

## بررسی فراوانی مرگ و میر و مرگ ناگهانی غیر منتظره در بیماران مبتلا به صرع مقاوم جراحی شده در سال‌های ۹۶-۱۳۸۶ در بیمارستان آیت‌اله کاشانی اصفهان

جعفر مهوری حبیب‌آبادی<sup>۱</sup>، هوشنگ معین<sup>۲</sup>، محمد زارع<sup>۳</sup>، سید نوید نقیبی<sup>۴</sup>، نسیم فاضلی<sup>۵</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** صرع، یکی از شایع‌ترین اختلالات نورولوژیک در تمام گروه‌های سنی است. جراحی صرع، امروزه به صورت گسترده در بیماران با صرع مقاوم استفاده می‌شود و موجب کنترل تشنج می‌گردد. کنترل تشنج‌ها، می‌تواند با کاهش مرگ و میر در این بیماران همراه شود. هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی فراوانی مرگ غیر منتظره در بیماران مبتلا به صرع مقاوم بود که در سال‌های ۹۶-۱۳۸۶ تحت جراحی صرع قرار گرفته بودند.

**روش‌ها:** این مطالعه، یک مطالعه‌ی اپیدمیولوژیک توصیفی-تحلیلی بود که بر روی بیماران با صرع کنترل نشده انجام شد. این بیماران تحت جراحی صرع قرار گرفته و در سال‌های ۹۶-۱۳۸۶ در مرکز جامع صرع بیمارستان آیت‌اله کاشانی تحت پایش و مراقبت Video Electroencephalogram (Video EEG) در طولانی مدت قرار گرفته بودند. پرونده‌ی این بیماران، از نظر اطلاعات دموگرافیک بررسی شد و برای دریافت اطلاعات بیمار، با شماره تلفن‌های موجود در پرونده تماس گرفته شد و بروز یا عدم بروز مرگ و علت آن سؤال و ثبت گردید و بروز نهایی مرگ و میر و مرگ غیر منتظره در این بیماران بررسی شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، ۳۲۴ بیمار مبتلا به صرع مقاوم که تحت جراحی قرار گرفته بودند، با میانگین سنی  $29/2 \pm 9/8$  سال بررسی شدند که ۱۹۲ نفر (۵۹/۳ درصد) مرد بودند. بروز کلی مرگ در بیماران، ۳ نفر (۲/۳ درصد) بود که هیچ‌یک غیر منتظره نبود و هر ۳ بیمار مؤثت بودند. بین بروز مرگ و جنسیت رابطه‌ی معنی‌داری دیده شد و بین بروز مرگ و سن رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشت. علل مرگ نیز در این مطالعه در ۲ مورد عود تومور و ۱ مورد خونریزی اینتراکرانیهال حین جراحی بود.

**نتیجه‌گیری:** فراوانی مرگ غیر منتظره در بیماران مبتلا به صرع مقاوم با سابقه‌ی جراحی صرع در کشور ایران کمتر از مطالعات در دیگر کشورها می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** مرگ غیر منتظره، صرع، جراحی

**ارجاع:** مهوری حبیب‌آبادی جعفر، معین هوشنگ، زارع محمد، نقیبی سید نوید، فاضلی نسیم. بررسی فراوانی مرگ و میر و مرگ ناگهانی غیر منتظره در

بیماران مبتلا به صرع مقاوم جراحی شده در سال‌های ۹۶-۱۳۸۶ در بیمارستان آیت‌اله کاشانی اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶

(۴۹۱): ۹۲۴-۹۲۴

(۱). شیوع و بروز تشنج در مطالعات مختلف بر اساس سن، جنسیت، نژاد و شرایط اقتصادی-اجتماعی متفاوت بوده است و مطالعات اپیدمیولوژیک صورت گرفته در سال‌های مختلف، گزارش کرده است که ۷۰-۵۰ میلیون نفر در جهان مبتلا به صرع می‌باشند (۲). همچنین، بیان شده است که شیوع صرع در کشورهای در حال توسعه، بیشتر از کشورهای توسعه یافته است (۳).

