

مقالات و بررسیها، دفتر ۷۳، تابستان ۸۲، ص ۱۰۵-۸۷

مقایسه مرگ مغزی با حیات غیرمستقر

سعید نظری توکلی

دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده:

در این مقاله سعی بر آن است که ابتدا مرگ و زندگی براساس اعتقاد و پذیرش روح تعریف، سپس به بررسی حیات مستقر و غیرمستقر در فقه اسلامی پرداخته شود و ضمن بیان علایم آن در متون فقهی، با تعاریف موجود برای مرگ مغزی مقایسه گردد. از مطالعه معیارهای حیات مستقر و غیرمستقر و مقایسه آن با علایم مرگ مغزی چنین به دست می‌آید که تفاوتی ماهوی میان آنها وجود دارد، از آن جهت که در حیات ناپایدار قابلیت بدن برای تعلق روح از بین رفته، ولی در مرگ مغزی با وجود از کارافتادگی قشر و ساقه مغز به دلیل گردش خون و تنفس به دو صورت طبیعی و مصنوعی، این قابلیت باقی است. تفاوت میان این دو واقعه خود منشأ تفاوت در آثار فقهی و حقوقی است. کسی که دچار مرگ مغزی شده از حیث احکام ارث، وصیت، دین، زوجیت و جنایت ملحق به افراد زنده است در حالی که شخص دارای حیات غیرمستقر در این گونه احکام در حکم مرده تلقی می‌شود.

کلید واژه‌ها: مرگ، حیات، مرگ مغزی، حیات مستقر، حیات غیرمستقر.

از جمله مسائلی که امروزه در جامعه پزشکی و به تبع آن در فقه اسلامی مورد نقد و بررسی فراوانی قرار گرفته است، مرگ مغزی است. این بحث از آن جهت اهمیت یافته که با برخورداری از تکنولوژی پیشرفته در دانش پزشکی، برای بشر این امکان فراهم شده است که اندامهای بدن برخی انسانها را که دچار مرگ مغزی شده‌اند، قبل از بروز

علایم حقیقی مرگ، از بدن آنها جدا و به بدن بیماران نیازمند پیوند بزنند. صرف نظر از مشکل تعریف مرگ مغزی در علم پزشکی، برای فقیهان این سؤال به وجود آمده است که کسانی که دچار مرگ مغزی شده‌اند، از حیث احکام فقهی به مردگان ملحق می‌شوند یا در حکم افراد زنده به شمار می‌آیند؟

برخی از فقیهان در پاسخ به این سؤال، تلاش کرده‌اند مرگ مغزی را با عنوانی که در متون فقهی و حقوق اسلامی حیات غیرمستقر نامیده می‌شود، تطبیق نموده و احکام این مسأله را بر مردگان مغزی سرایت دهند. آیا آنچه به عنوان حیات غیرمستقر در متون فقهی مطرح است با آنچه در متون پزشکی به آن مرگ مغزی می‌گویند برابری می‌کند و در صورت منفی بودن پاسخ، چه تفاوت‌هایی میان آنها وجود دارد؟

مرگ و زندگی

انسان موجودی است که از دو بُعد مادی و غیر مادی، - جسم و روح - ترکیب یافته است. درباره چگونگی این ترکیب، دو نظر وجود دارد: بنابراین نظر: حقیقت انسان همان جوهر ملکوتی و بُعد روحانی اوست و بدن تنها به منزله آلت و وسیله‌ای برای آن به حساب می‌آید؛ بنابراین، روح موجودی نیست که ساکن در عالم ماده باشد، بلکه حقیقتی است که به بدن تعلق داشته، تعلق از روی تدبیر و تصرف.^۱ مؤید چنین برداشتی سخن حضرت صادق آل محمد(ع) است. ایشان پس از آن که نسبت میان روح و بدن را چون نسبت میان جواهر و صندوق محل نگهداری آن می‌دانند، که اگر جواهر را از آن خارج کنیم، صندوق بی‌ارزش شده، کنار گذاشته می‌شود؛ می‌فرماید: «ان الارواح لا تمازج البدن و لا تداخله و انما هی کالکلیل للبدن، محیطة به».

