

2024年度(令和6年度)日本ウエイトリフティング協会
ミズノスポーツ振興財団助成金
「スポーツに関する科学的・学術的・医学的研究に対する助成」報告書

スポーツ医科学委員会 米山喜平

2024年度の助成金について、下記の通り報告します。スポーツ医科学委員会における助成金の使用について報告いたします。資金は、全日本ドクター派遣、研究支援、医療機器購入、治療材料の購入等、プロジェクトの目的を達成するための諸活動に充てられました。以下に、活動の詳細を報告いたします。

はじめに

我々のウエイトリフティング競技スポーツ医科学委員の活動は、大きく3つの要点に集約されます。まず、ウエイトリフティング競技大会での救護体制強化と外傷調査、次に競技と整形外科疾患の相関性に関する継続的な研究、最後に内科疾患に焦点を当てた新たな調査です。この助成金を活用することで、選手たちに安全で健康的な競技環境を提供し、トレーニングと健康管理のバランスを保ちながら競技力を向上させるための知識を普及させることを目指しています。

①ウエイトリフティング競技大会での救護体制強化と外傷調査

2024年度の主な大会派遣実績：

1. 全日本インカレ二部（男子） - 2024年11月1日～3日
2. 全日本インカレ一部（男子） - 2024年11月29日～12月1日
3. 全日本インカレ（女子） - 2024年12月13日～14日
4. 第45回全日本ジュニア選手権大会 - 2025年2月22日～24日
5. 全日本学生選抜・新人 - 2025年3月6日～9日
6. 令和6年度第40回全国高等学校ウエイトリフティング競技選抜大会 - 2025年3月26日～28日

2024年度の救護活動統計：

2024年度に主要大会で実施した救護活動は合計24件にのびりました。その内訳は以下の通りです。

受傷場面別件数：

- ジャーク動作中：10件（42%）
- スナッチ動作中：6件（25%）
- クリーン動作中：5件（21%）
- その他（アップ時や会場内での体調不良など）：3件（12%）

外傷部位別件数：

- 下肢（膝関節、大腿、下腿、足関節など）：10件（42%）
- 上背部・胸椎部：4件（16%）
- 肘関節：3件（12%）
- 腰部・仙椎部：2件（8%）
- 頭部：1件（4%）
- 手部：1件（4%）
- その他（立ち眩み、のぼせなどの体調不良）：3件（12%）

処置内容別件数：

- アイシング：15件（62%）
- エコー検査：4件（17%）
- テーピング：2件（8%）
- ストレッチ：2件（8%）
- アイススプレー：1件（4%）
- 圧迫止血：1件（4%）
- 経過観察のみ：3件（12%）
- 病院受診勧告：2件（8%）

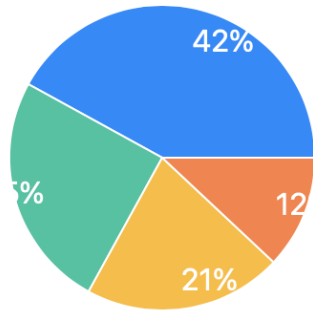
※一部の症例では複数の処置を実施しているため、合計が24件を超えています。

重症度別件数：

- 軽度（その場で処置し、競技継続可能）：19件（79%）
- 中等度（処置後の競技継続を慎重に判断）：3件（13%）
- 重度（競技を中止し、病院受診が必要）：2件（8%）

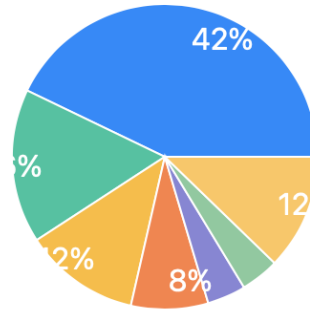
ウェイトリフティング競技大会救護活動統計 2024年度

受傷場面別件数



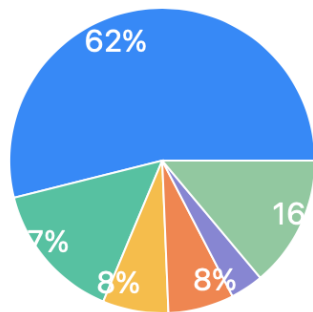
■ ジャーク動作中 ■ スナッチ動作中
■ クリーン動作中 ■ その他

外傷部位別件数



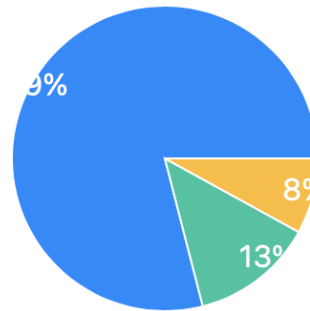
■ 下肢 ■ 上背部・胸椎部 ■ 肘関節
■ 腰部・仙椎部 ■ 頭部 ■ 手部
■ その他

