مروری بر روشهای جراحی تومورهای هیپوفیز، معرفی یک روش جدید دستیابی به ناحیه زین ترکی

دکتر محسن وزیر نظامی[۱]، دکتر مسعود شابه پور[۲]، دکتر حبیب ا... مقدسی[۱]

چکیده

سابقه و هدف: جراحی تومورهای هیپوفیز و سایر ضایعات ناحیه زین‌ترکی، از موارد شایع جراحی مغز و اعصاب و گوش، حلق و بینی می‌باشد. این مقاله علاوه بر مروری بر تاریخچه تکامل روش‌های مختلف جراحی ضایعات زین ترکی، به معرفی یک تکنیک جراحی آندوسکوپیک، مطمئن و کمتر تهاجمی می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: در تحقیق به روش مروری از نوع تحلیلی و با استفاده از کلمات کلیدی متعدد در تاریخچه تکاملی روش‌های جراحی تومورهای هیپوفیز و ضایعات زین‌ترکی از سال ۱۸۸۹ به بعد، به تحلیل نقاط قدرت و ضعف روش‌های جراحی تومورهای هیپوفیز و ضایعات زین‌ترکی اهتمام گردید و در نهایت به معرفی یک روش جدید دست‌یابی به ناحیه زین‌ترکی و بیان جنبه‌های دقیق عملی روش می‌پردازیم.

نتیجه‌گیری و توصیه‌ها: به نظر می‌رسد که روش پیشنهادی قادر به کاهش مشکلات و عوارض جراحی تومورهای هیپوفیز و سایر ضایعات زین‌ترکی باشد. در مقالات آتی به ارایه نتایج درمانی این روش اقدام خواهد شد.

واژگان کلیدی: هیپوفیزکتومی اندوسکوپیک، آدنوم هیپوفیز، رویکرد اندوسکوپیک، ناحیه زین ترکی.

۱- گروه گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

درمان ضایعات زین‌ترکی یک از جالب توجه‌ترین و از سویی امیدوارکننده‌ترین جنبه‌های جراحی قاعده جمجمه است. به علت تنوع زیاد ضایعات بیماری‌زای این ناحیه و پیچیدگی‌های روشهای درمانی، استنباط دقیقی از آناتومی کاربردی و روش‌های تشخیصی برای بررسی بیماری‌هایی که غده هیپوفیز را درگیر می‌کنند، ضروری است (۱) آدنوم‌های هیپوفیز و کرانیوفارنژیوما به ترتیب شایع‌ترین ضایعات زین‌ترکی هستند و آدنوم‌های هیپوفیز به تنهایی حدود ۱۵ درصد تمام تومورهای داخل جمجمه را به خود اختصاص می‌دهند (۱). روش‌های جراحی ضایعات زین‌ترکی یک تکامل چند مرحله‌ای را طی یک قرن اخیر طی نموده‌اند که نشان‌دهنده دو جهش قابل ملاحظه در پیشرفت به سوی کاهش عوارض و مرگ و میر بیماران می‌باشد، ابتدا مرسوم شدن روش‌های ترانس نازال ـ ترانس اسفنوئید که راه مستقیم دست‌یابی به زین‌ترکی بدون نیاز به کرانیوتومی را فراهم می‌کرد و دوم، پیشرفت‌های تکنولوژیک در بهبود قدرت دید و نور و بزرگنمایی در ناحیه عمل (۲)، که ابتدا در جریان روش‌های جراحی سنتی با میکروسکوپ و از حدود ۲ دهه اخیر با استفاده از تکنیک‌های جدید جراحی اندوسکوپی سینوس فراهم گردید (۳، ٤) و در واقع نشان دهنده جهش سوم در زمینه روش‌های جراحی ضایعات زین‌ترکی محسوب می‌گردد. (۲، ۵، ٦). البته اصول بنیادی جراحی ترانس اسفنوئید تا قبل از این تحول اخیر، تغییرات قابل توجهی نداشته و روش جراحی میکروسکوپیک ترانس سپتال ـ ترانس اسفنوئید (با یا بدون برش ساب لبیال) تا گذشته نزدیک روش جراحی استاندارد آدنوم‌های هیپوفیز بوده است که به علت عوارض فراوان (۲، ۱۰-٦) مانند: نشت *CSF* (۵ درصد موارد)، کرختی لبها (٤٤-۱۳ درصد)، فیستول اورونازال و پرفوراسیون سپتوم (۲۰-۰ درصد)، کراست بستن مزمن داخل بینی (۱۳ درصد)، دفورمیتی‌های ظاهری بینی (۳۰-٦ درصد)، اختلالات فونکسیونل بینی (۳ درصد و صدمه به عناصر مهمی مانند عصب اپتیک و شریان کاروتید،جای خود را به روش‌های اندوسکوپیک داده است که این تحول باعث کاهش مرگ و میر بیماران (کمتر از ۱ درصد)، قدرت بالاتر در برداشتن تومور، بهبود و احساس راحتی بیمار و کاهش عوارض نازوفاسیال و سینوس اسفنوئید و صدمات داخل جمجمه‌ای خطیر و بالقوه کشنده گردیده است، در عین حال یک روش کم‌تهاجمی‌تر نیز می‌باشد.

