

【本件リリース先】

文部科学記者会、科学記者会、
広島大学関係報道機関



広島大学

広島大学広報室

〒739-8511 東広島市鏡山 1-3-2

TEL : 082-424-4383 FAX : 082-424-6040

E-mail: koho@office.hiroshima-u.ac.jp

NEWS RELEASE

令和 7 年 1 月 9 日



ハムストリングスのコンディションを客観的に評価できる指標を、
日本人スポーツ選手向けに作成しました
～競技復帰や再発予防への活用に向けて～

論文掲載

【本研究成果のポイント】

- ・ ノルウェーで作成された、ハムストリングスのコンディションを客観化できる、選手立脚型指標（Hamstring Outcome Score: HaOS）の国内での普及を目的として、日本語版を製作しました。また、その妥当性および信頼性を検証しました。
- ・ その結果、日本語版 HaOS は高い妥当性、信頼性を示し、また過去に肉ばなれの経験がある例とない例で得点が異なる傾向となることを示せました。
- ・ 本研究の結果は、今後のハムストリング肉ばなれ後の競技復帰までのフォローアップや再発予防のためのスクリーニングにつながることで期待できます。

【概要】

- ・ 国外で使用されている HaOS の国内での有用性を検討するために、専門家による翻訳作業、および国内での妥当性、信頼性を検証しました。
- ・ その結果、日本語版 HaOS は良好な妥当性、信頼性を示しました。さらに肉ばなれ既往歴の有無で比較したところ、得点の傾向が異なることが分かりました。
- ・ 本研究成果は、2024 年 10 月 14 日に「Scientific Reports」に掲載されました。

【論文に関する詳細情報】

論文名：The validity and reliability of a Japanese version of the web-based hamstring outcome score.

著者：堤 省吾¹、前田慶明^{1*}、Anders Hauge Engebretsen²、釜付祐輔³、永野康治⁴、黒田彩世¹、石田礼乃¹、田村佑樹¹、田城 翼^{1*}、金田和輝¹、有馬知志¹、吉見光浩¹、小宮 諒¹、浦辺幸夫¹

1. 広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学

2. オスロ大学病院

3. オスロスポーツ外傷研究センター

4. 日本女子体育大学

* 責任著者

掲載雑誌：Scientific Reports(Q1)

DOI：10.1038/s41598-024-71846-w

【背景】

ハムストリングス肉ばなれは再発率が高いスポーツ傷害の代表例として知られ、多くの先行研究が発表されています。先行研究から、ハムストリングス肉ばなれを発症する選手はハムストリングスの筋力低下を呈していることや、初回の重症度が高いことは再発のリスクと指摘されている一方で、過去数十年でハムストリングス肉ばなれ発生率は減少していないことが問題視されています。これらはハムストリングス肉ばなれ発生に関与する因子が多岐に渡ることを示唆するものと考えられます。

スポーツ傷害の世界では、けがをした箇所のコンディションや選手の心理的不安などを客観的に得点化した「選手立脚型指標」を用いて再受傷予防につなげる取り組みがなされており、有益性も多く報告されています。しかしハムストリングス肉ばなれの予防に関する研究においては、筋力や関節可動域、また画像情報から得られた組織損傷に組織損傷に焦点を当てたものが大半を占めており、選手立脚型指標に関する調査は多くありません。そこで本研究では、過去に国外で有効性が報告されている、ハムストリングスに特化した選手立脚型指標である、Hamstring Outcome Score: (HaOS) が国内でも活用できるのかを検証しました。

【研究成果の内容】

HaOS は 19 個の質問からなる選手立脚型指標であり、総得点(0~100 点)以外にも「Symptoms (例：スポーツ活動中の症状)」「Soreness (例：張りの程度)」「Pain (例：痛みの程度)」「Activity (例：活動の制限)」「Quality of life (例：不安や自信)」の 5 項目ごとにもハムストリングスのコンディションを点数化できます(図1)。本研究の流れとしては、事前に HaOS 原作者である Dr. Anders (オスロ大学病院、医師) より日本語訳の許可をいただいた後、先行研究の方法に基づいて、段階的に作業を進めました。最終的に Dr. Anders に正式に承認していただきました。その後、国内での信頼性を検証するために、日本語を母国語とする学生アスリート 233 人を対象に、日本語版 HaOS に 2 度回答してもらい、同一人物の間で大きな誤差が生じていないかを確認しました。次にハムストリングス肉ばなれの既往の有無で、日本語版 HaOS の傾向に違いがみられるのかを検証しました。

