第４０回
岡山スポーツ医科学研究会
抄　録　集

日時　平成２８年７月２３日（土）

場所　アークホテル岡山

第４０回
岡山スポーツ医科学研究会
抄　録　集

日時　平成２８年７月２３日（土）

場所　アークホテル岡山

第４０回岡山スポーツ医科学研究会・総会プログラム

日 時： 平成２８年７月２３日（土）14時15分より
場 所： アークホテル岡山 3階「牡丹の間」
岡山県岡山市北区下石井2-6-1

14:15－　情報提供「　経皮鎮痛消炎剤の最近の話題　」　久光製薬株式会社

Ⅰ．一般講演　座長　阿部　信寛（川崎医科大学ｽﾎﾟｰﾂ・外傷整形外科学）

14:30－14:43　経皮的内視鏡下椎間板ヘルニア摘出術(PED)を施行し、早期スポーツ復帰できた
アメリカンフットボール選手の1例　平井一人（川崎医科大学ｽﾎﾟｰﾂ・外傷整形外科学）

14:43－14:56　70歳代の日常身体活動と88歳時の身体的自立と生活の質　綾部誠也（岡山県立大学）

14:56－15:09　女子新体操部選手の現状と栄養介入　下田裕惠（中国学園大学現代生活学研究科）

15:09－15:22　中学女子ハンドボール選手の栄養サポートについて　福髙聖子（倉敷市教育委員会）

Ⅱ．シンポジウム　「岡山県トップアスリートの医学サポートの現状」

座長　三村由香里（岡山大学教育学研究科）
宮澤　慎一（岡山大学整形外科学）

15:30－　「天満屋陸上チームへのサポート」　津島愛子（岡山大学教育学研究科）

15:45－　「高校野球のサポート」　島村安則（岡山大学整形外科学）

16:00－　「ファジアーノ岡山のサポート」　宮澤慎一（岡山大学整形外科学）

16:15－　「水泳選手の栄養サポート」　影山智絵（美作大学）

16:30－　「社会人野球におけるアスレティックトレーナーの役割
～12年365日帯同型の経験から～」　乍智之（JFEスチール株式会社）

16:50－　総合討論

Ⅲ．特別講演

17:30－18:30　座長　千田益生（岡山大学病院総合ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ部）

「全日本バレーボールチームにおけるメディカルサポート～障害、治療、復帰まで～」
神戸大学大学院医学研究科整形外科　荒木大輔先生

Ⅳ．総会
18:40－19:00

Ⅴ．情報交換会
19:00－
一般発表や特別講演への質問応答や、スポーツ医科学に関する情報を交換する会

一 般 発 表

経皮的内視鏡下椎間板ヘルニア摘出術(PED)を施行し、早期スポーツ復帰できたアメリカンフットボール選手の１例

川崎医科大学　スポーツ・外傷整形外科学
平井　一人, 玉田利徳、阿部信寛、島本一紀、東條好憲、古川陽介、田中健佑

【目的】スポーツ選手の腰椎椎間板ヘルニアに対する経皮的内視鏡下椎間板ヘルニア摘出術(PED、percutaneous endoscopic lumbar discectomy)は西良らより成績は良好と報告されている。当院でアメリカンフットボール選手に対し PED 施行し、早期スポーツ復帰した症例を経験したので報告する。
【症例】２０歳、男性、アメリカンフットボール選手。身体所見は右腰部から臀部に疼痛あり、右臀部から足先まで痺れあり、立位持続で疼痛増悪、両下肢に感覚低下なし。SLR：右４０度、左（－）。FFD:50ｃｍ。MRI で L4/5 ヘルニア。保存的治療をしていたが症状改善なく、2か月後の MRI でも変化なし。早期スポーツ復帰を希望され、局所麻酔下に PED 施行した。
【結果】術直後より疼痛・痺れは改善し、神経脱落所見なし、SLR は正常。術翌日退院。術後５週間でスポーツ復帰し、８週間でゲーム復帰。JOA 腰椎疾患治療成績判定基準は術前 13/29 点が術後 29/29 点に改善。現在、術後３か月で症状全くなく、完全復帰している。
【考察】アメリカンフットボール選手の腰椎椎間板ヘルニアに対して PED を施行した症例を経験した。早期スポーツ復帰を希望される患者には PED は有用であると考える。

70 歳代の日常身体活動と 88 歳時の身体的自立と生活の質
～71 歳から 88 歳までの 18 年間の長期追跡研究～

綾部誠也[1]，吉武裕[2]，宮崎秀夫[3]，田中宏暁[4]
1．岡山県立大学，2．鹿屋体育大学，3．新潟大学，4．福岡大学

【研究背景】高齢化社会に対する対策は我が国の喫緊の課題である．財政健全化や社会の活力維持などの観点においても，健康寿命の延長が求められる．いつまでも身体的に自立して社会に貢献できる高齢者を育むうえで，身体活動・運動の担う役割は大きい．すなわち，人生 90 年時代の実現に向けて，65 歳以上の高齢期を過ぎて 75 歳以上の後期高齢期に至ってもなお，活動的な生活習慣の意義についての検討が求められる．

