

## بررسی 20 مورد کیست آراکنوئید اینتراکرنیال

\* دکتر علیرضا بیرجندی<sup>1</sup>، دکتر حمید اعتماد رضایی<sup>2</sup>، دکتر فریبرز ثمینی<sup>3</sup>

<sup>1</sup>استاد جراحی مغز و اعصاب،<sup>2،3</sup>دانشیار جراحی مغز و اعصاب-دانشگاه علوم پزشکی مشهد

### خلاصه

**مقدمه:** هدف از انجام این مطالعه ارزیابی کیست های آراکنوئید اینتراکرنیال از نظر محل، ویژگی های بالینی و روش های درمانی آن در بخش جراحی مغز و اعصاب بیمارستان قائم (عج) مشهد بوده است.

**روش کار:** 20 بیمار با کیست آراکنوئید از مهر ماه 1375 تا شهریور ماه 1385 تحت درمان جراحی قرار گرفتند. 12 مورد مذکر و 8 مورد مونث بودند. سن این بیماران از 5 تا 68 سال متغیر بود (متوسط 32/4 سال). 12 مورد از این بیماران تحت عمل جراحی باز قرار گرفتند. برای یک بیمار فنستراسیون با آندوسکوپ و در 7 مورد دیگر عمل جراحی شنت سیستوپریتونئال (با فشار متوسط) انجام گردید. پیگیری بیماران در تمام موارد حداقل تا 6 ماه پس از عمل جراحی انجام شده است.

**نتایج:** در ضمن مطالعه، 20 بیمار با کیست آراکنوئید تحت درمان قرار گرفتند. کیست آراکنوئید بیشتر از همه در ناحیه گودال میانی وجود داشت (12 مورد 60٪)، یک مورد (5٪) در ناحیه فوق زین ترکی، یک مورد (5٪) در سطح مغز، 2 مورد (10٪) در گودال خلفی، 3 مورد (15٪) در زاویه ی بین مخچه و پونز و یک مورد دیگر (5٪) در سیسترن کوادری ژمینال قرار داشت. در تمام این موارد کیست آراکنوئید به صورت یک طرفه وجود داشت که 12 مورد (60٪) در سمت چپ و 8 مورد (40٪) در سمت راست مشهود بود. شایع ترین علامت بیماری در زمان تشخیص به ترتیب، تشنج (46٪)، افزایش فشار داخل جمجمه (34٪)، اختلال بینایی (5٪)، سردرد (10٪) و نشانه های مخچه ای (5٪) بود.

**نتیجه گیری:** کیست های آراکنوئید بیشتر از همه در میدل فوسا بودند که با توجه به نظریه ی اختلال تکاملی منژیال، قابل توجیه می باشد. ما در این مطالعه نشان دادیم که اندیکاسیون های اصلی جراحی کیست های آراکنوئید شامل تشنج غیر قابل کنترل، افزایش فشار داخل جمجمه و فشار روی بافت های عصبی می باشد. وجود سردرد به تنهایی از اندیکاسیون های جراحی محسوب نمی شود.

**واژه های کلیدی:** کیست های آراکنوئید، تشنج، افزایش فشار داخل جمجمه، جراحی

### مقدمه

توصیف کیست های آراکنوئید در حدود 177 سال قبل توسط Bright انجام گردید (1831). کیست های آراکنوئید ضایعاتی با تجمع مایع مغزی نخاعی می باشند که حدود 1٪ از ضایعات فضاگیر داخل جمجمه را تشکیل می دهند (1، 2). بروز کلی این کیست ها کم است و بیشتر از همه در دهه ی اول

زندگی مشخص می گردند (3). کیست های آراکنوئید به دنبال اختلال در روند تکاملی جنین به وجود می آیند و معمولاً در فضای ساب آراکنوئید و در زیر غشای آراکنوئیدی قرار می گیرند (4، 5). این کیست ها ممکن است موجب اثرات فشاری روی ساختمان های عصبی اطراف

آدرس مؤلف مسؤول: ایران، مشهد، بیمارستان قائم (عج)، گروه جراحی مغز

تلفن تماس: 0511-8012613

Email: birjandia@mums.ac.ir

تاریخ وصول: 87/4/30 تاریخ تایید: 87/5/20

خردسالی بروز می کنند (90-60٪ موارد) (8،9).

پوستریور فوسا 10٪، زاویه ی بین مخچه و پونز 15٪ و سیستم کoadری ژمینال قرار داشتند. 5٪ موارد، شایع تر از مناطق دیگر بودند (تصاویر 2 و 3).

