



T大学体育会クラブ所属選手における 生活習慣と貧血傾向

— T大学付属高校生を対象として—

小澤治夫 (体育学部体育学科) 中西英敏 (体育学部武道学科) 千葉有香 (体育学部体育学科)
藤井壮浩 (体育学部競技スポーツ学科) 八百則和 (体育学部競技スポーツ学科)
寺尾 保 (スポーツ医科学研究所)

An Investigation on Lifestyle and Anemia of the Students Belonged to Sport Club
in T University

Haruo OZAWA, Hidetoshi NAKANISHI, Yuka CHIBA, Masahiro FUJII, Norikazu YAO and Tamotsu TERAOKA



Abstract

The purpose of this study was to investigate lifestyle and anemia of the students belonged to sport club in T University. The subjects of the analysis were 548 (388 males and 160 females) university students. The survey was conducted in October and November, 2010. The main results were as follows;

- 1) 11.5% of male and 24.5% of female were anemia.
- 2) Some students have bad habit of smoking, no-bath and no breakfast.

(Tokai J. Sports Med. Sci. No. 24, 65-69, 2012)

I. 緒 言

競技力の向上には通常の練習やトレーニングだけでなく、コンディショニングに成功し心が健康で良好な状態であることが不可欠である。しかし大学生の場合、親元を離れて生活するためにその自由度が増し、食事や睡眠をはじめとする生活習慣が崩れがちであり、体調不良で学生生活を送っている者も少なくない。そのためスポーツ活動

を行う学生では自身のみならずチームにおいても競技力の低下をも惹起させがちである。体調不良を引き起こす一つに貧血があり、貧血状態が続くと、筋の同化作用や骨代謝、酸素運搬機能、各種代謝機能の調節などに悪影響を及ぼすことが知られている^{1, 2)}。森らは血中ヘモグロビン値と体脂肪率に相関関係があること³⁾、秋元らは血中ヘモグロビン量が増加すると骨量が増加する傾向があることを認めていることを報告している⁴⁾。しかし、スポーツ選手は体力があり予備能力も高いた

め、血中ヘモグロビン値が低くなくても周囲に気付かれにくく、また、強度の貧血でない限り本人も症状を自覚していないのが実態である⁵⁻⁸⁾。

大学の体育会に所属している選手においても例外でなく、睡眠不足や栄養摂取状況の悪化といった練習以外の生活習慣の乱れ関係し、トレーニングによる疲労と回復のバランスが崩れ、貧血や不定愁訴を引き起こし怪我やパフォーマンスの低下を招いている可能性が推察される。そこで本研究では、関東大学連盟の1部リーグの上位戦績を収めるT大学の体育会クラブ活動所属選手の生活習慣調査の結果と血中ヘモグロビン値の測定結果から、貧血傾向の実態を調査し、生活習慣や体格に関する項目との関連について分析を行い、T大学の体育会クラブ活動所属選手の競技力向上の一助となることを目的として調査・研究を行った。

Ⅱ. 方 法

1. 調査対象

関東大学連盟の1部リーグで上位の戦績を収めているT大学体育会クラブ活動に所属する学生(男子4クラブ388名、女子5クラブ160名、計548名)を対象とした。

2. 調査期間

2010年10月12日から11月15日を調査期間とし、その間に生活習慣アンケートと血中ヘモグロビン値(以下ヘモグロビン値)の測定を行った。

3. 調査方法

質問紙は、食事や睡眠、運動、生活環境、体格に関する項目の全40項目である。血中ヘモグロビン値の測定には、末梢血管モニタリング装置(アストリムSU、シスメックス社製)を使用した。なお、基準値はWHOの基準を用いた。体格に関する項目としてBMI指数、肥満の判定基準、除脂肪体重(LBM)、LBM/身長を用いた。

調査は事前に各クラブの監督者から同意を得て

行った。生活習慣に関するアンケートの回収率は95.3%であった。

4. 分析方法

統計にはMicrosoft Excel 2010及びIBM SPSS Statistics 19を使用した。単純集計、 χ^2 検定、一元配置分散分析、多重比較検定を行った。また、結果の有意水準はいずれも5%未満とした。

