

Case Study

A Giant Frontoethmoidal Sinus Osteoma Presenting With Frequent Sleep Apnea Attacks: A Case Report



*Ehsan Alimohammadi¹, Seyed Reza Bagheri Bavandpouri¹, Kousar Mohammadi²

1. Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
2. General Physician, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.



Citation Alimohammadi E, Bagheri Bavandpouri SA, Mohammadi K. [A Giant Frontal Sinus Osteoma Presenting With Frequent Sleep Apnea Attacks: A Case Report (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2024; 32(4):350-359. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.32.4.2138.1>

doi <https://doi.org/10.32598/JGUMS.32.4.2138.1>

Received: 18 Mar 2023

Accepted: 24 Oct 2023

Available Online: 01 Jan 2024

ABSTRACT

Background & Objective Paranasal sinus osteomas are benign, slow-growing tumors that are typically asymptomatic. However, in rare cases, these tumors can grow to a giant size and extend into surrounding structures such as the brain, orbit, or nasal cavity, leading to clinical symptoms. These symptoms may include chronic headaches, rhinorrhea, neurological deficits, and visual impairment. In this study, we present a rare and aggressive case of frontoethmoidal sinus osteoma with intracranial extension and uncommon associated symptoms.

Case In this study, the case was a 27-year-old man who visited our hospital complaining of chronic headaches and frequent sleep apnea. In rhinoscopic examination, mucosal polyposis was observed. Further evaluation by computed tomography revealed a giant fibro-osseous tumor in the frontal sinus, which exhibited aggressive extension into the brain parenchyma. Contrast-enhanced magnetic resonance imaging confirmed the presence of a giant tumor with an 8-cm diameter, exerting a mass effect on the underlying brain tissue. The patient underwent surgery using a combined transcranial and transnasal approach. Following the surgery, the patient experienced significant improvement in his symptoms.

Conclusion This report highlights a rare case of sleep apnea secondary to a giant frontoethmoidal osteoma with intracranial extension. The presence of frontal sinus osteomas can lead to serious clinical consequences. Timely diagnosis and intervention are crucial to prevent intracranial extension and mitigate potential complications associated with these lesions.

Keywords:

Paranasal sinus osteoma, Sleep apnea, Frontal sinus, Surgery

* Corresponding Author:

Ehsan Alimohamadi

Address: Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Tel: +98 (83) 34276301

E-Mail: hafez125@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Osteomas are noncancerous bone tumors that grow slowly and are commonly found in the skull or lower jaw bones [6]. Various theories, including developmental, traumatic, and infectious factors, have been proposed to explain the origin of osteomas [2], but the exact cause remains unclear [4]. Osteomas typically do not cause symptoms. In this regard, conservative treatment is usually recommended [7]. However, when osteomas in the paranasal sinuses extend into the skull or eye socket and cause symptoms, surgical intervention is the preferred treatment [2, 7]. Surgery can be performed using either an endoscopic approach through the nasal cavity, with a microscopic approach through the skull, or a combination of both methods [4, 8]. In this study, we present a rare and aggressive case of frontoethmoidal sinus osteoma with intracranial extension and uncommon associated symptoms.

Case Presentation

A 27-year-old man visited our hospital complaining of headaches and frequent episodes of sleep apnea. He also reported chronic worsening of forehead headaches, reduced sense of smell, and a history of chronic sinusitis with left nasal congestion. Rhinoscopic examination revealed congested mucus and multiple polyps in the nasal cavity, but no abnormal discharge was observed. Computed tomography scans of the paranasal sinuses and skull showed a large fibro-osseous mass in the frontal sinus, extending into the skull. Magnetic resonance imaging of the brain confirmed the presence of a sizable lesion within the frontal skull, approximately 8 cm in diameter.

The mass exhibited a heterogeneous signal and exerted pressure on the surrounding brain tissue. Due to the size of the mass and the patient's symptoms, surgical removal of the tumor was deemed necessary. A combined surgical approach utilizing both microscopic and endoscopic methods through the skull and nasal cavity, respectively, was chosen to ensure complete tumor removal. During the surgery, a large pericranial flap was created to access the tumor through the skull. A bilateral frontal craniotomy was performed, revealing a large lesion involving the frontal sinus and extending into the dura mater. Under microscopic guidance and using microsurgery tools, the mass was completely excised.

Following tumor removal, reconstruction of the left anterior cranial cavity, posterior wall of the frontal sinus, and base of the skull was performed. The operation was completed with bilateral endoscopy of the skull base through the nasal cavity, which involved anterior and posterior ethmoidotomy and internal enterostomy.

