

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 9 (330) Сентябрь 2022

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლე

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press.
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

GMN: Georgian Medical News is peer-reviewed, published monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board since 1994. GMN carries original scientific articles on medicine, biology and pharmacy, which are of experimental, theoretical and practical character; publishes original research, reviews, commentaries, editorials, essays, medical news, and correspondence in English and Russian.

GMN is indexed in MEDLINE, SCOPUS, PubMed and VINITI Russian Academy of Sciences. The full text content is available through EBSCO databases.

GMN: Медицинские новости Грузии - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения. Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

GMN: Georgian Medical News – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან, წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიისა და აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიის ერთობლივ გამოცემას. GMN-ში რუსულ და ინგლისურ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინის, ბიოლოგიისა და ფარმაციის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები.

ჟურნალი ინდექსირებულია MEDLINE-ის საერთაშორისო სისტემაში, ასახულია SCOPUS-ის, PubMed-ის და ВИНТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებშიდან.

WEBSITE

www.geomednews.com

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

1. Статья должна быть представлена в двух экземплярах, на русском или английском языках, напечатанная через **полтора интервала на одной стороне стандартного листа с шириной левого поля в три сантиметра**. Используемый компьютерный шрифт для текста на русском и английском языках - **Times New Roman (Кириллица)**, для текста на грузинском языке следует использовать **AcadNusx**. Размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должен быть приложен CD со статьей.

2. Размер статьи должен быть не менее десяти и не более двадцати страниц машинописи, включая указатель литературы и резюме на английском, русском и грузинском языках.

3. В статье должны быть освещены актуальность данного материала, методы и результаты исследования и их обсуждение.

При представлении в печать научных экспериментальных работ авторы должны указывать вид и количество экспериментальных животных, применявшиеся методы обезболивания и усыпления (в ходе острых опытов).

4. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском, русском и грузинском языках (включающее следующие разделы: цель исследования, материал и методы, результаты и заключение) и список ключевых слов (key words).

5. Таблицы необходимо представлять в печатной форме. Фотокопии не принимаются. **Все цифровые, итоговые и процентные данные в таблицах должны соответствовать таковым в тексте статьи**. Таблицы и графики должны быть озаглавлены.

6. Фотографии должны быть контрастными, фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении. Рисунки, чертежи и диаграммы следует озаглавить, пронумеровать и вставить в соответствующее место текста **в tiff формате**.

В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

8. При оформлении и направлении статей в журнал МНГ просим авторов соблюдать правила, изложенные в «Единых требованиях к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», принятых Международным комитетом редакторов медицинских журналов - <http://www.spinesurgery.ru/files/publish.pdf> и http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

9. Для получения права на публикацию статья должна иметь от руководителя работы или учреждения визу и сопроводительное отношение, написанные или напечатанные на бланке и заверенные подписью и печатью.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью приведены их фамилии, имена и отчества, указаны служебный и домашний номера телефонов и адреса или иные координаты. Количество авторов (соавторов) не должно превышать пяти человек.

11. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Корректур авторам не высылаются, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

12. Недопустимо направление в редакцию работ, представленных к печати в иных издательствах или опубликованных в других изданиях.

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

Please note, materials submitted to the Editorial Office Staff are supposed to meet the following requirements:

1. Articles must be provided with a double copy, in English or Russian languages and typed or computer-printed on a single side of standard typing paper, with the left margin of 3 centimeters width, and 1.5 spacing between the lines, typeface - **Times New Roman (Cyrillic)**, print size - 12 (referring to Georgian and Russian materials). With computer-printed texts please enclose a CD carrying the same file titled with Latin symbols.

2. Size of the article, including index and resume in English, Russian and Georgian languages must be at least 10 pages and not exceed the limit of 20 pages of typed or computer-printed text.

3. Submitted material must include a coverage of a topical subject, research methods, results, and review.

Authors of the scientific-research works must indicate the number of experimental biological species drawn in, list the employed methods of anesthetization and soporific means used during acute tests.