結果として、日本語版 HaOS には高い信頼性があること、またハムストリングス肉ばなれの既往がある群の方が、ない群と比較して HaOS が低値を示すことが分かりました。さらに既往の回数を 1 回、2 回以上(再発)に細分化し、既往無し群との 3 群で比較したところ、「Symptoms」「Soreness」「Quality of life」で有意差がみられ、特に「Quality of life」では、1 度でも既往がある場合、回数に関わらず低値となっている結果が得られました(図2)。

以上のことから、日本語版 HaOS は、これまで曖昧な表現のまま解釈されていた筋の張り感、さらに肉ばなれを起こしてしまうのではないかとといった不安感までも客観化できる指標であることを示唆する結果となりました。日本語版 HaOS を作成したことで、ハムストリングスのコンディションを点数化でき、本邦でも選手の微妙なコンディションの変化を誰もが簡便に把握できるようになりました。

【今後の展開】

今回は横断研究であったために、肉ばなれ既往の有無による日本語版 HaOS の比較しかできていません。しかし、HaOS は本邦において肉ばなれ受傷した選手の競技復帰基準や、選手の傷害予防にも応用できる可能性があります(図3)。これらを実現するためには、それぞれの基準値を明確にする必要(例：HaOS が何点以上であれば再発リスクが低い状態で競技復帰が可能/肉ばなれが発生しにくい)があります。今後は、基準値を作成するために調査を進めて参ります。将来的には、日本語版 HaOS を競技復帰基準としての一指標、そしてスポーツ現場での定期的なモニタリングによる傷害予防へと普及させていきたいと考えています。

