

一塁ベースへのヘッドスライディングに関する動作学的分析

○淵本隆文 (大阪体育大学)

野球、ヘッドスライディング、一塁、動作分析

野球において一塁ベースへのヘッドスライディングが希に見られるが、一般的には走り抜ける方が早いと言われており、指導書にもそのように書かれている。予備実験を行った結果、やはりヘッドスライディングの方が遅く、その主な原因はスライディングによる速度低下であった。

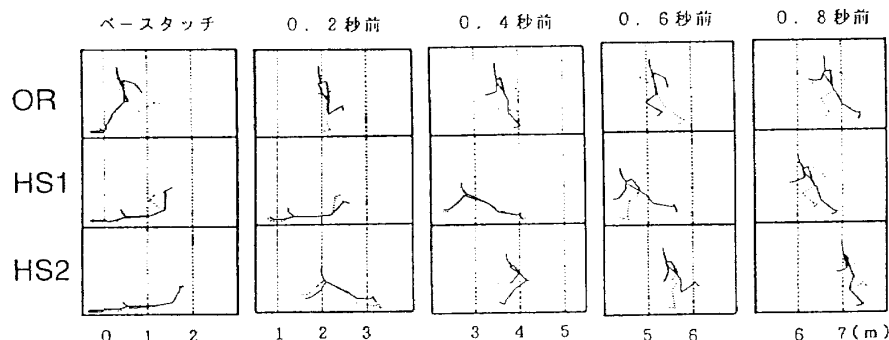
本研究では、一塁ベースへのヘッドスライディングを行う際にスライディング距離を短くするよう教示した場合、ベースタッチまでの時間がどの程度変化するかを調べようとした。

【方法】

1. 被験者：大学硬式野球部の男子選手8名で、年齢19歳、身長165~183cm、体質量58~80kg、野球歴7~11年であった。
2. 実験：ホームベースから一塁ベースまで全力で走らせることとし、一塁ベースを走り抜ける試技 (OR) とヘッドスライディングする試技 (HS1) を交互に3回ずつ行わせた。その後、ヘッドスライディングについて、「ベースタッチ前のスライディング距離をできるだけ短くし、ベースのやや右にスライディングすること」の教示を与え、さらに3回のヘッドスライディング (HS2) を行わせた。
3. 測定：一塁ベースの8m手前から一塁ベースまでの区間について、被験者の左側方24m地点から高速度ビデオカメラ (200fps) で各試技を撮影し、一塁ベースの8m手前を通過してから、一塁ベースにタッチするまでの時間を計測した。

【結果と考察】

1. ベース前8m区間における時間について
計測時間を被験者毎に3試技の平均値と比較すると、HS1の方がORより遅かった被験者は8名中7名で、そのうち5名はORより早いHS1は皆無であった。HS2の方がHS1より早かったのは8名中7名で、そのうち6名はHS2の全ての試技がHS1より早かった。HS2がORより早かったのは8名中6名で、そのうち3名はORより遅いHS2の試技は皆無であった (図1)。
8名の平均値と比較すると、HS1はORより0.057s遅く ($p < 0.05$)、HS2はHS1より0.075s早く ($p < 0.01$)、HS2はORより0.017s早かった (有意差なし)。



2. 動作分析

図2は、被験者CのOR (0.960s)、HS1 (1.025s)、HS2 (0.910s) の各試技 (図2の矢印) におけるスティックピクチャーで、ベースタッチから0.2s前毎に描いたものである。0.8s前における身体重心の水平位置から考えると、HS1はORより0.47mの距離をロスしたことになるが、HS2は逆にORより0.40m距離を稼いだことになる。ベースタッチ時のベースから重心までの水平距離は、HS2 (1.05m) はOR (0.45m) より0.60m遠く、またHS2は身体が良く伸びていたためHS1 (0.83m) より0.22m遠かった。踏切位置については、HS2 (3.20m) がHS1 (4.35m) より1.15mベースに近い位置で踏み切っていた。ランニング中の重心水平速度は3試技とも同程度 (7.90~7.97m/s) であったが、ベースタッチ時の水平速度は、ORが7.71m/s、HS1が3.39m/s、HS2が4.75m/sであった。また、HS2で減速に要した時間 (0.16s) はHS1 (0.32s) の半分であった。

【結論】

一塁ベースへのヘッドスライディングは、ベースタッチまでのスライディング距離を短くすれば、走り抜けるよりもベースタッチが早くなる可能性が示唆された。

本研究を進めるに当たり大阪体育大学学生の上石大助、谷の献身的援助を得た。記して深謝の意を表します。

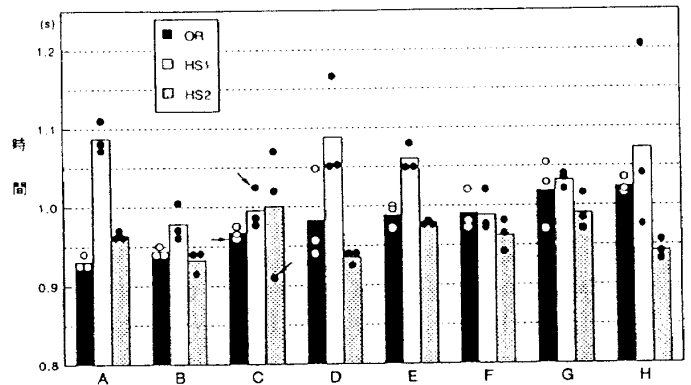


図1. 一塁ベース走り抜け (OR) とヘッドスライディング (HS1、HS2) におけるベースタッチ時間。プロットは各データ、棒グラフは3回の平均、A~Hは被験者。

図2. ベースタッチから0.2s前毎に描いたスティックピクチャー。下の数字はベースの手前からの距離。被験者はCで、図1の矢印を付した試技。