

## بررسی وضعیت شناختی در بیماران مبتلا به گلیوم نیم کره غالب مغز در بیمارستان سینا در سال 1397

دکتر کسری هندی\*، دکتر محمد رحمانی\*، دکتر امیرحسین روحی لاریجانی\*\*، دکتر سمیرا رامین فرد\*\*\*  
دکتر هادی دیگاله\*\*، دکتر مصطفی فرزین\*\*\*\*، دکتر رضا شریعت محرری\*\*\*\*\*  
دکتر محمد شیرانی\*\*\*\*\*، دکتر عباس امیرجمشیدی\*\*\*\*\*، دکتر میثم علی محمدی\*\*\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** اختلال شناختی در حال حاضر به عنوان یک علائم شایع در بیماران مبتلا به گلیوم شناخته شده است که این اختلال می تواند به علت خود تومور یا عوارض ناشی از اقدامات درمانی باشد. همچنین با پیشرفت روش های درمانی گلیوم و افزایش میزان بقای بیماران، کیفیت زندگی و وضعیت شناختی به عنوان یک هدف درمانی مطرح شده اند. این مطالعه با هدف بررسی شیوع اختلالات شناختی قبل و بعد از جراحی در بیماران مبتلا به گلیوم نواحی غالب (Eloquent) مغزی طراحی شده است.

**مواد و روش ها:** این مطالعه به صورت طولی - تحلیلی بر روی 30 بیمار مبتلا به گلیوم نیم کره غالب مغز که در سال 1397 در بیمارستان سینا تحت درمان جراحی برداشتن تومور قرار گرفتند، اجرا شده است. قبل از عمل و بعد از عمل به فواصل 0 و 3 و 6 ماه مورد ارزیابی عملکرد شناختی توسط آزمون شناختی آدنبروک (ACE) قرار گرفتند. معنی داری اختلاف میانگین و روند تغییرات وضعیت شناختی بیماران توسط آنالیز مدل های آمیخته مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** قبل از جراحی، میانگین نمره عملکرد شناختی بیماران  $16/78 \pm 74/2$  بود و  $83/3\%$  از بیماران از درجاتی از اختلال شناختی رنج می بردند. با انجام جراحی افت مختصری در عملکرد شناختی بیماران مشاهده شد و میانگین نمره عملکرد شناختی بیماران به  $18/2 \pm 64/17$  کاهش یافت. اما این افت عملکرد شناختی معنی دار نبود. با گذشت 3 ماه از جراحی بهبود در وضعیت شناختی بیماران مشاهده شد و میانگین نمره عملکرد شناختی بیماران به  $16/61 \pm 74$  افزایش یافت. با ادامه روند بهبودی، در بررسی 6 ماه پس از جراحی میانگین نمره عملکرد شناختی بیماران به  $12/9 \pm 82/76$  رسید که این میزان تفاوت معنی داری با وضعیت عملکرد شناختی بیماران بلافاصله بعد از عمل جراحی دارد.

**نتیجه گیری:** در بررسی های قبل از جراحی، تعداد زیادی از بیماران دچار اختلال عملکرد در حیطه های مختلف عملکرد شناختی بودند و اختلال شناختی به عنوان یکی از علائم برجسته تومور مغزی گلیوم مطرح است. بلافاصله بعد از جراحی شاهد افت مختصر در عملکرد شناختی بیماران بودیم، این افت اما معنی دار نبود. بعد از جراحی سیر بهبود بیماران آغاز شد به صورتی که در پیگیری 3 ماهه شاهد بهبود در حیطه های مختلف عملکرد شناختی بودیم، اما این بهبود نیز کمتر از حد معنی داری بود. با گذشت زمان و ادامه روند بهبودی، در پیگیری 6 ماهه باز هم افزایش عملکرد شناختی بیماران را شاهد بودیم که این بهبود نسبت به زمان بعد از جراحی معنی دار گزارش شد. هر چند میانگین عملکرد شناختی بیماران در 6 ماه بعد از جراحی از زمان قبل از جراحی نیز بالاتر بود، اما این بهبود عملکرد معنی دار گزارش نشد. مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر در این زمینه توصیه می شود.

