دانشنامه علمی چاوش طب آذین · chavoshteb.ir · به‌روزرسانی ۵ آذر ۱۴۰۵

تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک در رادیوگرافی: هایپرپاراتیروئیدی و اختلالات متابولیک استخوان

تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک گاه نخستین نشانه بیماری زمینه‌ای در رادیوگرافی دندانی است.[۱] در هایپرپاراتیروئیدی، مرور سیستماتیک Palla و همکاران نشان داد رادیولوسنسی مندیبل که یافته شاخص تصور می‌شد فقط در بخش کوچکی از موارد رخ می‌دهد و از دست رفتن لامینا دورا سومین تظاهر شایع است.[۲] در بیماران کلیوی با هایپرپاراتیروئیدی ثانویه نیز تغییر کورتکس و الگوی ترابکولار مندیبل در پانورامیک معنادار بود.[۳]

نکات کلیدی این مقاله

- تغییرات رادیوگرافیک بافت سخت فک و صورت می‌تواند نشانه یک بیماری سیستمیک زمینه‌ای باشد.[۱]
- برخی تغییرات استخوانی فک با اختلالات خونی یا متابولیک و گروهی با اختلالات غدد درون‌ریز مرتبط‌اند.[۴]
- در ۲۴۵ بیمار هایپرپاراتیروئیدی، شایع‌ترین علامت عدم تقارن یا تورم صورت (۷۸٫۰ درصد) و شایع‌ترین محل پاتولوژی استخوانی مندیبل (۴۰٫۸ درصد) بود.[۲]
- در هایپرپاراتیروئیدی ثانویه ناشی از بیماری کلیوی، شاخص کورتیکال مندیبل و الگوی ترابکولار با گروه سالم تفاوت معنادار داشت.[۳]
- در بیماری مزمن کلیه مراحل ۳ تا ۵ بدون دیالیز، شاخص‌های کمّی پانورامیک تفاوت نداشتند ولی MCI و الگوی ترابکولار متفاوت بودند.[۵]

رادیولوژیست دهان، فک و صورت معمولاً نخستین کسی است که تصویر استخوان فک بیمار را با دقت بررسی می‌کند. Ko و همکاران تأکید کردند که تغییرات رادیوگرافیک بافت‌های سخت دهان و فک می‌تواند نشانه بیماری سیستمیک زمینه‌ای باشد و طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها را با تظاهرات سیستمیک و دندانی مرور کردند.[۱] این مقاله بر تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک متابولیک و غدد درون‌ریز، به‌ویژه هایپرپاراتیروئیدی و اختلال استخوان در بیماری مزمن کلیه، تمرکز دارد.

فهرست مطالب

1. تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک: چارچوب کلی

2. هایپرپاراتیروئیدی: آنچه مرور سیستماتیک نشان داد
3. بیماری مزمن کلیه و هایپرپاراتیروئیدی ثانویه در پانورامیک
4. نکات کاربردی برای رادیولوژیست
5. جدول جمع‌بندی نکات
6. پرسش‌های متداول
7. جمع‌بندی
8. مطالعه مرتبط در دانشنامه
9. منابع

تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک: چارچوب کلی

Kuperstein و همکاران ضایعات فکی با منشأ سیستمیک را در گروه‌هایی مانند اختلالات خونی، متابولیک و غدد درون‌ریز بررسی کردند و یادآوری کردند که اسکلت فک و صورت پویا و در حال تغییر است و یافته رادیوگرافیک باید در همین بستر تفسیر شود.[۴] Ko و همکاران نیز برای مرور سریع، شایع‌ترین فک درگیر، یافته‌های رادیوگرافیک و نشانه‌های پاتوگنومونیک هر بیماری را در قالب جدول خلاصه کردند.[۱]