## روش کار

این مطالعه به صورت گذشته نگر از سال 1375 تا 1385 در بخش جراحی مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی مشهد بیمارستان قائم (عج) انجام گردید. در این مدت 20 بیمار با کیست آراکنوئید ( 12 مورد مذکر و 8 مورد مونث) در بخش جراحی مغز و اعصاب تحت درمان قرار گرفتند. متوسط سن بیماران در زمان تشخیص 32/4 سال بود ( 5-68 سال).

برای تمام این بیماران سی تی اسکن یا ام آر آی انجام شده بود. در تمام این موارد ویژگی تصویر نگاری مایع مغزی نخاعی در مایع داخل کیست نشان داده شد. تشنج غیر قابل کنترل، افزایش فشار داخل جمجمه و نشانه های اختصاصی فشار روی بافت های عصبی از اندیکاسیون های انجام جراحی در نظر گرفته شدند.

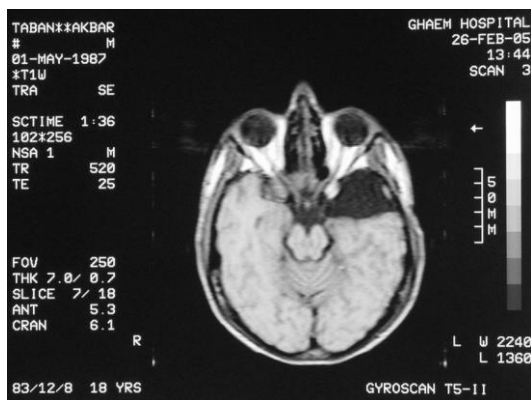
سه نوع درمان جراحی شامل: جراحی باز، فنستراسیون با نوروآندوسکوپ و گذاشتن شنت سیستوپریتونال انتخاب شدند. تمام بیماران حداقل 6 ماه پس از جراحی پیگیری گردیدند. در این دوره، بیماران با انجام سی تی اسکن، ام آر آی و بررسی های بالینی مورد مطالعه و پیگیری قرار گرفتند. نتایج به دست آمده با استفاده از نرم افزار اکسل 2003 شرکت میکروسافت مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

## نتایج

20 بیمار در این مدت مورد درمان قرار گرفتند. شایع ترین تظاهر بالینی، تشنج بود (46٪). افزایش فشار داخل جمجمه در 34٪، اختلال بینایی در 5٪، سردرد در 10٪ و نشانه های مخچه ای در 5٪ موارد دیده می شد.

بیشترین مکان کیست های آراکنوئید در بیماران مورد مطالعه، میدل فوسا بود. 12 مورد: (60٪) (تصویر 1) و پس از

تمام کیست ها به صورت یک طرفه بودند به طوری که 12مورد (60٪) در سمت چپ و 8 مورد (40٪) در سمت راست قرار داشتند.



12 نفر از 20 بیمار مورد مطالعه ی ما تحت عمل جراحی باز قرار گرفتند. برای یک نفر فنستراسیون با آندوسکوپ انجام گردید و در 7 مورد دیگر شنت سیستوپریتونال (با فشار متوسط) استفاده شد. پیگیری بیماران با انجام سی تی اسکن یا

ام از 20 سالگی، در مدت 6 ماه پس از جراحی نشان داد که در تمام

که حدود 1٪ از توده های داخل جمجمه را تشکیل می دهند و

موارد اندازه ی کیست کوچک تر شده است. در این بیماران عارضه ی جدی و یا مرگ و میر وجود نداشت.

انباشته از مایع مغزی نخاعی می باشند (1،12).

علت ایجاد کیست های آراکنوئید هنوز ناشناخته است، در عین حال سه فرآیند احتمالی برای تشکیل این کیست ها ذکر شده است که عبارتند از:

- در حالت مادرزادی، دیورتیکولی در غشای آراکنوئید ایجاد می شود که این اختلال تکاملی در اثر جریان غیر طبیعی مایع مغزی نخاعی در لپتومننژ می باشد.

- در اثر یک واکنش التهابی که به دنبال عفونت ایجاد می گردد، کیست آراکنوئید ایجاد می شود.

- سابقه ای از یک تروما به ویژه در هنگام تولد وجود دارد که به این ترتیب کیست های آراکنوئید به وجود می آیند.