4. Articles must have a short (half page) abstract in English, Russian and Georgian (including the following sections: aim of study, material and methods, results and conclusions) and a list of key words.

5. Tables must be presented in an original typed or computer-printed form, instead of a photocopied version. **Numbers, totals, percentile data on the tables must coincide with those in the texts of the articles.** Tables and graphs must be headed.

6. Photographs are required to be contrasted and must be submitted with doubles. Please number each photograph with a pencil on its back, indicate author's name, title of the article (short version), and mark out its top and bottom parts. Drawings must be accurate, drafts and diagrams drawn in Indian ink (or black ink). Photocopies of the X-ray photographs must be presented in a positive image in **tiff format**.

Accurately numbered subtitles for each illustration must be listed on a separate sheet of paper. In the subtitles for the microphotographs please indicate the ocular and objective lens magnification power, method of coloring or impregnation of the microscopic sections (preparations).

7. Please indicate last names, first and middle initials of the native authors, present names and initials of the foreign authors in the transcription of the original language, enclose in parenthesis corresponding number under which the author is listed in the reference materials.

8. Please follow guidance offered to authors by The International Committee of Medical Journal Editors guidance in its Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals publication available online at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
http://www.icmje.org/urm_full.pdf

In GMN style for each work cited in the text, a bibliographic reference is given, and this is located at the end of the article under the title "References". All references cited in the text must be listed. The list of references should be arranged alphabetically and then numbered. References are numbered in the text [numbers in square brackets] and in the reference list and numbers are repeated throughout the text as needed. The bibliographic description is given in the language of publication (citations in Georgian script are followed by Cyrillic and Latin).

9. To obtain the rights of publication articles must be accompanied by a visa from the project instructor or the establishment, where the work has been performed, and a reference letter, both written or typed on a special signed form, certified by a stamp or a seal.

10. Articles must be signed by all of the authors at the end, and they must be provided with a list of full names, office and home phone numbers and addresses or other non-office locations where the authors could be reached. The number of the authors (co-authors) must not exceed the limit of 5 people.

11. Editorial Staff reserves the rights to cut down in size and correct the articles. Proof-sheets are not sent out to the authors. The entire editorial and collation work is performed according to the author's original text.

12. Sending in the works that have already been assigned to the press by other Editorial Staffs or have been printed by other publishers is not permissible.

**Articles that Fail to Meet the Aforementioned
Requirements are not Assigned to be Reviewed.**

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

1. სტატია უნდა წარმოადგინოთ 2 ცალად, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე დაბეჭდილი სტანდარტული ფურცლის 1 გვერდზე, 3 სმ სიგანის მარცხენა ველისა და სტრიქონებს შორის 1,5 ინტერვალის დაცვით. გამოყენებული კომპიუტერული შრიფტი რუსულ და ინგლისურენოვან ტექსტებში - **Times New Roman (Кириллица)**, ხოლო ქართულენოვან ტექსტში საჭიროა გამოვიყენოთ **AcadNusx**. შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს CD სტატიით.

2. სტატიის მოცულობა არ უნდა შეადგენდეს 10 გვერდზე ნაკლებს და 20 გვერდზე მეტს ლიტერატურის სიის და რეზიუმეების (ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე) ჩათვლით.

3. სტატიაში საჭიროა გაშუქდეს: საკითხის აქტუალობა; კვლევის მიზანი; საკვლევი მასალა და გამოყენებული მეთოდები; მიღებული შედეგები და მათი განსჯა. ექსპერიმენტული ხასიათის სტატიების წარმოდგენისას ავტორებმა უნდა მიუთითონ საექსპერიმენტო ცხოველების სახეობა და რაოდენობა; გაუტკივარებისა და დაძინების მეთოდები (მწვავე ცდების პირობებში).

4. სტატიას თან უნდა ახლდეს რეზიუმე ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე არანაკლებ ნახევარი გვერდის მოცულობისა (სათაურის, ავტორების, დაწესებულების მითითებით და უნდა შეიცავდეს შემდეგ განყოფილებებს: მიზანი, მასალა და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები; ტექსტუალური ნაწილი არ უნდა იყოს 15 სტრიქონზე ნაკლები) და საკვანძო სიტყვების ჩამონათვალი (key words).