### مقدمه

صرع یکی از قدیمی‌ترین اختلالات شناخته شده توسط بشر است و همچنان یکی از شایع‌ترین اختلالات نورولوژیک است که افراد در گروه‌های سنی مختلف را تحت تأثیر قرار می‌دهد. صرع، شامل تشنج‌های اپیلتیک مکرر (دو یا بیشتر) و بدون شناسایی علت شناخته شده است که فاصله‌ی بین حملات تشنج حداقل ۲۴ ساعت باشد.

۱- دانشیار، گروه نورولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استاد، گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استاد، گروه نورولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- متخصص مغز و اعصاب، گروه نورولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

جراحی صرع در سال‌های ۹۶-۱۳۸۶ است که تحت مراقبت و پایش طولانی Video EEG قرار گرفته بودند.

### روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی اپیدمیولوژیک توصیفی-تحلیلی بر روی بیماران با صرع کنترل نشده بود که تحت جراحی صرع قرار گرفته بودند و از سال ۹۶-۱۳۸۶ در مرکز جامع صرع بیمارستان آیت‌اله کاشانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تحت مراقبت و پایش طولانی Video EEG طولانی مدت قرار گرفته بودند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل تأیید تشخیص صرع با تعریف دو یا بیشتر از دو تشنج محرک با فاصله‌ی حداقل ۲۴ ساعت بین دو تشنج، تأیید تشخیص صرع مقاوم به درمان بر اساس شرح حال و نتایج مراقبت طولانی مدت Video EEG (پس از دو سال درمان با حداقل ۳-۲ داروی ضد تشنج همچنان تشنج کنترل نشده دارد) و سابقه‌ی جراحی صرع در بیمار بودند. در صورتی که اطلاعی از نحوه‌ی فوت بیمار در دسترس نبود و قابل دستیابی نیز نبود و در صورتی که بیمار یا خانواده‌ی وی رضایت به شرکت در این مطالعه نداشتند، از مطالعه خارج شدند.

نمونه‌گیری در این مطالعه، به صورت نمونه‌گیری ساده‌ی غیر تصادفی منظم انجام شد؛ به طوری که پرونده‌ی مراقبت طولانی مدت Video EEG و سایر بررسی‌های پیش از جراحی کلیه‌ی بیماران مبتلا به صرع مقاومی که از سال ۹۶-۱۳۸۶ تحت عمل جراحی صرع در مرکز جامع صرع بیمارستان کاشانی قرار گرفته بودند، بررسی شد و بیماران با معیارهای لازم انتخاب شدند. پس از استخراج لیست بیماران، پرونده‌ی آن‌ها از قسمت بایگانی بیمارستان دریافت و بررسی شد. اطلاعاتی که از پرونده‌ی بیماران استخراج شد، شامل خصوصیات دموگرافیک (سن و جنس)، محل درگیری، یافته‌های MRI Magnetic resonance imaging (MRI) و نوع تشنج می‌باشند. این اطلاعات در پرونده‌ی بیماران ثبت گردید. جهت بررسی بروز مرگ و همچنین SUDEP، تماس تلفنی از طریق شماره‌های تماس موجود در پرونده برقرار شد و همچنین، اطلاعات مندرج در پرونده‌ی پزشکی موجود در بیمارستان و درمانگاه صرع بررسی شد و فوت یا عدم فوت بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت. در صورت فوت بیمار، علت فوت و نحوه‌ی فوت بیمار بررسی شد و در فرم مربوط به هر بیمار ثبت گردید.

