

本学柔道部に対するメディカルサポート

Medical support to Kokushikan University Judo team

松 本 高 明*, 内 藤 祐 子**, 齊 藤 仁***, 山 内 直 人***,
小 山 泰 文***, 森 脇 保 彦***, 岩 原 文 彦****

Takaaki MATUMOTO*, Yuko NAITO **, Hitoshi SAITO ***, Naoto YAMAUTI ***
Yasufumi KOYAMA ***, Yasuhiko MORIWAKI *** and Fumihiko IWAHARA ****

ABSTRACT

We have established the medical support system to Kokushikan university judo team all the year round. The contents of supports are medical check, therapy for sports injury, first aid treatment at competition, mental counseling and the research about a loss in weight. The medical support system to Kokushikan university judo team is well functional in recent years. Several serious injured athletes entered every year, but fortunately no injured freshman exists in this year. We have recently collected the news about the high-school students who had been suffered from injure. In case of acquiring of a flesh man, we refer them. For example, the athletes suffered from cervical disc hernia are fatal, and knee ligament injury, lumbar disc hernia, ulnar nerve palsy are troublesome. Such accidents had occurred former years and many judoists resigned to playing judo. This year, we follow the 17 patients in 54 athletes belonged to the team.

Key words; judo, medical check, loss in weight

は じ め に

スポーツ医学を専門にする医師が増加し、臨床スポーツ医学会が誕生して10年が経過した。医学のなかにもスポーツ医学を目指したいとの声も多く聞かれるようになった。医師の役割は、今まで病院で患者を待ち疾患に対する治療を行うというのが一般的で、そのうえ、3時間待ちの3分診療といった患者に対してはなはだ遺憾とも思われる状態も医師不足の名の元に許されていた。スポーツ選手が勝利を収めるためには、トレーニング

科学の進歩と同時に医学の進歩も貢献していることは周知の事実であろう。しかし、その医学的にえられた成果を選手に還元し、勝利につなげていくためには、病院で選手に接しているだけでは十分な効果が得られない。そのため、スポーツ傷害にかかわり、スポーツ選手の強化にかかわる医師はスポーツの現場に出ていき、選手や指導者と一緒にになって競技力向上という同じ目標に向かっていく必要がある¹⁾。さいわい、日本体育協会加盟の競技団体は、日本体育協会スポーツドクター制度により、そのスポーツ医学の成果を活用しうる

* 国士館大学体育学部スポーツ医科学教室 (Lab. of Sport Medicine, Faculty of Physical Education, Kokushikan University)

** 国士館大学体育学部体育生化学教室 (Lab. of Sport Biochemistry, Faculty of Physical Education, Kokushikan University)

*** 国士館大学体育学部柔道研究室 (Lab. of Judo, Faculty of Physical Education, Kokushikan University)

**** 日本体育大学大学院 (Graduate school, Nippon Sport Science University)

ドクターを有していて、合宿や大会などでそのサポートを受けられるが、スポーツ現場で常にメディカルサポートを受けられる対象は、強化指定選手がほとんどで、大学のチーム、実業団のチームに対しては、ドクター個人が対応していることが

多い。大学選手は、世界を相手にしている選手、日本国内でトップを目指している選手も多く、本学にもその対象となる選手は多い。これら選手は大学で生活している間もメディカルサポートが必要と思われることが多い。そこで、今回、われわ

表1 整形外科的メディカルチェック新入生用チャート

國立館大学柔道部 ORTHOPEDIC CHECK CHART					
I. アライメント					
1) 上肢:a) carrying angle 右=()°、左=()° b)その他:					
2) 体幹:a)側弯(1.なし、2.あり:左に凸 右に凸) b)その他					
3) 下肢:a) 1.O脚(横指) 2.X脚(横指) 3.O横指 b)足の形状(1.偏平 2.正常 3.凹足) c)脚長差(1.あり= が cm長い 2.なし) d)その他					
II. 関節弛緩性					
1)手関節 右 (+, -) 左 (+, -) 2)肘関節 右 (+, -) 左 (+, -) 右(°) 左(°) 3)肩関節 右上(+, -) 左上(+, -) 4)体前屈 右 (+, -) 左 (+, -) 5)膝関節 右 (+, -) 左 (+, -) 右(°) 左(°) 6)足関節 右 (+, -) 左 (+, -) 右(°) 左(°) 7)股関節 右 (+, -) 左 (+, -)					
総得点(/7)					
III. タイトネス					
1) FFD = (cm) 2) SLR = (右 °、左 °) 3) 尻上がりテスト右 (+, -) 左 (+, -)					
障害部位					
主訴					
経過					
病名					