در نظری دیگر: روح آن هنگام که به بدن تعلق می‌گیرد با آن متحد می‌شود، نفس عین بدن و بدن عین نفس است و از اتحاد آنها، انسان به وجود می‌آید. صرف نظر از چگونگی ارتباط میان روح و جسم، بنابر اعتقادات ما مسلمانان، حیات انسانی با تعلق

۱. قیصری (۱۱۳/۱) در این باره می‌گوید: «اعلم ان الروح من حیث جوهره و تجرده و کونه من عالم الارواح المجردة مغائرة للبدن، متعلق به، تعلق التدبیر و التصرف، قائم بذاته، غیر محتاج الیه فی بقائه و قوامه».

مقایسه مرگ مغزی با حیات غیر مستقر / ۸۹

گرفتن روح به بدن حاصل می شود. از دو روایت زراره^۱ و سعید بن مسیب^۲ چنین بر می آید که انسان دارای دو روح یا دو حیات است: روح یا حیاتی که از صلب پدران و رحم مادران رسیده و روحی که روح حیات و بقا نامیده می شود و گاه از آن به روح عقل یاد می کنند. ملاک حیات انسان، وجود ارتباط میان این روح عقلی با بدن است. بنابراین، وجود حیات سلولی در فرض نبود ارتباط میان روح عقلی با بدن، حاکی از حیات انسان نیست. بنابراین می توان گفت مرگ عبارت است از جدایی و قطع همیشگی تعلق روح عقلی از بدن؛^۳ چه این جدایی و انفصال به خاطر استکمال روح و عدم نیاز به بدن باشد^۴ و چه به خاطر خرابی بدن.^۵

در متون روایی از مرحله انشای روح و دمیدن حیات در انسان با تعابیر گوناگونی یاد شده است.^۶ در پاره ای از روایات گفته شده اعطای روح پس از پایان مراحل تکوین بدن

۱. نک: کلینی، ۱۳/۴-۱۴/۶: «ان الله عزوجل اذا اراد ان يخلق النطفة... اوحي الى الرحم ان افتحي بابك... ثم يبعث الله ملكين خلاقين يخلقان في الارحام ما يشاء... فيصلان الى الرحم وفيها الروح القديمة المنقولة في اصلااب الرجال و ارحام النساء، فينفخان فيها روح الحياة و البقاء...».

۲. همان، ۷/۳۴۷: حضرت سجاده (ع) در پاسخ به سؤال سعید بن مسیب که: قلت له: أ رأيت تحوله في بطنها الى حال بروح كان ذلك او بغير روح؟ می فرماید: «بروح، عدا الحياة المنقول في اصلااب الرجال و ارحام النساء؛ و لولا انه كان فيه روح عدا الحياة، ما تحول من حال بعد حال في الرحم و ما كان اذاً على من يقتله دية و هو في تلك الحال».

۳. علل الشرايع، ۱/۸-۱۰۷: مرحوم صدوق از حضرت صادق (ع) نقل می کند: «... فهكذا الانسان خلق من شأن الدنيا و الآخرة، فاذا جمع الله بينهما، صارت حياته في الارض، لانه نزل من شأن السماء الدنيا؛ فاذا فرّق الله بينهما، صارت تلك الفرقة الموت. ترد شأن الاخرى الى السماء. فالحياة في الارض و الموت في السماء و ذلك انه يفرق بين الارواح و الجسد...»؛ همچنين نک: تفسير كبير، ۲۶/۲۸۴.

۴. مرحوم صدر المتألهين در بیان موت طبیعی می گوید: «و مينا استقلال النفس بحيوتها الذاتية و ترك استعمال الآلات البدنية على التدريج حتى ينفرد بذاتها و يخلع البدن بالكلية، لصيرورتها أمراً بالفعل»؛ الشواهد الربوبية، ص ۸۹.

