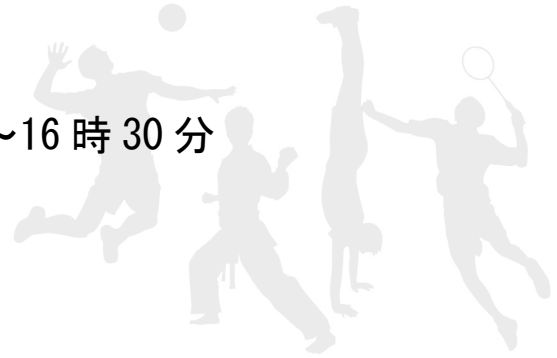


パネルディスカッション 長崎会場

平成31年1月25日（金）13時～16時30分



1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 紙谷 武氏

『医師の立場からみた柔道による重症頭部外傷の特徴と予防法』

B 上野 俊明氏

『スポーツ・運動中の歯・口のけが事例分析と予防10か条』

C 後藤 慶太氏

『学校事故防止対策・高等学校における熱中症による死亡事故を踏まえて』

D 佐藤 豊氏

『学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐために』
(P. 71／宮崎会場参照)

3. 参加者との意見交換

メモ

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

『医師の立場からみた柔道による 重症頭部外傷の特徴と予防法』

紙谷 武

・JCHO 東京新宿メディカルセンター 整形外科 医長

・全日本柔道連盟医科学副委員長・強化委員

(略歴)

昭和 48 年名古屋市生まれ。平成 4 年愛知県私立東海高等学校卒業。平成 11 年国立宮崎医科大学医学部医学科卒業。大学卒業後は名古屋大学整形外科教室に入局し、関連病院にて勤務。平成 25 年から現職。平成 20 年から全日本柔道連盟医科学・強化委員を務めている。北京・ロンドン・リオデジャネイロオリンピックにはチームドクターとして帯同した。小学校 1 年生より父親の手ほどきで柔道を始め、現在講道館柔道 6 段である。第 19 回全国中学校柔道大会中量級個人優勝。第 11 回全国高校選手権大会無差別級個人 3 位、第 5 回国際高校選手権大会日本代表団体優勝。中学 3 年生から高校 2 年生まで全日本強化選手であった。全日本柔道連盟が作成した「安全指導の手引き」(第三・四版)の編集委員である。専門はスポーツ医学で、特に柔道による重症頭頸部外傷の受傷メカニズムと予防が研究テーマである。

発表要旨

I. 柔道事故

柔道は相手を投げたり、倒したりして勝負を決する激しい格闘技であるため、時として重症頭部外傷が発生する。近年柔道による重症頭部外傷の報告^{1), 2)}が散見されており、柔道による重症頭部外傷はスポーツ界にとって看過できない重大な問題である。そしてその予防を講じることは、柔道界のみならず教育界にとっても重要な課題である。

本講演では、全日本柔道連盟(以下全柔連)に報告された「損害補償・見舞金制度」を解析し、柔道による重症頭部外傷の特徴を明らかにし、予防策について述べる。最後に 2011 年から導入された指導者への安全指導義務化の介入前・後の結果も合わせて説明したい。

II. 柔道による重症頭外傷の特徴¹⁾

<対象・方法>

全柔連における指導者、競技者登録数は毎年約 18~20 万人である。2010 年度の登録者は 182,659 名(指導者 31,022 人、成人 19,653 人、大学生 15,960 人、高校生 29,384 人、中学生 41,415 人、小学生 43,872 人、未就学児童 1,353 人)であった。2003 年から全柔連には「損害賠償・見舞金制度」が発足し、本保険の加入者が事故で死亡ないし高度後遺障害(1~3 級)を負った場合には、損害賠償・見舞金が支払われることになった。2010 年度の保険加入者は 182,516 名であった。「障害補償・見舞金制度における事故報告」を用いて調査したところ、2003 年から 2010 年までの 7 年間に 72 例の事故が報告されていた。そのうち頭部外傷は 30 例で、これらを検討の対象とした。受傷時年齢・経験年数、受傷状況、診断・治療・転帰を調査項目とした。