### واژه های کلیدی: گلیوما، عملکرد شناختی، نیم کره غالب

نویسنده پاسخگو: دکتر میثم علی محمدی

تلفن: 63128

E-mail: Alimohamadi59@gmail.com

\* پزشک عمومی، پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

\*\* دستیار گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

\*\*\* دکتری علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

\*\*\*\* استادیار گروه پرتودرمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان امام خمینی (ره)

\*\*\*\*\* استاد گروه بیوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

\*\*\*\*\* دانشیار گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

\*\*\*\*\* استاد گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

\*\*\*\*\* استادیار گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

تاریخ وصول: 1398/01/18

تاریخ پذیرش: 1398/05/08

## زمینه و هدف

شناخت (Cognition) یک عملکرد مغزی سطح بالا است که روند ذهنی کسب دانش و درک از طریق فکر، تجربه و حواس را توصیف می‌کند. این شامل حافظه کارگر (Working Memory)، درک و تولید زبان، محاسبه، استدلال، حل مسئله و تصمیم‌گیری است. توانایی شناختی به یکپارچگی کارکردهای اساسی مانند عملکردهای حرکتی، حسی و خودمختار<sup>1</sup> و همچنین وضعیت احساسی بیمار متکی است. اگرچه مدت زمان طولانی است که مورد غفلت قرار گرفته است، اما اختلال در شناخت در حال حاضر به عنوان یک علامت شایع در بیماران مبتلا به تومور مغزی شناخته شده است. چنین اختلال شناختی ممکن است نتیجه خود تومور یا عوارض جانبی اقدامات درمانی که برای معالجه تومور به کار می‌رود باشد.

شناخت عصبی (Neurocognition) در حال حاضر به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی کیفیت زندگی (QOL) بیماران مبتلا به تومور مغز و همچنین به عنوان یک عامل مهم پیش‌آگهی برای بقاء آن‌ها مورد استفاده قرار گرفته است.<sup>2</sup> بر این اساس، ارزیابی عصبی - روانی (Neuropsychological) در بیماران مبتلا به تومورهای مغزی یک پارامتر مهم در طرح‌ریزی استراتژی‌های درمانی و ارزیابی نتیجه درمان است.

همچنین با پیشرفت درمان تومورهای مغزی، نقاط پایانی (Endpoints) روتین در کارآزمایی‌های بالینی استاندارد مانند بقای کلی، بقای بدون پیشرفت بیماری و سرعت پاسخ رادیولوژیک دیگر برای ارزیابی کامل پاسخ بالینی کافی نیستند. از آنجا که اکثر بیماران مبتلا به گلیوما قابل درمان کامل (Cure) نیستند، تسکین علائم و حفظ عملکرد یا بهبود عملکرد بدنی و کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی (HRQOL) اهداف درمانی مهمی هستند.<sup>3</sup>

آقای Duffau و همکارانش در سال 2003 طی مطالعه‌ای بر روی 77 بیمار با گلیوم درجه پایین، متوجه این موضوع شدند که بازتوانی در مناطق اطراف تومور بعد از جراحی امکان‌پذیر است و این فرآیند، فرآیندی پویا (Dynamic) است. آنها مطرح کردند که نقایص (Deficits) به وجود آمده بعد از جراحی به علت برداشتن نسج انفیلتره، در درصد قابل توجهی از بیماران بعد از 3 ماه به صورت کامل بهبود پیدا کردند. این موضوع نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری مغز (Brain Plasticity) ریسک بلند مدت ناتوانی حاصل از

جراحی را کاهش می‌دهد و شاید بتوان با استفاده از موضوع میزان برداشت بافت (Extent of Resection) در جراحی گلیوم را وسعت بخشید.<sup>4</sup>

در سال 2008، Yoshii و همکاران در مطالعه‌ای، مدعی شدند که عملکرد شناختی افرادی با گلیوم نیم‌کره چپ (غالب) بعد از جراحی بهبود نمی‌یابد، این در حالی است که در بیماران گلیوم نیم‌کره راست می‌توان انتظار بهبود و یا حتی طبیعی شدن عملکرد شناختی را داشت. بر همین اساس پیشنهاد کردند که هدف اقدامات درمانی در گلیوم نیم‌کره غالب باید معطوف به افزایش کیفیت زندگی بیماران باشد و نه میزان برداشت بافت بیشتر.<sup>5</sup>

