

マラソン競技中の鎮痛剤の使用実態と
予防使用に関連する因子の検討

順天堂大学 スポーツ健康科学部 准教授

そめや ゆき
染谷 由希

マラソン競技中の鎮痛剤の使用実態と予防使用に関連する因子の検討

順天堂大学スポーツ健康科学部 染谷 由希

【要旨】

近年、セルフメディケーションの普及により、多くの人自身が自身の判断で一般用医薬品を選択し、使用する機会が増加した。中でも鎮痛剤は多くの種類が販売され、身近な薬剤として広く用いられている。一方で、マラソンなどの持久系種目のスポーツ活動中に、痛みの予防目的に鎮痛剤を使用するなど想定外の使用実態が確認され、因果関係は明確ではないものの有害事象の発生との関連も指摘されている。実際、我々が2024年度に国内マラソン大会参加者を対象に鎮痛剤の使用実態を調査した結果、マラソン競技会当日に痛みの予防目的で鎮痛剤を使用したものは全体の9.0%に上ることを明らかにした。スポーツ活動に伴う発汗や血流分布の変化により、体内での薬物動態が変化し、通常とは異なる副作用が生じる可能性もあることから、医薬品は適正な使用が求められる。しかしながら、消費者のスポーツ活動中の一般用医薬品における使用実態や、副作用に関する認識の有無は十分に検証されておらず、スポーツ活動中の鎮痛薬の使用行動については解明できていない。そこで、本研究では、昨年度の調査に引き続き、マラソン大会の参加者を対象に、スポーツ活動中の鎮痛剤の使用実態と副作用に関する認識を調査し、その関連性を明らかにすることを目的とした。

国内で実施されたマラソン・ハーフマラソン大会の参加者を対象に、Google Formsを用いた無記名オンライン調査を実施した。調査内容は、年齢、性別、競技歴のほか、大会当日の鎮痛剤使用状況、鎮痛剤の副作用に関する項目、ヘルスリテラシーとした。

昨年度からの調査と合わせて、国内マラソン大会17大会に参加した108,269名のうち、4,071名から回答を得た(回答率3.8%)。このうち、調査への同意がないもの(n=10)、マラソンまたはハーフマラソン以外の参加者(n=57)、調査対象大会以外の参加者(n=5)を除外した3,999名を解析対象とした(有効回答3.7%)。その結果、マラソン大会当日に鎮痛剤を使用したものは725名(18.1%)おり、そのうち、痛みの予防目的で使用した者が447名(61.7%)であった。過去6か月以内の鎮痛薬の使用の有無と大会当日の鎮痛薬の使用の有無より、鎮痛薬の使用状況を「使用なし」「過去のみ使用」「大会当日のみ使用」「継続使用」の4群に分類した。その結果、大会当日のみ使用したものが122名(3.1%)おり、そのうち、痛みの予防目的で使用したものが82名(67.2%)いた。鎮痛薬を大会当日のみ使用するものは、副作用への心配度が低く、ヘルスリテラシーが低い者が、他の群に比べて多い結果であった。

本調査より、マラソン大会中に18.1%の者が鎮痛薬を使用しており、普段使用していない鎮痛薬を痛みの予防目的に使用する者もいた。鎮痛薬を大会当日のみ使用した者は、副作用に対

する心配度が低く、ヘルスリテラシーが低いことが示されたが、スポーツ活動中における鎮痛薬の使用行動を解明するためには、さらなる議論が必要と考えられる。

1、調査・研究目的

世界保健機構はセルフメディケーションを「自分自身の健康に責任を持ち、軽度な身体の不調は自ら対処すること」と定義しており、日本国内でも2009年の薬事法改正を契機にセルフメディケーションが実践されている。消費者が自ら一般用医薬品を選択し使用することが可能となり、特に、鎮痛剤は多くの種類が販売され、身近な薬剤として広く用いられている。一方で、消費者自身が自ら医薬品のリスク等を理解するとともに、必要な注意や管理を適切に行うことが求められている現状がある。