5. ცხრილები საჭიროა წარმოადგინოთ ნაბეჭდი სახით. ყველა ციფრული, შემაჯამებელი და პროცენტული მონაცემები უნდა შეესაბამებოდეს ტექსტში მოყვანილს.

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრამების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგის ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

7. სამამულო ავტორების გვარები სტატიაში აღინიშნება ინიციალების თანდართვით, უცხოურისა – უცხოური ტრანსკრიპციით.

8. სტატიას თან უნდა ახლდეს ავტორის მიერ გამოყენებული სამამულო და უცხოური შრომების ბიბლიოგრაფიული სია (ბოლო 5-8 წლის სიღრმით). ანბანური წყობით წარმოდგენილ ბიბლიოგრაფიულ სიაში მიუთითეთ ჯერ სამამულო, შემდეგ უცხოელი ავტორები (გვარი, ინიციალები, სტატიის სათაური, ჟურნალის დასახელება, გამოცემის ადგილი, წელი, ჟურნალის №, პირველი და ბოლო გვერდები). მონოგრაფიის შემთხვევაში მიუთითეთ გამოცემის წელი, ადგილი და გვერდების საერთო რაოდენობა. ტექსტში კვადრატულ ფხიხლებში უნდა მიუთითოთ ავტორის შესაბამისი N ლიტერატურის სიის მიხედვით. მიზანშეწონილია, რომ ციტირებული წყაროების უმეტესი ნაწილი იყოს 5-6 წლის სიღრმის.

9. სტატიას თან უნდა ახლდეს: ა) დაწესებულების ან სამეცნიერო ხელმძღვანელის წარდგინება, დამოწმებული ხელმოწერითა და ბეჭდით; ბ) დარგის სპეციალისტის დამოწმებული რეცენზია, რომელშიც მითითებული იქნება საკითხის აქტუალობა, მასალის საკმაობა, მეთოდის სანდოობა, შედეგების სამეცნიერო-პრაქტიკული მნიშვნელობა.

10. სტატიის ბოლოს საჭიროა ყველა ავტორის ხელმოწერა, რომელთა რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 5-ს.

11. რედაქცია იტოვებს უფლებას შეასწოროს სტატია. ტექსტზე მუშაობა და შეჯერება ხდება საავტორო ორიგინალის მიხედვით.

12. დაუშვებელია რედაქციაში ისეთი სტატიის წარდგენა, რომელიც დასაბეჭდად წარდგენილი იყო სხვა რედაქციაში ან გამოქვეყნებული იყო სხვა გამოცემებში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

