



## مقاله اصلی

## عوامل مرتبط با اهدا عضو از بیماران مرگ مغزی در بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در طی سالهای ۱۳۹۲-۱۳۸۵

تاریخ دریافت: ۹۵/۲/۳۰ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۱۵

## خلاصه

## مقدمه

استفاده از بیماران مرگ مغزی جهت اهدا عضو در بسیاری از کشورها انجام می شود. مرگ مغزی توقف کامل کلیه اعمال مغزی است. علی رغم آمار بالای مرگ مغزی در ایران بسیاری از خانواده ها بر انجام این کار رضایت ندارند. هدف از این مطالعه، بررسی عوامل مرتبط با اهدا عضو از بیماران مرگ مغزی در موارد ارجاع شده به واحد فراهم آوری اعضای پیوندی دانشگاه علوم پزشکی مشهد است.

## روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی در مراجعان به واحد فراهم آوری اعضای پیوندی دانشگاه علوم پزشکی مشهد طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۹۲ انجام شد و اطلاعات آنها ثبت گردید. وراث قانونی دهنده گان مناسب تحت مشاوره قرار می گرفتند و در صورت رضایت، اهدای اعضا انجام می شد. در نهایت اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون تی، کای اسکور، آنوا و رگرسیون لژیستیک در سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

## نتایج

از کل موارد مرگ مغزی، ۶۵۸ مورد شرایط اهدا عضو را از نظر پزشکی و قانونی داشتند. ترومای ناشی از تصادف شایعترین علت با ۴۷۲ نفر (۷۱/۷٪) و CVA ایسکمیک ۹۸ نفر (۱۴/۹٪)، آنوکسی ۵۱ نفر (۷/۸٪)، تومور مغزی ۳۷ نفر (۵/۶٪) به ترتیب سایر علل مرگ مغزی را تشکیل می دادند. در نهایت از کل موارد مرگ مغزی فقط ۳۴۱ نفر (۵۱/۸٪) اهدا عضو داشتند. با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک سن، سکونت در شهرهای کوچک، علت مرگ مغزی، قومیت و زمان مرگ مغزی بر میزان اهدا عضو تاثیر داشت.

## نتیجه گیری

در مطالعه حاضر میزان اهدا عضو در طول مطالعه افزایش داشته در حالی که میزان رضایت افزایش مناسبی نداشته است. در موارد مرگ ناگهانی مانند تروما درصد رضایت به اهدا عضو نسبت به مواردی که فرد قبل از مرگ مغزی بستری بوده کمتر می باشد که می تواند به دلیل عدم توانایی خانوادگی ها در تصمیم گیری برای اهدا عضو باشد. لذا برنامه ریزی جهت بالا بردن سطح آگاهی مردم در شناخت و پذیرش مفهوم مرگ مغزی، تمایل به اهداء عضو و تربیت نیروی متخصص در بخش مراقبت ویژه جهت آماده سازی خانواده ها امری ضروری به نظر می رسد.

**کلمات کلیدی:** اهداء عضو، ترومای بر اثر تصادف، مرگ مغزی

**پی نوشت:** این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

<sup>۱</sup> منور افضل آقایی

<sup>۲</sup> علی خورسند وکیل زاده

<sup>۳</sup> فریده رحمانی فر

<sup>۴</sup> نیلوفر موحد نیا

<sup>۵</sup> ابراهیم خالقی\*

۱- استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- استادیار گروه طب سوزنی و چینی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- کارشناس علوم اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

\* مشهد- بیمارستان منتصریه- گروه پیوند اعضا  
 تلفن: +۹۸۵۱۳۲۲۹۱۹۶۳

Email: khaleghie1@mums.ac.ir

## مقدمه

زندگی در دنیای مدرن امروز علی رغم پیچیدگی ها، شتاب و مصائب آن، امکاناتی را توسط تکنولوژی علوم و فنون جدید برای بشریت فراهم کرده است که بتواند مرگ را در مواردی به تعویق بیندازد. مسئله ای که به طور جدی ذهن تمام دانشمندان را به خود مشغول کرده امکان استفاده از تمامی امکانات جهت طولانی تر کردن عمر انسان است. پیوند اعضا به عنوان یک شیوه نوظهور درمانی قابل اجرا و ملموس در بسیاری از کشورهای دنیا در حال انجام است و به سرعت تقاضا برای آن در حال افزایش است. آمار ها نشان می دهد پیوند اعضا در امریکا و اروپا در دهه اخیر افزایش قابل توجهی داشته است (۱).

