Research Paper
Comparison of the Effectiveness of Chelleh Daghi Herbal Ointment and Piroxicam Gel on Ankle Sprains

Alireza Amani1, Ali Kamali2, *Bahman Sadeghi3, Ali Reza Sistani4, Mahdi Tavakolizadeh5, Sajad Ghodibigi6, Farid Saghabi7, Mojtaba Ahmadlou8

1. Department of Orthopedics, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
2. Department of Anesthesiology, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
3. Department of Social Medicine, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
4. Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
5. Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.
6. Bioparticulate Company Tehran, Tehran, Iran.
7. Arak Health Center, Arak, Iran.
8. Clinical Development Research Center, Amiralmomenin Hospital, Arak University of Medical Science, Arak, Iran.

**Citation:** Amani A, Kamali A, Sadeghi B, Sistani AR, Tavakolizadeh M, Ghodibigi S, et al. [Comparison of the Effectiveness of Chelleh Daghi Herbal Ointment and Piroxicam Gel on Ankle Sprains (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences (JAMS). 2020; 23(4):450-461. https://doi.org/10.32598/JAMS.23.4.1739.52

**ABSTRACT**

**Background and Aim:** Ankle injuries are among the most common musculoskeletal injuries in sports, accounting for 10% to 15% of all injuries. Since controlling pain and inflammation in ankle sprains is one of the main goals of treatment, we decided to compare the therapeutic effects of Cheleh daghi Herbal ointment with a common therapeutic gel such as piroxicam.

**Methods & Materials:** This study was performed as a double-blinded clinical trial for 6 months from January 2019 to August 2019. After referral, all patients completed the consent form, and the patient’s details and study variables were recorded by the evaluator in the research form. To measure joint inflammation, we measured the ankle with a meter tape in the ankle area (cm) and recorded. A goniometer was also used to measure the degree of ankle movements. The symptoms of ankle ecchymosis were also checked by physical examination and observation and recorded in the checklist. Statistical analysis was performed in SPSS V. 18 using statistical tests (the Mann-Whitney U test, the Chi-square, and the independent t-test).

**Ethical Considerations:** The Research Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences approved the study (Code: IR.ARAKMU.REC.1396.55) and registered by the Clinical Trial (Code: IRCT2017071720258N53).

**Results:** The mean±SD age in the control group was 34.2±8.6 years, and in the case group was 35.4±8.9 years. There was no statistically significant difference according to the Mann-Whitney U test (P<0.05). Also, the mean±SD height in the control group was 1.7±0.12 m and in the case group was 1.72±0.11 m. The results also showed a statistically significant difference between the two groups studied before and after the intervention regarding the mean indicators of pain, swelling, and inflammation around the joints (P<0.05).

**Conclusion:** The results of our study showed that Cheleh daghi Herbal ointment for 3 weeks could be more effective in reducing local pain and inflammation than piroxicam gel treatment.

**Keywords:** Chelel daghi Herbal Ointment, Piroxicam Gel, Torsion, Ankle

**Article Info:**
Received: 15 Feb 2020
Accepted: 17 Jun 2020
Available Online: 01 Oct 2020

* Corresponding Author:
Bahman Sadeghi, PhD.
Address: Department of Social Medicine, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
Tel: +98 (34) 173501
E-mail: dr.sadeghis@arakmu.ac.ir
1. Introduction

Ankle injuries are one of the most common musculoskeletal injuries in sports activities, which generally account for 10-15% of all injuries. The ankle is a joint in which the tibia bones and fibula at the bottom of the leg and the talus bone at the top of the calcaneus (heel bone) meet to support the weight of the body.

In a study by Khan et al. (2010), the induction of acute inflammation in rats and the subsequent use of the methanolic extract of Chelleh Daghi plant at a dose of 300 mg/kg showed high anti-inflammatory effects [6, 7].