Ⅲ. 結果及考察

1. ヘモグロビン値測定結果について

測定したヘモグロビン値の結果を、WHOの基準を用いて男子13.0g/dl、女子12.0g/dlで「基準値以上」と「基準値未満」に分類したところ、基準値に満たなかった学生は男子が11.5%、女子が24.5%であった(図1)。しかし、スポーツ選手の場合は、体力もあり予備能力も高いために強度なものでない限り周り周囲に気づかれにくく、本人も症状を自覚していないというのが実態であり⁶⁻¹⁰⁾、T大学体育会クラブ活動所属選手においても同様のことが言える。また、ヘモグロビン値の平均値は各クラブにおいて基準値を上回っているものの、男子よりも女子の方が標準偏差・変動係数は大きく個人差が大きいことが明らかとなった(図2・図3)。女子は、月経により失われる鉄量の関係や、やせ願望からくる偏食や無理なダイエットの影響などから男性よりも女性の方が貧血になりやすい⁴⁾ことも報告されたおり、女子特有の生理機能の影響により標準偏差・変動係数が大きくなったと考えられる。

また、所属クラブによっても平均値や標準偏差に差異がみられた。競技の特性や生活スタイルの違いだけでなく、クラブ内にも差異が見られたことから、選手個人の健康に対する意識や指導者の健康管理に対する指導の差異があることが考えられる。

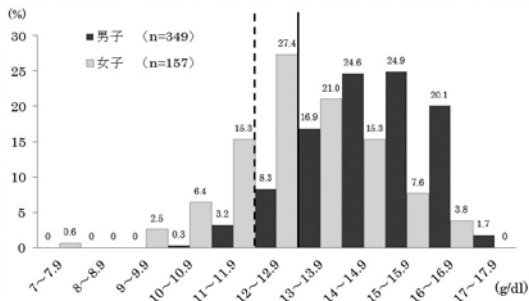


図1 血中ヘモグロビン値の分布
Fig. 1 Distribution of hemoglobin value

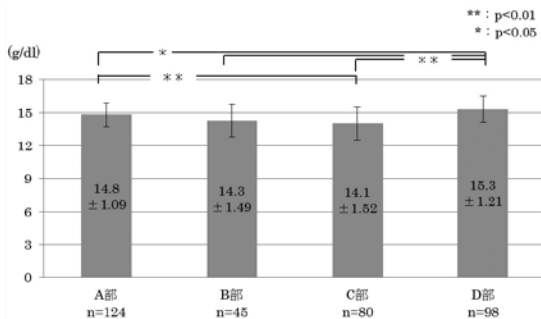


図2 4クラブにおけるヘモグロビン値の比較 (男子)
Fig. 2 Hemoglobin value of students among 4 sport clubs (male)

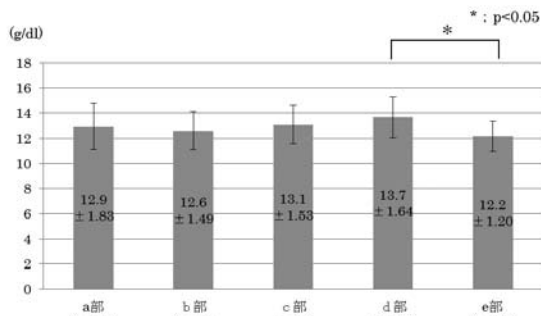


図3 5クラブにおけるヘモグロビン値の比較 (女子)
Fig. 3 Hemoglobin value of students among 5 sport clubs (female)

2. ヘモグロビン値基準値以上と未満の学生の生活習慣の比較

1) 1日の生活について

1日の中での「睡眠」「食事」「排便」「入浴」の生活習慣について、男女別、クラブ内での血中ヘモグロビン値の基準値以上・未満に分けて比較を行った。その結果、男女別、クラブ内で共通して有意な差が認められた項目はなかった。これは、本研究の対象者が日本のトップチームに所属

していることから生活習慣が比較的整っていたためであると考えられる。

貧血傾向を改善させるためには、「栄養摂取」「休養」を中心に規則正しい生活習慣を定着させることが有効である。今回対象となったT大学体育会クラブ活動においては、寮生活をしている選手も多いことから、個人単位ではなくチーム全体での意識の改善と、各個人の意識を改善に努め、体調の変化や生活について関心を持つことが必要である。また、今回の調査では「起床時刻」「起床から家を出るまでの時間」などとの関係がみられたが、「食事」に関する項目との関連はみられなかった。これは、寮生活の学生が多いことから栄養管理がなされていることが要因の1つであると推察される。「夕食の時刻」「就床時刻」からは、小田が危惧している、大学のアスリート選手が就寝前に余暇時間を確保し睡眠時間が短い生活習慣「眠らない」問題¹⁾がT大学クラブ活動所属選手においてもあてはまることが推察された。