۵. هشام بن حکم از حضرت صادق (ع) سؤال می کند: فأخبرني عن الروح أغير الدم؟ قال: «نعم الروح على ما وصفت لك، مادتها من الدم... فاذا جمد الدم، فارق الروح البدن»؛ احتجاج، ۲/۹۷.

۶. فقهای شیعه نیز از این علایم در کتاب دیات (ديه جنایت بر جنين)، کتاب ارث (ارث جنين) و کتاب

او صورت می‌گیرد (کلینی، ۳۴۲/۷؛ طوسی، تهذیب، ۲۸۲/۱۰؛ مفید، ۱۱۹). در تعدادی از روایات هم برای نفع روح، زمان خاصی تعیین شده است، چون: کامل شدن چهار ماه (کلینی، ۱۳/۶)؛ گذشتن پنج ماه (همو، ۳۴۶/۷) پی در پی آمدن چند چهل روز (همو، ۱۳/۶-۱۴؛ ۳۴۷/۷). سرانجام در گروهی از احادیث برخی علایم جسمانی را نشان روح داشتن جنین معرفی می‌کنند، مانند: حرکت، گریه کردن (استهلال) (طوسی، تهذیب، ۲۸۱/۱۰، شماره ۱۱۰۰ و ۴۸/۱، شماره ۱۸۷۵) باز شدن چشم و گوش (کلینی، ۳۴۵/۷). از مجموع روایات خاندان عصمت (ع) چنین به دست می‌آید که دمیده شدن روح در جنین، تنها بعد از گوشت گرفتن بدن او صورت می‌پذیرد و واضح است که در این مرحله جنبه جسمانی جنین کامل می‌شود. از این رو در روایت ابن مسکان از این مرحله به تمام و کامل شدن جنین تعبیر شده است. همچنان که با کامل شدن بُعد جسمانی جنین، صورت انسانی او نیز نمایان می‌شود و لذا در روایت ارشاد میزان در نفع روح انسانی شکل پیدا کردن جنین قرار داده شده است.

از سوی دیگر، گوشت گرفتن، کامل شدن و شکل پیدا کردن جنین تنها در پایان ماه چهارم بارداری تحقق می‌یابد. بنابراین، از این زمان به بعد، پیکر انسانی قابلیت دریافت روح را پیدا می‌کند؛ اما الزاماً ولوج روح در پایان چهار ماهگی صورت نمی‌پذیرد، بلکه اعطای روح در یک دوره زمانی یک ماهه تحقق پیدا می‌کند، یعنی از پایان چهار ماهگی تا انتهای ماه پنجم بارداری که البته زمان دقیق آن را جز خداوند کسی نمی‌داند.^۱

برخلاف حیات که می‌توان برای آغاز آن، زمانی را مشخص کرد، برای مرگ چنین کاری را نمی‌توان انجام داد. گرچه ما نمی‌دانیم که چه زمانی روح از پیکر انسان مفارقت کرده و دیگر تعلق به آن ندارد، ولی در کلمات خاندان عصمت (ع) علایم و نشانه‌هایی



صید (صید کلب) بحث کرده‌اند. برای اطلاع بیشتر نک: مختصر النافع، ۲۷۴ و ۲۳۹؛ تحریر الاحکام، ۲۷۸/۱ و ۱۷۴/۲؛ مبسوط، ۲۰۰/۷؛ مناهج المتقین، ۵۳۰؛ جامع المدارک، ۳۷۱/۵؛ النهایة و نکتها، ۸۶/۳.

۱. برای اطلاع بیشتر از چگونگی جمع بین روایات و دفع برخی از اشکالات، نک: الترقیع و زرع الاعضاء فی الفقه الاسلامی، ۲۰۷-۲۱۱.