Eremostachys laevigata (known as Chelleh Daghi in Iran) belongs to the genus Eremostachys and the Lamiaceae family. The genus Eremostachys, called Sonbol-e-Biyaban in Persian, includes about 60 species. It is necessary to conduct comprehensive research to identify its therapeutic properties. Since controlling pain and inflammation in ankle sprains is one of the main goals of treatment and previous studies have shown the anti-inflammatory and analgesic effects of Chelleh Daghi plant, so we decided to compare the topical form of this plant called Chelleh Daghi ointment with a common therapeutic gel such as Piroxicam.

2. Materials and Methods

This study was performed as a double-blind clinical trial by sequential sampling method for 6 months from August 2018 to January 2019. After referral, all patients completed the consent form. Then, the patients' characteristics and study variables were recorded by an evaluator in the research form. Patients received their standard treatments, and study variables were recorded by an evaluator in the research form.

The topical form of this plant called Chelleh Daghi ointment. The genus Eremostachys, called Sonbol-e-Biyaban in Persian, includes about 60 species. It is necessary to conduct comprehensive research to identify its therapeutic properties. Since controlling pain and inflammation in ankle sprains is one of the main goals of treatment and previous studies have shown the anti-inflammatory and analgesic effects of Chelleh Daghi plant, so we decided to compare the topical form of this plant called Chelleh Daghi ointment with a common therapeutic gel such as Piroxicam.

In the control group, piroxicam gel was used twice a day for 3 weeks and 3-5 grams each time. In the intervention group, Chelleh Daghi ointment was used twice a day for 3 weeks and 3-5 grams each time. Patients' pain intensity was assessed by the Visual Analogue Scale (VAS), which used a 100 mm horizontal line without a number. At the left end of this line, the point “painless” and at the right end, the point “very severe pain” was designated.

In the first session (before starting the treatment), and then in the second and third sessions of the treatment, the patients were asked to mark the severity of their pain on the aforementioned line. Symptoms of ankle ecchymosis were also assessed through physical examination and observation and recorded in a checklist [15, 16]. After collecting and entering the data in SPSS V. 18 software, statistical analysis was performed using statistical tests (Chi-square, Mann-Whitney U, and one-way ANOVA).

3. Results

According to the results, the Mean±SD of age was 35.4±8.9 years in the Chelleh Daghi Ointment group, and 34.2±8.6 years in the Piroxicam Gel group.

The Mean±SD of height was 1.72±0.11 m in the Chelleh Daghi ointment group and 1.7±0.12 m in the Piroxicam Gel group. The Mean±SD of weight was 82.9±13.3 kg in the Chelleh Daghi ointment group and 82.1±15.0 kg in the piroxicam gel group. The Mean±SD of the number of days of use was 13.1±9.0 in the Chelleh Daghi ointment group and 12.4±9.3 in the piroxicam gel group. There was no statistically significant difference in “weight” and “number of days of use” between the two groups (P>0.05). In the Chelleh Daghi ointment group, there were 26 (43%) male patients and 5 (8%) female patients. In the piroxicam gel group, there were 25 (42%) male patients and 4 (7%) female patients. According to the chi-square test, the frequency distribution was identical in the two groups (P>0.05).

The Mean±SD of pain the intensity in the Chelleh Daghi ointment group was 9±0.4 before the intervention and 3.2±2.1 after the intervention, and in the piroxicam gel group, it was 9.8±0.3 before the intervention, and 7.4±1.5 after the intervention. According to the Wilcoxon test, there was a statistically significant difference between the mean pain intensity in the Chelleh Daghi ointment group (P<0.05), but in the piroxicam gel group the difference was not significant (P>0.05).

Based on the ANCOVA test, there was a statistically significant difference between the mean pain intensity before and after the intervention in both Chelleh Daghi ointment and piroxicam gel groups (P<0.5).