鎮痛薬の使用は、様々なスポーツ活動中에서도頻繁に使われている。しかしながら、マラソンなどの持久系競技では競技中に発生が予測される痛みに対して、競技開始前など事前に鎮痛剤を服用するなど、想定された使用とは異なる使われ方が報告されている²⁾。実際、我々が2024年度に国内マラソン大会参加者を対象に鎮痛剤の使用実態を調査した結果、マラソン競技会当日に痛みの予防目的で鎮痛剤を服用した者は全体の9.0%に上ることを明らかにした。スポーツ活動は発汗や体内での血流分布が変化することが知られており、特に持久系競技では、長時間の運動に伴い発汗や脱水が生じやすいことが知られている。このような生理学的変化は、体内での薬物動態にも影響を及ぼし、医薬品の吸収、分布、代謝および排泄に影響を与え、通常の使用状況では予期しない副作用が生じる可能性が指摘されている。実際、鎮痛剤の使用との関連が否定できない有害事象がいくつか報告されている¹⁾³⁾⁴⁾。しかしながら、スポーツ活動中における鎮痛剤の使用実態を調査したものは多くなく、使用実態は明らかにされていない現状がある。また、一般集団を対象とした研究では、医薬品の使用行動はヘルスリテラシー⁵⁾や鎮痛薬の副作用に関する知識が十分でない可能性⁶⁾があることが示されているが、スポーツ活動中における使用行動については明らかにされていない。

そこで、本研究では国内マラソン大会に参加する競技者を対象に、スポーツ活動中の鎮痛剤の使用実態と副作用に関する認識やヘルスリテラシーを調査し、スポーツ活動中の鎮痛薬の使用に関連する因子を探索することを目的とした。幅広い競技レベルの競技者におけるスポーツ活動中の鎮痛剤の使用行動やその要因を探ることで、適切でより安全なセルフメディケーションの推進に寄与できると考える。

2、調査・研究方法

本研究は、マラソン・ハーフマラソン大会の参加者を対象に、鎮痛薬の使用や副作用の認識、

ヘルスリテラシーに関するオンライン調査を実施した。なお、本研究は順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科研究等倫理委員会の承認を得て実施した（順大ス倫第 2023-144 号）。

2-1、対象

国内マラソン・ハーフマラソン大会の各大会事務局にご協力いただき、本研究内容とオンライン調査の URL または QR コードを記載した紙チラシの配布、もしくはメールやアプリケーションを使用して本研究への協力を周知した。オンライン調査に回答をした参加者のうち、対象としたマラソンまたはハーフマラソンの参加者を本研究の対象者とした。

2-2、方法

調査は Google Forms を用いた無記名のオンライン調査とした。調査項目は、性別、年代、競技レベル、完走有無、練習時間、練習頻度、併用薬、過去 6 ヶ月間の鎮痛剤使用状況、競技会前後および競技会中の鎮痛剤使用状況、鎮痛剤の入手方法、鎮痛剤の副作用の認識、副作用に対する心配度（5 件法）、鎮痛剤の副作用の経験の有無、ヘルスリテラシー尺度とした。なお、ヘルスリテラシーとは「健康情報を入手し、理解し、評価し、活用する能力」と定義されており、WHO では人々が健康の社会的決定要因を理解するための要因の一つと位置付けている。本研究では、日本人を対象としたヘルスリテラシーを測定する尺度として須賀らが開発した 14-item Health Literacy Scale (HLS-14) を用いた。回答は 5 件法リッカート尺度（「1. 全くそう思わない」から「5. 強くそう思う」）で行い、各項目の得点を合計した総得点を算出した。

2-3、統計解析

参加者特性および鎮痛剤の使用状況、副作用の認識や心配度、ヘルスリテラシーについて記述統計を行った。次に鎮痛薬の過去 6 ヶ月間の使用の有無および大会当日の使用の有無の 2 項目から、鎮痛薬の使用状況を「使用なし」「過去のみ使用」「大会当日のみ使用」「継続使用」の 4 群に分類した（表 1）。これらの 4 群における、使用目的、副作用の認識や心配度、ヘルスリテラシーの分布を、クロス集計を用いて比較し、残差分析を用いて偏りを検討した。なお、ヘルスリテラシーは総得点を 4 分位にてカテゴリ化を実施してから解析に用いた。すべての統計解析には IBM SPSS Statistics を使用し、有意水準は 5% 未満とした。