تمام اطلاعات پس از جمع‌آوری، وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. برای گزارش داده‌های کمی، از میانگین و انحراف معیار و برای گزارش داده‌های کیفی از عدد و درصد استفاده شد. برای واکاوی داده‌ها، از آزمون  $\chi^2$  و Fisher's exact استفاده شد. در این مطالعه،  $P < 0/05$

حدود یک سوم از بیماران مبتلا به صرع، صرع مقاوم به درمان دارند (۴). امروزه، در بیماران با صرع مقاوم به درمان، روش جراحی به صورت گسترده مورد استفاده قرار گرفته و توسط پزشکان و بیماران پذیرفته شده است (۵). مطالعات بر روی بیماران با صرع لوب تمپورال که تحت جراحی قرار گرفته‌اند، نشان داده است که ۴۸-۸۴ درصد بیماران در پی‌گیری ۱۰ ساله بدون تشنج بوده‌اند (۶). مطالعه‌ی دیگری بر روی بیماران با انواع مختلف صرع که تحت جراحی صرع قرار گرفته‌اند، گزارش کرده است که ۶۶-۷۰ درصد بیماران در پی‌گیری کمتر از ۵ سال، تجربه‌ای از تشنج نداشته‌اند (۷-۸). با وجود آن که نگرانی از عود تشنج پس از جراحی‌های صرع همچنان وجود دارد، اما مرگ مرتبط با صرع در بیمارانی که تحت جراحی‌های صرع قرار گرفته‌اند، کمتر از دیگر بیماران بوده است (۹).

### مرگ غیر منتظره (Sudden unexpected death in epilepsy)

اغلب در بیماران مبتلا به صرع اتفاق می‌افتد، بدون آن که علت شناخته شده‌ای برای آن وجود داشته باشد که به طور معمول با اپیزودی از تشنج همراه است (۱۰). SUDEP مرگی ناگهانی بدون سابقه‌ی تروما و یا بدون غرق شدگی در بیمار مصروع است که با یا بدون شواهدی از تشنج همراه می‌باشد و تشنج استاتوس و پایدار در بیمار رد می‌شود و معاینات اتوپسی هیچ علت ساختاری یا توکسیکولوژی را نشان نمی‌دهد (۱۱).

بروز SUDEP در افراد بزرگسال، افراد با مدت زمان طولانی‌تر ابتلا به صرع، تعداد بیشتر حملات و در بیماران با تشنج‌های تونیک کلونیک عمومی، شایع‌تر از دیگران است. به علاوه، رژیم دارویی چندگانه و قطع ناگهانی دارو با خطر بالاتر SUDEP همراه است (۱۰). مطالعات مروری انجام شده بر روی مطالعات بررسی علت فوت بیماران مبتلا به صرع مقاوم، SUDEP را به عنوان علت فوت در ۵۰-۱۰ درصد موارد گزارش کرده است (۱۲). کنترل ضعیف بیماری صرع، می‌تواند خطر SUDEP را افزایش دهد (۱۳). تعداد بالای تشنج‌ها، پلی‌تراپی با داروهای ضد صرع و تغییر مکرر دز داروها، می‌تواند خطر SUDEP را افزایش دهد (۱۴). با توجه به آن که به نظر می‌رسد SUDEP مرتبط با حملات تشنج است، احتمال می‌رود درمان صرع می‌تواند موجب کنترل تشنج‌ها و موجب کاهش مرگ و میر شود (۱۵).

با توجه به آن که مطالعات هم‌گروهی صورت گرفته بر روی بیماران مبتلا به صرع مقاوم تحت جراحی صرع، مطرح‌کننده‌ی نتایج مطلوب این نوع درمان در بیماران و کنترل بهتر تشنج و کاهش مرگ و میر است، نیاز است تا بروز مرگ و میر در بیماران تحت جراحی صرع، به خصوص SUDEP بررسی گردد. با توجه به نبود مطالعات اپیدمیولوژیک در کشور ایران در این زمینه، هدف از مطالعه‌ی حاضر بررسی مرگ و میر در بیماران مبتلا به صرع کنترل نشده تحت

نیز از نوع پارشیال کمپلکس بود.

به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. این مطالعه توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شماره ۳۹۵۱۴۱ تأیید گردید.