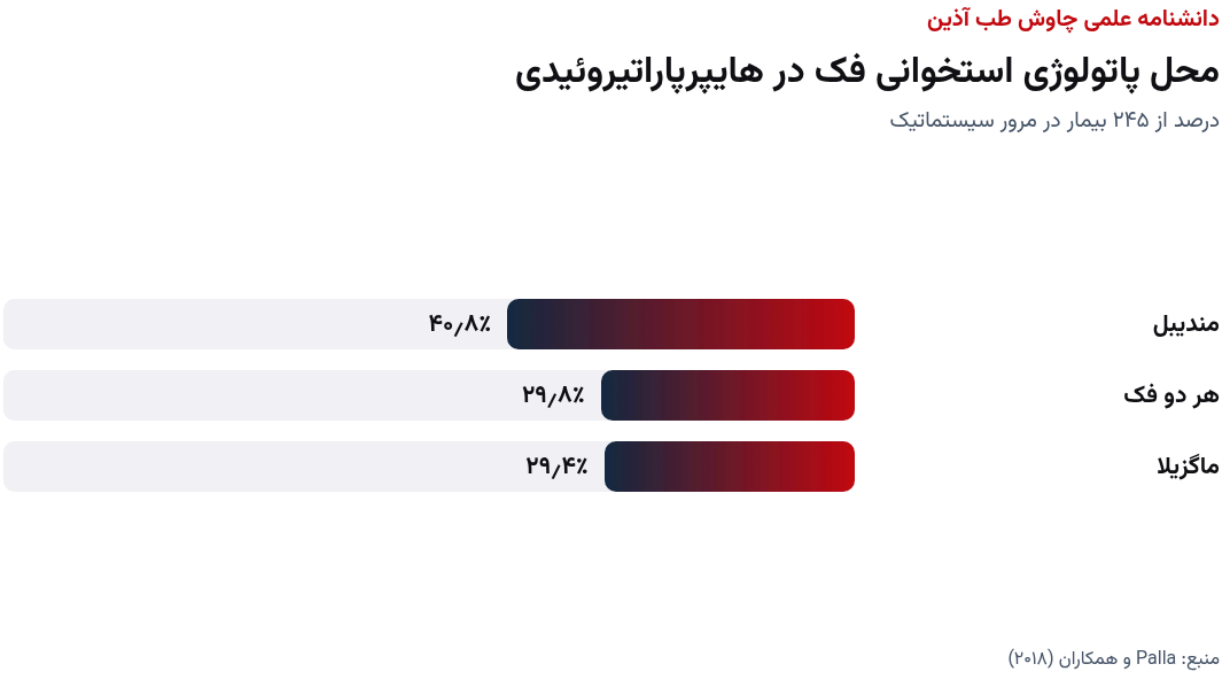
> «تغییرات رادیوگرافیک بافت‌های سخت دهان و فک و صورت می‌تواند نشانه یک بیماری سیستمیک زمینه‌ای باشد.»
>
> “Radiographic changes of the oral and maxillofacial hard tissues can be an indication of an underlying systemic disease.”
>
> — Ko و همکاران، Dent Clin North Am 2021[۱]

برداشت تحریریه: در عمل، یافته‌هایی مانند تغییر ضخامت و یکپارچگی کورتکس، تغییر الگوی ترابکولار، از دست رفتن لامینا دورا یا ضایعه رادیولوسنت بدون علت دندانی واضح، باید رادیولوژیست را به پرسیدن درباره سابقه پزشکی و آزمایش‌های بیمار هدایت کند؛ تشخیص نهایی با پزشک معالج و یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی است.

هایپرپاراتیروئیدی: آنچه مرور سیستماتیک نشان داد

Palla و همکاران ۲۰۵ مقاله شامل ۲۴۵ بیمار مبتلا به هایپرپاراتیروئیدی اولیه، ثانویه یا ثالثیه را با رعایت PRISMA تحلیل کردند. میانگین سنی ۳۴٫۰۲ سال (دامنه ۱ تا ۸۳ سال) و نسبت مرد به زن ۱ به ۱٫۷ بود.[۲]

شایع‌ترین تظاهر عدم تقارن یا تورم صورت (۱۶۷ از ۲۱۴ مورد؛ ۷۸٫۰ درصد) بود و پس از آن درد دهانی (۱۴٫۰ درصد)، علائم سیستمیک (۱۱٫۷ درصد)، ارجاع یا یافته اتفاقی (۷٫۵ درصد) و نوروپاتی (۲٫۸ درصد) قرار داشتند. پاتولوژی استخوانی بیشتر در مندیبل (۴۰٫۸ درصد) دیده شد و ۲۹٫۴ درصد در ماگزیلا و ۲۹٫۸ درصد در هر دو فک بود.[۲]



توزیع محل پاتولوژی استخوانی فک در ۲۴۵ بیمار هایپرپاراتیروئیدی؛ نمودار تحریریه بر پایه داده Palla و همکاران.

