

4. 関西学院大学アメリカンフットボール部の 頭部外傷に対する予防・管理の 取り組みについて

小野 宏*

関西学院大学アメリカンフットボール部は、安全対策に積極的に取り組んできていたが、2004年の選手の事故（突然死）を機に「安全に、強く」を合言葉として監督・コーチ、ドクター、トレーナー、選手学生スタッフらが一体となって更なる対策強化を図ってきた。

特に頭頸部外傷の予防・管理に力を入れており、具体的な方策は以下の通りである。

1. 入学時の脳検診

入部時に脳神経外科におけるMRI検査（脳検診）を行い、先天的障害や疾病等の発見・把握に取り組んでいる。このスクリーニングにより、2010年には海綿状血管腫、2014年に未破裂脳動静脈奇形が発見され、部として競技生活を断念させた。

2. 正しいヒット技術の習得

（ア）Head up = ヒット時に頭を下げない。これは主に頸部外傷を防ぐための方策である。

（イ）Bull neck = ヒット時に肩と僧帽筋をせり上げて頭頸部を体幹と一体化して固定し、頭部（脳）が外力によって首の付け根を支点とした回転運動を起こさないようにする。

（ウ）Hands first = ヘルメットより両手を先に早く出してヒットすることで頭部への衝撃を緩和する。

（エ）Shoulder block = ヘルメット同士の衝突を避けるため、ラグビーに近いショルダーによるブロックやタックルの技術を推奨する。特に深い前傾姿勢でヒットせざるをえない場合は、head upは困難であり、頭部での衝突は避ける必要があ

る。

3. トレーニングによる頸部・僧帽筋の筋力強化

4. 脳震盪の管理

（ア）受傷時に本人申告を義務化

受傷時に本人は自覚がない場合もあり、他の部員による発見を促進している。

（イ）脳神経外科病院との連携強化

診察は本人だけでなく必ず学生トレーナーが同伴し、診察医の診断や意見等をチームの指導者やドクターと共有する。

（ウ）受傷記録の作成・保管

1件ずつフォーマットに即した受傷記録を作成し、シーズン終了後に原因分析や対策検討の際の基礎資料とする。

（エ）認知機能回復の確認

認知機能測定のコピュータシステム「Cog-Sports」によって、シーズン前に確知・識別・記憶・反応速度・反応正確性等の「ベースラインテスト」を全選手が実施して結果を記録し、受傷した際は自覚症状の消失後に「フォローアップテスト」を行って、外見だけでなく機能自体がベースラインまで回復しているかを確認する。

（オ）グレードに応じた復帰プロセス

脳震盪発症後のグレードに応じた競技復帰プロセスをチームドクターとともに定め、責任者による最終チェックをかけるなどして厳密に管理する（図1, 2参照）。

5. 防具の管理

重いヘルメットは外力による頭部の回転運動を促進して頭部外傷につながる危険性が高いため、ヘルメットおよびフェイスガードはできる限り軽

* 関西学院大学アメリカンフットボール部

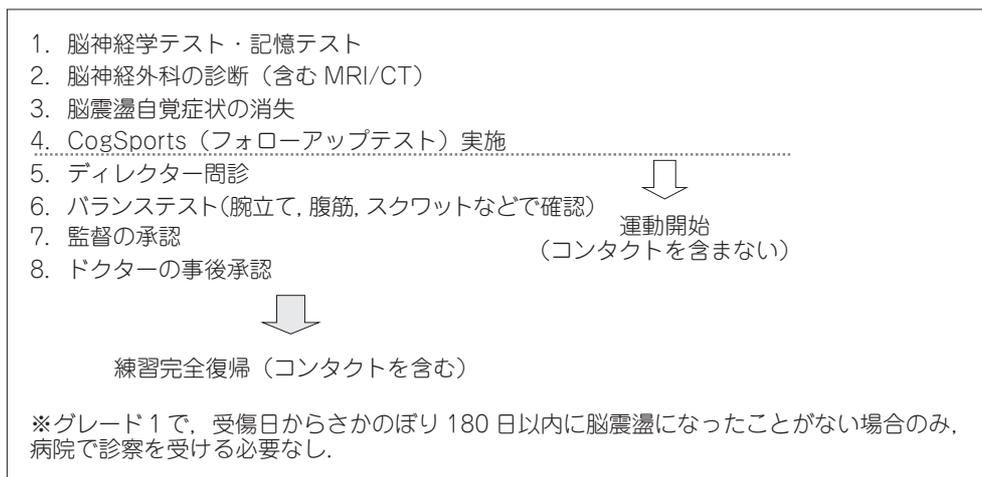


図 1 受傷から練習復帰までの基本プロセス

①自覚症状の消失② SCAT2 ③脳神経外科の診断④ Cogsports, の全てクリアした日を 1 日目とする。

グレード	1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
I 自覚症状 15 分未満	すべての 練習に復帰 (※)						
II A 自覚症状 15 分以上 健忘症 なし	walk/jog/ bike (20 分間)	B-TEST agility (各ポジション に応じて) 防具なし	コンタクトのない パートメニュー のみ合流 ※防具あり (ハーフスタイル) ポストにて HitDrill	Part, Unit, TeamTime → 制限ありで 合流 kicking は 参加不可	すべての 練習に復帰		
II B 自覚症状 15 分以上 健忘症 あり	安静	安静	walk/jog/bike (20 分間)	B-TEST agility (各ポジション に応じて) 防具なし	コンタクトのない パートメニュー のみ合流 ※防具あり (ハーフスタイル) 練習後に HitDrill	Part, Unit, TeamTime →制限あり で合流 kicking は 参加不可	すべての 練習に復帰
III 意識消失	ドクターの指示に従う。						