これは本学柔道部の競技力向上を目的としたメディカルサポートの効果や必要性につき考察を加えた。

研究方法

I. 対象と方法

対象は本学男子柔道部54名を対象とした。そのなかで年度当初のメディカルチェックは全員に行

表2 整形外科的メディカルチェックフォローアップチャート

国士館大学柔道部 障害調査表				平成10年度
学部()	学年()年	氏名()	身長()cm	
階級()kg	普段の体重()kg	平均減量kg()kg	減量期間()日前から	
○競技レベル(国際級、全国級、地域級、その他)				
過去に練習に支障があり、完治した怪我・障害一部位に <input type="checkbox"/> をしていつからいつまでと病名をわかる範囲内で書く				
(病名) (平成 年 月 ~ 年 月)	備考			
() (平成 年 月 ~ 年 月)				
() (平成 年 月 ~ 年 月)				
() (平成 年 月 ~ 年 月)				
() (平成 年 月 ~ 年 月)				
現在練習に支障があり、放置もしくは治療している怪我・ 障害一部位に <input type="checkbox"/> をしていつからと病名と治療場所をわ る範囲内で書く				
記入例 首 捻った 98/5/27 放置 右膝 前十字靱帯損傷 98/5から 田淵整形外科 				
医学的な困っている相談事項				

い、心理テストや試合前のメディカルチェック、ドーピングコントロール相談、栄養調査とカウンセリング、身体組成の測定は、試合出場の対象選手に限り行った。

II. メディカルチェック

メディカルチェックは年度当初に行った。新入生に対しては整形外科的メディカルチェックを表1に示す項目で行った。2年生以降は表2に示す問診表による調査を用い、トレーナーと共に、練

表3 内科的メディカルチェック用問診表

国士館大学柔道部 基本問診表					平成10年度
学部()	学年()年	氏名()	身長()cm		
階級()kg	普段の体重()kg	平均減量kg()kg	減量期間()日前か		
薬剤アレルギー <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり(薬剤名:)					
食物アレルギー <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり(食品名:)					
常用薬 <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり(薬剤名:)					
使用サプリメント <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり(製品名:)					
症状のチェック <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり(なしは斜線で、ありは○印をつける)					
1.全身 <input type="checkbox"/> 疲れやすい <input type="checkbox"/> だるい <input type="checkbox"/> ちからがはいらない <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> 夜中に目が覚める <input type="checkbox"/> めざめがわるい <input type="checkbox"/> 貧血					
2.皮膚 <input type="checkbox"/> 皮疹 <input type="checkbox"/> 蕁麻疹 <input type="checkbox"/> 水虫 <input type="checkbox"/> たむし <input type="checkbox"/> かゆみ、 <input type="checkbox"/> アトピー <input type="checkbox"/> 寒冷蕁麻疹 <input type="checkbox"/> そのた					
3.頭部 <input type="checkbox"/> 外傷 <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> そのた					
4.眼 <input type="checkbox"/> 視力異常 <input type="checkbox"/> 色覚異常 <input type="checkbox"/> 視野異常 <input type="checkbox"/> 強度近視 <input type="checkbox"/> 強度乱視 <input type="checkbox"/> 眼底出血 <input type="checkbox"/> 網膜剥離 <input type="checkbox"/> 異物感 <input type="checkbox"/> めやに <input type="checkbox"/> 流涙					
5.耳・鼻・のど <input type="checkbox"/> いたみ <input type="checkbox"/> 難聴 <input type="checkbox"/> 耳変形 <input type="checkbox"/> 鼻つまり <input type="checkbox"/> 花粉症 <input type="checkbox"/> 耳鳴り <input type="checkbox"/> めまい <input type="checkbox"/> 鼻血 <input type="checkbox"/> 扁桃腺肥大 <input type="checkbox"/> 激しいいびき <input type="checkbox"/> 夜間の無呼吸 <input type="checkbox"/> 副鼻腔炎 <input type="checkbox"/> そのた					
6.歯 <input type="checkbox"/> むし歯 <input type="checkbox"/> 歯槽膿漏 <input type="checkbox"/> 入れ歯 <input type="checkbox"/> マウスピース <input type="checkbox"/> そのた					
7.呼吸器 <input type="checkbox"/> 喘息 <input type="checkbox"/> せき <input type="checkbox"/> たん <input type="checkbox"/> 喀血 <input type="checkbox"/> 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 過呼吸(換気)症候群 <input type="checkbox"/> そのた					
8.循環器 <input type="checkbox"/> 動悸 <input type="checkbox"/> 息切れ <input type="checkbox"/> 胸痛 <input type="checkbox"/> むくみ <input type="checkbox"/> 血行障害 <input type="checkbox"/> レイノ一病 <input type="checkbox"/> 冷え性 <input type="checkbox"/> 静脉炎 <input type="checkbox"/> そのた					
9.消化器系 <input type="checkbox"/> はきけ <input type="checkbox"/> 嘔吐 <input type="checkbox"/> 胸焼け <input type="checkbox"/> げっぷ <input type="checkbox"/> 吐血 <input type="checkbox"/> 黄疸 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 痔 <input type="checkbox"/> そのた					
10.泌尿器 <input type="checkbox"/> 蛋白尿 <input type="checkbox"/> 尿糖 <input type="checkbox"/> 血尿 <input type="checkbox"/> 排尿時痛 <input type="checkbox"/> 結石 <input type="checkbox"/> 性病 <input type="checkbox"/> そのた					
11.神経系 <input type="checkbox"/> てんかん <input type="checkbox"/> 脳波異常 <input type="checkbox"/> けいれん <input type="checkbox"/> 知覚異常 <input type="checkbox"/> 筋力低下 <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> 記憶障害					
既往歴 <input type="checkbox"/> 川崎病 <input type="checkbox"/> 心臓病 <input type="checkbox"/> 腎臓病 <input type="checkbox"/> 喘息 <input type="checkbox"/> 潰瘍 <input type="checkbox"/> 癌 <input type="checkbox"/> 虫垂炎 <input type="checkbox"/> リウマチ熱 <input type="checkbox"/> 糖尿病					
手術歴 過去に手術を受けた事がありますか <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり(病名: 年齢:)					
現在の病気 現在治療や検査を受けている病気がありますか <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり(病名:)					

