پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
سال پانزدهم، شماره ۴، پی در پی ۷۶، صفحات ۱۷۱ تا ۱۷۸
مهر و آبان ۱۳۸۹

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۲/۲۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۱/۲۶

علل مرگ مغزی و نتیجه پیگیری آنها جهت اهدای اعضا در بیمارستانهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر حمیدرضا خدامی‌ویشته[۱]، دکتر فریبا قربانی[۱]، دکتر امید قبادی[۱]، دکتر شادی شفقی[۱]، دکتر محمداسماعیل بربطی[۱]، آمنه رستمی‌لویه[۲]، دکتر کتایون نجفی‌زاده[۳]*

۱. پزشک عمومی، مرکز تحقیقات اهدای اعضا ایران، مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی سل و بیماریهای ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲. کارشناس روانشناسی، مرکز تحقیقات اهدای اعضا ایران، مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی سل و بیماریهای ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳. دانشیار، فوق تخصص بیماریهای ریوی و مراقبتهای ویژه، مرکز تحقیقات پیوند ریه، مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی سل و بیماریهای ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: مرگ مغزی آسیب غیرقابل برگشت مغز و ساقه مغز است و امروزه یکی از منابع اصلی تأمین عضو می‌باشد. با این حال در ایران خانواده‌های کمی حاضر به اهدای عضو می‌گردند. هدف این مطالعه بررسی علل مرگ مغزی و میزان اهدای عضو در بیمارستانهای تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بود.

مواد و روشها: این مطالعه توصیفی در سال ۱۳۸۸ در بیمارستانهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. پس از شناسایی بیماران مشکوک به مرگ مغزی، بیمار توسط یک هماهنگ کننده ماهر بررسی می‌شد و در صورت مناسب بودن برای اهدای اعضا، با خانواده وی مشاوره صورت می‌گرفت. در صورت رضایت خانواده و تأیید نهایی مرگ مغزی، اهدای اعضا انجام می‌شد.

یافته‌ها: در ۳۷۳ نفر از مجموع ۴۶۷ بیمار، مرگ مغزی تأیید شد. سن ۲۹ نفر (۸٪) ۱۵ سال یا کمتر (میانگین: ۱۰ سال) و ۳۴۴ نفر (۹۲٪) بیش از ۱۵ سال (میانگین: ۴۷ سال) بود. ترومای ناشی از تصادف (۳۵٪) شایعترین علت مرگ مغزی بود؛ دومین علت در بیماران ۱۵ سال یا کمتر، تومورهای مغزی (۱۴٪) و در بیماران بزرگتر از ۱۵ سال، خونریزی‌های مغزی و CVA ایسکمیک (هر کدام ۱۴٪) بود. در مجموع ۱۸۴ نفر (۴۹٪) دهنده مناسب تشخیص داده شدند که با خانواده ۱۶۰ نفر مشاوره شد. در ۱۱۷ مورد (۷۳٪)، بستگان بیمار رضایت به اهدای اعضا ندادند، ۲ بیمار (۱٪) پیش از اهدای عضو فوت شدند و اهدای عضو تنها در ۴۱ نفر (۲۶٪) انجام شد. درصد اهدای عضو در دهندگان مناسب در بیماران ترومایی، خونریزی مغزی، CVA ایسکمیک و تومورهای مغزی به ترتیب ۲۴٪، ۲۵٪، ۲۳٪ و ۴۷٪ بود. با وجود اینکه ۸۰٪ بیماران ترومایی، دهنده مناسب تشخیص داده شدند، در ۷۴٪ موارد بستگان آنها رضایت به اهدای عضو نداشتند.

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد که شایعترین علت مرگ مغزی ترومای ناشی از تصادف است. با وجود اینکه اکثر بیماران ترومایی دهنده مناسب تشخیص داده می‌شوند، اما در بیش از دو سوم موارد بستگان بیمار رضایت به اهدای عضو ندارند. از اینرو برنامه‌ریزی برای ارتقای سطح فرهنگی جامعه برای آگاهی و شناخت ماهیت مرگ مغزی و لزوم اهدای عضو ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: مرگ مغزی، اهدای عضو، ترومای ناشی از تصادف، رضایت به اهدای عضو

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Khoddami Vishteh HR, Ghorbani F, Ghobadi O, Shafaghi Sh, Barbati ME, Rostami Louyeh A, Najafizadeh K. Causes and follow-up outcomes of brain dead patients in Shahid Beheshti University of Medical Sciences hospitals. Pejouhandeh 2010;15(4):171-8.