تظاهرات دهانی و فکی هایپرپاراتیروئیدی در مرور سیستماتیک

تظاهر	فراوانی	مخرج
عدم تقارن یا تورم صورت	۱۶۷ مورد (۷۸٫۰ درصد)	۲۱۴ مورد
درد دهانی	۳۰ مورد (۱۴٫۰ درصد)	۲۱۴ مورد
علائم سیستمیک	۲۵ مورد (۱۱٫۷ درصد)	۲۱۴ مورد
ارجاع یا یافته اتفاقی	۱۶ مورد (۷٫۵ درصد)	۲۱۴ مورد
نوروپاتی	۶ مورد (۲٫۸ درصد)	۲۱۴ مورد

تظاهر	فراوانی	مخرج
پاتولوژی استخوانی در مندیبل	۱۰۰ مورد (۴۰٫۸ درصد)	۲۴۵ بیمار

منبع: Palla و همکاران، Clin Oral Investig 2018. تظاهرات به‌تنهایی یا همراه با هم گزارش شده‌اند.

> «رادیولوسنسی مندیبل که یافته شاخص هایپرپاراتیروئیدی تصور می‌شد، فقط در بخش کوچکی از موارد رخ داد.»
>
> “What was thought to be a characteristic finding of HPT, mandibular radiolucency occurred in only a minor portion of cases.”
>
> — Palla و همکاران، Clin Oral Investig 2018[۲]

لامینا دورا و محدودیت یافته‌های کلاسیک

Palla و همکاران گزارش کردند که از دست رفتن لامینا دورا، که نشانه پاتوگنومونیک هایپرپاراتیروئیدی در رادیوگرافی شمرده می‌شود، فقط سومین تظاهر شایع بود و پاتولوژی استخوانی نباید تنها پیامد دهانی این بیماری فرض شود.[۲] نویسندگان برای روشن‌شدن پیامدهای دهانی به مطالعات با جمعیت بزرگ‌تر نیاز دیدند، زیرا داده‌ها عمدتاً از گزارش‌های موردی به دست آمده است.[۲]

بیماری مزمن کلیه و هایپرپاراتیروئیدی ثانویه در پانورامیک

Moest و همکاران در مطالعه کنترل‌شده، پانورامیک ۴۱ بیمار با هایپرپاراتیروئیدی ثانویه ناشی از بیماری کلیوی مرحله نهایی را با گروه سالم مقایسه کردند. شاخص کورتیکال مندیبل (MCI) و الگوی استخوان ترابکولار (TBP) تفاوت معنادار داشتند، اما در کانون‌های کلسیفیکاسیون و تحلیل تفاوت معناداری دیده نشد. سطح PTH با TBP همبستگی داشت (Rho برابر ۰٫۳۳۸)، ولی مدت دیالیز با TBP ارتباط معنادار نداشت.[۳]

> «بیماران مبتلا به هایپرپاراتیروئیدی ثانویه ناشی از بیماری مزمن کلیه تغییرات استخوانی معناداری در رادیوگرافی پانورامیک نشان می‌دهند و درجه تغییر استخوان ترابکولار با مقادیر PTH همبستگی دارد.»
>
> “Patients with SHPT due to CKD show statistically significant bone changes in the panoramic radiograph, whereby the grade of trabecular bone change correlates to PTH values.”
>
> — Moest و همکاران، Oral Radiol 2023[۳]