本研究の目的は，70 歳代の日常生活の身体活動水準が 88 歳時点での身体的自立と生活の質に対する影響を明らかにすることであった．

【方法】本研究の対象者は，新潟市内に在住する昭和 2 生まれの男女であった．母集団全員（新潟市内の昭和 2 年生まれの 4,542 人）を対象とした質問紙調査を実施し，健診受診の希望状況などからサンプリングを行い，男女比を調整したうえで 600 名の対象者を選択し，1999 年から 2007 年まで（71 歳から 80 歳まで）年に 1 度の調査を 10 年間継続した．さらに，88 歳時点において生存し，調査参加に同意を得られた 243 名に対して 2015 年（88 歳）に再度の調査を行った．調査項目は，日常生活の身体活動水準，健康関連 QOL，身体的自立（手段的 ADL），生活習慣（食事，喫煙，アルコール，など），形態，身体組成などであった．日常生活の身体活動水準は，多メモリ加速度計付歩数計（Lifecorder，Kenz 社製）を用いた．対象者は，休日を含む連続した 7 日間にわたり，起床から就寝まで腰部に同機器を装着した．健康関連 QOL は，SF-36 により調査した．手段的 ADL は老研式活動能力指標により評価した．

243 名の対象者を 70 歳代の身体活動の歩数と中高強度時間に応じて 3 群に分類した．71 歳から 80 歳の 10 年間の身体活動の水準を毎年に 3 分位に分け，10 年間にわたり，歩数と中高強度が常に上位 3 分位を維持した者を，それぞれ高歩数群と高中高強度群，歩数と中高強度が常に下位 3 分位を維持した者を，それぞれ低歩数群と低中高強度群とした．

【結果】70 歳から 80 歳までの身体活動水準での分類における 88 歳時点での調査結果を比較した．88 歳時点の身体活動は，高歩数群と高中高強度群にて，80 歳時点に比して，有意な低下が認められたが（$p<0.01$），同低群に比しては有意に高値であった（$p<0.01$）．88 歳時点の手段的 ADL は，高歩数群と高中高強度群にて，同低群に比べて，有意に低値であった（$p<0.05$）．88 歳時点の健康関連 QOL は，中高強度での分類にて群間での一部項目での有意な差が認められ（$p<0.05$），歩数での分類では群間での有意な差が認められなかった．

【考察】本研究のオリジナルの知見は，70 歳代の活動的な生活習慣が 80 歳代後期の身体的自立や生活関連 QOL に関連することを，日本人を対象にしたコホート研究から明らかにしたことである．また，70 歳代の身体活動水準を，毎年，加速度計により客観的に評価したことは本研究のストレングスである．本研究の結果に基づけば，70 歳代を活動的な生活習慣を維持することは，健やかな 90 歳を迎えるために，健康寿命を 90 歳代まで延長するために重要な役割を担うことを示唆する．

女子新体操部選手の現状と栄養介入

○下田裕惠 1)　眞鍋芳江 2)　山本由里 2)　森惠子 2)
1）中国学園大学大学院　現代生活学研究科
2）中国学園大学　現代生活学部人間栄養学科

〔目的〕

新体操は採点競技であり、選手の体形も表現体として評価・判定の要素となる。そのため日常的に体重管理を求められている。

多くの選手の競技開始年齢は就学前後であるが、思春期の体脂肪率増加に伴い食事制限がさらに強まるのは高校入学時からが多いと言われている。高校生になり体脂肪率の増加等身体の変化に対応出来ず、戸惑いや焦りから間違った食事、栄養摂取を行っている場合もある。

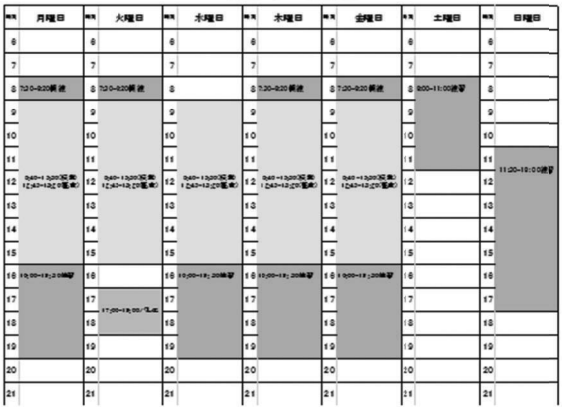
そのため正しい体重管理や減量ではなく、欠食、偏食でトレーニングを行い、身体機能や競技パフォーマンスを低下させていることも多い。