[頭部外傷]

受傷時の平均年齢は 17 歳で、18 歳未満が 27 例(90%)と高校生以下に集中していた。特に中学生・高校生が 24 例(80%)で、なかでも中学 1 年生(9 例、30%)と高校 1 年生(8 例、27%)にピークを認めた。性別は男性 26 例、女性 4 例であった。経験年数は、記載があった 22 例のうち 3 年以内が 17 例であった。段位の有無が明らかでない 27 例のうち段を保有していない者が 22 例(81%)で、初心者に多かった。受傷機転は、相手に投げられた時に受傷したのが 23 例(77%)と多かった。その他は受身の練習中に受傷したのが 1 例、補強運動中に受傷したのが 1 例、不明 5 例であった。確認が取れた 23

例の打撲部位は、後頭部 14 例 (61%)、側頭部・頭頂部 2 例 (9%)、部位が特定できないのが 7 例 (30%) であった。確認が取れた 22 例の技の種類では大外刈りが 9 例 (42%) と最も多かった。その他は大内刈り 3 例、背負い投げ 3 例、体落とし 2 例、払い腰 2 例、小外刈り 1 例、小内刈り 1 例、大内返し 1 例であった。診断は、急性硬膜下血腫が 28 例 (94%) で、他の 2 例は脳挫傷ととも膜下出血であった。急性硬膜下血腫 28 例のうち脳挫傷の記載があるものは 3 例のみであり、多くは脳挫傷を伴わない単純急性硬膜下血腫であった。

* 柔道による急性硬膜下血腫の発症機序

硬膜は頭蓋骨のすぐ内側にあり、頭蓋内で脳を覆っている結合織性の強い膜である。この硬膜の内側で脳の表面に出血が起こると、出血した血液が硬膜の直下で脳と硬膜の間に溜り、短時間のうちにゼリー状にかたまると、脳を圧迫する。これが急性硬膜下血腫の病態である。柔道の場合投げられた際、頭部が頸部を起点として回転する (回転加速度)。そして頭蓋骨・硬膜と脳との間にズレが生じ架橋静脈が破綻するのが発症機序とされている。

開頭血腫除去ないし減圧開頭手術が 26 例 (88%) に施行された。手術が行われなかった 4 例のうち 3 例は、病院に搬送される前あるいは搬送直後に死亡し、解剖や CT 検査にて急性硬膜下血腫と診断されていた。他の 1 例の急性硬膜下血腫は保存的治療で回復がみられた。転帰は、死亡 15 例 (50%)、遷延性植物状態 7 例 (24%)、高次脳機能障害や片麻痺、失語が残存したのが 4 例 (14%)、ほぼ正常まで回復したのは 4 例 (14%) であった。

Ⅲ. 柔道による重症頭部外傷の予防

[頭部外傷]

頭部外傷の受傷時年齢は、18 歳未満が 27 例 (90%) と大部分を占めた。なかでも中学 1 年生 (9 例、30%) と高校 1 年生 (8 例、27%) にピークがみられた。また経験年数は 1 年以内が 59% で初心者によく認められた。初心者によく発生したことは、柔道重症頭部外傷の特徴といえる。その要因の 1 つとして、受身の技術が未熟であることが考えられる。柔道を始めるにあたって、受身練習の徹底が必要である²⁻⁴⁾。受傷状況は、後ろに投げられる技での受傷が多く、そのなかでも大外刈り (41%) が最も多く認められた。大外刈りは相手を真後ろに刈り倒す技で、受け身が取りづらい技の一つである。後方に投げられた場合、頭部には頸部を支点とした前後方向の回転加速度の力が加わる。受身がうまくとれないと、前後方向の回転加速度の緩和ができずに、後頭部頭蓋骨が畳に衝突する。脳は慣性モーメントで加速度のまま動くので硬膜と脳との間に前後方向の大きなズレが起こり、架橋静脈が破綻し急性硬膜下血腫が起こると報告^{1, 2)}されている。