After confirming the successful removal of the tumor, reconstruction of the skull base was finalized. The patient was subsequently transferred to the neurosurgery department in good overall condition. The excised bone mass was sent to the pathology department for examination, which confirmed the diagnosis of osteoma. The patient remained hospitalized and monitored in the neurosurgery department for three days following the surgery. Fortunately, his symptoms significantly improved, and he was discharged in good general condition without any neurological deficits. During the 6-week follow-up visit, the patient reported complete resolution of headaches and sleep apnea attacks, expressing satisfaction with the outcome of the procedure.

Conclusion

Paranasal sinus osteomas are slow-growing benign tumors [5]. Although most osteomas are small and asymptomatic, they can lead to various complications depending on their size and location [5]. These tumors can cause symptoms by exerting pressure or obstructing nearby structures [11]. Common clinical manifestations include frontal sinusitis, headaches, and the presence of nasal polyps and mucocoeles alongside the osteoma [12]. When frontal sinus osteomas grow posteriorly, intracranial involvement and extension into the dura mater can occur, potentially resulting in complications such as cerebrospinal fluid fistula, meningitis, pneumocephalus, or brain abscess [12].

In our case, the patient presented with headaches and frequent sleep apnea attacks. While headaches are not uncommon in large osteomas, frequent sleep apnea attacks are rare. Sleep apnea is a serious sleep disorder characterized by repeated interruptions in breathing. Typical symptoms of sleep apnea include loud snoring, gasping during sleep, waking up with a dry mouth, and morning headaches [9]. Sleep apnea can affect individuals of any age, but certain factors increase the risk, such as being overweight, having a short neck, being male, smoking, and experiencing nasal congestion [9].

Osteomas are typically round or oval, firm, yellowish-white tumors with well-defined borders [8]. However, in our case, a very large tumor with unclear boundaries and extensive extension into the skull, eye socket, and nasal cavity was observed, suggesting a delayed diagnosis in this patient. Although several theories, including trauma, infection, genetics, and developmental factors, have been proposed to explain their formation, the exact cause of osteoma development remains unclear [2]. According to the infectious theory, chronic inflammation triggers bone irritation, leading to the formation of osteomas [2]. In our case, the patient had a history of chronic sinusitis and left nasal congestion, which may have contributed to the development of the osteoma.

Surgical intervention is the primary treatment for symptomatic osteomas [7, 8]. The choice of surgical technique depends on the size and location of the tumor. In our case, a combined approach utilizing both microscopic and an endoscopic methods was selected to ensure complete tumor removal. The use of an endoscope through the nasal cavity allows for better visualization and access to the tumor, while the microscope provides magnification and precision during the procedure [4]. Reconstruction of the skull base is crucial to prevent complications such as cerebrospinal fluid leakage or infection [5]. In our case, reconstruction of the skull base was performed after tumor removal to restore the integrity of the frontal sinus and prevent potential complications.

In this study, we presented a rare and aggressive case of frontoethmoidal sinus osteoma with intracranial extension. This highlights the importance of considering osteomas in the differential diagnosis of patients presenting with chronic headaches and sleep apnea. Prompt diagnosis and surgical intervention are crucial for the management of symptomatic osteomas. A combined surgical approach utilizing both microscopic and endoscopic methods can ensure complete tumor removal. Long-term follow-up is necessary to monitor for any recurrence or complications.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of [Kermanshah University of Medical Sciences](#) (Code: IR.KUMS.REC.1402.188)

Funding

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors

Authors' contributions

Methodology: Ehsan Alimohammadi and Seyed Reza Bagheri Bavandpouri; Data collection: Kousar Mohammadi; Initial draft preparation: Ehsan Alimohammadi and Kousar Mohammadi; Supervision: Ehsan Alimohammadi; Conceptualization, investigation, editing & review: All authors.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.



