



スポーツ医学の立場から

馬見塚 尚孝 国立病院機構西別府病院スポーツ医学センター野球医学科副センター長

国立病院機構西別府病院スポーツ医学センター野球医学科副センター長。元筑波大学硬式野球部部長。ゼット株式会社メディカルアドバイザースタッフ。

野球医学科において、投球障害や打撃障害などの診療手術をおこなうとともに、選手の長期育成研究や画像診断研究、スポーツ用具開発研究を行う。



野球医学科の現状

野球医学科に所属する著者の第一の仕事は、病院での野球選手の医療問題の診断・治療・予防です。例えば、肘が痛い選手が来院した場合、いつどのように症状が出たのか？過去に痛いことはなかったのか？どんな練習をどのようにしているのか？などの病歴を聴取し、痛い部位はどこか、各種専門的テストはどうか？投球動作はハイリスクか？などを診察し、単純 X 線や MRI、超音波エコーなどで画像診断し、病名は何か？程度はどうか？など診断します。診断に応じて安静期間やトレーニング法などを指導し、内服、注射、手術、リハビリテーションなどの治療を行います。この一連の過程において、一つ一つの情報を記録し多くの症例の経験やその後のデータ整理を続ける中で問題意識として目覚めたことは、「同じような失敗を繰り返して選手が野球障害を受傷していること」と、「パフォーマンスの向上と障害予防の両立という視点が少ないこと」です。たとえば、打撃パフォーマンスのアップを目指して「チーム選手全員にマスコットバットでの素振りを毎日 500 回振れ」という指導で、同じチームから何人も腰椎疲労骨折を受傷した中学生野球選手が来院します。

また、小学生チームに毎週末に試合を組み、次から次へと投手が肘障害を受傷してしまうような例もその一つです。その結果、しばしば上腕骨小頭離断性骨軟骨炎例に対して膝から骨軟骨柱を移植する手術や、肘内側側副靭帯損傷例に対して長掌筋腱を移植片とする靭帯再建術を行っています。

医療分野の取り組みとその問題点

このような事態に対して日本の医療が何をしてきたかという点、第一には 1995 年に日本臨床スポーツ医学会が世の中に出した「青少年の野球障害に対する提言」¹⁾があります(表1)。これは各世代の様々な調査を基に、投球障害の現状報告、指導者の役割・練習頻度・投球数・コンディショニングなどについて具体的な「一次予防や二次予防」に方法を提言したものです。しかしながら、結果としてこの提言はあまり利用されていないのが現状です。その原因としては、このような提言を指導者や保護者に十分周知する仕組みが野球にはないことや、現場の指導者や保護者が経験的に行ってきた選手育成方法との調整がなされていないことが挙げられます。現場の声でいう「そんなことをして良い選手が育つ

か？」という疑問に答えていないと考えられます。

次に医療が行ってきたことは、野球肘検診です。これは徳島大学グループが最初に開始した医療者によるボランティア検診で、当初は診察のみフィールドで行い、病院で二次検診を行って診断を確定するというものでした。その後超音波エコーを用いることによって、特に初期の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の検出率が高まり、手術をしなくて保存療法を選択できる患者が増える結果となりました。このように野球肘検診は、主に上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の早期発見早期治療に有効ですが、いくつかの問題点も出現してきました。第一に費用の問題が挙げられます。たとえば、当初は全くのボランティアで始めた野球肘検診も、全国に広げるためにはボランティアばかりでは難しい点がありますし、超音波エコーのレンタル料、スタッフの移動や宿泊料などにも費用が必要になります。そこで一人あたり 2000 円から 2500 円のほぼ実費だけを徴収し始める地域も出現してきましたが、この金額は 2500 円 × 130,010 人(日本体育協会学童軟式野球 2014 年) = 325,025,000 円と、全日本軟式野球連盟の年間経常費用計の 332,643,219 円(平成 28 年)とほぼ同額



となってしまいます。野球の医療問題だけ取り上げても、何らかの理由で心肺停止した際に指導者などが一次救命処置を行えるように講習を行うことや、食物アレルギー・熱中症・雷への対応・外傷対応などの安全管理に関する知識の習得などは、指導者講習等で学ぶべき課題だと考えられます。また、近年進化しつつある新しいコーチング学を学ぶことや、野球肘・野球肩・野球腰などの過労性障害の予防について学ぶことなども、日本野球の方向性をより良いものとするために必要なことだと考えられます。さらに、審判不足の問題、公園などの野球禁止に伴う練習場の確保なども、今後予算配分をしていく必要があります。また、野球肘検診を受益者負担とする取り組みがあります。これはサービスを受ける方がお金を払うべきという考え方は妥当です。一方、近年経済的な理由で就学援助（給食費や宿泊行事・学用品などにかかる費用を援助する制度）を受給する家庭は全国平均で15.4%（平成25年文部科学省調べ）もあることが報告され、多くの子どもたちが経済的な理由でスポーツに参加する機会を失っていると推察されます。特に学童期は野球に関係する第一歩であり、なるべくその門戸を開くことが野球界にとって重要だと考えられます。野球は他の競技と比較しユニフォームや用具の値段が高く、遠征費用が掛かり、お茶当番などの義務があるため保護者から敬遠される傾向にあります。このような点を考慮すると、野球肘検診の予算の使い方は他の課題との優先順位を含めて再考すべき点があると考えられます。