本対象のなかに受傷が 1 回だけでなく複数回あったと思われるセカンド・インパクトの症例が存在した。死亡・遷延性意識障害の事例のなかには、受傷の 1 年前や 1 カ月前あるいは数日前に頭痛や気分不良を有していたものが 4 例 (13%) あり、このうち 1 例は既に検査で硬膜下血腫を指摘されていたにもかかわらず柔道の練習に参加し受傷しており、セカンド・インパクトによる悪化の可能性が推測された。これまでも、柔道だけでなくアメリカンフットボールでもセカンド・インパクトの危険性が指摘^{3, 4)}されており注意が必要である。柔道への復帰に関しては、頭蓋内への出血が発生した場合には、原則禁止するべきである⁵⁾。練習に復帰する場合には、再び頭部打撲や脳振盪を起こさないように正しい受け身ができるまでは、投げられる練習は控え初歩的な受身の練習を徹底するべきである。

柔道による死亡事故を含む重症頭部外傷の報告は、私が渉猟した範囲ではアメリカ、カナダ、ドイツ、フランス、オーストラリアでは認められておらず、柔道発祥の地日本のみで散見されている。二村は「諸外国と比べて日本は安全指導を含めた柔道指導者の資格制度を持たない。これが死亡事故のない西欧諸国と最も異なる点である。」⁶⁾と述べている。ニュージーランドラグビー協会では、すでに安全推進講習会への参加を義務化している⁷⁾。2011 年度から全日本柔道連盟においても柔道指導者資格付与制度が開始され、安全指導の講習会を受講しないと指導者資格が得られないことになった。

上述したように原因の一つとして受身の未熟さが指摘されている^{1, 2, 7, 8)}。初心者と有段者の後方受身の挙動比較を行い、初心者が行う後方受身の問題点を明らかにするために実験を行った⁹⁾。

*柔道の後方受身挙動実験 -初心者における問題点-

<対象・方法>

初心者、有段者各5名ずつを対象とした。対象者には本研究の趣旨を説明し、同意を得た。初心者は大学柔道教員から後方受身の指導を15分間受けたのち実験を施行した。初心者は柔道経験のない大学理工学部生で、有段者は大学体育会柔道部員であった。実験は後方受身の動画解析と頭部発生加速度測定の2つについて行った。動画解析は、対象者の各節点部分に反射マーカを取り付けた状態で後方受身を取り、その様子をハイスピードカメラ（撮影速度:300fps、解像度:512×384）を使用し撮影した。撮影動画については動画解析用ソフト(Frame-DIASIV)を用いて頸部各節点部分の座標を求め、それらの座標からスティックピクチャを描き、頸部屈曲角度を測定し、その変化量として角速度を算出した。頸部屈曲角度は肩峰を通る床への垂線と外耳孔と頭頂を結ぶ線がなす角度と定義した。

頭部発生加速度測定については、加速度計固定バンドを作製し対象者の頭部に固定した状態で受身を取り測定した。加速度計の軸設定は側方から観察して頭部の前後方向をX軸、頭尾側方向をY軸と定義した。

<結果>

初心者の5名のうち、3名は受身の習得が早く、有段者とほぼ同様の結果であった。この3名を除外した2名を初心者の対象として評価した。また有段者5名は同様の傾向が見られ、代表的な2名を有段者の対象とした。

[動画解析結果]

初心者は背部が接地した時、頸部が伸展し頭部が大きく回転運動をしている様子が観察された。打ち手のタイミングにも相違が見られた。初心者は打ち手を背部が接地する前に行っていた。一方有段者は打ち手を背部接地とほぼ同時に施行していた。また初心者は有段者と比較し、腰部の後方への移動量が大きかった。初心者の頸部屈曲角速度最大値は、有段者と比較し大きい傾向にあった。初心者の頸部屈曲角度は、背部が接地した瞬間に最大値を示していた。

[加速度測定結果]