処置内容別件数



■ アイシング ■ エコー検査
■ テーピング ■ ストレッチ
■ アイススプレー ■ その他

重症度別件数



■ 軽度 ■ 中等度 ■ 重度

このデータから、ウェイトリフティング競技では特にジャーク動作中の傷害が多く、下肢の外傷が最も高い頻度で発生していることが明らかになりました。また、ポータブルエコーの導入により、大会会場での迅速な診断と適切な処置が可能となり、多くの選手が適切な処置後に競技を継続することができました。

2024年度の成果と今後の展望

2024年度は、以下の点において大きな進展がありました：

1. 大会会場での救護体制が強化され、多様な競技関連外傷に対して迅速な対応が可能となりました。全国規模の大会で合計24件の救護活動を実施し、79%の症例で適切な処置後に競技を継続することができました。
2. 外傷パターンの調査分析から、ウエイトリフティング競技では以下の傾向が見られることが分かりました：
 - ジャーク動作中の外傷が全体の42%を占め、最も多い
 - 下肢の外傷が全体の42%と高頻度で発生
 - 上背部・胸椎部の損傷が16%と一定数発生
 - 重症度の高い外傷（病院受診が必要）は8%と比較的少ない
3. ポータブルエコーの活用が最高17%の症例で行われ、特に下肢の筋損傷や関節の状態評価に有効でした。現場での迅速な診断が可能となり、適切な処置と競技継続の判断に貢献しました。
4. 処置内容としてアイシングが62%と最も多く実施され、ウエイトリフティング競技での急性外傷に対する一次処置として有効であることが再確認されました。

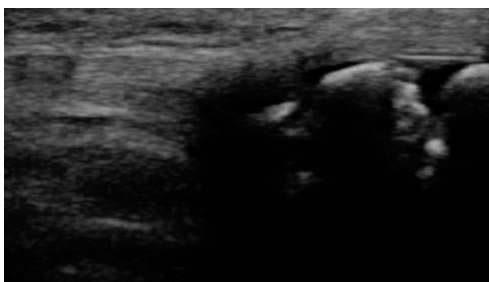
② ウエイトリフティング競技大会での救護体制の向上

本助成金により購入された超音波機器は引き続き現場での即時診断に大きく貢献しておりました。特に筋肉の状態や関節周囲の評価において、ポータブルエコーが有効であることが確認されました。ドクター派遣による医療支援とともに、選手の怪我の予防と治療において重要な役割を果たしています。加えて、研究支援及び医療材料の購入は、選手の健康維持とパフォーマンス維持に寄与しました。

症例調査の結果

競技会場でのポータブルエコー検査が特に有効であった症例として、以下のような例がありました：

1. **遺残性 Osgood-Schlatter 病の診断**： 以前より左膝前方部痛を訴えていた女性（競技歴 4 年）に対して、競技会場でポータブルエコー検査を実施したところ、脛骨結節周囲に遺残骨片を確認しました。遺残性 Osgood-Schlatter 病と診断し、医療機関への受診を勧めました。



↑ 患側長軸像

Osgood-Schlatter 病(オスグッド病)は脛骨粗面における骨端症で、スポーツ活動の多い成長期の児童に好発し、脛骨粗面部の腫脹、圧痛、運動時痛を主訴とする。全ての症例で保存療法が適応となるが痛みが持続する場合は外科的治療が考慮される。超音波を用いることで、単純 X 線では評価が難しい脛骨粗面部の詳細な評価に加えて、軟部組織の状況や血流を評価することができる。本症例も超音波で診断し、その後医療機関でフォローを行うきっかけとなった。

