

体脂肪率や骨密度減少を防いだチームサポートを

伊那西高等学校新体操部が実現できた要因

スポーツ科学専攻 健康スポーツマネジメント

5022A314-6 高島三幸

研究指導教員：中村好男 教授

1. 背景

過度なトレーニングや減量による利用可能エネルギー不足から無月経や骨粗鬆症を招く「女性アスリートの三主徴」が米国で 2007 年に報告され (Nattiv et al, 2007)、今もなお大きな改善に至っていない。無月経や疲労骨折の選手は、瘦身体像の要求が強く瘦身制限が強いられる審美系や持久系の競技で多い (久保田, 2015)。長野県の私立伊那西高等学校新体操部の指導者 (50 代・女性、以下 A) も、選手に減量を強いた 1 人だった。だが、2012 年から管理栄養士 (50 代・女性、以下 B) やアスレティックトレーナー (30 代・男性、以下 C) とチームを組んで健康サポートを開始。体脂肪率や骨密度を目標値まで上げ、無月経を減らして 10 年間で疲労骨折ゼロを実現させた。この結果に導いたチームサポートはどのようにして実現できたのか。その要因を検証すれば実践的なサポートとして参考になるのではないかと考えた。

2. 目的

本研究は、体脂肪率や骨密度を目標値に引き上げ、疲労骨折を防ぎ、無月経を減らすことにもつなげた同校新体操部のチームサポートの概要と、それが実現できた要因を明らかにすることを目的とする。

3. 方法

伊那西高校新体操部の指導者 A (現在は N 大学准教授) への 3 回のインタビュー (1 回目：2022 年 6 月 10 日オンライン取材、2 回目：2022 年 12 月 6 日対面取材、3 回目 2023 年 2 月 1 日オンライン取材) を実施した。作成した逐語録からチームサポートが実現できた要因に関わる内容を抽出し、意味単位でのコードを作成してカテゴリに分類し検証した。

4. 結果

1) サポートに至る経緯とサポート内容

(1) 2012 年以前は厳しい減量指導を行っていた A は、全国大会には出場できるレベルのチームに育てたが、目標の日本一や入賞に届かない年が続いた。自身の指導方針を疑い、2012 年に M 大学大学院に入学し「スポーツ栄養学」を学んだ。栄養と骨密度の重要性を実感して B や C とサポートチームを結成し、食事等は B、体のケア等は C といった役割を分担した。人件費は、県の「マルチサポート事業」に助成金を申請して調達した。

(2) 体脂肪率を 15~20%、骨密度は同年代比 100%以上を目標に、2012 年から年 3~4 回体成分測定器 (InBody) での

計測を始めた。費用は、M 大学大学院にデータを提供することで無料での計測を可能にした。体脂肪率や体重、骨密度等の記録を取り、食事指導による 3 年間の数値の変化を視覚化し、指導につなげた。体脂肪率 15%以下で入学した選手は 15%以上となり、骨密度も同年代比 100%以上で卒業した。

(3) A の提案で、年数回、B による保護者参加型の栄養勉強会を 10 年間継続した。補食の選び方、カロリー不足によるリスクなど勉強会のテーマは A が決めた。エネルギー不足による骨密度や体脂肪率の低下で無月経や骨粗鬆症を招くリスクのほか、不妊につながるリスクといった引退後の生活もイメージさせる内容を、A や B が選手に説明した。

(4) 毎年 5 月に、食事や月経状況を含めた選手との聞き取り面談を B が実施した。年 2 回、4 日間の朝昼晩の食事内容の写真からモニタリング調査し、個別に「食事調査表」を作成して選手にアドバイスした。減量期である試合には宿泊所に帯同し、選手の栄養状態に合った食事を調理し提供した。

(5) 月 1 回、B と C が来校して練習に参加した。A の指示のもと、B は選手の減量や月経等に関する相談にのり、貧血が心配な選手にはヘモグロビンの数値を計測した。C は選手の体や動きを確認し、不調や痛み等の相談にのった。

(6) 減量や月経等に関する選手からの相談は B が窓口だった。無月経や初潮が来ない選手の場合、B が保護者に連絡し、産婦人科医の受診を促すケースもあった。

(7) 練習時間は 2012 年前後で変わらず、平日は 16 時半から 21 時半の 5 時間だった。2012 年からアジリティトレーニングと体幹トレーニングを開始し、激しい減量で見た目の美しさのみを追求しなくても、瞬発力がある力強い演技というチームの強みを作り、競技成績につなげた。

(8) 2012 年以降は整形外科の各専門医と提携し、違和感を覚えたらすぐ各専門医の診察を受診できる体制を整えた。疲労骨折をした選手は 10 年間でゼロだった。

(9) 2012 年以降、全国インターハイでの入賞が続き、2015 年に優勝した。ほぼ 100%の選手が卒業後も大学で新体操を継続し、大学卒業後は指導者や管理栄養士を目指して活動するケースもあった。

2) サポート内容の詳細と不明点

(1) チームサポートが開始できた要因

全国大会入賞という目標に届かず、自分の指導や経験を疑った A は、選手の土台を作る「スポーツ栄養学」を大学院で

学び、栄養と骨密度の重要性を実感した。研究では選手の体脂肪率や骨密度を計測したデータを目にし、数値が低い選手もいた現実から危機感を覚えることも、BやCといった専門家とサポートチームを組むという行動変容につながった。