頭部に発生したX軸加速度最大値に対するY軸加速度の比率では、初心者ではX軸加速度最大値とY軸加速度最大値がほぼ等しいのに対し、有段者は発生Y軸加速度が小さくなっていた。また初心者の頭部発生加速度は、打ち手を行った直後に最大値を示した。

<考察>

柔道は投げたり、倒したりして勝負を決する格闘技である。投げられた時の衝撃を緩和するために、柔道では最初に受身の指導を受ける。受身をすることで、転倒時の股関節への衝撃を17%減少させることができると報告¹⁰⁾されており、受身技術は転倒時の衝撃緩和に重要である。

動画解析結果から後方受身を行う時、初心者は1)背部が接地した時、頸部が伸展し頭部が大きく回転運動をしていた。2)背部の接地前に打ち手を行っていた。3)腰の後方移動量が増加していたという3つの特徴を有する傾向があった。

1)の頸部が大きく伸展し頭部が回転運動するのは、角運動量保存則で説明できる。つまり回転中心が足関節であったのが、転倒し背部が接触することで回転中心が頸部遠位部となる。この時角運動量は保存されるので、頭部の回転角速度が増大する。しかし、初心者は頸部筋力が弱いため、頭部回転角速度を十分に抑制することができず、頸部が伸展してしまい、後頭部を畳に打ち付ける危険性がある。このことから、初心者においては、頸部が伸展運動をしてしまうために、頭部回転角速度を制御できていない点が、後方受け身の最も重要な問題点として挙げられる。つまり柔道における急性硬膜下血腫の病態の本質は、頸部の不適切な筋緊張や筋力不足により、頭部にかかる加速度を抑制できずに頸部が伸展し、頭部を打撲してしまうことであると考えられた。従って予防としては、頸部の伸展運動を抑制することが非常に重要と思われる。

次に2)の背部の設置前に打ち手を行っていた問題であるが、打ち手の効果は、畳を打つことにより、打つ方向と逆の方向に働く頭部への反発力を得ることである¹¹⁾。有段者は打ち手を行った後、頭

部発生加速度が小さくなっており反発力の効果によって頭部の運動が抑制されているのに対して、初心者は打ち手を早期に施行し反発力効果が得られていなかった。また早期に打ち手をする事で一瞬体幹が停止し、角運動量保存則から頸部回転角速度および発生頭部加速度が増大する。打ち手は施行すれば効果が得られるのではなく、そのタイミングが重要である。

最後に3)の腰の後方移動量が増加する問題であるが、初心者は受身を取る時に腰を十分に落とせないまま転倒するので、腰部の後方移動量が増大していた。このことは頭部に発生したX軸加速度最大値に対するY軸加速度最大値の比率にも反映されていた。つまり有段者の比率が小さくなっているのに対して、初心者はY軸加速度最大値が抑制されておらずほぼ同等の比率であった。従って、初心者では後方移動量が増加するのに伴い、回転運動中心 IAR: instantaneous axis of rotation の直径が大きくなり、Y軸加速度成分が加わることによって、頭部速度および頭部角加速度が増大することがわかる。

上述した頸部筋力が弱いこと、打ち手の早期施行、腰の後方移動量が増大していることは、頭部発生角速度を増大させる増悪因子と考えられた。従来柔道の現場では後方受身をする時は、帯の結び目を見るように指導されている。そもそも頸部屈曲位を保持できないことが問題であるため、その指導法だけでは不十分である。本研究の結果から後方受身は頸部筋力強化に加えて、打ち手を背部と同時にやることや腰を落としてなるべく^{でんぶ}臀部を^{かかと}踵に近づけて転ぶように指導することが有効と思われる。

以上の実験結果から、予防は従来報告されているような受け身練習の強化、指導方法の見直し、指導者資格認定制度^{1, 2, 7, 9)}などに加えて、頸部の伸展運動を抑制することが非常に重要と考えられた。発表当日は、2011年から導入された指導者への安全指導義務化の介入前・後の結果も紹介したい。