جدول ۲. بروز مرگ در گروه‌های سنی و جنسی مختلف

متغیرها	کل مرگ	SUDEP
سن (سال)	$\leq 20$	۱ (۱/۷۰)
	۲۱-۴۰	۲ (۰/۹۰)
	$\geq 40$	۰ (۰)
جنسیت	مرد	۰ (۰)
	زن	۳ (۲/۲۷)

SUDEP: Sudden unexpected death in epilepsy

اولین مورد مرگ، دو سال پس از شروع تشنج‌ها، تحت عمل جراحی قرار گرفته و در سال ۱۳۸۹ جراحی شده بود که بعد از عمل جراحی دچار عود تومور شده و تشنج‌های وی کنترل نشد و زمان مرگ بیمار نیز ۴ ماه پس از جراحی بود. این بیمار، پس از جراحی تحت درمان با داروهای تگرتول، فنوباریتال و سدیم والپروات بوده است. مورد دوم، بیماری بود که تشنج‌هایش از ۶ ماه پیش از عمل جراحی شروع شده و در سال ۱۳۸۸ تحت عمل جراحی قرار گرفته بود. پس از جراحی، فرکانس حملات تشنج کمتر شده، اما قطع نشده است و عود تومور را به همراه داشته است. مرگ این بیمار ۱ سال پس از جراحی بوده و بعد از جراحی، تحت درمان با فنی‌توئین و کاربامازپین بوده است. مورد سوم نیز از ۵ سالگی تشنج داشت و ۲۸ سال پس از اولین تشنج در سال ۱۳۹۲ جراحی شده بود که به دنبال جراحی، دچار خونریزی ایتراکرانیا ل شده و یک هفته بعد در بخش مراقبت‌های ویژه فوت کرده بود. این بیمار، تحت درمان با داروهای توپیرامات و کاربامازپین بوده است.

### بحث

در مطالعه‌ی حاضر، فراوانی مرگ و میر در بیماران تحت جراحی صرع معادل ۲/۳ درصد گزارش شده است که هیچ یک به دلیل SUDEP نبوده است. همچنین، شیوع مرگ و میر در زنان به میزان معنی‌داری بیش از مردان بوده است.

اولین سال پس از جراحی‌های صرع، بهترین زمان برای تغییر در رژیم دارویی است. نگرانی اصلی در این بیماران برگشت و عود تشنج است (۱۶). مطالعه‌ای بر روی ۳۱۰ بیمار تحت جراحی لوب تمپورال بیان کرده است که ۶۲ درصد بیماران در پی‌گیری ۱۰ ساله بدون تشنج بوده‌اند و داروهای ضد تشنج آن‌ها نیز قطع شده است (۱۷). مرگ غیر منتظره، یکی از شایع‌ترین علل مستقیم مربوط به صرع در بیماران مبتلا به صرع است. بروز SUDEP از کمتر از ۱ مورد در هر ۱۰۰۰ نفر در سال در افراد تازه تشخیص داده شده تا

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۳۲۴ بیمار مبتلا به صرع مقاوم که در سال‌های ۹۶-۱۳۸۶ تحت جراحی صرع در مرکز جامع صرع بیمارستان آیت‌اله کاشانی قرار گرفته بودند، بررسی شدند. میانگین سنی بیماران  $29.2 \pm 9.8$  سال (با محدوده‌ی ۳-۷۰ سال) بود. از بین شرکت کنندگان، ۱۹۲ نفر (۵۹/۳ درصد) مرد و ۱۳۲ نفر (۴۰/۷ درصد) زن بودند. بیشتر بیماران (۷۰/۴ درصد) در گروه سنی ۲۱-۴۰ سال قرار داشتند. بیشترین ناحیه‌ی درگیری مغز در بررسی‌های EEG و MRI در بیماران (۶۳/۵ درصد) ناحیه‌ی تمپورال بود (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی سن، جنس و محل درگیری در بیماران

متغیر	تعداد (درصد)
گروه سنی (سال)	$\leq 20$ (۱۸/۲)
	۲۱-۴۰ (۷۰/۴)
	$\geq 40$ (۱۱/۴)
جنسیت	مرد (۵۹/۳)
	زن (۴۰/۷)
محل درگیری	تمپورال (۶۳/۵)
	فرونتال (۶/۵)
	سایر (۳۰/۰)

