نامه به سردبیر
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۲، تیر ۱۴۰۲، ۴۳۴-۴۲۹

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.4.9.9]

[DOI: 10.61186/jrums.22.4.429]

همکاری بین رشته‌ای در جراحی آندوسکوپیک قاعده جمجمه، از رویا تا واقعیت: نامه به سردبیر

سارا حنایی[۱]، سید موسی صدر حسینی[۲]، آذین طبری[۲]، مهدی زینلی‌زاده[۳]

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۲/۰۱/۱۹ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۲/۰۳/۱۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳

چکیده

قاعده جمجمه به دلیل پیچیدگی‌های وسیع آناتومیک و وجود عناصر عصبی-عروقی از چالشی‌ترین بخش‌های بدن انسان در آموزش، یادگیری و درمان پاتولوژی‌های آن بوده است. با پیشرفت تکنیک‌های جراحی در سه دهه اخیر خصوصاً در رخداد تحولی بزرگ در دسترسی و انجام جراحی‌های کم عارضه‌تر به روش آندوسکوپیک آندونازال در سطح دنیا، دانشگاه‌های بزرگ کشور نیز تلاش نموده‌اند تا همگام با مراکز معتبر دنیا این تکنیک‌های نوین را در درمان بیماران به کار گیرند. نتایج موفق مراکز معتبر جهانی بیانگر نیاز به انجام این جراحی‌ها به صورت تیمی و مشترک به ویژه با همکاری نزدیک جراحان مغز و اعصاب و متخصصان گوش، حلق، بینی (زیرشاخه رینولوژی) می‌باشد. در این راستا با همکاری مشترک این دو رشته در بیمارستان امام خمینی (ره) تهران در طی ۱۰ سال گذشته بیش از ۱۰۰۰ جراحی آندوسکوپیک قاعده جمجمه انجام شده است که در این گزارش اهمیت و دستاوردهای آن به صورت مستند ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: قاعده جمجمه، جراحی، آندوسکوپی آندونازال

سردبیر محترم

روش‌های آندونازال ترانس اسفنوئیدال برای جراحی‌های قاعده جمجمه ابتدا در سال ۱۹۱۶ توسط Cope و همکاران معرفی شد

۱- بخش جراحی مغز و اعصاب، مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران
۲- بخش گوش، حلق و بینی، مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران
۳- بخش جراحی مغز و اعصاب مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران
تلفن: ۶۶۵۹۱۳۲۰-۰۲۱، دورنگار: ۶۶۵۹۱۳۲۰-۰۲۱، پست الکترونیکی: mzeinalizadeh@tums.ac.ir

[۱]، و طی بیش از یک قرن گذشته توسعه یافت به طوری که امروزه جایگاه بسزایی را در رویکردهای جراحی پاتولوژی‌های قاعده جمجمه به خود اختصاص داده است [۲]. در دهه گذشته، مفهوم کار تیمی در بین جراحان به ویژه کسانی که درگیر جراحی‌های پیچیده و وقت‌گیر بودند، تکامل یافت. جراحی‌های قاعده جمجمه یکی از جراحی‌هایی بود که نقش کار گروهی به دلیل تخصص‌های بیشماری که در انجام آن‌ها دخیل بودند، به شدت احساس می‌شد. اگرچه کار گروهی در این تخصص نیاز روز است، اما دستیابی به روحیه کار گروهی چندان آسان و شاید یک کار چالش برانگیز نیست [۳]. همگام با پیشرفت‌های سایر مراکز دانشگاهی در سطح دنیا و در راستای بهره‌گیری از نتایج بهتر و به‌روز شده جراحی‌های قاعده جمجمه، روش‌های اندوسکوپیک برای جراحی پاتولوژی‌های این ناحیه آناتومیک پیچیده در قالب یک کار تیمی و گروهی توسط رشته‌های جراحی مغز و اعصاب و گوش، حلق، بینی (زیرشاخه رینولوژی) در بیمارستان امام خمینی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۲ راه‌اندازی شد. اولین جراحی اندوسکوپیک آندونازال به منظور رزکشن تومور آدنوم هیپوفیز در همان سال انجام گرفت، و سپس طی ۵ سال تجهیزات تخصصی و نیروی آموزش‌یافته برای این نوع جراحی ها در اتاق عمل جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی توسعه یافت. لازم به ذکر است که پیشرفت‌های روش‌های تصویربرداری مانند سی‌تی‌اسکن و MRI با برش‌های ظریف ضمن کمک به تفسیر بهتر ضایعات و درک بهتر آناتومی محل، امکان بهره‌برداری از دستگاه هدایت کننده مسیر عصبی نیز فراهم کرده است که کمک بسزایی در درمان این بیماران داشته است. همچنین، درمانگاه‌های اختصاصی هیپوفیز و قاعده جمجمه جهت ویزیت و پیگیری بیماران راه‌اندازی شد. اهداف مجموعه به طور خلاصه شامل موارد زیر می‌باشد:

- درمان بهتر بیماران مبتلا به پاتولوژی‌های قاعده جمجمه با کیفیت بهتر، عوارض کمتر و ارتقاء کیفیت زندگی ایشان
- آموزش دستیاران تخصصی و فوق‌تخصصی جهت حفظ زنجیره انتقال دانش به نسل‌های بعدی و توسعه آن
- انتشار مقالات پژوهشی در نشریه‌های معتبر بین المللی [۱۲-۲]

در طی ۱۰ سال از شروع راه‌اندازی این روش در بیمارستان امام خمینی، ۱۰۳۷ بیمار مورد جراحی قرار گرفته‌اند که از این بین ۶۴۶ مورد (شصت و دو و بیست و نه صدم درصد) تومورهای هیپوفیز، ۸۱ مورد (هفت و هشتاد و یک صدم درصد) کوردوما، ۸۸ مورد (هشت و چهل و هشت صدم درصد) نشت مایع مغزی نخاعی و ضایعات مربوطه، ۱۶ مورد (یک و پنجاه و چهار صدم درصد) آنومالی های کرانیوورتبرال جانکشن، و ۱۴۹ مورد (چهارده و سی و شش صدم درصد) سایر پاتولوژی ها بوده است.

روش اندوسکوپیک برای جراحی آدنوم‌های هیپوفیز بزرگ (با سایز بین ۳۹-۳۰ میلی متر) و آدنوم‌های ژانت این ناحیه (با سایز بزرگتر از ۴۰ میلی‌متر) منجر به تخلیه کامل تومور (گروس توتال رزکشن) در ۸۲/۵ درصد (هشتاد و دو و پنجاه صدم درصد) بیماران و تخلیه نزدیک به کامل در ۱۲,۵۰ درصد بیماران در این مرکز شده است [۱۰]. از آنجا که ترشح نابجای هورمون رشد منجر به آکرومگالی و عوارض مربوطه می‌شود، رمیشن و رفع این عوارض از اهداف جراحی پاتولوژی‌های هیپوفیز در این بیماران به شمار می‌رود که در این بیماران ۶۴/۷ درصد بهبودی حاصل شد که کاملاً با نتایج مراکز معتبر جهانی برابری دارد [۹]. همچنین در بیماران مبتلا به کوشینگ افت سطح سرمی کورتیزول ۷۲ ساعت پس از جراحی به عنوان معیاری برای پاسخ مناسب به درمان جراحی محسوب می‌شود، به طوری که ۳۴/۷۲ درصد این بیماران افت کورتیزول سرم

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.4.9.9]
[DOI: 10.61186/jrums.22.4.429]

به کمتر از ۳ میکروگرم در دسی لیتر(به عبارت دیگر بهبودی بیوشیمیایی) داشته اند. روش اندوسکوپیک برای جراحی آدنوم‌های غیرعملکردی هیپوفیز نیز به طور وسیع مورد استفاده قرار گرفته است. از بین ۲۵۰ بیمار مبتلا به آدنوم غیرعملکردی هیپوفیز که در این مرکز تحت جراحی قرار گرفته‌اند، تخلیه کامل تومور در ۲۲۹ بیمار (۹۱,۶ درصد) و رزکشن نزدیک به کامل در ۱۶ بیمار (۶,۴ درصد) حاصل شد.

