بررسی قطر عرضی بطن سوم مغز در تصویرهای توموگرافی کامپیوتری بیماران مبتلا به اختلال افسردگی عمده

دکتر داریوش ساعدی I
*دکتر مجتبی یکرنگ صفاکار II
دکتر کیقباد فرید اراکی III

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی حداکثر قطر عرضی بطن سوم مغز در تصویرهای توموگرافی کامپیوتری بیماران مبتلا به اختلال افسردگی عمده و مقایسه آن با افراد سالم(گروه شاهد) بوده است. بدین منظور درمانگاه‌ها و بخش‌های روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران و بخش رادیولوژی بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) جهت بررسی انتخاب شدند. در ابتدا طی یک مطالعه مقدماتی، پایایی شخصی و گروهی مجری طرح برای تعیین متغیرهای مطالعه از تصویرهای توموگرافی کامپیوتری انجام شد سپس برای بیماران مراجعه کننده به درمانگاه‌های روان‌پزشکی که مبتلا به اختلال افسردگی عمده بودند و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، پس از گرفتن رضایت‌نامه آگاهانه توموگرافی کامپیوتری مغز صورت گرفت. افراد گروه شاهد از بین مراجعه‌کنندگان به واحد سی‌تی‌اسکن بیمارستان حضرت رسول(ص) که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انتخاب شدند. در این مطالعه تصویرهای کامپیوتری مغز ۳۰ بیمار و ۳۰ نفر شاهد که با بیماران از نظر سن و جنس هم‌سان شده بودند، توسط رایانه دستگاه مورد بررسی قرار گرفت و پس از اندازه‌گیری‌های خطی، نسبت بطن به مغز با پلانیمتری و دانسیومتری محاسبه شد. داده‌های مطالعه با استفاده از آزمون t دو دامنه با داده‌های مستقل و ضریب هم‌بستگی پیرسون بررسی گردید. مقایسه میانگین حداکثر پهنای بطن سوم بین بیماران و افراد گروه شاهد، تفاوت معناداری را در تمام زیرگروه‌های سنی و جنسی نشان داد($P<0/05$). در مقایسه افراد بیمار و شاهد جوان‌تر از ۴۰ سال، تفاوت معناداری در رابطه با اندازه‌گیری‌های خطی مربوط به لوب فرونتال و نیز عدد هوکمن و نسبت بطن به مغز مشاهده شد(در تمام موارد $P<0/05$ بود) اما این تفاوت بین افراد بیمار و شاهد ۴۰ ساله و مسن‌تر وجود نداشت. بررسی هم‌بستگی‌ها نشان داد که هر چه بیماری در سن پایین‌تری شروع شود و مدت بیماری بیش‌تر باشد، قطر عرضی بطن سوم(به ترتیب $r=-0/37$ و $r=0/37$) و شیار بین نیمکره‌ای(به ترتیب $r=-0/39$ و $r=0/39$) اندازه بزرگ‌تری خواهد داشت. از سوی دیگر با افزایش تعداد حملات بیماری نسبت بطن به مغز و قطر عرضی بطن سوم افزایش می‌یافت(به ترتیب $r=0/5$ و $r=0/52$). با توجه به نتایج مطالعه حاضر این فرضیه مطرح می‌شود که اختلال افسردگی عمده با بزرگی بطن سوم مغز همراه بوده و ابتلا به این اختلال، روند کاهش حجم بافت مغزی ناشی از افزایش سن را در لوب فرونتال تسریع می‌کند اما سبب افزایش آن نمی‌گردد.

کلیدواژه‌ها: ۱ – افسردگی ۲ – توموگرافی کامپیوتری ۳ – نسبت بطن به مغز ۴ – بطن سوم

مقدمه

اختلال افسردگی عمده با شیوع حدود ۱۵٪ در کل جمعیت و احتمالاً ۲۵٪ در زنان، اختلال شایعی است که بروز آن در سطح مراقبت‌های اولیه ۱۰٪ و در بیماران بستری در بخش‌های طبی ۱۵٪ می‌باشد.

این مقاله تحت حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است(شماره ثبت: ۴۹۷)

I) استادیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.
II) روان‌پزشک، بیمارستان ا...اکبر، مریوان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کردستان.(*مولف مسئول)
III) دستیار روان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

با وجود تحقیقات بسیار زیادی که در رابطه با سبب‌شناسی این اختلال انجام شده علت آن تاکنون نامعلوم باقی مانده است و برای تشخیص آن از معیارهای بالینی استفاده می‌شود.[۱و ۲] تاکنون مطالعات توموگرافی کامپیوتری زیادی در رابطه با همراه بودن اختلال افسردگی عمده با تغییرات خفیف در مغز صورت گرفته است.[۳-۹] چنین مطالعاتی در مورد اختلالات دیگری مانند اسکیزوفرنی نیز انجام شده است.[۱۰] تلاش‌های مکرر برای طبقه‌بندی اسکیزوفرنی با استفاده از تغییرات مشاهده شده در توموگرافی کامپیوتری مغز بیماران اسکیزوفرن، در نهایت به نوعی طبقه‌بندی جدید ختم شد[۱۱و ۱۲] که از نظر پیش‌بینی پاسخ به درمان و پیش‌آگهی مفید می‌باشد. در مورد بیماران مبتلا به اختلال افسردگی عمده، بسیاری از این تحقیقات افزایش اندازه بطن‌های طرفی را گزارش نموده[۱۳-۱۶] و بر ارتباط بین این یافته و وجود هذیان[۱۶و ۱۷]، علائم منفی، عدم اشتغال[۱۳و ۱۸] و دفعات بستری[۱۹] تأکید کرده‌اند. یکی از کامل‌ترین مطالعات انجام شده، تحقیق Schlegel[۲۰] است که در آن از روش پلانیمتری و دانسیومتری به طور هم زمان استفاده گردید. نتایج این مطالعه تفاوت معناداری را بین حداکثر عرض بطن سوم مغزی و عدد هوکمن در افراد مبتلا به اختلال افسردگی عمده در مقایسه با افراد گروه شاهد نشان داد. تاکنون در ایران در این زمینه مطالعه‌ای انجام نشده است بنابراین مطالعه حاضر با هدف ارائه اطلاعات اولیه در زمینه توموگرافی کامپیوتری مغز بیماران مبتلا به اختلال افسردگی عمده و بررسی تکرارپذیری یافته‌های مطالعه Schlegel صورت گرفت.