当然ではあるが、このような悲惨な事故は減らすのではなく、ゼロにしなければならない。柔道界、教育界、医学界が一体となって、柔道事故の予防に積極的に取り組んでいきたい。

IV. 参考文献

- 1) Takeshi Kamitani、 Catastrophic Head and Neck Injuries in Judo Players in Japan From 2003 to 2010、 Am J Sports Med、 Vol 41、 1915-1921、 2013.
- 2) 永廣信治:柔道における重症頭部外傷、 Neurological Surgery、 39巻12号、 1139-1147、 2011.
- 3) Litt DW. Acute subdural hematoma in a high school football player. *J Athl Train.* 1995;30:69-71.
- 4) Saunders RL、 Harbaugh RE. The second impact in catastrophic contact-sports head trauma. *JAMA.* 1984;252:538-539.
- 5) America College of Sports Medicine. Concussion(mild traumatic brain injury) and the team physician:a consensus statement. *Med Sci Sports Exerc .* 2006;38:395-339.
- 6) 二村雄次:柔道による子どもの教育と死亡事故—西欧との比較、季刊教育法、168号、26-37、2011.
- 7) Quarrie KL、 Gianotti SM、 Hopkins WG、 Hume PA. Effect of nationwide injury prevention programme on serious spinal injuries in New Zealand rugby union: ecological study. *BMJ.* 2007;334:1150-1153.
- 8) 宮崎誠司、戸松泰介:柔道における頭頸部外傷各スポーツでの頭部外傷の現状と対策 柔道、臨床スポーツ医学、29巻臨時増刊号、342-345、2012.
- 9) 紙谷武:柔道の後方受身挙動実験 初心者における問題点:日本臨床スポーツ医学会誌(1346-4159)22巻2号 Page325-330(2014. 04)
- 10) Weerdesteyn V et al、 Martial arts fall techniques reduce hip impact forces in naïve subject after a brief period of training、 Journal of Electromyography and Kinesiology、 18、 235-242、 2008.
- 11) 紙谷武:転倒時傷害予防のための受け身運動プログラム、転倒予防医学百科、270-278、2008.

『スポーツ・運動中の歯・口のけが 事例分析と予防10か条』

上野 俊明

・東京医科歯科大学大学院 准教授
・日本スポーツ歯科医学会 理事

(略歴)

1967年石川県生まれ。歯科医師／博士(歯学)。91年東京医科歯科大学卒業、95年同大学院修了。97年助手、2000年助教授、01-02年文部科学省在外研究員を経て07年より現職。02年から国立スポーツ科学センター非常勤医師としてオリンピック日本代表選手の医科学サポートを担当。日本スポーツ協会スポーツ医科学専門委員会委員や日本歯科医師会東京オリパラ歯科委員会委員も務める。

発表要旨

スポーツ・運動中の外傷事故等により万が一にも歯を喪失し、歯の咬合(噛み合わせ)が障害された場合、「食べる(咀嚼)」、「話す(発音/構音)」、「笑う(審美性)」といった機能が損なわれ、日常生活に支障を来す。そればかりか最近の研究結果から、歯の咬合が脳機能や運動能力にも影響を及ぼしうることも明らかとなってきた。

それゆえに歯・口の外傷予防に向けた取り組みは極めて重要で、学校管理下でのスポーツ安全教育の徹底充実とともに、外傷リスクの高い競技種目における歯科防具「マウスガード」の普及啓発が求められる。そのほか最近では、顎顔面を骨折した選手が治療を終えて競技復帰する際、患部保護装置「フェイスガード」を着用するのがトレンドとなっている。

I. スポーツ歯科外傷

(1) 種類

歯科外傷は歯の振盪、歯の破折、歯の脱臼およびに骨折に大別される。歯の破折には①歯冠破折(クラック(亀裂)/エナメル質破折/単純破折/複雑破折)、②歯冠-歯根破折および③歯根破折が、歯の脱臼には④不完全脱臼(亜脱臼/側方脱臼/挺出性脱臼)、⑤完全脱臼(脱離または脱落)および⑥陥入(埋入)が、そして骨折には⑦歯槽骨骨折、⑧顎関節骨折および⑨上・下顎骨骨折がある。その他口唇や頬粘膜、舌などの⑩口腔軟組織損傷も歯科外傷である。