در سال 2016، Satoer و همکارانش در یک مرور سیستماتیک، 17 مطالعه که در آن‌ها به هر نحوی عملکرد شناختی در بیماران گلیوم مورد اشاره قرار گرفته بود را بررسی کردند.<sup>6</sup> در این مطالعات، بازه پیگیری بعد از عمل عمدتاً بین 3 الی 6 ماه متغیر بود. به طور کلی مطالعات مشمول این مرور، مبنی بر بدتر شدن وضعیت عملکرد شناختی بلافاصله بعد از جراحی است، اما بر سیر علایم با گذشت زمان توافق وجود ندارد. این موضوع، لزوم به کارگیری آزمون‌های مختلف در جوانب مختلف عملکرد شناختی را جهت بررسی همه جانبه آشکار می‌سازد. در نهایت، نویسندگان بهبود عملکرد شناختی در درجات مختلف نسبت به وضعیت قبل از جراحی را محتمل می‌دانند، اما داده‌ها را برای نتیجه‌گیری قطعی کافی نمی‌دانند.<sup>6</sup>

## مواد و روش‌ها

بیماران مراجعه کننده به درمانگاه جراحی اعصاب سینا، که بعد از گرفتن شرح حال و معاینه بالینی دقیق، برای آن‌ها احتمال تشخیص افتراقی گلیوم مطرح می‌باشد، تحت بررسی‌های تشخیصی روتین و پاراکلینیکی قرار می‌گیرند. تمام بیماران قبل از جراحی تحت MRI با و بدون کنتراست قرار می‌گیرند. در صورت وجود ضایعه‌ای در تصویربرداری که تشخیص گلیوم در نواحی Eloquent را محتمل کند، بیمار کاندید انجام fMRI برای مشخص کردن تسلط نیم‌کره‌ای به خصوص در مورد عملکرد زبان یا فراهم آوردن داده‌های عملکردی می‌گردد. بعد از انجام fMRI، در صورت غلبه نیم‌کره درگیر با بیماری در عملکردهای شناختی، با توجه به

عصبی - روان‌شناختی (Neuro Psychological) و همچنین زیرشاخه‌های عملکرد شناختی به کار می‌رود. معاینه شناختی آدنبروک از 5 حوزه شناختی تشکیل شده است: توجه و جهت‌گیری، حافظه، زبان، شیوایی گفتار و مهارت‌های دیداری - فضایی. نمره کلی از 100 محاسبه می‌شود و نمره بالاتر نشان‌دهنده عملکرد شناختی بهتر است. این ابزار معاینه در سال 1387 نیز توسط دکتر حمیدرضا پوراعتماد و همکارانش، به زبان فارسی اعتبارسنجی شده است.<sup>7</sup>

همچنین بر اساس فرمول زیر، حجم نمونه 29 نفر برای این مطالعه پیش‌بینی شد که در نهایت 30 نفر وارد مطالعه شدند.

$$n = \frac{\left( Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2 \times S_d^2}{d^2}$$

از دیدگاه اخلاق پزشکی این مطالعه از نوع مشاهده‌ای بوده است و هیچ‌گونه مداخله‌ای غیر از درمان روتین و استاندارد برای بیماران انجام نشده است. همچنین هیچ هزینه اضافی بر بیماران تحمیل نگردیده است (کد اخلاق: IR.TUMS.MEDICINE.REC.1397.150).

### آنالیز داده‌ها

پس از ثبت و جمع‌آوری اطلاعات به دست آمده از بیماران، آنالیز داده‌ها با استفاده از مدل‌های آمیخته (Mixed Models) برای مطالعات طولی در محیط نسخه 25 نرم‌افزار SPSS صورت گرفت. همچنین برای مقایسه زیرگروه‌ها در یک زمان مشخص، از آزمون من‌ویتنی استفاده شد. سطح معنی‌داری کمتر از 0/5 در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

30 بیمار مبتلا به گلیوم نیم‌کره غالب مغز وارد مطالعه شدند. از این تعداد 17 نفر آقایان و 13 نفر خانم‌ها بودند و میانگین سن 41/7 سال داشتند. 11 بیمار گلیوم لوب فرونتال، 12 بیمار تمپورواینسولار و 7 بیمار درگیری بیش از یک لوب داشتند. 15 بیمار مبتلا به تومور گلیوم درجه پایین و 14 بیمار مبتلا به گلیوم درجه بالا بودند (1 داده از دست رفته). همچنین میانگین درصد برداشت تومور 91/31% بود.

معیارهای ورود و خروج از مطالعه که بالاتر ذکر شد، بیمار کاندید ورود به این پژوهش می‌گردد.