3、調査・研究成果

2024 年 10 月から 2026 年 2 月に実施された国内のマラソン・ハーフマラソン大会のうち 17 大会（本年度は 6 大会）で調査を実施した（表 2）。対象大会の参加者 108,269 名のうち、4,071 名から回答を得た（回答率 3.8%）。このうち、調査への同意がないもの（n=10）、マラソンまたはハーフマラソン以外の参加者（n=57）、調査対象以外の大会の参加者（n=5）を除外した、3,999

名を本研究の対象とした（有効回答 3.7%）。

3-1、対象者特性

対象者の基本属性を表 3 に示す。対象者 3,999 名のうち、男性 3,239 名 (81.0%)、女性 753 名 (18.8%)、無回答 7 名 (0.2%) であり、年代では 50 歳代が 1,516 名 (37.9%) で最も多く、次いで 40 歳代が 1,033 名 (25.8%)、60 歳代で 730 (18.3%) の順であった。競技レベルは、「レクリエーションレベル」が最も多く 3,785 名 (94.6%) であったが、国内外で活動する現役アスリートが 193 名 (4.9%) いた。

3-2、鎮痛剤使用状況

対象者の鎮痛薬の使用状況を表 4 に示す。過去 6 ヶ月以内に鎮痛剤を使用したことのある者は 1,424 名 (35.6%) であった。このうち、過去 6 ヶ月以内で使用された鎮痛剤はロキソプロフェンが最も多く 1,009 名 (70.9%)、添付文書に記載された用量での使用者は 1,126 名 (79.1%) であった。入手方法は、処方薬 685 名 (48.1%)、市販薬 615 名 (43.2%)、両方が 124 名 (8.7%) であった。対象のマラソン大会にて、大会開始 24 時間前から大会終了後 24 時間後までの間に鎮痛剤を使用した者は 725 名 (18.1%) であった。競技レベル別の使用率は国際大会レベルが最も多く 28.6% であったが、レクリエーションレベルにおいても 18.1% の使用率であった (図 1)。

鎮痛薬の過去 6 ヶ月間の使用の有無および大会当日の使用の有無の 2 項目から判断した鎮痛薬の使用状況の内訳は、「使用なし」が 2,393 名 (59.8%)、「過去のみ使用」が 881 名 (22.0%)、「大会当日のみ使用」が 122 名 (3.1%)、「継続使用」が 603 名 (15.1%) であった。

3-3、鎮痛剤の使用状況別の使用目的、副作用の認識、ヘルスリテラシー

(1) 大会当日の使用目的

使用状況別におけるマラソン大会当日の鎮痛剤の使用目的を図 2 に示す。使用状況別の使用目的には有意な違いが認められた。残差分析の結果、継続使用群は、マラソン大会当日に、痛みへの対処目的と痛みの予防目的の両方の目的で使用した者が有意に多く、大会当日のみ群では、痛みの予防目的での使用が有意に多かった。マラソン大会当日に鎮痛薬を痛みの予防目的で使用した者は、継続使用群で 61.7% に比べて、大会当日のみ使用群で 67.2% と高い結果であった。

(2) 副作用の認識、副作用に対する心配度

使用状況別の鎮痛剤の副作用の認識、副作用に対する心配度を図 3、図 4 に示す。鎮痛薬の使用状況別の副作用の認識には明らかな差は見られなかったが、使用状況における副作用への心配度には有意な違いが認められた。副作用への心配度が最も高い者は使用なし群で多く、大会当日のみ使用群、継続使用群では少なかった。反対に、副作用への心配度が最も低い者は使用なし群で少なく、大会当日のみ使用群、継続使用群で多かった。

(3) ヘルスリテラシー

使用状況別のヘルスリテラシー（4分位）を図5に示す。使用状況別のヘルスリテラシーに有意な違いが認められた。残差分析の結果、ヘルスリテラシー低値（Q1）は大会当日のみ使用群で有意に多く、過去のみ使用群では有意に少なかった。一方で、ヘルスリテラシー高値（Q4）は継続使用群で有意に多く、使用なし群は有意に少なかった。