مطالعه موردی

استئومای بسیار بزرگ سینوس فرونتال با تظاهر حملات مکرر آپنه هنگام خواب: یک گزارش مورد

احسان علیمحمدی^۱، سیدرضا باقری باوندپوری^۱، کوثر محمدی^۲

۱. گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۲. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

Use your device to scan
and read the article online



Citation Alimohammadi E, Bagheri Bavandpouri SA, Mohammadi K. [A Giant Frontal Sinus Osteoma Presenting With Frequent Sleep Apnea Attacks: A Case Report (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2024; 32(4):350-359. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.32.4.2138.1>

doi <https://doi.org/10.32598/JGUMS.32.4.2138.1>

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۲ آذر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

زمینه و هدف: استئوماهای سینوس‌های پاراناژال، تومورهای خوش خیم و کند رشدی هستند که به‌طور معمول بی علامت هستند. باین حال، در موارد نادر، این تومورها می‌توانند بسیار رشد کنند و به ساختارهای هم‌جوار مانند مغز، چشم یا حفره بینی گسترش یابند و منجر به ایجاد علائم بالینی شوند. این علائم ممکن است شامل سردرد مزمن، احتقان بینی، نقص عصبی و نقص بینایی باشد.

مورد آقایی ۲۷ ساله با شکایت از سردرد مزمن و حملات آپنه هنگام خواب به بیمارستان بیستون مراجعه کردند. در معاینه رینوسکوپیک پولیپ‌های مخاطی ناشی از اینفاندیبولوم مشهود بود. توموگرافی کامپیوتری، توده فیبرو استخوانی بسیار بزرگ را در سینوس فرونتال نشان داد. تصویربرداری رزونانس مغناطیسی مغز با و بدون ماده حاجب، یک ضایعه بسیار بزرگ به قطر تقریباً ۸ سانتی‌متر با گسترش به داخل جمجمه را نشان داد که مغز زیرین را تحت فشار قرار داده بود. بیمار تحت عمل جراحی ترکیبی از طریق جمجمه و از طریق حفره بینی با استفاده از اندوسکوپ و میکروسکوپ قرار گرفت. علائم بالینی بیمار بعد از عمل جراحی به شکل چشمگیری بهبود یافتند.

نتیجه‌گیری: یک مورد بسیار نادر از حملات آپنه حین خواب ناشی از استئومای بسیار بزرگ فرونتو-اتموئیدال با گسترش به داخل جمجمه گزارش شده است. استئومای سینوس فرونتال در صورت تشخیص دیر هنگام می‌تواند با پیامدهای بالینی خطرناکی همراه باشد. تشخیص زودهنگام ضایعات پاراناژال می‌تواند از گسترش داخل جمجمه‌ای توده و پیامدهای ناگوار جلوگیری کند.

کلیدواژه‌ها:

استئوما سینوس
پاراناژال، آپنه هنگام
خواب، سینوس فرونتال،
عمل جراحی

* نویسنده مسئول:

احسان علیمحمدی

نشانی: کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده پزشکی، گروه جراحی مغز و اعصاب.

تلفن: ۰۹۸ ۳۴۲۷۶۳۰۱ (۸۳)

رایانامه: hafez125@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

استئوماها

استئوماها تومورهای استخوانی خوش خیم و با رشد آهسته هستند که بیشتر در استخوان‌های جمجمه یا فک پایین دیده می‌شود [۱]. نظریه‌های مختلفی (به‌عنوان مثال، رشدی، آسیب‌زا و عفونی) برای توضیح پاتوژنز استئوما وجود دارد [۲، ۳]؛ با این حال، علت دقیق مشخص نمی‌باشد [۴].

عوامل رشدی

برخی نظریه‌ها نشان می‌دهند که عوامل رشدی می‌توانند در رشد و گسترش استئوماهای سینوس فرونتال نقش داشته باشند. این عوامل ممکن است شامل تغییرات در فعالیت سلول‌های استخوانی و لیفی، اختلالات در سیگنال‌دهی سلولی و فرایندهای رشد و تکثیر سلولی باشند [۲].

عوامل آسیب‌زا

برخی فرضیه‌ها نشان می‌دهند که آسیب‌های مکانیکی، تروما یا ضربه به ناحیه سینوس فرونتال می‌توانند رشد و گسترش استئوماها را تحریک کنند. این آسیب‌ها ممکن است باعث تغییرات در بافت استخوانی و لیفی شوند و فرایندهای ناهموار رشد را آغاز کنند [۲، ۵].

عوامل عفونی

در برخی موارد، عفونت‌های ناحیه سینوس فرونتال می‌توانند به رشد استئوماها مرتبط باشند. عفونت‌های باکتریایی یا قارچی می‌توانند به‌عنوان عوامل محرک باعث تحریک و التهاب در بافت‌های استخوانی و لیفی سینوس فرونتال شوند و رشد تومور را تسریع کنند [۱، ۶].