این آزمون برای هر بیمار در 4 زمان مختلف (قبل از جراحی، بعد از جراحی، و پیگیری‌های 3 ماهه و 6 ماهه) انجام می‌شود. لازم به ذکر است که معاینه شناختی بعد از جراحی با توجه به حال عمومی بیمار و توانایی وی در همکاری، بین 1 الی 5 روز بعد از جراحی و بعد از انتقال بیمار از ICU به بخش، انجام شده است.

جراحی انجام گرفته برای بیماران، همان‌طور که گفته شد، جراحی استاندارد و روتین مورد استفاده برای ایشان بوده است. به طوری که با توجه به نتایج تصویربرداری و بررسی عملکردی با fMRI و سایر معاینات، به صورت زیر جراحی شدند:

بیمارانی که تومور آن‌ها در ناحیه Language قرار داشت، در صورت نداشتن کنتراندیکاسیون، تحت جراحی Awake Craniotomy & Tumor Resection قرار گرفتند.

بیمارانی که تومور آن‌ها در ناحیه حرکتی قرار داشت، تحت جراحی کرانیوتومی و خروج تومور با استفاده از Intra-operative Cortical & Subcortical Stimulation & Mapping قرار گرفتند.

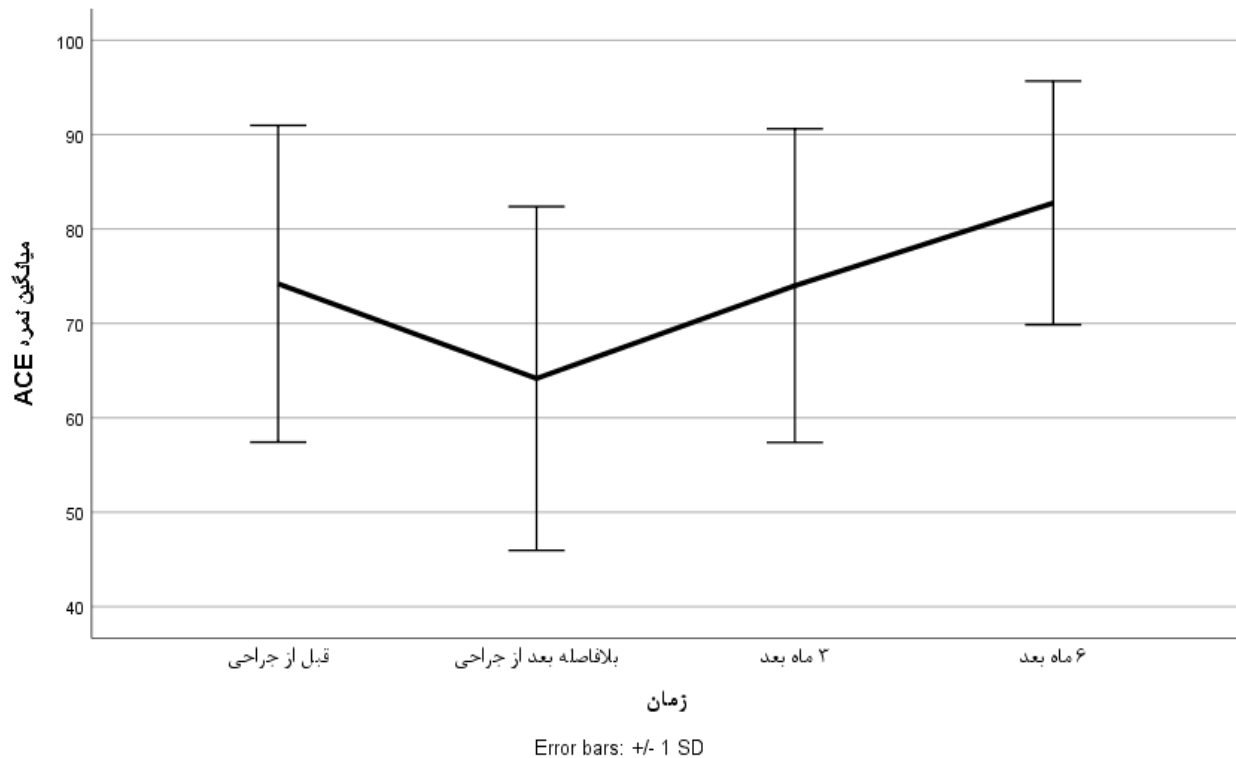
در حین جراحی و پس از برداشتن تومور، همانند فرآیند روتین، نمونه بافتی از تومور خارج شده جهت پاتولوژی ارسال می‌شود.