P.V. Fedorych, T.V. Kuts, S.B. Koval. DETERMINATION OF THE SENSITIVITY OF GARDNERELLA VAGINALIS TO FENTICONAZOLE.....	6-10
Giuseppe Taccardo, Andrea Perna, Alessandro Domenico Santagada, Marco Passiatore, Calogero Velluto, et al. DOES AN EARLY POST-OPERATIVE PAIN RELIEVE INFLUENCE THE FUNCTIONAL OUTCOME OF PATIENTS WITH COLLES FRACTURES TREATED WITH EG-BLOCK SYSTEM?.....	11-16
Oksana Knyzhenko, Svitlana Knyzhenko, Krainyk Hryhorii, Kseniia Kotlubaieva. IMPROPER PERFORMANCE OF PROFESSIONAL DUTIES BY A MEDICAL PROFESSIONAL: CURRENT ISSUES OF RESPONSE AND INVESTIGATION UNDER CRIMINAL LAW.....	17-22
Fana Lichoska-Josifovikj, Kalina Grivceva-Stardelova, Beti Todorovska, Vladimir Andreevski, Filip Nikolov, Dzem Adem. THE VALUE OF SERUM-ASCITES ALBUMIN GRADIENT AS A PREDICTOR OF SPONTANEOUS BACTERIAL PERITONITIS IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS AND ASCITES.....	23-25
Mher S. Bisharyan, Ara B. Dallakyan. ASSESSMENT OF THE SOCIAL AND MEDICAL ASPECTS OF SUICIDE IN THE REPUBLIC OF ARMENIA.....	26-31
Nadiya Ye. Barabash, Tetiana M. Tykhonova, Diana M. Dorosh, Larysa O. Martymianova. HETEROGENEITY OF CLINICAL MANIFESTATIONS OF HYPERPROLACTINEMIA (REVIEW AND OWN OBSERVATIONS)	32-36
Alexander Schuh, Philipp Koehl, Stefan Sesselmann, Tarun Goyal, Achim Benditz. INCIDENTAL INTRAOSSEOUS CALCANEAL LIPOMA IN A PATIENT SUFFERING FROM PLANTARFASZIITIS	37-39
Alexander Schuh, Philipp Koehl, Stefan Sesselmann, Tarun Goyal, Achim Benditz. INTRAMUSCULAR MYXOMA OF THE BUTTOCK- A CASE REPORT	40-42
Tsvetkova M. A., Kovalenko A. YU. ALGORITHM OF ORTHODONTIC TREATMENT PATIENTS WITH A BURDENED DRUG ANAMNESIS. DRUGS THAT CAN INHIBIT TOOTHMOVEMENT.....	43-48
Mazin M. Hammady, Shaymaa J. Mohammed. IMPLEMENTING NEW TECHNIQUE TO EVALUATE COGNITIVE FUNCTION IN PATIENTS WITH MIGRAINE DURING THE ATTACK.....	49-53
Nataliia O. Shevchenko, Liliya S. Babinets, Iryna M. Halabitska. AGE-DEPENDENT IMMUNE STATUS CHANGES IN CHRONIC PANCREATITIS PATIENTS.....	54-58
Salah Kadhim Muslim. A SINGLE SURGEON'S EXPERIENCE IN DEFINING THE LEARNING CURVE FOR TRANSORAL ENDOSCOPIC THYROIDECTOMY -VESTIBULAR APPROACH (TOETVA).....	59-64
Muradyan A.E. CORRELATION AND INFRASTRUCTURE OF SOME PHYSICAL HEALTH INDICATORS BEFORE AND DURING COVID-19 PANDEMIC.....	65-69
Brych V.V., Vasylynets M.M., Shmanko O.P., Bilak-Lukyanchuk V.Y PARTICIPATION OF TRAUMATOLOGISTS IN PROVIDING MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH INJURIES AT THE REGIONALLEVEL.....	70-73
Soldatiuk V.M., Rozhko M.M., Pantus A.V CLINICAL-MORPHOLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE FIBROUS MATRIX WITH BIOGEL CENO BONETM APPLICATION FOR PRESERVATION OF THE ALVEOLAR PROCESS OF THE JAWS AFTER THE TEETH REMOVAL.....	74-80
O. Rotar, I. Khomiak, R. Sydorchuk, S. Boiko, I. Bilyk, O. Hrama, Y. Migaichuk. EFFICACY OF THE ALGORITHMIC STEP-UP APPROACH OF INTERVENTIONAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE NECROTIZINGPANCREATITIS.....	81-85
V.V. Ohorenko, A.V. Shornikov, A.G. Kyrychenko, Y.N. Zavalko, V.N. Khomyakov, N.V. Tomakh. IMPROVEMENT OF QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS WITH ASEPTIC NECROSIS OF THE FEMORAL HEAD AND NON- PSYCHOTIC MENTAL DISORDERS.....	86-89
Nigar Karimova Ildirim. CYP2B6 SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS IN AN AZERBAIJANI POPULATION.....	90-93
Olha Filyk, Yaroslav Pidhirnyi. RESPIRATORY MUSCLES FUNCTION IN CHILDREN 6-18 YEARS OLD WITH ACUTE HYPOXEMIC RESPIRATORY FAILURE: THE PROSPECTIVE OBSERVATIONAL COHORT STUDY.....	94-98