استئوماها معمولاً بدون علامت هستند و درمان محافظه‌کارانه توصیه می‌شود [۷]. با این حال در موارد نادر، این تومورها می‌توانند بسیار رشد کنند و به ساختارهای هم‌جوار مانند مغز، چشم یا حفره بینی گسترش یابند و منجر به ایجاد علائم بالینی شوند. درمان انتخابی برای استئومای سینوس پارانازال علامت‌دار، انجام عمل جراحی می‌باشد [۱، ۳]. جراحی را می‌توان بسته به اندازه و محل تومور با استفاده از روش اندوسکوپیک یا دسترسی از طریق حفره بینی، یا روش میکروسکوپیک یا دسترسی از طریق جمجمه یا ترکیبی از این دو روش انجام داد [۱، ۸].

آپنه خواب

آپنه خواب یک اختلال خواب است که در آن تنفس شخص در طول خواب به‌طور مکرر و موقتاً قطع می‌شود یا به‌شدت کاهش

می‌یابد. این قطع و کاهش تنفس می‌تواند به‌مدت چند ثانیه تا چند دقیقه ادامه داشته باشد و ممکن است در طول شب چندین بار تکرار شود. توقف تنفس در آپنه خواب می‌تواند باعث کاهش سطح اکسیژن خون و افزایش دی‌اکسید کربن در بدن شود. آپنه خواب به سه دسته اصلی تقسیم می‌شود [۹، ۱۰]:

آپنه خواب مرکزی

در این نوع آپنه خواب، مشکل از سیستم عصبی مرکزی خروجی تنفسی می‌باشد. در این حالت، مغز نشانه‌های تنفسی را به‌درستی تنظیم نمی‌کند و به‌طور موقت تنفس متوقف می‌شود. علاوه‌براین، بیماران ممکن است به‌دلیل از دست دادن پیش‌رانه تنفسی، علائمی از جمله بیدار شدن و سردرد صبحگاهی را تجربه کنند.

آپنه خواب انسدادی

این نوع آپنه خواب رایج‌ترین نوع آپنه خواب است و به‌دلیل انسداد مسیر هوایی در طول خواب ایجاد می‌شود. در آپنه خواب انسدادی، عضلات حلق و زبان در حین خواب می‌باشد و باعث بسته شدن مسیر هوایی می‌شود. این بازدم‌های انسدادی منجر به توقف تنفس و کاهش سطح اکسیژن خون می‌شود. شخص ممکن است بیدار شود تا مسیر هوایی را باز کند و سپس دوباره به خواب برود که این فرآیند می‌تواند چندین بار در طول شب تکرار شود.

آپنه خواب مختلط

در این نوع آپنه خواب، علائم و نشانه‌های آپنه خواب مرکزی و انسدادی هم‌زمان وجود دارند. در برخی از موارد، آپنه خواب انسدادی به آپنه خواب مرکزی تبدیل می‌شود و برعکس.

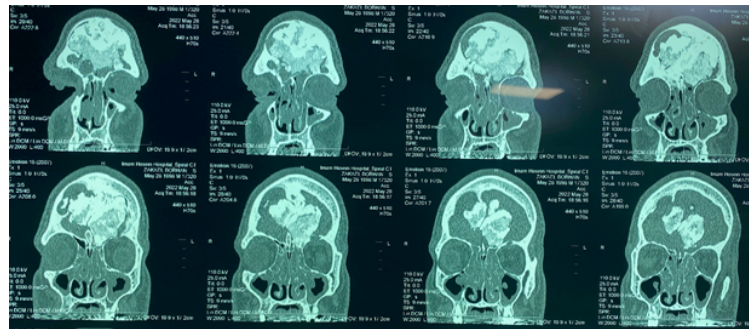
این اختلال معمولاً به‌دلیل انسداد غیرطبیعی یا تنگی مسیرهای تنفسی در طول خواب رخ می‌دهد. عواملی مانند آبسه درون دیواره بینی و گلو، چاقی، تنگی مجرای هوایی بینی و حلق، ساختارهای تنفسی غیرطبیعی، ضعف عضلات تنفسی و عوامل نورولوژیکی می‌توانند به ظهور آپنه خواب کمک کنند [۹، ۱۰].

در این مطالعه یک مورد نادر و تهاجمی از استئوما سینوس فرونتوآتموئیدال با گسترش داخل جمجمه‌ای که با حملات مکرر آپنه خواب تظاهر پیدا کرده است، ارائه شده است.