審美系と呼ばれるこの競技特性の中で、正常な成長・発達、高いパフォーマンスの発揮を実現するための栄養サポートを考える。

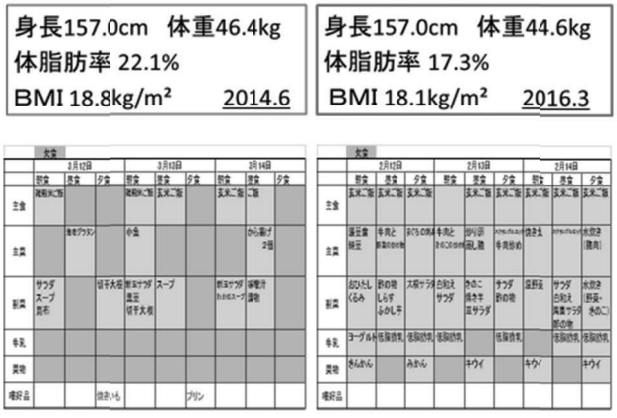
〔方法〕

2015 年 9 月から 2016 年 3 月まで、岡山県 M 高等学校新体操部（全国大会出場レベル）団体選手 5 名とその保護者を対象に面談、SNS を利用して食事指導を行った。

一週間の生活



B選手　17歳



〔結果〕

毎日食事内容を確認、指導した結果選食能力が高まり、減量も食べないから「何を」「いつ」「どのように」食べるかに変化し、個人・団体と連日続く試合に対応できる体力（持久力・回復力）がついた。また体重の変動幅が狭くなり、試合前の選手の減量に対するストレスも軽減された。

〔考察〕

栄養サポートを行うことは選手のみならず指導者への栄養に対する理解を深め、また心理的ストレス軽減につながった。

中学女子ハンドボール選手の栄養サポートについて

倉敷市教育委員会　保健体育課
福髙　聖子

倉敷市立Ａ中学校ハンドボール部女子において、栄養サポートを行ったのでその実践について報告する。成長期における栄養サポートは、健全な成長を最優先させるべきであり、生涯における健康を踏まえたうえで行うべきである。今回は、全国大会に出場するために、栄養バランスの整った食習慣を身に付け、試合に勝てる体作りと体調の自己管理ができるようにサポートを行った。食事診断については、倉敷市内の小中学校で使用している食育ソフト「くらしき市版ヘルスジャッジ」を活用した。スポーツ栄養マネジメントの流れに沿い、下記のとおり実施した。

【スポーツ栄養マネジメントの目的】全国中学校ハンドボール大会に出場するために、当たり負けしない体をつくる。そのために目標体重まで増量し、大会開始時まで維持することを目的とした。

【スクリーニング】中学校ハンドボール部に所属する女子選手１７名のうちBMI18.5以下の痩身傾向にある６名を対象とした。期間は１年間とした。

【アセスメント】食事調査、身体組成測定（身長・体重・体脂肪率)、月経状況把握、学校給食摂取状況確認、競技・故障歴、トレーニング状況、練習時の水分補給状況とした。

【サポート計画】活動量・体重・体脂肪の変化から、目標体重に向けたエネルギー摂取量を設定した。それに伴い、行動計画として、主食目標量の設定、補食・おやつ・朝食内容の見直しと自己管理、体重を定期的に測定する習慣の確立するようにした。栄養教育として、選手には、スポーツ栄養講習会の実施（水分補給、試合時・遠征時の食事、ランチョンマット等)、水分・食事についての個別指導、身体組成の測定を行う。保護者には講習会、サポートだよりの配布、個人ファイルの回覧を行う。学校長・顧問・保護者・養護教諭・学級担任等と連携を取り、情報を共有できるようにする。

【実施】サポート計画通りに実施されているか確認しつつ、必要に応じて行動計画の再検討、情報の発信をした。保護者・顧問に情報が早く正確に伝わるよう、配慮した。

【モニタリング】食事調査　アンケート　身体組成測定　個別面接

【栄養マネジメントの評価】チームは県大会で２位。個人の目標体重まで増量し、大会開始時まで体重の維持ができたのは６人中４名。目標未達成の２人は、体重は目標まで増加したが、試合まで維持できなかった。１名は春から体重が減少し、もう１名は体重が増え続けた。暑さや疾病後の対策をもっと入念にし、より強固なサポート体制を確立するべきだった。

【考察およびまとめ】成長期の選手をサポートする場合、選手及び保護者に対して定期的かつ継続的な栄養教育・情報提供が必要である。また、校内関係者との強い連携と、迅速で正確な情報の共有が不可欠である。そのため、サポートだよりの配布や個人ファイルの活用は有効であった。成長期・思春期という時期を考慮し、サポートを行うことが重要である。