از بین کلیه‌ی بیماران بررسی شده، ۳ مورد (۲/۳ درصد) مرگ مشاهده شد که هیچ یک از آن‌ها SUDEP نبود. دو مورد مرگ به دنبال عود تومور و یک مورد به دنبال خونریزی ایتراکرانیا ل در حین جراحی بود. تمامی موارد فوت شده، جنسیت مؤنث داشتند و آزمون Fisher's exact مطرح کننده‌ی شیوع بالای مرگ و میر در بیماران مصروع مؤنث نسبت به مذکر بود ( $P = 0.04$ ). از موارد فوت شده، یک مورد در سن کمتر از ۲۰ سالگی و دو مورد در سنین ۲۱-۴۰ سالگی بود. آزمون  $\chi^2$  بین فوت ناشی از صرع و گروه سنی ارتباط معنی‌داری نشان نداد است ( $P = 0.61$ ) (جدول ۲).

موارد فوت شده به دنبال عود تومور، در مورد اول، درگیری تمپورال راست از نوع گانگلیوگلیوما و تشنج بیمار از نوع اتوموتور بود. مورد دوم، درگیری تمپورال چپ و از نوع آستروسایتوما بود و نوع تشنج تونیک کلونیک عمومی ثانویه بود.

مورد فوت شده، به دنبال خونریزی ایتراکرانیا ل، ضایعه در فرونتال چپ و از نوع آستروسایتوما Low grade بود و نوع تشنج

داشته‌اند، بیشتر از گروهی بوده است که تشنج‌های کنترل شده داشته‌اند و مطرح کننده‌ی آن بوده است که بقای بیماران پس از جراحی بسیار به کنترل شدن تشنج بستگی دارد (۱۴). مطالعه‌ی دیگری بر روی بیماران با جراحی صرع بیان کرده است که از ۲۱۵ مورد صرع، ۱۴۸ نفر بدون تشنج و ۶۷ نفر عود تشنج داشته‌اند. ۳ مورد مرگ در افراد بدون تشنج و ۹ مورد مرگ در افراد با تشنج رخ داده است (۲۵).

این مطالعه، از اولین مطالعات اپیدمیولوژیک در کشور ایران است که بروز مرگ و میر و SUDEP را در بیماران با صرع مقاوم تحت جراحی صرع بررسی کرده است. در این مطالعه، بروز مرگ و میر در بیماران تحت جراحی صرع ۲/۳ درصد بوده است که مشابه با بروز در مطالعات مشابه بوده است. بروز SUDEP در این مطالعه، صفر گزارش شده است؛ در حالی که مطالعات مشابه بروز بالاتری داشته‌اند. همچنین، در این مطالعه، تعداد موارد مرگ ۳ مورد بوده که همگی در جنس مؤنث اتفاق افتاده است و احتمال می‌رود به همین دلیل بروز مرگ در دو جنس متفاوت بوده است. شاید علت تفاوت در این بروز، این باشد که حجم نمونه‌ی مطالعه‌ی پیش رو، به طور تقریبی کمتر از مطالعات مشابه بوده است و مطالعات قبلی بیماران را در بازه‌های طولانی‌تری بررسی کرده است.

مطالعه‌ی حاضر، بیماران مراجعه کننده به یک مرکز جامع صرع را در شهر اصفهان تحت بررسی قرار داده است؛ در حالی که مطالعات مشابه انجام شده در کشورهای دیگر، چندین مرکز جامع صرع را هم‌زمان با یکدیگر بررسی کرده است. بهتر است مطالعاتی که در آینده طراحی می‌شود، در چند مرکز جامع جراحی صرع انجام شود و بیماران پس از جراحی مورد پی‌گیری طولانی مدت قرار گیرند. از متغیرهایی که می‌توان در مطالعات بعدی مد نظر قرار داد، می‌توان به نوع داروهای مصرفی بیمار، مصرف داروهای Polytherapy پر کاربرد، تغییرات رخ داده در الگوی صرع پس از جراحی و کاهش فرکانس تشنج‌های بیماران اشاره کرد.