همان‌طور که می‌دانیم تومور کرانیوفارنژیوم به‌دلیل رشد در یک فضای بسیار حساس که توسط عناصر حیاتی عروقی-عصبی متعددی احاطه شده است جراحی آن همیشه از چالشی‌ترین جراحی‌های مغز بوده است. خوشبختانه بیمارستان امام خمینی تهران به‌عنوان یک مرکز ارجاعی پیشگام جراحی اندوسکوپیک آندونازال برای جراحی این تومور بوده است به طوری که نتایج آن در مقایسه با جراحی کرانیوتومی بسیار درخشان تر بوده است [۸]. یکی دیگر از کاربردهای جراحی اندوسکوپیک آندونازال، ترمیم نقایص قاعده جمجمه جهت بهبود نشت مایع مغزی نخاعی می‌باشد، اما در کودکان به دلیل کریدور باریک و تفاوت‌های آناتومیکال، جراحی‌ها می‌تواند چالشی‌تر باشد. در یکی از بررسی‌های انجام شده در این مرکز، از بین ۳۸ کودک مبتلا به نشت مایع مغزی نخاعی با میانگین سنی ۸/۷±۵/۶ سال که به صورت اندوسکوپیک تحت ترمیم ضایعه قرار گرفتند، ۳۷ بیمار (نود و هفت درصد) درمان موفقیت‌آمیز داشته‌اند [۷]. به طور مشابهی، در ۲۴ بیمار کودک و بزرگسال مبتلا به نشت مایع مغزی-نخاعی از سینوس فرونتال، جراحی اندوسکوپیک در نود و پنج و هشتاد و سه صدم درصد ایشان با موفقیت همراه بوده است [۶].

علاوه بر دستیابی به اهداف درمانی، جلوگیری از عوارض جراحی نیز از موارد مهمی است که باید مورد توجه قرار گیرند. یکی از نقاط قوت عملکرد ۱۰ ساله علاوه بر ثبت تمامی داده‌های قبل و حین جراحی، ثبت پیگیری طولانی مدت بیماران است که علاوه بر پایش وضعیت دائمی سلامت بیماران، منجر به ثبت و پایش عوارض احتمالی کوتاه‌مدت و طولانی‌مدت بیماران شده است. گروه جراحی مغز و اعصاب سعی نموده است بر اساس این داده‌های مستند عوارض رخ داده و علل آن‌ها را نیز صادقانه بررسی نموده و در مجلات معتبر جهانی منتشر نماید [۲، ۱۵] که در نوع خود در کشور ایران بی‌نظیر است و از این حیث عملکرد ۱۰ ساله گروه جراحی مغز و اعصاب بیمارستان امام خمینی در محدوده استانداردهای جهانی بوده و با مراکز پیشرو در آمریکا و اروپا در رقابت می‌باشد [۴-۲].

در پایش این همکاری تیمی ۱۰ ساله علاوه بر نتایج موفقیت‌آمیز قابل رقابت با مراکز معتبر دنیا، بعضی تکنیک‌ها و اصلاحات تکنیکی نیز در کنفرانس‌ها و همچنین در قالب انتشار مقالات در عرصه بین‌المللی عرضه گردیده است [۶-۵، ۱۲-۱۱].

طبق وظیفه ذاتی مراکز دانشگاهی سراسر دنیا آموزش دستیار تخصصی و فوق‌تخصصی هدف دیگری است که برای مجموعه فوق‌الذکر نیز در درجه اول اهمیت قرار داشته است. از جمله دستاوردهای آموزشی به دنبال راه‌اندازی و توسعه جراحی‌های اندوسکوپیک قاعده جمجمه، آموزش ۲۶ دستیار تخصصی جراحی مغز و اعصاب در دوره‌های چرخشی ۶-۳ ماهه، ۸ دستیار فوق‌تخصصی رینولوژی در دوره‌های یک‌ساله، و یک دستیار فوق‌تخصصی قاعده جمجمه بوده است. از دیگر فعالیت‌های آموزشی برگزاری دوره ۳ روزه آموزشی با حضور اساتید بین‌المللی از جمله پروفسور Ricardo L Carrau از دانشگاه اوهایو و پروفسور Garni Barkhoudarian از کالیفرنیا و کارگاه دو روزه هدایت کننده مسیر عصبی می توان نام برد [۱۶].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.4.9.9]
[DOI: 10.61186/jrums.22.4.429]

ارائه و گزارش عملکرد در دوسالانه‌های جهانی جراحی‌های اندوسکوپیک قاعده جمجمه در کشورهای ایتالیا، آمریکا، و اسپانیا از دیگر فعالیت‌های این مجموعه بوده است که در مجموع شامل ارائه ۶ سخنرانی و ۶ پوستر بوده است.