シンポジウム

「岡山県トップアスリートの医学サポートの現状」

天満屋陸上チームへのサポート

岡山大学大学院教育学研究科
津島　愛子

過去に4大会連続オリンピック選手を輩出してきた天満屋女子陸上競技部の長距離選手に対して、私は整形外科の分野からメディカルサポートに携わってきた。多くの選手を診察をしてきたが、そのほとんどの選手がオーバーユースによるスポーツ障害であり、競技活動の中断を余儀なくさせられている現状を目の当たりにしてきた。そのなかでも、とくに疲労骨折を経験する選手が少なくなく、さらに完全に競技に復帰するまで半年から1年ほどかかり、競技パフォーマンスや選手生活に悪影響を及ぼしているように感じている。

近年、アメリカにおいて女性スポーツ選手特有の医学的問題として「low energy availability」「無月経」「骨粗鬆症」の3主徴が提唱され、注目されている。これらは、過度のスポーツ活動や体重制限が無月経の原因となり低エストロゲン状態の持続が、骨粗鬆症の要因となるために、女性アスリートの競技パフォーマンスの継続を困難にすると言われている。

月経周期と競技パフォーマンスとの関連や、無月経と疲労骨折との関連を指摘する研究はこれまでに数多く行われているものの、女子長距離トップアスリートを対象とした、疲労骨折と月経との関連を検討した研究は管見のかぎりないようである。そこで今回、天満屋女子陸上競技部の選手38名を対象とし、「疲労骨折の既往」「月経異常の有無」「骨密度」「体格（BMI・身長・体重・体脂肪率）」を調査し、疲労骨折と月経、体格との関連性を分析をした。その結果、月経周期が正常な選手は、無月経・月経不順の選手に比べ腰椎骨密度が高く、骨折回数も有意に低かった($p<0.01$)。マラソンでオリンピックに出場した4名の選手のうち3名は、月経異常がなく、骨密度も高く、疲労骨折を経験していなかった。マラソンで世界レベルの大会に出場するためには、長期的に質の高い練習に耐える体が必要であり、疲労骨折をしないことは要因の一つと言える。また、月経周期が正常な選手で骨密度が低い選手がいなかったことから、無月経・月経不順は骨密度を低下させる可能性が高く、女性アスリートが高いパフォーマンスを発揮するためには改善される必要があると推測される。

現状では、3主徴を有する女性アスリートに対して骨量を効果的に増加させるための治療法は質の高いエビデンスを備えたものとしては確立されていない。骨量の増加は小児期から始まり、女子において骨量増加速度のピークが初経の後半（12-13歳）にみられ20歳ごろまで増加し続けることから、効果的に骨量を増加させるには小児期から20歳頃、特に初経までの介入が必要になるとされている。また、高い骨密度を得るためには、小児期から初経前の適切なカルシウム摂取とジャンプ運動が効果的であることも報告されている。したがって、小児期からの適切な食生活・運動による体づくりが、将来、質の高い競技パフォーマンスを維持し続けるために大切になると考えられる。初経以降の中・高校生の部活動についても「勝利主義」傾向が強く、練習量が増え体づくりの大切な時期に極端な体重制限、過度または偏った運動のため、無月経や月経異常になってしまう選手が少なくない。このような練習は、一時的なパフォーマンスの向上をもたらすかもしれないが、長期的なパフォーマンス向上の弊害になっている可能性があると考えられる。同時に栄養面でのサポートも不十分であるのが現状である。

以上より、天満屋の選手の疲労骨折の症例やデータを基に、月経との関係、競技パフォーマンスへの影響について報告する。

高校野球のサポート

岡山大学病院　整形外科
島村安則　内野崇彦　望月雄介　小田孔明　雜賀建多　尾﨑敏文
名越　充（名越整形外科医院）　島村好信（光生病院）

【はじめに】我々は平成 21 年より岡山県高等学校野球連盟が主催する県大会におけるメディカルサポートを行っている。サポートを開始から今日に至るまでの経緯、今後の課題などにつき報告する。

【大会概要】年間を通じての主な大会は春季大会（4 月 23 日～5 月 3 日)、いわゆる「夏の県予選」である全国高等学校野球選手権 岡山大会（7 月 10 日～25 日）秋季大会（9 月 24 日～10 月 2 日　いずれも本年度日程）である。春季・秋季大会は土日・祝日に行われ、夏の期間中は曜日を問わず毎日試合が開催される。会場は倉敷マスカット球場が主であり、他に倉敷市営球場、エイコン球場（美咲町）が使用され、特に夏の大会の 1～2 回戦では 1 日 3 会場を使っての開催となる。

【経緯】全国的には公式な大会メディカルサポート体制が整備されはじめている県もあり、我々もそれらに準じて何らかのサポート体制の導入を推奨していた。すでに看護師の配置はされていたが、グランド内で生じる外傷などに関してプレー続行の可否ならびに救急要請の判断が難しい場合もあり、平成 21 年より我々整形外科医を中心としたスタッフが試験的にボランティアという形でサポートを開始した。発足時は主に野球部出身のメンバーで構成されていたが、8 年目となった現在ではスポーツに興味の深い多くのメンバーの協力体制へと発展し、全会場・全試合サポートを目標に活動している。また準々決勝以降の試合では AT(アスレチックトレーナー)岡山県協議会からのトレーナー派遣（平成 25 年度～ 岡山県高野連の公式事業）も開始されており、テーピングなどプレーに直結するサポート内容が現場で好評を得ている。