اهداء عضو از دهنده زنده که شایع ترین آن پیوند کلیه است هم اکنون در سراسر دنیا انجام می شود. اما با توجه به محدودیت های اهداء عضو از دهنده زنده و تقاضای روز افزون برای پیوند اعضا به دنبال افزایش جمعیت، استفاده از جسد (بیماران مرگ مغزی) به عنوان یک شیوه درمانی جدید مورد استفاده قرار گرفته است. به طوری که اهدا از جسد در دهه اخیر در کشورهای امریکا، ایتالیا، بلژیک، استرالیا افزایش داشته است (۲). در کشورهای منطقه خاورمیانه مانند عربستان، ترکیه، و ایران افزایش در میزان اهدا عضو از جسد وجود داشته است (۳). با تمام تلاش های صورت گرفته در جهت اهدا عضو از جسد بسیاری از بیماران نیازمند در لیست انتظار فوت می شوند (۴).

طبق مطالعات انجام شده در دنیا مواردی از مرگ مغزی به علت عدم شناسایی و نداشتن رضایت تحت هاروست قرار نمی گیرند (۵). در کشور امریکا سالانه ۲۰۰۰۰ نفر بر اثر تروما دچار مرگ مغزی می شوند که فقط ۱۵٪ آن ها به پیوند اعضا منجر می شود (۶). در کشور ما نیز سالانه بیش از ۱۰ هزار مرگ مغزی در اثر سوانح و تصادفات رخ می دهد. تنها کمتر از ۱۰٪ از این موارد منجر به اهداء عضو می شود (۷).

در فرایند اهدا عضو تشخیص به موقع مرگ مغزی و فراهم آوردن شرایطی جهت نگهداری بیمار برای دست یافتن به ارگان های مناسب پیوند از اولین و مهم ترین اقدامات ضروری است. در مرحله بعدی کسب رضایت از ورثه لازم است. در صورت

کسب رضایت ورثه جسد تحت هاروست و برداشتن اعضا قرار می گیرد. ایران یکی از کشورهای پیشرو در زمینه پیوند عضو و اهدا عضو از موارد مرگ مغزی می باشد. به طوری که آمار اهدا از جسد در ایران از کشورهای منطقه بالاتر می باشد (۲). با توجه به اینکه دانشگاه علوم پزشکی مشهد دارای یکی از واحدهای فعال فراهم آوری اعضا در شمال شرق ایران است در این مطالعه موارد ارجاعی مرگ مغزی واجد شرایط اهدا عضو و عوامل موثر بر اهدا عضو در دانشگاه علوم پزشکی مشهد در طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۹۲ بررسی شده است.

## روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۹۲ انجام شد. از مجموع ۳۰ بیمارستان خصوصی و دولتی در شمال شرق کشور فقط ۵ بیمارستان از کل بیمارستانها دارای مرکز پیوند عضو بودند. ۱۵ بیمارستان کمتر از ۱۰ مورد مرگ مغزی در طول مطالعه به مرکز فراهم آوری اعضا دانشگاه علوم پزشکی ایران معرفی کرده بودند. از کل موارد ارجاع شده ۹۱/۵٪ در خراسان رضوی سکونت داشته و فقط ۸/۵٪ از موارد مرگ مغزی مربوط به استانهای دیگر کشور مانند تهران، زاهدان شیراز بودند. بر اساس معیارهای بررسی این بیماران در دو گروه مناسب و نامناسب اهدا عضو قرار می گرفتند گروه اول شامل دهندگان نامناسب بودند. دهنده نامناسب بیماری است که به علت وجود برخی شرایط پزشکی، مسائل حقوقی و ایست قلبی استفاده از ارگانهای وی کاملاً غیرممکن است (۹). شرایط پزشکی نامناسب بودن شامل سن بیش از ۶۵ سال، عفونت سیستمیک (سپسیس)، و عفونتهای مزمن قابل انتقال (هیپاتیت B یا CHIV). گروه دوم شامل دهندگان مناسب بودند که حداقل یکی از اعضای آنها برای پیوند مناسب بود، وراث قانونی دهندگان مناسب تحت مشاوره به منظور آگاهی از مرگ مغزی و رضایت آنان به اهدای اعضا قرار می گرفتند و در صورت رضایت خانواده به اهدای اعضا، بیمار تحت درمان های نگهدارنده قرار می گرفت. در صورت عدم فوت بیمار پیش از تکمیل مشاوره با خانواده و رضایت آنها به اهدای

میانگین سن در اهدا کنندگان عضو  $4/10 \pm 29/09$  و در مواردی که منجر به اهدا عضو نشده بود میانگین سن  $4/10 \pm 27/09$  بود. که از نظر آماری معنادار می باشد ( $p=0/03$ ).

میانگین مدت بستری بین پذیرش و مرگ مغزی  $4/67 \pm 4/01$  روز بود بیشترین طول مدت بستری ۴۸ روز و کمترین مدت یک روز بود. میانگین این مدت در طول مطالعه افزایش و از  $3/2 \pm 5/06$  روز به  $4/48 \pm 5/37$  رسیده بود تفاوت مشاهده شده در میانگین مدت بستری از نظر آماری معنادار می باشد ( $p=0/008$ ).

میانگین مدت بستری بین پذیرش و مرگ مغزی در اهدا کنندگان  $4/10 \pm 3/62$  و در موارد عدم رضایت اهدا  $5/07 \pm 4/28$  بود. تفاوت مشاهده شده در دو گروه هاز نظر آماری معنادار می باشد ( $p=0/05$ ).

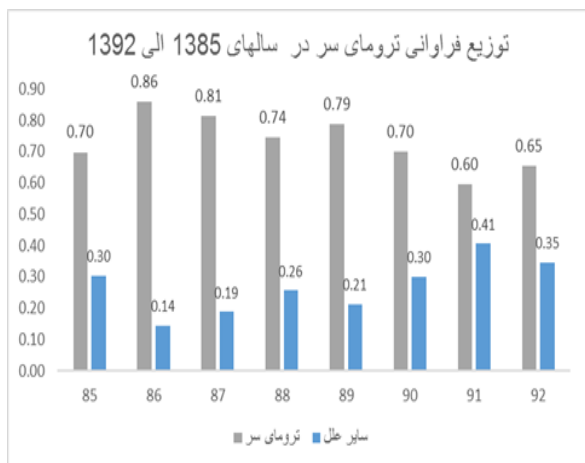
ترومای ناشی از تصادف نفر (۷۱/۷٪) و ۴۷۲ CVA ایسکمیک ۹۸ نفر (۱۴/۹٪)، آنوکسی ۵۱ (۷/۸٪) و تومور مغزی ۳۷ نفر (۵/۶٪) به ترتیب علل مرگ مغزی را تشکیل می دادند. در سالهای اول مطالعه ترومای سر ۷۸/۵٪ موارد را تشکیل داده بود این میزان در سال ۱۳۹۲ به ۶۷٪ کاهش یافته بود (نمودار ۲). درصد اهدای عضو در بیماران ترومایی، CVA، آنوکسی و تومورهای مغزی به ترتیب  $48/5\%$ ،  $57/1\%$ ،  $66/7\%$  و  $59/5\%$  بود. تفاوت مشاهده شده در نسبت اهدا عضو در علل مختلف مرگ مغزی از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/03$ ).