کیست های آراکنوئید تقریباً همیشه به صورت منفرد می باشند. اکثر این کیست ها در 2 دهه ی اول زندگی

مشخص می شوند (3). در سمت چپ حدوداً 2 برابر بیشتر از سمت راست مغز یافت می شوند و از نظر جنسی نیز در جنس مذکر 2 برابر جنس مونث دیده می شود (11،13). برخی از گزارشات 90٪ این کیست ها را در سوپراتنتوریال و 10٪ را در پوسترئور فوسا ذکر نموده اند. در مطالعه ی حاضر نیز 12 مورد از بیماران، کیست آراکنوئید در میدل فوسا قرار داشت.

در بررسی Watanabe و Rengachary، حدود نیمی از کیست های آراکنوئید (49٪) در ناحیه ی میدل فوسا وجود داشتند (14،15). در مطالعه ی Sakai و همکارانش، 65٪ کیست های آراکنوئید در میدل فوسا گزارش شدند (16).

در این مطالعه تقریباً تمام کیست های آراکنوئید بالغین و حدود 30٪ کیست های آراکنوئید اطفال در شیار سیلویین قرار داشتند. در مطالعه ی Sakai دو مین محل شایع زاویه ی بین مخچه و پونز می باشد (10٪ موارد) (13،16،17). در مطالعه ی ما 15٪ این کیست ها در CPA و مخچه و بقیه در مناطقی از جمله سیستم سوپراسلار، ناحیه کولیکولر، کودری



تصویر 3- ام آر آی یکی از بیماران با کیست آراکنوئید ناحیه ی سیستم سوپراسلار

## بحث

در حدود 177 سال قبل، کیست های آراکنوئید به خوبی توسط Bright توصیف شدند. وی معتقد بود که کیست های آراکنوئید در ارتباط با آراکنوئید هستند و در بین دو لایه ی آن تشکیل می شوند (1). در سال 1899 برای اولین بار Maunsell وجود یک کیست آراکنوئید در پوسترئور فوسا را گزارش نمود. کیست های آراکنوئید به صورت تجمعی از مایع مغزی نخاعی می باشند که در سیر تکاملی جنین ایجاد می گردند. این حالت به صورت تجمع مایع در بین دو لایه ی آراکنوئیدی که از هم جدا شده و فاصله گرفته اند تظاهر می کند (10،11). کیست های آراکنوئید واقعی به صورت مادرزادی ایجاد می شوند ولی کیست های آراکنوئید ثانویه به دنبال تجمع مایع مغزی نخاعی در جریان التهاب در فضای ساب آراکنوئید در بیمارانی که دچار ترومای جمجمه شده اند و یا در مواردی که خونریزی یا عفونت اینتراکرانیاال وجود دارد، تشکیل می شوند. کیست های آراکنوئید ضایعاتی خوش خیم در فضای اینتراکرانیاال هستند

کیست های آراکنوئید در مطالعه ی ما در مقایسه با دیگر مطالعات انجام شده، تقریباً مشابه بود.

کیست های آراکنوئید ممکن است طیف وسیعی از علایم بالینی را ایجاد نمایند. این کیست ها می توانند روی شعور و آگاهی فرد تاثیر بگذارند و یا حتی اختلال در وضعیت متابولیکی و خون رسانی نسج مغز ایجاد نمایند.

ام آر آی) پیگیری شوند (27،28). اندیکاسیون هایی که برای جراحی در نظر گرفته می شوند شامل مواردی است که ضایعه در حال رشد باشد، اثرات فشاری روی بافت مغزی و علایم عصبی متناسب و مربوط به محل ضایعه در مغز ایجاد نموده باشد (مثل تشنج، اختلال بینایی، افزایش فشار داخل جمجمه، نشانه های مخچه ای و ...) (11،29،30).

علایم ایجاد شده توسط این کیست ها بسته به سن و محل آن ها متفاوت می باشد ( 20-18). تکنیک های جدید تصویر نگاری مغز، تشخیص این کیست ها را آسان تر نموده و به این ترتیب شیوع این ضایعات در گروه های مختلف سنی بیشتر احساس می شود. امروزه تشخیص این کیست ها در مرحله ی قبل از عمل به آسانی توسط ام آر آی یا سی تی اسکن امکان پذیر می باشد (21). در سی تی اسکن مغزی، یک ضایعه خارج از محور با دانسیته ی پایین و بدون کلسیفیکاسیون مشخص می شود که با تزریق ماده ی حاجب رنگ نمی پذیرد و جدار آن صاف و کاملاً مشخص می باشد. ام آر آی در تشخیص این ضایعات ارجح می باشد. با کمک ام آر آی حد آناتومیک ضایعه و گسترش آن مشخص تر خواهد بود. ویژگی های سیگنالی این کیست ها در ام آر آی T2WI-Fast SPIN ECHO و به ویژه Density Proton، مشابه مایع مغزی نخاعی می باشد.

