BRIEF REPORT

Positive correlation between Sinusitis symptoms and CT scan findings in patients at Besat Hospital in Hamadan City

Hossein Mohammad-Zaheri[1],
Mohammad Bahirai[2],
Zahra Cheraghi[3]

[1] MD School of Medicine, Department of Radiology, Hamadan University of medical science, Hamadan, Iran.
[2] Assistant Professor School of Medicine, Department of Radiology, Hamadan University of medical science, Hamadan, Iran
[3] Associated Professor School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

(Received July 10, 2025; Accepted February 23, 2026)

Abstract

Background and purpose: CT scan is the standard diagnostic tool for sinusitis, but access may be limited and it carries certain risks. This study aimed to evaluate the correlation between sinusitis symptoms and CT scan findings in patients referred to Besat Hospital.

Materials and methods: In this cross-sectional study, 74 patients were evaluated. Confirmation of sinus involvement on CT scan images by a physician was the criterion for diagnosing a patient with sinusitis. The study sample included all patients who had symptoms of sinusitis in the second half of 2023 and underwent a facial CT scan after presenting to Besat Hospital in Hamadan. To determine the correlation between clinical symptoms and CT scan results, the parametric Pearson correlation test was used for normally distributed variables, and Spearman's correlation coefficient was used for non-normally distributed variables, with a significance level of 5%. All analyses were performed using Stata 17 software.

Results: A total of 74 patients with a mean age of 40.64 years (standard deviation 18.4 years) were included in the study. Of the 74 patients studied, 66% (49 individuals) were male. The highest correlation was found for the maxillary sinus with the symptom of tooth pain (correlation coefficient = 0.59); for the ethmoid and frontal sinuses with the symptom of hyposmia (correlation coefficient = 0.72 and 0.65, respectively); and for the sphenoid sinus with the symptom of headache (correlation coefficient = 0.76).

Conclusion: According to the results of the present study, clinical symptoms can serve as an effective alternative for diagnosing sinusitis when CT scanning is not available, although the accuracy of this type of diagnosis may not match that of CT imaging.

Keywords: CT scan, sinusitis, clinical symptoms

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (255): 53-56 (Persian).

Corresponding Author: Mohammad Bahirai - Department of Radiology, Hamadan University of medical science, Hamadan, Iran (E-mail: m.bahiraei64@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و ششم شماره ۲۵۵ فروردین سال ۱۴۰۵ (۵۶-۵۳)

همبستگی مثبت علایم سینوزیت با یافته‌های CT اسکن در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان بعثت شهر همدان

حسین محمد ظاهری[۱]
محمد بحیرائی[۲]
زهرا چراغی[۳]

چکیده

سابقه و هدف: سی تی اسکن ابزار استاندارد تشخیص سینوزیت است، اما دسترسی به آن ممکن است محدود باشد و خطراتی به همراه دارد. این مطالعه با هدف ارزیابی همبستگی بین علائم سینوزیت و یافته‌های CT اسکن در بیمارانی که به بیمارستان بعثت انجام شد.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی- تحلیلی، ۷۴ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفتند. تایید وجود درگیری سینوس در تصاویر CT scan توسط پزشک، معیار تشخیص بیمار مبتلا به سینوزیت بود. نمونه پژوهش شامل تمام بیمارانی بود که در نیمه دوم سال ۱۴۰۲ علائمی از سینوزیت داشتند و پس از مراجعه به بیمارستان بعثت همدان تحت CT scan صورت قرار گرفته بودند. برای تعیین همبستگی بین علایم بالینی و نتایج CT scan از آزمون پارامتریک همبستگی پیرسون برای متغیرهای نرمال و ضریب همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای غیرنرمال، در سطح معنی‌داری ۵ درصد بهره گرفته شد. تمامی تحلیل‌ها در نرم‌افزار Stata 17 انجام شد.

یافته‌ها: در مجموع ۷۴ بیمار با میانگین سنی ۴۰/۶۴ (انحراف معیار ۱۸/۴) سال سن وارد مطالعه شد. در مجموع از ۷۴ بیمار مورد مطالعه ۶۶ درصد (۴۹ نفر) را مردان تشکیل دادند بیش‌ترین میزان همبستگی در سینوس ماگزیلا با علامت درد دندان (ضریب همبستگی= ۰/۵۹) در سینوس اتموئید و سینوس فرونتال با علامت هایپوسمی (به ترتیب ضریب همبستگی= ۰/۷۲، ۶۵ درصد) و علامت سردرد (ضریب همبستگی= ۰/۷۶) در سینوس اسفنوئید به دست آمد.

استنتاج: طبق نتایج مطالعه حاضر، علائم بالینی می‌تواند به عنوان جایگزینی مؤثر برای تشخیص سینوزیت در شرایطی که اسکن CT در دسترس نیست، عمل کند، هر چند دقت این نوع تشخیص ممکن است با تصویربرداری CT مطابقت نداشته باشد.