از ۶۵۱ بیمار مناسب اهدای عضو، ۳۰۷ خانواده رضایت به اهدای عضو ندادند و از مجموع موارد مرگ مغزی در سال های مطالعه،

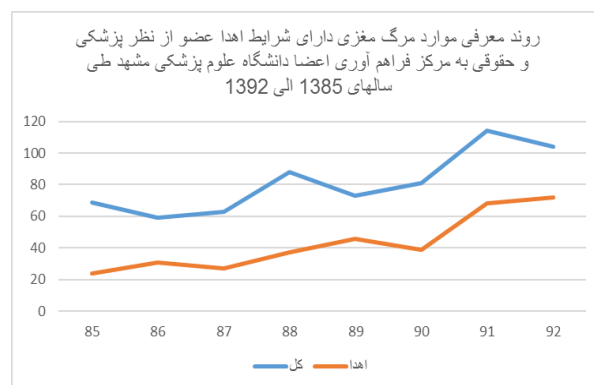
اعضا، بیمار تحت هاروست و برداشتن اعضا قرار می گرفت. ۳۷۶ نفر به علت نداشتن شرایط اهدا عضو از مطالعه حذف شدند، در نهایت اطلاعات ۶۵۱ نفر واجد شرایط اهدا عضو شامل نام بیمار، سن، جنس، فاصله بستری تا مرگ مغزی، محل سکونت، سال، ماه بستری و علت مرگ مغزی ثبت شد. علل مرگ مغزی به صورت زیر تقسیم بندی شد: ترومای ناشی از وسایل نقلیه، CVA، خونریزیهای مغزی (غیر از موارد تروما)، تومورهای مغزی و سایر موارد (شامل مسمومیت با داروهای غیر از داروهای مؤثر بر سیستم عصبی، تشنج، آنوکسی). اطلاعات موارد مناسب اهدا عضو در نهایت با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون تی، کای اسکوئر، آنوا و رگرسیون لژیستیک تجزیه و تحلیل شد.

## نتایج

تعداد موارد مناسب اهدا در طول مطالعه افزایش داشت به طوری که از ۶۹ مورد به ۱۰۴ مورد در سال ۱۳۹۲ افزایش داشت. نمودار شماره ۱ در افراد تحت مطالعه مردان بیشترین سهم (۷۱٪) را تشکیل می دادند. نسبت جنسی موارد مرگ مغزی در طول مطالعه از نظر آماری تغییر نداشته ( $p=0/51$ ) سن افراد تحت مطالعه  $30/8 \pm 16/52$  بود. میانگین سن موارد مورد مطالعه در بازه مطالعه افزایش داشته بطوریکه در ابتدا میانگین سن افراد واجد شرایط اهدا عضو  $23/9 \pm 11/26$  و در سال ۱۳۹۲ به  $27/97 \pm 14/55$  رسیده بود. تفاوت مشاهده شده در میانگین سن در طول مطالعه از نظر آماری معنادار نبود ( $p=0/14$ ).



نمودار ۲- توزیع فراوانی ترومای سر در سال های ۱۳۸۵-۱۳۹۲



نمودار ۱- موارد مرگ مغزی دارای شرایط اهداء عضو

علیرغم معنادار بودن از نظر آماری دارای شیب ضریب اثر بسیار ملایم و کمتر از ۰/۰۳ بود همانطور که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است سکونت در شهرهای کوچک نسبت به شهر پرجمعیت شانس اهدا عضو را ۱/۸۴ برابر کرده بود. همچنین شانس اهدا عضو در طول سالهای مطالعه افزایش داشته است. به طوری که در سال ۱۳۹۲ نسبت به سال ۱۳۸۵ بیش از ۵/۵ و سال ۱۳۹۲ به نسبت به سال ۱۳۹۱ بیش از ۱/۴ برابر بوده است. (جدول ۱)