روش بررسی

مطالعه حاضر که یک مطالعه مقطعی بود با هدف کلی مقایسه حداکثر قطر عرضی بطن سوم مغز در تصویرهای توموگرافی کامپیوتری بیماران مبتلا به اختلال افسردگی عمده با افراد سالم گروه شاهد انجام شد. متغیرهای زمینه‌ای مطالعه عبارت بودند از: سن، جنس، سن شروع بیماری، مدت بیماری، تعداد حملات بیماری، فاصله حملات از هم(میانگین فاصله حملات بر حسب ماه)، تعداد دفعات بستری، موارد خودکشی، موارد درمان با ECT.

متغیرهای اصلی عبارت بودند از: حداکثر پهنای بطن سوم(3V)، حداکثر فاصله بین نوک شاخ‌های فرونتال(FH)، حداکثر قطر خارجی عرضی جمجمه در طول خط حداکثر فاصله بین شاخ‌های قدامی بطن جانبی(Fhot)، فاصله بین ۲ هسته دمی بین لبه‌های خارجی شاخ‌های فرونتال در سر هسته‌های دمی درست جلوی سوراخ مونرو(CC)، حداکثر عرض بخش خلفی شیار سیلوین در جهت ساژیتال(SF)، حداکثر عرض شیار بین ۲ نیمکره(IHF)، شاخص شاخ فرونتال(Fhot/FH)، شاخص شاخ فرونتال/فاصله بین ۲ هسته دمی(FH/CC)، عدد هوکمن (Huckmann Number=FH+CC)، نسبت بطن به مغز در محدوده دانسیته صفر تا ۲۰ واحد هانسفیلد(VBR صفر تا ۲۰)، نسبت بطن به مغز در محدوده دانسیته صفر تا ۲۵ واحد هانسفیلد(VBR صفر تا ۲۵)، نسبت بطن به مغز به روش پلانیمتری(VBR Plan).

جامعه مورد پژوهش، بیماران مبتلا به افسردگی بودند که طی زمستان سال ۱۳۸۱ به درمانگاه‌های روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران مراجعه کرده بودند. بیماران براساس شرح حال، مصاحبه روان‌پزشکی، مدارک موجود در سابقه طبی و روان‌پزشکی و اطلاعات گرفته شده از خانواده یا آشنایان انتخاب می‌شدند. معیارهای ورود به مطالعه (Including criteria) عبارت بودند از: ۱- ابتلا به اختلال افسردگی عمده براساس معیارهای چهارمین ویرایش کتابچه تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی (DSM-IV)[۱و ۲] ۲- گذشتن حداقل ۲ سال از اولین دوره بیماری ۳- عدم ابتلا به بیماری روان‌پزشکی دیگر.

افراد گروه شاهد، بیماران مراجعه کننده به واحد سی‌تی‌اسکن بیمارستان حضرت رسول(ص) بودند که در توموگرافی کامپیوتری انجام شده از مغز تشخیص نهایی بیماری‌های عصبی یا سی‌تی‌اسکن طبیعی مانند میگرن و سردرد تنشی بود و سابقه ابتلا به بیماری روان‌پزشکی در آن‌ها وجود نداشت. در هر دو گروه بیمار و شاهد معیارهایی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

که سبب خروج فرد از مطالعه می‌شد(Excluding criteria) عبارت بود از: ۱- ابتلا به اختلال شناختی مانند دمانس ۲- ابتلا به بیماری عصبی مانند صرع یا بیماری طبی ایجاد کننده افسردگی ۳- سابقه سوء مصرف الکل، مواد یا دارو ٤- سابقه ضربه به سر با بیهوشی به مدت بیش‌تر از ۱ ساعت یا سکل ٥- حاملگی ٦- سابقه مصرف دوزهای بالای استرویید طی ۳ ماه اخیر ۷- سابقه افزایش یا کاهش وزن بیش از ۲٥٪ طی ۱ سال اخیر[۱٦] نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری در دسترس (Simple convenience sampling) بود و حجم نمونه براساس میانگین و انحراف معیار قطر عرضی بطن سوم در مطالعه Schlegel[۲۰](در گروه بیماران ۱/۹±٤/۳ و در گروه شاهد ۱/۱±۳/٥) و فرمول حجم نمونه[۲۱]، به ازای Zα=۱/۹٦ و Zβ=-۰/۸٤ به صورت زیر محاسبه شد:

متغیر: حداکثر عرض بطن سوم

$$N = 2\frac{(Z\alpha - Z\beta)\times\delta}{\mu_1-\mu_2} = 2\frac{[1/96-(-0/84)]\times 1/1}{0/8} = 29/65$$

تعداد افراد گروه شاهد، پس از هم‌سان‌سازی(matching) با گروه بیماران از نظر سن و جنس، ۳۰ نفر در نظر گرفته شد. تمام تصویرها توسط دستگاه سی‌تی‌اسکن GE۹۰۰۸High Light با مشخصات Mega Heat Unit ۱/۷٥ و ۳۰۰mA واقع در بخش رادیولوژی بیمارستان حضرت رسول(ص) تهیه شد و رایانه این دستگاه دارای قابلیت انجام دادن پلانیمتری و دانسیومتری و اندازه‌گیری خطی فاصله‌ها در تصویر بود.