（２）チームサポートが機能した要因

チームサポートはなぜうまく機能したのか。2012年に作った「No.1 チームサポート」という名称の「グループLINE」の存在が大きかった。Aから積極的に選手の気になる点や悩み、自身のプライベートな雑談もBやCに送ってコミュニケーションを図り、BやCからも意見や相談、連携しやすい環境や雰囲気構築した。食事等に関するサポートはB、体のコンディショニング等はCというように役割を分担し、Aが提案したことに対して、やり方はBやCに一任した。

（３）スタッフの対価以上のサポート

体成分測定器での計測データと、食事内容を確認するモニタリング調査、1on1の聞き取り調査を総合的に判断し、年2回、Bが個別にアドバイスを加えた「食事調査表」を無償で作成して選手に渡した。対価以上の栄養サポートをする理由として、Aは「分からない」と前置きしながら、「ただBとCともに、『自分（A）に惹かれ魅力があったので、何か一緒にやってみたいと思った』と言ってくれた」と述べた。

（４）月経に関する窓口

選手は無月経が改善すると、AよりBに報告するケースが多かった。その理由として、「選手とのコミュニケーションは意識的に取っているが、尊敬されているものの練習に対する厳しさから、フランクに話す関係とは言えない。選手にとって自分は怖い存在だと認識している」とAは述べた。一方、Bは減量や月経などセンシティブな内容を相談できる役割という点で選手と話しやすい関係性を構築し、安心感を与えていた。また選手にとって、体の痛み等を相談し何とかしてくれると思えるCも、選手には、リラックスして友達口調で雑談ができる緩和的な存在だった。

（５）保護者参加型の栄養勉強会

定期的で開催している栄養勉強会では、なぜ保護者参加型を続けてきたのか。Aは、「保護者を勉強会に呼んで、選手が学ぶ姿勢やサポートチームが選手の体を守っている状況を見てもらうことで、自分の子供の一番の理解者となり、応援団になってもらった」と述べた。その結果、チームの指導方針に反対する保護者は今までおらず、自宅生の食事が改善されるといった、強固なサポート体制にした。

５．考察

１）専門家の介入とチームサポート

2012年以前は、専門家の介入を快く思わなかったAだが、大学院で減量や骨、無月経との関係性から食事の重要性を学んだことが、ワンオペでのサポートの限界に気づき、専門家の介入という行動変容につながった。最初はBやCにすべてを任せることはできなかったが、1年後には任せられるようになったのは、Aから積極的にコミュニケーションを図った

ことが、互いの信頼関係の構築へつながったと考えられる。

２）選手の安全を高めるチーム連携

選手の身体を守るといった、難易度の高い健康問題の重責を乗り越えるために、Aが試みた「話しやすい関係性」とは何を意味するのか。多職種の者が連携して医療安全を高める戦略モデル「Team STEPPS」を使って分析すると、リーダーのA自身が権威勾配を弱めて、チーム内でメンバーが自由に意見を言える環境を構築し権限を与えたことが、円滑なコミュニケーションや連携を生んだと言える。また、やり方を任せることでBやCの能力を最大限に発揮させて実践的なサポートにつなげた。試して評価して改善して再び試すといった「PDCA」の積み重ねは、メンバーにとって学び合う場になったとも考えられる。選手だけでなく、サポート側も自己成長することに心地よさややりがいを感じられれば、サポートの質を高める意欲や工夫につながる。ともすれば、選手の身体を守る効果的な伴走サポートにもつながると言える。

指導者がスポーツ栄養士に求める資質や能力として、「他の専門スタッフの領域を理解したうえで、連携できる人」という項目がランキングの上位にある（清野, 2021）が、相互コミュニケーションが図りやすい環境だったからこそ、BやCがAの指導方針に耳を傾けアイデアを出すことができ、チームがうまく機能する要因になったとも考えられた。

持続可能なサポートという面では、Aが「マルチサポート事業」を活用したり、保護者を「応援団」にして援助につなげたりして人件費を捻出していたことも大きいと言える。

３）管理栄養士によるサポート

公認スポーツ栄養士を対象にしたアンケート調査では、アスリートにより近い競技スポーツの現場で実践的かつ継続的に働いている者の数や現状は不明だった（日本スポーツ栄養学会, 2018）。Bが薄給や無償で献身的なサポートを継続できたのは、選手により近いポジションを任されたことで、対価よりもその役目にやりがいや喜びを見出したとも考えられた。また、選手に真剣に向き合うAへの尊敬の念から、Aをサポートしたいと気持ちもあったと推察された。

６．結論

チームサポートを実現できた要因を3つ明らかにした。

１）学び直して栄養と骨密度の重要性を再認識し、骨密度などの選手のデータを知ることで、A一人でのサポートの限界に気がついた。

２）BやCは、選手にとって困ったときに相談しやすく話しやすい、安心感を得られる緩和的な存在だった。

３）スタッフ同士が意見を言いやすい環境と雰囲気をAが構築した。保護者も選手の応援団にすることで、チームサポート体制を強固にした。

こうしたチーム体制によって、選手が安心できるサポートとなり、競技力向上だけではなく、無月経や骨粗鬆症といった女性アスリートが陥りやすい健康問題の防止にもつながった。