۳۴۴ نفر اهدای عضو داشتند. در سال ۱۳۸۵ فقط ۲۴ نفر (۰/۳۸/۷) اهدا عضو داشتند این نسبت در سال ۱۳۹۲ به دو برابر افزایش یافته بود ( $p < 0/0001$ ). در مطالعه حاضر تاثیر فاکتورهای سن، فاصله زمانی بین بستری و مرگ مغزی، محل سکونت، علت مرگ مغزی، زمان مرگ مغزی و مذهب بر میزان اهدا عضو با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک مورد بررسی قرار گرفت. یافته های مطالعه بیانگر اثر فاکتورهای علت مرگ مغزی، مذهب، سن و زمان مرگ مغزی بود. اثر سن

جدول ۲- نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک و فاکتورهای تاثیر گذار

Variable	Crude		Adjusted	
	OR (95% CI)	P-value	OR (95% CI)	P-value
سن	۰/۹۸(۰/۹۷-۰/۹۹)	۰/۰۰۰۴	۰/۹۸(۰/۹۷-۱/۰۲)	۰/۰۱۱
جنسیت				
مرد				
زن (گروه مرجع)	۰/۹۹(۰/۹۰-۱/۰۷)	۰/۸۹	۱/۱(۰/۷۵-۰/۶۱)	۰/۷
مذهب				
رسمی				
(گروه مرجع) غیر رسمی	۱۲/۱۲(۰/۶۶-۱/۳۳)	>۰/۰۰۱	۱۶/۹۴(۵/۹-۴۹/۶۶)	۰/۰۰۱
ساکن شهر				
بلی				
کوچک	۱/۴(۱/۰۲-۱/۹۲)	۱/۰۳	۱/۹۷(۱/۴-۲/۷۸)	>۰/۰۰۱
سال				
(گروه مرجع) ۱۳۸۳-۱۳۸۸				
۱۳۹۲-۱۳۸۹	۱/۸(۱/۳۱-۲/۴۷)	<۰/۰۰۱	۱/۶۷(۱/۱۸-۲/۳۷)	۰/۰۰۴
علت مرگ				
ضربه به سر	۱/۷۵(۰/۸۴-۳/۶)	۰/۱۳۲	۲/۹۳(۱/۳۷-۶/۲۷)	۰/۰۰۵
CVA	۱/۲۴(۰/۵۴-۲/۸)	۰/۶۰	۲/۴۴(۱/۰۴-۵/۷۶)	۰/۰۳۹
مغزی				
کمبود اکسیژن	۰/۷(۰/۲۶-۱/۸۵)	۰/۴۷	۱/۷۸(۰/۶۲-۵/۱)	۰/۰۲۷
(گروه مرجع) تومور مغزی				

## بحث

نرخ ۶۰٪ است (۱۷). در بلژیک نیز بیماری های عروقی و ترومای مغزی بیشترین سهم را دارد (۱۸). در مجموع آنچه از مقایسه سایر کشورها می توان دریافت تفاوت در نوع مرگ مغزی است. در کشور های توسعه یافته و پیشرو به دلیل بهبود وضعیت بهداشتی، امکانات رفاهی و درمانی کیفیت جاده ها و وسایل حمل و نقل بیشترین نرخ مرگ مغزی بر اثر بیماری های عروقی و تروما است. در مقابل در کشور های در حال توسعه بیشترین نرخ را آمار تصادفات و سوانح تشکیل می دهند. میانگین سن افراد دچار مرگ مغزی به طور کلی،  $50 \pm 16 / 15$  / ۳۰ بود که در طی سال های مطالعه از  $42 \pm 29 / 17$  در سال ۱۳۸۵ به  $30 \pm 32 / 17$  در سال ۱۳۹۲ مطالعه افزایش داشته است.