در روش پلانیمتری برای محاسبه نسبت بطن به مغز، برشی که در آن فضای میانی بطن‌های جانبی با بیش‌ترین اندازه دیده می‌شد انتخاب گردید. تمام اندازه‌گیری‌ها براساس روش‌های استفاده شده در مطالعه Jernigan و Zatz[۲۲] در پنجره‌های یکسان صورت گرفت. با استفاده از Tracker ball، حد خارجی بطن‌ها و مغز مشخص گردید و هر اندازه‌گیری ۳ بار تکرار و میانگین ۳ اندازه‌گیری ثبت شد.

تعیین کناره بطن‌ها تنها با استفاده از قدرت بینایی مشاهده‌گر، مشکلاتی به دنبال دارد که جهت پیش‌گیری از آن‌ها، از روش دانسیومتری نیز استفاده گردید. در این روش، در هر محدوده دل‌خواه تمام پیکسل‌های دارای دانسیته مایع مغزی نخاعی به طور خودکار اندازه‌گیری می‌شود بنابراین در محدوده بطن تمام پیکسل‌های دارای دانسیته بین صفر تا ۲٥ واحد هانسفیلد اندازه‌گیری گردید و حاصل به عنوان مساحت بطن در آن مقطع در نظر گرفته شد. به منظور کاستن از اثر Partial volume effect اندازه‌گیری ذکر شده در محدوده دانسیته کوچک‌تر(صفر تا ۲۰ واحد هانسفیلد) تکرار شد. مساحت مغز نیز به روش مشابه در محدوده دانسیته صفر تا ۸۰ واحد هانسفیلد اندازه‌گیری گردید. نسبت بطن به مغز با تقسیم کردن مساحت بطن‌ها بر مساحت مغز در آن مقطع و ضرب کردن حاصل در عدد ۱۰۰، محاسبه شد.[۲۳] ابتدا طی یک مطالعه مقدماتی (Pilot study)، پایایی شخصی (intrarater reliability) و پایایی گروهی (interrater reliability) مجری طرح برای گرفتن متغیرهای مطالعه از تصویرهای توموگرافی کامپیوتری بررسی گردید. بدین ترتیب که پس از خواندن ٥ تصویر توسط وی و ۱ همکار رادیولوژیست، هم‌بستگی بین نتایج با استفاده از فرمول ضریب هم‌بستگی پیرسون محاسبه شد سپس ۲ هفته بعد همان ٥ تصویر توسط مجری طرح به طور مجدد خوانده شد و هم‌بستگی بین ۲ نوبت اندازه‌گیری با استفاده از همین فرمول مورد سنجش قرار گرفت(جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- آمار توصیفی گروه بیماران(۳۰ نفر)

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سن	۲٤	٥۹	۳۸/۳	۹/٤
مدت بیماری	۲	۱۷	٥/٥	۳/۹
سن شروع بیماری	۱۷	٤۹	۳۲/۸	۷/۹
حملات بیماری	۱	٦	۳	۱/٥
فاصله حملات	۳	۳۳	۱۸/۳	۷/۷
دفعات بستری	۰	٤	۰/۹	۱/۱
موارد خودکشی	۰	۲	۰/٥	۰/۷
موارد ECT	۰	۱۲	۱/۸	۳/۳

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

در هر دو مورد هم‌بستگی بالایی وجود داشت که در سطح P<۰/۰۱ معنی‌دار بود. پس از اطمینان از موارد فوق، مطالعه شروع شد و داده‌ها جمع‌آوری گردید. آمار توصیفی متغیرهای زمینه‌ای بیماران در جدول شماره ۱ آورده شده است. میانگین داده‌های مطالعه بین بیماران و افراد گروه شاهد(جدول شماره ۲) و نیز بین زیرگروه‌های بیمار و شاهد مرد، زن، ٤٠ ساله و مسن‌تر و جوان‌تر از ٤٠ سال(جدول شماره ۳) مقایسه شد. تمام بررسی‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS-۱۱ انجام شد و در ابتدا با رسم نمودار هیستوگرام هر یک از متغیرهای مطالعه، طبیعی بودن توزیع داده‌ها ثابت شد. قبل از انجام شدن هر آزمون آماری، نمودار پراکنش (Scatterplot) ترسیم می‌شد تا مقادیر پرت حذف شوند. در تمام موارد از آزمون t دو دامنه با داده‌های مستقل استفاده گردید. در نهایت برای بررسی رابطه بین متغیرهای مطالعه، از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد(جدول شماره ٤).

نتایج

میانگین سن گروه بیماران(۳۰ نفر)، ۹/٤±۳۸/۳ بود و ۱۱ نفر آن‌ها مرد(۳٦/۷٪) با میانگین سن ۹/۵±۳۸/۹ و ۱۹ نفر زن(٦۳/۳٪) با میانگین سن ۹/٦±۳۸ بودند. یازده نفر آن‌ها سن ٤٠ سال یا بیش‌تر(محدوده سنی ٤۱ تا ۵۹ سال با میانگین ٦/۷±٤۸/۱) و ۱۹ نفر سن کم‌تر از ٤٠ سال داشتند (محدوده سنی ۲٤ تا ۳۹ سال با میانگین ٤/۹±۳۲/٦). افراد گروه شاهد از ترکیب سنی و جنسی مشابهی برخوردار بودند.