The Mean±SD of intensity of inflammation in the Chelleh Daghi ointment group was 9±1.8 before the intervention and 1.2±0.9 after the intervention, and in the piroxicam gel group it was 9.0±1.8 before the intervention and 3.1±1.9 after the intervention. According to Wilcoxon test, there was a statistically significant difference between the mean inflammation intensity in the Chelleh Daghi ointment group and the piroxicam gel group (P<0.05).
According to the Mann-Whitney U test, before the intervention, there were no statistically significant difference between the mean pain intensity in the two (Chelleh Daghi ointment and piroxicam gel) groups (P>0.05), but after the intervention, there was a statistically significant difference (P<0.05). According to the ANCOVA test, there was a statistically significant difference between the mean pain intensity in the two (Chelleh Daghi ointment and piroxicam gel) groups before and after the intervention (P<0.05).

According to the Chi-square test (Fisher’s method), it was found that the frequency distribution of “ecchymosis” in the two (Chelleh Daghi ointment and piroxicam gel) groups were not identical (P>0.05), and the frequency distribution of “inflammation around the joint” in both Chelleh Daghi ointment and piroxicam gel groups was identical (P<0.05).

4. Discussion and Conclusion

In traditional medicine, the glandular roots of the Chelleh Daghi plant are used topically to relieve inflammation and pain in musculoskeletal disorders, which may be due to the anti-inflammatory and analgesic properties of the plant [17, 18]. The results of this study showed that the average rate of the pain in the Chelleh Daghi ointment group was significantly reduced compared to the piroxicam gel group (P<0.05); also, the average rate of the severity of inflammation in both Chelleh Daghi ointment and piroxicam gel groups was significantly lower than before using of both ointments. In addition, there was a significant difference between the average rate of the severity of inflammation in the Chelleh Daghi group compared to the piroxicam gel group (P<0.05).

The results of the study on the effect of Chelleh Daghi and piroxicam gel on the indicators of ecchymosis and joint inflammation showed that the Chelleh Daghi plant significantly reduce joint inflammation after using this ointment (P<0.05). Also, regarding the effect of Chelleh Daghi ointment on ecchymosis, the results showed a decrease in ecchymosis after using the ointment, but this reduction was not statistically significant (P>0.05).

The results of new trials showed that using the new analgesics increases inflammation and cardiovascular problems, and older types of these drugs cause gastrointestinal problems. One study found that commonly prescribed Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) inhibited the matrix synthesis of cartilage in humans, which in turn increased the cartilage destruction of joints in osteoarthritis. Therefore, many researchers are looking for a drug that is effective and causes fewer side effects. Our results in this study showed that the use of Chelleh Daghi ointment compared to piroxicam ointment has far better effects in relieving pain. Some other studies also showed that no side effects such as nausea, which was observed in piroxicam, were not observed in Chelleh Daghi. Using Chelleh Daghi ointment for 3 weeks can be more effective than piroxicam gel in reducing the severity of ankle sprains.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The Research Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences approved the study (Code: IR.ARAKMU.REC.1396.55) and registered by the Clinical Trial (Code: IRCT2017071720258N53).

Funding

This research was supported by Arak University of Medical Sciences Vice Chancellor for Research and Behvarzan Pharmaceutical Company.

Authors’ contributions

Data collection: Alireza Amani; Methodology: Ali Kamali; Writing – review & editing: Bahman Sadeghi and Ali Reza Sistani; Preparation of herbal ointment: Sajad Ghodibigi, Mahdi Tavakolizadeh and Farid Saghabi; Data analysis: Mojtaba Ahmadlou.

Conflicts of interest

The authors state that there is no conflict of interest.