بعد از اتمام جراحی، برای تمامی بیماران نهایتاً تا 24 ساعت بعد از جراحی MRI با و بدون تزریق انجام می‌شود. با مقایسه MRI قبل و بعد از جراحی و با استفاده از فرمول زیر، میزان برداشتن تومور (Extent of Resection - EOR) مشخص می‌شود:

$$EOR = \frac{\text{pre operative tumor volume} - \text{post operative tumor volume}}{\text{pre operative tumor volume}} \times 100$$

با توجه به نتایج پاتولوژی، در صورت لزوم بیماران جهت انجام درمان Adjuvant شیمی‌درمانی و پرتودرمانی بیماران به نوروانکولوژیست ارجاع شدند.

در انجام این پژوهش از معاینه شناختی آدنبروک جهت سنجش وضعیت شناختی بیماران استفاده شد. این معاینه، در واقع نسخه گسترش‌یافته‌ای از آزمون کمینه وضعیت روان‌شناختی (MMSE) است که به مقدار قابل توجهی حساسیت این تست را بالا برده است و جهت ارزیابی وضعیت



### نمودار 1- نمودار تغییرات میانگین ACE در کلیه بیماران

حیطه درک بینایی - فضایی با میانگین کاهش 0/73 واحد مواجه شدیم. اما این کاهش، تأثیر معنی‌داری در عملکرد کلی بیماران در معاینات شناختی کلی و زیرمجموعه‌های آن نداشته است ( $P = 0.169$ ).

در طی مدت ریکاوری بعد از جراحی، بیماران در 3 و 6 ماه بعد از جراحی ویزیت و معاینه شناختی شدند. در طی این مدت، روند تغییرات عملکرد شناختی بیماران رو به بهبودی بود. به صورتی که عملکرد کلی شناختی با گذشت 6 ماه از جراحی، نسبت به عملکرد بیماران بلافاصله بعد از جراحی، با افزایش میانگین 18/59 نمره از 100 در مقیاس ACE، بهبود معنی‌داری در عملکرد شناختی را نشان داد ( $P < 0.001$ ). وضعیت مشابه‌ای در زیرمجموعه‌های توجه (افزایش 3/79 نمره از 18،  $P < 0.001$ )، حافظه (افزایش 4/9 نمره از 26،  $P = 0.007$ )، شیوایی کلام (افزایش 3/99 نمره از 14،  $P = 0.001$ )، زبان (افزایش 4/85 نمره از 26،  $P = 0.002$ ) نیز مشاهده شد. اما در زیر مجموعه درک بینایی - فضایی، روند بهبود بعد از جراحی تا 6 ماه بعد، معنی‌دار نبود ( $P = 0.111$ ).

در هنگام تشخیص، درصد زیادی از بیماران، بر حسب معیار ACE، بیماران میانگین نمره عملکرد شناختی 74/20 از 100 با انحراف معیار 16.78 را به دست آوردند. با توجه به نقطه برش 88.5 برای نمره ACE، 83.3 درصد از بیماران در این حیطه دچار اختلال شناختی بودند. و همچنین در زیر مجموعه‌های آن توانستند نمره‌های، 14/03 از 18 برای توجه (53/3% مختل)، 17/97 از 26 برای حافظه (73/3% مختل)، 8/27 از 14 برای شیوایی کلام (76/6% مختل)، 20/83 از 26 برای زبان، و 13/10 از 16 برای درک بینایی - فضایی (73/3% مختل) را به دست آورند.

بعد از جراحی وضعیت عملکرد شناختی بیماران، نسبت به قبل از جراحی، اندکی کاهش پیدا کرده بود. در مقیاس ACE این کاهش به مقدار میانگین 10/03 و در مقیاس MMSE این کاهش به مقدار 2/9 بود. هم چنین در حیطه توجه با میانگین کاهش 2/1 واحد، در حیطه حافظه با میانگین کاهش 1/8 واحد، در حیطه شیوایی کلام با میانگین کاهش 2/47 واحد، در حیطه زبان با میانگین کاهش 3/1 و در

