の早期発見・予防のために野球肘検診が全国的に普及した[1,2]．その結果，肘痛や可動域制限などの自覚症状を有しない無症候性の OCD を持つ選手が見つかるようになった．しかし，その予後が不明であることから 2 次検診後の選手に対する対応は全国的に統一されていない．

栃木県では 2013 年度より医師，コメディカルスタッフが中心となり，「NPO 法人野球医療サポート栃木」を立ち上げ，少年野球の障害予防活動を行っている．この研究の目的は栃木県における広域野球肘検診で発見された無症候性 OCD の特徴と治療成績を調査することである．

【対象および方法】

2013 年 11 月から 2015 年 1 月までに行った小中学生野球肘検診に参加した 1183 人選手の中で 2 次検診受診後に OCD と診断されたのは 43 選手であった．そのうち，過去と検診時に外側部の肘痛がなく，単純 X 線写真で上腕骨小頭に異常が確認できた 13 選手（30%）を無症候性 OCD と定義し対象症例とした．診断時の平均年齢は診断時の平均年齢は 12（8 ～ 15）歳でポジションは投手が 8 名，内野手 2 名，外野手 2 名，捕手 1 名であった．無症候性 OCD の治療方法に関しては，当団体を通じて加療施設の担当医師に投球禁止を依頼した．評価項目は初診時の病巣部位，病期，治療経過，治療介入後 1 年での X 線変化と最終競技レベルとした．

【結　　果】

無症候性 OCD として 2 次検診受診を受診した 13 肘の概要を表に示す（表 1）．

肘関節骨端線の状態は 14 歳と 15 歳の選手 2 肘で閉鎖しており，11 肘で未閉鎖であった．肘初診時病巣部位は中央型が 9 肘，外側広汎型が 3 肘，外側型が 1 肘であった．病期は透亮期が 6 肘，分離期が 6 肘，遊離期が 1 肘であった．平均投球禁止継続期間は 7（0 ～ 21）か月であり，9 選手が自己判断で投球を再開していた．最終経過観察時は平均 17（12 ～ 24）か月であり，競技レベルは全例完全復帰となっていた．受診後 1 年での単純 X 線写真では，3 肘で完全修復したが，7 肘で一部修復のままであった．治療経過中 3 肘が以下の理由で手術治療を要した．症例 1 は

Key words : asymptomatic（無症候性）, osteochondritis dissecans（離断性骨軟骨炎）, medical check（メディカルチェック）
Address for reprints : Hideyuki Sasanuma, Department of Orthopaedic Surgery, Jichi Medical University, 3311-1 Yakushiji , Shimotsuke-shi, Tochigi 329-0498 Japan

3 か月の投球禁止に応じたが，その後投球を再開した．高校に入学後に遊離体が出現し，鏡視下遊離体摘出術を行った．症例 2 は検診時に遊離期 OCD であった．保護者と本人の強い希望で鏡視下遊離体摘出術を行った．症例 4 は診断時骨端線未閉鎖症例と判断し，一年間の投球禁止を行った（図 1a-c）．しかし，病巣部の修復が不完全であり，保護者の強い希望があり，膝関節からの自家骨軟骨移植術を行った．

【症　　例】

症例 3（図 2 a.b）：12 歳男児．左投げ右打ち投手．受診時，外側広範型分離期．中学入学後に硬式クラブへの転向を検討していたが，投球禁止期間 8 か月の後にほぼ病巣は完全修復した．現在は投手として活躍している．

表 1　無症候性 OCD 13 肘の特徴と治療経過

	年齢と ポジション	骨端線 閉鎖の有無	病期	病巣部位	投球禁止 期間（月）	経過観察 期間（月）	一年後 X 線	手術
症例 1	15 歳 投　手	閉　鎖	分離	中央型	3	24	-	●
症例 2	14 歳 投　手	閉　鎖	遊離	中央型	0	24	-	●
症例 3	12 歳 投　手	未閉鎖	分離	外側広範型	8	24	完全修復	
症例 4	14 歳 投　手	未閉鎖	分離	外側広範型	12	24	-	●
症例 5	14 歳 投　手	未閉鎖	透亮	中央型	6	15	一部修復	
症例 6	11 歳 投　手	未閉鎖	分離	中央型	3	12	完全修復	
症例 7	12 歳 投　手	未閉鎖	透亮	外側広範型	8	12	完全修復	
症例 8	10 歳 外野手	未閉鎖	透亮	中央型	21	24	一部修復	
症例 9	12 歳 捕　手	未閉鎖	分離	中央型	6	12	一部修復	
症例 10	8 歳 外野手	未閉鎖	透亮	中央型	6	12	一部修復	
症例 11	11 歳 内野手	未閉鎖	分離	中央型	6	12	一部修復	
症例 12	12 歳 投　手	未閉鎖	透亮	中央型	8	12	一部修復	
症例 13	11 歳 内野手	未閉鎖	透亮	外側型	6	12	一部修復	

