



TASSプロジェクト報告

栄養・休養（睡眠）の関連を総合的に可視し、選手のよりよいコンディションづくりのノウハウを構築する

スポーツ生命科学系 講師
長島未央子

背景

平成30年度の本学サッカー部トップチーム（21名）のケガ・故障の発症件数を振り返ったところ、骨・関節系のケガ・故障は延べ93件、筋肉系は延べ43件であった。選手間の接触もあり、避けられないケガや故障も存在するが特に筋肉系のトラブルに関しては、予防できるものも多いと考える。特に、同じ選手が複数回発症しているケースもあり（図1）、選手の身体作りやリカバリーに対する意識や知識の差から問題が生じている可能性も予想される。

アスリートのコンディション管理には栄養・睡眠（休養）が重要である事は、周知の事実であるが、現場の選手たちにその重要性が浸透していないケースは多く、本学でも栄養・休養について戦略的に取り組んでいる選手は少ない。その理由として、必要性は教育しているものの、自らが行動に落とし込むだけの動機づけには至っていない点があげられる。そこで、栄養状態を血液検査により可視化し、行動変容のきっかけとなるように働きかける。

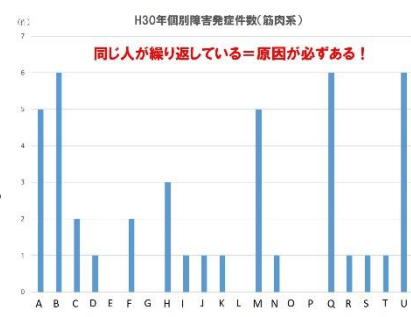


図1: H30年度筋肉系のケガ個別発症回数

方法

対象者: 本学サッカー部トップチーム28名

測定項目及び取り組みの流れ

- 血液検査（白血球,赤血球,ヘモグロビン,MCV,MCH,MCHC,フェリチン,総蛋白,尿素窒素,CPK,AST,ALT, γ -GTP)
 - 睡眠の質の評価（Fitbit Alta HR）
 - コンディション記録アプリケーション（パフォーマンスナビ: ライフログテクノロジー株式会社）
- ①血液検査結果を元に選手の疲労度や食事の不足を含めたコンディション进行评估
 - ②抽出した課題をチームに共有、また解決策に関する教育を実施
 - ③課題の解決やコンディションの向上を目指し、睡眠の質の計測とアプリケーションの入力



Fitbit Alta HR

結果

不定愁訴18項目に対して調査を行ったところ48%が「疲れやすい」と回答した。また、「朝起きられない」という回答も30%を超えていた。次に血液検査項目を見ると、肝機能項目や、末梢血項目の平均値は一般及びアスリートの基準値内であった。しかし、フェリチンは、アスリートの基準値である30ng/ml未満のものは1名であったが、基準をより厳しく設定（50ng/ml）すると9名(32%)が該当した。さらに、筋破壊の指標であるCPKは、平均が300 IU/lを超えていた。本研究は、測定前日のトレーニングは休みとしているため、オフ明けの値としては高く、リカバリー対策に課題があるのではないかと考え、選手に対して食事対策の必要性及びFitbitを配布し睡眠の質の可視化を行う事でリカバリーへの意識向上を行った。

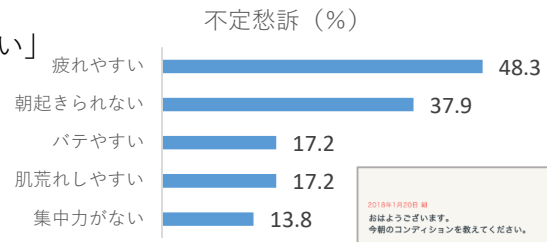


図2: 不定愁訴の割合
対象者の約半数が疲れやすいと回答していた

	mean	SD
CPK	303.0 ±	179.9
総蛋白	7.4 ±	0.3
ヘモグロビン	15.6 ±	0.5
フェリチン	62.1 ±	23.6

表1: 主な血液検査結果
CPKは、平均値も300以上であったがそれ以外の項目は基準値以内であった

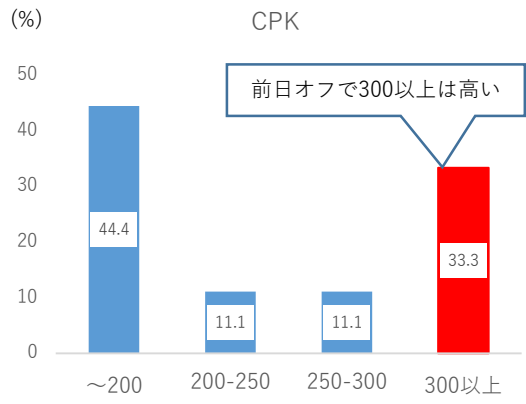


図3: 筋の破壊度を示すCPK高値者の割合
オフ明けにもかかわらず対象者の約30%がCPKが300を超えていた。

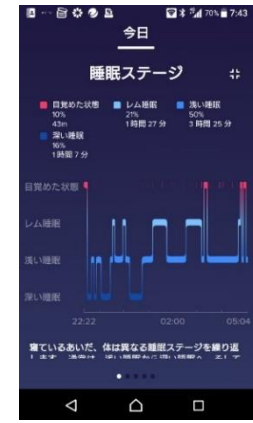


図4: Fitbit Alta HR本体とフィードバック画面



図5: アプリケーション入力画面