Acknowledgements

The authors of this research project would like to appreciate the patients for their patience and supports. We also appreciate Vice-Chancellor for Research of Arak University of Medical Sciences and Behvarzan Pharmaceutical Company for their helpful contribution and financial support.
مقایسه کارآمیدی پماد گیاهی چله داغی و پماد چله داغی بر پیچ خوردگی مچ پا (کارآزمایی بالینی)

دکتر بهمن صادقی
دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی.
دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
نشانی: +98 (34) 173501
تلفن: dr.sadeghis@arakmu.ac.ir
پست الکترونیک: sadeghis@arakmu.ac.ir

۱۵ درصد آسیب های مچ پا یکی از شایع ترین آسیب های اسکلتی عضلانی در فعالیت های ورزشی است که به طور کلی در ۱۵ تا ۳۰ درصد از کل آسیب ها را شامل می شود. از آنجایی که کنترل درد و التهاب در پیچ خوردگی مچ پا از اهداف اصلی درمان است، بنابراین، بنیانگذاری یک گیاهی برای مقایسه اثرات درمانی گیاه چله داغی (پماد چله داغی) و ژل پیروکسیکام، با عنوان پماد چله داغی را با یک ژل متداول درمانی نظیر پیروکسیکام مقایسه می کنیم.

امتحان این مطالعه به صورت کارآزمایی دوسوکور و با روش نمونه گیری متوالی به مدت شش ماه از ماه مهر سال ۱۳۹۷ انجام شد. همه بیماران پس از مراجعه رضایت نامه را تکمیل کردند و مشخصات بیماران و متغیرهای مطالعه توسط بررسیوران، بر اساس نرم افزار SPSS نسخه ۱۸، بررسی و در چک لیست ثبت شد. برای اندازه‌گیری درجه حرکات مچ پا، گونیامتر استفاده شد. علامت خون مردگی مچ پا نیز از طریق معاینه فیزیکی مشاهده و با استفاده از آزمون های نشان مخصوص توسط گروه ایکس، بررسی و در چک لیست ثبت شد. تفاوت‌های آماری (من ویتنی یو، آنووا و کای دو) تجزیه و تحلیل اماری صورت گرفت.

در کمیته اخلاق پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک و کد IR.ARAKMU.REC.1396.55، این مطالعه با کد اخلاق IRCT2017071720258N53 به تصویب رسید.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که پماد چله داغی در سه هفته می‌تواند در کاهش درد موضعی، و التهاب نسبت به درمان با ژل پیروکسیکام مؤثرتر باشد.