習に支障のある障害を中心に診察し、治療やリハビリテーション、トレーニングメニューを作成する。内科的メディカルチェックは表3の問診表を用い、主訴のあったものに対して面談診察し、必要なものに対し検査を指示した。また、レギュラーの22名に対し、表4に示す項目で、血液、生化学的検査、尿検査、DEXA法による身体組成の測定を年度当初に行った。

III. 傷害・疾病発生時の対応

傷害発生時は専属トレーナー（柔道整復師）が対応し、トレーナーの判断により筆者が不定期に診察を行っている医院に患者を搬送し、治療に当たっている。

そのさい、稽古を休むような傷害が発生したさいは、監督を通じ報告を受け、対処している。

IV. 心理テスト

心理テストは徳永らによる心理的競技力診断検査²⁾、POMS法を用い、監督が選手の心理状態を把握するために適宜行っている。その結果、鬱倾向が見られたり、精神的な錯乱や混乱状態に陥った選手に対しては、ドクターが選手と面談しカウンセリングを行う。

V. 試合の減量に伴うサポート

柔道の階級が変更になったのは、1997年であり、本学生もそれにともない減量を如何に成功させ、コンディショニングを整えるかが大きな勝利のか

ぎを握ることとなり、1998年は減量の身体に与える影響につき、血液生化学検査、尿検査、身体組成検査、心理テスト、栄養調査を講道館杯開催の1ヵ月前から毎週一回、試合前日、試合1週間後、試合1ヵ月後に行い減量に関する基礎資料を得た。

VI. 試合当日に対応したメディカルサポート

試合当日のテーピングなどの処置は毎日選手と接している専属トレーナーが行う。消炎鎮痛剤の投与や局所麻酔剤の局所注射が必要な時はドクターが行い、当日の試合に支障があると予測される場合には、その時点で即座に監督に報告する。また、ドーピングコントロールが予測される試合の場合には、選手教育を行い、感冒薬など興奮剤の含まれる薬物を安易にとらないことなどを徹底し、試合前2週間以内の薬物摂取の有無や常備薬、常用している栄養補助食品やサプリメントは記録させる。