یافته های این مطالعه ترومای ناشی از تصادف را با ۶۵/۵٪ شایع ترین علت مرگ مغزی نشان می دهد، سپس به ترتیب CVA ایسکمیک ۱۶/۶٪، آنوکسی ۸/۶٪ و تومور مغزی ۶/۵٪ سایر علل مرگ مغزی بودند. که با نتایج سایر مطالعات در ایران همخوانی دارد (۱۵). آسیب مغزی یکی از علل اصلی مرگ مغزی در جهان است و همچنین مطالعات نشان می دهد مردان بیشتر در معرض به آسیب مغزی قرار دارند.. در عربستان بین سال های ۲۰۰۰-۲۰۰۵ طبق آمار ها تصادفات رانندگی با ۴۳٪ عامل اول مرگ مغزی بوده است (۱۶). در برزیل آخرین گزارشات حاکی از افزایش مرگ مغزی به علت CVA با

تقریباً بین تمام ملل، مشترک است رضایت داشتن خانواده متوفی است. نارضایتی خانواده اصلی ترین مانع در امر اهدا عضو به شمار می آید (۲۱). در ایران رضایت خانواده لازم و اجباری است به طوری که با عدم رضایت یکی از اعضا خانواده اهدا عضو متوقف می شود (۲۲).

با کنار گذاشتن دهندگان بالقوه مناسبی که در ICU و بر اثر اتلاف زمان و نداشتن مهارت لازم در معرفی به مرکز پیوند از دست می روند. موارد باقی مانده یا بر اثر منع موارد قانونی و یا نارضایتی خانواده متوفی از بین می روند

### نتیجه گیری

در مطالعه حاضر تروما بر اثر تصادف با ۷۱/۷٪ شایع ترین علت مرگ مغزی شناخته شد. همچنین در موارد مرگ ناگهانی مانند تروما درصد رضایت به اهدا عضو نسبت به مواردی که فرد قبل از مرگ مرگ مغزی بستری بوده کمتر می باشد که می تواند به دلیل عدم توانایی خانواده ها در تصمیم گیری برای اهدا عضو باشد. لذا برنامه ریزی جهت بالابردن سطح آگاهی مردم در شناخت و پذیرش مفهوم مرگ مغزی، تمایل به اهدا عضو و تربیت نیروی متخصص در بخش مراقبت ویژه جهت آمادسازی خانواده ها امری ضروری به نظر می رسد

### تشکر و قدردانی

این پژوهش منتج از پایانامه سرکار خانم دکتر نیلوفر موحد به شماره ۹۲۱۵۶۵ است. از کادر محترم بیمارستان پیوند اعضا منتصریه و کلیه همکارانی که نویسندگان مقاله را در انجام این تحقیق یاری رساندند سپاسگزاری می گردد.

در مطالعه ی دانشگاه شهید بهشتی، سن ۸٪ افراد دچار مرگ مغزی زیر ۱۵ سال (میانگین ۱۰ سال و سن ۹۲٪ بالای ۱۵ سال) میانگین ۴۷ سال بود. در مطالعه ای در آذربایجان غربی حدود ۷۷٪ بیماران مرگ مغزی بالای ۱۸ سال و ۲۳٪ زیر ۱۸ سال سن داشتند (۱۱،۷). در این مطالعه بیش از ۵۰٪ خانواده ها رضایت به اهدا عضو داشتند. به طور کلی میزان رضایت خانواده بیماران مرگ مغزی به اهدای اعضا در کشورهای مختلف متفاوت است. در اسپانیا نرخ اهدا عضو از جسد ۸۳٪، ایتالیا ۶۹/۶٪، انگلیس ۵۹٪ و ترکیه ۳۱/۳٪ عنوان شده است در مالزی ۳۲٪ و سودان ۱۳/۶٪ گزارش شده است. در کشور ما بر اساس مطالعات این رقم ۲۰٪ گزارش شده است (۱۰، ۳).

در مطالعه ی مشابهی که توسط دکتر حاجی حسینلو و همکاران در آذربایجان غربی انجام شد نیز روند افزایش اهدای عضو مشاهده شد بطوریکه از ۲ مورد در سال ۱۳۸۳ به ۹ مورد در سال ۱۳۸۹ مشاهده شد. نرخ کلی اهداکنندگی در ایران در سال های اخیر سیر افزایشی داشته است. به طوری که تعداد اهدای عضو به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت از ۰/۲ در سال ۲۰۰۰ به ۵/۷ در سال ۲۰۱۱ رسیده است (۷). با توجه به مقالات، اهدای عضو از دهنده ی غیر زنده در سرتاسر جهان همسو با تغییرات مطالعه ی ما بوده و افزایش داشته است. البته از این بین، تعداد دهندگان بعد از مرگ مغزی (DBD) در سال های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳ تقریباً ثابت بوده اما دهندگان DCD افزایش چشمگیری داشته اند (۱۲-۱۴).