【課題】地区予選後の土日・祝日に試合が行われる春・秋の大会では 100%のサポートが可能であるが、平日に試合の行われる夏の大会はスタッフの調整が難しい現状である。特に 1、2 回戦では 3 会場を使用することも重なり、本年度の夏大会は 2 回戦以降の全試合サポートとなった。今後はサポートメンバーのさらなる充実を目指して啓蒙活動を続けていく。他にも現場での医療サポート内容の標準化、待遇（現在では派遣依頼書を出してくれている）の件など検討課題も存在する。

【考察】本サポートを開始して数年が経過したが、岡山県高野連の先生方にも認知して頂けるようになり、より現場に応じた「密着型」サポートが可能となってきている。また日常診療で診ている選手がグランド内で躍動する姿を目にすることは何よりもうれしいものである。活動のための活動ではなく、現場・選手が最高のパフォーマンスを発揮できるための活動であることを忘れないようにし、今後もさらなる発展を目指していきたい。

ファジアーノ岡山のサポート

岡山大学病院　整形外科
宮澤慎一　島村安則　雑賀建多　鉄永智紀　釜付祐輔　千田益生　尾崎敏文
川崎医科大学　スポーツ外傷整形外科
阿部信寛

プロサッカーでは多くの練習量と激しい競技レベルを必要とし、肉離れや腱炎などのoveruse による障害が絶えない。ファジアーノ岡山では J2 リーグに所属しているトップチームの他に、JFL リーグに所属しているネクストチームがあるため、所属選手は40 人を超える。そのため 1 週間以上治療を要するスポーツ障害・外傷は年間 50 件を超えて発生している。肉離れや捻挫といったスポーツ外傷と腸脛靱帯炎やアキレス腱炎などのスポーツ障害が中心であるがその診断と治療は主に岡山大学病院で行っている。迅速に診断・治療を行うことは選手だけでなくチームにとっても非常に重要なことであるため、10 名を超えるドクターチームを作りチームをサポートしている。また、診療情報をメディカルスタッフ内で共有するために、毎日選手の身体情報をメールで確認し、月に 1 回程度メディカルミーティングを行っている。

本シンポジウムでは岡山大学整形外科が行っているファジアーノ岡山へのメディカルサポートの現状と取り組みについて発表する。

水泳選手の栄養サポート

美作大学
生活科学部　食物学科
影山　智絵

水泳選手は、水の抵抗に抗してスピードを競っている。これには強力な筋力や持久力を要する。この競技特性から食事では、必要なエネルギーとともにバランスの取れた充実した栄養素の摂取が望まれる。競技によって枯渇したグリコーゲンの体内貯蔵の回復と損傷した骨格筋の修復・増強には、十分な糖質、たんぱく質の摂取が必須となる。また、ビタミンや無機質は、抗酸化などの生体機能を正常に維持することで、水泳選手の競技力の向上に貢献している。そこで、大学生男子水泳選手の栄養素摂取量の状況を把握し、競技力の向上を目指して、望ましいと考えられる食事介入を実施し、その効果を泳速度の面から評価した。

対象者は、大学水泳部に所属する男子選手 12 名(18±22 歳)である。食事介入（食事調査）の前後で対象者の身体組成、泳速度を調べて、比較した。身体組成は、体重、体脂肪率、筋肉量、除脂肪量、BMI（身長と体重の測定結果から算出）についてである。また、基礎代謝量（BMR）は、基礎代謝基準値に体重（kg）を乗じて求めた。また、食事調査は、写真法と食事記録法を併用してウィークデイに連続 3 日間行った。そして、食事介入の実践状況の推移を、対象者に食生活セルフチェック表の記録を依頼して次の方法で調べた。12 項目の各項目を点数化して、実行できた時は○(2 点)、どちらともいえない時は△(1 点)、実行できなかった時は×(0 点)として 1 月あたりの得点から食事介入の実践率を求めた。泳速度は、調査期間に実施された短水路の試合における男子自由形 50m、100m、200m、平泳ぎ 100m、200mの専門種目の記録を用いた。