برای انفصال روح از بدن و تحقق مرگ ذکر شده است، نظیر فساد بدن (طبرسی، ۹۷/۲)، سفید شدن رنگ پوست (کلینی، ۱۳۴/۳)، عرق کردن پیشانی (همان)، خروج مایعاتی از چشم (همان)، خروج اسپرم (همو، ۱۶۱/۳-۱۶۳)، شل شدن عضلات (صدوق، علل الشرایع، ۳۰۹/۱، باب ۲۶۱)، خیره شدن چشم (کلینی، ۱۳۵/۳) و جمع شدن لب‌ها (همان). نکته حایز اهمیت آن که در متون پزشکی نیز ضمن تقسیم مرگ به دو نوع جسدی و سلولی، برای تحقق آن دو دسته نشانه ذکر شده که مطابق است با علایمی که در متون روایی ما آمده است.^۱

مرگ و زندگی، دو امر وجودی هستند که نسبت میان آن‌ها تضاد است. جنبه وجودی مرگ را می‌توان از آیه شریفه الذی خلق الموت و الحیة (ملک/۲) به دست آورد، چرا که خلق و آفرینش عملی است خارجی که خدای متعال آن را درباره مرگ به کار برده است؛ گرچه برخی معتقدند مرگ امری عدمی و حیات پدیده‌ای وجودی است و نسبت میان آن‌ها تناقض است.^۲

به هر حال، چه بگوئیم که نسبت میان مرگ و زندگی تناقض است، به این معنا که مرگ عدم حیات است و چه بگوئیم مرگ و زندگی دو امر وجودی هستند؛ مسلماً میان آن‌ها حدفاصلی وجود ندارد و از قبیل «ضدین لا ثالث لهما» هستند.

حیات مستقر و غیر مستقر

فقها در برابر مرگ دو نوع حیات را مطرح کرده‌اند و آثار فقهی متفاوتی برای آن دو برشمرده‌اند: حیات مستقر و حیات غیر مستقر. این مطلب در برخی از ابواب فقهی نظیر ارث، وصیت، جنایت و ذبح و تذکیه مطرح می‌شود.

۱. برای اطلاع بیشتر نک: نظری توکلی، ۲۱۶-۲۱۲.

۲. فخر رازی در بیان این دو نظر می‌گوید: «قالوا: الحیة هی الصفة التی یکون الموصوف بها بحیث یصح ان یعلم و یقدر؛ و اختلفوا فی الموت، فقال قوم: انه عبارة عن عدم هذه الصفة و قال اصحابنا: انه صفة وجودية مضادة للحیة و احتجوا بانه تعالی قال: الذی خلق الموت، لان العدم لا یکون مخلوقا، هذا هو التحقیق» تفسیر کبیر، ۵۴/۳۰.

علائم حیات مستقر و غیر مستقر

از فقیهان برای تمایز میان حیات پایدار و حیات ناپایدار، معیارهایی ذکر کرده‌اند، که می‌توان آن‌ها را به چهار معیار محدود نمود:

معیار اول - زمان

قابلیت بقا از جمله علامات حیات است؛ ولی مدت استمرار این قابلیت مورد اختلاف است و از نصف روز تا ایام متعدد مطرح شده است. مثلاً علامه حلی در این باره می‌گوید (قواعد الاحکام، ۲/۱۵۵): «و نعنی بما حیوته مستقرة، ما یمکن أن یعیش مثله الیوم او الایام و بغير المستقرة ما یقتضی بموته عاجلاً».

معیار دوم - حالات جسمانی

برخی از فقها میزان و معیار در تشخیص حیات پایدار از حیات ناپایدار را وجود برخی از حالت‌های جسمانی دانسته‌اند که این حالات را می‌توان در چند عنوان خلاصه نمود: ادراک و حرکت اختیاری (خویی، ۲/۱۹)، حرکت قوی (طوسی، مبسوط، ۱/۳۹۰)، حرکت و خروج خون (محمد بن مکی، ۲۷۷)، خروج خون (فاضل هندی، ۲/۷۴).