結果ならびに考察

I. メディカルチェック

平成10年度において新入生13名中、何らかのスポーツ傷害を抱えていても、稽古に支障を抱えている選手はいなかった。平成7年度までは、入学の段階で腰椎椎間板ヘルニア、膝靭帯損傷などリハビリテーションを要し、十分な稽古が出来ない選手が毎年数名いたが、スカウト時に入学後の稽古に支障の出そうな選手がいる場合には、監督とドクターとがコミュニケーションをとって必要に応じ事前に選手のメディカルチェックを行うなどして入学後に十分な稽古ができるように配慮し、改善が見られた。また、特に付属高校から進学してくる選手に対しては、高校の監督が、選手を大学、社会人まで活躍させようと長期的視野に立って育成することを徹底して行っているため、選手に傷害が発生すると選手が治療に専念できるような態勢を整え、大学のドクターとも連携をと

表4 柔道部メディカルチェックにおこなう検査項目

血液検査

WBC, RBC, HB, Hct, PLT, MCV, MCH, MCHC
生化学検査

TP, CPK, ALP, GPT, UA, BUN, TG, T-CHO,
Na, K, Cl, Ca,
血清鉄、フェリチン

身体組成

全身骨密度、全身骨塩量、体脂肪量、除脂肪体重、
体脂肪率、体重

るようなシステムを確立して対処している³⁾。整形外科的メディカルチェックでは、40%に当たる5名の選手にハムストリングスのタイトネスが見られた。これら選手は腰痛予防の観点から、SLRは、60度以上に改善することが望ましいと思われる⁴⁾。しかしながら、成長期が終わる大学生では自主的に柔軟性の改善を指示しても筋の柔軟性は改善しにくい。われわれは、そのため準備体操で従来のストレッチングを十分に行い、さらに腰痛を抱えていたり、鷺足炎などのタイトネスにより痛みを発生していると思われる選手にはPNFストレッチングを遂行するように指導している。また、新入生は、選手によって進学の決まる高3生の秋以降稽古を中断している例が近年見られるようになった。全日本指定選手もしくは強化選手は目標の設定が明確で稽古も進学決定後も滞りなく行われているが、それ以外の選手は、大学進学決定直後にモチベーションの低下が見られることがある。この場合、年度当初に練習量の急激な増大とともに環境の急激な変化をきっかけとして精神的な変調とスポーツ傷害の発生により稽古ができなくなったり、就学の意欲の低下をきたすことがある。そのため、メディカルチェックにおいては面談で選手と対話するなかで、選手の性格などにも配慮して抱えているスポーツ傷害の程度を評価し、問題発生に対し早めに対処するようにしている。

内科的なメディカルチェックでは、血液、生化学的な異常を示すものも散見される。年度当初の血液検査では貧血ではなく、異常は認められなかった。しかしながら、講道館杯の試合直前、試合後にレギュラー10名中3名(30%)に高尿酸血症が認められた。運動に誘発されて高尿酸血症をきたす例^{5) 6) 7)}が報告されているが、高尿酸血症が長期間続くと動脈硬化などをきたす恐れもあり、今後経過観察の必要がある。また、高尿酸血症に伴う痛風発作は、激しい関節痛をきたすため、試合前は、そのコントロールを十分に行い、選手に対する教育も必要と思われた⁷⁾。

平成10年の尿検査では、運動後蛋白尿は認められるものの、安静後では消失し、血尿、糖尿は認められなかった。以前本学の学生に糖尿が検出されたことがあり、尿検査は簡便なため、柔道部に所属する学生は年1回の一般尿検査を実施している。

DEXA法による身体組成の測定では、体脂肪率の平均は $18.1 \pm 4.8\%$ であるが、軽量級で15%をこえるもの、中量級で20%をこえるもの、重量級で30%を超えるものについては、血液生化学的異常がない場合には、監督と相談の上、脂肪燃焼を目的とした運動処方の作成や栄養調査と食事指導をおこない、体脂肪率の減少を目指している^{8) 9)}。また、同時に筋力トレーニングを行い絶対的な除脂量の増加も指導する。このような中で階級の変更を要することもある。

II. 傷害発生時の対応

傷害発生は不可抗力と思えるものと、予防可能なものが存在する。稽古中に起こることは、減量期や、疲労や注意力散漫がきっかけとなることが多い。練習時間は、長ければ一定その効果が期待できるが、長すぎてもその効果が得られない。現在の稽古は、単純な動作の反復ではなく、選手自らが考えて稽古内容を充実させる必要があり、また、対人競技であることから精神的な緊張や集中が求められる。選手の柔道に対する集中力や向上心の進歩により、ここ数年短期集中型の密度の濃い稽古内容となり、稽古時間が長い場合でも稽古内容のバリエーションが多くなったことから、集中力が持続するようになった。以前一日4から5時間の練習を週6から7回行い、その他早朝練習も行っていた時期があったが、その時期は稽古の終盤や休みがほとんどない過密なスケジュールのさに、膝関節の靭帯損傷や、肘関節や肩関節、肩鎖関節脱臼などの外傷が発生した。選手にとって休息も十分なトレーニングの要素であり、休日や休息の意義も教育する必要がある。その他、傷害発生予防のための柔軟性の改善、ウォーミングアップの工夫と徹底、筋力トレーニングも指導し