Héctor M. Ramos-Zaldívar, Karla G. Reyes-Perdomo, Nelson A. Espinoza-Moreno, Ernesto Tomás Dox-Cruza, Thania Camila Aguirre Urbinaa, et al.	
SAFETY AND EFFICACY OF THYMIC PEPTIDES IN THE TREATMENT OF HOSPITALIZED COVID-19 PATIENTS IN HONDURAS.....	99-105
Melnychenko MH, Kvashnina AA, Sytnikova VA.	
PROGNOSTIC MODEL OF POSTOPERATIVE ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION RISK IN CHILDREN.....	106-109
Musayev SA.	
EVALUATION OF THE QUALITY OF LIFE AFTER REVASCULARIZATION AND RECONSTRUCTIVE OPERATIONS ON MITRAL VALVE IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE.....	110-114

INCIDENTAL INTRAOSSEOUS CALCANEAL LIPOMA IN A PATIENT SUFFERING FROM PLANTARFASZIITIS

Alexander Schuh¹., Philipp Koehl²., Stefan Sesselmann³., Tarun Goyal⁴., Achim Benditz⁵.

¹Hospital of trauma surgery, Department of musculoskeletal research, Marktredwitz Hospital, 95615 Marktredwitz, Germany.

²Hospital of trauma surgery, Marktredwitz Hospital, 95615 Marktredwitz, Germany.

³Institute for Medical Engineering, OTH Technical University of Applied Sciences Amberg-Weiden, 92637 Weiden, Germany.

⁴Department of Orthopaedics, All India Institute of Medical Sciences, Bathinda, Bathinda, Punjab, India.

⁵Hospital of trauma surgery, Department of orthopedics. Marktredwitz Hospital, 95615 Marktredwitz, Germany.

Abstract.

Intraosseous calcaneal lipoma is a rare benign bone tumor. The incidence of intraosseous lipoma involving the calcaneus has been noted to account for fewer than 8-15% of all intraosseous lipoma. The etiology of the lesion is unknown. A post-traumatic secondary bone reaction, healing bone infarct, and benign neoplasm have been discussed. The symptoms can be nonspecific, varying from dull, intermittent pain to activity-related plantar pain. This pain can predictably be misdiagnosed as plantar fasciitis. We present the case of a 49-year-old male patient suffering from plantar fasciitis for three months and incidental asymptomatic intraosseous calcaneal lipoma, which was diagnosed by x-ray and CT scan. As the patient was out of complaints, the typical CT findings we saw no indication for biopsy but recommended regular CT and MRI controls.

Key words. Incidental, intraosseous, calcaneus, lipoma, plantarfasziitis.

Introduction.

Intraosseous calcaneal lipoma is a rare benign bone tumor and was first described in 1955 by Child [1-20]. Incidence of intraosseous lipoma is assumed to account for less than 0.1% of all primary bone tumors [4,5,9-11]. The incidence of intraosseous lipoma involving the calcaneus has been noted to account for fewer than 8-15% of all intraosseous lipoma [2,12]. Bilaterally calcaneal involvement of intraosseous lipomas has been reported [9]. However, because these tumors are commonly asymptomatic or misdiagnosed, they might not be as rare as reported. When symptomatic, the most frequent presentation is localized pain and soft tissue swelling [2,3,5]. Several cases of calcaneal intraosseous lipomas have been reported [1-20], however, controversy remains concerning whether conservative or surgical treatment methods are best [3].

The etiology of the lesion is unknown. A post-traumatic secondary bone reaction, healing bone infarct, and benign neoplasm have been discussed [2,7,10,18].

The clinical presentation of the calcaneal intraosseous lipoma is equivocal. Patients commonly are asymptomatic; thus, the tumor might be found only incidentally. The symptoms can be nonspecific, varying from dull, intermittent pain to activity-related plantar pain. This pain can predictably be misdiagnosed as plantar fasciitis [1-5,11,18]. However, 33% of the cited cases were asymptomatic, which agrees well with previous reports showing 25% to 40% incidental tumor detection [2-5,11].