با در نظر گرفتن مطالب فوق، ما در این مقاله سعی نموده‌ایم ضمن مروری بر روش‌های مختلف جراحی تومورهای هیپوفیز و سایر ضایعات زین‌ترکی به معرفی یک تکنیک جدید جراحی اندوسکوپیک بپردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه تحقیق به صورت مقاله مروری از نوع تحلیلی ارائه می‌گردد. جهت دست‌یابی به مطالب موجود در منابع از کلمات کلیدی متعدد استفاده گردید. در بررسی تاریخچهٔ تکاملی روش‌های جراحی، مقالات مروری درباره تاریخچهٔ جراحی مغز و اعصاب مورد مطالعه قرار گرفتند و در بررسی روش‌های جراحی سنتی (غیر اندوسکوپیک) از مقالات مروری درباره روش‌های استاندارد جراحی ضایعات زین‌ترکی استفاده شد. سپس مقالاتی که شرح تفصیلی و تکنیکی درباره جراحی اندوسکوپیک داشتند مورد مطالعه قرار گرفتند و انواع تکنیک‌های جراحی اندوسکوپیک که

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

در مقالات و کتب مرجع تا تاریخ آوریل ۲۰۰۳ منتشر شده بودند، مطالعه شدند.

یافته‌ها

اولین جراحی‌های هیپوفیز در اواخر دهه ۱۸۹۰ به روش‌های ترانس کرانیال انجام پذیرفت (۳، ٤، ۱۱). *Horsely* برای اولین بار آدنوم هیپوفیز را از طریق *Bifrontral Craniotomy* در سال ۱۸۸۹ جراحی کرد که میزان مرگ و میر حدود ۲۰ درصد داشت. (۳، ٤) در همان زمان جراحی از طریق حفره میانی جمجمه نیز انجام می‌گرفت که نتایج تقریباً مشابهی داشت (۳، ۵، ٦، ۱۱). این تکنیک‌ها سریعاً با انواعی از روش‌های ترانس نازال جایگزین شد و اولین روش ترانس نازال توسط *Schloffer* (۱۹۰٦) ارائه گردید و توسط *Kannavel*، *Halsted* و *Hirsch* در عرض یکی دو سال با یک سری تغییرات جزئی تکرار شد (۳، ٤). هر چند کوشینگ از سال ۱۹۱۰ تا ۱۹۲۵ با ارائه یک روش *Sublabial Transseptal* تعداد زیادی از بیماران مبتلا به آدنوم هیپوفیز را تحت جراحی قرار داد (با میزان مرگ و میر حدود ۵/٦ درصد) (۳، ٤)، اما خود وی به علت اشکالات تکنیکی فراوان مانند دید ناکافی حیطه عمل و در نتیجه عوارض زیاد جراحی و عفونت‌های پس از عمل این روش را کنار نهاد (۳) و هم‌زمان با این واقعه با پیشرفتهای تکنولوژیک و افزایش مهارت و تجربه وی در جراحی‌های ترانس کرانیال، مجدداً به این روش‌ها روی آورد و میزان مرگ و میر به ٤/٦ درصد کاهش داد (۳) و نتایج اعمال جراحی از نظر کنترل بیماری و برداشتن تومور نسبتاً رضایت بخش بود. روش *Subfrontal* توسط وی و *Henderson* و سایرین، روش جراحی غالب بود و تحت نفوذ شخصیتی وی اغلب جراحان مغز و اعصاب روش های ترانس‌نازال را به کنار نهادند (۳، ۹) تا آنکه با رویکرد مجدد افرادی مانند *Norman Dott* و سپس شاگرد وی *Gerrard Guiot* مجدداً روش‌های ترانس نازال مورد استفاده قرار گرفتند و شاگرد آنان *Hardy* با تکیه بر دانش خود و پیشرفتهای تکنولوژیک در زمینه فلوروسکوپی و استفاده از میکروسکوپ جراحی، مجدداً روش ارائه شده توسط کوشینگ را با تغییراتی احیاء نمود (۵-۳). روش جراحی سنتی ترانس نازال ـ ترانس اسفنوئید تا همین اواخر هنوز هم به عنوان استاندارد طلایی در جراحی ضایعات محدود به زین‌ترکی و نواحی *parasellar* و برخی از ضایعات *clivus* مورد استفاده قرار می‌گرفت (۳، ۵، ۹، ۱۲)، به علاوه با برخی تدابیر جدیدتر توسط *Wilson* (۱۹۸۲) و *Tucker* (۱۹۹۰)، این روش کلاسیک برای دست‌یابی به سینوس کاورنوس و نواحی *Suprasellar* هم مورد استفاده قرار گرفت (۳، ۲).