مقدمه

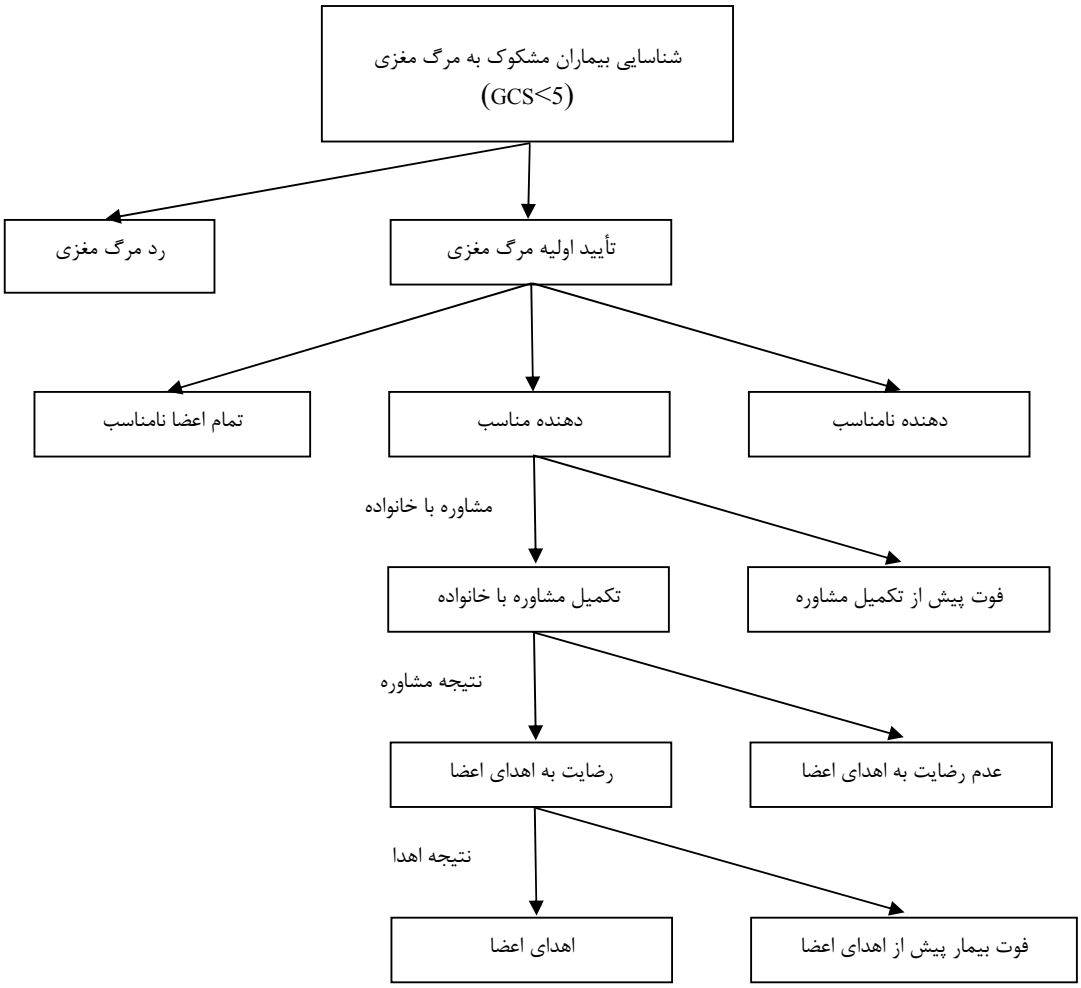
مرگ مغزی، قطع کلیه اعمال مغز و ساقه مغز در یک بیمار در کمای عمیق است که شواهدی دال بر مصرف داروهای تضعیف‌کننده دستگاه عصبی مرکزی، هیپوترمی، اختلالات متابولیک، توکسیک یا اندوکرین را ندارد (۱). مرگ مغزی ۰/۷۹٪ تمام مرگها، ۴-۱٪ مرگهای بیمارستانی و ۱۳-۸٪ مرگهای رخداده در ICU را تشکیل می‌دهد (۲). مرگ مغزی وضعیت قابل بازگشتی نیست و امکان حیات مجدد برای این بیماران وجود ندارد. با این حال ممکن است اعضای بدن آنها

*نویسنده مسؤول مکاتبات: دکتر کتایون نجفی‌زاده؛ تهران، نیاوران، دارآباد، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، مرکز تحقیقات پیوند ریه؛ تلفن: ۲۶۱۰۹۹۶۶ -۲۱ -۹۸+ و ۲۶۱۰۹۴۱۹ -۲۱ -۹۸+، پست الکترونیک: katynajafi@nritld.ac.ir

در بدن فرد دیگری قابل استفاده باشد، از اینرو تشخیص سریع مرگ مغزی و نگهداری بیمار مبتلا به آن از مهمترین عوامل دست یافتن به ارگان‌های مناسب برای پیوند اعضا است (۳).
از سوی دیگر پیوند اعضا به عنوان یک شیوه نوظهور درمانی برای جانشینی اعضای بیماران با نارسایی پیشرفته اعضا شناخته شده است و پس از فراز و فرودهای بسیار، در حال حاضر یکی از درمانهای مؤثر و گاهی تنها درمان بسیاری از بیماریهای پیشرفته می‌باشد. بسته به نوع بیماری در حدود ۲۵-۱۰٪ بیماران نیازمند پیوند بدون دریافت عضو در لیست انتظار فوت می‌کنند (۴). پیوند اعضا توانسته است کیفیت زندگی بیماران و نیز نگاه به آینده آنها را بهبود بخشد (۶-۵). به همین دلیل، تقاضا برای انجام چنین درمانی افزایش یافته و تعداد بیماران نیازمند پیوند نسبت به گذشته ۷۰٪ بیشتر شده است (۷). با این حال سالانه تنها نیمی از اعضای دهندگان بالقوه در امریکا اهدا می‌شود (۸). از آنجا که یکی از اصلی‌ترین منابع تأمین عضو در دنیا، بیماران مرگ مغزی هستند، شناسایی این بیماران از اهمیت خاصی برخوردار است.
در کشور ما با پیگیری جناب آقای دکتر فاضل و همکارانشان در رفع موانع برداشت عضو از اجساد توسط استفتاء از حضرت امام خمینی (ره)، در فروردین ماه سال ۱۳۷۹ قانون برداشت عضو از جسد به تصویب رسید و در سال ۱۳۸۱ با تشکیل معاونت امور بیماریهای خاص و پیوند اعضا در وزارت بهداشت، شبکه فراهم‌آوری اعضای پیوندی در کشور طراحی و به تدریج اجزای آن شکل گرفت و اهدای عضو از بیماران مرگ مغزی به طور رسمی آغاز شد. از اینرو واحد فراهم‌آوری اعضای پیوندی در بیمارستان دکتر مسیح دانشوری در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۸۳ تأسیس شد. این واحد با شناسایی بیماران مشکوک به مرگ مغزی در بیمارستانهای تابعه دانشگاه، فرآیند تأیید مرگ مغزی و اخذ رضایت از خانواده بیماران برای اهدای اعضا را بر عهده دارد.
از آنجا که اپیدمیولوژی مرگ مغزی در هر منطقه‌ای متفاوت بوده و بسته به آداب، رسوم و عقاید مذهبی و فرهنگی و نیز میزان دانش و آگاهی افراد نسبت به مفاهیم مرگ مغزی، میزان رضایت خانواده بیماران و اهدای عضو نیز متفاوت است، هدف از مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژیک بیماران مرگ مغزی شناسایی شده در سال ۱۳۸۸ توسط مرکز فراهم‌آوری پیوند اعضا و نتیجه پیگیری آنها جهت اهدای عضو بود.