شهید اول (۲۷۷) در بیان معیار حیات مستقر می‌گوید: «و لو ذبح المشرف علی الموت کالنطیحة و الموقوذة و المتردیه و اکیل السبع و ما ذبح من قفاه، اعتبر فی حله استقرار الحیاة. فلو علم موته قطعاً فی الحال، حرم عنه جماعة؛ و لو علم بقاء الحیوة، فهو حلال؛ و لو اشتبه، اعتبر بالحركة و خروج الدم».

معیار سوم - زمان و حالات جسمانی

برخی از فقیهان در بیان معیار حیات مستقر، وجود دو عامل زمان و حالات جسمانی را معتبر می‌دانند، گرچه بعضی وجود یکی از آن‌ها را کافی می‌دانند. این معیارها را می‌توان در دو عنوان: حرکت قوی و زمان (مکی، ۳/۱۰۸-۱۰۹) و افعال ارادی یا زمان (طوسی، مبسوط، ۴/۱۲۴)، قرار داد.

ابن ادریس (مکی، ۳/۱۰۸-۱۰۹) در این باره می‌نویسد: «و اذا قطعت رقبة الذبیحة من قفاها، فلحقت قبل قطع الحلقوم و المرئ و الودجین و فیها حیاة مستقرة و علامتها ان تتحرك حركة قوية، یعیش الیوم و الیومین، حل اکلها اذا ذبحت؛ و ان لم تكن فیها حركة

قویة، لم يحل اكلها، لانها ميتة».

معیار چهارم - صدق عرفی

برخی (حسینی عاملی، ۸/۴۶؛ نجفی، ۳۶/۱۴۸؛ ابن نووی، ۸۹/۹) براین عقیده‌اند که فهم عرفی، میزان و ملاک تعیین حیات پایدار و حیات ناپایدار است. فاضل هندی (۷۵/۲) دراین خصوص می‌نویسد: «يمكن ان يراى باستقرارها، مايسمى به فى العرف حياً و ان مات بعد لحظة».

بررسی معیارهای حیات مستقر

زمان نمی‌تواند معیاری برای تعیین استقرار حیات باشد، از آن جهت که زمان حیات امری است غیرقابل ضبط و تنها حضرت علام الغیوب به آن علم دارد. بنابراین، چگونه می‌توان ادعا نمود که انسان یا حیوانی تا چند روز زنده است و یا در کمتر از یک ساعت خواهد مرد؟ علم پزشکی با بهره‌گیری و استفاده از پیشرفته‌ترین ابزارها نیز قادر به چنین تشخیصی نبوده، تنها می‌تواند تخمینهایی بزند که همیشه مقرون به صحت نیست. به همین دلیل برخی از بزرگان، در معیار زمان برای تشخیص و تعیین حیات تردید کرده‌اند.^۱

حرکت هم نمی‌تواند علامتی برای تشخیص بقای حیات باشد، همچنان که فقدان آن هم دلیلی بر نبود حیات نیست. چه ممکن است تحقق حرکت در بدن انسان به واسطه تأثیر عوامل فیزیکی یا شیمیایی بر آن باشد، همچنان که بدن مردگان به واسطه از بین رفتن خاصیت ارتجاع، مقداری حرکت می‌کند؛^۲ و انسانی هم که به حالت اغما و کُما می‌رود، گاه سالها بدون حرکت می‌ماند.

۱. محقق اردبیلی (۱۰۷/۱۱) در بیان این مطلب می‌نویسد: «المراد بالحیوة المستقرّة، الحیوة المعلومّة الممتازة عما يشبهها من حركة المذبوح. لا عبرة بطول الزمان وقصره، بل و لو علم انه يموت فى الحال. قال: و العلم بقاء اليوم و الیومین مشکل»؛ نیز نک: ریاض المسائل، ۲/۲۶۸.

۲. علامه حلی (قواعد الاحکام، ۲/۳۳۶) دراین باره می‌نویسد: «فان ولجته الروح، فدیة كاملة ... مع یقین الحیة. و لو احتمال كون الحركة عن ریح و شبهه، لم يحکم بالحیة كحركة الاختلاج، فان اللحم اذا عصر شدیداً، ثم ترك اختلج؛ و المذبوح بعد مفارقة الروح قد یختلج».