روش استاندارد (غیراندوسکوپیک) ترانس سپتال ـ ترانس اسفنوئیدال (با یا بدون *Sublabial*) در مقایسه با روش‌های ترانس‌کرانیال، به خاطر کمتر بودن عوارض جراحی، انجام جراحی در محور خط وسط و نیز دسترسی یکسان به هر ۲ سینوس اسفنوئید و زین‌ترکی، تا گذشته نزدیک از سایر روش‌ها مؤثرتر، مطلوبتر و رایج‌تر بوده است (۵-۲). این تکنیک، علی‌رغم برخورداری از مزایای فوق الذکر دارای عوارضی نیز بوده است (۸) که به تعدادی از عوارض نازوفاسیال آنها در مقدمه مقاله اشاره گردید. علاوه بر آنها می‌توان به سینوزیت اسفنوئید یا تشکیل موکوسل (۱۳) نیز اشاره نمود. در رابطه با احساس راحتی بیمار پس از عمل، در یک نظرخواهی از بیمارانی که با این روش تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، ٦ درصد آنها اظهار داشتند که در صورت عود تومور، به خاطر احساس

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

ناراحتی ناشی از تامپون بینی پس از عمل، حاضر نیستند که مجدداً از همین طریق تحت عمل جراحی قرار بگیرند و روش‌های ترانس کرانیال را ترجیح می‌دهند (٦) عوارضی مانند خونریزی‌های شریانی، کوری، فلج عضلات چشم و آسیب به سینوس کاورنوس و مجاورت آن نیز گزارش شده است (١٨-١٤) که ناشی از آسیب به عناصر عصبی مجاور زین ترکی بوده است و تا حد زیادی، علت اصلی بروز آنها قدرت دید ناکافی در موقع عمل جراحی با میکروسکوپ بوده است (١٩).

در دو دهۀ اخیر که نقش اندوسکوپ در تشخیص و درمان جراحی بیماری‌های بینی و سینوس‌ها کاملاً مورد قبول واقع گردیده و آشنایی هر چه بیشتر با آناتومی کاربردی بینی و سینوس‌ها، به موازات افزایش تجربه جراحان، استفاده از اندوسکوپ در نواحی فراتر از سینوس‌ها و از جمله ناحیه زین‌ترکی یک پیامد مطلوب و منطقی بوده است (٢٠، ٩) و به کارگیری آن در جهت تکامل کردن جراحی ترانس اسفنوئید موجب کاهش ناتوانی‌ها و مرگ و میر بیماران شده است (٢، ٣، ٥، ٦، ٢١، ٢٢). *Busch* و *Halves* اولین بار در سال ١٩٧٨ از اندوسکوپ در حین جراحی تومور هیپوفیز استفاده کردند اما تا حدود دهه ٩٠ مقبولیت عام نیافت (٣، ٢٣). به کارگیری اندوسکوپهای *rigid* و استفاده به موقع و مناسب از تسلکوپ‌های زاویه‌دار (٣٠، ٤٥ و ٧٠) علاوه بر صفردرجه، با بزرگ‌نمایی عالی و نور بسیار مناسب در ناحیه عمل، مناطقی از سینوس‌ها و زین‌ترکی را در معرض دید قرار می‌دهند که پیش از آن، با روش‌های مستقیم ترانس نازال، امکان رؤیت آنها وجود نداشت (٧، ٥، ١٢، ٢٤، ٢) و از سویی قدرت انجام جراحی در محور خط وسط را به خوبی فراهم می‌کرد و در مقایسه با روش‌های قبلی بسیار کم‌تهاجمی‌تر بود. درست به موازات این تحولات برخی از متخصصین با استفاده از مفهوم "*Key hole concept*" روش‌های اندوسکوپیک را برای جراحی سایر ضایعات داخل جمجمه‌ای آغاز نمودند که پیشرفتهای قابل ملاحظه‌ای نیز داشتند (٢٥). نتایج درخشان جراحی‌های اندوسکوپیک سینوس‌ها، جراحان مغز واعصاب و گوش و حلق و بینی را بر آن داشت که پتانسیل کاربرد آن را در جراحی ضایعات زین ترکی مورد مطالعه قرار دهند (٣).