علاوه بر مقالات گزارش شده در بخش‌های قبل، فعالیت‌های مشترک این مجموعه منتج به دستاوردهای پژوهشی دیگری نیز شده است، که از این بین می توان استخراج ۱۴ پایان‌نامه (۵ مورد دوره پزشکی‌عمومی، ۸ مورد دوره دستیاری تخصصی، و ۱ مورد دوره دستیاری فوق‌تخصصی)، ۱۹ مقاله، دو مورد شرح تکنیک جراحی [۱۳، ۱۱]، یک فصل کتاب [۱۴]، و تالیف یک جلد کتاب "تشخیص و درمان تومورهای غده هیپوفیز" [۱۵] می‌توان نام برد.

در پایان، شایان ذکر است تمامی این دستاوردها تنها با همکاری تیمی و مشارکت بین رشته‌ای میسر گردیده اما این همکاری تنها محدود به همکاری دو رشته جراحی اعصاب و گوش، حلق، بینی (رینولوژی) نبوده است بلکه سایر همکاران رشته‌های تخصصی و فوق‌تخصصی و همچنین دستیاران و کادر مراقبت پرستاری تلاش بسیار نموده‌اند که سرانجام منتهی به خلق این نتایج بسیار خوب گردیده است. به امید آن‌که با تلاش بیشتر قدم های بلندتری در عرصه بین المللی بتوان برداشت.

References

[1] Cope VZ. The pituitary fossa, and the methods of surgical approach thereto. *Br J Surg* 1916; 4(13): 107-44.

[2] Taghvaei M, Fallah S, Sadaghiani S, Sadrhosseini SM, Tabari A, Fathi M, et al. Surgical complications of endoscopic approach to skull base: analysis of 584 consecutive patients. Eur *Arch Otorhinolaryngol* 2022; 279(6): 3189-99.

[3] Zeinalizadeh, M., Ghafari, S. and Khan, Z.H.,. Teamwork in Cranial Base Surgery: A Feasible Task or a Utopian Dream. *Turk Neurosurg* 2021; 31(4).

[4] Namvar M, Iranmehr A, Fathi MR, Sadrehosseini SM, Tabari A, Shirzad N, et al. Complications in Endoscopic Endonasal Pitiuitary Adenoma surgery: An institution experience in 310 patients. *J Neurol Surg B Skull Base* 2022(AAM).

[5] Zeinalizadeh M, Sadrehosseini SM, Habibi Z, Nejat F, da Silva HB, Singh H. Endonasal management of pediatric congenital transsphenoidal encephaloceles: nuances of a modified reconstruction technique. Technical note and report of 3 cases. *J Neurosurg Pediatr* 2017; 19(3): 312-8.

[6] Jahanshahi J, Zeinalizadeh M, Mohammadi HR, Sadrehosseini SM. Endonasal endoscopic management of frontal sinus cerebrospinal fluid leak. *Am J Rhinol Allergy* 2017; 31(6): 406-11.

[7] Iranmehr A, Zeinalizadeh M, Namvar M, Fathi A, Azimi H, Tabari A, et al. Endoscopic endonasal

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.4.9.9]
[DOI: 10.61186/jrums.22.4.429]

management of skull base defects in pediatric patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2021; 150: 110902.8-OC hyperplasia

[8] Iranmehr A, Esmaeilnia M, Afshari K, Sadrehosseini SM, Tabari A, Jouibari MF, et al. Surgical outcomes of endoscopic endonasal surgery in 29 patients with craniopharyngioma. *J Neurol Surg B Skull Base* 2021; 82(04): 401-9.