身体組成について、食事介入後に体重、BMI、体脂肪率、筋肉量、除脂肪量は、食事介入前に比べて有意に増加した。食事介入について、介入前の食事調査で得られた対象者の栄養素摂取状況から、対象者の競技力向上に望ましいと考えられる栄養素を選出して食事介入を行った。食事介入の方針としては、特に糖質の摂取量を増加すること、そして、ビタミンやプロテインなどのサプリメントを控えること、食事からバランス良く栄養素を摂取することを目指した。また、その目標を達成するために定期的に具体的な献立を示して食事介入を進めた。食事介入後には、エネルギーの平均摂取量は 3952kcal/日、また、たんぱく質と糖質の体重当たりの平均摂取量は、それぞれ 2.1g/kgBW、8.1g/kgBW であった。特にエネルギー摂取量に有意な増加が見られた。そして、ビタミンの 1 日当たりの摂取量には、食事介入の前後で差は見られなかったが、食事摂取基準 2015 年版に比べて、食事介入の前後いずれも著しく高かった。また、無機質については、Na と Cu の 1 日当たりの摂取量が、食事介入後で有意に高く、食事摂取基準 2015 年版と比べて食事介入の前後いずれも著しく高かった。食生活セルフチェック表による食事介入の達成率の推移は、食事介入後で 73.4%と有意に高かった。泳速度について、食事介入 5 ヶ月

後では全体の対象者のうち 75.0%、7 ヶ月後では 83.3%が増加していた。また、泳速度と栄養素摂取量との関連については、エネルギー摂取量の増加した対象者の 75%で泳速度が高くなっていた。エネルギー源の中で、特に糖質の摂取量が増加していた対象者の 87.5%で泳速度が高くなっていた。

以上の結果から、食事介入によって対象者のエネルギー摂取量が増加し、また、ビタミン、無機質の摂取量は食事摂取基準 2015 年版よりも著しく高いことから、身体組成が増大し、泳速度の向上に繋がったと考えられる。特に、糖質摂取の増加が泳速度の向上に貢献することが示された。

社会人野球におけるアスレティックトレーナーの役割

～12 年 365 日帯同型の経験から～

ＪＦＥスチール㈱西日本製鉄所
乍　智之

社会人野球における最も大きなイベントは、夏に行われる都市対抗野球大会であり、第 1 回大会は昭和 2 年に開催されている。

この大会への出場、または頂点を目指している社会人チーム（日本野球連盟登録）は、平成 28 年 5 月現在、企業チーム（会社登録）88、クラブチーム（クラブ登録）258 の計 346 チームである。

近年、社会人野球は、21 世紀の社会人野球モデルケースとして①企業スポーツ型、②複合企業型、③独立法人型、④同好部型に分類され、それぞれチーム構成、処遇、予算、補償など違っており、おのずとチームの在り方が多様化している。

従ってチームスタッフも、人数、役割、経歴等様々であり、トレーナーについても、その存在の有無から資格、経験、役割、契約方法など関わり方も違う。

現在、トレーナーが存在するチームでは、以下の１～３の方法で、日体協公認アスレティックトレーナー（以下 JASA-AT）や理学療法士、鍼灸・柔道整復師が関わることが多い。

１．専属契約・・年間を通して練習、キャンプ、遠征、大会等に帯同する
２．非常勤契約・・・キャンプや主要大会等、日数を決めて帯同する
３．病院や治療院と契約・・選手が来院する方法で契約する

私がＪＦＥスチール㈱の前身である川崎製鉄に入社し、水島製鉄所（現ＪＦＥスチール㈱西日本製鉄所「倉敷地区」）の硬式野球部に選手（10 年）、コーチ・トレーナー(12 年)として在籍した 22 年（昭和 56 年～平成 14 年）の間は、企業チームは約 150 チームであった。しかし、私がトレーナーの仕事を始めた当時は、年間を通してトレーナーを抱えるチームは関東、関西を中心に 10 チーム程度であり、地方では当部も含め 2.3 チームであったと記憶している。

一方で私は、選手引退後の 12 年間、コーチまたはヘッドコーチとの兼務であったため、技術とコンディショニングのどちらか一方の専門性を高めて行きたいという思いもあり、就任当時は、とても悩んでいた。

しかし、この頃、時代は金属バット全盛期を迎えており、パワーアップのためのトレーニングや障害予防の重要性が高まり、トレーナーの役割も重要視されるようになった。

そして、社会人野球全国ストレングスコーチ会議やトレーナー勉強会の開催など、チームの垣根を越えてトレーナーが集まり、スポーツドクターとの連携や情報交換を行う場も増加した。更に、JASA-AT 資格講習制度が始まった平成 8 年、日本アマチュア野球連盟推薦枠

3名のうちの1名として推薦を頂き、集合講習や試験を経てJASA-ATの資格を取得することができた。その後はチームでの活動はもちろん、全日本代表候補チームでも経験を積むことができた。

これらの経験は、技術とコンディショニングのどちらか一方の専門性を高めて行きたいという思いから、技術とコンディショニングを融合させて、障害予防やパフォーマンスを高めて行きたいという現在の思いに変わっていく大きなきっかけとなった。

JASA-AT の役割は、スポーツドクター及びコーチとの緊密な協力のもとに、①スポーツ外傷・障害の予防、②救急処置、③アスレティックリハビリテーション、④コンディショニング、⑤検査・測定と評価、⑥健康管理と組織運営、⑦教育的指導の７つである。