توزیع سنی افراد، در گروه بیماران و گروه شاهد طبیعی بود و میانگین سنی افراد این ۲ گروه تفاوت معناداری نداشت. مقایسه میانگین داده‌های مطالعه در بیماران و افراد شاهد، تفاوت معنی‌داری را در مورد حداکثر پهنای بطن سوم (۳V)(P<۰/۰۱) و نسبت بطن به مغز در هر دو روش دانسیومتری و پلانیمتری نشان داد(جدول شماره ۲). نتایج ذکر شده در زیرگروه‌های مردان و زنان تکرار شد(جدول شماره ۳).

جدول شماره ۲- مقایسه متغیرهای اصلی بین بیماران و افراد گروه شاهد

متغیر	بیمار(۳۰ نفر)	شاهد(۳۰ نفر)	P
۳V	٤/۳ ± ۱/۲	۳/۳ ± ۰/۹	۰/۰۰۱
FH	۲/۸ ± ۰/۳	۲/۷ ± ۰/٤	NS
Fhot	۱۱/٦ ± ۰/۵	۱۱/۷ ± ۰/٤	NS
CC	۱/۲ ± ۰/۲	۱/۱ ± ۰/۱	NS
SF	٦ ± ۲	۵/۸ ± ۲/۱	NS
IHF	۲/۸ ± ۰/۷	۲/۷ ± ۰/۸	NS
Fhot/FH	٤/۲ ± ۰/۵	٦/٤ ± ۰/٦	NS
FH/CC	۲/۳ ± ۰/٤	۲/٤ ± ۰/۳	NS
FH+CC	٤/۱ ± ۰/٤	۳/۹ ± ۰/۵	NS
VBR صفر تا ۲۰	٤ ± ۱/۹	۲/۷ ± ۱/٤	۰/۰۰۵
VBR صفر تا ۲۵	۷/۸ ± ۳/۸	۵/۳ ± ۲/۷	۰/۰۰٦
VBR Plan	۷/٦ ± ۳/۸	۵/٤ ± ۲/۸	۰/۰۱۲

در زیر گروه افراد بیمار و شاهد جوان‌تر از ٤٠ سال، تفاوت معناداری در مواردی دیده شد که عبارت بودند از: حداکثر پهنای بطن سوم(۳V)، حداکثر فاصله بین نوک شاخ‌های فرونتال(FH)، شاخص شاخ فرونتال(Fhot/PH)،

جدول شماره ۳- مقایسه متغیرهای مطالعه در زیرگروه‌های بیمار و شاهد

زیرگروه‌ها	۳V	FH	صفر تا ۲۰ VBR	صفر تا ۲۵ VBR	VBR Plan
بیمار مرد	۵/۳ ± ۰/۵**	۳ ± ۰/۲	۵/۳ ± ۱/۸*	۱۰/۱ ± ۳/۵*	۱۰ ± ۳/٦*
شاهد مرد	۳/٦ ± ۱	۲/۹ ± ۰/٤	۳/۵ ± ۱/٤	٦/۹ ± ۲/۸	۷ ± ۲/۸
بیمار زن	۳/۸ ± ۱/۱*	۲/۷ ± ۰/۳	۳/۲ ± ۱/٦*	٦/٤ ± ۳/۳*	٦/۳ ± ۳/۳
شاهد زن	۳ ± ۰/۷	۲/٦ ± ۰/٤	۲/۲ ± ۱/۲	٤/٤ ± ۲/۳	٤/۵ ± ۲/۳
بیمار با سن بیش‌تر یا مساوی ٤٠ سال	٤/۸ ± ۰/۹*	۲/۸ ± ۰/۳	٤/۸ ± ۱/۵	۹/۵ ± ۳	۹/۳ ± ۳/۲
شاهد با سن بیش‌تر یا مساوی ٤٠ سال	۳/۸ ± ۰/۸	۳ ± ۰/٤	۳/۷ ± ۱/٤	۷/۳ ± ۲/۸	۷/٤ ± ۲/۷
بیمار با سن کم‌تر از ٤٠ سال	٤ ± ۱/۲*	۲/۸ ± ۰/۳*	۳/۵ ± ۲*	٦/۷ ± ۳/۹*	٦/۷ ± ۳/۹*
شاهد با سن کم‌تر از ٤٠ سال	۲/۹ ± ۰/۸	۲/۵ ± ۰/٤	۱/۲ ± ۱	٤/۲ ± ۲	٤/۳ ± ۲/۱

*در سطح ۰/۰۵ معنادار است. **در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

عدد هوکمن(FH+CC) و نسبت بطن به مغز در هر دو روش دانسیومتری و پلانیمتری(در تمام موارد P<۰/۰۵) اما در مورد زیر گروه افراد بیمار و شاهد ٤٠ ساله و مسن‌تر، این تفاوت تنها در مورد حداکثر پهنای بطن سوم(۳V) مشاهده شد(P<۰/۰۵). رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای و مستقل مطالعه با یکدیگر در جدول شماره ٤ آورده شده است. در گروه شاهد در تمام موارد و در گروه بیماران در اغلب موارد بین سن و متغیرهای مطالعه رابطه معناداری به دست آمد.

در جدول شماره ٤، در ستون اول، ضریب همبستگی پیرسون (Bivariate Correlation) و در ستون دوم مقدار ضریب همبستگی با تصحیح سن (Partial Correlation Corrected for age) آمده است. در گروه بیماران، ۳V و IHF با مدت بیماری رابطه مثبت و با سن شروع بیماری رابطه منفی داشتند. در همین گروه، ۳V و نیز VBR صفر تا ۲۰، VBR صفر تا ۲۵ و VBR Plan با تعداد حملات، رابطه متوسط مثبت داشتند (r- ۰/۵).