در این مطالعه شانس اهدا عضو در مذهب رسمی کشور نسبت به سایر مذاهب غیر رسمی کشور بیش از ۱۶ برابر می باشد. این یافته با سایر مقالات که عامل تفاوت قومیتی و مذهبی را در اهدا عضو موثر می دانند همخوانی دارد (۱۹-۲۰)

قوانین اهدا عضو در کشور های مختلف متفاوت است، اما آنچه

### References

- Gomez MP, Perez B, Manyalich M. International registry in organ donation and transplantation--2013. *Transplant Proc* 2014; 46:1044-1048.
- Mahillo B, Carmona M, Alvarez M, White S, Noel L, Matesanz R. 2009 global data in organ donation and transplantation: activities, laws, and organization. *Transplantation* 2011; 92:1069-1074.
- Bendorf A, Pussell BA, Kelly PJ, Kerridge IH. Socioeconomic, demographic and policy comparisons of living and deceased kidney transplantation rates across 53 countries. *Nephrology* 2013; 18:633-640.
- Pomfret EA, Sung RS, Allan J, Kinkhabwala M, Melancon JK, Roberts JP. Solving the organ shortage crisis: the 7th annual American Society of Transplant Surgeons' State-of-the-Art Winter Symposium. *Am J Transplant* 2008; 8:745-752.

5. Bellali T, Papadatou D. The decision-making process of parents regarding organ donation of their brain dead child: A Greek study. *Soc Sci Med* 2007; 64:439-450.
6. Faul M, Xu L, Wald MM, Coronado V. Traumatic brain injury in the United States. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control; 2010.
7. Hajyhosseinloo M, Eftekhari A, Gorbani S, Zarei A. Study of Brain Death and Organ Donation in West Azerbaijan Province (2004-2010). *IJFM* 2011; 17:149-155.
8. Abouna GM. Organ shortage crisis: problems and possible solutions. *Transplant Proc* 2008; 40:34-38.
9. Gómez M, Pérez B, Manyalich M. editors. International Registry in Organ Donation and Transplantation—2013. Transplantation proceedings. Elsevier;2014.
10. Goodarzi P, Aghayan HR, Larijani B, Rafiee AB, Falahzadeh K, Sahebjam M, *et al.* Tissue and organ donation and transplantation in Iran. *Cell Tissue Bank* 2015; 16:295-301.
11. Vishteh HRK, Ghorbani F, Ghobadi O, Shafaghi S, Barbati ME, Louyeh AR, *et al.* Causes and follow-up outcomes of brain dead patients in Shahid Beheshti University of Medical Sciences hospitals. *Pajoohandeh J* 2010;15:171-178.
12. Kappel DF. Organ Donation in the United States—2014. *J Legal Med* 2015; 7:16.
13. Suguitan GA, Cabanayan-Casasola CB, Danguilan RA, Jaro JM. Outcome of referrals for deceased organ donation to the government organ procurement organization. *Transplant Proc* 2014; 46:1074-1076.
14. Tenn-Lyn NA ,Doig CJ, Shemie SD, Teitelbaum J, Cass DE. Potential organ donors referred to Ontario neurosurgical centres. *Can J Anaesth* 2006; 53:732-736.
15. Bahadorimonfared A, Soori H, Mehrabi Y ,Delpisheh A, Esmaili A, Salehi M, *et al.* Trends of fatal road traffic injuries in Iran (2004–2011). *PLoS One.* 2013; 8:e65198.
16. Aldawood A, Al Qahtani S, Dabbagh O, Al-Sayyari AA. Organ donation after brain-death: experience over five-years in a tertiary hospital. *Saudi J Kidney Dis Transplant* 2007; 18:60.
17. Tessmer C, da Silva A, Barcellos F, Araujo C, da Costa J, Böhlke M. Do people accept brain death as death? A study in Brazil. *Prog Transplant* 2007; 17:63-67.
18. Desschans B, Evrard P; Coordinator Transplant Section of the Belgian Transplant Society. Organ donation and transplantation statistics in Belgium for 2012 and 2013. *Transplant Proc* 2014; 46:3124-3126.
19. Bendorf A, Pussell BA, Kelly PJ, Kerridge IH. Socioeconomic, demographic and policy comparisons of living and deceased kidney transplantation rates across 53 countries. *Nephrology* 2013; 18:633-640.
20. Afzal Aghaee M, Dehghani M, Sadeghi M, Khaleghi E. Awareness of Religious Leaders' Fatwa and Willingness to Donate Organ. *Int J Organ Transplant Med* 2015; 6:158-164.
21. Grigoras I, Condac C, Cartes C, Blaj M, Florin G. Presumed consent for organ donation: is Romania prepared for it ?*Transplant Proc* 2010; 42:144-146.
22. Zahedi F, Fazel I, Larijani B. An overview of organ transplantation in Iran over three decades: with special focus on renal transplantation. *Iran J Public Health* 2009; 38:138-149.