今後の医療の目指す方向の提案

このように、日本の医療は野球の医療問題について早期発見早期治療を中心とした二

次予防を主に考えてきましたが、予防の一番有用なことは発症そのものを抑えるいわゆる「一次予防」にあります。これまで医療が提案してきた一次予防の方法とは、投球障害予防のためのウォーミングアップやクールダウンの方法、投球数制限、投球動作指導、アイシング、コンディショニングなどがあります。これらの提案の問題点としては、エビデンスが十分でない、競技力向上との両立を踏まえた長期選手育成の視点が不十分、かかわる大人たちが知識を得るための指導要領や指導者ライセンス制度が不十分であるなどの点が挙げられます。例えばエビデンスについていえば、ジュニア選手からプロ選手まで多くの選手が投球障害の予防を目的に投球後にアイシングをしています。これには今のところ明確なエビデンスは認められておりません。また、投球数制限は確かに投球障害予防についていくつかのエビデンスがありますが、選手の長期的育成にどのような影響を及ぼすのか？などは全く明らかになっておりません。さらに、投球障害が発症するのは練習や試合そのものの方法が影響するわけで、一次予防の効果を高めるためには指導者や保護者、そして選手が競技力向上と障害予防の両立法について学んで練習や試合を実行することが本丸のはずです。しかしながら、現在の日本野球の中には、それを学ぶための指導要領も指導者ライセンス制度も不十分です。もう一つ付け加えると、本来指導者や保護者は選手の未来を拓きたいと考えているはずですが、しかしながら、「怒鳴る、殴る、干す」などの行為がまだまだグラウンドで行われています。このような育成をされた選手は、次の世代でも同じように指導するといわれております。近年発達してきたコーチング学では、指導者の役割は4 C（選手を有能にする、自信を持たせる、関係性を育てる、人間性を育む）

とされています。このようなコーチング学の進歩を指導者や保護者が学ぶ必要があると考えています。

第2の大谷翔平選手育成プロジェクト

当院スポーツ医学センターでは、「第2の大谷翔平選手育成プロジェクト」を開始しています。大谷翔平選手は、高身長・運動スキルが高い・スポーツスキルが高い・人間性や関係性が高い選手ですが、これまで高身長アスリートの育成は十分な医科学的知見なしに試みられてきました。一方、スポーツ医学センターにはさまざまなスポーツにかかわる患者が集まり、その中で主に相対的エネルギー不足によって身長伸びが制限されている例が含まれています。これらの患者は同時に貧血や易骨折性などを認め、医学的治療の必要性があります。このような経験によって、これまで積極的に医科学的知識を利用してこなかった高身長アスリートの育成に対して、成長曲線の作成、採血、身体組成測定、治療などを含めた介入によって身長伸びを改善することができる場合があることが明らかになってきました。次の世代の選手育成に向けて、これまで以上に医科学的知見が参考になると考えております。

おわりに

これまでの自身の選手としての経験、野球選手を主に診療してきた医師としての経験、大学野球部で部長として勝負や選手育成を担当してきた経験から、上記のようなことを考えてきました。この経験から、未来の日本野球を考えるためには、さまざまな専門家が一堂に会し、異分野の考えを尊重しつつ、包括的に議論する場が必要だと感じます。日本野球科学学会が、その一つとして役





割を果たすことを期待しております。

表1 日本臨床スポーツ医学会が出した「青少年の野球障害に対する提言」1)

- 1) 野球肘の発生は11, 12歳がピークである。従って、野球指導者はとくにこの年頃の選手の肘の痛みと動きの制限には注意を払うこと。野球肩の発生は15, 16歳がピークであり、肩の痛みと投球フォームの変化に注意を払うこと。
- 2) 野球肘, 野球肩の発生頻度は、投手と捕手に圧倒的に高い。従って、各チームには、投手と捕手をそれぞれ2名以上育成しておくのが望ましい。
- 3) 練習日数と時間については、小学生では、週3日以内、1日2時間をこえないこと、中学生・高校生においては、週1日以上の休養日をとること。個々の選手の成長、体力と技術に応じた練習量と内容が望ましい。
- 4) 全力投球数は、小学生では1日50球以内、試合を含めて週200球をこえないこと。中学生では1日70球以内、週350球をこえないこと。高校生では1日100球以内、週500球をこえないこと。なお、1日2試合の登板は禁止すべきである。
- 5) 練習前後には十分なウォームアップとクールダウンを行うこと。
- 6) シーズンオフを設け、野球以外のスポーツを楽しむ機会を与えることが望ましい。
- 7) 野球における肘・肩の障害は、将来重度の後遺症を引き起こす可能性があるため、その防止のためには、指導者との密な連携のもとでの専門医による定期的検診が望ましい。

1) 日本臨床スポーツ医学会整形外科部会：<http://www.rinspo.jp/committee.html>