جدول شماره ۴- بررسی همبستگی بین متغیرهای مطالعه در بیماران و افراد گروه شاهد***

	شاهد		بیماران(مقادیر تصحیح شده برای سن در ستون دوم)					
	سن	سن	مدت بیماری		سن شروع		تعداد حملات	
مدت بیماری		۰/۵۵۱**						
سن شروع		۰/۹۱۱**	۰/۱۵۸	-۰/۹۹۸**				
تعداد حملات		۰/٤۵۰*	۰/۸٦۹**	۰/۸۳۳**	۰/۱۰۳	-۰/۸۳۰**		
فاصله حملات		-۰/۰۷۰	-۰/۱٦۸	-۰/۱۵۵	-۰/۰۰۵	۰/۱٤۱	-۰/۲۸۵	-۰/۲۸٦
تعداد بستری		۰/٦۰۹**	۰/٦۵۱**	۰/٤۷۷**	۰/٤۰۱*	-۰/٤۷۰*	۰/٦۰٦**	۰/٤٦۸*
موارد خودکشی		۰/٤۳۸*	۰/۵٤۲**	۰/٤۰۰*	۰/۲۵۳	-۰/۳۹۵*	۰/۵۸۱**	۰/٤۷۸**
موارد ECT		۰/۳۱۵	۰/۲۳٤	۰/۰۷۷	۰/۲۵۸	-۰/۰۷۲	۰/۳۰٤	۰/۱۹۲
V۳	۰/۵٦٤**	۰/٤۲٦*	۰/۵۲۰**	۰/۳۷۷*	۰/۲٤۹	-۰/۳۷۱*	۰/٦۱٦**	۰/۵۲٤**
FH	۰/٦۹۸**	۰/۰٦۰	۰/۲۸۸	۰/۳۰٦	-۰/۰۷۲	-۰/۳۰۷	۰/۲۹۷	۰/۳۰۳
CC	۰/۵۲۰**	۰/٤۰۷*	۰/۲۸۵	۰/۰۷۹	۰/۳٤۱	-۰/۰۷۷	۰/۳٤۳	۰/۱۹٦
SF	۰/٦۵۲**	۰/۷٦۹**	۰/۵۳۳**	۰/۲۰٤	۰/٦٤۷**	-۰/۲۰۲	۰/۵۰۱**	۰/۲۷۲
IHF	۰/٦۹۷**	۰/۲۸٤	۰/٤۷۰**	۰/۳۹۲*	۰/۱۰٤	-۰/۳۹۰*	۰/۳۷۲*	۰/۲۸۵
Fhot/FH	-۰/٦۱۹**	-۰/۰٦۵	-۰/۱۹۳	-۰/۱۸۹	۰/۰۲۱	۰/۱۹۳	-۰/۲۳۹	-۰/۲۳۵
FH/CC	۰/٤۷٤**	-۰/۳۵۸	-۰/۱۱۲	۰/۱۰۹	-۰/۳۷۰*	-۰/۱۱۲	-۰/۱٤۰	۰/۰۲٤
FH+CC	۰/۷۲۵**	۰/۲٦۳	۰/۳۵۵	۰/۲٦۱	۰/۱۳٦	-۰/۲٦۰	۰/۳۹۳*	۰/۳۱۹
صفر تا ۲۰ VBR	۰/٦۸۳**	۰/٤۵٦*	۰/٤۲٦*	۰/۲۳٤	۰/۳۲۸	-۰/۲۳۸	۰/۵۹۵**	۰/٤۹۰**
صفر تا ۸۰ VBR	۰/٦٦۷**	۰/٤۷۵*	۰/٤٤۳*	۰/۲٤٦	۰/۳٤۲	-۰/۲٤۸	۰/۵۹۷**	۰/٤۸۸**
VBR Plan	۰/٦۷٦**	۰/٤۵٤*	۰/٤۵۳*	۰/۲۷۳	۰/۳۱۳	-۰/۲۷۵	۰/٦۰۹**	۰/۵۰۹**

	فاصله حملات		تعداد بستری		موارد خودکشی		موارد ECT	
مدت بیماری								
سن شروع								
تعداد حملات								
فاصله حملات								
تعداد بستری	-۰/۵۳۸**	-۰/٦۲٦**						
موارد خودکشی	-۰/۲۱۵	-۰/۲۰۵	۰/۳۹۹*	۰/۱۸٤				
موارد ECT	-۰/۲۹۹	-۰/۲۹۲	۰/٤٤۸*	۰/۳٤۰	۰/۵۰٤**	۰/٤۲۸*	۱	۱
V۳	-۰/۲۷۳	-۰/۲٦۹	۰/۳۳۱	۰/۰۹۹	۰/۳٤۲	۰/۱۹۱	۰/۲٦۱	۰/۱٤۸
FH	-۰/۱۵۳	-۰/۱٤۹	۰/۰٤٦	۰/۰۱۲	۰/۱٤٦	۰/۱۳۲	۰/۱۵۰	۰/۱۳۸
CC	-۰/۰۳٤	-۰/۰۰۵	۰/۱۱۱	-۰/۱۸۸	-۰/۰۳۳	-۰/۲۵٦	-۰/۰۵۳	-۰/۲۰۸
SF	-۰/۱۳۵	-۰/۱۲۸	۰/٤۷٦**	۰/۰۱٤	۰/۲۸۰	-۰/۱۰۰	۰/۱۲۱	-۰/۱۹۹
IHF	-۰/۱۲٤	-۰/۱۰۹	۰/۱۷۵	۰/۰۰۳	۰/۲۳٤	۰/۱۲۷	-۰/۰٤۸	-۰/۱۵۱
Fhot/FH	۰/۱۸٦	۰/۱۸۲	-۰/۰٦۹	-۰/۰۳۷	-۰/۲۰۱	-۰/۱۹۲	-۰/۲٤۸	-۰/۲٤۰
FH/CC	-۰/۰۹۱	-۰/۱۲٤	-۰/۰۷۳	۰/۱۹٦	۰/۱۳٤	۰/۳٤۷	۰/۱۵٦	۰/۳۰۳
FH+CC	-۰/۱۲٤	-۰/۱۱۰	۰/۰۹۳	-۰/۰۸۸	۰/۰۸۳	-۰/۰۳٦	۰/۰۷٦	-۰/۰۰۷
صفر تا ۲۰ VBR	-۰/۳۰۲	-۰/۳۰۳	*۰/٤۲۲	۰/۲۰۳	۰/۲۷۸	۰/۰۹٦	۰/۱۸۵	۰/۰٤۹
صفر تا ۸۰ VBR	-۰/۳۰۵	-۰/۳۰۹	**۰/٤۷۱	۰/۲٦۰	۰/۳۱۳	۰/۱۳۲	۰/۲۳٤	۰/۱۰۰
VBR Plan	-۰/۳۱۰	-۰/۳۱۳	**۰/٤۷۸	۰/۲۸٤	۰/۳۰٤	۰/۱۳۰	۰/۲۳۷	۰/۱۱۰

*همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنادار است(۲ دامنه). **همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنادار است(۲ دامنه). ***تمام همبستگی‌ها با فرمول ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شده است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

بحث

مقایسه میانگین حداکثر پهنای بطن سوم(3V) بین بیماران و افراد گروه شاهد، تفاوت معناداری را در تمام زیرگروه‌های سنی و جنسی نشان داد اما مقدار 3V در هر دو گروه بیمار و شاهد در محدوده طبیعی[۲۴و ۲۵] قرار داشت.

این یافته با نتایج مطالعه Schlegel[۲۰]، Baumann B[۲۶] و Beats B[۲۷] همخوانی داشت. از سوی دیگر مطالعات زیادی وجود دارند که بر بزرگی بطن سوم مغز در مولتیپل اسکلروزیس[۲۸]، اولین حمله سایکوز[۲۹]، اختلال دوقطبی، اسکیزوفرنی[۳۰] حتی در مراحل اولیه آن[۳۱] تأکید داشته‌اند. مقایسه افراد بیمار و شاهد جوان‌تر از ۴۰ سال، تفاوت معناداری را در مورد اندازه‌گیری‌های خطی مربوط به لوب فرونتال(Fhot/FH, FH) و نیز عدد هوکمن و نسبت بطن به مغز نشان داد اما این تفاوت بین افراد بیمار و شاهد ۴۰ ساله و مسن‌تر وجود نداشت. از آن جا که میانگین Fhot در افراد بیمار و شاهد در هر دو جنس و در گروه‌های سنی مختلف تفاوت معناداری نداشت، تفاوت مشاهده شده در شاخص شاخ فرونتال(Fhot/FH) را می‌توان به FH نسبت داد.

این مسئله تفاوت موجود در مورد عدد هوکمن(FH+CC) را نیز توجیه می‌کند زیرا با وجود آن که میانگین CC افراد بیمار به طور مختصر بزرگ‌تر بود، تفاوت ذکر شده معنادار نبود. تفاوت میانگین نسبت بطن به مغز افراد بیمار و شاهد ۴۰ ساله و مسن‌تر معنادار به دست نیامد که این یافته با نتایج مطالعه Schlegel همخوانی داشت اما مقایسه میانگین نسبت بطن به مغز بیماران جوان‌تر از ۴۰ سال با افراد شاهد تفاوت معناداری را نشان داد. اغلب متغیرهای مطالعه با سن رابطه مثبت معناداری داشتند.

میانگین سن افراد در مطالعه Schlegel، ۹/۸±۴۵/۲ و در مطالعه حاضر ۹/۴±۳۸/۳ بود. این احتمال وجود دارد که عدم مطابقت مقادیر مربوط به میانگین سن در ۲ مطالعه، مربوط به جوان‌تر بودن افراد مطالعه حاضر باشد. به طور کلی یافته‌های ذکر شده نشان دهنده بزرگی بطن‌های مغزی و کاهش حجم بافت لوب فرونتال می‌باشد و با نتایج مطالعات اخیر که به آتروفی لوب فرونتال[۳۰] به خصوص در طرف راست[۳۲] اشاره کرده‌اند همخوانی دارد. Ballmaier M و همکاران[۳۳] آتروفی کورتکس اوربیتوفرونتال در افسردگی دیرآغاز (Late-onset depression) و Botteron K.N. و همکاران[۳۴] آتروفی کورتکس پره‌فرونتال Subgenual طرف چپ را در دختران نوجوان مبتلا به افسردگی زودآغاز (early-onset depression) مطرح کرده‌اند. براساس گزارش Shah P.J. و همکاران[۳۵] در بیماران افسرده، آتروفی مسیر فرونتواستریاتال راست با پیش‌آگهی بد همراه است.

Morys J.M. و همکاران[۳۶] در تحقیقی که روی بیماران مبتلا به افسردگی عمده انجام دادند بیش‌ترین مقدار بزرگی بطن‌های جانبی را در ناحیه شاخ‌های تمپورال هر دو طرف گزارش کردند.

ذکر این نکته لازم است که در آتروفی Senile[۳۷]، اولین حمله سایکوز[۲۹]، اختلال دوقطبی و اسکیزوفرنی(به ویژه در شاخ تمپورال چپ و اغلب در مردان مبتلا)[۲۹] نیز بزرگی بطن‌های جانبی دیده می‌شود.