کلیدواژه‌ها:
پماد چله داغی، ژل پیروکسیکام، پیچ خوردگی، مچ پا
کلیه بیماران پس از مراجعه در رخت و رویال به گروه‌بندی مشابهی تقسیم شدند تا هر دو گروه (کنترل و آزمایش) هر دو نوبت در هر روز و هربار سه دوره درمان در صورت به مدت سه هفته روزانه دو نوبت و هربار تا ثبات، درد و ناتوانی در حرکت، مراحل با استفاده از عصاره متانولی گیاه چله داغی در دوز مصرفی در یک مطالعه که در سال 2010 از جمله اینستیتو ژرمن و ایران (سنجش عوامل و ترکیب پاتژن‌های ماهور) به کمک یک خط جمع‌آوری مورد استفاده قرار گرفت. محققان در طی سه ماه سال 1397 (متارسال) با محوریت گیاهی مصرفی گیاه چلنیا (Lamiaceae) و گیاهان دارویی در مقایسه با ژل پیروکسیکام مقایسه کرده‌اند. مطالعه انجام شد نشان داده شد با القای التهاب حاد در موش ها و در ادامه اینکه گیاهان درمانی، از جمله اینستیتو ژرمن و ایران در روش معاینه فیزیکی و مشاهده بررسی و اندازه‌گیری درجه حرکات مچ پا هم از گونیامتر استفاده شد. علامت ناحیه قوزک‌ها اندازه‌گیری شد و واحد آن به سانتی متر بود. برای سنجش التهاب مفصل، مچ پا با متر نواری در انتهای سمت چپ آن نقطه بدون درد و انتهای سمت راست آن نقطه با شدت بسیار زیاد را نشان می‌دهد در مطالعه، بیمارانی که از تکمیل و تکمیل معاینه، تکمیل و تکمیل معاینه و اندازه‌گیری درجه حرکات مچ پا نیز از طریق معاینه فیزیکی و مشاهده بررسی و شامل است. برای ارزیابی شدت درد بیماران از مقیاس آنالوگ (Visual Analog Scale، VAS) استفاده شد. برای سنجش التهاب مفصل، مچ پا با متر نواری در انتهای سمت چپ آن نقطه بدون درد و انتهای سمت راست آن نقطه با شدت بسیار زیاد را نشان می‌دهد. برای سنجش التهاب مفصل، مچ پا با متر نواری در انتهای سمت چپ آن نقطه بدون درد و انتهای سمت راست آن نقطه با شدت بسیار زیاد را نشان می‌دهد. برای سنجش التهاب مفصل، مچ پا با متر نواری در انتهای سمت چپ آن نقطه بدون درد و انتهای سمت راست آن نقطه با شدت بسیار زیاد را نشان می‌دهد.
معیار های ورود به مطالعه شامل بیماران با تشخیص پیچ خوردگی مچ پا درجه یک و دو به تشخیص متخصص ارتودپدی، درد در ناحیه داخلی یا خارجی مچ پا در محل قوزک ها و در سطح داخلی یا خارجی مفصلی مچ پا، محدودیت حرکت ۲۰ درجه در اطراف مفصل مچ پا و سن بیش از ۶ سال بود و همچنین معیار های خروج از مطالعه شامل بیمارانی بود که مبتلا به بیماری های تهدیدکننده مفصل مانند استئونکروز، عفونت های مفصلی، آرتریت های التهابی - نقرسی - پسوریازی، آرتریت روماتوئید، بیماری عصبی عضلانی، دیابت، روماتیسم بافت نرم، پوکی استخوان بودند یا سابقه عمل جراحی و شکستگی در مچ پا، مصرف طولانی مدت داروهای مؤثر بر سیستم عضلانی اسکلتی و اعتیاد، صدمات تاندون آشیل، شکستگی ها و نیز یافته های جراحی دیگری وجود داشتند.

پس از جمع آوری داده ها و وارد کردن اطلاعات در نرم افزار آماری با استفاده از آزمون های آماری (کای دو، من ویتنی یو و آنالیز واریانس یک طرفه) تجزیه و تحلیل اقرار صورت گرفت.

یافته ها:
میانگین سن در گروه پماد چله داغی ۳۴/۲±۸/۶ سال و در گروه پیروکسیکام ۳۵/۴±۸/۹ سال بود.
میانگین قد در گروه پماد چله داغی ۱/۷۲±۰/۱۱ متر و در گروه پیروکسیکام ۱/۷۶±۰/۱۲ متر بود.
میانگین وزن در گروه پماد چله داغی ۸۲/۹±۱۳/۳ کیلوگرم و در گروه پیروکسیکام ۸۲/۱±۱۵/۸ کیلوگرم بود.
میانگین تعداد روزهای استفاده در گروه پماد چله داغی ۱۳/۷±۵/۳ روز و در گروه پیروکسیکام ۱۳/۶±۵/۲ روز بود.
میانگین جنسیت (مرد و زن) در گروه پماد چله داغی ۱۳/۷±۵/۳ روز و در گروه پیروکسیکام ۱۳/۶±۵/۲ روز بود.

