

14. 柔道における頭部外傷

東海大学 宮崎 誠司
東海大学 上水研一朗
東海大学 中西 英敏
東海大学 山下 泰裕
東海大学 白瀬 英春
東海大学 橋本 敏明
東海大学 佐藤 宣践
東海大学 光本 健二
鹿屋体育大学 濱田 初幸

14. Head injury in judo

Seiji Miyazaki (TOKAI University)
Kenichiro Agemizu (TOKAI University)
Hidetoshi Nakanishi (TOKAI University)
Yasuhiro Yamashita (TOKAI University)
Hideharu Shirase (TOKAI University)
Toshiaki Hashimoto (TOKAI University)
Nobuyuki Sato (TOKAI University)
Kenji Mitsumoto (TOKAI University)
Hatsuyuki Hamada (National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

Abstract

There are a lot of injuries in judo as a sport. The head and neck injuries of judo occur rather low with 3.4% compared with 7.1% in entire sports, and head injuries in judo occur less frequently. However, the brain concussion often shows as an injury, and it is never a little.

According to the Sports Safety Association, the death case of playing judo in between 1973 and 1996 were 3 cases among the 139 cases in entire sports. Also according to the National Agency for the Advancement of the Sports and Health, the death case of head injury in playing judo in between 1996 and 1999 were 11 cases. The head injury in judo occurred over 17 cases in 6 years after year of 2003, and the case of death occurred 5 cases according to the data of All Japan Judo Federation.

After year of 2003, the average age of occurred head injury was 14.5 years old, and there were 2 elementary school students, 9 junior high school students and 5 high school students and 1 adult. Moreover, about 60% of the head injury occurred in their first grad and many of the head injuries were subdural hematoma.

As for the tendency to the judo head injury, the following are given.

- ① The most of children start playing judo in close to the age of junior high school.
- ② There are lot of cases occurred in the first year of junior high and high school, because the level of judo competition changes.
- ③ There are more injuries during training judo than during the competition.
- ④ There are the less cases occurred in high level of judo competitors.

The regulated installation in the head injury under the competition to the consciousness disorder is necessary. The head injury occurred under training judo most. Since Budo will be the required curriculum from 2012, the management system of training and emergency will be the big issues for the future concern.

I. はじめに

柔道は傷害の発生率が多い競技で、外傷率は1.94%で全競技の発生率0.89%に対してほぼ2倍の頻度である¹⁾。柔道の頭頸部外傷は全競技での7.1%に対して3.4%と低く、頭部外傷の頻度は少ない(1%以下)¹⁾。実際、柔道における頭部外傷の実態の把握は難しく、脳振盪などは統計的には出てこないことが多いが、実際には少なくないと予想される。以前に行った調査では習熟者には少なく若年者に多いものであった。ここ数年においても生命に関するようなやものや、障害を残す場合の報告がある²⁾。本調査では最近の重篤な頭部外傷を調査し検討した。

II. 調査方法

柔道における頭部外傷の頻度を調べるため、スポーツ安全協会が発行する「スポーツ等活動中の傷害調査」、日本体育・学校健康センター発行の「学校の管理下の死亡・障害事例集」および2003年以降に行われている全日本柔道連盟における障害補償・見舞金制度における事故の報告、および過去の文献よりの頭部外傷の集計報告を調べ、その中の柔道における頭部外傷のうち死亡例を中心に調査した。

III. 結果

柔道の頭部外傷は、脳神経外科の中では他の競技に比べて多く見られるという報告が多い^{3) 4) 5) 6)}。スポーツ安全協会が発行する「スポーツ等活動中の傷害調査」によると、1973年度から1996年度の24年間でスポーツ活動中の死亡例は139例、そのうち頭部外傷によるものは37例、

その中では山岳の6例が最も多く、スキー、アメリカンフットボールの4例に続いて、柔道によるものは自転車やソフトボールと同じ3例であった¹⁾。

日本体育・学校健康センター発行の「学校の管理下の死亡・障害事例集」によると柔道が原因である頭部外傷における死亡例は1996年から1999年度の4年間で11認められた⁷⁾。

2003年以降に全日本柔道連盟における障害補償・見舞金制度における事故の報告を見ると明らかに急性の頭部外傷と判断できたものは、2003年では事故の報告全体の13件のうち4件、2004年度では5件中1件、2005年度では11件中4件、2006年度では5件中2件、2007年度では15件中4件、2008年度では6件中2件であり、2003年以降の6年間で頭部外傷によるものは17件を数えている。また死亡例は15件であり、そのうち頭部外傷によるものは5件であった（ほかは心・血管系が10件）。