今回は、これまでの経験から具体的なトレーナーの仕事を紹介させて頂くとともに、コンディショニングの観点から障害予防やパフォーマンスアップを実施してきた例、また技術コーチとの連携などについて発表させて頂きたいと思います。

特 別 講 演

全日本バレーボールチームにおけるメディカルサポート

～障害、治療、復帰まで～

神戸大学大学院　医学研究科　整形外科
公益財団法人　日本バレーボール協会　メディカル委員会
荒木　大輔

日本バレーボール協会では日本代表チーム及び選手の強化や将来性を有する選手の発掘及び育成強化を目的として強化事業本部が設置されている（図１）。本強化事業本部はこれらの強化事業や日本代表選手団の国際大会派遣のみならず、バレーボール技術の調査研究やスポーツ医・科学の調査研究の役目も担っており、強化事業本部内のメディカル委員会がその任を担っている。

メディカル委員会は医師・歯科医師・アスレチックトレーナーらによって構成されており、主に全日本バレーボールチームのメディカルサポートを行っている。全日本バレーボールチームは世代別にトップチームである「シニア」、大学生中心の代表チームとなる「ユニバ」、U21 主体となる「ジュニア」、U19 主体となる「ユース」チームに分かれており、各大会遠征時には各世代を担当するチームドクターが帯同して、傷・障害発生時の対応及び治療に従事している。

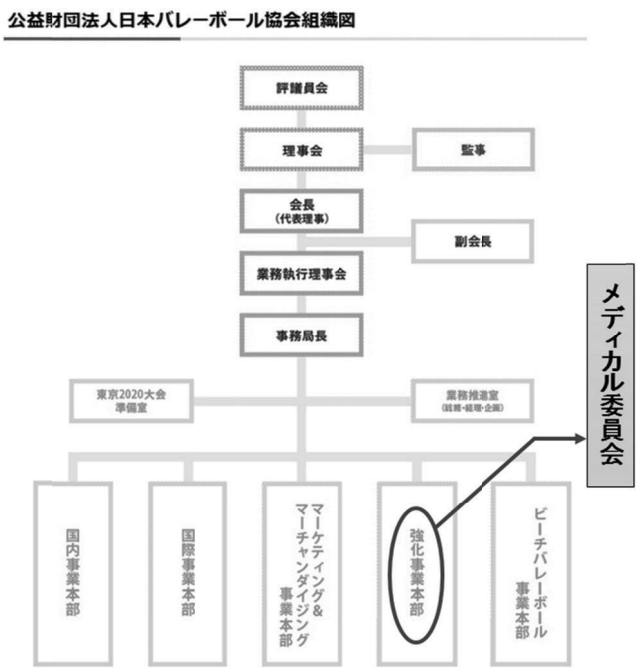


図 1　(公財)日本バレーボール協会組織図

2016 年度はリオデジャネイロオリンピック開催年であり、前回 28 年ぶりの銅メダルを獲得した全日本女子バレーボールチームは、アジア代表として出場権を獲得した。リオデジャネイロオリンピックではさらに輝く色のメダル獲得を目標にチーム一丸となって強化に取り組んでいる。本講演では、１）全日本バレーボールチームにおける全日本バレーボールチームにおけるメディカルサポート体制、２）バレーボール選手の治療経験・障害特性について、３）2016 リオデジャネイロオリンピックへ向けた全日本女子バレーボールチームの取り組みについて報告する。

1.　全日本バレーボールチームにおける全日本バレーボールチームにおけるメディカルサポート体制

強化事業本部メディカル委員会には 36 名の委員・部員が所属しており、このうち 14 名のドクターが国際バレーボール連盟（FIVB）に登録され、国際大会に帯同している。シニアチームには男女各 3 名のドクターが担当しており、シーズン前のメディカルチェックから国際大会帯同を分担しシーズンを通じて選手の健康及び傷・障害管理を行っている。各チームは団長・監督・コーチ・ドクター・トレーナー・アナリスト・マネージャー・選手で構成されているため、メディカルスタッフ

であるドクター・トレーナーは選手のみならずチーム全体の健康管理を行っている。遠征帯同時はJVAよりメディカルケースを持参し、傷・障害発生時の治療に使用しているが、場合により十分な医療が迅速に受けることのできない地域での国際大会開催もあるため、その際にも対応できるように医薬品を持参して対応している。また、国際大会ではドーピング検査が必ず入るため、選手・スタッフに対しアンチ・ドーピングの重要性、またドーピング検査の手順や注意点についても指導を行っている。