جدول ۳ آمار توصیفی شاخص های جمعیت شناختی در گروه های پیشگیری قبل و بعد از مداخله و نتایج آزمون مقایسه میانگین ها.

| شاخص                        | گروه پماد چله داغی | گروه پیروکسیکام |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| جنسیت (مرد و زن)            | ۱۳/۷±۵/۳          | ۱۳/۶±۵/۲          |
| وزن (کیلوگرم)              | ۸۲/۹±۱۳/۳         | ۸۲/۱±۱۵/۸         |
| سن (سال)                    | ۳۴/۲±۸/۶          | ۳۵/۴±۸/۹          |
| تعداد روزهای استفاده        | ۱۳/۷±۵/۳          | ۱۳/۶±۵/۲          |

Mann-Whitney-U;
*Wilcoxon Test; ** ANCOVA.
سپری 3. توزیع میزان شاخص‌های درت در و تورم در قبل از معالجه و جهار متغیر بعد از معالجه به صورت میانگین مجموعه 3. آمار توصیفی شامل بررسی ذیل در میانگین قبل و بعد از معالجه و نتایج آزمون نمایش داده‌ها

### جدول شماره 4

| جهد shine | گروه درمانی | تعداد (درصد) | پیروکسیکام | پماد چله داغی |
|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| قبل از معالجه | 9 (90%) | 3.2 ± 0.5 | 7.4 ± 0.3 | 3.1 ± 0.5 |
| بعد از معالجه | 9 (100%) | 1.2 ± 0.5 | 9 (90%) | 3.1 ± 0.5 |

**chi-square test**
بحث

آسیب‌های مچ پا یکی از شایع‌ترین آسیب‌های اسکلتی عضلانی درصدی از ۱۵ تا ۱۰ در فعالیت‌های ورزشی است که به طور کلی شامل آسیب‌های زیادی می‌شود. با توجه به وجود عوامل مختلف از جمله ژل‌های موضعی و مسکن‌های تزریقی، کنترل درد و التهاب در پیچ خوردگی مچ پا از اهداف اصلی درمان است. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که گیاه چله داغی دارای اثرات ضدالتهابی و ضددرد است و از آنجایی که داروهای با پایه گیاهی نسبت به داروهای شیمیایی دارای عوارض جانبی خیلی کمتری هستند، در این مطالعه به بررسی اثر فرم موضعی گیاه چله داغی در مقایسه با ژل معادل درمانی نظیر پیروکسیکام پرداختیم.

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین میزان درد در گروه پماد چله داغی نسبت به گروه ژل پیروکسیکام به طور معناداری کاهش یافته بود.

همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین شدت تورم هم در گروه چله داغی و هم در گروه ژل پیروکسیکام نسبت به قبل از مصرف این دو پماد، کاهش قابل توجه و معناداری دارد. علاوه بر این، تفاوت معناداری بین میانگین شدت تورم در گروه چله داغی نسبت به گروه ژل پیروکسیکام وجود نداشت.

جدول شماره ۲:

| متغیر | گیاه چله داغی | پماد چله داغی | ژل پیروکسیکام | P-V |
|-------|---------------|--------------|----------------|-----|
| طبقه | ۶۰ (۶۰) | ۴۰ (۴۰) | ۴۰ (۴۰) | <۰/۰۰۵ |
| ۳۰ (۳۰) | ۴۰ (۴۰) | ۴۰ (۴۰) |
| ۲۰ (۲۰) | ۳۰ (۳۰) | ۳۰ (۳۰) |
| ۱۰ (۱۰) | ۳۰ (۳۰) | ۳۰ (۳۰) |