超音波検査により、単純 X 線では評価が難しい脛骨粗面部の詳細な評価に加え、軟部組織の状況を評価することができました。

2. **大腿部打撲の評価**： スナッチ競技中にバーの落下により左大腿前面を直撃した 17 歳男性（競技歴 2 年）を診察しました。左大腿前面に自発痛、腫脹、熱感を認め、超音波検査では皮下血腫に加え、内側広筋内にも血腫を確認しました。これらの所見から大腿部遠位内側の打撲と診断し、冷却・安静を指示するとともに近医の受診を勧めました。身体所見に加え超音波検査を併用することで、よりの確な診断と適切な初期対応が可能でした。

ポータブルエコーを活用することで、競技会場という限られた環境においても医療機関に近い精度での診断が可能となり、選手が適切な医療を受けるた

めの橋渡しとなりました。また、即時に適切な初期対応を行うことで、症状の悪化を防ぎ、早期回復を促すことができました。

③ 内科疾患に焦点を当てた調査研究

2024年度は、前年度から継続する内科疾患に関する調査研究を発展させました。特に注目すべき成果として、日本ウエイトリフティング協会強化指定選手22名（男性9名、女性13名）を対象とした心臓メディカルチェックを実施しました。

研究の目的

アスリートは高強度の運動を持続的に行うことにより、「スポーツ心臓」と言われる形態変化を生じやすくなることが知られています。一般的に動的運動に従事する時間が長いと左室内径が増加しやすく、ウエイトリフティング競技における変化については、静的運動が主体であり、左室壁厚や左室重量が増加することがこれまでに報告されています。しかし、これらの過去の研究は少数例による予備的な研究もしくは他の競技者も含む研究であり、さらに本邦においては同様の研究が過去に無いのが現状でした。

競技者の心臓の健康を保つためには、適切なトレーニングと定期的な健康診断が不可欠ですが、本邦におけるウエイトリフティング競技選手の心臓に関する詳細な調査が不足していました。そのため、本研究では、ウエイトリフティング選手に心臓超音波検査を実施し、そのデータを評価しました。

方法

国立スポーツ科学センタースポーツクリニックにおいて、標準十二誘導心電図検査（ECG）および経胸壁心臓超音波検査（TTE）を実施しました。

結果

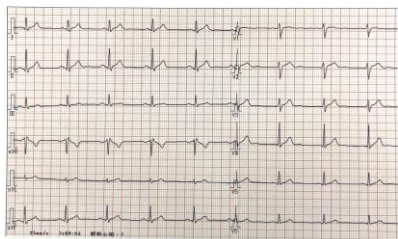
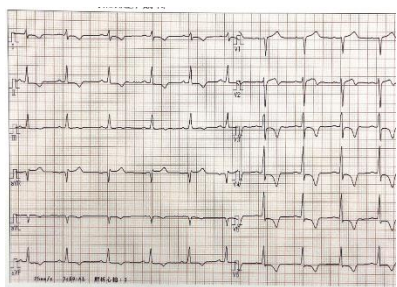
22名中1名の選手で左室肥大の所見を認め、同選手は心電図でも左室高電位とストレイン型のST低下を認めました。また、別の1名の選手は僧帽弁逸脱症

による軽度から中等度の僧帽弁逆流を認めました。その他の選手には明らかな異常所見は認められませんでした。

1名の選手で左室肥大の所見を認め、同選手はECGでも左室高電位とストレイン型のST低下を認めた。また、1名の選手は僧帽弁逸脱症による軽度から中等度の僧帽弁逆流を認めた。他の選手に明らかな異常所見は認めなかった。

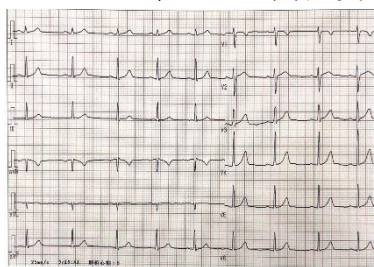
① 左室肥大

② 僧帽弁逸脱症



③ 正常

ウエイトリフティングは高強度の静的運動を主

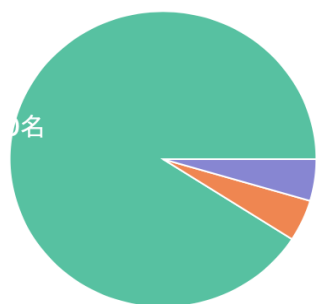


体とするスポーツであり、瞬間的に高い血圧上昇を伴うことが特徴です。22名中1名に左室肥大の所見が認められたことは、このような運動特性が選手の心臓に与える影響を示唆しています。左室肥大は、高強度の静的負荷が継続的にかかることによる適応変化と考えられますが、同時に過剰な心臓リモデリングのリスクも示唆しています。

