

バットスイングスピードの再現性と打撃成績との関係

笠原政志、山本利春、百武憲一、早川慶
(国際武道大学)

【目的】

野球選手にとってバットスイングスピードが速いほど打者の競技レベルが高く、そのためには除脂肪体重の向上が必要であると報告されている。しかし、バットスイングスピードが速くなくても、打撃成績(打率)が優れていることもある。したがって、バットスイングスピードを向上させることだけが野球の打撃成績を高める要素ではないと考えられる。我々は投球における再現性において調査し、投動作の再現性が高い選手は投球速度のバラツキが少なく、18.44mからの投球において指定の枠に入る数が有意に多かったという結果について報告した(笠原ら2012)。この点は打撃パフォーマンスも同じようなことが言えるのではないかと考えられる。そこで本研究は、現役大学野球選手におけるスイングスピードの変動、感覚、打撃成績の関係性について調査をし、スイングスピードの値の変動、打者の主観的な感覚および打撃成績との関係性について検討することを目的とした。

【方法】

千葉県大学野球連盟の1部に所属しているチームの2012年度春季、秋季大学リーグ戦期間にバッティングメンバーに選ばれているメンバー16名を被験者対象とした。測定項目はバットスイングスピード、バットスイングスピード時の主観的

評価、リーグ戦中の打撃成績、リーグ戦後のアンケート調査結果とした。なお、測定場所は室内練習場(人工芝)とし、バットはヤナセ(85センチ、900グラム)、バッティング手袋使用を統一、靴はランニングシューズ又はアップシューズを履いて行うものとした。測定器のスピードガンは超音波速度計[Z2M-1400]Speed MaxIIを使用し、スピードガンとの距離を3メートル、高さは置きティーを使用し一定の高さ(春季87cm、秋季82cm)に設定して測定を行った。なお、測定日はリーグ戦の前日に計測をすることを春季・秋季戦5節で行った。

【結果】

春季リーグよりも秋季リーグの打撃成績が良かった選手は春季よりも秋季の方がスイングスピードの標準偏差が小さくなった。(選手A:春季リーグスイングスピード114.8±3.0km/h、打率0.316、秋季リーグスイングスピード116.8±1.1km/h、打率0.348)(選手B:春季リーグスイングスピード107.1±9.1km/h、打率0.209、秋季リーグスイングスピード114.8±4.1km/h、打率0.298)。スイングスピードの標準偏差が春季リーグに比べて秋季リーグに大きくなった選手の打撃成績が悪くなった。(選手C春季リーグ:スイングスピード119.3±2.5、打率0.300、秋季リーグ:

スイングスピード122.0±3.5km/h、打率0.214)さらに、打撃成績の良い選手は主観的な感覚とスイングスピードに有意な相関関係がみられた。

【考察】

スイングスピードのバラツキが少ないことやスイングスピードの客観データと主観的な感覚の一致させることが打撃成績向上のために必要な1つの要素である可能性が確認された。特に技術要素が高い競技においては、いかに同じ動作を再現させることができるかが重要になると考えられる。なお、最大パワーが必要なハンマー投げ競技の金メダリストの室伏浩二選手はインタビューにて「再現性を高めること」について自身の競技パフォーマンスの中では必要であると述べている。以上を考えると、野球の打者にとっては速いボールを正確に当て、打球速度を高めるためには、バットスイングスピードを高めるだけではなく、バットスイングスピードの再現性を高めることも必要な1つの要素である可能性があると考えられる。

【現場への提言】

野球打撃成績の向上のためにはスイングスイングの再現性を高め、主観的な感覚と客観的なスイングとを合致させることが必要であると考えられる。

サウナスーツ着用は中強度有酸素性運動に伴う体重減少量および脂肪利用量を増大させるのか？

山口太一(酪農学園大学 農食環境学群 食と健康学類 食・健康スポーツ科学研究室)

【目的】

サウナスーツは保温性および保湿性に優れた機能性ウエアの総称である。主に減量を目的とした運動中に着用され、発汗を促すことが知られている。しかしながら、サウナスーツ内にかく汗は本来蒸発すべき汗であって、それらがスーツ内に残った結果、多量の汗をかいたと錯覚を覚えている可能性も考えられる。そのため、実際にどれほど発汗し、体重が減少したのかについて明確にする必要がある。また、肥満の予防ないし改善のためには発汗だけでなく体脂肪の減少が必須である。このような肥満の予防改善のための運動時にも、サウナスーツが着用される。しかしながら、サウナスーツ着用によって脂肪利用が促進されるか否かについては未だ明らかではない。そこで本研究の目的は、減量や肥満予防改善のための中強度有酸素性運動中のサウナスーツの着用が体重減少量および脂肪利用量を増大させるのか否かについて明らかにすることである。また、運動中のサウナスーツの着用が体温、心拍数および疲労感に及ぼす影響を検討し、身体的および主観的な負担に対する影響も明らかにしたい。

【方法】

健康な男性8名が本研究に参加した。各被験者は前日の22時より絶食状態で実験室に来室し

た。十分な安静座位を保持した後、体重を測定し、1)Tシャツおよび短パンを着用するコントロール(C)条件あるいは2)同じTシャツおよび短パンの上にサウナスーツを着用するサウナスーツ(S)条件のいずれかを施行し、自転車漕ぎ運動を30分間実施した。両条件は室温約15°C、湿度約40%の環境条件下で、別日のほぼ同一時間帯に施行し、両条件の施行順序は各被験者でランダムになるよう留意した。S条件ではA社製の上下セパレートタイプのサウナスーツを着用した。また、各被験者の自転車漕ぎ運動の負荷強度は予め決定した最大運動負荷の50%相当に設定した。自転車漕ぎ運動中、呼気ガスを採取し、酸素摂取量および二酸化炭素排出量を測定し、それら測定値から脂肪利用量を算出し、5分毎の平均値を求めた。また、5分毎に鼓膜温、心拍数および主観的運動強度(Rate of Perceived Exertion: RPE)を測定した。これらデータは重複測定分散分析によって条件間比較を行った。また、運動後にも体重を測定し、運動に伴う体重減少量を算出した。このデータは対応のあるt検定による条件間比較を行った。

【結果】

体重減少量はC条件で0.25±0.23kg、S条件で0.35±0.12kgであり、S条件で多い傾向にあった(p=0.07)。一方、運動中の脂肪利用量およ

び鼓膜温の推移については両条件間において有意な差は認められなかった。また、心拍数およびRPEの推移については両条件間に有意な差は認められなかったものの、運動後半でS条件がC条件に比較し漸増する傾向を示した。

【考察】

本研究の結果から本研究の環境条件下におけるサウナスーツの着用は中強度有酸素性運動に伴う体重減少を増大させる可能性を示した。一方で、サウナスーツの着用は中強度有酸素性運動中の脂肪利用を促進するものではないことが示唆された。さらに、心拍数およびRPEの推移は運動後半でサウナスーツの着用により漸増傾向であった。このことはサウナスーツの着用が身体的および主観的な負担を増大させる可能性を意味している。

【現場への提言】

中強度有酸素性運動中のサウナスーツ着用は、短期的な体重減少を目的とする場合には有効である可能性がある。一方、長期的な体脂肪の利用による肥満の予防あるいは改善を目的とする場合には有効とは言えない。加えて、短期的な体重減少を目的とする場合であっても身体的および主観的な負担を増大させる恐れがあることを留意しなければならない。