

4. アメリカンフットボールにおける脳振盪 ～近年の脳振盪の現状と対策～

中山晴雄*^{1,2,3}, 川又達朗*², 森 達郎*², 反町武史*^{2,3}
月村泰規*^{2,3}, 立石智彦*^{2,3}, 本杉直哉*^{2,3}, 福田 崇*^{2,3}
麻生 敬*^{2,3}, 川原 貴*², 平元 侑*¹, 岩渕 聡*¹
藤谷博人*^{1,3}, 荻野雅弘*¹

●はじめに

近年、スポーツにおける障害予防のなかでも、特に脳振盪に関する注目が高まっている。その競技特性から対人接触（コンタクト）を避けることが困難なコンタクトスポーツにおいては、2013年に米国プロアメリカンフットボールリーグ（NFL）の元選手達がNFLを相手に起こした集団訴訟に端を発し、2015年には、NFLにおける脳振盪の問題を題材にした映画が公開されたこともあって、特にアメリカンフットボールにおいて、脳振盪への意識はかつてないほど高まっている。これに対し、NFLはルール変更やヘルメットに代表される装備の改良など数々の脳振盪対策を実施し、年々脳振盪が減少していることを主張してきた。しかしながら、これまで順調に減少傾向を示していた脳振盪が2015年には199件と増加に転じ、NFLだけではなく、アメリカンフットボールという競技の発展という観点からも多に憂慮すべき事態となっている。そこで、本稿では、現在アメリカンフットボールの現場で認められる脳振盪の実際とその予防対策について概説する。

●脳振盪の実際

NFLは、アメリカンフットボールに関わる各種の団体やチームに先駆けて、2009年に“concus-

sion rules”を導入し初めてフルシーズンを開催した。この“concussion rules”により、脳振盪症状が残存している選手のReturn to play（RTP；競技復帰）を容認しないことがアメリカンフットボールにおいて初めて明言された。この際の声明は、2007年に既に公表されていたリーグとしての安全対策指針を補足したものが根幹となっている。NFLはリーグの医事委員会だけでなく、外部より招聘した第三者医療スタッフと選手協会の代表者を加えたメンバーでこの声明を作成した。この声明では、チームの医療スタッフ（チームドクターとチームトレーナーなど）は脳振盪を評価するために慎重な姿勢を継続し、脳振盪後には同日の試合に復帰しないことを奨励することとなった。同様に、脳振盪症状が残存している選手については、受傷当日の練習やプレーへの復帰を容認しないことが推奨されている。更に、2015年シーズンからはフィールド上ではなく、スタジアムのプレスボックスから脳振盪が疑われる選手がいなかを常に監視し、必要であれば試合をも止めることの出来る“concussion spotter”を導入した。しかしながら、NFLのInjury reportを基に、シーズンごとの脳振盪発生状況を検討し報告している“NFL Concussion Watch”によれば、2012年の171件/年から順調に減少傾向を示していた脳振盪の発生数は、2015年においては、前年の123件/年から199件/年と再び増加に転じている（図1）。この傾向は本邦においても同様のことが認められており、近年では脳振盪の報告数が上昇の一途をたどっている。攻守別では、Offenseにおいて2012

*1 東邦大学医療センター大橋病院脳神経外科

*2 日本臨床スポーツ医学会脳神経外科部会

*3 関東学生アメリカンフットボール連盟メディカル委員会

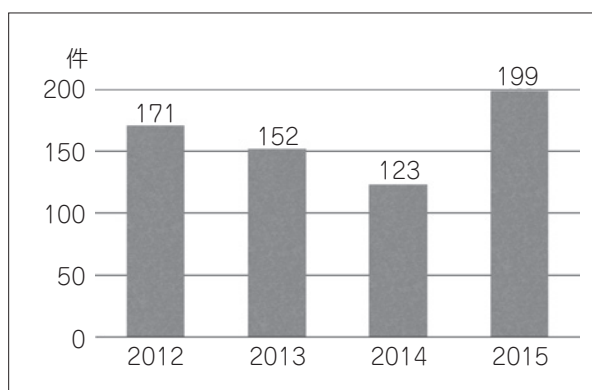


図1 NFL Concussion Watch

年の97件から2015年は98件とほぼ変化がない一方で、Defenseでは、2012年の71件から2015年は99件と増加していることが報告されている。ポジション別では、攻撃側ではワイドレシーバーが2012年29件であり2015年も24件と毎年、攻撃側のポジションでは最も多く脳振盪を受傷している。一方、守備側ではコーナバックが2012年の26件から2015年には41件と著増していた。同様にラインバッカーは2012年の13件から15件、16件と増加を続け、2015年には24件と近年で最多となっていた。しかしながら、セーフティーについては、2012年が19件であり、翌2013年の20件をピークに減少傾向を示し2015年には17件と近年では最少であった。ここから推察されることはNFLの華やかなプレーの代表であるパス攻撃を担うワイドレシーバーとそれに抵抗する守備ポジションであるコーナバック、セーフティーそしてラインバッカーによって、NFLの脳振盪の半数が占められているということである。受傷機序としては、典型的なヘルメット対ヘルメットによる頭部打撲により51.6%が発生している。頭部対下肢が13.0%、頭部対上肢が12.2%、頭部対フィールドが10.7%とされるが、一方で12.5%は受傷状況の詳細が不明とされている。このようにして発生している現在のアメリカンフットボールにおける脳振盪において最大の問題点とされるのは、選手による不確かな申告である。「concussion rules」では、「脳振盪を管理するための重要な要素は、負傷した選手による受傷後の症状の誠実な報告である」と銘記し選手達に誠実に報告することを推奨している。しかしながら、トレーナーに申告された脳振盪を受傷した選手の割合は僅か5%であり、重篤な頭部外傷を負った選