روش کار

این مطالعه از پانزدهم فروردین لغایت ۳۰ دی ماه ۱۳۸۸ در واحد پیوند اعضای بیمارستان دکتر مسیح دانشوری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. ابتدا لیستی از بیمارستانهای دارای ICU تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در زمینه پیوند اعضا تهیه گردید. یک کارشناس پرستاری (رابط پیوند) به صورت روزانه از طریق تلفن با ICUهای این بیمارستانها تماس گرفته و در مورد داشتن بیمار مشکوک به مرگ مغزی سؤال می‌کرد. بدین‌ترتیب ۴۶۷ بیمار مورد پیگیری قرار گرفتند. پس از شناسایی، یک نفر هماهنگ‌کننده ماهر در زمینه تشخیص اولیه و تأیید مرگ مغزی به بیمارستان مورد نظر فرستاده می‌شد. ۳ نفر از بیماران به خارج از محدوده بیمارستانهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی منتقل شدند و در نهایت ۳۷۳ بیمار به عنوان مرگ مغزی مورد تأیید قرار گرفتند و اطلاعات آنها شامل نام بیمار، سن، جنس و علت مرگ مغزی ثبت گردید. علل مرگ مغزی به صورت زیر تقسیم‌بندی شد: ترومای ناشی از وسایل نقلیه، CVA، خونریزی‌های مغزی (غیر از موارد تروما)، تومورهای مغزی، مرگ مغزی پس از CPR و سایر موارد (شامل مسمومیت با داروهایی غیر از داروهای مؤثر بر سیستم عصبی، تشنج، آنوکسی).
بر اساس معیارهای بررسی این بیماران از نظر مناسب بودن خود بیمار و نیز مناسب بودن اعضای بیمار برای اهدای اعضا، بیماران در سه گروه قرار گرفتند. گروه اول شامل دهندگان نامناسب بودند. دهنده نامناسب بیماری است که به علت وجود برخی شرایط پزشکی، استفاده از ارگان‌های وی کاملاً غیرممکن است (۹)، این شرایط شامل موارد زیر است: سن بیش از ۶۵ سال، عفونت سیستمیک (سپسیس)، و عفونتهای مزمن قابل انتقال (هپاتیت B یا C، HIV). گروه دوم دهندگان مناسبی بودند که هیچیک از اعضای آنها عملکرد مناسبی برای اهدا نداشتند. گروه سوم شامل دهندگان مناسب بودند که حداقل یکی از اعضای آنها برای پیوند مناسب بود (دهندگان مناسب بالقوه). طبق تعریف، دهنده مناسب بالقوه بیمار مرگ مغزی است که از لحاظ پزشکی قادر به اهدای اعضا باشد (۹). خانواده دهندگان مناسب بالقوه تحت مشاوره‌ای به منظور آگاهی از مرگ مغزی و رضایت آنان به اهدای اعضا قرار می‌گرفتند و در صورت رضایت خانواده به اهدای اعضا، بیمار به ICU پیوند اعضای بیمارستان دکتر مسیح دانشوری منتقل شده و تحت درمانهای نگهدارنده قرار می‌گرفت. در صورت عدم فوت بیمار پیش از تکمیل مشاوره با خانواده و رضایت آنها به اهدای اعضا، و در صورت تأیید نهایی مرگ مغزی توسط تأییدکنندگان وزارت بهداشت و سپس تأیید متخصص پزشکی قانونی، بیمار تحت هاروست و برداشتن اعضا قرار می‌گرفت (دهنده واقعی). بر طبق تعریف، دهنده واقعی، دهنده مناسب بالقوه‌ای است که اعضای آن در اتاق عمل برداشته می‌شود (۹). الگوریتم شناسایی بیماران مرگ مغزی تا اهدای اعضا در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱- الگوریتم شناسایی و بررسی بیماران مرگ مغزی*

***به دلیل شروع همزمان بررسی بیمار از نظر تأیید نهایی مرگ مغزی، مناسب بودن خود بیمار و اعضایش برای پیوند، هر زمان که وضعیت بیمار کاملاً مشخص می‌شد، بیمار در قسمت مربوط به خود قرار می‌گرفت.**

یافته‌ها

از ۳۷۳ بیمار تأیید شده مرگ مغزی، ۲۹ بیمار (۸٪) سن ۱۵ سال یا کمتر و ۳۴۴ بیمار (۹۲٪) سن بیش از ۱۵ سال داشتند. میانگین (انحراف معیار) سن بیماران در هر یک از این دو گروه به ترتیب ۴ ± ۱۰ و ۲۱ ± ۴۷ بود. ۱۳ نفر (۴۵٪) از بیماران ۱۵ سال یا کوچکتر و ۲۲۱ نفر (۶۴٪) از بیماران بزرگتر از ۱۵ سال مذکر بودند. در کل، تروما ناشی از تصادف شایعترین علت مرگ مغزی (۱۳۱ نفر، ۳۵٪) و خونریزی‌های مغزی (۵۱ نفر، ۱۴٪) و CVA ایسکمیک (۴۹ نفر، ۱۳٪) به ترتیب دومین و سومین علت شایع مرگ مغزی بود. الگوی مشابهی در زیرمجموعه بیماران بزرگتر از ۱۵ سال وجود داشت اما در بیماران ۱۵ سال یا کوچکتر تومورهای مغزی دومین علت مرگ مغزی بودند (جدول ۱).

