

思春期におけるスポーツ障害

慶應義塾大学整形外科専任講師

佐藤 和 毅

(聞き手 山内俊一)

思春期におけるスポーツ障害としての上肢、特に肘部における骨端離開に対して

- ①直ちにとるべき処置 (RICE上の注意について)
 - ②手術適応
- についてご教示ください。

<北海道開業医>

山内 佐藤先生、まず、スポーツ障害という言葉について解説願えますか。

佐藤 スポーツ障害とは、スポーツ特有の繰り返し運動により生じる障害でして、過度の使用が原因となります。一方、スポーツ活動中のけがはスポーツ外傷であり、スポーツ障害とは区別されます。しかし、1回の外力で発生したスポーツ外傷の中には、スポーツ障害が誘因と考えられるものもあり、明確な線引きができないこともあります。

スポーツの種類と同様、スポーツの障害も種類は多様ですが、発生頻度が高い部位の一つが肘関節です。そして、肘関節に障害をきたしやすいスポーツ

には投擲競技があり、中でも競技人口が最も多く、整形外科外来を受診する頻度が圧倒的に高いのが野球です。野球肘という呼称もあります。野球に限らず、投擲動作による肘スポーツ障害を包括した呼称が野球肘で、これは一つの疾患ではなく、肘スポーツ障害の多くの病態が含まれます。今回質問いただいた骨端離開も、肘スポーツ障害としての野球肘を想定したものと思います。

山内 野球は非常に盛んなスポーツで、我々もスポーツ記事などでよく肘の故障というのは聞きますし、いかにも障害を受けそうですが、この野球肘に関してさらに細かく分類されるわ

けですね。

佐藤 細かく分類があります。まず野球肘というのは、骨軟骨、靭帯、筋腱附着部の障害が含まれておりまして、年齢、障害部位などによってその病態は異なります。発症時期により、成長期に発生する発育期型野球肘と成人に発生する成人型野球肘に分けられます。発育期型野球肘は、骨端線の存在と骨軟骨が未熟であることに起因し、成長途上の骨端、骨軟骨が障害されます。一方、成人型野球肘は、骨端閉鎖後の骨軟骨、筋腱附着部に障害が起こります。

山内 障害される部位もまた非常に複雑そうにみえますが、このあたりはいかがなのでしょう。

佐藤 障害部位別には、内側型、外側型、後方型、前方型に分類されます。内側型には、上腕骨内側上顆下端別離骨折、内側上顆骨端離開、内側側副靭帯損傷などが、外側型には上腕骨小頭骨軟骨障害である離断性骨軟骨炎、外側上顆炎、外側滑膜膝障害などが、後方型には肘頭疲労骨折、肘頭骨端離開などが含まれます。

質問の肘関節における骨端離開は、発育期の肘関節の2つの部位でしばしば発生します。一つは上腕骨内側上顆の骨端線、もう一つは肘頭の骨端線です。

山内 いろいろと複雑に分かれるのですが、特に多いということですので、

まずその代表例の内側の上顆骨端離開ですか、こちらから簡単に説明願えますか。

佐藤 まず内側上顆骨端核について説明させていただきます。内側上顆骨端核というのは、まず生下時にはレントゲンでは描出されません。5～7歳ぐらいで出現いたしまして、14～18歳ぐらいで癒合します。

内側上顆には屈曲回内筋群、つまり手関節や指を屈曲したり、前腕を回内する筋群が起始し、さらにその基部には内側側副靭帯が起始します。投球動作では屈曲回内筋が強く収縮しますが、その牽引力による疲労現象で内側上顆骨端線が離開してしまうのが内側上顆骨端離開です。

内側上顆骨端離開は12～14歳ごろに多く発生します。これは骨端線の閉鎖する直前で、脆弱性が高いためでされておりまして。投球動作の繰り返しにより徐々に発症することもあれば、鈍痛などの前駆症状のあと、1球の投球で完全に剥離することもしばしばあります。

山内 診断は簡単なのでしょう。

佐藤 比較的簡単ではありますが。まず診察においては、肘関節痛発生までのスポーツ歴の聴取が非常に重要です。そして、患者さんに症状をうかがったときに、内側上顆骨端離開では投球動作のコッキング後期から加速期にかけて、つまり上げた足を接地してからボ

ールリリースまでの時期ですが、この時期に疼痛を訴え、臨床的には内側上顆前後面に圧痛を認めます。

単純X線撮影では、発育期ではまず患側のみならず、健側も撮影することが非常に重要です。スポーツ選手の成長期骨端線は、利き手、つまり投球側ですが、こちらが先に閉鎖することが知られております。したがって、非利き手の骨端線が閉鎖しているのに、投球側の骨端線が閉鎖していない、あるいは健側のそれよりも開大していれば、異常と判断できます。