جدول 1- پارامترهای سیستم نمره دهی ACE در زمان‌های مختلف در کلیه بیماران

متغیر	حداکثر امتیاز	زمان	میانگین امتیاز بیماران	انحراف معیار امتیاز بیماران	حداقل امتیاز کسب شده	حداکثر امتیاز کسب شده
ACE	100	قبل از عمل	74/20	16/78	28	95
		بعد از عمل	64/17	18/20	26	91
		3 ماه بعد	74/00	16/61	35	95
		6 ماه بعد	82/76	12/90	44	99
MMSE	30	قبل از عمل	23/77	5/08	10	30
		بعد از عمل	20/87	5/23	10	30
		3 ماه بعد	23/33	4/09	13	30
		6 ماه بعد	26/10	3/48	15	30
Attention	18	قبل از عمل	14/03	3/56	6	18
		بعد از عمل	11/93	3/25	6	17
		3 ماه بعد	14/07	2/90	8	18
		6 ماه بعد	15/72	2/43	8	18
Memory	26	قبل از عمل	17/97	6/41	5	26
		بعد از عمل	16/17	6/20	26	5
		3 ماه بعد	18/23	5/90	6	26
		6 ماه بعد	21/07	4/69	8	29
Verbal Fluency	14	قبل از عمل	8/27	3/63	1	13
		بعد از عمل	5/8	4/22	13	0
		3 ماه بعد	8/07	4/15	0	13
		6 ماه بعد	9/79	3/49	1	14
Language	26	قبل از عمل	20/83	5/36	4	26
		بعد از عمل	17/73	6/04	4	26
		3 ماه بعد	20/60	4/08	9	26
		6 ماه بعد	22/59	3/10	12	26
Visuospatial	16	قبل از عمل	13/10	3/04	3	16
		بعد از عمل	12/37	2/96	3	16
		3 ماه بعد	13/37	3/21	3	16
		6 ماه بعد	14/07	2/44	3	16

جدول 2- مقایسه تغییرات نمره سطح شناختی بیماران قبل و بعد از جراحی

مقدار احتمال	بازه اطمینان 95%		میانگین تغییرات (T1-T2)	زمان مقایسه T2	زمان پایه T1	متغیر
	بالا	پایین				
0/169	22/35	-2/28	10/03	بعد از جراحی		ACE
1/000	11/943	-11/543	0/200	3 ماه بعد	قبل از جراحی	
0/178	2/061	-19/178	-8/559	6 ماه بعد		
0/182	2/427	-22/094	-9/833	3 ماه بعد		
< 0/001	-7/388	-29/796	-18/592	6 ماه بعد	بعد از جراحی	
0/154	1/793	-19/310	-8/759	6 ماه بعد	3 ماه بعد	
0/184	6/525	-0/725	2/900	بعد از جراحی		
0/999	3/682	-2/816	0/433	3 ماه بعد	قبل از جراحی	
0/236	0/757	-5/430	-2/337	6 ماه بعد		
0/250	0/844	-5/777	-2/467	3 ماه بعد		
< 0/001	-2/078	-8/396	-5/237	6 ماه بعد	بعد از جراحی	MMSE
0/041	-0/072	-5/468	-2/770	6 ماه بعد	3 ماه بعد	
0/116	4/496	-0/296	2/100	بعد از جراحی		
1/000	2/252	-2/319	-0/033	3 ماه بعد	قبل از جراحی	
0/204	0/474	-3/856	-1/691	6 ماه بعد		
0/056	0/033	-4/299	-2/133	3 ماه بعد		
< 0/001	-1/754	-5/827	-3/791	6 ماه بعد	بعد از جراحی	
0/118	0/241	-3/556	-1/657	6 ماه بعد	3 ماه بعد	
0/853	6/236	-2/636	1/800	بعد از جراحی		
0/000	4/068	-4/601	-0/267	3 ماه بعد	قبل از جراحی	
0/208	0/883	-7/088	-3/102	6 ماه بعد		Memory
0/721	2/193	-6/327	-2/067	3 ماه بعد		
0/007	-1/000	-4/804	-4/902	6 ماه بعد	بعد از جراحی	
0/244	0/947	-6/618	-2/836	6 ماه بعد	3 ماه بعد	