از کل بیماران، ۱۸۴ نفر (۴۹٪) به عنوان دهنده مناسب تشخیص داده شدند. این تعداد در بیماران ۱۵ سال یا کوچکتر ۱۸ نفر (۶۲٪) و در بیماران بزرگتر از ۱۵ سال ۱۶۶ نفر (۴۸٪) بود. جدول ۲ فراوانی (درصد) دهندگان نامناسب، دهندگان مناسب با اعضای نامناسب و دهندگان مناسب را در هر یک از علل مرگ مغزی بر حسب گروه سنی و در کل بیماران نشان می‌دهد. ۸۱٪ بیماران تروماییِ گروه سنی ۱۵ سال یا کوچکتر، ۷۹٪ بیماران تروماییِ گروه بزرگتر از ۱۵ سال و ۸۰٪ کل بیماران ترومایی به عنوان دهنده مناسب شناسایی شدند. ۷۵٪ بیماران با تومور مغزی در گروه سنی ۱۵ سال یا کوچکتر مناسب برای اهدا بودند. در گروه سنی بزرگتر از ۱۵ سال، ۴۹٪ بیماران خونریزی مغزی و ۳۱٪ بیماران مبتلا به CVA ایسکمیک مناسب برای اهدا بودند.

جدول ۱- خصوصیات دموگرافیک و علل مرگ مغزی کل بیماران،بیماران ۱۵ سال یا کوچکتر و بیماران بیشتر از ۱۵ سال در بیمارستانهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

		۱۵ سال یا کوچکتر	بزرگتر از ۱۵ سال	کل بیماران
سن (سال)	محدوده	۱-۱۵	۱۶-۹۲	۱-۹۲
	میانگین وانحراف معیار	۱۰ ± ۴	۴۷ ± ۲۱	۴۴ ± ۲۲
جنس	مرد	۱۳ (٪۴۵)	۲۲۱ (٪۶۴)	۲۳۴ (٪۶۳)
	زن	۱۶ (٪۵۵)	۱۲۳ (٪۳۶)	۱۳۹ (٪۳۷)
علت مرگ مغزی	تروما	۱۶ (٪۵۵)	۱۱۵ (٪۳۳)	۱۳۱ (٪۳۵)
	CVA ایسکمیک	-	۴۹ (٪۱۴)	۴۹ (٪۱۳)
	خونریزی‌های مغزی	۲ (٪۷)	۴۹ (٪۱۴)	۵۱ (٪۱۴)
	تومورهای مغزی	۴ (٪۱۴)	۴۱ (٪۱۲)	۴۵ (٪۱۲)
	Post CPR	۱ (٪۳)	۲۶ (٪۸)	۲۷ (٪۷)
	سایر موارد*	۶ (٪۲۱)	۶۴ (٪۱۹)	۷۰ (٪۱۹)

*سایر موارد شامل مسمومیت با داروهایی غیر از داروهای مؤثر بر سیستم عصبی، تشنج، آنوکسی

جدول ۲- فراوانی (درصد) انواع دهندگان در بیماران مرگ مغزی تأیید شده بر حسب علل مرگ مغزی و سن در بیمارستانهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

علت مرگ مغزی	۱۵ سال یا کوچکتر			بزرگتر از ۱۵ سال			کل بیماران		
	دهنده نامناسب	تمام اعضا نامناسب	دهنده مناسب	دهنده نامناسب	تمام اعضا نامناسب	دهنده مناسب	دهنده نامناسب	تمام اعضا نامناسب	دهنده مناسب
تروما	۲ (٪۱۳)	۱ (٪۶)	۱۳ (٪۸۱)	۱۸ (٪۱۶)	۶ (٪۵)	۹۱ (٪۷۹)	۲۰ (٪۱۵)	۷ (٪۵)	۱۰۴ (٪۸۰)
CVA ایسکمیک	-	-	-	۳۲ (٪۶۵)	۲ (٪۴)	۱۵ (٪۳۱)	۳۲ (٪۶۵)	۲ (٪۴)	۱۵ (٪۳۱)
خونریزی‌های مغزی	۲ (٪۱۰۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۲۰ (٪۴۱)	۵ (٪۱۰)	۲۴ (٪۴۹)	۲۲ (٪۴۳)	۵ (٪۱۰)	۲۴ (٪۴۷)
تومورهای مغزی	۱ (٪۲۵)	۰ (٪۰)	۳ (٪۷۵)	۲۴ (٪۵۹)	۲ (٪۵)	۱۵ (٪۳۶)	۲۵ (٪۵۶)	۲ (٪۴)	۱۸ (٪۴۰)
Post CPR	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۱ (٪۱۰۰)	۱۸ (٪۶۹)	۲ (٪۸)	۶ (٪۲۳)	۱۸ (٪۶۷)	۲ (٪۷)	۷ (٪۲۶)
سایر موارد	۳ (٪۵۰)	۲ (٪۳۳)	۱ (٪۱۷)	۴۵ (٪۷۰)	۴ (٪۶)	۱۵ (٪۲۴)	۴۸ (٪۶۹)	۶ (٪۸)	۱۶ (٪۲۳)
مجموع	۸ (٪۲۸)	۳ (٪۱۰)	۱۸ (٪۶۲)	۱۵۷ (٪۴۶)	۲۱ (٪۶)	۱۶۶ (٪۴۸)	۱۶۵ (٪۴۴)	۲۴ (٪۷)	۱۸۴ (٪۴۹)