(2) 疫学

今から30年以上前の1985(昭和60)年、学校管理下での歯牙障害見舞金給付件数は684件と全給付件数の50.9%を占めていた。その後10年毎の推移では1995年321件(40.3%)、2005年106件(24.1%)、2015年93件(21.6%)と減少しているが、現在も視力・眼球運動障害と外貌・露出部分醜状障害とともにトップ3にランクされる。歯・口・顎の負傷事故発生件数を見てみると、1989(平成元年)年以降年間7万件前後を横ばい推移しており、事故そのものはほぼ減っていない状況にある。歯科外傷発生状況(原因)として、小学校では廊下や階段等での校内事故が多く、中学校では校内と課外活動中が半々、高校では専ら課外活動中である。特に身体接触やボール、バット等に当たって発生する事例が多く、競技としては野球で好発し、次いでバスケットボール、ソフトボール、サッカー、バレーボール等が続く。柔道やマウスガード着用が義務化されているラグビーでは少ない。

(3) 安全対策

2008年日本スポーツ振興センターが編纂発行した「学校管理下における歯・口のけが防止必携」の中で、下記のように「歯・口のけがを防ぐための10か条」が示されている。予防10か条では日頃からの生活指導と危険予測・回避のための安全学習に加え、身体接触、ボールやバット、ラケット等に当たることが多い競技種目でのマウスガード着用が求められている。この予防10か条に関する映像資料(DVD)も作成されているので、安全教育や教職員研修の場などで有効活用していただきたい。

【日頃からの管理と指導】

①健康観察 ②調和のとれた生活と基礎体力づくり ③施設・用具等の点検と環境整備 ④活動場所や内容・種目に応じた安全対策 ⑤危険行動の改善指導 ⑥ルールの順守

【危険を予測・回避するために】

⑦事故事例やヒヤリハット場面を用いた危険予測・回避学習 ⑧マウスガードの着用

【けがをしてしまったら】

⑨患部を清潔にして応急手当 ⑩欠けた（折れた）歯を拾って速やかに歯科医院受診

Ⅱ. マウスガード

（１）歴史

世界最古のマウスガードは1892（明治25）年英国製である。歯科外傷が頻発するボクシング選手の求めに応じて、ロンドンの開業歯科医がガッタパーチャゴムを用いて製作したのがそもその始まりで、その後米諸国に伝わり、日本では1925（大正14）年に同じくボクシング選手に対してオーダーメイドした記録が残っている。今はスポーツ用品店やインターネット販売される既製品もあるが、そもそもは歯科医師が選手一人一人の歯型と噛み合わせをとって精密加工していたオーダーメイド防具であったこと、すなわちカスタムメイドが本来の姿であることを認識してもらいたい。

（２）効果

国際歯科連盟（FDI）では2008年マウスガードに関する政策声明を採択しているが、その中でマウスガード使用者の歯科外傷発生率は非使用者に比べ1.6–1.9倍低いことが示されている。ラグビー王国ニュージーランドの調査研究では4.6倍差であったとも報告されており、マウスガードの歯科外傷予防効果は世界的にも立証されている。脳震盪予防効果や競技力向上については現在、様々な調査研究が進められているところである。

（３）競技規則

マウスガード着用が義務化／推奨されている競技種目にはボクシングやキックボクシングのほか、アメリカンフットボール、アイスホッケー（U20義務、その他推奨）、グラウンドホッケー（中学・高校生義務、その他推奨）、インラインホッケー（18歳以下義務）、ラクロス、空手（組手競技義務）、総合格闘技、テコンドー、ラグビー（U19・U15義務、U12推奨、その他許可）などがある。また硬式野球（中学・高校・大学・社会人）やバスケットボールのほか、最近ハンドボールや柔道でも着用可と改正されている。競技によって色の指定や制限条項が設けられているので留意する必要がある。なお練習中に事故が発生することが少なくないので、試合時だけでなく日頃の練習からマウスガードを着用するよう指導することが重要である。