به طور کلی، بروز مرگ و میر در بیماران تحت جراحی صرع کمتر از بیماران بدون سابقه‌ی جراحی است و جراحی صرع، می‌تواند بروز SUDEP را در این بیماران کاهش دهد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی پژوهشی ۳۹۵۱۴۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. منابع مالی و اعتباری طرح توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین شده است. از کلیه‌ی افراد شرکت کننده در این مطالعه، تشکر و قدردانی می‌شود.

بیش از ۱۰ نفر در هر ۱۰۰۰ نفر در سال در افراد با صرع مقاوم که کاندیدای جراحی بوده‌اند، دیده شده است (۱۹-۱۸).

این موضوع، مطرح کننده‌ی آن است که کنترل ضعیف صرع، می‌تواند خطر SUDEP را افزایش دهد (۲۰). تعداد تشنج‌های بالا می‌تواند خطر SUDEP را افزایش دهد. با توجه به آن که به نظر می‌رسد SUDEP مرتبط با تشنج است، احتمال می‌رود درمان صرع می‌تواند موجب کنترل تشنج‌ها و کاهش مرگ و میر شود (۲۱). مطالعات محدودی مطرح کننده‌ی کاهش مرگ و میر در بیماران مبتلا به صرع پس از جراحی‌های صرع هستند که شیوع کمی از مرگ و میر به خصوص SUDEP را در بیماران تحت جراحی صرع گزارش کرده است. بروز SUDEP در بیماران تحت جراحی صرع بین ۲-۴ مورد در هر ۱۰۰۰ نفر در سال بوده است (۲۲، ۱۴). بیمارانی که تحت جراحی‌های صرع قرار می‌گیرند، اغلب یک سال پس از جراحی به دنبال از بین رفتن تشنج‌ها و کنترل آن، داروهایشان قطع می‌شود (۲۳).

مطالعه‌ای بیماران تحت جراحی صرع را در یک مرکز جامع صرع بررسی و بیان کرده است که از بین بیماران، دو مورد SUDEP مشاهده شده است. مورد اول، فردی ۴۰ ساله و مرد بوده که پس از جراحی، در پی‌گیری‌ها به طور کامل بدون تشنج بوده و داروهای بیمار نیز قطع شده است. پس از آن، در دوره‌ی بیمار برای پی‌گیری مراجعه نکرده است و پی‌گیری‌های صورت گرفته مطرح کننده‌ی مرگ بیمار بوده است و بیمار تا لحظه‌ی مرگ نیز هیچ تشنجی نداشته است. مورد دوم، فردی ۴۲ ساله تحت جراحی صرع بوده است و پس از جراحی، تشنج‌های وی از بین رفته و بیمار از رژیم چند دارویی وارد رژیم تک دارویی شده و پس از آن، بدون علت خاصی در رختخواب فوت کرده است (۱۵).



بروز SUDEP پس از جراحی صرع در مطالعات مختلف، متفاوت بوده است. مطالعه‌ی هم‌گروهی بر روی ۵۹۶ مورد بیماری صرع پس از جراحی تنها ۶ مورد SUDEP را گزارش کرده است (۲۱). مطالعه‌ی دیگری در کشور انگلستان، بیانگر ۶ مورد SUDEP در ۳۰۶ بیمار تحت تمپورال لوبکتومی بوده است (۲۴). مطالعه‌ی دیگری بر روی ۶۵۱ بیمار تحت جراحی لوب تمپورال، بیانگر ۱۴ مورد مرگ بوده است که ۶ مورد به دنبال SUDEP واقع شده است (۲۱).