Yaniv و *Rappaport* یک روش ترکیبی شامل استفاده از اندوسکوپ در ابتدای عمل برای دست‌یابی به سینوس اسفنوئید و سپس بازگشت به روش استاندارد جراحی میکروسکوپیک ترانس اسفنوئید را برای برداشتن تومور هیپوفیز ارائه نمودند (٢٦) که منجر به کاهش برخی از عوارض ناشی از نحوه رویکرد به زین‌ترکی گردید. آنان در انتهای عمل نیز مجدداً از اندوسکوپ‌های زاویه‌دار برای مشاهده و برداشتن قسمت‌هایی از تومور که به طور طبیعی از دسترس دید با میکروسکوپ خارج بود، سود می‌جستند (٢٦ و ٣).

یک سری بزرگ از جراحی‌های اندوسکوپیک ترانس اسفنوئید که توسط *Carrau* و همکارانش گزارش گردید، نتایج امیدوارکننده و ترغیب‌کننده‌ای در برداشت (٢٧) و در عین استفاده از فقط یک سوراخ بینی، مؤلفین اظهار داشتند که روش اندوسکوپیک موجب تسریع بهبود پس از عمل و کاهش زمان بستری بیماران می‌گردید. هر چند این ادعا توسط برخی از جراحان با تجربه و پرسابقه با نظر تردید تلقی گردید اما مزیت‌های جراحی با اندوسکوپ را به خوبی گوشزد می‌کرد (٣). انتقادات زیادی نیز به آنها گرفته می‌شد از جمله ادعا

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

می‌شد که انجام جراحی از یک فضای محدود و کوچک می‌توانست خطرات بالقوه‌ای را به دنبال داشته باشد اما به هر صورت، روش اندوسکوپیک مزایای زیادی را از طریق یک روش کم‌تهاجمی‌تر فراهم می‌نمود و علاوه بر راحتی بیماران، مدت زمان جراحی نیز کمتر بود (۱۰). تدریجاً با ارائه نتایج رضایت بخش اولیه (۱۰) احساس می‌شد که یک منحنی یادگیری برای به کارگیری این روش وجود دارد و اینکه آیا این روش‌ها منجر به درمان موثرتر و بهتر بیماران می‌شد یا نه نیاز به تجربیات بیشتری را گوشزد می‌کرد (۲۸). استفاده از اندوسکوپ موجب فراهم شدن روشنایی و بزرگنمایی بهتر و رؤیت دقیق‌تر و از نزدیکتر ناحیه عمل در مقایسه با میکروسکوپ می‌گردد (۵، ۱۲، ۲) مزیت دیگر آن امکان دید زاویه‌دار و نیز ارایه منظرهٔ دورنمایی (*panoramic perspective*) از منطقه عمل می‌باشد که تمام این عوامل برای انجام یک جراحی بی‌خطر و مطمئن کاملاً ضروری و حیاتی به نظر می‌رسد (۲) و از طرفی موجب کاهش احتمال بروز عوارض ناخواسته ناشی از روش استاندارد سنتی مانند صدمه به عروق بزرگ، کوری، فلج عضلات چشم (۱٤، ۲۸)، مننژ و سایر عناصر حیاتی اطراف زین ترکی و سینوس اسفنوئید می‌گردد. به علاوه، توانایی استفاده از تسلکوپهای زاویه‌دار برای رؤیت نواحی مختلف داخل و اطراف زین‌ترکی به خصوص نواحی *suprasellar* موجب برداشتن کاملتر تومور گردیده است (۷، ۵، ۱۲، ۲). ابزار و تجهیزات جراحی اندوسکوپیک در مقایسه با روش‌های میکروسکوپیک و خود میکروسکوپ اندازه‌های کوچکتری دارند (۲۸) و امکان تغییر دادن سریع میدان دید در ناحیه عمل و مشاهده عناصر آناتومیک از فاصله بسیار نزدیک و یا بهره‌گیری از محوطه دید دورنمایی به منظور تعقیب و مشاهده مستمر لندمارکهای مهم آناتومیک موجب افزایش احساس اطمینان جراح می‌گردد (۲). یکی از معایب عنوان شده در استفاده از اندوسکوپ، فقدان دید دو چشمی و فقدان درک عمق می باشد اما با استفاده از فیدبک‌های حاصل از لمس عناصر آناتومیک با وسایل ظریف جراحی در حین جراحی و حرکت دادن مختصر اندوسکوپ به داخل و خارج، عملاً امکان درک عمق به خوبی وجود دارد و در عین حال قدرت بزرگ نمایی مؤثر و فراهم شدن میدان دید وسیعتر در مقایسه با میکروسکوپ بسیار قابل توجه است. (۲، ۲۸).

Sethi و همکارانش (۲) با تکیه بر پیش‌فرضهای فوق، ٤۰ عمل جراحی اندوسکوپیک ترانس سپتال ـ ترانس اسفنوئید روی بیماران مبتلا به ضایعات زین‌ترکی انجام دادند و ضمن تأیید پیش‌فرضهای فوق‌الذکر اظهار نمودند که نتایج جراحی‌های آنان نشان‌دهنده کاهش چشم‌گیر عوارض و بهبود قدرت عمل در مقایسه با روش استاندارد سنتی بوده است.