また、別の1名に認められた僧帽弁逸脱症については、競技との直接的な関連性は不明ですが、高強度運動時に血行動態の変化によって症状が顕在化する可能性があります。僧帽弁逆流を伴う場合、激しい運動中の心負荷増大に注意が必要です。

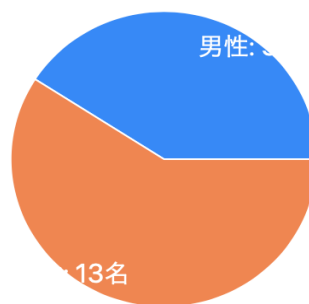
ウェイトリフティング選手 心臓メディカルチェック結果 (n=22)

心臓所見の分布



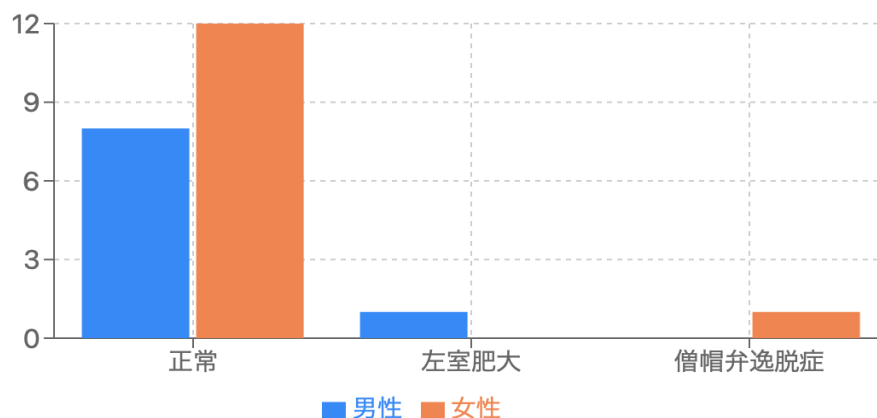
■ 正常 ■ 左室肥大 ■ 僧帽弁逸脱症

性別分布



■ 男性 ■ 女性

心臓所見の性別分布



■ 男性 ■ 女性

これらの所見は、全体の約9%の選手に心臓の異常所見が認められたことを意味し、無症状のアスリートであっても定期的な心臓検診の重要性を示しています。特に高強度の静的運動を行うウェイトリフティング選手においては、通常健康診断では発見されにくい心臓の形態・機能変化をモニタリングすることが、突然死などの重大事故の予防につながります。

本調査は少数例での予備的研究ですが、競技特性と心臓形態の関連性を示す貴重なデータとなりました。今後はさらに症例数を増やし、競技レベル、競技歴、体重階級などの要因と心臓形態変化の関連性について詳細な分析を行うことで、ウェイトリフティング選手特有の心臓適応と潜在的リスクの評価が可能になると考えられます。また、長期的なフォローアップによって、これらの変化の可逆性や競技引退後の心臓機能への影響についても検討する必要があります。

現時点では、異常所見が認められた選手に対して、定期的な経過観察と適切な運動負荷の管理が重要であり、本調査の結果を基に個別化された健康管理プログラムを構築していくことが望ましいと考えられます。

これまでウェイトリフティング選手の心臓に関する系統的な検査は本邦では行われていなかったため、本調査は非常に重要な知見をもたらしました。特に、高強度の静的運動を主体とするウェイトリフティング競技における心臓の適応と潜在的なリスクを評価する上で貴重なデータとなりました。

おわりに

これらの知見は、選手たちの健康管理とパフォーマンス向上のための指導に活用されています。内科的疾患の発症は、パフォーマンスを低下させるだけでなく、外傷のリスク要因ともなり得るため、日頃からの内科的管理の重要性を選手やコーチに啓発する活動も行いました。これらの成果と今後の取り組みは、ウェイトリフティング競技の安全性向上と選手のパフォーマンス向上に大きく貢献するものです。ミズノスポーツ財団の継続的なご支援に心から感謝申し上げます。