Ⅲ. 歯・口のけがに対する応急処置

患部を清潔にして、出血箇所はガーゼ等で圧迫止血する。歯が破折・脱落した場合、破折歯や脱落歯は諦めないで捜索し、乾燥汚染させないように、歯の保存液（牛乳でも代用可）に浸漬して、できるだけ速やかに歯科医院を受診させる。適切な応急処置によって再植保存の成功率が高まる。

Ⅳ. フェイスガード

（１）歴史

2002年日韓サッカーワールドカップで鼻骨を骨折した日本代表選手がフェイスガードを着用してピッチに立ったことで注目された。それ以降サッカー選手を中心に、顎顔面骨折事故から安全かつ早期に競技復帰を果たすための患部保護装置としてフェイスガードが適用される事例が増え、国際的にもその有用性が認識され始めている。

（２）競技規則

フェイスガード着用が許可されているのはサッカー、フットサル、バスケットボールおよびホッケー（フィールドプレーヤーのみ）で、ごく最近ハンドボールも着用可となった。その他の種目（大会）はケース・バイ・ケースの対応となる。なお国際サッカー連盟FIFAルールでは対戦相手が傷害されないようにソフトな表面仕上げとするよう求めているのに対し、国際バスケットボール連盟FIBAルールではハード仕上げでも可となっている。

『学校事故防止対策・高等学校における熱中症による死亡事故を踏まえて』

後藤 慶太

長崎県立国見高等学校 校長

(略歴)

1979年 福岡教育大学教育学部卒業

2013年 長崎県教育委員会保健体育課勤務(学校体育班参事、体育指導監)

発表要旨

I. はじめに

学校管理下において、子供の安全確保は、最も優先されることであり、あらゆる教育活動において、事故を防止しなければならない。しかし、現実には、スポーツ活動中における重大事故は、根絶されていないのが現状である。長崎県においては、これまでもスポーツにおける事故防止に努めてきたが、平成23年度に高等学校における熱中症による死亡事故を踏まえて、更に取り組を強化し、授業と部活動の両面から様々な取組を行っている。その事例を紹介する。

II. 長崎県における事故事例

「高等学校における熱中症事故事例」

(1) 概要

高校1年男子柔道部員が、朝から他校との合同練習(本生徒は都合により午後の部から)に参加。午後の部は、13時から始まり、準備運動、立ち技、乱取りと練習メニューを済ませていった。サーキットトレーニングを開始してからしばらくして、足元がふらつき倒れそうになったので、近くの生徒が体を支え、畳に横臥させた。救急車を要請、待機中は気道の確保やアイシングを実施。総合病院に転院したが、3日後に死亡した。

(2) 要因

- ① 個体の要因…体格、柔道歴、当日の体調等
- ② 方法の要因…当日の練習内容、水分補給等
- ③ 環境の要因…気象条件、熱中症対策施設・設備等
- ④ 指導・管理の要因…指導者の日頃の安全面の配慮等

(3) まとめ

柔道練習の主練習と思われる乱取りにおいて適切な休憩と水分補給が行われた。その後、熱中症の異変が認められたため、直ちに救急車を要請し、同時に適切な救急処置(患部冷却)も行われた。すなわち、熱中症事故に対して相応の対応がなされていたにもかかわらず死亡事故に至った。

(4) その後の対策

以下の対策を講じ、熱中症事故の再発防止に努めている。

- ① 柔道場に温度計(気温)湿度計(相対湿度)を設置
- ② 柔道場に熱中症予防のポスターを貼り、注意を喚起
- ③ 適切な水分補給が行われるように給水ボトルを設置
- ④ 柔道場に大型の扇風機を設置
- ⑤ 武道場に冷凍庫及び製氷機を設置