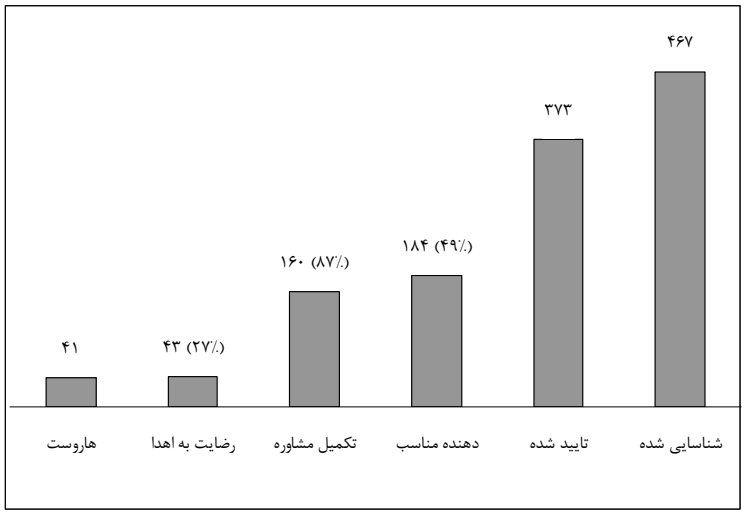
از ۱۸۴ دهنده مناسب، ۲۴ نفر (٪۱۳) پیش از تکمیل فرآیند مشاوره با خانواده فوت شدند و مشاوره در ۱۶۰ نفر (٪۸۷) تکمیل گردید. جدول ۳ فراوانی فوت پیش از تکمیل مشاوره را بر حسب علل مختلف مرگ مغزی نشان می‌دهد. در بیمارانی که مشاوره با اعضای خانواده آنها تکمیل شد، در ۱۱۷ مورد (٪۷۳) بستگان بیمار رضایت به اهدای اعضا نداشتند (در گروه ۱۵ سال یا کوچکتر، ٪۷۵ و در گروه بزرگتر از ۱۵ سال، ٪۷۳). در مجموع رضایت به اهدای اعضا در ۴۳ نفر (٪۲۷) اخذ شد. ۲ نفر (٪۲) از بیماران بزرگتر از ۱۵ سال نیز پیش از اهدای عضو فوت شدند. بدین‌ترتیب اهدای اعضا تنها در ۴۱ نفر (٪۲۶) انجام شد (در گروه ۱۵ سال یا کوچکتر، ۴ نفر (٪۲۵) و در گروه بزرگتر از ۱۵ سال، ۳۷ نفر (٪۲۶)). آمار کلی بیماران مرگ مغزی از شناسایی تا اهدای اعضا در شکل۲ آمده است.

در بیماران ترومایی تنها در ۲۲ نفر (٪۲۴) اهدای اعضا انجام شد. این میزان در گروه ۱۵ سال یا کوچکتر و گروه بزرگتر از ۱۵ سال به ترتیب ٪۱۸ و ٪۲۵ بود. همچنین در این بیماران در ۶۸ نفر (٪۷۴) به دلیل عدم رضایت بستگان اهدای عضو انجام نشد که در دو گروه ذکر شده به ترتیب ٪۸۲ و ٪۷۳ بود. در دومین و سومین علت شایع مرگ مغزی در بیماران بزرگتر از ۱۵ سال (خونریزی‌های مغزی و CVA ایسکمیک) اهدای عضو به ترتیب در ٪۲۵ و ٪۲۳ انجام شد. همچنین اهدای عضو در تومورهای مغزی در ٪۴۷ موارد (٪۶۷ در گروه سنی ۱۵ سال یا کوچکتر و ٪۴۳ در گروه سنی بزرگتر از ۱۵ سال) انجام شد. نتیجه مشاوره با خانواده بیماران مرگ مغزی بر حسب علت مرگ مغزی در جدول ۴ آمده است.

جدول ۳- فراوانی (درصد) دهندگان مناسب و وضعیت فرآیند مشاوره با خانواده آنها جهت اخذ رضایت به اهدای اعضا بر حسب علت مرگ مغزی

علت مرگ مغزی	گروه سنی	فوت قبل از تکمیل مشاوره	تکمیل مشاوره	مجموع دهندگان مناسب
تروما	۱۵ سال یا کوچکتر	۲ (٪۱۵)	۱۱ (٪۸۵)	۱۳
	بزرگتر از ۱۵ سال	۱۰ (٪۱۱)	۸۱ (٪۸۹)	۹۱
	مجموع	۱۲ (٪۱۱)	۹۲ (٪۸۹)	۱۰۴
CVA ایسکمیک*	بزرگتر از ۱۵ سال	۲ (٪۱۳)	۱۳ (٪۸۷)	۱۵
خونریزی‌های مغزی*	بزرگتر از ۱۵ سال	۴ (٪۱۷)	۲۰ (٪۸۳)	۲۴
تومورهای مغزی	۱۵ سال یا کوچکتر	۰ (٪۰)	۳ (٪۱۰۰)	۳
	بزرگتر از ۱۵ سال	۱ (٪۷)	۱۴ (٪۹۳)	۱۵
	مجموع	۱ (٪۱۷)	۱۷ (٪۸۳)	۱۸
Post CPR	۱۵ سال یا کوچکتر	۰ (٪۰)	۱ (٪۱۰۰)	۱
	بزرگتر از ۱۵ سال	۲ (٪۳۳)	۴ (٪۶۷)	۶
	مجموع	۲ (٪۲۹)	۵ (٪۷۱)	۷
سایر موارد	۱۵ سال یا کوچکتر	۰ (٪۰)	۱ (٪۱۰۰)	۱
	بزرگتر از ۱۵ سال	۳ (٪۲۰)	۱۲ (٪۸۰)	۱۵
	مجموع	۳ (٪۱۹)	۱۳ (٪۸۱)	۱۶
تمام علل	۱۵ سال یا کوچکتر	۲ (٪۱۶)	۱۶ (٪۸۹)	۱۸
	بزرگتر از ۱۵ سال	۲۲ (٪۱۳)	۱۴۴ (٪۸۷)	۱۶۶
	مجموع	۲۴ (٪۱۳)	۱۶۰ (٪۸۷)	۱۸۴

*در این موارد بیمار دهنده مناسب در گروه سنی ۱۵ سال یا کوچکتر وجود نداشت



شکل ۲- آمار کلی بیماران مرگ مغزی از شناسایی تا اهدای عضو در ۱۰ ماهه نخست سال ۱۳۸۸*

*درصدهای ارایه شده نسبت به تعداد ستون قبلی می‌باشد

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که شایعترین علت مرگ مغزی در بیمارستانهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ترومای ناشی از تصادف است. در کودکان تومورهای مغزی و در بزرگسالان خونریزی‌های مغزی و CVA ایسکمیک علل شایع بعدی بودند. اهدای اعضا در کمتر از یک سوم دهنده‌های مناسب که تحت مشاوره قرار گرفته بودند، انجام شد. با وجودی که اکثر بیماران ترومایی به عنوان دهنده مناسب شناسایی شدند، اما تنها در یک چهارم این بیماران اهدای عضو انجام شد و اکثر خانواده‌ها رضایت به اهدای اعضا نداشتند. همچنین دو سوم بیماران مبتلا به تومور مغزی در کودکان و تنها یک چهارم بیماران مبتلا به خونریزی‌های مغزی و CVA ایسکمیک در بزرگسالان به عنوان دهنده مناسب تشخیص داده شدند.