واژه های کلیدی: CT اسکن، سینوزیت، علائم بالینی

مولف مسئول: محمد بحرایی- همدان، چهارراه پژوهش، بلوار شهید فهمیده، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده پزشکی **E-Mail:** m.bahiraei64@gmail.com

۱. دکتری عمومی، گروه رادیولوژی دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲. استادیار، گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳. دانشیار گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

تاریخ دریافت : ۱۴۰۴/۴/۲۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۴/۶/۳ تاریخ تصویب : ۱۴۰۴/۱۲/۴

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

مقدمه

سینوزیت، که به عنوان التهاب لایه پوشاننده سینوس‌ها تعریف می‌شود، به وضعیت التهابی چهار جفت حفره درون سر و صورت اشاره دارد. این سینوس‌ها دارای پوشش موکوس بوده و به تخلیه مایعات و باکتری‌ها از حفره بینی کمک می‌کنند و در حالت عادی با هوا پر شده‌اند، اما در برخی موارد ممکن است با مایعات اشغال شوند(۱). این مطالعه به ویژه بر ضرورت مداخله سریع در مواردی که خطر عوارض جدی وجود دارد، تأکید می‌کند، به عنوان مثال در مواردی که ریسک ترومبوز ورید کاورنوس و درگیری سینوس اتموئید مطرح است. با توجه به اهمیت تشخیص زود هنگام و درمان مؤثر سینوزیت، این مطالعه به با هدف بررسی ارتباط بین یافته‌های CT-scan و علائم بالینی سینوزیت انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی تحلیلی - تحلیلی، با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1403.010، در سال ۱۴۰۲ در بیمارستان بعثت دانشگاه علوم پزشکی با هدف بررسی همبستگی علایم سینوزیت با یافته‌های CT اسکن در بیماران انجام شد. نمونه پژوهش شامل تمام بیمارانی بود که در نیمه دوم سال ۱۴۰۲ علائمی از سینوزیت داشتند و پس از مراجعه به بیمارستان بعثت همدان تحت CT scan صورت قرار گرفته بودند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل انجام CT scan و وجود درگیری سینوس در تصاویر بود، در حالی که معیارهای خروج شامل عدم توانایی ارتباط با بیمار، عدم وجود درگیری سینوس در تصویر برداری و کیفیت نامناسب تصاویر بود. پیامد تحت مطالعه ابتلا بیماران به سینوزیت بود که به التهاب لایه پوشاننده سینوس‌ها و وضعیت التهابی چهار جفت حفره درون سر و صورت اشاره دارد.

برای تعیین همبستگی بین علایم بالینی و نتایج CT scan از آزمون پارامتریک همبستگی پیرسون برای متغیرهای نرمال و ضریب همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای غیرنرمال، در سطح معنی‌داری ۵ درصد بهره گرفته شد. تمامی تحلیل‌ها در نرم‌افزار Stata 17 انجام شد.

یافته ها و بحث

در مجموع ۷۴ بیمار با میانگین سنی ۴۰/۶۴ (انحراف معیار ۱۸/۴) سال سن وارد مطالعه شد. در مجموع از ۷۴ بیمار مورد مطالعه ۶۶ درصد (۴۹ نفر) را مردان تشکیل دادند. بیش‌ترین میزان همبستگی در سینوس ماگزیلا با علامت درد دندان (ضریب همبستگی= ۰/۵۹) و در سینوس اتموئید و سینوس فرونتال با علامت هایپوسمی (به ترتیب ضریب همبستگی= ۰/۷۲، ۶۵ درصد) و علامت سردرد (ضریب همبستگی= ۰/۷۶) در سینوس اسفنوئید بدست آمد. در سینوس ماگزیلا همبستگی با وضعیت راه خروجی سینوس، در سینوس اتموئید هبستگی مربوط به سابقه مصرف سیگار وضعیت راه خروجی سینوس بود (جدول شماره ۱).

در این مطالعه همبستگی مثبت و معنی‌داری از نظر آماری بین مصرف سیگار و ابتلا به درگیری سینوس اتموئید مشاهده شد. دود سیگار حاوی ترکیبات مضر است که می‌توانند باعث التهاب و تحریک بافت‌های مخاطی سینوس‌ها شوند(۲). در مطالعه مروری Zhang و همکاران نیز نشان داده است که در بیماران مبتلا به سینوزیت، مصرف سیگار به‌طور معنی‌داری از نظر آماری مشاهده می‌شود و این نتایج با بخش‌هایی از یافته‌های مطالعه حاضر همسو است(۳). علائم بالینی سینوزیت به‌طور معناداری با شدت درگیری سینوس‌ها ارتباط دارند. در سینوس ماگزیلا، تب، سردرد، درد اطراف چشم و درد دندان به‌ویژه با شدت درگیری همبستگی مثبت دارند. به‌خصوص، احساس درد در نواحی اطراف چشم و دندان می‌تواند به‌عنوان معیاری برای ارزیابی شدت عفونت در این سینوس در نظر گرفته شود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