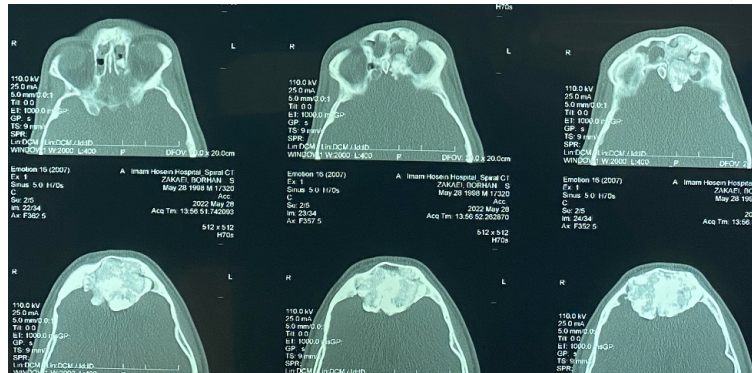
معرفی بیمار

مردی ۲۷ ساله با شکایت سردرد و حملات مکرر آپنه هنگام خواب به بیمارستان بیستون مراجعه کرد. ایشان از بدتر شدن مزمن سردرد پیشانی و کاهش حس بویایی در ۳ ماه قبل از مراجعه هم شکای بودند. ایشان سابقه سینوزیت مزمن با احتقان بینی سمت چپ را هم ذکر می‌کردند.

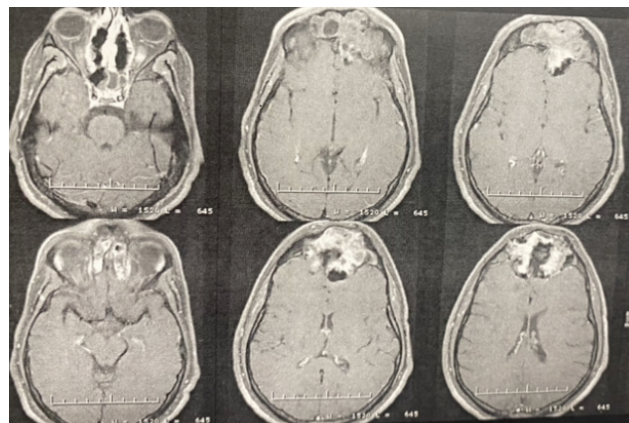
الف-۱



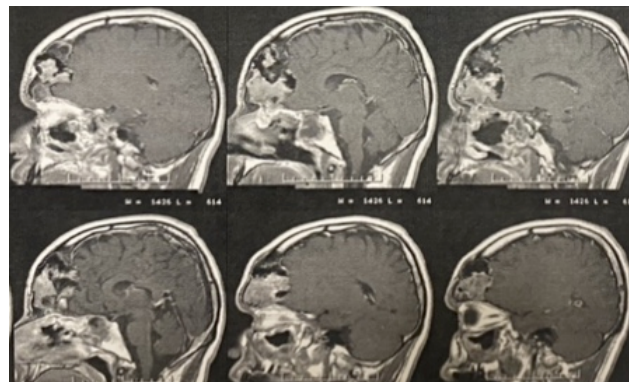
ب-۱



پ-۱



ت-۱



مجله دانشکده علوم پزشکی گیلان

تصویر ۱ (الف-ب-پ-ت). توموگرافی کامپیوتری و تصویربرداری رزونانس مغناطیسی مغز نشان دهنده استومای بزرگ سینوس فرونتال با گسترش به داخل جمجمه



مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

تصویر ۲. برداشت کامل استومای وسیع سینوس فرونتال با گسترش به داخل جمجمه

بعد از برداشت تومور، استخوان حفره جمجمه قدامی چپ و دیواره خلفی سینوس فرونتال و قاعده جمجمه به شکل کامل بازسازی شد.

برای تکمیل عمل، آندوسکوپی دو طرفه قاعده جمجمه از طریق حفره بینی صورت گرفت. با استفاده از دید آندوسکوپیک، اتموئیدوتومی قدامی و خلفی همراه با آنتروستومی داخلی انجام شد. بعد از اطمینان از برداشت کامل تومور، قاعده جمجمه به شکل کامل بازسازی شد.

بعد از اتمام عمل جراحی، بیمار با حال عمومی خوب به بخش جراحی اعصاب منتقل شدند. درمان‌های دارویی شامل آنتی‌بیوتیک و داروهای ضد تشنج برای ایشان تجویز شد. توده استخوانی جهت بررسی به بخش پاتولوژی ارسال شد که گزارش هیستوپاتولوژی استوما را تأیید کرد.