Harsha و همکارانش نیز (۵) طی جراحی اندوسکوپیک ترانس‌نازال ـ ترانس اسفنوئید بر روی بیماران خود نتایج جراحی را عالی گزارش نمودند و ضمن آنکه اذعان داشتند که تنها اشکال اساسی در روش آنها این بوده است که *midline exposure* به طور واقعی از ابتدای شروع جراحی فراهم نیست ولی در هنگام جراحی‌ها هیچ‌گونه مشکل از لحاظ احساس اطمینان و ایمنی جراحی نداشته‌اند و عقیده دارند که این روش تمام مزایای حاصل از روش استاندارد سنتی را داراست ولی عوارض و احساس ناراحتی بیمار پس از عمل کمتر بوده است و در پایان پیشنهاد نموده‌اند که به روش‌های اندوسکوپیک ترانس سپتال توجه بیشتری شود.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

آقای *Lui* از دانشگاه هنگ‌کنگ (۲۸) در طی جراحی اندوسکوپیک به روش ترانس نازال ـ ترانس اسفنوئید نتایج رضایت بخشی را گزارش نمود و اظهار داشت که برداشت کامل تومور در مقایسه با روش‌های قبلی به خصوص در مورد ضایعات ناحیه *Suprasellar* بهتر و کاملتر بوده است هر چند خود اذعان داشته است که در این روش ایجاد پرفوراسیون در قسمت خلفی سپتوم جهت انجام عمل جراحی ضروری و غیرقابل اجتناب است (۸).

Cappabianca و همکارانش (۷) در یک آنالیز گذشته‌نگر عوارض جراحی اندوسکوپیک به روش اندونازال ـ ترانس اسفنوئید را بر روی ۱٤٦ بیمار مبتلا به ضایعات زین‌ترکی مورد بررسی قرار دادند و عوارض جراحی را به چند گروه تقسیم نمودند، شامل عوارض نازوفاسیال، سینوس اسفنوئید، زین ترکی و نواحی بالای زین‌ترکی و اندوکرین. در تمام این موارد در مقایسه با عوارض ناشی از روش‌های سنتی میکروسرژیکال، کاهش قابل قبول از نظر آماری را مشاهده نمودند که علت اساسی آن را توانایی در تشخیص دقیق‌تر و رؤیت بهتر عناصر آناتومیک و کمتر بودن ترومای ناشی از جراحی با روش اندوسکوپیک یافته‌اند.

جراحی اندوسکوپیک ترانس اسفنوئید یک روش مطمئن و بدون خطر می باشد اما علی‌رغم کاهش میزان مرگ و میر و ناتوانایی‌های پس از عمل، هنوز هم احتمال بروز عوارض وجود دارد و باید در جهت بهبود نتایج تلاش بیشتری شود.

همانطور که از توضیحات فوق برمی‌آید دست‌یابی اندوسکوپیک به ناحیه زین‌ترکی و سینوس اسفنوئید منتج از تلفیق اصول جراحی اندوسکوپیک سینوس و جراحی هیپوفیز به طریقه استاندارد سنتی (غیر اندوسکوپیک) است. روش‌های دستیابی اندوسکوپیک به زین ترکی از طریق سینوس اسفنوئید را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم نمود. *Endonasal sphenoidotomy* که در نگاه دقیق‌تر یک روش *Paramidline* برای رسیدن به سینوس اسفنوئید در ناحیه لاترال به سپتوم در ناحیه *Sphenoethmoid Recess*، از طریق گشاد کردن دهانه طبیعی به سینوس است و همانطور که ملاحظه گردید اکثر متخصصین تاکنون از این روش استفاده کرده‌اند (۵، ۲۹، ۲٤، ۲۸). البته از نظر اینکه آیا هر ۲ مرحله با استفاده از اندوسکوپ و تلفیق روش اندوسکوپیک برای رسیدن به زین ترکی و سپس استفاده از میکروسکوپیک برای بقیه عمل و نیز در مورد لزوم برداشتن تمام و یا بخشی از شاخک‌های فوقانی و میانی برای سهولت و گسترش میدان دید در موقع عمل جراحی نظرات متفاوتی ابراز داشته‌اند.

روش دوم: روش اندوسکوپیک ترانس سپتال ـ ترانس اسفنوئید می باشد که یک مسیر کاملاً واقع در خط وسط برای رسیدن به سینوس اسفنوئید است و در مقایسه با روش قبلی تاکنون کمتر مورد استفاده قرار گرفته است (۷، ۱۲، ۳۰). البته در این روش آنچه تا به حال انجام می‌شده است همانند روش غیر اندوسکوپیک، دیسکسیون وسیع سپتوم از طریق انسزیون همی‌ترانس‌فیکس از جلوی بینی تا روستروم اسفنوئید صورت است و سپس اسفنوئیدوتومی و بقیه عمل جراحی با اندوسکوپ صورت می‌گیرد که نتایج آن تفاوت فاحشی با روش اول نداشته است (۵).