## ادامه جدول 2

0/106	5/237	-0/304	2/467	بعد از جراحی	قبل از جراحی	Verbal Fluency
1/000	2/944	-2/544	0/200	3 ماه بعد		
0/488	1/003	-4/056	-1/526	6 ماه بعد		
0/219	0/678	-5/211	-2/267	3 ماه بعد		
0/001	-1/243	-6/743	-3/993	6 ماه بعد	بعد از جراحی	
0/429	0/996	-4/449	-1/726	6 ماه بعد	3 ماه بعد	
0/217	7/119	-0/919	3/100	بعد از جراحی		Language
1/000	3/591	-3/124	0/233	3 ماه بعد	قبل از جراحی	
0/564	1/365	-4/870	-1/753	6 ماه بعد		
0/198	0/779	-6/512	-2/867	3 ماه بعد		
0/002	-1/422	-8/283	-4/853	6 ماه بعد	بعد از جراحی	
0/215	0/585	-4/558	-1/986	6 ماه بعد	3 ماه بعد	
0/924	2/847	-1/380	0/733	بعد از جراحی		Visuospatial
1/000	2/934	-2/467	-0/267	3 ماه بعد	قبل از جراحی	
0/702	0/990	-2/928	-0/969	6 ماه بعد		
0/766	1/174	-3/174	-1/000	3 ماه بعد		
0/111	0/226	-3/631	-1/702	6 ماه بعد	بعد از جراحی	
0/923	1/324	-2/728	-0/702	6 ماه بعد	3 ماه بعد	

## بحث و نتیجه گیری

بعد از جراحی، شاهد کاهش مختصر در عملکرد شناختی بیماران بودیم. این کاهش ممکن است بر اثر برداشتن بافت دارای عملکرد که توسط تومور مورد تهاجم قرار گرفته است باشد. از طرفی دیگر، التهاب و تورم بافتی اطراف محل برداشت تومور که ناشی از دستکاری بافتی حین جراحی می باشد نیز ممکن است موجب این کاهش شود.

در حین انجام این مطالعه، بیماران بر حسب نیاز بر اساس صلاح دید نورو رادیوآنکولوژیست محترم شیمی درمانی و پرتودرمانی دریافت کردند. در نهایت مشاهده شد که به جز 5 بیمار (15% از بیماران) بقیه آن ها تحت شیمی درمانی / پرتودرمانی قرار گرفتند. بنابراین با توجه به کم بودن تعداد بیماران که شیمی درمانی / پرتودرمانی دریافت نکردند، اثر این متغیرها در این مطالعه قابل بررسی نیست و مطالعه از نظر این متغیرها هموزن محسوب می شود.

### محدودیت‌ها و پیشنهادات

در این مطالعه، به علت ماهیت بیماری و معیارهای ورود سخت‌گیرانه، تنها 30 بیمار معیارهای ورود را پر کردند و وارد مطالعه شدند. هرچند که این تعداد برای بررسی هدف اصلی مطالعه و مقایسه وضعیت شناختی قبل و بعد از عمل کفایت می‌کند، اما در مورد بررسی تداخل عوامل تأثیرگذار ثانویه بر وضعیت شناختی (همچون درجه تومور، سن، میزان برداشت تومور، محل تومور و ...) به علت این که هنگام گروه‌بندی‌ها، گروه‌های ناهمگن از نظر تعداد ایجاد می‌شود، قدرت مطالعه در آنالیز زیرگروه‌ها کاهش پیدا می‌کند. لذا مشاهده نشدن تأثیر معنی‌دار توسط عوامل فوق‌الذکر بر روند تغییرات عملکرد شناختی بیماران، امکان وجود تأثیرگذاری را نفی نمی‌کند. از سوی دیگر، وضعیت روحیه بیماران (Mood) در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفت. تأثیر این متغیر به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر روی وضعیت شناختی، در وضعیت شناختی بیماران قبل و بعد از عمل می‌تواند موضوع مطالعات بعدی قرار گیرد.

در طی مدت پیگیری و با گذشت 3 ماه شواهد اولیه بهبود در عملکرد شناختی مشاهده شد. این روند ادامه یافت تا این که با گذشت 6 ماه از جراحی، افزایش قابل توجهی در عملکرد شناختی بیماران نسبت به بعد از جراحی مشاهده شد. این افزایش هم در عملکرد کلی شناختی و هم در زیر مجموعه‌های توجه، زبان، شیوایی کلام و حافظه رویت شد. عدم بهبود معنی‌دار در حیطة درک بینایی - فضایی، به علت این که عملکرد بیشتر بر عهده نیم‌کره غیر غالب می‌باشد و بیماران این مطالعه همگی گلیوم نیم‌کره غالب داشتند، قابل پیش‌بینی بود.