ている。

傷害も、軽度の打撲や捻挫は、RICEの処置を徹底し、現場のトレーナーが対処する。骨折の疑いや2度以上の靭帯損傷が予測される場合、神経症状の伴う脊椎外傷や疾患は必ず医師と連絡をとり、直ちに整形外科専門医に受診させ対処している。筋疲労などのコンディショニングの調整は現場のトレーナーが毎日選手とコミュニケーションをとりながら実施している。

保存療法を行った靭帯損傷の患者は、受傷直後のリハビリテーションや装具の作成、試合復帰後も損傷部位のフォローアップ、トレーニングメニューの作成、柔道の動きのなかでの注意点の指示をおこなう。術後の患者は主治医と連絡をとり、術後のスポーツ復帰までのリハビリテーションメニューの作成と指導を行い、スポーツ復帰後は、定期的な手術施行担当医への受診以外はチームトレーナーとチームドクターで損傷部位のチェックを行う。平成10年度では、医師が要チェックとして定期的にフォローアップしているのは膝前十字靭帯損傷3名、内側側副靭帯損傷3名、腰椎椎間板ヘルニア2名、頸椎症性神経根症、頸椎ヘルニア1名、肘部管症候群にともなう尺骨神経マヒ1名、変形性肘関節症2名、肩関節脱臼3名、肩鎖関節障害2名である。

III. 心理テスト

心理テストの有効性は、山内らの報告¹⁰⁾にもあるように、選手個々の心理状態を把握する上でも、またチーム全体の強化すべき点の明確化に有効である。ここ数年、極端な病的反応を示す選手は認められていない。幸い寮生活であるため、選手の一時的な精神的な混乱や異常は学生間で処理され

ていることが多いと思われる。しかしながら、いじめや非行、自己中心的な性格による集団内での不適応といった社会問題化している事例も本学生にも発生する可能性もあり、またストレスを感じると訴える選手がいることなどから、今後対応していく必要があると思われる。

IV. 試合に向かっての減量

選手が今まで行ってきた減量をそのまま行ってもらい個々の問題点を明らかにすることを本年度では目的とした。講道館杯に出場する選手が11名であり、対象が少なかったものの減量1ヵ月前からの血液検査、減量期間の毎週の血液検査と体組成検査、栄養調査を減量のある選手4名とない選手6名におこなった。主観的な減量の困難さは60kg級の軽量級選手に顕著であった。減量が間に合わず体重が超過した選手はいなかった。血液・尿検査では減量群、非減量群の間で差は認められなかった。また、体内の電解質に差はなく、筋肉痙攣発生の危険因子といわれる血清カリウムの濃度に異常を示す例はなかった。減量に際しては、ビタミンミネラルなどの必須栄養素の摂取不足、摂取総カロリーに対する3大栄養素の摂取比率のアンバランス、ストレスによる過食などが選手によっては問題となっており、今後の課題であると

表5 柔道選手の減量前後の身体組成の変化

減量群		試合4週間前	試合前日	p
	全身骨密度 (g/cm ²)	1.25±0.09	1.24±0.1	N.S.
	全身骨塩量 (g)	3613.4±508.8	3611.2±489.2	N.S.
	除脂肪体重 (g)	61918.6±9295.6	60510±10232	N.S.
	体脂肪量 (g)	11103.6±4301.2	9638±3886.2	0.005
	体重 (g)	76635.6±13803.7	73759.2±14213.3	0.01
	体脂肪率 (%)	14.1±2.9	12.7±28	0.01
非減量群		試合4週間前	試合前日	p
	全身骨密度 (g/cm ²)	1.47±0.07	1.47±0.06	N.S.
	全身骨塩量 (g)	4463.2±304.3	4479.6±324.9	N.S.
	除脂肪体重 (g)	74514.8±2699.2	74029±2614.5	N.S.
	体脂肪量 (g)	22455.4±1382.4	21304.2±2139.8	N.S.
	体重 (g)	101433.4±1731.9	99813.4±1016.6	N.S.
	体脂肪率 (%)	22.2±1.7	21.4±2.2	N.S.

