

# 1. アドヒアランスの観点から考える 傷害予防プログラム

坂田 淳\*

## ●1. アドヒアランスとは

WHOの定義によると、患者が専門家の推奨する事項について詳しい説明を受けた後に同意をし、そのとおりに実行することをさし、患者の自発的な協力により、積極的にプロセスに参加することとされ、セルフケアのスキルを学ぶことも含むとされる<sup>1)</sup>。コンプライアンスとの違いについて、スポーツ現場の中で例えると、コンプライアンスが専門家の指示に選手が“従っているか”を指すのに対し、アドヒアランスは専門家の指示に選手が“自らの意思で実施しているか”を示すことになる。研究デザインという観点で見ると、どちらもランダム化比較試験であることには変わらないが、コンプライアンスが説明的臨床試験とされ、対象を適切かつ限定的に選択した中で、比較的短い期間で、プログラムを完遂した人の割合をアウトカムにするのに対し、アドヒアランスは実際の臨床試験とされ、治療選択の意思決定のために日常にできるだけ近い条件で行われ、期間は長期となり、1シーズンでエクササイズが完遂された回数で示される。

## ●2. アドヒアランスに影響する因子

アドヒアランスに影響する因子として、WHOは図1のようなものが示されている。その中で、特にコンプライアンスに関して言えば、これまでその高低は選手側の要因ではないかという点と、介入方法の問題と考えられてきた。しかしながら、近年、それを覆す報告がされている。すなわち、

下肢外傷予防プログラムに対するコンプライアンスを検討した報告<sup>2)</sup>によると、コーチが練習に予防プログラムを取り入れる確率（コーチのコンプライアンス）が中学生年代で33.3~44.1%、高校生年代で58.0~73.1%と学年により異なったのに対し、出された選手側のプログラム遂行率（選手のコンプライアンス）は88.0%と学年や競技に関係がみられなかった。すなわち、選手側のコンプライアンスは問題ではなく、あくまで選手が選ぶことが難しいコーチという練習環境、図1で言えば①の社会・経済的な問題が大きいことがうかがえる。

我々の投球障害予防プログラムであるYokohama Baseball-9<sup>3)</sup>について、選手のプログラム実施率により、大きく傷害予防結果が異なることが示されている（図2）。さらに5年間の追跡調査を行うと、コンプライアンスは初年度が60.6%であったものが5年後には46.3%にまで減少し、それに伴い14.2%まで減少した肘内側障害発生率が19.9%まで増加したこともわかった。この5年間は理学療法士が練習場所に赴き、年に3回直接指導し続けたものであった。ここは所感であるが、今思うと、指導が一方的であり、選手やコーチの積極的な参加を促すものではなかったことが反省点として挙げられた。

## ●3. アドヒアランスを向上させる工夫

アドヒアランス向上の戦略（図3）について、Owoeyeらは①アドヒアランスの実態を調査し、②アドヒアランスの決定する予測因子を調査することと③その戦略を発展させることが重要であり、④再度アドヒアランスの向上の実際の有無を確認する必要があると述べている<sup>4)</sup>。

\* トヨタ記念病院リハビリテーション科

Corresponding author：坂田 淳 (jun10767@khaki.plala.or.jp)

Yokohama Baseball-9 のコンプライアンスの低さを鑑み、次に作成した投球障害予防プログラム Tokyo\_03 では、以下の点を修正した。

- ・プログラムを3種類に絞ること
- ・一部を課題達成型とし、ゲーム感覚で行うことができること
- ・パフォーマンス向上を目的と説明すること
- ・指導は1回のみとし、コーチとともに実施すること
- ・チーム内のコーチ1名をプログラム担当に選出、チーム主導で管理を依頼すること
- ・似たようなコンセプトであれば、メニューはこの限りではないこと