روش مؤلفین

بر اساس دانسته‌های فوق، جهت انجام جراحی هرچه مطمئن‌تر، کم‌تهاجمی‌تر و از سویی بهره‌گیری از تمام مزایای جراحی ضایعات زین‌ترکی به روش جراحی اندوسکوپیک سینوس‌ها، روش

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

پیشنهادی ما در واقع اجرای کامل روش ترانس سپتال‌ـترانس اسفنوئید به طریقه کاملاً اندوسکوپیک می‌باشد .

انتخاب اینکه عمل جراحی از کدام سمت بینی انجام گردد با تکیه بر مطالعه سی‌تی‌اسکن و اندوسکوپی تشخیصی قبل از عمل و در نهایت اندوسکوپی تشخیصی زیر بیهوشی عمومی در ابتدای عمل جراحی، پس از *vasoconstriction* مناسب مخاط بینی خواهد بود. بدین ترتیب مرحله به مرحله به نواحی خلفی فوقانی سپتوم در جلوی روستروم، در ناحیه *sphenoethmoid Recess* در سمتی که جهت انجام جراحی انتخاب شده است، می‌رسیم. با این روش در اغلب موارد نیازی به انجام سپتوپلاستی نیست ولی در صورت نیاز می‌توان سپتوپلاستی محدود به روش اندوسکوپیک در نقاط مورد نیاز را انجام داد. در این روش نیازی به برداشتن تمام یا بخشی از شاخک‌های میانی و فوقانی و یا ایجاد پرفوراسیون خلفی سپتوم وجود ندارد. توجه به لندمارکهای طبیعی شامل شاخک میانی و فوقانی (۱۹) و حد فوقانی کوان (۲۰) جهت اورینتاسیون صحیح بسیار کمک کننده است. در این مرحله، محل انسزیون مخاط یک سمت سپتوم در ناحیه‌ای حدود ۵ میلی‌متر جلوتر از انتهای خلفی سپتوم و روستروم مشخص و انجام می‌شود. سپس لاپ موکوپریوستئال یک سمت سپتوم در جلوی روستروم بلند می‌شود و پس از جدا کردن زیر مخاط حد خلفی سپتوم استخوانی از لبه قدامی روستروم، دیسکسیون زیر مخاطی روستروم ابتدا در همان سمت و سپس در سمت مقابل نیز کامل می‌گردد به نحوی که روستروم در خط وسط نمایان می‌گردد. سپس با استفاده از پانچ *Kerrison* ۲ میلی‌متری (*backbite*)، روستروم برداشته می‌شود تا ورود به سینوس اسفنوئید در خط وسط به طریقه زیر مخاطی عملی گردد. مطالعه دقیق سی‌تی‌اسکن جهت تعیین موقعیت دقیق سپتوم داخل سینوس اسفنوئید بسیار مهم است و چنانچه تا روی کانال کاروتید امتداد داشته باشد رعایت کامل احتیاط به هنگام برداشتن سپتوم داخل سینوس ضروری است. به هر حال قسمت عمده آن برداشته می‌شود. به این طریق هر ۲ سینوس اسفنوئید و کف زین‌ترکی، با حفظ کامل مخاط، در خط وسط نمایان می‌گردند. در این مرحله سایر نواحی باقی‌مانده دیواره قدامی سینوس اسفنوئید با احتیاط کامل و با حفظ مخاط، برداشته می‌شوند تا علاوه بر بیشتر شدن میدان دید، عبور دادن اندوسکوپ و ابزار جراحی و در صورت لزوم قرار دادن اسپکولوم *Hardy* از طریق همان سمت بینی امکان پذیر باشد. در این مرحله قبل از هر اقدام دیگر، بررسی اندوسکوپیک با تلسکوپهای صفر و زایه‌دار جهت بررسی موقعیت لندمارکهای مهم آناتومیک داخل سینوس انجام می‌گردد. توجه به *multiple bony septa* در داخل سینوس حائز اهمیت فراوان است. حال، جهت تأیید موقعیت صحیح از فلوروسکوپی یا رادیوگرافی نیمرخ استفاده می‌گردد. ما معمولاً از این مرحله به بعد از اسپکولوم *Hardy* استفاده می‌کنیم تا عبور دادن وسایل از جلوی بینی تا ناحیه زین ترکی، راحت‌تر و بدون تماس مکرر ناخواسته با مخاط بینی باشد تا امکان صدمات حتی جزئی به مخاط بینی کمتر و از سوی دیگر از نیاز به تمیز کردن مکرر سر تلسکوپ اجتناب شود. چنانچه گذاشتن اسپکولوم هاردی به دلیل تنگ بودن فضای بینی امکان‌پذیر نباشد (موارد معدود) می‌توان از *pneumatic scope Holder* جهت احتراز از *lateral alotomy* سود جست (۲۸). پس از برداشتن زین‌ترکی و بریدن دورا،