Some previous reports of intraosseous lipoma did not show any predilection for this condition in genders [4,11,17]. Patients are usually within their 4th to 5th decades of life at presentation [6,10,12].

There is no consensus, regarding the optimal treatment of an os calcis lipoma. The proponents of conservative treatment claim that spontaneous resolution of symptoms may occur. Those favoring operative treatment recommend curettage of the cyst and application of bone graft or substitutes, particularly when the lesion is large or painful [5].

We present the case of a 49-year-old male patient suffering from plantar fasciitis and incidental asymptomatic intraosseous calcaneal lipoma.

Case report.

A 49-year-old male patient presented to our outpatient department with plantar heel pain of the left foot over the last three months. There was no history of significant trauma. At time of presentation, he was out of complaints but asked whether he is suffering of plantar heel spur. Clinical examination showed no swelling or deformities. Slight local tenderness was palpable in the region of the proximal left plantar fascia about 1 cm distal to the calcaneal insertion. Plain radiograph of the left calcaneus revealed a lytic lesion in the body of the left calcaneus measuring around 3 x 3.5 cm with mild sclerotic margins and a central bull eye like shaped ossification a dorsal and plantar spur (Figure 1). CT images showed a well-defined cystic calcaneal lesion with a fat density and central bull eye like shaped ossification, an intraosseous calcaneal lipoma (Figure 2). There were no signs of arrosion or instability of the cortical calcaneal bone.



Figure.1. Lateral radiograph of the left calcaneus shows a radiolucent lesion and a central bull eye shaped calcification, a dorsal and plantar spur.

As the patient was pain free, we recommended another CT scan and MRI scan in half a year not to miss progression of the lesion avoiding pathologic fracture.

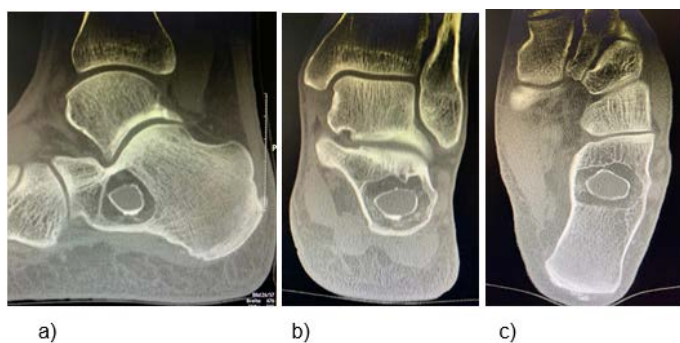


Figure 2. Sagittal (a), coronar (b) and axial (c) CT images show a well-defined calcaneal cystic lesion with a fat density and a bull eye shaped central ossification without thinning of the cortex, cortical penetration, or periosteal reactions of the cortical bone.

Discussion.

From the published information, intraosseous lipomas were thought to be among the rarest bone tumors, with an incidence of 0.1% to 2.5% of all primary bone tumors [2]. About 8- 15% of intraosseous lipomas are localized within the calcaneus, most often in the region of Ward's (pseudo cystic) triangle [2,4,12]. Based on histological findings, an intraosseous lipoma can be classified by Milgram classification system as follows: stage I, a lesion composed of mature fat cells without calcification; stage II, a predominantly fatty lesion with necrosis, focal calcification, or ossification; and stage III, a fat-containing lesion with multiple necroses, extensive calcification, and cystic degeneration [10].

Calcaneal lipomas are usually asymptomatic, however the symptoms if present are usually non-specific. The duration of symptoms varies between months to years and occasionally can be misdiagnosed as plantar fasciitis [12]. In 40% of cases, intraosseous lipomas are found incidentally.

The diagnostic findings should include the radiographic presence of bone infarcts, unicameral bone cysts, or aneurysmal bone cysts, if the tumor is diagnosed as Milgram stage 1. However, if the tumor is Milgram stage 2 or 3, the findings will often show a central calcific area, termed a "central sclerotic bulls-eye" or "cockade" image, which is a strong indicator of an intraosseous lipoma. However, the imaging findings are insufficient to diagnose an intraosseous lipoma of the calcaneus without histopathologic verification. Other benign lesions, such as osteoid osteoma, enchondroma, chondrosarcoma, and liposarcoma, should be included in the differential diagnosis. Eosinophilic granuloma -the great imitator- can mimic all Milgram stages [3,11,12].