جدول ۴- فراوانی (درصد) نتیجه مشاوره با خانواده بیماران مرگ مغزی

علت مرگ مغزی	گروه سنی	عدم رضایت به اهدای اعضا	اهدای اعضا	مجموع بیماران تحت مشاوره
تروما	۱۵ سال یا کوچکتر	۹ (٪۸۲)	۲ (٪۱۸)	۱۱
	بزرگتر از ۱۵ سال	۵۹ (٪۷۳)	۲۰ (٪۲۵)	§۸۱
	مجموع	۶۸ (٪۷۴)	۲۲ (٪۲۴)	§۹۲
CVA ایسکمیک*	بزرگتر از ۱۵ سال	۱۰ (٪۷۷)	۳ (٪۲۳)	۱۳
خونریزی‌های مغزی*	بزرگتر از ۱۵ سال	۱۵ (٪۷۵)	۵ (٪۲۵)	۲۰
تومورهای مغزی	۱۵ سال یا کوچکتر	۱ (٪۳۳)	۲ (٪۶۷)	۳
	بزرگتر از ۱۵ سال	۸ (٪۵۷)	۶ (٪۴۳)	۱۴
	مجموع	۹ (٪۵۳)	۸ (٪۴۷)	۱۷
Post CPR	۱۵ سال یا کوچکتر	۱ (٪۱۰۰)	۰ (٪۰)	۱
	بزرگتر از ۱۵ سال	۳ (٪۷۵)	۱ (٪۲۵)	۴
	مجموع	۴ (٪۸۰)	۱ (٪۲۰)	۵
سایر موارد	۱۵ سال یا کوچکتر	۱ (٪۱۰۰)	۰ (٪۰)	۱
	بزرگتر از ۱۵ سال	۱۰ (٪۸۳)	۲ (٪۱۷)	۱۲
	مجموع	۱۱ (٪۸۵)	۲ (٪۱۵)	۱۳
تمام علل	۱۵ سال یا کوچکتر	۱۲ (٪۷۵)	۴ (٪۲۵)	۱۶
	بزرگتر از ۱۵ سال	۱۰۵ (٪۷۳)	۳۷ (٪۲۶)	§۱۴۴
	مجموع	۱۱۷ (٪۷۳)	۴۱ (٪۲۶)	§۱۶۰

* در این موارد دهنده مناسبی در گروه سنی ۱۵ سال یا کوچکتر که مشاوره با خانواده آنها تکمیل شده باشد، وجود نداشت.
§ دو بیمار در این گروه پیش از اهدای اعضا فوت شدند.

در مطالعه حاضر ترومای ناشی از تصادف شایعترین علت و پس از آن خونریزی‌ها و سکته مغزی ایسکمیک در بزرگسالان و تومورهای مغزی در کودکان علل شایع مرگ مغزی بودند. در مطالعات انجام شده در سایر کشورها نیز کمابیش نتایج مشابهی گزارش شده است. در اروگوئه در سالهای ۲-۲۰۰۰، ۳۰/۵٪ عللِ مرگ مغزی، تروما، ۴۴/۲٪ سکته مغزی و ۱٪ تومورهای مغزی بوده است (۹). در عربستان در سالهای ۲۰۰۸-۱۹۸۶، حوادث رانندگی مسؤول ۴۳/۹٪ موارد مرگ مغزی بوده است (۱۰). در برزیل در سالهای ۹۷-۱۹۸۸، ۶۱/۷٪ عللِ مرگ مغزی، تروما‌ی جمجمه (۶۲/۶٪ در اثر ترومای تصادف)، ۳۰/۸٪ CVA و ۱/۴٪ تومورهای مغزی بوده است (۱۱). با این حال در این کشور در طی سالهای ۱۹۸۸ تا ۲۰۰۴، میزان مرگ مغزی به علت ترومای جمجمه به ۳۴/۸٪ کاهش یافته است، در حالیکه CVA به عنوان علت مرگ مغزی به ۴۹/۴٪ و تومورهای مغزی به ۴/۲٪ افزایش داشته است (۱۲). این روند ادامه داشته به طوری که در سال ۲۰۰۵، CVA، ۵۵/۵٪؛ ترومای مغزی، ۲۹٪ و ترومای ناشی از گلوله، ۸٪ موارد مرگ مغزی را تشکیل می‌داده‌اند (۱۳). در بلژیک نیز شایعترین علت مرگ مغزی در سالهای ۹۲-۱۹۹۱ ترومای مغزی با ۶۹٪ و سپس بیماریهای عروقی مغزی با ۲۴٪ بوده است. این موارد در سالهای ۷-۲۰۰۶ به ترتیب برابر ۳۸٪ و ۴۶٪ بوده است (۱۴). از آنجا که بهبود وضعیت بهداشتی باعث افزایش طول عمر بیماران در دهه‌های اخیر گردیده است، می‌توان انتظار داشت که عوارض ناشی از مسن شدن جمعیت نظیر خونریزی و سکته‌های مغزی نیز روند افزایشی داشته باشد. همچنین با توجه به آمار بالای تصادفات رانندگی در ایران و نیز این واقعیت که احتمالاً بسیاری از مرگهای ناشی از تصادفات رانندگی در ایران با تابلوی مرگ مغزی است، شیوع بالای تروما به عنوان اصلی‌ترین علت مرگ مغزی دور از انتظار نیست.