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

قسمت عمده برداشتن تومور با استفاده از تلسکوپ صفر انجام می‌پذیرد و از تلسکوپهای زاویه دار برای قسمتهای سوپر اسلار استفاده می‌شود، در ضمن نشت خفیف *CSF* در این نواحی به خوبی با این روش کشف می‌شود (۵، ٦، ۲). پس از برداشتن کامل تومور و پرکردن سلا، از تکه‌های ظریف استخوان که در مرحله اولیه عمل به دست آمده است برای بستن کف سلا استفاده می‌شود و چون قسمت اعظم مخاط سینوس اسفنوئید حفظ می‌شود نیازی به ابلیتراسیون سینوس وجود ندارد که این امر خود از پیدایش موکوسل جلوگیری می‌کند. در مرحله پایانی، فلاپ سپتوم به محل خود برگردانده می شود و نیاز به *Pack* وجود ندارد.

مؤلفین با تکیه بر تجربیات خود در زمینه جراحی اندوسکوپیک بینی و سینوسها و به خصوص در زمینه روش‌های قدیمی‌تر جراحی ضایعات زین‌ترکی و اطلاعات به دست آمده از مرور سوابق موجود و به منظور ارائه یک روش بسیار کم تهاجمی‌تر و سریعتر در دسترسی به ناحیه زین‌ترکی و به منظور کاستن عوارض ناشی از روش‌های قبلی و با فرض آنکه این روش یک روش جراحی مطمئن، بدون خطر و عاری از هرگونه جنبه غیر اخلاقی پزشکی می‌باشد، پس از تشریح‌های متعدد اندوسکوپیک روی جسد، در قالب یک تیم مشترک، این روش را از آذرماه ۱۳۷۹ در بیماران مبتلا به روش *nonselective persecutive* مورد استفاده قرار دادند، ولی چون هدف ما در این مقاله ارائه و معرفی تکنیک جدید بوده است از اعلام نتایج جراحی‌ها که نیازمند پیگیری طولانی‌مدت‌تر بیماران پس از جراحی می‌باشد، خودداری می‌کنیم.

تجربیات سه ساله ما نشان داده است که تکنیک جدید (*Sphenoidotomy Endoscopic Transrostral*) مستقیم‌ترین و آناتومیک‌ترین طریقه دست یابی به ناحیه زین‌ترکی و غده هیپوفیز است و در مقایسه با روش‌های قبلی کم تهاجمی‌تر و کم عارضه‌تر بوده است.

روش ما یک تکنیک *Transseptal Transsphenuidal Minimally invasive* برای دست‌یابی به زین‌ترکی است و هیچ‌گونه نیازی به دیسکسیون وسیع و غیر ضروری سپتوم و یا رزکسیون شاخک‌های فوقانی و میانی وجود ندارد و هیچ‌گونه دستکاری و یا تغییر در دهانه طبیعی مخاطی سینوس اسفنوئید ایجاد نمی‌گردد و مخاط ناحیهٔ *sphenoethmoid recess* دچار تروما و خونریزی و در نتیجه احتمال ایجاد اشکال در ونتیلاسیون و درناژ طبیعی سینوس اسفنوئید نمی‌شود و از طرفی نیاز به ایجاد پرفوراسیون عمدی در ناحیه خلفی سپتوم وجود ندارد و در عین حال از همان ابتدای جراحی، مسیر دیسکسیون کاملاً در خط وسط می باشد.

ما با بررسی نتایج اولیه دریافته‌ایم که زمان جراحی با این روش بسیار کوتاهتر و عوارض نازوفاسیال، عوارض مربوط به سینوس اسفنوئید و نشت مایع مغزی نخاعی در مقایسه با روش قبلی بسیار کمتر بوده است و میزان کنترل کامل بیماری پس از عمل نیز بسیار رضایت بخش بوده است.