FIVB の規定によりナショナルチーム活動期間は 4 月から 10 月までと規定されているため、選手はそれ以外の期間は国内外の所属チームでの活動を行っている（図 2)。そのため選手は各所属チームとナショナルチームを例年行き来しながら練習・遠征を行っており、全日本チームドクターとしては選手の所属チームに対して健康状態及び傷・障害の状況を的確に報告する責務を負っている。全日本メディカルスタッフとして必要な要件は①スポーツ整形外科医としての専門知識、②診療科を問わない Primary care を行う能力、③傷害発生時の適切な判断・連絡・健康管理のみならず、④各スタッフ・選手とのコミュニケーション能力が求められている。

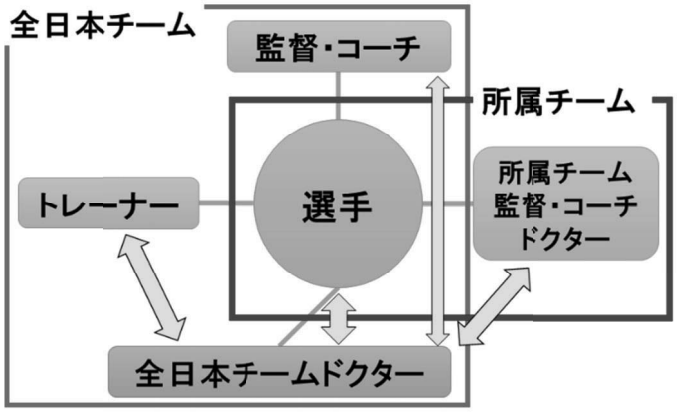


図 2　全日本選手を取り巻く環境

2.　バレーボール選手の治療経験・障害特性について

これまでの傷・障害発生状況の調査から、全日本バレーボール選手に最も多い傷・障害発生部位は、①足関節、②腰椎、③膝関節であった。足関節傷害の中では足関節捻挫が最も多く、捻挫既往があれば、再捻挫するリスクが高く、受傷してから短期間のものほど再捻挫をしやすいとされている。また、腰椎疾患はバレーボール選手で特に多く、過去の報告によるバレーボール選手の腰椎変性椎間板保有率は 69%にも上ると報告されている。特にバレーボールによる腰痛は、高いジャンプ・腰椎過伸展・体幹回旋による後方要素に障害が起こりやすいことが原因として考えられている。これらの傷・障害と競技年数との関係で検討すると、競技年数が短期になるにつれて腰椎疾患有病者が多くみられた（図 3)。一方、ポジションとの関係で検討すると、ポジション別の傷・障害発生率に有意差を認めなかったが、リベロ (L) でやや多い傾向が認められた。

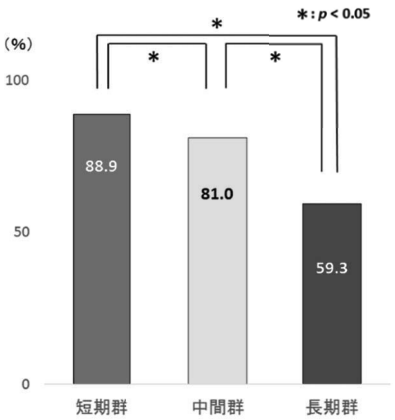


図 3　腰椎疾患と競技年数の関係

一方足関節疾患ではミドルブロッカー（MB）が、腰椎疾患ではウィングスパイカー（WS）と MB が他ポジションに比べ有意に有病率が高かった。従来の報告においても MB の有病率が高いとされているが、これはポジションの特性上 MB はほとんど前衛にいて、ブロックやスパイクのため、頻繁にジャンプと着地を行うため、チームメイトや相手選手と接触するリスクが高いことが原因として考えられた。また海外の報告からはＬは最も障害が少ないポジションとされているが、今回Ｌに有病率が多かったのは、日本のＬが他国に比べてより高負荷の運動をしている可能性も示唆された。

また、体幹と股関節保持筋力に左右差を認める傾向があることや、着地時の動作解析からバレーボールの特性と傷・障害発生の関連性が示唆されている。これまでの全日本バレーボール選手の治療経験を症例提示する

3. 2016 リオデジャネイロオリンピックへ向けた全日本女子バレーボールチームの取り組みについて

2012 ロンドンオリンピック終了後、全日本女子バレーボールチームは 2016 リオデジャネイロオリンピックにてより輝く色のメダルを獲得するため、強化に取り組んできた。この 4 年間の遠征・強化方針とその間に発生した傷･障害､また 2016 年 6 月に開催された FIVB ワールドグランプリ　リオデジャネイロ大会でのリオデジャネイロにおけるオリンピックの準備状況につき紹介する。

図 4 全日本女子バレーボールチームスタッフ

第４０回岡山スポーツ医科学研究会抄録集

発 行 日　　２０１６年７月２３日
発 行 者　　岡山スポーツ医科学研究会会長　　鈴木　久雄

岡山スポーツ医科学研究会事務局
〒700-8530　岡山市北区津島中２－１－１
岡山大学スポーツ支援室
電話／FAX　086-251-7181
http://osms.jp/
E-mail　osikagaku@osms.jp

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。