بررسی هم‌بستگی‌ها در بیماران مطالعه حاضر نشان داد که هر چه بیماری در سن پایین‌تری شروع شود و هر چه مدت بیماری بیش‌تر باشد، 3V و IHF اندازه بزرگ‌تری خواهند داشت. از سوی دیگر در مواردی که تعداد حملات بیماری بیش تر بود، نسبت بطن به مغز و قطر عرضی بطن سوم بیش‌تر بوده است.

نتایج مطالعه حاضر این فرضیه را مطرح می‌کند که اختلال افسردگی عمده در هر سن و جنس با بزرگی بطن سوم مغز همراه است و ابتلا به این اختلال، روند کاهش حجم بافت مغزی ناشی از افزایش سن را در لوب فرونتال تسریع می‌کند اما سبب افزایش آن نمی‌گردد به طوری که نسبت بطن به مغز در افراد افسرده مسن‌تر از ۴۰ سال، با افراد طبیعی تفاوت معناداری نداشت.

از آن جا که حجم نمونه مطالعه حاضر بر مبنای متغیر"حداکثر پهنای بطن سوم" محاسبه شد، لازم است مطالعاتی با حجم نمونه بزرگ‌تر انجام شود تا اعتبار و پایایی این فرضیه بررسی گردد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

منابع

1- Kaplan HI, Sadock BJ. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry. Behavioral sciences/ clinical psychiatry. 8th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins Pub; 1998. P. 634-7.

2- Sadock & Sadock. Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of sychiatry. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Pub; 2000. P. 1341-7.

3- Alexopoulos GS, Young RC, Shildledecker RD. Brain computed tomography findings in geriatric depressi on and primary degenerative dementia. Biol Psychiatry 1992, 15; 31(6): 591-9.

4- Beats B, Levy R, Forstl H. Ventricular enlargement and caudate hyperdensity in elderly depressives. Biol Psychiatry 1991, 1; 30(5): 452-8.

5- Dolan RJ, Calloway SP, Mann AH. Cerebral ventricular size in depressed subjects. Psychol Med 1985; 15(4): 873-8.

6- Jacoby RJ, Levy R. Computed tomography in the elderly. 3 Affective disorder. Br J Psychiatry; 1980; 136: 270-5.

7- Krishnan KR, McDonald WM, Escalona PR, Doraiswamy PM, Na C, Husain MM, Figiel GS, et al. Magnetic resonance imaging of the caudate nuclei in depression. Preliminary observations. Arch Gen Psychiatry 1992; 49(7): 553-7.

8- Luchins DJ, Meltzer HY. Ventricular size and psychosis in affective disorder. Biol Psychiatry 1983; 10: 1197-8.

9- Schlegel S, Von Bardeleben U, Wiedemann K, Frommberger U, Holsboer F. Computerized brain tomography measures compared with spontaneous and suppressed plasma cortisol levels in major depression. Psychoneuroendocrinology 1989; 14(3): 209-16.

10- Reveley MA. Ventricular enlargement in schizophrenia. The validity of computerised tomographic findings. Br J Psychiatry 1985; 147: 233-40.

11- Andreasen NC, Olson SA, Dennert JW, Smith MR. Ventricular enlargement in schizophrenia: Relationship to positive and negative symptoms. Am J Psychiatry 1982; 139: 297-301.

12- Crow TJ.Molecular pathology of schizophrenia: More than one disease process? Brit Med J 1980; 280: 66-8.

13- Pearlson GD, Garbacz DJ, Moberg PG, Ahn ES, De paulo JR. Symptomatic, familial, perinatal and social correlates of computerized axial tomography (CAT) changes in schizophrenia and unipolars. J Nerv Ment Dis 1985; 173: 42-50.

14- Scott ML, Golden CJ, Ruedrick SL, Bishop RJ. Ventricular enlargement in major depression. Psychiatry Res 1983; 8(2): 91-3.

15- Shima S, Shikano T, Kitamura T, Masuda Y, Tsukumo T, Kanba S, et al. Depression and ventricular enlargement. Acta Psychiatr Scand 1984; 70(3): 275-7.

16- Targum SD, Rosen LN, Delisi LE, Weinberger DR, Citrin CM. Cerebral ventricular size in major depressive disorder: association with delusional symptoms. Biol Psychiatry 1983; 18(3): 329-36.

17- Luchins DJ, Levin RJ, Meltzer HY. Lateral ventricular size, psychopathology and medication response in psychoses. Biol Psychiatr 1984; 19: 29-44.

18- Pearlson GD, Garbacz DJ, Breakey WR, Ahn HS, De Paulo JR. Lateral ventricular enlargement associated with persistent unemployment and negative symptoms in both schizophrenia and bipolar disorder. Psychiatry Research 1984a; 12: 1-9.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

19- Pearlson GD, Garbacz DJ, Tompkins RH, Ahn HS, Guttermann DF, Veroff AE, et al. Clinical correlates of lateral ventricular enlargement in bipolar affective disorder. Am J Psychiatry 1984b; 141: 253-6.

20- Schlegel S, Kretzschmar K. Computed tomography in affective disorders. Part I. Ventricular and sulcui measurements. Biological psychiatry 1987; 22: 4-14.

۲۱- داوسون ـ ساندرز، بت. آمار پزشکی پایه ـ بالینی. ترجمه علی‌اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان؛ ویراسته محمود روحانی. چاپ دوم. مشهد: دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ ۱۳۷۹. ص. ۱۳۱.