پیشنهاد ما به همکاران و خوانندگان این مقاله آن است که قبل از شروع به اجرای این تکنیک روی بیماران، انجام تشریح روی جسد بسیار کمک کننده و ضروری است و امیدواریم که همکاران محترم نتایج جراحی‌های انجام شده با این روش را در قالب طرح‌های پژوهشی ـ تحقیقاتی ارائه نمایند تا راهنمایی موثری در ادامه این طریق باشند.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

Reference:

1. Donald PJ, editor. Surgery of the skull base. Lippincott-Raven; 1998. p. 558-80.
2. Sethi PS, Pillay PK. Endoscopic management of lesions of the sella turcica. J Laryngol Otol 1995; 109: 956-62.
3. Jamesk K, Kavashik DAS. The history and evolution of transsphenoidal surgery. J Neurosurg 2001; 95: 1083-96.
4. Giuseppe L, Laws ER. Pioneers in the development of transssphenoid surgery: The odor Koch, Oskar Hirsh and Normant Dott. J Neurosurg 2001; 95: 1097-103.
5. Gopal HV. Endoscopic transnasal transsphenoidal pituitary surgery. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 8: 43-8.
6. Legigh AD, Jeffery RLD, et al. Transnasal transsphenoidal hypophysectomy; choice of approach for otolaryngologist. Otolaryn Head Neck Surg 1999; 824-7.
7. Cappabianca P, Cavallo LM, et al. Surgical complications associated with the endoscopic endonasal transsphenoidal approach for pituitary adenomas. J Neurosurg 2002; 97: 293-8.
8. Ciric IS, Ragin A, et al. Complications of transsphenoidal surgery: results of a national survey, review of the literature and personal experience. Neurosurg 1997; 40: 225-37.
9. Marks SC, editor. Nasal Sinus Surgery. Philadelphia: Saunders; 2001. p. 399-407.
10. Sheehan MT, Athinson GL. Preliminary comparison of the endoscopic transnasal vs. the sublabial transsseptal approach of clinically non functioning pituitary adenoma. Mayo Clin Proc 1999; 74: 661-70.
11. Ciric IS, Tarkington J. Transspheniod neurosurgery. Surg Neruol 1997; 2: 207.
12. Moses RL, Keane WM. Endoscopic transseptal–transsphenoidal hypophysectomy with 3-D intraopertaive localization technology. Laryngoscope 1999; 109: 509-12.
13. Herman P, Lot G, et al. Mucocele of the sphenoid sinus: A late complication of transsphenoid pituitary surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 1998; 107: 765.
14. Black PM, Zervas NT, et al. Incidence and management of complications of transsphenoid operation for pituitary adenoma. Neurosurg 1997; 20: 920-4.
15. Laws ER, Kern EB. Complications of transspheniod surgery. Clin Neurosurg 1976; 23: 401-6.
16. Reedy K, Lesiu KH, et al. False aneurism of the cavernous of the cavernous carotid artery, a complication of transspheniodal surgery. Surg Neruol 1990; 33: 142-5.
17. Tucker HM, Hahn JF. Transnasal transseptal sphenoidal approach to hypophysectomy Laryngoscope 1982; 22: 55-7.
18. Wilson WR, Khan A, Laws ER. Transseptal approach for pituitary surgery. Laryngoscope 1982; 95: 55-7.
19. Kim H, Kim SS, et al. Surgical anatomy of the natural ostium of the sphenoid sinus. Laryngoscope 2001; 111: 1599-1602.
20. Kendy S, Bolger AH, Zinreich, editors. Diseases of the Sinuses. BC Decker Inc; p. 213-5, 230-1.
21. Carraw RL, Jho HD, Ko Y. Transnasal–transspheniodal endoscopic surgery of pituitary gland. Laryngocope 1996; 106: 914-8.
22. Cappabianca P, Alfirei A, et al. Instruments of endoscopic endonasal transspheniod surgery. Neurosurg 1999; 45: 392-6.
23. Grifith HB, Veerapen R. A direct transnasal approach to the sphenoid sinus (technical note). J Neurosurg 1987; 66: 140-2.
24. Papary FA, Benninger MS, et al. Transnasal transseptal endosopic repair of sphenoidal CSF fistula. Otolaryngol Had Neck Surg 1989; 101: 595-7.
25. Gaab MR, Schroeder HW. Neuroendoscopic approach to interventricular lesions. J Neurosurg 1998; 88: 496-505.
26. Yaniv E, Rappaport ZH. Endoscopic transseptal transsphenoidal surgery for pituitary tumors. Neurosurg 1997; 40: 944-6.
27. Jho HD, Carrau RI, Ko Y. Endoscopic endonasal transsphenoid surgery; experience with 50 patients. J Neurosurg 1997; 87: 44-51.
28. Lui WM, Leung GKK, et al. Endonasal endoscopic removal of GH- secreting pituitary adenomas. HKMJ 2001; 7(2): 189-92.
29. Jankowski R, Auque J, Simon C, et al. Endoscopic pituitary tumor surgery. Laryngoscope 1992; 102: 198-202.
30. Gamea A, Fathi M, Guindy A, et al. The use of rigid endoscopy in transsphenoidal pituitary surgery. J laryngol Otol 1994; 108: 19-22.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]