عنوان شده است که ۶۷-۱۵٪ بیماران مرگ مغزی به عنوان دهندگان مناسب ارگان‌های جامد شناخته می‌شوند (۱۵). در یک مطالعه در برزیل در سال ۲۰۰۵، ۵۱/۸٪ بیماران مرگ مغزی شناسایی شده به عنوان دهنده مناسب تشخیص داده شدند (۱۳). در مطالعه ما این میزان ۴۹٪ بود. به نظر می‌رسد شناسایی هر چه سریعتر بیماران نقش مهمی در این زمینه داشته باشد، زیرا یکی از مهمترین عللی که باعث نامناسب شدن وضعیت بیمار شده و موجبات مرگ وی را پیش از اهدای اعضا فراهم می‌کند، عدم درمان صحیح بیمار به دلیل شناسایی دیرهنگام و در نتیجه نامناسب شدن وضعیت کلی بیمار است (۹). از اینرو بالا بردن سطح آگاهی و دانش پرسنل پزشکی خصوصاً پزشکان اورژانس و پرسنل ICU در مورد

مرگ مغزی، تشخیص زود هنگام این بیماران و نیز نگهداری مناسب آنها لازم است (۹ و ۱۳). از سوی دیگر وجود یک مکانیزم شناسایی مؤثر این بیماران به طوری که پرسنل پزشکی بتوانند به راحتی با سازمانهای درگیر در اهدای اعضا هماهنگی‌های لازم را به عمل آورند و نیز وجود هماهنگی داخل بیمارستانی مطلوب جهت شناسایی و انتقال بیمار، فرآیند اهدای اعضا را تسهیل می‌کند (۹).

در این مطالعه نزدیک به سه چهارم خانواده‌های تحت مشاوره رضایت به اهدای اعضا بیمار مرگ مغزی ندادند و تنها در یک چهارم موارد اهدای عضو انجام شد. به طور کلی میزان عدم رضایت خانواده بیماران مرگ مغزی به اهدای اعضا در کشورهای مختلف متفاوت است. این میزان در سال ۲۰۰۷ در برخی کشورها نظیر مجارستان، ایرلند، لهستان، اسپانیا، کوبا و نروژ کمتر از ۲۰٪، در کشورهایی نظیر بلغارستان، استونی، یونان، ایتالیا، لیتوانی، رومانی، آرژانتین، اروگوئه، ونزوئلا و برزیل بین ۵۰-۲۰٪ و در پاناما و ترکیه بیش از ۵۰٪ بوده است (۱۳ و ۱۶). همچنین میزان رضایت به اهدای عضو در مالزی ۳۲٪ (۱۷)، در امریکا ۵۴٪ و در انگلیس ۶۰٪ گزارش شده است (۱۹-۱۸). یکی از مهمترین موانع اهدای اعضا عدم رضایت خانواده و اطرافیان بیمار مرگ مغزی است (۱ و ۱۷) به طوری که حتی با افزایش شناسایی بیماران مرگ مغزی، در صورتی که میزان رضایت به اهدا پایین باشد، عملاً نتیجه نهایی که اهدای اعضا می‌باشد حاصل نمی‌شود و بسیاری از منابع صرف شده در این فرآیند به هدر می‌رود. عوامل مختلفی در نگرش مردم نسبت به اهدای اعضا نقش دارند. از این میان می‌توان به میزان تحصیلات، وضعیت اقتصادی اجتماعی، وضعیت فرهنگی و عقاید مذهبی اشاره کرد (۲۰). تضاد در خانواده و عوامل احساسی حین بروز حادثه مرگ مغزی نیز از دلایل عدم رضایت به اهدای اعضا عنوان شده‌اند (۲۱). همچنین علت مرگ مغزی می‌تواند به عنوان یک عامل مهم در این زمینه باشد به گونه‌ای که در یک مطالعه در برزیل در سال ۲۰۰۵، عدم رضایت در بیماران ضربه مغزی یا تروما ناشی از گلوله بیشتر بود (۱۳).

عدم آگاهی پرسنل پزشکی در مورد اهدای اعضا، کمبود تسهیلات به منظور نگه‌داشتن بیمار مرگ مغزی، عقاید فرهنگی و سوءبرداشت مذهبی در مورد اهدای اعضا، کمبود آگاهی و دانش جامعه در مورد مفهوم مرگ مغزی و کمبود نیروهای متخصص و متبحر در زمینه کمک و مشاوره به خانواده‌های داغدار در مورد مرگ عزیزشان از موانع برنامه‌های اهدای اعضا عنوان شده‌اند (۱۷). همچنین اگرچه در بسیاری از موارد افراد اظهار تمایل به اهدای اعضا دارند اما حین مواجهه با مرگ مغزی در خویشاوندان خود ممکن است رضایتی به اهدای عضو متوفی نداشته باشند (۲۲). از سوی دیگر یکی از راههایی که می‌تواند به تصمیم‌گیری خانواده در مورد اهدای عضو کمک نماید، اظهار تمایل قبلی بیمار خصوصاً از طریق دریافت کارت اهدای عضو است. به طوری که در چنین شرایطی میزان رضایت خانواده به ۱۰۰-۹۵٪ می‌رسد (۱۸). از اینرو افزایش آگاهی و دانش افراد جامعه در زمینه مفاهیم مرگ مغزی و استفاده از روشهایی نظیر ثبت در پرونده پزشکی یا کارت اهدای خون، و همچنین معرفی واحد فراهم‌آوری اعضای پیوندی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (www.ehda.ir) از طریق رسانه‌های سمعی و بصری و مکتوب می‌تواند در این زمینه کمک‌کننده باشد.