手の実に39%が脳振盪の診断後も競技を継続していたとの報告や、症状説明を受けた後に持続的な症状を有し最終的に脳振盪と診断された選手が47%も存在するといった報告が相次いでおり、注意が必要である。

●脳振盪の予防対策

このようにして発生している脳振盪への予防対策として、種々の方法が模索されている。当然、アメリカンフットボールの競技特徴のひとつであるヘルメットなどの装備についても、脳振盪予防を謳う新規ヘルメットの発表も相次いでいるが、脳振盪の発生機序を考えた際に、その予防効果は限定的であることを理解するのは容易である。従って、ルール改正や練習メニューの変更、現場(サイドライン)での評価、受傷後の復帰プログラムの整備が進められている。実際、毎年のようにルール改正が行われているが、近年で最も大きなものは、通常のスクリメージプレー以外で脳振盪が頻回に発生しているKickoff時の制限線変更であろう。NFLでは、30ヤードから35ヤードに制限線が変更され、5ヤードの短縮が得られただけでなく、タッチバック後の攻撃開始地点が自陣20ヤードであったものを25ヤードへと繰り上げる変更も同時に実施されており、Kickoffのリターンチームがタッチバック(キックオフされたボールをエンドゾーン内でキャッチしてそのまま自ラプレーを終了した場合や、キャッチされずにボールが静止したりアウトオブバウンズへ出た場合、次のプレーがルールで定められた地点からリターン側の攻撃となること)を選択することの利益を増すことで、キックオフリターンの機会すなわち脳振盪の機会減少が期待されている。また、練習に

おけるフルタックルやフルヒットの制限を設ける対応も進んでいる。実際、NFLでは、シーズン中は練習時のコンタクトに関して、合計で14回のコンタクト練習を許可するルールを設けた。更に、米国のIVYリーグに所属する全チームは、一致して練習でのタックルを禁止するというルールを2016年から導入した。なかには、“タックルロボット”を練習に採用し話題となった強豪校もあるが、今後、これらのルールにより練習時のタックルの機会自体が減少することが脳振盪予防のみならず、選手のプレーにどのような影響を与えるのかに注目が集まっている。一方、ひとたび競技中に脳振盪が発生した際に関わる医療関係者には、現場での評価をする際に、脳振盪か否かだけではなく、競技継続が出来るか否かを判断すること“Go” or “No Go”に注目すべきとされている。実際には、脳振盪が疑われた段階で競技の継続を中止させることが推奨されている^{1,2)}。競技復帰に関しては、国際スポーツ脳振盪会議が推奨する段階的競技復帰に従い徐々に運動量や頭部への振動の機会を増やして管理する方法が推奨されている³⁻⁵⁾。本邦において、スポーツ頭部外傷専門外来を開設している東邦大学医療センター大橋病院脳神経外科において、アメリカンフットボールに特化した、各STAGEでの特異的な推奨練習メニューや練習時間などを記載した段階的競技復帰プログラムが作成され、選手一人一人のポジションや特徴に併せて個別にプログラムが提供されており、アメリカンフットボールに関わる人々には是非、参考にしてもらいたい⁶⁾。

●終わりに

本邦のアメリカンフットボールを管理統括する最大の組織としては、日本アメリカンフットボール協会があるが、そのなかの安全対策委員会より、脳振盪が疑われた時点で“コーチはプレイヤーが少なくともその日1日は外れるゲームプランを作らなければならない”として、“当日競技復帰の禁止”と“医師の診療を含む段階的競技復帰の義務

化”の2点のみが提示されている。現場においては、これら通達の遵守徹底が望まれるが、今後のアメリカンフットボールにおける“脳振盪”に代表される危機管理の方向性を決めるのは協会であることから、その動向にも注目したい。

本稿の要旨は第27回日本臨床スポーツ医学会学術集会(於：東京2016年11月)にて発表した。

文 献

- 1) 永廣信治, 谷 論, 荻野雅宏ほか：スポーツ頭部外傷における脳神経外科医の対応 ガイドライン作成に向けた中間提言. 神経外傷 36(2): 119-128, 2013.
- 2) McCrory, P, Meeuwisse, WH, Aubry, M et al.: Consensus statement on concussion in sport: the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2012. Br J Sports Med 47 (5): 250-258, 2013.
- 3) McCrea, M, Guskiewicz, K, Randolph, C et al.: Effects of a symptom-free waiting period on clinical outcome and risk of reinjury after sport-related concussion. Neurosurgery 65(5): 876-882; discussion 882-3, 2009.
- 4) McCrory, P, Meeuwisse, W, Johnston, K et al.: Consensus statement on Concussion in Sport—the 3rd International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2008. South African Journal of Sports Medicine 21(2): 36-46, 2009.
- 5) 大伴茉奈, 山田陸雄, 谷 論ほか：【スポーツ現場での頭頸部外傷】頭頸部外傷の最前線 第4回スポーツにおける脳震盪に関する国際会議 解説と翻訳の抜粋. 臨スポーツ医 31(3): 202-215, 2014.
- 6) 中山晴雄：【どう対応するか、スポーツ頭部外傷—“頭部外傷10ヶ条の提言”から考える—】スポーツ現場での頭部外傷への対策 なぜ、脳振盪後すぐにプレーに戻ってはいけないのか? 臨スポーツ医 33(7): 642-646, 2016.