22- Zatz LM, Jernigan TL. The ventricular brain ratio on computed tomography scans: Validity and proper use. Psychiatry Res 1983; 8: 207-14.

23- Synek V, Reuben JR. The ventricular brain ratio using planimetric measurement of EMI scans.British Journal of Radiology 1976;49:233-7.

24- Gyldensted C. Measurements of normal ventricular system and hemispheric sulci of 100 adults with computed tomography. Neuroradiology 1977; 14: 183-92.

25- Haug G. Age and sex dependence of the size of normal ventricles on computed tomography. Neuroradiology 1977; 14: 201-4.

26- Baumann B, Bornschlegel C, Krell D, Bogerts B. Changes in CSF spaces differ in endogenous and neurotic depression. A planimetric CT scan study. J Affect Disord 1997, 45(3): 179-88.

27- Beats B, Levy R, Forstl H. Ventricular enlargement and caudate hyperdensity in elderly depressives. Biol Psychiatry 1991, 1; 30(5): 452-8.

28- Turner B, Ramli N, Blumhardt LD, Jaspan T. Ventricular enlargement in multiple sclerosis: a comparison of three-dimensional and linear MRI estimates. Neuroradiology 2001; 43(8): 608-14.

29- Fannon D, Tennakoon L, Sumich A, O'Ceallaigh S, Doku V, Chitnis Z, et al. Third ventricle enlargement and developmental delay in first episode psychosis: preliminary findings. Br J Psychiatry 2000; 177: 354-9.

30- Yotsutsuji T, Saitoh O, Suzuki M, Hagino H, Mori K, Takahashi T, et al. Quantification of lateral ventricular subdivisions in schizophrenia by high-resolution three-dimensional magnetic resonance imaging. Psychiatry Res 2003, 20; 122(1): 1-12.

31- Cahn W, Pol HE, Bongers M, Schnack HG, Mandl RC, Van Haren NE, et al. Brain morphology in antipsychotic naïve schizophrenia: a study of multiple brain structures. Br J Psychiatry Suppl 2002. Sep; 43: s66-72.

32- Almeida OP, Burton EJ, Ferrier N, McKeith IG, O'Brien JT. Depression with late onset is associated with right frontal lobe atrophy. Psychol Med 2003; 33(4): 675-81.

33- Ballmaier M, Sowell ER, Thompson PM, Kumar A, Narr KL, Lavretsky H, et al. Mapping brain size and cortical gray matter changes in elderly depression. Biol Psychiatry 2004, 15; 55(4): 382-9.

34- Botteron KN, Raichle ME, Drevets WC, Heath AC, Todd RD. Volumetric reduction in left subgenual preforntal cortex in early onset depression. Biol Psychiatry 2002, 15; 51(4): 342-4.

35- Shah PJ, Glabus MF, Goodwin GM, Ebmeier KP. Chronic treatment resistant depression and righy fronto striatal atrophy. Br J Psychiatry 2002; 180: 434-40.

36- Morys JM, Bobek Billewicz B, Dziewiatkowski J, Ratajczak I, Pankiewicz P, Narkiewicz O, et al. Magnetic resonance volumetric study of the temporal lobe structures in

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

depression. Folia Morphol(Warsz) 2003; 62(4): 347-52.

37- Sutton D. Textbook of radiology and imaging. 6 th ed. London: Churchill livingstone Pub; 2004. P. 1608-9.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

Assessment of the Third Ventricle Diameter of Brain in Computed Tomographic Scans of Patients with Major Depressive Disorder

D. Saedi, MD [I] ****M. Yekrang Safakar, MD*** [II] ***K. Farid Araki, MD*** [III]

Abstract

The objective of the present study was to compare the maximum width of the third ventricle(V3) in brain computed tomographic (CT) scans of patients with Major Depressive Disorder (MDD) and normal healthy controls in psychiatry clinics and wards of Iran University of Medical Sciences and radiology Department of Hazrat Rasoul Hospital. First, during a pilot study, interrater and intrarater reliability of the researcher in obtaining CT values were assessed. Then, patients consequently admitted to the psychiatry clinics were included if they met MDD and inclusion criteria, and if they had filled informed consent. Controls who met inclusion criteria were selected from healthy persons admitted to CT department using planimetric and densiometric methods. CT scans of 30 patients and 30 age and sex matched controls were assessed and linear values and ventricular brain ratio(VBR) were measured. Data was assessed by using independent sample, two-tailed t-test and Pearson's correlation coefficient. The mean width of V3 showed significant difference between all age and sex subgroups of patients and controls($P<0.5$). There was a significant difference between patients and controls younger than 40 in linear values of frontal lobe, Huckmann number and VBR($P<0.5$ in all cases), but no difference was observed in older groups. Correlation assessment showed that the sooner the illness began and the longer its duration was, the greater the maximum width of V3 ($r=-0.37$ and 0.37 respectively) and interhemispheric fissure($r=-0.39$ and 0.39 respectively) were. Also, number of episodes was positively correlated with VBR and maximum width of V3 ($r=0.5$ and 0.52 respectively). Based on the findings, it could be hypothesized that there is an enlarged third ventricle of the brain in patients with MDD. Also, MDD can accelerate age-related decrease of the brain tissue of the fronal lobe, but does not increase it.

Key Words: 1) Depression 2) Computed Tomography

3) Ventricle to Brain Ratio 4) Third Ventricle

This article was conducted under financial support of Iran University of Medical Sciences.(No. 497)

I) *Assistant Professor of Radiology. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

II) *Psychiatrist. Allah Akbar Hospital of Marivan. Kordestan University of Medical Sciences and Health Services. Kordestan, Iran.(*Corresponding Author)*

III) *Resident of Psychiatry. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]