بنابراین گرچه وجود حرکات ارادی می‌تواند دلیلی بر بقای حیات یک موجود باشد، ولی فقدان مطلق حرکت و یا حرکات اختیاری، قطعاً نمی‌تواند دلیلی بر فقدان حیات باشد.^۱

مراجعه به عرف هم ملاکی برای تشخیص حیات نیست. چه مردم با کمی اطلاع و عدم مبالغاتی که در امورات عادی زندگی خود دارند، چگونه می‌توانند ملاک و میزانی برای تشخیص مرگ و زندگی باشند؟ اگر میزان در تعیین مرگ و زندگی عرف باشد، می‌باید به مرگ بسیاری از مبتلایان به سکنه‌های قلبی یا مغزی، یا آنان که در حالت کُما به سر می‌برند حکم نمود، چون عرف چنین افرادی را مرده می‌شمارد و حال آن که چنین نیست.

فقها و تصور حیات غیر مستقر

التزام به وجود حالت واسطه میان مرگ و زندگی واقعی، که از آن به حیات ناپایدار یاد می‌شود، به منظور حل مشکلی بوده است که فقها با آن روبرو بوده‌اند، یعنی ظهور برخی از علایم حیات در موجودی که فاقد قابلیت برای بقا و ادامه زندگی است. بی‌شک فرایند مرگ یعنی عمل جدایی و قطع ارتباط روح از بدن، عملی است تدریجی که می‌تواند باعث ظهور آثار و علایمی بر بدن باشد. آثاری که از یک سویانگر بقای حیات نیستند و از سوی دیگر بیانگر آن هستند. بیانگر بقای حیات نیستند از آن جهت که بدن قابلیت خود را برای تعلق روح از دست داده است؛ و بیانگر بقای حیات هستند از آن جهت که ارتباط میان روح و جسم هنوز به تمام و کمال قطع نشده است. این حالت است که در عرف فقها حیات غیرمستقر نامیده می‌شود. اگر سر مرگی را از تن جدا کرده و رها کنیم، می‌تواند مدتی بدون؛ و یا اگر سر انسانی در حال راه رفتن از بدنش جدا شود، مدت زمانی به حرکت خود ادامه می‌دهد. بر همین اساس است که محقق اردبیلی (۱۲۱/۱۱) ضمن تردید در این که حرکت و خروج خون از علامات حیات باشند، می‌نویسد: «لان الحكم بالحل بعد قطع الاعضاء المهلك مشكل، فانه بعد ذلك في حكم الميت والاعتبار

۱. بر همین اساس است که محقق خونساری (۳۷۱/۵) مدعی است: «التحرک الدال علی الحیاة، لایعتبر فیه گونه اختیاریاً، فان النائم یتحرک بدون اختیار و حرکته دالة علی حیاته».

بتلك الحركة و الدم مشكل، فان مثلهما لايدل على الحياة الموجبة للحل، فلا ينبغي جعلها دليلاً». سخن مرحوم صاحب جواهر (۱۴۹/۳۶) در مقام اشکال بر ایشان نیز گرچه به جای خود می‌تواند درست باشد، ولی معارض آن نخواهد بود: «ان عدم قبول التذكية اول الكلام، اذ لاشك في عدم مفارقة الروح بعدد، كمن كان في النزاع و بلغت روحه حلقومه، فانه لا يحكم بالموت و ان علم انه لا يعيش ساعة بل عشرها».