4、考察

本研究では、国内マラソン・ハーフマラソン大会に参加したランナーを対象に、スポーツ活動中の鎮痛剤の使用実態と副作用に関する認識やヘルスリテラシーを調査した。その結果、マラソン大会開始24時間前から大会終了後24時間後までの間に鎮痛剤の使用率は18.1%であり、普段、鎮痛薬を使用しない者でマラソン大会当日のみ使用した者が3.1%いた。鎮痛薬をマラソン大会の当日のみ使用した者のうち67.2%が痛みの予防目的で使用しており、副作用への心配度が低く、ヘルスリテラシーが低い者が多いことが示された。

本研究の結果より、ランナーの約2割が競技中に鎮痛薬を使用していることが示された。持久系競技において鎮痛薬使用が一定程度いることを報告した先行研究³⁾と一致している。また、先行研究において、持久系競技では、競技継続やパフォーマンス維持を優先するために鎮痛薬が使用されている可能性が報告されているが⁷⁾、本研究の対象者の大半を占めるレクリエーションランナーであっても、競技中の鎮痛薬の使用が浸透していることを示す貴重な結果であると考えられる。また、大会当日にのみに痛みの予防目的で使用するなど、明らかに不適切と考えられる使用実態が示され、今後のスポーツ活動中の鎮痛薬の適正使用の啓蒙は必要不可欠だと考えられる。スポーツ活動に伴う発汗や血流分布の変化により、体内での薬物動態が変化し、通常とは異なる副作用が生じる可能性が予測されるが、本研究では、救護室の利用者や救護搬送者のデータはなく、不適切な使用をすることで生じる現象までは把握できていない。今後は、スポーツ活動中の鎮痛薬の使用実態と、使用に関する影響などを明らかに、適正使用への啓蒙に役立つエビデンスを増やしていく必要があると考える。

鎮痛薬の副作用の認識率（副作用の症状や病名）は、鎮痛薬のどの使用行動でも同程度であった。一般集団を対象とした研究において、鎮痛薬の日常使用で、鎮痛薬の副作用に関する認識は十分ではないことが示唆されており⁶⁾、本研究で調査した副作用の症状や病名のみだけでなく、より具体的な情報（発生率、重症率など）を含めた調査が必要であると考えられる。一方で、鎮痛薬を普段は使用していないにも関わらずマラソン大会当日のみ使用する者において、痛みの予防を目的とした使用者が多く、鎮痛薬の副作用への心配度が低い者、ヘルスリテラシーが低い者が多い結果が示された。これらのことから、鎮痛薬の副作用の知識があっても、その副作用が起こる可能性を低く認識している、あるいは、副作用を軽度のものであると認識している可能性などが考えられる。副作用の認識や心配度、ヘルスリテラシーがスポーツ活動の予防行

動に直接的に結びつくかは今後も議論が必要であるが、鎮痛薬の使用がより身近なものであり、気軽に使える現在だからこと、鎮痛薬を含めた薬剤の使用も健康教育の一環として実施していくことも大切ではないかと考える。

本研究は探索的研究として、マラソン・ハーフマラソン大会での競技中の鎮痛剤の使用実態と使用に関連する因子を検討したものであり、今後は、マラソン以外のスポーツ活動における医薬品使用行動も含めた、鎮痛薬の使用実態を明らかにしていくことで、スポーツ活動中における鎮痛薬の適正使用に関するエビデンスを構築できると考える。

5、まとめ

本研究より、マラソン大会中の鎮痛薬を使用率は 18.1% であり、使用者の中には、普段使用していない鎮痛薬を痛みの予防目的に使用する者もいた。マラソン大会当日のみに鎮痛薬を使用する者は、副作用に対する心配度が低く、ヘルスリテラシーが低いことが示された。