※グレード 1 は、受傷日からさかのぼり 180 日以内に脳震盪になったことがない場合のみ病院で診察を受ける必要なし。
※その年度の複数回の受傷者はこの表を適用しない。ドクターと相談して個別に検討。

図 2 脳震盪のグレードと復帰までの最短日数

量のものを選手に強く推奨している。また、歯科医によるオーダーメイドのマウスピースの利用を促している。

6. 練習の安全性の向上

フルコンタクトの実戦的な全体練習はほとんど行わない。フルコンタクトの練習は、個別パートに分かれて距離を近づけ、頭を下げない等の制限を加えて実施する。コンタクト回数を最小限に留める。また、技術レベルによるクラス分けを行う。特にキッキングの練習では、距離が離れている選手がスピードを上げてぶつかり合うことに加え

て、死角から当たられる可能性が高く、初心者や実戦を十分に積んでいない選手はトップレベルの実戦練習に組み込むべきではない。

7. 発症データの分析

毎シーズン終了後に脳震盪受傷に関して記録から全データを整理し、その結果についてビデオ映像も併せてメディカルスタッフ及び監督・コーチが協議し、原因や対策、課題について認識を共有する (図 3, 4 参照)。

8. 定期的な安全講習会による部員の認識強化

毎年シーズンが始まる 3 月に全部員を集めて頭

4. 関西学院大学アメリカンフットボール部の頭部外傷に対する予防・管理の取り組みについて

項目	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
選手数(シーズン終了時点)	134人	131人	123人	141人	144人	144人	140人	131人	146人	150人
選手数(シーズン開始時点)	92人	107人	107人	112人	95人	86人	100人	94人	91人	111人
平均選手数	123.5人	125.0人	119.0人	133.8人	131.8人	129.5人	130.0人	121.8人	118.5人	130.5人
練習・試合回数	178回	162回	186回	151回	155回	164回	187回	195回	213回	185回
→練習			166回	136回	141回	147回	167回	173回	193回	165回
→試合			20回	15回	14回	17回	20回	22回	20回	20回
脳震盪発生回数	27回	21回	26回	25回	32回	61回	47回	21回	30回	31回
練習	19回	15回	22回	17回	25回	46回	42回	15回	26回	26回
試合	8回	6回	4回	8回	7回	15回	5回	6回	4回	4回
1回の練習・試合での選手1人あたりの脳震盪発生率	0.12%	0.10%	0.12%	0.12%	0.16%	0.29%	0.19%	0.09%	0.12%	0.13%

※ 1回の練習・試合で選手1人あたりの脳震盪発生率 = 発生回数 ÷ 練習・試合回数 ÷ 平均選手数 × 100

図3 2005-2014の脳震盪に関する基礎データ

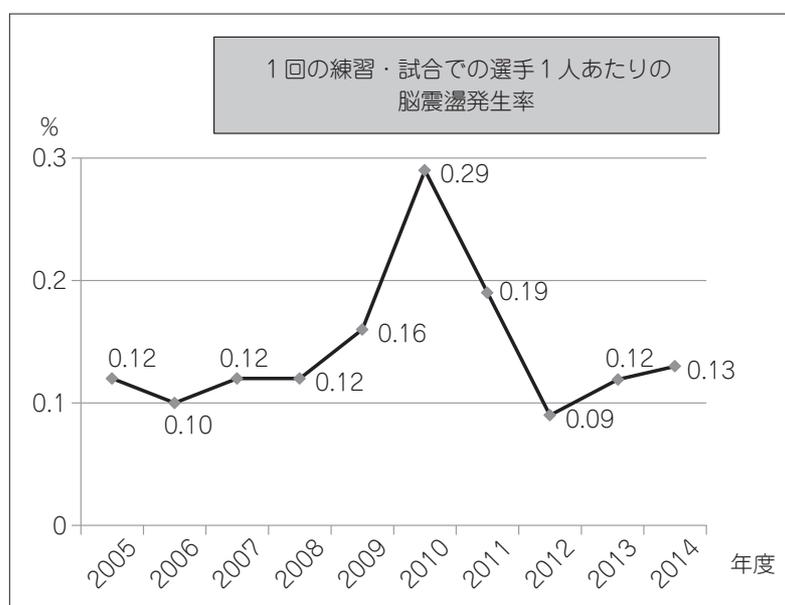


図4 最重要指標によるモニタリング

頸部外傷の予防に関する安全対策講習会を開催し、担当コーチやトレーナーが重篤事故の受傷メカニズムや予防の方法等について映像も交えて詳しく説明し、選手のみならずスタッフを含めた全員が重篤事故の防止について共通の認識をもってシーズンに入ることを慣習としている。すべての対策の前提は選手が脳震盪の受傷リスクについて適切な認識を持っていることである。

9. ルールの改正

日本におけるフットボールのルールは、全米大学体育協会(NCAA)のそれに準拠して定めてお

り、そのルール自体が頭頸部外傷を予防するために徐々に改正されてきている。特に、一定の条件付きながらヘルメット同士のコンタクトを制限する条項(「危険なタックル」)が近年設けられ、競技の根本であるコンタクトの基礎技術にも変化が起きつつある。チームの取り組みも重要であるが、競技そのものが安全性を高めるために変化していることも付記しておく。

上記のような個別対策を組み合わせ、全体がシステムとして適切に機能することで選手を重篤な頭頸部外傷から守ることをめざしている。