a　b　c

図 1　症例 4 提示
a：2 次検診受診時 XP 写真
b：投球禁止 1 年後 XP 写真
c：膝関節から自家骨軟骨移植術

a　b

図 2　症例 3 提示
a：2 次検診受診時 3DCT
b：投球禁止後 8 か月後の 3DCT

【考　　察】

全国的に野球肘検診が普及したことで，無症候性 OCD が発見されるようになった．現在のところ，その自然経過が不明であり，治療方法に関しては投球禁止を勧めるのか，経過観察のみにするか議論が分かれるところである．

今回の栃木県での広域野球肘検診における OCD の発見率は 3.7% であり，中学生・高校生を対象とした 2000 選手以上の検診結果による Kida らの報告と同等であった [3]．また，今回の調査では無症候性 OCD の割合が OCD 全体の 30% に及んでいた．OCD の病期は透亮期と分離期が大半を占めており，遊離期は 1 肘のみであった．

症候性 OCD の保存治療に関しては，骨端線閉鎖前の症例であれば，手術を回避し，病巣部を縮小することが可能であると報告されている．立原らは小中学生 28 例 29 肘を対象に積極的保存療法を 3 か月以上行い，病巣の拡大や橈骨頭肥大の進行はなく，28% で病巣は広範型から限局型へ縮小したと報告している [4]．国分らは骨端線閉鎖前の分離期前期の症例で投球禁止期間 5 か月以上設けて 9 例中 7 例で投球復帰できたと報告している [5]．今回の調査では，骨端線閉鎖前の中央型7肘中7肘，外側型1肘中1肘，外側広汎型 3 肘中 2 肘で修復傾向があり，経過 1 年で全例競技続行ができている．自己修復力の強い骨端線閉鎖前は患部の安静により，病巣修復・縮小傾向が強いと考える．しかし，病巣が遺残している症例では引き続き経過観察が必要である．

今回，無症候性から症候性に変化した OCD は受診時の状態が骨端線閉鎖後で分離期の 1 肘であった．骨端線が閉鎖し安定化していると思われた病変が，野球を継続することで悪化することが示唆された．無症候性 OCD へ治療介入するときに，症候性に移行する可能性を説明すべきである．

無症候性 OCD への治療介入で，無用な投球禁止期間を設けることは選手の競技へのモチベーションを低下させて，精神的負担を与えることが予想される．実際に今回の調査では完全修復を待たずに 70% の選手が投球を再開していたため，最適な投球禁止期間とその基準を評価できなかった．投球禁止を徹底させるための工夫を検討したい．

今回の調査の限界として，2 次検診機関は多施設であり，投球禁止に関する治療にバイアスがかかっている可能性が高い．また，フォローアップ期間が短い点である．長期的に自然経過を観察することで，無症候性 OCD の適切な治療法を検討できると考えている．

【結　　語】

- 無症候性 OCD は野球肘検診で OCD 全体の約 30% で発見された
- 骨端線閉鎖前の無症候性 OCD の自然修復力は高いが，野球継続で症候性に移行する可能性がある．

【文　　献】

1）石田康行，帖佐悦男，河原勝博ほか：少年野球検診で発見された上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の経過．整スポ会誌．2015；35：139-43.

2）松浦哲也，新井　猛，加藤博之ほか：【上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の文献調査】少年野球肘に対する検診と予防（解説 / 特集）．整スポ会誌．2011；31：53-60.

3）Kida Y, Morihara T, Kotoura Y, et al: Prevalence and Clinical Characteristics of Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum Among Adolescent Baseball Players. Am J Sports Med. 2014 ; 42 :1963-71.

4）立原久義，菅谷啓之，高橋憲正ほか：少年期上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する積極的保存療法の効果　手術併用例における術前画像変化．日肘会誌．2012；19：87-90.

5）国分　毅，美舩　泰，乾　浩幸ほか：上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する保存療法での投球復帰の検討．日肘会誌．2014；21：192-4.