6、調査・研究発表

本研究の一部を、第 36 回日本臨床スポーツ医学会学術集会において報告した。

7、引用文献

- 1) Rudgard WE, Hirsch CA, Rosenbloom C, Cox AR. Amateur endurance athletes' use of non-steroidal anti-inflammatory drugs: a cross-sectional survey. *Int J Pharm Pract.* 2019;27(1):105-107.
- 2) Didier S, Vauthier JC, Gambier N, Renaud P, Chenuel B, Poussel M. Substance use and misuse in a mountain ultramarathon: new insight into ultrarunners population? *Res Sports Med.* 2017;25(2):244-251.
- 3) Küster M, Renner B, Opperl P, Niederweis U, Brune K. Consumption of analgesics before a marathon and the incidence of cardiovascular, gastrointestinal and renal problems: a cohort study. *BMJ Open.* 2013;3(4):e002090.
- 4) Semen KO, van der Doelen RH, van der Lugt M, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs increase urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin in recreational runners. *Scand J Med Sci Sports.* 2020;30(10):1888-1895.
- 5) Masumoto S, Yamakawa T, Sakamoto N, Maeno T. Association between health literacy

and medication comprehension; attitudes toward reporting adverse events in adults using over-the-counter medicines. J Pharm Policy Pract. 2023;16(1):90.

- 6) Almohammed BA. Frequency and knowledge of analgesics self-use and their adverse effects in the Eastern Province of Saudi Arabia. Cureus. 2023;15(1):e33344.
- 7) Joslin J, Lloyd JB, Kotlyar T, Wojcik SM. NSAID and other analgesic use by endurance runners during training, competition and recovery. S Afr J Sports Med. 2013;25(4):101-104.

表 1. 鎮痛薬の使用状況の区分

| | 過去 6 ヶ月間の使用 | 大会当日の使用 |
|----------|-------------|---------|
| ① 使用なし | 無し | 無し |
| ② 過去のみ使用 | 有り | 無し |
| ③ 当日のみ使用 | 無し | 有り |
| ④ 継続使用 | 有り | 有り |

表 2. 対象マラソン大会と参加者数

| 開催日 | 大会名 | 参加者数 |
|-------------|------------------------|---------|
| 2024年10月19日 | 箱根駅伝予選大会 | 516名 |
| 2024年11月23日 | 第34回大田原マラソン | 1,498名 |
| 2025年12月15日 | 第11回はが路ふれあいマラソン | 1,747名 |
| 2025年1月19日 | 第22回石垣島マラソン | 3,001名 |
| 2025年1月19日 | 第16回東京・赤羽ハーフマラソン | 2,468名 |
| 2025年1月26日 | 第22回新宿シティハーフマラソン | 6,623名 |
| 2025年2月16日 | 第30回おきなわマラソン | 7,949名 |
| 2025年3月2日 | 東京マラソン2025 | 37,785名 |
| 2025年3月16日 | 第46回まつえレディースハーフマラソン | 154名 |
| 2025年3月16日 | 2025板橋Cityマラソン | 6,852名 |
| 2025年3月23日 | 練馬こぶしハーフマラソン2025 | 5,000名 |
| 2025年8月31日 | 北海道マラソン2025 | 19,226名 |
| 2025年9月28日 | オホーツク網走マラソン2025 | 1,687名 |
| 2025年9月28日 | 2025旭川ハーフマラソン | 1,887名 |
| 2025年10月19日 | いわて盛岡シティマラソン2025 | 3,734名 |
| 2025年10月26日 | 第17回しまだ大井川マラソン in リバティ | 4,190名 |
| 2026年2月1日 | 第74回別府大分毎日マラソン | 3,952名 |

表 3. 対象者の基本属性

| | | 人数 (名) | 割合 (%) |
|-------|----------------------|--------|--------|
| 性別 | 男性 | 3,239 | 81.0% |
| | 女性 | 753 | 18.8% |
| | 無回答 | 7 | 0.2% |
| 年代 | 10代 | 29 | 0.7% |
| | 20代 | 190 | 4.8% |
| | 30代 | 402 | 10.1% |
| | 40代 | 1,033 | 25.8% |
| | 50代 | 1,516 | 37.9% |
| | 60代 | 730 | 18.3% |
| | 70代 | 96 | 2.4% |
| | 80代以上 | 3 | 0.1% |
| 競技レベル | 国際大会 | 14 | 0.4% |
| | 国内大会 | 179 | 4.5% |
| | 過去5年以内に国際 または国内大会 | 21 | 0.5% |
| | レクリエーション | 3,785 | 94.6% |