思われた。

身体組成では、骨密度・量ともに減量群・非減量群との差はなく、体脂肪量・率、体重で減量群に差が認められた。除脂肪量は、筋量を反映するとと思われるが、減量群で減少傾向は有るもの有意差はなく、非減量群も差はなかった。体重は、減量群で有意な減少を認めたが、非減量群はかわらなかった（表5）。

V. 試合当日に向かってのサポート

試合には、選手が万全の態勢で出場できるようにコンディショニングを整える。監督と試合1週間前くらいにミーティングを行い、問題点を指摘し、疲労回復の遅れているもの、風邪などの疾患にかかっているもの、障害により試合出場が危ぶまれるもの、局所注射や特殊なテーピング¹¹⁾やハリなどの治療行為を必要とするものをリストアップし個々に対処する。試合は監督が選手を選考し行う。そのため、選手に故障がある場合には客観的な、選手に対する医学的な判断を監督に伝えることが大切で、その内容が選手選考の判断材料となり、勝敗に影響することがある。また、試合直前に監督の意向を配慮せずに選手とコンタクトをとり、治療を行うと選手に無用な不安感が生じたり、また、次の試合のことを考えずに逆に無理をして治療が長引くことがある。このため、試合前1ヵ月以内には、選手とドクターが接触するときには出来る限り監督とコンタクトをとり、監督とドクターが同じ方針で選手に対応し治療やカウンセリングを行う。試合中の怪我で棄権する際も監督と十分にディスカッションし医学的意見を述べる。試合中の怪我に対しては応急処置をその場で行う。

おわりに

大学柔道部に対するメディカルサポートの内容は多岐に渡る。医師は医療のなかではイニシアチブをとり、コメディカルスタッフと連携しながら

医療を行っていく。一方、スポーツの現場では、医師は監督を補佐して選手が医学的な不安がなく最高のコンディションで試合に臨めるようになることを目標とし活動する。選手が不幸にも傷害を負ったりオーバーストレスなどで治療が必要となつたとき、コーチなど現場の指導者と同じ情熱で選手の治療に当たることが求められる。このように、チームドクターは監督の意向を尊重しながら選手の健康に十分配慮しつつスポーツ現場をサポートしなければならないと考える。また、このような活動の中で、大学のチームにおいても現場主義のチームドクターが存在する事は、チームの競技力向上に役に立つと考えられる。

本研究は国士館大学体育学部附属体育研究所の1998年度研究助成によって実施された。

参考文献

- 1) 中嶋寛之：スポーツ選手のメディカルサポート体制. 臨床スポーツ医学, 12(4):363, 1995.
- 2) 徳永幹雄ら：全日本柔道連盟強化選手の心理的競技能力に関する研究. 柔道科学研究, 3:9-21, 1995.
- 3) 山本博：高校柔道における外傷と障害の実態. 臨床スポーツ医学, 7(4):457-459, 1990.
- 4) 市川宣恭ら：スポーツによる腰部障害のリハビリテーションと予後. 整形外科MOOK, 28:240-257. 金原出版, 1983.
- 5) Nasrallah, S. et. al. : Nature of purines excreted in urine during muscular exercise. J. Appl. Physiol, 19 : 246-248, 1964.
- 6) 山中 寿ら：運動と高尿酸血症. プリン・ピリミジン代謝, 臨床スポーツ医学, 17:130-135, 1993.
- 7) 長瀬満夫：スポーツによる痛風関節炎発作の誘発. 臨床スポーツ医学, 15(6):585-588, 1998.
- 8) 佐藤祐造ら：減量をめぐる医学 b. 減量と運動. 臨床スポーツ医学, 15(5):461-465, 1998.
- 9) 北川 薫：スポーツ選手の望ましい体重と身体組成. 臨床スポーツ医学, 15(5):473-478, 1998.
- 10) 山内直人, 小山泰文, 森脇保彦, 斎藤 仁, 松本高明：本学柔道選手に対する心理的競技能力診断検査に関する検討, 国士館大学体育研究所報:投稿中, 1998.
- 11) 山本郁栄、鈴木昭彦、斎藤仁ら: 柔道選手の肘関節脱臼による内側副韌帯損傷のためのテーピング. 臨床スポーツ医学, 3(8):861-865, 1986.