*Original Article***Factors related to organ donation from brain dead patients in teaching hospitals of mashhad university of medical sciences during 1392-1385**

Received:19 May 2016 - Accepted: 5 Jul 2016

<sup>1</sup> Monavar AfzalAghaee  
<sup>2</sup> Ali khorsand Vakilzadeh  
<sup>3</sup> Farideh Rahmanifar  
<sup>4</sup> Niloofar Movahed nia  
<sup>5</sup> Ebrahim khaleghi\*

1- Assistant professor of social Medical sciences, Mashhad university of Medical sciences, Mashhad,Iran

2- Assistant professor of Acupuncture and Chinese, Mashhad university of Medical sciences, Mashhad,Iran

3- BA in social sciences, Mashhad university of Medical sciences, Mashhad,Iran

4,5- Medical physician, Mashhad university of Medical sciences, Mashhad,Iran

\* Mashhad, Montaseriye Hospital, Mashhad university of Medical sciences, Mashhad,Iran  
 Tel: +985132291963  
 Email: KhaleghiE1@mums.ac.ir

**Abstract****Introduction**

Using organs of brain death patients for the purpose of donation is being done in many countries. Brain death is considered as entire cease of all brain works. In spite of the high rate of brain death in Iran, a great number of families do not consent to donor organs of the brain dath patient. This research aims to examine

factors associated with organ donation in cases which have been referred to the organ donor provisional department of Mashhad university of medical sciences.

**Material**

This cross sectional study was done on patients referred to the organ donor provisional department of Mashhad university of medical sciences throughout the years 2006 to 2013. 1012 patients were admitted as brain death patients and patient related data were recorded. The patients' next of kin were counseled and if they agreed, the donation was done. The research data were analyzed by student T test & chi square, using SPSS software.

**Results**

Among all brain death cases, trauma related to car accidents was the most prevalent reason with 664 cases(65.5%). Other reasons were CVA Ischemic (168 cases or 16.6%) , Anoxia (87 cases or 8.6%), brain tumors (66 cases or 6.5%), repectively. Among all the brain death cases, there were merely 347 (51.8 %) organ donations. Race, age, living in small cities, causes of brain death and the time of the brain death had impact on proportion of organ donations.

**conclusion**

In this study, trauma resulted from car accidents with 65.5% have been recognized as the most common cause of brain death. In spite of the potentially suitable organ donors, more than two thirds of these sources are not used due to lack of family consent. Making arrangements with the aim of raising the public awareness regarding their knowledge of brain death and training professionals, seems to be essential to persuade people to accept donation.

**Key words:** Brain death, Organ donation, Trauma in accidents

**Acknowledgement:** There is no conflict of interest.