また、練習の有無によって「起床時刻」や「夕食の時刻」に差異がみられた。特に「朝練習のある日」と「何もない日」では、約3時間起床時刻が遅くなるなど、練習時刻に合わせた生活を送るため、生活のリズムを一定に整えにくいことが考えられた。

2) 生活スタイルについて

今回の調査対象は、寮生活の学生が多かったため、比較的生活環境は整っていると推察される。また、「飲酒」「喫煙」に関しても「行わない」と答えた割合が高かった。また男子においては基準値未満の者に喫煙者が多かったが有意な差は認められなかった。「生活に気を遣っているか」という質問に対しては、基準値以上の者も未満の者も違いがみられなかったことから、基準値未満で「あまり気を遣っていない」と回答した者の中には自覚症状がないまま貧血傾向であるという可能性が考えられた。

3) 自主練習時間について

男子では、基準値以上の者と比較し基準値未満の者は自主練習時間が短いという傾向にあった。

これは、基準値未満の者は貧血傾向であるために、長時間トレーニングを行うことができないということが考えられる。また、「自主練習時間」についての回答率から、女子においては基準値以上の者より基準値未満の者のほうが自主練習を行う傾向がある。このことから、女子の基準値未満の人は練習に意欲的であるが、練習量と栄養・栄養摂取のバランスが取れていないため「スポーツ貧血」を引き起こしていることが推察される。また、貧血傾向により、トレーニングの効果をパフォーマンスに十分発揮できていないという可能性も考えられた。

「一週間の自主練習時間」では、基準値未満の学生は基準値以上の学生に比べ自主練習時間が短いという傾向にあった。これは、基準値未満の人は貧血傾向であるために、長時間トレーニングを行うことができないということが考えられた。その一方で、回答率から基準値未満の人のほうがランニングトレーニングなどの自主練習を行う傾向がみられた（図4）。このことから、基準値未満の人は練習に意欲的であるが、練習量と栄養・栄養摂取のバランスが取れていないことが考えられる。また、朝食喫食率や排便頻度、入浴頻度などの生活習慣は全く問題がない状態とはいえ、改善が必要と考えられる。

3. 体格に関する項目について

体重や体脂肪率と血中ヘモグロビン値は、安部、森、山合らによって関連があることが研究されており^{3, 9, 10)}、今回の調査では体格に関する項

目として「LBM/身長」と「BMI 指数」を用いてヘモグロビン値との関係について分析を行った。「LBM/身長」は、19～22歳の平均体型（平均身長、平均体重、標準体脂肪率）の場合と比較すると、今回の調査対象となった学生は平均体型を大きく上回っていた。「BMI 指数」については、日本肥満学会が定める肥満度の判定基準では「肥満」と判定される「BMI 指数が25以上」の男子は191名（52.5%）、女子は8名（5.2%）であった。しかし、スポーツ選手の場合は筋肉量が多いことにより「BMI 指数」が高い値を示したため、「肥満（BMI 指数が25以上）」の学生が多いことが考えられる。

ヘモグロビン値と「BMI 指数」「LBM/身長」に関して分析を行った結果、有意差が認められた。「BMI 指数」や「LBM/身長」の平均値が高いチームほどヘモグロビン値の平均値も高いことが明らかとなった。またクラブによっても体格に差異があり、種目によって大きく影響されることが考えられる（図5・図6）。

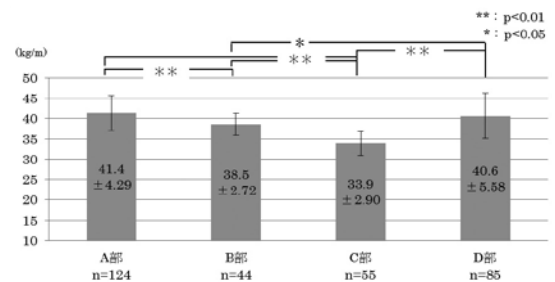


図5 LBM/身長の平均値（男子）

Fig. 5 Ratio of LBM/Standing Height (male)

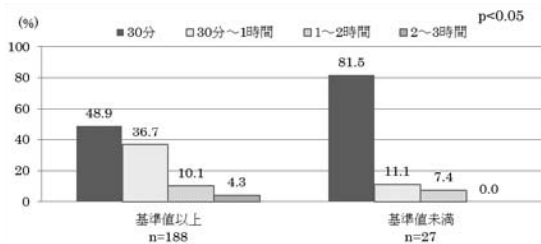


図4 血中ヘモグロビン値と1週間にランニングを行う時間（男子）

Fig. 4 Relation between hemoglobin value and running exercise time (male)