قول هر یک از ایشان، ناظر به یک جهت از جهات بحث است. قول محقق اردبیلی ناظر به جهت قابلیت است، چون قطع اعضایی که باعث مرگ انسان می‌شود، بدن را از قابلیت تعلق روح به آن خارج می‌سازد؛ ولی این منافاتی ندارد با این که روح کاملاً از بدن جدا نشده باشد. آن‌گونه که صاحب جواهر مدعی است، زیرا روح از زمانی که شروع به جدایی از بدن می‌کند تا زمانی که کاملاً از آن جدا می‌شود، به بدن خود تعلق و ارتباطی ضعیف دارد. وجود چنین ارتباطی، باعث ظهور آثار و علایمی است چون حرکت اعضای بدن، گردش خون و تپش قلب، که البته نمی‌تواند حاکی از قابلیت بدن برای ادامه زندگی باشد؛ از آن جهت که این آثار، آثار خروج روح است، نه آثار بقای حیات.^۱

این مطلب را که در پاره‌ای از موارد، ارتباط میان جسم و روح به کلی قطع نمی‌شود، گرچه آن مقدار از ارتباط که از بین رفته است قابل بازگشت نیست، به خوبی از برخی از روایات خاندان عصمت (ع) که در مورد میزان بقای حق میت نسبت به اموالش وارد شده است، بدست می‌آید. کلینی از حضرت صادق (ع) روایت می‌کند: «المیت احق بماله مادام فيه الروح» (۸/۷، شماره ۷) و «صاحب المال احق بماله مادام فيه شيء من الروح، يضعه حيث يشاء» (همان، شماره ۱). صدوق نیز از حضرت صادق آل محمد (ع) روایت می‌کند (مالی، ۱۲۵): «ان المؤمن اذا نام، خرجت من روحه حركة ممدودة صاعدة الى السماء ... فقلت له : و تصعد روح المؤمن الى السماء؟ قال : نعم، قلت : حتى لا يبقى منه

۱. عاملی (۲۴۴/۸) در اشاره به همین مطلب می‌گوید: «يمكن ان يكون مراد المحقق بملاحظة ما قبلها و ما بعدها، ان استقرار الحياة وجودها وجود يعلم انه ليس اثر خروج الروح، كما في حركة المذبوح و حركة السقط الذي سقط بالجناية، علم منها ازهاق روحه. فاذا تحرك حينئذ لا عبرة بحركته، لانها حركة نشأت عن اخراج الروح».

شیء فی بدنه، فقال: لا، لو خرجت کلها حتی لایبقی منه شیء اذاًلمات».

ملاحظه در این روایات ما را به یک نکته می‌رساند و آن عدم قطع رابطه مالکیت میان فرد و اموال اوست مادام که فرد واجد روح است. از سوی دیگر به موجب این روایات بر کسی که دارای روح است عنوان میت قابل صدق است؛ چون تعبیر به «شیء من روحه» با تأکید بر جمع میان دو کلمه «من» و «شیء»، به خوبی ظاهر می‌سازد که روح به یک باره ارتباطش را از پیکر قطع نمی‌کند و انسان می‌تواند به حدی برسد که ارتباط روح با بدنش به حداقل ممکن برسد. چنین شخصی هم زنده است و هم مرده، اما به دو اعتبار؛ زنده است به بقای اندکی از ارتباط میان روح و بدن و مرده است از آن جهت که آن مقدار از ارتباطی که زایل شده است، قابل بازگشت مجدد نیست.

بنابراین، مرگ و زندگی در شدت و ضعف عکس یکدیگر عمل می‌کنند، مرگ جز با قطع ارتباط و انفصال تدریجی روح از بدن تحقق پیدا نمی‌کند. پس همان‌گونه که بر شخصی که در او این ارتباط به کلی از بین رفته عنوان میت صادق است، بر کسی هم که در او بخشی از این پیوستگی از بین رفته است که به واسطه فساد بدن دیگر قابل بازگشت هم نیست، این عنوان صادق خواهد بود. البته معلوم است که حمل عنوان میت بر شخصی که هنوز ارتباط روح او با بدنش به کلی قطع نشده است، نمی‌تواند به اعتبار ما یؤول و به لحاظ اتصاف او به این عنوان در آینده و از آن جهت که مُشرف به مرگ است باشد، زیرا حمل کلام بر مجاز، با امکان و حمل بر معنای حقیقی خلاف اصل است.