The radiologic features of intraosseous lipoma vary with the stage of the lesion, and calcaneal lesions are usually located between the anterior and middle thirds of the calcaneus, just plantar to the angle of Gissane. Large intraosseous lipomas can be associated with osteolytic lesion with marginal sclerosis, a thin cortex, cortical penetration, or periosteal reaction, which is clinically associated with pain and swelling. The diagnosis of intraosseous lipoma by plain radiographs can be difficult owing to the wide age range and nonspecific clinical and radiologic findings [2,5,6]. On CT and magnetic resonance imaging (MRI),

the content of cysts and lipomas appears entirely different, which makes differentiating them easy. The fluid content of cysts displays water density on CT [0 to 30 Hounsfield units (HU)]. On MRI, signal intensity is low on T1-weighted images, shows no enhancement after intravenous gadolinium and is high on T2-weighted images [14]. CT will demonstrate well-defined lytic lesions with negative Hounsfield units equivalent to those of fat. Marginal sclerosis is always present [1,2,5,6]. MRI tomography will show high signal intensity on T1-weighted and T2-weighted images, similar to that of subcutaneous fat. These observations stress the importance of these imaging techniques for diagnosing intraosseous lipoma before surgical biopsy [1,2,5,6].

The treatment of intraosseous lipoma remains controversial. Some investigators have favored conservative methods because intraosseous lipomas are mostly asymptomatic, malignant transformation is rare, and the lesions can heal spontaneously [3]. Milgram reported malignant transformation of preexisting intraosseous lipoma to malignant fibrous histiocytoma or liposarcoma in the femur and tibia; however, malignant transformation from a known intraosseous lipoma of the calcaneus has not been reported [3,18].

Biopsy for histopathological analysis is optimal, but invasive [7].

The recommended treatment of symptomatic intraosseous lipoma of the calcaneus is curettage and autologous bone grafting. Several graft options, after the curettage of this condition, have been reported, such as autologous bone graft, autologous bone graft with hydroxyapatite, calcium sulfate, or curettage without graft [9]. Endoscopically assisted tumor curettage followed by filling the bone defect is possible to avoid a long-term period of non-weight bearing and to obtain early functional recovery [9,19,20]. As a general rule, asymptomatic intraosseous lipoma of the calcaneus should not be treated surgically, because the goal of surgery is to relieve pain and to prevent a pathologic fracture, especially when the lesion is located in a weightbearing bone. Nonpainful lesions can be treated conservatively because they can undergo spontaneous involution. In these cases, we recommend watchful waiting [5,7].

Intraosseous calcaneal lipoma 'of critical size' has been defined as a lesion extending the full breadth of the calcaneus in the coronal plan, and occupying $\geq 30\%$ of the anteroposterior length of the calcaneus [7]. Curettage and grafting are the standard surgical approach to the treatment of these benign lesions

Radiological follow-up with conservative treatment is recommended, except for rare cases with risk of pathological fractures or malignant transformation [10].

In our case intraosseous lipoma of the calcaneus was below the critical size, therefore we recommended CT control after 6 months.

Plantar heel pain is one of the most common symptoms of the foot and 90% of patients are better after 6 - 12 months of expectant treatment [12]. We follow Karthik et al. that routine radiographs are of limited value in the initial evaluation of non-traumatic plantar heel pain in adults and usually are not necessary in the initial evaluation [12]. Nevertheless, x-ray examination of the calcaneus at the first visit should be taken into account and discussed frankly with the informed patient.

Conclusion.

Despite the low prevalence of lipomas of the calcaneum, physicians need to be aware about this lesion that can cause heel pain. We recommend x-ray examination at the first visit in patients with persistent heel pain after explanation about the causes other than plantar fasciitis.