Abdinian و همکاران پانورامیک ۳۰ بیمار مبتلا به بیماری مزمن کلیه مراحل ۳ تا ۵ بدون دیالیز را با ۳۰ فرد سالم هم‌سن و هم‌جنس مقایسه کردند. شاخص‌های کمّی مانند شاخص منتال، شاخص پانورامیک مندیبل و شاخص آنتگونیال تفاوت معناداری نداشتند؛ اما MCI و الگوی ترابکولار متفاوت بودند: ۶۷٪ درصد بیماران در برابر صفر درصد گروه کنترل در رده C3 قرار داشتند و ۱۰ درصد بیماران در برابر صفر درصد کنترل الگوی ترابکولار پراکنده داشتند.[۵]

شاخص‌های پانورامیک در بیماری کلیه و هایپرپاراتیروئیدی ثانویه

مطالعه	جمعیت	شاخص‌های متفاوت با گروه سالم	شاخص‌های بدون تفاوت
Moest و همکاران ۲۰۲۳	۴۱ بیمار با هایپرپاراتیروئیدی ثانویه ناشی از بیماری کلیوی مرحله نهایی	MCI و الگوی ترابکولار؛ همبستگی TBP با PTH	کانون‌های کلسیفیکاسیون و تحلیل؛ ارتباط TBP با مدت دیالیز
Abdinian و همکاران ۲۰۱۹	۳۰ بیمار بیماری مزمن کلیه مراحل ۳ تا ۵ بدون دیالیز و ۳۰ کنترل	MCI (رده C3) و الگوی ترابکولار پراکنده	شاخص منتال، شاخص پانورامیک مندیبل و شاخص آنتگونیال

منبع: Moest و همکاران، Oral Radiol 2023؛ Abdinian و همکاران، Indian J Dent Res 2019.

نکات کاربردی برای رادیولوژیست

- تغییرات منتشر کورتکس و ترابکول فک را در کنار سابقه پزشکی تفسیر کنید و در صورت تناسب، ارزیابی سیستمیک را پیشنهاد دهید.[۱، ۴]
- نبود رادیولوسنسی یا لامینا دورای سالم را دلیل رد هایپرپاراتیروئیدی ندانید؛ این یافته‌ها در همه بیماران دیده نمی‌شوند.[۲]
- در بیماران دیالیزی و مبتلا به بیماری مزمن کلیه، به MCI و الگوی ترابکولار در پانورامیک توجه کنید.[۳، ۵]
- تورم یا عدم تقارن صورت با ضایعه استخوانی فک را در فهرست افتراقی هایپرپاراتیروئیدی در نظر بگیرید.[۲]

جدول جمع‌بندی نکات

نکات کلیدی تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک

محور	نکته کلیدی
اصل کلی	تغییر رادیوگرافیک بافت سخت فک می‌تواند نشانه بیماری سیستمیک باشد
هایپرپاراتیروئیدی	تورم یا عدم تقارن صورت در ۷۸٫۰ درصد
یافته‌های کلاسیک	رادیولوسنسی مندیبل نادر؛ لامینا دورا سومین تظاهر
محل	مندیبل ۴۰٫۸ درصد؛ هر دو فک ۲۹٫۸ درصد
بیماری مزمن کلیه	تغییر MCI و الگوی ترابکولار در پانورامیک
کیفیت شواهد	عمدتاً گزارش موردی و مطالعات کوچک

منبع: جمع‌بندی تحریریه بر پایه منابع فهرست‌شده در همین مقاله.

پرسش‌های متداول

چرا رادیولوژیست باید به تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک توجه کند؟

زیرا تغییرات رادیوگرافیک بافت سخت فک می‌تواند نشانه بیماری سیستمیک زمینه‌ای باشد و گاه نخستین بار در تصویر دندانی دیده می‌شود.[۱]

شایع‌ترین تظاهر دهانی هایپرپاراتیروئیدی چیست؟

در مرور ۲۴۵ بیمار، عدم تقارن یا تورم صورت با ۷۸٫۰ درصد شایع‌ترین تظاهر بود.[۲]

آیا از دست رفتن لامینا دورا همیشه در هایپرپاراتیروئیدی دیده می‌شود؟

خیر؛ این یافته فقط سومین تظاهر شایع بود.[۲]