III. 授業における安全面の確保

(1) 武道等指導充実・資質向上支援事業を活用した研修会の実施

県または市町教育委員会が主催する武道（主に柔道）の指導者講習会において、県内の中学校教員を対象に柔道指導の手引をもとにして安全面に配慮した指導に関する研修を行い、内容と活用方法等について周知徹底した。

（２）柔道指導の手引（三訂版）の配布・周知

文部科学省が発行した体育実技資料集「柔道指導の手引（三訂版）」を県内全ての中学校保健体育科教員に配布し、授業での活用及び安全面の確保について周知を図った。

（３）長崎県中学校保健体育科研究部会における研究

研究指定校において、柔道の授業実践を通して「健やかな心と体をはぐくみ、生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現できる力を培う体育・保健体育の学習の在り方」について研究した。

【安全面についての指導概要】

柔道は他の領域に比べ、安全面の確保が特に必要であることを踏まえ、次の内容についての指導を徹底した。

- ・ 準備段階での安全確保
（畳の破損状況、隙間や段差の有無、釘や鋸の有無）
- ・ 入念なウォーミングアップ
（首周りや関節のストレッチ、必要な筋力アップ等）
- ・ グルーピングの工夫、スペースの確保
- ・ 基本動作や基本となる技の習得（受け身、投げ技）
- ・ 授業における約束事を守ることを確認

IV. 部活動における安全面の確保

（１）運動部活動指導の手引の作成・周知

平成25年度に運動部活動指導の手引を作成し、県内全ての小・中・高等学校の運動部全てに配布し、事故の防止と安全面への配慮について、周知を図った。

また、県内の小・中・高・特別支援学校の体育担当者が会する研修会において、本手引を活用し研修を行った。

【手引の内容：抜粋】

- ・ 部活動の位置づけと意義
- ・ 大会や試合に出られない生徒に意欲を持たせる工夫
- ・ 事故の防止と安全面への配慮
- ・ 体罰・暴力根絶のために 他

（２）研修会等による周知

指導力向上セミナー、学校保健・安全推進研修会、県内の教員及び運動部活動指導者が会する研修会等において、安全面に配慮した部活動の運営や心肺蘇生法等のスポーツ事故防止に関する講義や演習等を行った。

（３）地域スポーツ指導者巡回派遣事業を活用

地理的条件により、スポーツトレーナー・スポーツ栄養士等の指導を受けることが難しいと考えられる離島地区や早期のスポーツ障害の発見・予防が必要と思われる高等学校及び中学校へ巡回指導を行い、運動部活動によるけがの防止及び個別のトレーニングプログラム等の指導及び教員の指導力向上を図った。

V. 体育的行事における事故防止について

長崎県では、組体操等による事故が多発している現状を踏まえ、県として市町及び県立学校に対して以下の内容を通知した。

平成 27 年 4 月 27 日付け「体育的行事（体育祭等）における事故防止について」

- 1 体育祭の指導計画は、児童生徒の発達段階に応じた目標を設定し、その目標達成のために計画を立てること。
- 2 競技種目、演技内容の決定は、教職員の共通理解のもとに決定し、児童生徒の実態にそうものとする。
- 3 体育祭の実施や指導については、児童生徒の健康状態の把握や当日の気象状況についても配慮すること。
- 4 組体操、騎馬戦、棒倒しを実施する場合は、段階的な指導を適切に行い、教職員を含めた審判員や補助員の配置し、安全に配慮すること。
- 5 体育施設・設備・用具等については、日常の安全点検を行い、児童生徒にも、正しい用具の使い方を指導すること。

Ⅵ. おわりに

長崎県では、授業や部活動において、スポーツ事故の防止に対して教員及び外部指導者が日頃から高い意識を持って取り組むことができるよう、県独自の取組や国の事業を活用した研修会等を開催し、啓発に努めているところである。

しかしながら長崎県の地理的条件や事業予算確保の問題、市町教育委員会との連携等については、いくつかの課題が残されている。

今後は、こうした課題を一つずつ解消し、継続的にスポーツにおける事故防止について取り組んでいくことが必要である。