山内 予後ですが、治療にもよるかと思われませんが、いかがなものでしょうか。

佐藤 基本的には良好です。正しく治療すれば、支障をきたすことはほとんどありません。具体的な治療方針ですけれども、転移がなく、局所の圧痛のみ、あるいは骨端線の開大差、左右の差ですが、それが2～3mm以内の軽症例では、通常4週間程度の外固定、それに引き続く3カ月程度の投球禁止を行います。

治療で問題になるのは、開大がより大きな症例です。古くは1cm以上の転移を手術適応とする意見が多かったのですが、経験的には3mm以上の開大を示す例は、一般に考えられているよりも保存療法での治癒が難しく、また5mm以上の転移例の長期フォローで、大半は癒合しなかったという報告もあり

ます。

この内側上顆骨片の癒合不全は、そこに付着する内側側副靭帯の機能不全による肘関節不安定性が危惧されるため、ある程度大きな開大を示す骨端離開は手術的に整復固定すべきという考えが現在は主流です。

何ミリ以上なら手術という明確な基準はありませんけれども、5mm以上の転移例で、ストレス撮影という、レントゲンで力をかけて撮影する方法ですが、ストレス撮影を行い、動揺性があれば手術をするべきだと考えます。

また、先ほどちょっと申しました疲労状態に1回の投球が加わって発症した急性発症例は、一般に著明な外反動揺性を示すことが多いため、転移が5mm以下であっても、ストレス撮影を行いまして、動揺性が強ければ、5mm以下であっても、手術をすることが望ましいと考えます。

山内 次に、もう一つ代表的なものとして先ほどご紹介がありました肘頭骨端離開についておうかがいしたいのですが。

佐藤 肘頭骨端核について説明させていただきますと、内側上顆骨端核よりも出現が遅く、8～10歳に出現し、13～17歳で癒合します。投球動作では肘関節内側の靭帯筋群だけでなく、肘頭にも大きなストレスがかかることが知られています。かつてこの肘頭骨端離開は投球加速期の上腕三頭筋による

牽引力が原因とされていましたが、近年は肘内側側副靭帯の緩みによる機能不全と関連し、投球動作の加速期の外反ストレス、およびフォロースルー期の肘過伸展ストレスの結果、生じるとされています。好発年齢は、先ほどの内側上顆骨端離開とほぼ同様か、やや遅く、中学生に多く発生します。

山内 この症状と診断はいかがでしょうか。

佐藤 症状としましては、投球動作の加速期からフォロースルー期にかけて、肘関節後方に疼痛が生じます。診断は、両側のX線撮影をいたしまして、左右を比較すれば容易です。典型的な肘頭骨端離開では、X線側面像で関節面側が、正面像では尺側が開大します。

山内 そうしますと、あとは治療ですね。

佐藤 治療は、軽度の骨端離開であれば、野球を休止するか、あるいは副子固定、副え木ですが、固定を約2カ月行い、局所の症状、主に圧痛ですが、圧痛が消失し、画像上、健側と同様、すなわち離開が不明瞭になれば投球を許可します。

肘関節に外反ストレスが過度にかかる、いわゆる投げ方で手投げというものですが、それを矯正することに加え、ボールリリース後の減速動作とフォロースルー動作を協調するように指導いたします。治癒傾向がない例、および

離開が高度で異常可動性がある例は手術を行います。

山内 手術の適応に関してはお話しいただいたのですが、質問に、直ちにとるべき処置という1項があるのですが、これはいかがでしょうか。

佐藤 今回お話しさせていただいた骨端離開のうち、オーバークースが根本にある急性発症例、つまり1回の投球で急に痛みが出たような例は、一般の骨折同様に、発症直後にいわゆるRICE処置を行い、その後、専門医に受診し、外固定などの適切な治療を受けるべきだと思います。

骨端離開の多くは慢性的な経過の中で徐々に症状が強くなりますので、投球時痛などの症状を慢性的に有した状態でスポーツ・アクティビティを継続し、プレーのためにRICE処置などを行うのは、患部を重症化させることになりますので、あまりいいことではないと思います。これは結果的には若い才能をつぶすことにもつながるかと思っています。投球時痛などの症状が出現した場合には、早期に専門医を受診することを強くお勧めします。

山内 若い方にも非常に多い障害で、今後の人生にも大きな影響を与える問題かと思われます。処置には十分注意してということですね。

ありがとうございました。