به طور کلی، بروز مرگ و میر در بیماران تحت جراحی صرع، بسیار کمتر از بروز مرگ و میر در بیماران مبتلا به صرع مقاوم است که تحت جراحی قرار نگرفته‌اند. مطالعات بیانگر آن است که نتایج مربوط به تشنج پس از جراحی، یک عامل مهم برای بروز مرگ است. مطالعاتی که بیماران را پس از جراحی صرع بررسی کرده است، بیانگر آن بوده است که میزان بروز مرگ در گروهی که عود تشنج

## References

1. Kanner AM, Ashman E, Gloss D, Harden C, Bourgeois B, Bautista JF, et al. Practice guideline update summary: Efficacy and tolerability of the new antiepileptic drugs II: Treatment-resistant epilepsy: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Neurology* 2018; 91(2): 82-90.
2. Banerjee PN, Filippi D, Allen HW. The descriptive epidemiology of epilepsy—a review. *Epilepsy Res* 2009; 85(1): 31-45.
3. Ngugi AK, Kariuki SM, Bottomley C, Kleinschmidt I, Sander JW, Newton CR. Incidence of epilepsy: A systematic review and meta-analysis. *Neurology* 2011; 77(10): 1005-12.
4. Schuele SU, Luders HO. Intractable epilepsy: Management and therapeutic alternatives. *Lancet Neurol* 2008; 7(6): 514-24.
5. Engel J, Jr., Wiebe S, French J, Sperling M, Williamson P, Spencer D, et al. Practice parameter: Temporal lobe and localized neocortical resections for epilepsy: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology, in association with the American Epilepsy Society and the American Association of Neurological Surgeons. *Neurology* 2003; 60(4): 538-47.
6. So EL, Radhakrishnan K, Silbert PL, Cascino GD, Sharbrough FW, O'Brien PC. Assessing changes over time in temporal lobectomy: Outcome by scoring seizure frequency. *Epilepsy Res* 1997; 27(2): 119-25.
7. Tellez-Zenteno JF, Dhar R, Wiebe S. Long-term seizure outcomes following epilepsy surgery: A systematic review and meta-analysis. *Brain* 2005; 128(Pt 5): 1188-98.
8. Tonini C, Beghi E, Berg AT, Bogliun G, Giordano L, Newton RW, et al. Predictors of epilepsy surgery outcome: A meta-analysis. *Epilepsy Res* 2004; 62(1): 75-87.
9. Terra VC, Machado HR, Sakamoto AC, Arida RM, Cavalheiro EA, Scorza FA. Epilepsy surgery could be considered a line of defense against sudden unexpected death in epilepsy. *Childs Nerv Syst* 2009; 25(6): 645-6.
10. Devinsky O. Sudden, unexpected death in epilepsy. *N Engl J Med* 2011; 365(19): 1801-11.
11. Nashef L. Sudden unexpected death in epilepsy: terminology and definitions. *Epilepsia* 1997; 38(11 Suppl): S6-S8.
12. Tomson T, Walczak T, Sillanpaa M, Sander JW. Sudden unexpected death in epilepsy: A review of incidence and risk factors. *Epilepsia* 2005; 46(Suppl 11): 54-61.
13. Guldvog B, Loyning Y, Hauglie-Hanssen E, Flood S, Bjornæs H. Surgical treatment for partial epilepsy among Norwegian adults. *Epilepsia* 1994; 35(3): 540-53.
14. Sperling MR, Feldman H, Kinman J, Liporace JD, O'Connor MJ. Seizure control and mortality in epilepsy. *Ann Neurol* 1999; 46(1): 45-50.
15. Mansouri A, Alhadid K, Valiante TA. Sudden unexpected death in epilepsy following resective epilepsy surgery in two patients withdrawn from anticonvulsants. *J Clin Neurosci* 2015; 22(9): 1505-6.
16. Kerling F, Pauli E, Lorber B, Blumcke I, Buchfelder M, Stefan H. Drug withdrawal after successful epilepsy surgery: How safe is it? *Epilepsy Behav* 2009; 15(4): 476-80.
17. Rathore C, Panda S, Sarma PS, Radhakrishnan K. How safe is it to withdraw antiepileptic drugs following successful surgery for mesial temporal lobe epilepsy? *Epilepsia* 2011; 52(3): 627-35.
18. Nashef L, Fish DR, Sander JW, Shorvon SD. Incidence of sudden unexpected death in an adult outpatient cohort with epilepsy at a tertiary referral centre. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1995; 58(4): 462-4.
19. Dasheiff RM. Sudden unexpected death in epilepsy: A series from an epilepsy surgery program and speculation on the relationship to sudden cardiac death. *J Clin Neurophysiol* 1991; 8(2): 216-22.
20. Nilsson L, Farahmand BY, Persson PG, Thiblin I, Tomson T. Risk factors for sudden unexpected death in epilepsy: A case-control study. *Lancet* 1999; 353(9156): 888-93.
21. Nilsson L, Ahlbom A, Farahmand BY, Tomson T. Mortality in a population-based cohort of epilepsy surgery patients. *Epilepsia* 2003; 44(4): 575-81.
22. Hennessy MJ, Langan Y, Elwes RD, Binnie CD, Polkey CE, Nashef L. A study of mortality after temporal lobe epilepsy surgery. *Neurology* 1999; 53(6): 1276-83.
23. Kim YD, Heo K, Park SC, Huh K, Chang JW, Choi JU, et al. Antiepileptic drug withdrawal after successful surgery for intractable temporal lobe epilepsy. *Epilepsia* 2005; 46(2): 251-7.
24. Seymour N, Granbichler CA, Polkey CE, Nashef L. Mortality after temporal lobe epilepsy surgery. *Epilepsia* 2012; 53(2): 267-71.
25. Salanova V, Markand O, Worth R. Temporal lobe epilepsy surgery: Outcome, complications, and late mortality rate in 215 patients. *Epilepsia* 2002; 43(2): 170-4.

