（Fencing Injury Time 2023-4　スライドサマリ）

2023年10月

東京都フェンシング協会医事委員

中山修一

板倉尚子

渡邊祐介

（タイトル）

フェンシングの試合中にメディカルタイムアウト(インジャリータイム)を必要とした怪我は種目によって異なる：25,976 人のフェンシング選手の分析

（フェンシングについて）

フェンシング競技は、特徴的なボディスーツを着て、直線的な「ピスト」上で、剣を使って行う1対1の格闘技である。

一人のフェンサーは同じ日に複数の試合を闘う。

フェンシングにはエペ、フルーレ、サーブルの3種目がある。

（種目ごとの特徴）

種目ごとに、重さ、長さ、硬さ、ポイントを獲得するための有効領域が異なる武器（剣）を使用する。

サーブルではブレード全体を使用できる。 エペとフルーレではチップのみ使用可能である。

加点するための対象エリアも異なる。フルールは胴体、サーベルは胴体と腕と頭、エペは全身がその対象となる。

これらの特徴のため、試合戦術は種目ごとに大きく異なる。

（インジャリータイム＝メディカルタイムアウトの説明）

フェンシング選手は、試合中に発生した怪我やその他の医学的理由により「5分間の休憩」を取ることができる。休憩の終わりまでに、医療スタッフはフェンシング選手が試合を続行するか、棄権する（個人戦）か、交代するか（団体戦）を決定する。

同じ日の残りの試合において、同じ理由で、さらなるメディカルタイムアウトを取ることはできないため、メディカルタイムアウトを必要とするような外傷・障害・疾病を知ることはフェンサーにとって極めて重要であると考えられる。

（調査の対象と方法）

フェンサーにとって重要なメディカルタイムアウトのリスクを調べるために、東京フェンシング協会の後援のもと、2019年4月から2023年3月までの間、93のフェンシング大会において、25,976人の選手を対象に外傷・障害調査を実施した。

調査ではIOC （国際オリンピック委員会）の外傷・障害・疾病サーベイランスシステムに従って、年齢、性別、規律、原因、傷害の種類と部位、結果を記録した。

外傷・障害・疾病の特徴を統計的に分析した。

(結果)

93大会、25,976人の選手中に、何らかの理由で治療が必要となった（救護員による対処を要した外傷・障害・疾病を発生した）選手は1,691人（全選手の6.51％）であった。

このうち、試合中にメディカルタイムアウトを取った選手は330人で、全選手の1.27％であった。一般に、スポーツ外傷の頻度について、選手が1回あたり試合（または練習）に参加することを１ Athlete Exposure、と定義し、1000AEあたりの発生数を算出するが、本研究における、フェンシング競技のメディカルタイムアウトの発生頻度は2.45/1000AEであった。

メディカルタイムアウトの結果、試合を棄権した選手は、選手は27人で、その発生率は0.20/1000AEであった。

(メディカルタイムアウト330件の分析)

全体として、男子フェンシング選手の方が統計学的に有意に多くのメディカルタイムアウトをとっていたが、性差は種目によって有意に異なっていた。

外傷・障害の「種類」の観点から見ると、フルーレは肉離れが多く、エペは筋痙攣が多く、サーブルは靱帯損傷がそれぞれ統計学的に有意に多かった。

外傷・障害の「原因」や「部位」の観点から見ても種目ごとに大きく異なっていた。

例えば、

エペはオーバーユースによる突発性の大腿部損傷が多かった。

サーブルは接触と非接触の、手の母指と足首の損傷が多かった。

（棄権したケースの詳細）

棄権したケースの原因はさまざまであったが、明らかな傾向があった。

エペの選手は筋痙攣と肉離れを棄権の原因とし、

サーブル選手はより重症度の高い損傷を負っていた。

（発生率に関して）

Harmerは、2008 年に 5 年間のアメリカの全国大会における調査から、外傷・障害の発生率をタイムロスインジャリー（TLI）として報告した（Harmer PA. et al. Clin J Sport Med, 2008.）。本研究でいう、棄権の発生率である。彼らの報告ではフェンシング競技のTLI は 0.3/1,000AE であった。

この研究では、

TLIは 0.20/1000AE であった。

これは彼の報告書よりも低かった。

今大会のレベルが全国大会レベルより低かったことが影響したかもしれない。

いずれにしても、フェンシングにおける外傷発生率を記載した、本邦初の報告であり、世界的にも数少ない報告である。

（種目ごとに異なった原因に関する考察）

Strength and Conditioning for Fencing. Strength & Conditioning Journal, 2019によると、試合中の1回の攻撃の平均時間はエペが15秒と最も長く、サーブル3秒と最も短い。

試合ごとの平均移動距離はエペが最も長く、サーブルが最も短い。

つまり、エペのフェンシング選手にはより多くの持久力が必要であり、サーブルの選手にはより攻撃的な姿勢が求められることを示している。

（サーブル選手の外傷・障害の特徴）

サーブル選手は足関節の捻挫や親指のMP関節損傷など、比較的エネルギーの高い怪我をするのではないかと考える。

（エペ選手の外傷・障害の特徴）

エペのフェンシング選手は筋肉の痙攣やオーバーユースによる障害を生じやすいと考えられる。

さらに、

特徴的なユニフォームにより、通常のWBGT状態でも体温が上昇しやすくなることも、筋痙攣が発生しやすくなる一因として挙げられる。

試合が長くなると、熱中症と一症状としての筋肉のけいれんを引き起こす可能性がある。

（種目ごとに対応する必要性）

したがって、メディカルタイムアウトを防ぐための、外傷・障害の予防戦略は分野ごとに異なるだろう。

サーベルの選手は、特に足首の捻挫と親指の捻挫に注意する必要がある。

エペの選手は、体温と水分補給を管理が重要だろう。

（結論）

・メディカルタイムアウトの発生率は 0.20/1000AE であった。

・メディカルタイムアウトを必要とした怪我の種類、部位、原因は、フェンシングの分野によって、統計学的に有意に異なった。

・種目ごとに異なる予防戦略が必要だろう。