具体的なメニューは図4に示す。1シーズンの実施率は100%であり、予防介入群がコントロール群と比較し、有意に肩・肘痛発生率が減少した



図1 アドヒアランスに影響する因子  
①社会・経済的な問題, ②システム側の問題, ③コンディション関連, ④介入関連, ⑤選手側の要因が挙げられている。

(ハザード比：45.8%)。スウィングスピードといったパフォーマンス要素も向上しており、胸郭拡張性の改善や胸椎後弯角の減少、片脚バランス能力の向上といった体力要素の向上もみられた<sup>4)</sup>。Yokohama Baseball-9 と比べ、伝達回数は1回と少ないにもかかわらず、実施率が100%であったことの原因としてはコーチに管理を一任したことが大きいと考えられた。研究期間終了時にはプログラムが各チームで独自の変化を遂げ、多くの体幹バランスのバリエーションが追加されていたことをみると、自発的なトレーニングへの参加、つまりアドヒアランスの観点でいう、②のシステムの改善が功を奏した介入となったと推察される。

#### ●4. 理想の傷害予防プログラム

現在、豊田市・中京大学・トヨタ自動車は、産官学の共同事業として、豊田スポーツアカデミー

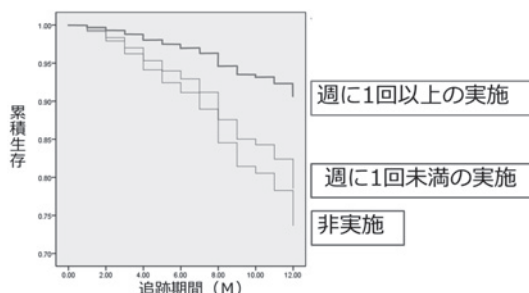


図2 投球障害予防プログラムの実施頻度と肘内側障害にならない生存確率  
週1回以上実施できた選手、週1回未満の実施に留まった選手、実施しなかった選手により、12か月後の生存確率が異なる結果となった。



図3 アドヒアランス向上のための戦略

## プログラム① 体幹バランス

- 基本姿勢
  - 四つ這いで腰椎部にボールを載せ、落とさないようにする
- トレーニングの流れ
  - 1分間 × 3 セット
  - ボールを落とさず10回連続で課題を実施可⇒次のレベルへ



## プログラム③ スキップ

- トレーニングの流れ
  - 10m × 5種目 × 2本



図4 投球障害プログラム Tokyo\_03

①体幹バランス, ②スクワット動作, ③スキップ動作からなる

## プログラム② タオルスクワット

- 基本姿勢
  - 「肩幅+握りこぶし2つ分」広めに把持
- トレーニングの流れ
  - 4種類 × 10回



を運営している。そこでは、コーチに加え、アスレティックトレーナーや理学療法士もメディカルコーチ、ストレングスコーチとして参加し、小学生・中学生に対し、ラグビー競技に必要な強い姿勢と股関節柔軟性、スピードの向上を目的とした介入を行っている。実際には、練習内容・タイミング・時間をラグビーコーチとディスカッションをしながら、プログラムを固定せず、練習の中に目的とする要素が向上する内容を自然に入れ込んでいくアンストラクチャーなプログラムを提供している。この時間は予防、この時間は練習という隔てがなく、専門家が真の意味で練習の中に溶け込み、コーチと共にスキルの要素とフィジカルの要素が混ざり合った内容を提供できるようになることが、理想の傷害予防プログラムになると信じて活動をしている。

## 文 献

- 1) World Health O. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2003.
- 2) Sugimoto D, Mattacola CG, Bush HM, et al. Preventive Neuromuscular Training for Young Female Athletes: Comparison of Coach and Athlete Compliance Rates. J Athl Train. 2017; 52(1): 58-64.
- 3) Sakata J, Nakamura E, Suzuki T, et al. Efficacy of a Prevention Program for Medial Elbow Injuries in Youth Baseball Players. Am J Sports Med. 2018; 46(2): 460-469.
- 4) Owøye OBA, McKay CD, Verhagen EALM, et al. Advancing adherence research in sport injury prevention. Br J Sports Med. 2018; 52(17): 1078-1079.