表 4. 過去6か月以内の鎮痛剤の使用とその内容

| | 人数 (名) | 割合 (%) |
|----------------|--------|--------|
| 使用者 | 1424 | 35.6% |
| 使用した医薬品名 *重複あり | | |
| ジクロフェナク | 94 | 6.6% |
| イブプロフェン | 217 | 15.3% |
| ロキソプロフェン | 1,009 | 70.9% |
| セレコキシブ | 66 | 4.6% |
| アセトアミノフェン | 355 | 24.9% |
| その他 | 2 | 0.1% |
| 用量 | | |
| 多い | 60 | 4.2% |
| 添付文書通り | 1,126 | 79.1% |
| 少ない | 238 | 16.7% |
| 使用目的 | | |
| 対処目的 | 1,217 | 85.5% |
| 予防目的 | 207 | 14.5% |
| 入手方法 | | |
| 処方 | 685 | 48.1% |
| 市販 | 615 | 43.2% |
| 両方 | 124 | 8.7% |

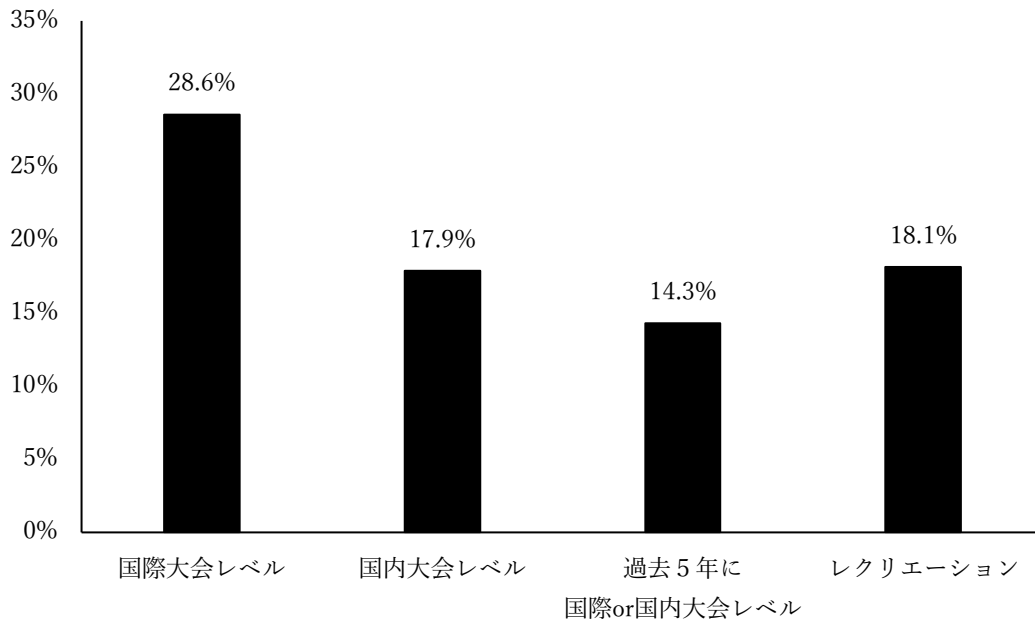


図1. 競技レベル別における大会当日の鎮痛薬の使用率