کدام فک بیشتر درگیر می‌شود؟

در هایپرپاراتیروئیدی، پاتولوژی استخوانی در ۴۰/۸ درصد در مندیبل، ۲۹/۴ درصد در ماگزیلا و ۲۹/۸ درصد در هر دو فک بود.[۲]

در بیماری مزمن کلیه چه تغییراتی در پانورامیک دیده می‌شود؟

شاخص کورتیکال مندیبل و الگوی ترابکولار با افراد سالم تفاوت داشت، در حالی که شاخص‌های کمّی مانند شاخص منتال تفاوتی نداشتند.[۳، ۵]

آیا شدت تغییرات با سطح هورمون پاراتیروئید ارتباط دارد؟

در مطالعه Moest، درجه تغییر الگوی ترابکولار با سطح PTH همبستگی داشت، اما با مدت دیالیز ارتباط معنادار نداشت.[۳]

جمع‌بندی

تظاهرات فکی بیماری‌های سیستمیک طیف گسترده‌ای دارند و رادیولوژیست باید یافته‌های استخوانی را در بستر سابقه پزشکی بیمار تفسیر کند. در هایپرپاراتیروئیدی، یافته‌های کلاسیک مانند رادیولوسنسی مندیبل و از دست رفتن لامینا دورا در همه بیماران دیده نمی‌شوند و تورم یا عدم تقارن صورت شایع‌تر است. در بیماری مزمن کلیه، شاخص‌های کیفی پانورامیک مانند MCI و الگوی ترابکولار حساس‌تر از شاخص‌های کمّی بودند. شواهد عمدتاً از گزارش‌های موردی و مطالعات کوچک است و نتیجه‌گیری قطعی به مطالعات بزرگ‌تر نیاز دارد.

مطالعه مرتبط در دانشنامه

- تصویربرداری پاتولوژی فک و صورت: رویکرد رادیولوژیک
- شاخص کورتیکال مندیبل در پانورامیک و غربالگری پوکی استخوان
- یافته‌های اتفاقی در رادیوگرافی پانورامیک
- ضایعات خوش‌خیم فک: ویژگی‌های رادیوگرافیک و تشخیص افتراقی
- بعد فرکتال در رادیوگرافی دندانی و تحلیل استخوان ترابکولار
- دیسپلازی فیبروز فک و صورت در CT و CBCT

منابع

شماره‌های بالانویس در متن به همین فهرست پیوند دارند؛ هر منبع با شناسه DOI یا نشانی رسمی ناشر قابل بررسی است.

1. Ko E, Omolehinwa T, Akintoye SO, Mupparapu M. Radiographic Diagnosis of Systemic Diseases Manifested in Jaws. Dent Clin North Am. 2021;65(3):579-604. DOI PubMed

2. Palla B, Burian E, Fliefel R, Otto S. Systematic review of oral manifestations related to hyperparathyroidism. Clin Oral Investig. 2018;22(1):1-27. DOI PubMed

3. Moest T, Jahn AE, Heller K, Schiffer M, Adler W, Rohde M, et al. Peculiarities in the panoramic radiograph of patients with secondary hyperparathyroidism due to terminal renal disease: a radiologic controlled comparative study. Oral Radiol. 2023;39(1):125-132. DOI PubMed PMC

4. Kuperstein AS, Berardi TR, Mupparapu M. Systemic Diseases and Conditions Affecting Jaws. Dent Clin North Am. 2016;60(1):235-64. DOI PubMed

5. Abdinian M, Mortazavi M, Jandaghian Z. Comparison of skeletal changes related to patients with chronic kidney disease and healthy individuals in digital panoramic radiography. Indian J Dent Res. 2019;30(3):358-362. DOI PubMed

---

درباره نویسنده: تیم تحریریه علمی چاوش طب آذین

این مقاله را تیم تحریریه علمی چاوش طب آذین بر پایه منابع داوری‌شده و بیانیه‌های رسمی فهرست‌شده تهیه کرده است؛ ادعای بازبینی بالینی مستقل ندارد و جایگزین قضاوت متخصص نیست. آخرین به‌روزرسانی: ۵ آذر ۱۴۰۵.