به طور خلاصه، هرچند که در این مطالعه بعد از جراحی افت مختصری در عملکرد شناختی بیماران مشاهده شد، اما در طی زمان و تا 6 ماه بعد از جراحی، بهبود معنی‌داری در عملکرد شناختی بیماران مشاهده شد و تا حد خوبی شاهد بازگشت عملکرد شناختی بیماران بودیم.



**Abstract:****Cognitive Function in Patients with Dominant Hemisphere Glioma in Sina Hospital in 2018**

*Hendi K. MD*\*, *Rahmani M. MD*\*, *Rouhi Larijani A. H. MD*\*\* , *Raminfard S. PhD*\*\*\*  
*Digale H. MD*\*\* , *Farzin M. MD*\*\*\*\* , *Moharari R. MD*\*\*\*\*\* , *Shirani M. MD*\*\*\*\*\*  
*Amirjamshidi A. MD*\*\*\*\*\* , *Alimohamadi M. MD*\*\*\*\*\*

(Received: 7 April 2019      Accepted: 30 July 2019)

**Introduction & Objective:** Glioma is a kind of CNS tumor, originated from glial cells. CNS diseases can present with Sensory-Motor, Cognitive or psychological dysfunctions. Dysfunction in sensory-motor domain can be measured with standard physical examination and Para clinics, but evaluating dysfunction in cognitive and psychological domains are usually more complicated.

**Materials & Methods:** 30 patients with dominant hemisphere gliomas, operated in Sina hospital were assessed in this study. They were undergone cognitive examination with Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE) pre operatively, post operatively and 3 and 6 months after surgery.

**Results:** Before Surgery, mean cognitive function mark before surgery was  $74.2 \pm 16.78$ . Just post operatively mean cognitive function mark slightly dropped to  $64.17 \pm 18.2$  but this drop wasn't statistically meaningful. 3 months after surgery, patients' cognitive function got better and reached  $74 \pm 16.61$  and 6 months after surgery, mean cognitive function mark in patients, reached  $82.76 \pm 12.9$ . This improvement at 6 months after surgery in comparison to just post-operative status was statistically significant.

**Conclusions:** In pre-operative assessment, 83.3% of patients have some degrees of cognitive dysfunction. This makes cognitive dysfunction, a significant sign of gliomas. Although post operatively we observed a slight decline in cognitive function, but in 6 months, most patients significantly recovered.

***Key Words: Glioma, Cognitive Function, Dominant Hemisphere***

\* *General Practitioner, Researcher, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran*

\*\* *Resident of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran*

\*\*\* *PhD in Neuroscience, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran*

\*\*\*\* *Assistant Professor of Radiotherapy, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Imam Khomeini Hospital, Tehran, Iran*

\*\*\*\*\* *Professor of Anesthesiology, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran*

\*\*\*\*\* *Associate Professor of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran*

\*\*\*\*\* *Professor of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran*

\*\*\*\*\* *Assistant Professor of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran*

## References:

1. Levisohn L, Cronin-Golomb A, Schmahmann JD. Neuropsychological consequences of cerebellar tumour resection in children: cerebellar cognitive affective syndrome in a paediatric population. *Brain*. 2000; 123 (Pt 5): 1041-50.
2. Meyers CA, Hess KR, Yung WK, Levin VA. Cognitive function as a predictor of survival in patients with recurrent malignant glioma. *J Clin Oncol*. 2000; 18(3): 646-50.
3. Winn HR. Youmans & Winn Neurological Surgery, 7th Edition, Elsevier, 2017: Youmans & Winn Neurological Surgery: Elsevier; 2017.
4. Duffau H, Capelle L, Denvil D, Sichez N, Gatignol P, Lopes M, et al. Functional recovery after surgical resection of low grade gliomas in eloquent brain: hypothesis of brain compensation. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2007; 78(7): 740-7.
5. Yoshii Y, Tominaga D, Sugimoto K, Tsuchida Y, Hyodo A, Yonaha H, et al. Cognitive function of patients with brain tumor in pre- and postoperative stage. *Surgical neurology*. 2008; 69(1): 51-61; discussion
6. Satoer D, Visch-Brink E, Dirven C, Vincent A. Glioma surgery in eloquent areas: can we preserve cognition? *Acta neurochirurgica*. 2016; 158(1): 35-50.
7. Pouretemad HR, Khatibi A, Ganjavi A, Shams J, Zarei M. Validation of Addenbrooke's cognitive examination (ACE) in a Persian-speaking population. *Dementia and geriatric cognitive disorders*. 2009; 28(4): 343-7.