جدول شماره ۱: همبستگی علائم بالینی با درگیری سینوس‌های مختلف

علائم	سینوس ماگزیلا		سینوس اتموئید		سینوس فرونتال		سینوس اسفنوئید	
	ضریب همبستگی پیرسون	P	ضریب همبستگی پیرسون	P	ضریب همبستگی اسپیرمن	P	ضریب همبستگی اسپیرمن	P
تب	۰/۲۷	۰/۰۲	−۰/۱۴	۰/۲۱	۰/۰۰۵	۰/۹۶	۰/۰۲	۰/۸۳
سردرد	۰/۲۶	۰/۰۲	۰/۴۰	۰/۰۰۱	۰/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۶	۰/۰۰۱
درد اطراف چشم	۰/۵۵	۰/۰۰۱	۰/۲۷	۰/۰۲	۰/۲۳	۰/۰۵	۰/۲۰	۰/۰۹
درد دندان	۰/۵۹	۰/۰۰۱	۰/۳۳	۰/۰۰۴	۰/۳۵	۰/۰۰۲	۰/۳۱	۰/۰۰۶
آبریزش بینی	−۰/۳	۰/۰۰۷	−۰/۳۶	۰/۰۰۱	−۰/۴۸	۰/۰۰۱	−۰/۴۰	۰/۰۰۱
بوی بد دهان	۰/۰۹	۰/۴۱	−۰/۰۲	۰/۸۲	۰/۰۱	۰/۸۹	−۰/۱۹	۰/۰۹
هایپوسمی	۰/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۷۲	۰/۰۰۱	۰/۶۵	۰/۰۰۱	۰/۴۵	۰/۰۰۱
سرفه	۰/۱۹	۰/۱۰	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۵۳	۰/۰۸	۰/۴۶
سن	− ۰/۱۵	۰/۱۸۹	− ۰/۰۲	۰/۸۴۱	−۰/۱۱	۰/۳۲۱	۰/۰۰۱	۰/۹۹۸
جنسیت	− ۰/۰۲	۰/۸۴۱	۰/۰۱	۰/۸۹۲	−۰/۰۸	۰/۴۶۰	− ۰/۰۸	۰/۴۵۵
مصرف سیگار	۰/۱۱	۰/۳۲۵	۰/۲۷	۰/۰۱۷	−۰/۰۵	۰/۶۲۹	۰/۰۴	۰/۷۰۱
سابقه بیماری‌های ریوی	۰/۰۲	۰/۸۴۷	۰/۰۵	۰/۶۵۶	۰/۰۴	۰/۷۳۰	۰/۱۱	۰/۳۱۷
وضعیت راه خروجی سینوس	۰/۳۱	۰/۰۰۶	۰/۵۱	۰/۰۰۰۱	۰/۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۵۸	۰/۰۰۰۱

علائم تب، سردرد، درد اطراف چشم و درد دندان معمولاً نشانه‌هایی از التهاب یا عفونت سینوس ماگزیلا هستند(۴). این عفونت ممکن است ناشی از عوامل ویروسی، باکتریایی یا قارچی باشد. التهاب سینوس‌ها می‌تواند موجب ایجاد فشار و درد در نواحی اطراف چشم و دندان‌ها شود، چرا که این سینوس‌ها به‌طور نزدیک به این نواحی قرار دارند. همچنین، تب به‌عنوان یک پاسخ ایمنی به عفونت‌ها ممکن است بروز کند(۵). درخصوص سینوس اتموئید، بیش‌ترین همبستگی بین سردرد و درد دندان مشاهده شده است. این دو نوع درد ممکن است به دلایل مختلف به یکدیگر مرتبط باشند. سینوس‌های اتموئید که در ناحیه بین دو چشم و در بالای بینی قرار دارند، به‌طور نزدیک به ریشه دندان‌های فک بالا واقع شده‌اند. در صورت التهاب یا عفونت سینوس‌ها، این شرایط می‌تواند به اعصاب دندان‌های فک بالا فشار وارد کرده و احساس درد در این ناحیه ایجاد کند(۶).

سپاسگزاری

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی هیئت علمی (به شماره ۱۴۰۳۰۱۱۴۱۰۵) بود و معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان منابع مالی آن را تأمین کرده است. از بیماران مراجعه کننده به بیمارستان بعثت که همکاری لازم را به عمل آوردند تشکر و قدردانی می‌گردد. لازم به ذکر است که هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

References

1. Lanza DC, Kennedy DW. Adult rhinosinusitis defined. Otolaryngol Head Neck Surg 1997; 117(3 Pt 2):S1-S7. PMID: 9334786.
2. Hur K, Liang J, Lin SY. The role of secondhand smoke in sinusitis: a systematic review. Int Forum Allergy Rhinol 2014;4(1):22-28. PMID: 24574074.
3. Zhang L, Zhang R, Pang K, Liao J, Liao C, Tian L. Prevalence and risk factors of chronic rhinosinusitis among Chinese: a systematic review and meta-analysis. Front Public Health 2023;10:986078. PMID: 36699933.
4. Pradhan D, Reddy D. Diagnosis and management of allergic fungal sinusitis. Int J Adv Res Med 2022; 4(1):85-89.
5. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. Rhinology 2012; 50(1):1-12. PMID: 22469599.
6. Kretzschmar DP, Kretzschmar CJL. Rhinosinusitis: review from a dental perspective. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 96(2):128-135. PMID: 12931083.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]