آمار توصیفی شاخص‌های اصلی در گروه‌های دو مانند قبل و بعد از مداخله و نتایج آزمون مقایسه درصد ها (chi-square test)
نتایج کارآزمایی‌های جدید افلاز می‌نماید که استفاده از داروی
محدود به تھوری به عنوان بیماری‌های تنفسی و التیام دردهای روماتیسمی مانند آسم و یرقان به کار
می‌رود. جهت حمایت از طبیعت‌نوازی در تجویز پیش‌نگار خود هدایت به تفحص خاکی به
مدیریت محیطی پیش‌نگار و درد اختلالات سکل‌پوشانی
استفاده می‌شود که ممکن است به طب‌نوازی خاصی هندی‌تکنیک و
شناخته می‌گردد [15]. در یک مطالعه که در سال
۱۳۹۰ توسط روستایی و همکارانش با عنوان
داروی پیروکسیکام بر بهبود درد و ناتوانی عملکرد بیماران مبتلا
به استئوآرتریت زانو انجام شد، نتایج به دست آمده از سه گروه
به استئوآرتریت زانو از دو گروه استفاده ساخته شد، در حالی که
تعداد ۴۹ چهارده نفری زنان مبتلا به استئوآرتریت زانو در دامنه سنی
۷۹ تا ۶۷ سال نشان داد که در بین سه گروه اختلاف معنی دار آماری
 وجود داشت و استفاده از یونتوفورزیس پیروکسیکام برای کاهش
درد و بهبود عملکرد زانو از دیگر روش‌ها مؤثر‌تر بوده است
همچنین در مطالعه دیگری که توسط اسلایتر و همکارانش
با روش کلینیکال تریال صورت گرفت، تأثیر
در سال
۳۶۴ ژل موضعی پیروکسیکام و پلاس‌بو بر پیچ خوردگی مچ پای
سرباز استرالیایی مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که گروه
استفاده کننده از پماد پیروکسیکام شدت درد کمتری داشته و
سریع‌تر به تمرینات نظامی برمی‌گشتند و هزینه کمتری نیز
دارند، اما تهوع تنها عارضه جانبی این گروه بوده است
مطالعه انجام شده توسط ایوین که نتایج آن نیز در مقاله ای در سال
۲۰۰۶ تازه‌های درمان پیچ خوردگی مچ پا با عنوان
تاریخ چاپ شده
» ضایعه را به دنبال کنترل درد و التهاب است. هدف اصلی در درمان این ضایعه
از اهمیت PRICE کنترل درد و التهاب است و بدین منظور پروتکل
ویژه‌ای برخوردار است. همچنین شواهد زیادی مبنی بر استفاده از
ضد التهاب های غیر استروئیدی نظیر پیروکسیکام وجود دارد
تأثیر...
سوپ و هنریان و همکاران مسئول محترم شرکت کننده در این مطالعه و مساعدت و پشتیبانی مالی محترم مسئول محترم شرکت طبیعی و محترم از مدیریت محترم شرکت داروسازی بهورزان تشکر و تقدیر داریم.
References

[1] de Noronha M, Refshauge KM, Herbert RD, Kilbreath SL. Do voluntary strength, proprioception, range of motion, or postural sway predict occurrence of lateral ankle sprain? Br J Sports Med. 2006; 40(10):824-8. [DOI:10.1136/bjsm.2006.029645] [PMID] [PMCID]

[2] Pope R, Herbert R, Kirwan J. Effects of ankle dorsiflexion range and pre-exercise calf muscle stretching on injury risk in Army recruits. Aust J Physiother. 1998; 44(3):165-72. [DOI:10.1016/1073-0997(98)90047-1] [PMID]

[3] Willems TM, Witvrouw E, Delbaere K, Mahieu N, De Bourdeaudhuij I, De Clercq D. Intrinsic risk factors for inversion ankle sprains in male subjects: A prospective study. Am J Sports Med. 2005; 33(3):415-23. [DOI:10.1177/0363546504268137] [PMID]

[4] Hrysomallis C, McLaughlin P, Goodman C. Balance and injury in elite Australian footballers. Int J Sports Med. 1998; 19(3):139-44. [DOI:10.1055/s-2007-964897] [PMID]

[5] Watson AW. Ankle sprains in players of the field-games Gaelic football and hurling. J Sports Med Phys Fitness. 1999; 39(1):66-70. [PMID]

[6] Khan S, Nisar M, Rehman W, Khan R, Nasir F. Anti-inflammatory study on crude methanol extract and different fractions of Eremostachys laciniata. Pharm Biol. 2010; 48(10):1115-8. [DOI:10.3109/13880200903517950] [PMID]