[9] Taghvaei M, Sadrehosseini SM, Ardakani JB, Nakhjavani M, Zeinalizadeh M. Endoscopic Endonasal Approach to the Growth Hormone–Secreting Pituitary Adenomas: Endocrinologic Outcome in 68 Patients. *World Neurosurg* 2018; 117: e259-e68.

[10] Fallah N, Taghvaei M, Sadaghiani S, Sadrhosseini SM, Esfahanian F, Zeinalizadeh M. Surgical outcome of endoscopic endonasal surgery of large and giant pituitary adenomas: an institutional experience from the Middle East. *World Neurosurg* 2019; 132: e802-e11.

[11] Zeinalizadeh M, Sadrehosseini SM, Barkhoudarian G, Carrau RL. Reconstruction of the denuded nasoseptal flap donor site with a free fascia lata graft. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016; 273(10): 3179-82.

[12] Tayebi Meybodi K, Tajik F, Sadrhosseini SM, Nejat F, Zeinalizadeh M. Bilateral occipito-condylar hyperplasia: a very rare anomaly treated with endoscopic endo-nasal approach. *Childs Nerv Syst* 2015; 31(7): 1201-5.

[13] Zeinalizadeh M, Sadrhosseini SM, Habibi Z, Nejat F, Brito da Silva H, Singh H. Endonasal management of pediatric congenital transsphenoidal encephaloceles: nuances of a modified reconstruction technique. Technical note and report of 3 cases. *J Neurosurg Pediatr* 2017; 19(3): 312-18.

[14] Zeinalizadeh M, Sadrhosseini SM, Brito da Silva H, Singh H. Pediatric endoscopic endonasal skull base surgery, First ed., New York, Thieme Medical Publisher Inc., 2020; 90-96.

[15] Zeinalizadeh M. Diagnosis and management of pituitary adenomas. 1st ed.,Tehran, *Tehran University of Medal Sciences* Pub. 1394; ISBN: 978-600-156-064-4. [Farsi]

[16] The second international congress of pituitary and skull base surgery will be held in Tehran. (1394/01/19). https://pr.tums.ac.ir/ZE93.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.4.9.9]
[DOI: 10.61186/jrums.22.4.429]

Multidisciplinary Collaboration in Skull Base Surgery: From Dream to Reality: A Letter to the Editor

Sara Hanaei[1], Seyed Mousa Sadrhosseini[3], Azin Tabari[2], Mehdi Zeinalizade[3]

Received: 06/02/23 Sent for Revision: 08/04/23 Received Revised Manuscript: 31/05/23 Accepted: 03/06/23

Cranial base region is one of the most challenging areas of the body for training, learning, and treatment due to vast anatomic complications and the presence of neurovascular factors. Fortunately, evolving of endoscopic endonasal approaches (EEA) to the skull base has improved the results of such surgeries in association with decreased complications, during the last three decades throughout the world. Iranian prominent universities have also tried to apply these novel techniques in disease treatment in line with the world reliable centers. Successful results of the world reliable centers indicate the necessity of teamwork and collaborative surgeries, especially with close collaboration of neurosurgeons and otorhinolaryngologists. In this regard, 1000 skull base surgeries have been done by the cooperation of the mentioned fields at Imam Khomeini Hospital Complex, Tehran University of Medical Sciences, since 10 years ago. This paper aimed to present the documented achievements of this cooperation.

Key words: Skull base, Surgery, Endoscopic Endonasal Approach

1- Dept. of Neurosurgery, Imam Khomeini Hospital Complex (IKHC), Tehran University of Medical Sciences (TUMS), Tehran, Iran
2- Dept. of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Vali-e Asr Educational Hospital, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3- Dept. of Neurosurgery, Imam Khomeini Hospital Complex (IKHC), Tehran University of Medical Sciences (TUMS), Tehran, Iran, ORCID: 0000-0001-7308-1479
(Corresponding Author) Tel: (021) 66591320, Fax: (021) 66591320, E-mail: mzeinalizadeh@tums.ac.ir

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.4.9.9]
[DOI: 10.61186/jrums.22.4.429]