REFERENCES

1. Alnooh AM, Al Furaikh BF, Alaithan AM, Halawani AK, Al-Khalifah MF, et al. Intraosseous Calcaneal Lipoma Misdiagnosed as Plantar Fasciitis: An Orthopedic Case from Family Practice. *Cureus*. 2022;14:e21136.
2. Aumar DK, Dadjo YB, Chagar B. Intraosseous lipoma of the calcaneus: report of a case and review of the literature. *J Foot Ankle Surg*. 2013;52:360-363.
3. Aycan OE, Keskin A, Sökücü S, Özer D, Kabukçuoğlu F, et al. Surgical Treatment of Confirmed Intraosseous Lipoma of the Calcaneus: A Case Series. *J Foot Ankle Surg*. 2017;56:1205-1208.
4. Azarsina S, Biglari F, Hassanmirzaei B, Ebrahimpour A, Hakakzadeh A. Intraosseous Lipoma of Calcaneus, Rare Cause of Chronic Calcaneal Pain: A Case Report. *Arch Bone Jt Surg*. 2019;7:469-473.
5. Balbouzis T, Alexopoulos T, Grigoris P. Os calcis lipoma: To graft or not to graft? - A case report and literature review. *World J Orthop*. 2019;10:292-298.
6. Burt AM, Huang BK. Imaging review of lipomatous musculoskeletal lesions. *SICOT J*. 2017;3:34.
7. Cao Y. Internal fixation combined with bone grafting for large intraosseous calcaneal lipoma: A case report. *Mol Clin Oncol*. 2017;7:877-879.
8. Child PL. Lipoma of the os calcis: report of a case. *Am J Clin Pathol*. 1955;25:1050-1052.
9. Futani H, Fukunaga S, Nishio S, Yagi M, Yoshiya S. Successful treatment of bilateral calcaneal intraosseous lipomas using endoscopically assisted tumor resection. *Anticancer Res*. 2007;27:4311-4314.
10. Kang HS, Kim T, Oh S, Park S, Chung SH. Intraosseous Lipoma: 18 Years of Experience at a Single Institution. *Clin Orthop Surg*. 2018;10:234-239.
11. Kapukaya A, Subasi M, Dabak N, Ozkul E. Osseous lipoma: eleven new cases and review of the literature. *Acta Orthop Belg*. 2006;72:603-614.
12. Karthik K, Aarthi S. Intraosseous lipoma of the calcaneus mimicking plantar fasciitis. *Foot Ankle Surg*. 2011;17:e25-27.
13. Khal AA, Mihiu RC, Schiau C, Fetica B, Tomoaia G, et al. Symptomatic Intraosseous Lipoma of the Calcaneum. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11:2243.
14. Malghem J, Lecouvet F, Vande Berg B. Calcaneal cysts, and lipomas: a common pathogenesis? *Skeletal Radiol*. 2017;46:1635-1642.
15. Mawardi M, Hussin P. Intraosseous Lipoma of the Calcaneum: A rare cause of heel pain. *Malays Fam Physician*. 2018;13:38-39.
16. Powell GM, Turner NS 3rd, Broski SM, Ringler MD, Howe BM. Intraosseous "Lipoma" of the Calcaneus Developing in an Intraosseous Ganglion Cyst. *J Radiol Case Rep*. 2018;12:16-24.
17. Radl R, Leithner A, Machacek F, Cetin E, Koehler W, et al. Intraosseous lipoma: retrospective analysis of 29 patients. *Int Orthop*. 2004;28:374-378.
18. Sharma PK, Kundu ZS, Tiwari V, Digge VK, Sharma J. Intraosseous Lipoma of the Calcaneum. *Cureus*. 2021;13:e16929.
19. Toepfer A, Lenze U, Gerdesmeyer L, Pohlig F, Harrasser N. Endoscopic resection and allografting for benign osteolytic lesions of the calcaneus. *Springerplus*. 2016;5:427.
20. Toepfer A, Lenze U, Harrasser N. Calcaneal Ossoscopy. *Arthrosc Tech*. 2016;5:e627-631.