過去の報告では、小林らが急性硬膜下血腫2例（3例報告であるが1例はプロレス練習中）で、死亡例ではない⁴⁾。平川らは1948年から1969年の22年間に生じた柔道による頭部外傷20例（レスリングと合気道の2例を含める）の中で急性硬膜下血腫の4例（転帰は不明）の他、慢性硬膜下血腫が7例見られたと報告している³⁾。山野らは1966年から1984年の23年間に生じた柔道による頭部外傷10例（急性硬膜下血腫9例、慢性硬膜下血腫1例）を報告した⁵⁾。慢性硬膜下血腫においては、スポーツを起因とする慢性硬膜下血腫の報告の中で平川らは22例のうちの8例柔道が柔道であると報告し³⁾、山野らは18例中1例⁶⁾と報告している。

日本体育・学校健康センター発行の「学校の管理下の死亡・障害事例集」や全日本柔道連盟における障害補償・見舞金制度における事故の報告の中には慢性硬膜下血腫は見られずほとんどが急性の頭部外傷であった。

2002年までの調査報告をまとめると年齢・受傷状況が判別できた柔道を原因とする重篤な頭部外傷は30名であった。年齢は8歳から20歳（平均14.7歳）、そのうち小学生が4例、中学生が11例、高校生が11例、大学生が4例で、中学・高校の22例中1年生が17例（77%）であり、そのうち受傷状況は27例が練習中で、試合中は3例であった¹⁾。

一方、2003年以降では7歳から28歳（平均14.5歳）でそのうち小学生2例、中学生9例、高校生5例、社会人1例であった。そのうち中学・高校1年生は11例で社会人の1例も警察の初心者であった（表I）。2003年から2007年度までの競技者10万人当たりの率で見ると全体では1.56（5年間の競技者平均203084人／年）、中学生では4.04（5年間の競技者平均49464人／年）2.10（5年間の競技者平均38108人／年）である。

表1：2003年以降の頭部外傷による傷害（全日本柔道連盟、障害補償・見舞金制度資料より）
Injury due to head injury after 2003

| 年度 | 傷病名 | 転帰 | 状況 | 学年 | |
|------|---------|------|-----|-----|-----|
| 2003 | 急性硬膜下血腫 | 死亡 | 練習中 | 中学 | 1年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 麻痺 | 練習中 | 中学 | 2年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 死亡 | 練習中 | 高校 | 2年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 意識障害 | 練習中 | 中学 | 1年 |
| 2004 | 急性硬膜下血腫 | 後遺障害 | 練習中 | 中学 | 1年 |
| 2005 | 外傷性脳出血 | 回復 | 試合中 | 中学 | 2年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 死亡 | 練習中 | 高校 | 1年 |
| 2006 | 急性硬膜下血腫 | 死亡 | 練習中 | 中学 | 1年 |
| | 外傷性脳出血 | 回復 | 練習中 | 中学 | 1年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 後遺障害 | 練習中 | 高校 | 1年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 死亡 | 練習中 | 高校 | 1年 |
| 2007 | 急性硬膜下血腫 | 後遺障害 | 練習中 | 中学 | 1年 |
| | 脳挫傷 | 後遺障害 | 練習中 | 小学 | 1年 |
| 2008 | 急性硬膜下血腫 | 後遺障害 | 練習中 | 警察 | 28歳 |
| | 急性硬膜下血腫 | 死亡 | 練習中 | 中学 | 1年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 後遺障害 | 練習中 | 高校 | 1年 |
| | 急性硬膜下血腫 | 後遺障害 | 練習中 | 小学生 | 6年 |

これらをすべてあわせると小学生6例、中学生21例、高校生16例、大学生4例、社会人1例であった。中学1年と高校1年をあわせると28例で全体の57.1%であった。

IV. 考察

柔道による頭部外傷は学校の中のみならず町道場なども存在するため、脳震盪などを含めその実態は把握できていないのが現状である。学校の管理下の死亡・障害事例集や全日本柔道連盟の障害保障・見舞金制度にしても重篤な障害または死亡例のみの統計であり小林、平川、山野らの症例の予後が完治例であるものと大きく異なるものである。そのため完治している例の中には統計的に見えてこないものも含まれていると予想される。登録人口が17-19万人に対して頭部外傷による死亡例は1984年から2007年までに20例を認め、年1例くらいの頻度であった。しかし、数が多い少ないという問題ではなく1人たりともこのような障害・死亡例を出さないことが重要である。