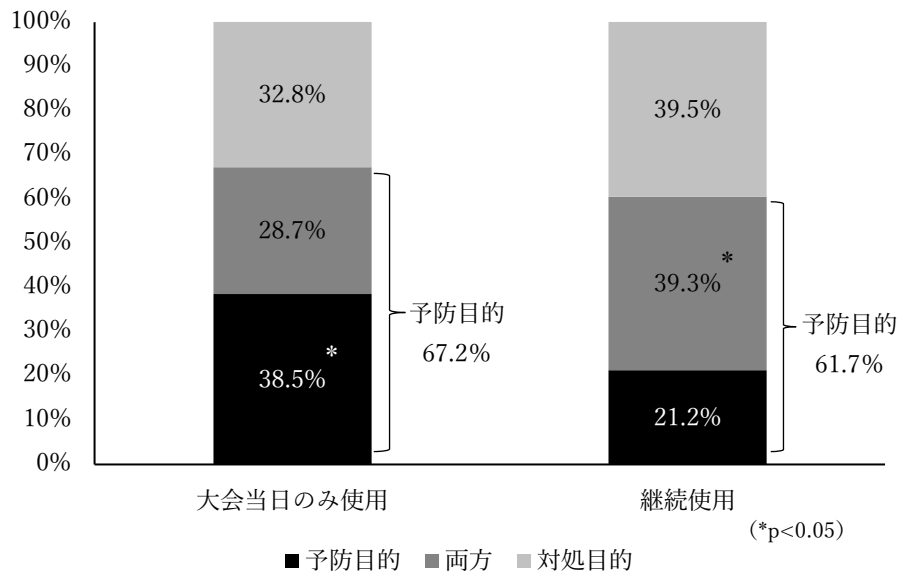


図2. 使用状況別におけるマラソン大会当日の鎮痛剤の使用目的

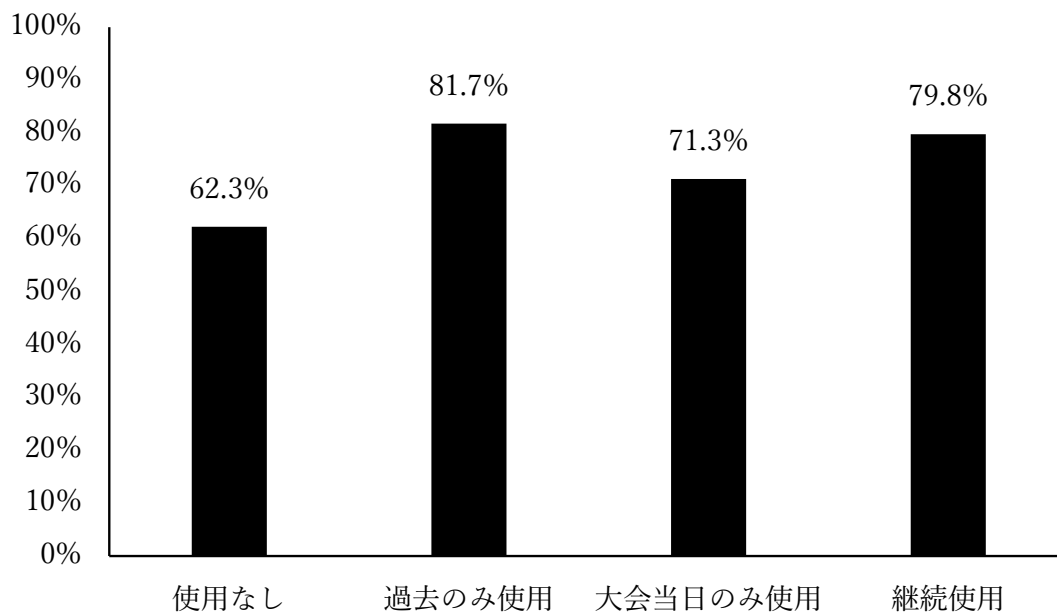


図 3. 使用状況別における鎮痛剤の副作用の認識率

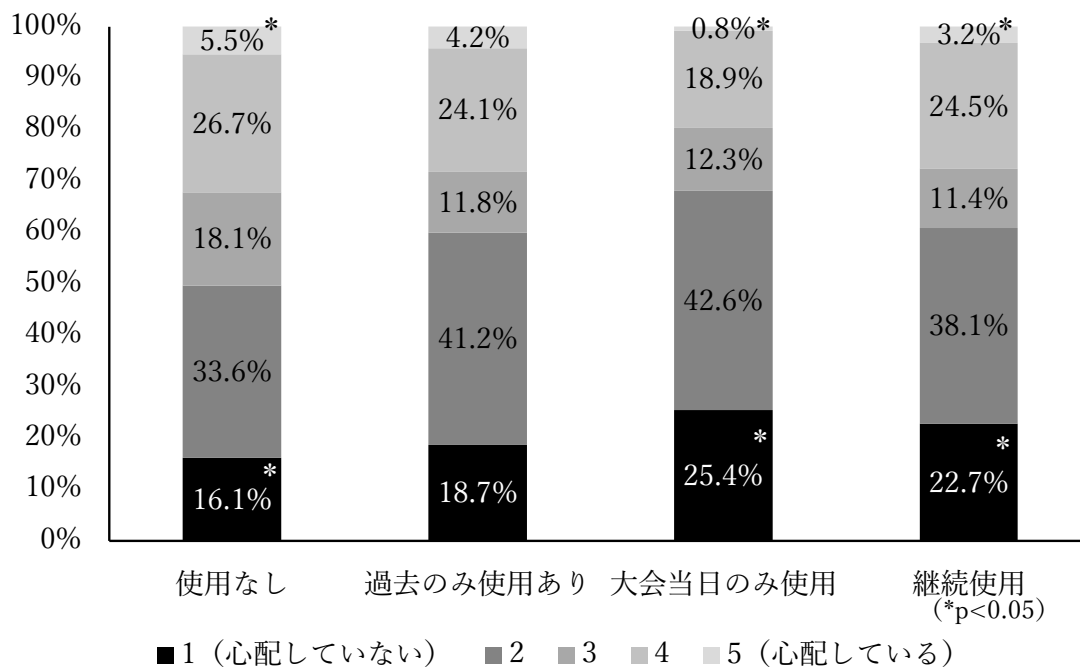


図 4. 使用状況別における鎮痛剤の副作用に対する心配度

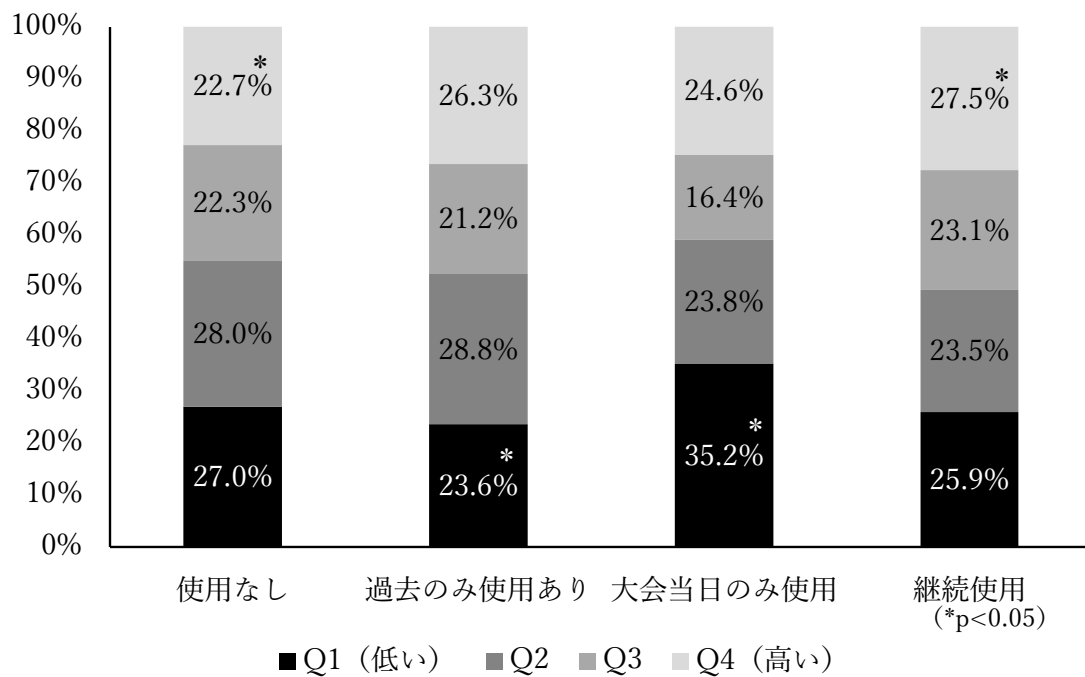


図 5. 使用状況別のヘルスリテラシー (4 分位)