اندیکاسیون های جراحی و نوع درمان هنوز مورد بحث می باشد. در مطالعه ی حاضر، وجود تشنجات غیر قابل کنترل، افزایش فشار داخل جمجمه و نشانه های اختصاصی مربوط به فشار روی بافت های عصبی از اندیکاسیون های درمان جراحی بودند. به این ترتیب 12 مورد جراحی باز شدند، 1 مورد تحت عمل جراحی آندوسکوپی قرار گرفت و برای 7 بیمار دیگر نیز شنت سیستو پریتونال گذاشته شد.

### نتیجه گیری

کیست های آراکنوئید، ضایعات خوش خیمی هستند که به دنبال تجمع مایع مغزی نخاعی در داخل آراکنوئید (بین دو لایه ی آن) ایجاد می شوند و حدود 1٪ از توده های داخل جمجمه را تشکیل می دهند. تقریباً نیمی از کیست های آراکنوئید در بالغین و حدود 30٪ این کیست ها در اطفال در ناحیه ی میدل فوسا می باشند. تشخیص با کمک ام آر آی با دقت بالا امکان پذیر است. در مواردی که تشنجات غیر قابل کنترل، افزایش فشار داخل جمجمه و یا فشار روی بافت های عصبی وجود داشته باشد و یا در مواردی که علایم عصبی متناسب با وجود ضایعه در ناحیه ی خاصی از فضای داخل جمجمه ایجاد شود، درمان جراحی این کیست ها توصیه می گردد. جراحی به صورت باز، آندوسکوپی و یا گذاشتن شنت سیستوپریتونال انجام خواهد شد.

### تشکر و قدردانی

این کیست ها در T1WI به صورت Hypointense و در T2WI به صورت Hyperintense می باشند ( 24-22). پس از تزریق گادولینیوم نیز هیچ گونه رنگ پذیری در این کیست ها مشخص نمی شود. با استفاده از ویژگی های تصویر نگاری، جراح باید بتواند قبل از جراحی، این کیست ها را از ضایعات دیگری نظیر اپی درموئید، درموئید و ضایعات کیستیک دیگر از جمله کرانیوفارنژیوما، آستروسیتوما و کیست های هیدراتیک تشخیص و افتراق دهد ( 25،26). تمام کیست های آراکنوئید در هنگام تشخیص نیاز به اقدام جراحی ندارند. بیمارانی که کیست های آراکنوئید بدون

به این وسیله از زحمات کارکنان محترم بخش جراحی مغز و اعصاب بیمارستان قائم (عج) مشهد، قدردانی می گردد. لازم به ذکر است که در نگارش این طرح از هیچ نهاد دولتی یا غیر دولتی کمک مالی دریافت نشده است.