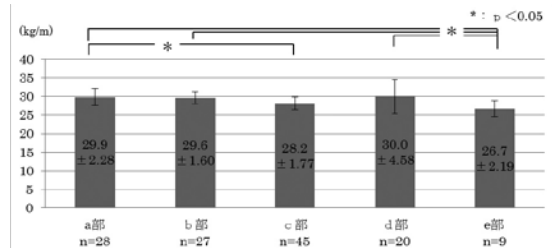


図6 LBM/身長の平均値（女子）

Fig. 6 Ratio of LBM/Standing Height (female)

4. クラブでの比較について

競技種目や生活スタイル（一人暮らし、寮生活、実家）、練習の頻度、時間によって、生活習慣や体格に差異があった。また、クラブによってはヘモグロビン値の基準値未満の割合が2.0%（D部）や40.9%（e部）と差異がみられた。このことから、クラブ内での健康管理や生活の指導に差異があることが考えられた。

IV. まとめ

本研究では、T大学クラブ活動所属選手548名分のデータを用いて、大学トップアスリートの貧血傾向の実態を明らかにするとともに、ヘモグロビン値と生活習慣や体格に関する項目との関係について調査し、ヘモグロビン値に影響を与えている要因を探り、生活習慣やヘモグロビン値の改善の一助となり、体育会クラブ活動の競技レベルの向上につなげることを目的として調査を行った。

今回の調査から、T大学体育会クラブ所属選手全体では男子は11.5%、女子では24.5%が貧血傾向にあることが明らかとなった。また、生活習慣に関しては朝食喫食率や湯船につかる頻度、排便頻度、喫煙など一部改善の必要性が見られたものの、ヘモグロビン値の基準値以上・未満で有意な差は認められなかった。

今回の調査では、ヘモグロビン値の測定を一度しか実施できなかった。しかし、定期的に測定を続けることで、選手の疲労や体調の変化などをより正確に把握することができると考えられる。そして、ヘモグロビン値の測定をきっかけに生活習慣の改善を行うことで、貧血傾向が改善され、トレーニングも効果的に実施でき、パフォーマンスで発揮できれば、競技力の向上へと繋がると考えられる。そのためにも、今後も継続して測定・調

査を行っていく事が重要であると考えられた。

本研究の一部は平成22年度科学研究費補助金（基盤研究（C））課題番号22500530の助成を受けた。

参考・引用文献

- 1) 小田史郎（2011）大学生アスリートの睡眠と生活習慣に関する研究，北章大学生涯スポーツ学部研究紀要 第2号，p.11-18
- 2) 岡野五郎，穆子彦，杉浦克己，田口素子，池田一文（1990）日中トップレベル・ジュニアスポーツ選手の栄養摂取状況，日本体力医学会，p.610
- 3) 森朝美，岩本珠美，鄭継華，西田由香，杉内香子，加藤秀夫（2007）児童生徒の身体状況と生活習慣の季節的变化，県立広島大学人間文化学部紀要，2，p.27-32
- 4) 秋元博之，吉岡利忠（2003）女子大生の骨量維持と生活様式についての研究，青森県立保健大学雑誌，5（1），p.45-51
- 5) 河鍋鬻（1982）貧血症における運動能力の検討—血色素量と俊敏性、持久力、筋力の関係—，白梅学園大学短期大学紀要，18，p.1-10
- 6) 河鍋鬻（1984）貧血症における運動能力の検討—血色素量と12分間走の関係—，白梅学園大学短期大学紀要，20，p.3-13
- 7) 鈴木明，岸本弘子，河鍋鬻（1984）貧血症における自覚症状の応答について（自然科学篇），白梅学園大学短期大学紀要，20，p.23-34
- 8) 河鍋鬻，鈴木明，岸本弘子（1985）貧血症における自覚症状の応答について第2報生活要因からの検討（自然科学篇），白梅学園大学短期大学紀要，21，p.3-15
- 9) 阿部将茂（2010）高校生の生活習慣と血中ヘモグロビン値との関係についての一考察，東海大学紀要，40，p.149-155
- 10) 山合洋人・青木友美・一瀬優希（2010）高校生の生活習慣とヘモグロビン値についての一考察，東海大学体育学部卒業論文