بیمار تا ۳ روز بعد از عمل جراحی در بخش جراحی اعصاب بستری و تحت نظر بودند. خوشبختانه علائم ایشان به خوبی بهبود یافتند و با حال عمومی خوب و بدون نقص عصبی مرخص شدند.

در ویزیت ۶ هفته‌ای بعد از عمل جراحی، ایشان از بهبود کامل سردرد و کاهش چشمگیر حملات آپنه هنگام خواب ابراز رضایت کامل داشتند.

در معاینه رینوسکوپیک، مخاط پر احتقان و پولیپ‌های متعدد در حفره بینی مشهود بود. ترشح پاتولوژیک یا آبکی مشاهده نشد. توموگرافی کامپیوتری، سینوس‌های پاراناژال و جمجمه توده فیبرو استخوانی وسیع را در سینوس فرونتال با گسترش به داخل جمجمه را نشان داد (تصویر شماره ۱ الف-ب-پ-ت).

تصویربرداری رزونانس مغناطیسی مغز با و بدون کنتراست انجام شد که یک ضایعه بزرگ داخل جمجمه فرونتال با قطر حدود ۸ سانتی‌متر مشخص شد. توده سیگنال ناهمگن داشت و بافت مغز اطراف را تحت فشار قرار داده بود.

باتوجه به بزرگ بودن توده و علامت‌دار بودن بیمار، ایشان کاندید عمل جراحی برداشت تومور شدند. جهت برداشت کامل تومور، روش ترکیبی جراحی از طریق جمجمه و از طریق حفره بینی با استفاده از میکروسکوپ و آندوسکوپ برای ایشان انتخاب شد. در حین عمل جراحی برای برداشت تومور از طریق جمجمه یک فلپ پری کرانیال بزرگ ایجاد شد. کرانیوتومی وسیع دو طرفه پیشانی صورت گرفت.

بعد از کرانیوتومی و برداشت استخوان جمجمه، یک ضایعه وسیع با درگیری کامل سینوس فرونتال که به داخل سخت شامه گسترش یافته بود، مشخص شد. با استفاده از لوازم میکروسرجری و تحت دید با میکروسکوپ، توده به شکل کامل برداشته شد (تصویر شماره ۲).

بحث

در این مطالعه، بیمار با شکایت سردرد و حملات مکرر آپنه هنگام خواب مراجعه کرده بود. هرچند وجود سردرد در استوماهای بزرگ خیلی ناشایع نمی‌باشد، اما حملات مکرر آپنه هنگام خواب بسیار نادر است [۱]. آپنه خواب یک اختلال خواب بالقوه خطرناک است که در آن تنفس به‌طور مکرر متوقف و شروع می‌شود [۹، ۱۴].

این اختلال معمولاً به‌دلیل انسداد غیرطبیعی یا تنگی مسیرهای تنفسی در طول خواب رخ می‌دهد. عواملی مانند آپسه درون دیواره بینی و گلو، چاقی، تنگی مجرای هوایی بینی و حلق، ساختارهای تنفسی غیرطبیعی، ضعف عضلات تنفسی و عوامل نورولوژیکی می‌توانند به ظهور آپنه خواب کمک کنند [۱۰].

علائم آپنه خواب شامل توقف ناگهانی تنفس، صدای بلند و غیرطبیعی تنفس در طول خواب، کاهش سطح اکسیژن خون، بیدار شدن مکرر در شب، خستگی روزانه، خواب‌آلودگی در طول روز، سردرد صبحگاهی و اختلالات خلقی مانند افسردگی هستند [۱۰].

پاتوفیزیولوژی آپنه خواب به این صورت است که در حین خواب، عضلات مربوط به تنفس و تنفس قفسه سینه فعالیت کمتری دارند. این امر باعث می‌شود مسیرهای تنفسی بسته یا تنگ شوند و جریان هوا به حداقل برسد یا متوقف شود. به عبارت دیگر فشار هوای تنفسی در مجرای تنفسی از بین می‌رود و نتیجه آن توقف تنفسی موقت است. در این حالت، بدن به اندازه کافی اکسیژن دریافت نمی‌کند و سطح دی‌اکسیدکربن در خون افزایش می‌یابد.

این توقف‌ها معمولاً تا زمانی که مغز در مورد کاهش سطح اکسیژن و افزایش دی‌اکسیدکربن در خون آگاه شود، ادامه پیدا می‌کنند و سپس مغز به بیدار شدن فرد فرمان می‌دهد. این تحریک باعث بازگشت جریان هوا به مسیرهای تنفسی می‌شود و تنفس فعال مجدداً آغاز می‌شود. این فرآیند بیدار شدن کوتاه است و معمولاً فرد کاملاً هوشیار نمی‌شود. با این حال، این توقف‌ها می‌توانند تکرار شوند و به تکرار بیدار شدن‌های کوتاه در طول شب منجر شوند که می‌تواند باعث اختلال خواب و استراحت نامناسب در طول روز شود [۹].