[7] Khan S, Nisar M, Simjee SU, Rehman W, Khan R, Jan I, et al. Evaluation of micronutrients level and antinociceptive property of Eremostachys Laciiniata (L) Bunge. Afr J Biotechnol. 2010; 9(5):775-7. [DOI:10.5897/AJB09.1367]

[8] Said O, Khalil K, Fulder S, Azaizeh H. Ethnopharmacological survey of medicinal herbs in Israel, the Golan Heights and the West Bank region. J Ethnopharmacol. 2002; 83(3):251-65. [DOI:10.1016/S0378-8741(02)00253-2]

[9] Delazar A, Byres M, Gibbons S, Kumarasamy Y, Modarresi M, Nahar L, et al. Evaluation of antinociceptive activity of Eremostachys laciniata in mice. J Nat Remed. 2009; 9(1):1-7. [DOI:10.1177/13880200903517950] [PMID]

[10] Delazar A, Modarresi M, Shoeb M, Nahar L, Reid RG, Kumarasamy Y, et al. Eremostachin: A new furanolabdane diterpene glycoside from Eremostachys glabra. Nat Prod Res. 2006; 20(2):167-72. [DOI:10.1080/1351800050047082] [PMID]

[11] Losito JM, O’Neil J. Rehabilitation of foot and ankle injuries. Clin Podiatr Med Surg. 1997; 14(3):533-57. [PMID]

[12] Lin C-W, Hiller CE, De Bie RA. Evidence-based treatment for ankle injuries: A clinical perspective. J Manipulative Physiol Ther. 2010; 33(1):22-8. [DOI:10.1016/j.jmpt.2010.01.004] [PMID] [PMCID]

[13] van den Bekerom MP, van der Windt DA, ter Riet G, Van den Berg SG, De Bie RA. Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: A systematic review. J Manipulative Physiol Ther. 2011; 34(1):41-8. [DOI:10.1016/j.jmpt.2010.11.001] [PMID] [PMCID]

[14] Van der Windt DA, Van der Heijden GJ, Van den Berg SG, Riet G, de Winter AF, De Bie RA. Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: A systematic review. Pain. 1999; 81(3):257-71. [DOI:10.1016/S0304-3959(99)00166-0]

[15] Amin GH. Popular medicinal plants of Iran. Ministry of Health. 1991:40-7.

[16] Amirghofran Z. Medicinal plants as immunosuppressive agents in traditional Iranian medicine. Iran J Immunol. 2010; 7(2):65-73. [PMID]

[17] Roustaee M, HasanZadeh K, RezaSoltani A. [A survey on the effects of iontophoresis of piroxicam gel on pain and knee muscles strength in patients with knee osteoarthritis (Persian)]. J Rehabil Med. 2012; 44(1):35-43. [DOI:10.22037/JRM.2012.1100043] [PMID]

[18] Slattery MA, Hensley MJ, Lopert R. A randomized controlled trial of piroxicam in the management of acute ankle sprain in Australian Army recruits. The Kapooka Ankle Sprain Study. Am J Sports Med. 1997; 25(4):544-53. [DOI:10.1177/036354659702500419] [PMID]

[19] Vins D. Acute ankle sprain: An update. Am Fam Physician. 2006; 74(10):1714-20. [PMID]

[20] Delazar A, Ahi BH, Mohammedi O, Afsheh F, Nahar L, Modarresi M, et al. Evaluation of analgesic activity of Eremostachys lacinata in mice. J Nat Remed. 2009; 9(1):1-7. [DOI:10.1381/jnr/2009/213]

[21] Mehallo CJ, Dreizner JA, Byromski JR. Practical management: Nonsteroidal Antinflammatory Drug (NSAID) use in athletic injuries. Clin J Sport Med. 2006; 16(2):170-4. [DOI:10.1097/00042752-200603000-00015] [PMID]
This Page Intentionally Left Blank