مطالعه حاضر اولین مطالعه اپیدمیولوژیک در کشورمان در مورد بیماران مرگ مغزی و اهدای اعضا آنها (شامل علل مرگ مغزی، تعداد دهندگان مناسب، میزان رضایت خانواده‌ها به اهدای اعضا و تعداد اهدای عضو) به تفکیک کودکان و بزرگسالان است که گرچه نتایج یک مرکز فراهم‌آوری اعضا در طی حدود یک‌سال را نشان می‌دهد، اما می‌تواند الگوی مناسبی برای سایر مراکز در جهت ایجاد سیستم فراهم‌آوری اعضا و اهدای عضو و نیز نحوه گزارش عملکرد آنها باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شایعترین علل مرگ مغزی در کودکان و بزرگسالان تروما ناشی از تصادف است. خونریزی‌های مغزی و CVA ایسکمیک نیز علتهای بعدی مرگ مغزی در بزرگسالان بودند. با وجود اینکه اکثر بیماران ترومایی به عنوان دهنده مناسب تشخیص داده می‌شوند، اما در بیش از دو سوم موارد بستگان بیمار رضایت به اهدای عضو ندارند. از سوی دیگر بسیاری از بیماران مبتلا به خونریزی‌های مغزی و CVA ایسکمیک دهنده نامناسبی بودند. با توجه به اینکه کشور ما آمار مرگ‌ومیر بالایی ناشی از تصادفات جاده‌ای دارد که در بسیاری از موارد تابلوی فوت بیماران به صورت مرگ مغزی است، برنامه‌ریزی برای ارتقای سطح فرهنگی جامعه برای شناخت مفاهیم مرگ مغزی در جهت رضایت به اهدای اعضا می‌تواند کمک شایانی به سیستم اهدای اعضا به منظور فراهم‌آوری اعضای پیوندی برای بیماران نیازمند نماید.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از پرسنل محترم کلیه بیمارستانهای تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی خصوصاً رابطین پیوند تشکر و سپاسگزاری نمایند. همچنین از سرکار خانم وحدتی سوپروایزر اهدای عضو بیمارستان دکتر مسیح دانشوری و هماهنگ کنندگان اهدای عضو آقایان دکتر عباس دهقانیانپور، علیرضا سجادی، محمد زارع‌زاده و خانم فاطمه رضایی قدردانی می‌گردد.

REFERENCES

1. Najafizadeh K, Ghorbani F, Bahadori F. Brain death, Detection to Donation. 1st ed. Tehran: Kian Rayaneh Sabz Publisher service; 2007. (Text in Persian)
2. Mizraji R. Coordination of transplants. Fellowship Monograph of Nephrology; 2000.
3. Al-Attar B, Shaheen FA, Souquiyyeh MZ, Babiker AQ, Ahmed H. Brain death and organ donation in Saudi Arabia. Transplant Proc 2001;33(5):2629-31.
4. Manyalich M, Cabrer C. Transplant coordination manual, Barcelona. Transplant Procurement Management, Les Heures; Universitat de Barcelona: 2001.
5. Pereira WA, Fernandes RC, Soler WV. I Reunião de Diretrizes para captação e retirada de múltiplos órgãos e tecidos da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. São Paulo: Associação Brasileira de Transplante de Órgãos; 2003.
6. Schirmer J, Roza Bde A. Family, patients, and organ and tissue donation: who decides? Transplant Proc 2008;40(4):1037-40.
7. Institute of Medicine. Non–Heart-Beating Donors: Medical and Ethical Issues in Procurement. Washington DC: National Academy of Sciences Press; 1997.
8. United Network for Organ Sharing. 1999 SR & OPTN Annual Report. Richmond, VA: United Network for Organ Sharing; 2000.
9. Mizraji R, Pérez S, Alvarez I. Brain death: epidemiology and quality control of solid organ donor generation. Transplant Proc 2004;36(6):1641-4.
10. Saudi Center for Organ Transplantation. [cited 2010 Feb 1]; Available at: http://www.scot.org.sa/annual-report.html.
11. Garcia VD, Goldani JC, Dominguez V, Michelon T, Neumann J, Keitel E. Development of regional transplant programs. Transplant Proc 1999;31(6):2235-8.
12. Capaverde FB, Londero GG, Figueiredo FM, Hoelfmann N, Oliveira DM, Garcia VD. Epidemiology of brain death and donation rate in the state of Rio Grande do Sul, Brazil: analysis between 1988 and 2004. Transplant Proc 2007;39(2):346-7.
13. Medina-Pestana JO, Sampaio EM, Santos TH, Aoqui CM, Ammirati AL, Caron D, et al. Deceased organ donation in Brazil: how can we improve? Transplant Proc 2007 Mar;39(2):401-2.
14. Meers C, Van Raemdonck D, Van Gelder F, Van Hees D, Desschans B, De Roey J, et al. Change in donor profile influenced the percentage of organs transplanted from multiple organ donors. Transplant Proc. 2009;41(2):572-5.
15. Nabarro A: Epidemiology of encephalic death. In Esteban A, Escalante JC, editors. The Madrid Study. Encephalic Death and Organ Donation. Madrid: Community of Madrid; 1995. p. 281.
16. International Figures On Organ Donation And Transplantation – 2007. [cited 2010 Feb 1]; Available at: www.ont.es/publicaciones/Documents/Newsletter2008.pdf.
17. Chen TP, Teo SM, Tan JC, Koh SN, Ambalavanar N, Tan SY. Cadaveric organ donation at University Hospital Kuala Lumpur. Transplant Proc 2000;32(7):1809-10.
18. Ojo AO, Heinrichs D, Emond JC, McGowan JJ, Guidinger MK, Delmonico FL, et al. Organ donation and utilization in the United States. Am J Transplant 2004;4 Suppl 9:27-37.
19. Transplant activity of UK, 2007-2008. [cited 2010 Feb 1]; Available at: www.uktransplant.org.uk.
20. Erdoğan O, Yücetin L, Tuncer M, Keçecioğlu N, Gürkan A, Akaydin M, et al. Attitudes and knowledge of Turkish physicians about organ donation and transplantation. Transplant Proc 2002;34(6):2007-8.
21. Marks WH, Wagner D, Pearson TC, Orlowski JP, Nelson PW, McGowan JJ, et al. Organ donation and utilization, 1995–2004: entering the collaborative era. Am J Transplant 2006;6(5 pt 2):1101-10.
22. Schütt GR. 25 years of organ donation: European initiatives to increase organ donation. Transplant Proc 2002;34(6):2005-6.