تشخیص دقیق نوع آپنه خواب و مشخص کردن علت آن به ارزیابی تخصصی و دقیق نیاز دارد. برای تشخیص آپنه خواب، معمولاً از آزمون‌های خواب‌شناسی مانند آزمون پلی‌سومنوگرافی و آزمون اکسیمتری استفاده می‌شود. درمان آپنه خواب شامل تغییر سبک زندگی مانند کاهش وزن در صورت چاقی، استفاده از دستگاه‌های مکانیکی تنفسی و در برخی موارد جراحی می‌باشد [۱۴، ۱۲].

استئوماهای سینوس‌های پارانازال تومورهای خوش خیم و با رشد آهسته هستند [۱]. اگرچه این تومورها اکثراً کوچک و بدون علامت هستند و به‌طور اتفاقی کشف می‌شوند، اما بسته به محل و اندازه خود می‌توانند عوارض بالینی مختلفی را ایجاد کنند [۵]. این تومورها ممکن است با اثر مستقیم توده‌ای یا با انسداد علامت‌دار شوند [۱۱]. شایع‌ترین تظاهرات بالینی عبارت‌اند از سینوزیت فرونتال و سردرد. همچنین استوما می‌تواند همراه با پولیپ بینی و موکوسل باشد [۱۲].

رشد خلفی استئومای سینوس فرونتال ممکن است منجر به درگیری داخل جمجمه و گسترش به داخل سخت شامه شود [۱۲] که این گسترش می‌تواند منجر به ایجاد عوارضی مانند فیستول مایع مغزی نخاعی، مننژیت، پنوموسفالوس یا آپسه مغزی شود [۶].

به‌طور کلی استئوماها گرد یا بیضی شکل، سفت، سفید مایل به زرد و با حدود مشخص هستند [۵]، اما در مورد مطالعه حاضر تومور بسیار بزرگ با حدود نامشخص و گسترش وسیع به داخل جمجمه، حفره چشم و حفره بینی بود [۱] که می‌تواند نشان‌دهنده تشخیص دیر هنگام در این بیمار باشد. هرچند چندین نظریه (به‌عنوان مثال، آسیب‌زا، عفونی، ژنتیکی و رشدی) برای توضیح وقوع آن‌ها مطرح شده است، اما علت دقیق ایجاد استئوما نامشخص است [۷].

طبق نظریه عفونی، التهاب مزمن باعث تحریک استخوان می‌شود. این تحریک باعث تکثیر استئوبلاست‌ها در داخل سینوس و ایجاد موکوپریوستئوم می‌شود [۳]. برخی مطالعات ارتباط بین شرایط التهابی مزمن مانند پولیپ بینی و رینوسینوزیت مزمن را با ایجاد استئوما شرح داده‌اند. با وجود این، مشخص نیست که آیا التهاب مزمن یا تشکیل استئوما ارتباط قطعی دارد یا خیر [۱، ۳]. در مورد نیاز به مداخله جراحی در موارد بدون علامت اختلاف نظر وجود دارد. با این حال، در موارد علامت‌دار یا در مورد گسترش به داخل حفره چشم یا درگیری داخل جمجمه، درمان جراحی اجباری است [۱، ۱۲].

هدف از برداشتن کامل تومور، حفاظت از ساختارهای حیاتی اطراف و اجازه تخلیه کافی محتویات سینوس مسدود شده می‌باشد [۴]. بسته به محل و اندازه تومور می‌توان از رویکرد جراحی از طریق بینی، جراحی از طریق جمجمه و یا ترکیب این دو روش استفاده کرد [۴، ۱]. دسترسی از طریق بینی معمولاً برای استئومای خیلی بزرگ توصیه نمی‌شود [۱۳]. استئوماهایی که به‌صورت بسیار جانبی در سینوس فرونتال قرار دارند یا به‌طور گسترده به آن متصل هستند باید از طریق جمجمه تحت عمل جراحی قرار گیرند [۱، ۱۳].