【参考資料】

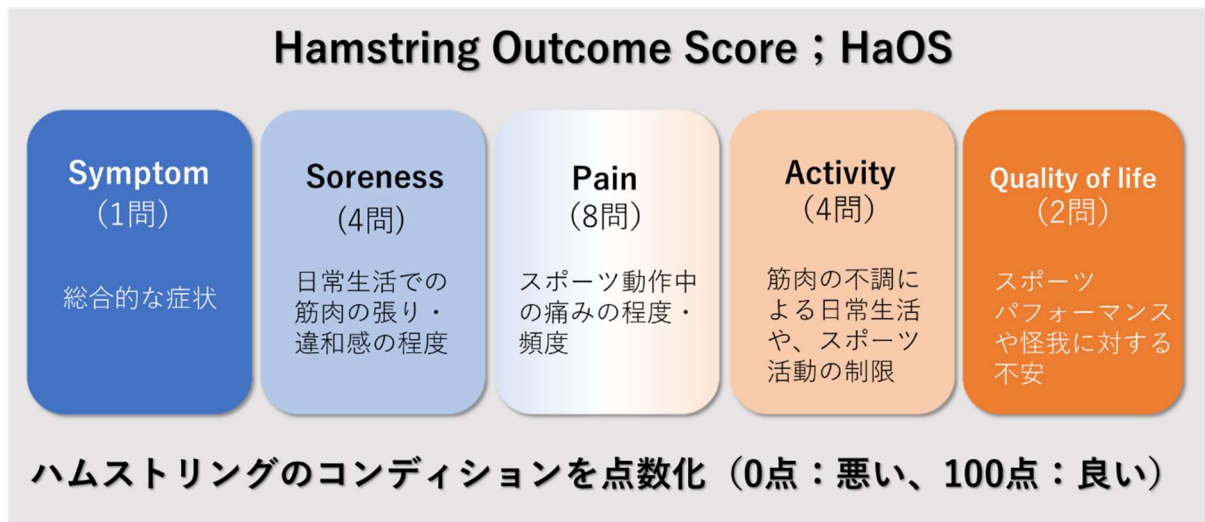


図 1 Hamstring outcome score の概要

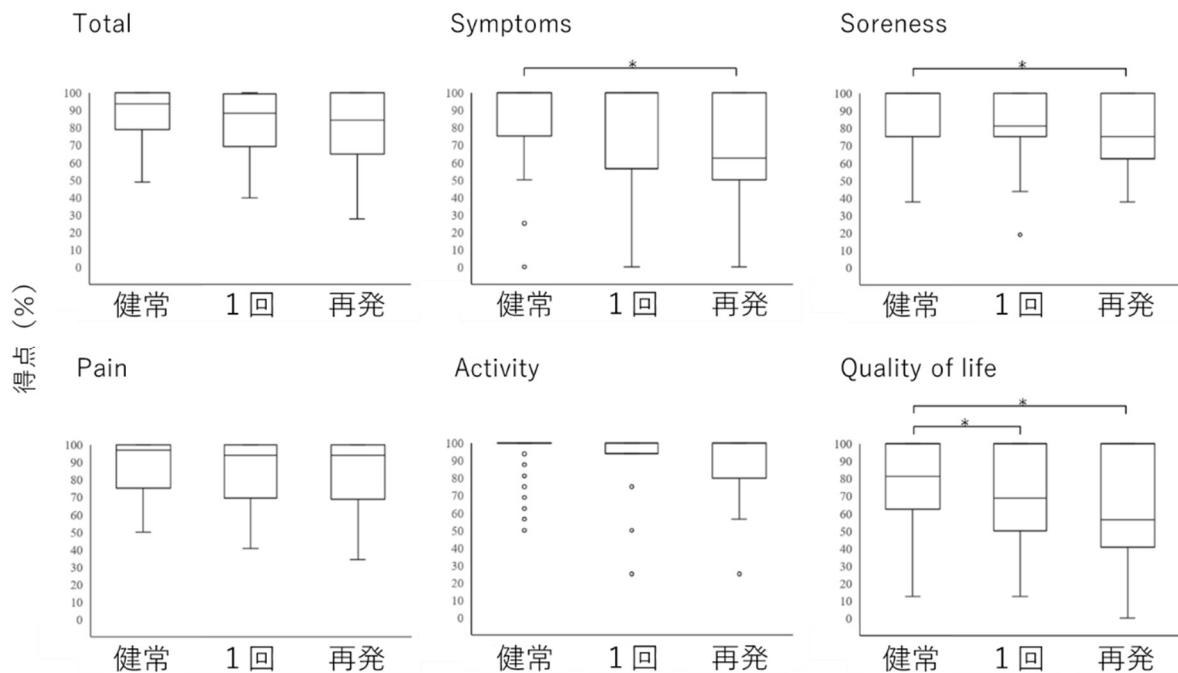
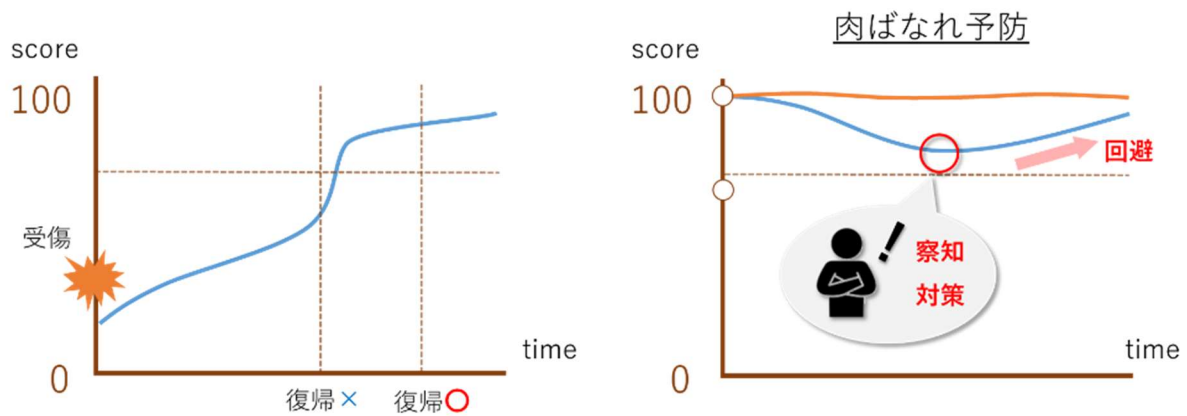


図2 ハムストリングス肉ばなれの既往の有無による日本語版 HaOS の比較



💡 肉ばなれ後の競技復帰時の指標（リハビリテーションへの活用）

💡 コンディションが低下していることを察知し、傷害を予防

図 3 HaOS を用いた将来展望と有用性について

【お問い合わせ先】

広島大学大学院医系科学研究科 スポーツリハビリテーション学 助教 田城 翼

Tel : 082-257-5417

E-mail : tsubasatashiro716@hiroshima-u.ac.jp

広島大学大学院医系科学研究科 スポーツリハビリテーション学 准教授 前田 慶明

Tel : 082-257-5410

E-mail : norimmi@hiroshima-u.ac.jp

広島大学大学院医系科学研究科 スポーツリハビリテーション学 教授 浦辺 幸夫

Tel : 082-257-5405

E-mail : yurabe@hiroshima-u.ac.jp

発信枚数：A 4 版 4 枚（本票含む）