## Frequency of Mortality and Sudden Unexpected Death in Patients with Uncontrolled Epilepsy Underwent Epilepsy Surgery in Kashani Hospital, Isfahan, Iran, during the Years 2007 to 2017

Jafar Mehvari-Habibabadi<sup>1</sup>, Houshang Moein<sup>2</sup>, Mohammad Zare<sup>3</sup>,  
Seyed Navid Naghibi<sup>4</sup>, Nasim Fazeli<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Epilepsy is one of the most prevalent neurologic disorders in all ages. Epilepsy surgery is widely prescribed for patients with refractory epilepsy, and can control seizure episodes. Controlling seizures is associated with decrease in mortality in these patients. This study aimed to evaluate the prevalence of sudden unexpected death in epilepsy (SUDEP) in patients with refractory epilepsy underwent epilepsy surgery.

**Methods:** This was a descriptive epidemiologic study on patients with uncontrolled epilepsy underwent epilepsy surgery in Kashani hospital affiliated to Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, during the years 2007-2017. They were under long term video electroencephalogram (video EEG) monitoring for presurgical evaluation in Kashani hospital epilepsy center. Patient's records were given from hospital archives, and evaluated for demographic and epilepsy data. Then, telephone call was made to assess the presence of mortality in patients and its causes, and the frequency of mortality and sudden unexpected death was calculated.

**Findings:** In this study, 324 patients with refractory epilepsy, who underwent epilepsy surgery, with mean age of  $29.2 \pm 9.8$  years were evaluated; 59.3% of them were men. The total incidence of mortality was 2.3% (3 cases), and none of them were sudden unexpected death. There was significant and non-significant association between incidence of mortality with gender and age, respectively. The causes of death were tumor recurrence (2 cases) and intracranial hemorrhage during the surgery (1 case).

**Conclusion:** The frequency of sudden unexpected death among the epilepsy patients underwent epilepsy surgery in Iran is lower than other countries.

**Keywords:** Death, Sudden, Epilepsy, Surgery

**Citation:** Mehvari-Habibabadi J, Moein H, Zare M, Naghibi SN, Fazeli N. **Frequency of Mortality and Sudden Unexpected Death in Patients with Uncontrolled Epilepsy Underwent Epilepsy Surgery in Kashani Hospital, Isfahan, Iran, during the Years 2007 to 2017.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(491): 924-9.

1- Associate Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Professor, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Neurologist, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Nasim Fazeli, Email: nasimfazeli92@yahoo.com