本調査でもわかるように、頭部外傷の多くは急性硬膜下血腫であった（図1）。この急性硬膜下血腫は直接打撃によるものよりも、頭部の回旋動作による橋静脈の破綻による出血であるとされる。つまり、柔道の頭部外傷で重篤になるものは頭を「打った」という外傷ではなく首から上の頭部が「振られて」損傷をおこすと考えられる⁸⁾。

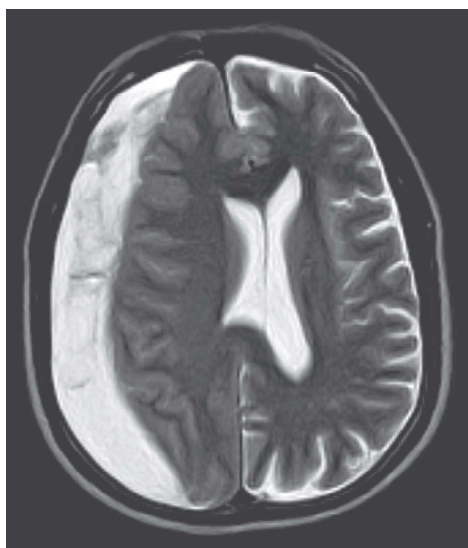


図1 急性硬膜下血腫のMRI：左の白いところが出血で脳実質を右に圧迫している。受傷早期から意識障害などの症状が出現する。予後不良で死亡するケースも多い。

MR I of the acute subdural hematoma: High signal intensity is a hemorrhage of the left side, and the brain substance has been pressed to the right. The consciousness disorder appears at the early stage. There are a lot of cases who die by the bad prognosis

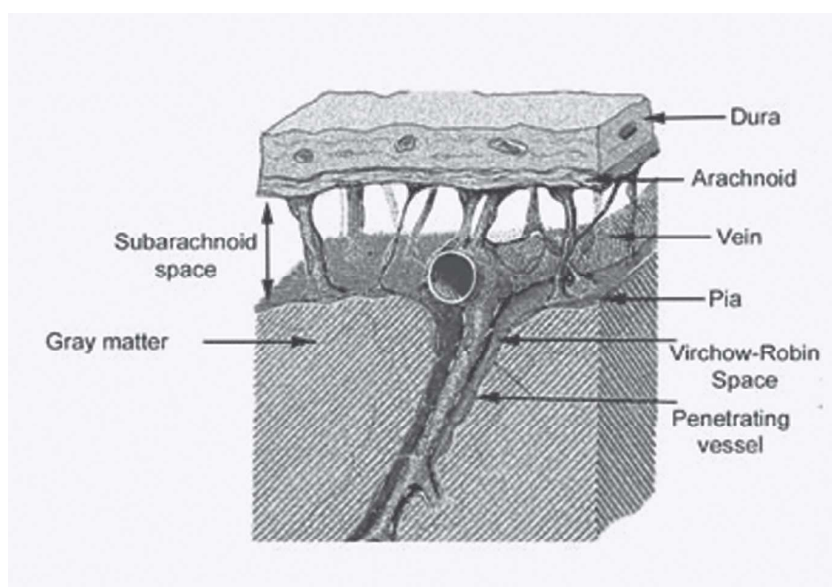


図2：脳膜の構造： 脳の表面には軟膜（Pia matter）,その上にくも膜下腔（Sub arachnoid Space）があり、外部に向かってくも膜（Sub arachnoid menmbrane）,硬膜（Dura matter）になっている。くも膜と軟膜の間でこれをつないでいるのが橋静脈で急性硬膜下血腫は脳に回旋力が加わり、この橋静脈が引っ張られて破綻、出血する。(www.sbstruth.com)

It exists from the surface of the brain in the order of Pia matter and Sub arachnoid Space, Sub arachnoid menmbrane, and Dura matter. It is bridging veins that Sub arachnoid menmbrane ties to Pia matter. The rotation power is applied to the brain, bridging veins are pulled, and it bleeds.