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر یک مورد بسیار نادر از حملات آپنه حین خواب ناشی از استئومای بسیار بزرگ فرونتو-تموئیدال با گسترش به داخل جمجمه گزارش شده است. استئومای سینوس فرونتال در صورت تشخیص دیر هنگام می‌تواند با پیامدهای بالینی خطرناکی همراه باشد. تشخیص زودهنگام ضایعات پارانازال می‌تواند از گسترش داخل جمجمه‌ای توده و پیامدهای ناگوار جلوگیری کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه با کد (IR.KUMS.REC.1402.188) تأیید شده است.

حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت‌نویسندگان

روش‌شناسی: احسان علیمحمدی و سید رضا باقری؛ جمع‌آوری اطلاعات: کوثر محمدی؛ نگارش پیش‌نویس: کوثر محمدی و احسان علیمحمدی؛ نظارت: احسان علیمحمدی؛ مفهوم‌سازی، تحقیق و بررسی، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

References

- [1] Farah RA, Poletti A, Han A, Navarro R. Giant frontal sinus osteoma and its potential consequences: Illustrative case. *Journal of Neurosurgery: Case Lessons*. 2021;1(21):CASE21105. [DOI:10.3171/CASE21105] [PMID]
- [2] Janović A, Antić S, Rakočević Z, Đurić M. Paranasal sinus osteoma: Is there any association with anatomical variations? *Rhinology*. 2013; 51(1):54-60. [DOI:10.4193/Rhino12.130] [PMID]
- [3] Umur AS, Gunhan K, Songu M, Temiz C, Yuceturk AV. Frontal sinus osteoma complicated with intracranial inflammatory polyp: A case report and review of the literature. *Revue de Laryngologie Otologie Rhinologie*. 2008; 129(4-5):333-6. [PMID]
- [4] Georgalas C, Goudakos J, Fokkens WJ. Osteoma of the skull base and sinuses. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2011; 44(4):875-90. [DOI:10.1016/j.otc.2011.06.008] [PMID]
- [5] Cheng KJ, Wang SQ, Lin L. Giant osteomas of the ethmoid and frontal sinuses: Clinical characteristics and review of the literature. *Oncology Letters*. 2013; 5(5):1724-30. [DOI:10.3892/ol.2013.1239] [PMID]
- [6] Lehmer LM, Kissel P, Ragsdale BD. Frontal sinus osteoma with osteoblastoma-like histology and associated intracranial pneumatocele. *Head and Neck Pathology*. 2012; 6(3):384-8. [DOI:10.1007/s12105-012-0332-0] [PMID]
- [7] Mali SB. Paranasal sinus osteoma: Review of literature. *Oral Surgery*. 2014; 7(1):3-11. [DOI:10.1111/ors.12066]
- [8] Licci M, Zweifel C, Hench J, Guzman R, Soleman J. Frontoethmoidal osteoma with secondary intradural mucocele extension causing frontal lobe syndrome and pneumocephalus: Case report and review of literature. *World Neurosurgery*. 2018; 115:301-8. [DOI:10.1016/j.wneu.2018.04.071] [PMID]
- [9] White DP. Sleep apnea. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2006; 3(1):124-8. [DOI:10.1513/pats.200510-116JH] [PMID]
- [10] Veasey SC, Rosen IM. Obstructive sleep apnea in adults. *New England Journal of Medicine*. 2019; 380(15):1442-9. [DOI:10.1056/NEJMcp1816152] [PMID]
- [11] Jurlina M, Janjanin S, Melada A, Prstacic R, Veselic AŠ. Large intracranial intradural mucocele as a complication of frontal sinus osteoma. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2010; 21(4):1126-9. [DOI:10.1097/SCS.0b013e3181e57228] [PMID]
- [12] Park MC, Goldman MA, Donahue JE, Tung GA, Goel R, Sampath P. Endonasal ethmoidectomy and bifrontal craniotomy with craniofacial approach for resection of frontoethmoidal osteoma causing tension pneumocephalus. *Skull Base*. 2008; 18(1):67-72. [DOI:10.1055/s-2007-993046] [PMID]
- [13] Romano A, Orabona GDA, Pansini A, Abbate V, Cama A, Iaconetta G, et al. Endoscopic approach for paranasal sinuses osteomas: Our experience and review of literature. *Oral and Maxillofacial Surgery Cases*. 2019; 5(2):100094. [DOI:10.1016/j.omsc.2019.100094]
- [14] Dempsey JA, Veasey SC, Morgan BJ, O'Donnell CP. Pathophysiology of sleep apnea. *Physiological Reviews*. 2010; 90(1):47-112. [DOI:10.1152/physrev.00043.2008] [PMID]