\*\*\*\*\*

### References

- 1- Albuquerque F, Giannotta S. Arachnoid cyst rupture producing subdural hygroma and intracranial hypertension: Case report. *Neurosurgery* 1997; 41(4): 951-54.
- 2- Helland CA, Wester KA. Population based study of intracranial arachnoid cysts. Clinical and radiological outcome following surgical cyst decompression in children. *Neurosurgery* 2006; 105(5): 385-90.
- 3- Prabhu VC, Bailes JE. Choronic subdural hematoma complicating arachnoid cyst secondary to soccer-related head injury: Case report. *Neurosurgery* 2002; 50(1): 195-98.
- 4- Hishkawa T, Chikama M, Tsuboi M, Yabuno N. [Two cases of symptomatic arachnoid cysts in elderly patients. A comparison and analysis with child cases]. *No Shinkei Geka* 2002; 30(9): 959-65. (Japanese)
- 5- Samii M, Carvalho GA, Schuhmann MU. Arachnoid cysts of the posterior fossa. *Surg Neurol* 1999; 51(4): 376-82.
- 6- Robinson RG. Congenital cysts of brain (arachnoid malformations). *Prog Neurol Surgery* 1971; 4(4): 133-74.
- 7- Smith RA, Smith WA. Arachnoid cysts of the middle cranial fossa. *Surg Neurol* 1976; 5: 246-52.
- 8- Becker T, Wagner M, Hoffman E, Warmuth-Metz M, Nadjmi M. Do arachnoid cysts grow? A retrospective CT volumetric study. *Neuroradiology* 1991; 33(4): 341-45.
- 9- Higashi S, Yamashita J, Yamamoto Y, Izumi K. Hemifacial spasm associated with cerebellopontin angle arachnoid cyst in a young adult. *Surg Neurol* 1992; 37(4): 289-92.
- 10- Hoffman HJ, Hendrick EB, Humphreys RP, Armstrong EA. Investigation and management of suprasellar arachnoid cysts. *J Neurosurg* 1982; 57(5): 597-602.
- 11- Gosalakkal JA. Intracranial arachnoid cyst in children: A review of pathogenesis. Clinical features, and management. *Pediatr Neurol* 2002; 26(2): 93-8.
- 12- Wester K. Peculiarities of intracranial cysts: Location, sidedness, and sex distribution in 126 consecutive patients. *Neurosurgery* 1999; 45(4): 775-79.
- 13- Wang PJ, Lin HC. Intracranial arachnoid cysts in children related signs and associated anomalies. *Pediatr Neurol* 1999; 19(2): 100-4.
- 14- Rengachary SS, Watanabe I, Liu HM, Tseng CL, Shen YZ. Ultrastructure and pathogenesis of intracranial arachnoid cysts. *J Neuropathol Exp Neurol* 1981; 40(1): 61-83.
- 15- Eslick GD, Chalasani V, Seex K. Diplopia and headaches associated with cerebello-pontin angle arachnoid cyst. *Aust N Z J Surg* 2002; 72(12): 915-17.
- 16- Sakai N, Kumagai M, Ueda T, Iwamura M, Nishimura Y, Miwa Y, et al. Clinical study on intracranial arachnoid cyst With reference to the middle cranial fossa. *Neurosurgery* 1989; 17(2): 117-23.

1387  
مجله 50 شماره 5 زمستان 1387  
17- Jallo GI, Woo HH, Meshki C. Arachnoid cysts of the cerebello-pontin angle: Diagnosis and surgery. *Neurosurgery* 1997; 40(1): 31-7.

18- Ottaviani F, Neglia CB, Scotti A. Arachnoid cyst of the posterior fossa causing sensorineural hearing loss and tinnitus: A case report. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002; 259(6): 306-8.

19- Sinha S, Brown JI. Familial posterior fossa arachnoid cyst. *Child Nerv System* 2003; 20(2): 100-3.

20- Clemenceau S, Carpenter A. Intracranial arachnoid cyst. *Rev Neurol* 1999; 155(7): 604-8.

21- Winn HR. *Youmans neurological surgery*. 5<sup>th</sup> ed. New York: WB Saunders; 2003: 3289-99.

22- Heier LA, Zimmerman RD, Amster JL. Magnetic resonance imaging of arachnoid cyst. *Clin Imaging* 1989; 13(4): 281-91.

23- Tsuruda JS, Chew WM, Mooseley ME, Norman D. Diffusion weighted MR imaging of the brain: Value of differentiating between extra axial cyst and epidermoid tumors. *AJNR Amj Neuroradiol* 1990; 155(5): 925-31.

24- Leo JS, Pinto RS, Hulvat GF, Epstein F, Kricheff II. Computed tomography of arachnoid cysts. *Radiology* 1979; 130(3): 675-80.

25- Babu R, Murali R. Arachnoid cysts of the cerebello-pontin angle manifesting as contralateral trigeminal neuralgia: case report. *Neurosurgery* 1991; 28(6): 886-87.

26- Miyajima M, Aria H, Kudao O. Possible origin of suprasellar arachnoid cyst: Neuroimaging and neurosurgical observation in nine case. *Neurosurgery* 2002; 93(7): 62-7.

27- Tsuchiya K, Mitutami Y, Hachiya J. Preliminary evaluation of fluid-attenuated inversion recovery in the diagnosis of intracranial tumors. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996; 17(6): 1081-86.

28- Punzo A, Contorti R, Martinirillo D, Scuotto A, Bernini FP, Cioffi FA. Surgical indications for intracranial arachnoid cysts. *Nurochirurgia* 1992; 35(2): 35-42.

29- Ciricillo SF, Cohen PH, Harsh GR. Intracranial arachnoid cysts in children. A comparison of the effects of fenestration and shunting. *Neurosurgery* 1991; 74(2): 230-35.

30- Zaatreh MM, Bates ER, Hooper SR, Palmer G, Elmenshawi EE, Courvoisie HE. Morphometric and neuropsychologic studies in children with arachnoid cysts. *Pediatr Neurol* 2002; 26(2): 134-38.