また、柔道の頭部外傷の傾向は①中学生を中心とした年齢域で柔道を始めた年齢に近いこと、②中学・高校の1年生に多くこれは競技レベルが変わる時期であること、③試合中の外傷は少なく、練習中に多いこと④競技レベルの高いグループでは少ないことが挙げられる。大学生や社会人の競技者には初心者は少なく競技歴が長い熟練者がほとんどであることがこれらのグループには少ない要因であるといえる¹⁾。頭部打撲による脳震盪や脳挫傷以外に、受身がまだ習熟できていない競技者や自分が受身を取れない練習相手と行うことで、受身が取れない側方や後方に投げられたときに急性硬膜下血腫を引き起こすと予想される。

一方、同じ頭部外傷でも脳振盪に関しては審判規定には全く記載がない。現在の試合審判規定において頭・頸部傷害の予防として頭から畳に突っ込むことの罰則が見られる。しかし、セカンドインパクトシンドローム（脳震盪でも1回目の頭部外傷で血管に損傷がおこり、2回目に血管が破綻し出血する）の危険性も指摘されており試合中の頭部外傷による意識消失後の続行の有無など、今後規定の変更を行う必要があると思われる。

また、受傷は試合よりも稽古中がほとんどである。さらに、時期としては初心者や中学や高校の1年など競技レベルの上がった学年でのものが多いことから、柔道の初心者に十二分に受身の上達を理解・実践させ、危険を伴うが故に相手の習熟度に合わせて投げるなど相手を敬い思いやることを意識づけるようすべきである。指導者にもこの傾向を指導し、後遺障害が残らないように対応できるようにすべきであろう。また、指導者が不在であったり、指導者自身が柔道に未熟であったりする場合もあるので、外部の指導者を学校が受け入れるなど管理上の問題の改善や指導者が受講する研修会における救急処置の方法なども行う必要がある。

同じような頭部からの落下や打撲のような受傷機転で起こる頸部の傷害も少なくない^{9) 10)}。頸部の損傷（頸椎損傷による脊髄損傷）は頭部より受傷年齢が高いなどのことも知った上で、頭から落ちた場合などは、やみくもに起こしたりせず、意識の状態、麻痺の状態をまず観察し、病院へ搬送の手段をいつでもとれるようにその手段の確認が必要である。山野らは比較的軽微な頭部打撲で意識障害がなくともCTで種々の脳障害が見出せられることより、頭重、頭痛などあれば必ず専門医の診察を受けることを勧めている⁶⁾ ことから脳神経外科への受診を勧めるものである。

V. 終わりに

近年の世界的普及により柔道から'judo'へ変貌をとげ、競技としての色合いが濃くなり、外国人特有の技も増えている。これらは従来の技に当てはまり難いものである一方、受身が取りづらいものなども多い。これらの技を未熟で受身も満足でない者同士が、見よう見まね技をかけ受身を取り損ねた場合、頭部・頸部の外傷をさらに増やすことになる。イギリス柔道界の医師のキングスベリー博士は「柔道は他のスポーツに比べ一番危険度が低く、技が上達するほどけがも少なくなる」と述べている程'柔道'の習熟者には重篤な頭部外傷は少ない。中学での武道必修に伴い、武道本来の相手に対する尊敬と相手を思いやる気持ちを持ち、安全に修行できるものであってほしい。

参考文献

- 1) スポーツ等活動中の傷害調査. 財団法人スポーツ安全協会. 1-17昭和48~平成8年度版
- 2) 宮崎誠司: スポーツによる脳震盪. 現場での対処法 柔道 臨床スポーツ医学19(6): 633-636、2002
- 3) 平川公義ら: スポーツによる脳傷害のパターン. 脳・神経外傷3(4)、579-586、1971
- 4) 小林士郎ら: 柔道による急性硬膜下血腫. 臨床スポーツ医学7(4): 411-414、1990
- 5) 山野清俊ら: 柔道による脳外傷について. 臨床スポーツ医学4(9): 985-991、1987
- 6) 山野清俊ら: 軽微なスポーツ外傷に続発した慢性硬膜下血腫. 臨床スポーツ医学4(1): 90-94、1987.
- 7) 学校の管理下の死亡・傷害. 日本体育・学校健康センター. 平成8~12年度版.
- 8) 標準脳神経外科学: 医学書院、第10版、2005
- 9) 廣橋賢次: 柔道における頭部外傷および脊椎・脊髄損傷について. 骨・関節・靭帯13(3)239-246、2000.
- 10) 宮崎誠司ら: 競技種目別に見た頸部の外傷・障害、柔道. 臨床スポーツ医学16(11)1275-1277、1999.