با عنایت به مطالب گذشته تفاوت میان مرگ و خواب نیز به خوبی روشن می‌شود، زیرا که در خواب، ارتباط میان روح و پیکر قطع نمی‌شود، ولی در مرگ این ارتباط قطع می‌شود، اما به تدریج.

از اینجاست که برخی از بزرگان، خروج با شدت خون از بدن را علامتی بر زندگی پایدار می‌دانند (ابن بَرّاج، ۲/۴۶۳؛ حلی، ابن فهد، ۴/۱۶۹-۱۷۰)، زیرا موجود زنده مادامی که دارای تپش قلب است و خون در بدنش گردش دارد، بریدن رگهایش باعث بیرون جستن خون از آنها شود؛ ولی اگر شخص مرده باشد و چنین عملی بر او صورت

پذیرد، خون بدون خاصیت جهندگی و به سنگینی بیرون می آید.^۱ در پزشکی قانونی هم از جمله عواملی که با آن می شود مرگ شخص را پس از توقف قلب و تنفس، اثبات نمود، عدم خونریزی پس از قطع رگهای شخص است (پزشکی قانونی، ۳).

مطالب گذشته به خوبی روشن می سازد که چرا برخی از فقها (طوسی، مبسوط، ۲۵۹/۶؛ حسینی عاملی، ۲۴۴/۸؛ حلی، تحریر الاحکام، ۱۵۶/۲؛ ابن قدامة، ۳۰۰/۸، شماره ۶۶۶۰) حیات ناپایدار را به «فی حکم المذبوح» تفسیر کرده اند، زیرا با قطع حلقوم و مری، گردش خون متوقف و تنفس از بین رفته، مرگ یقیناً حاصل می شود.^۲ به طور خلاصه حیات ناپایدار یا غیرمستقر حالتی است که فرد در مسیر جدایی روح از پیکرش قرار گرفته، ولی هنوز به مرحله قطع کامل نرسیده باشد، مشروط به آن که به واسطه فساد و خرابی بدن، قابلیت بازگشت آن مقدار از ارتباطی که از بین رفته است وجود نداشته باشد. حال باید دید عنوان حیات غیرمستقر در حقوق اسلامی، با عنوانی که در علم پزشکی به آن مرگ مغزی گفته می شود، یکی است یا نه؟

مرگ مغزی در علم پزشکی^۳

مرگ رخدادی است محسوس ولی تعریف آن ساده نیست. در گذشته ای نه چندان دور، مرگ عبارت بود از قطع کامل و برگشت ناپذیر اعمال قلبی و تنفسی. زیرا وقفه غیر قابل برگشت اعمال تنفسی، لزوماً منجر به از بین رفتن غیر قابل برگشت اعمال مغزی می شد. ولی امروزه با پیشرفتهایی که در زمینه تجهیزات احیا و فن آوری مراقبت های ویژه صورت گرفته است، دیگر توقف و نارسایی سیستم قلبی - تنفسی، همیشه یک وضعیت

۱. علامه حلی (تحریر الاحکام، ۱۵۹/۲) در این باره می نویسد: «و اذا تیقن بقاء الحیاة بعد الذبح فهو حلال و ان تیقن الموت قبله فهو حرام و ان تشبه اعتبار بالحركة القویة و خروج الدم المسفوح المعتدل لا المتماقل، فان لم یعلم ذلك حرم».

۲. قاضی ابن براج (۴۶۴/۲) در این باره می نویسد: «و اذا جنی انسان علی غیره جنایة جعلها بها فی حکم المذبوح، مثل ان قطع حلقومه و مریه او بان خیشومه و امعاه و جاء آخر فقدّه بنصفین او ذبحه، كان الاول هو القاتل ... لان الاول جعله فی حکم المذبوح، لان الحیاة فیهِ غیر مستقرّة».

۳. برای منابع، نک کتابشناسی. برای اطلاع بیشتر از سایر منابع اعم از کتب و مقالات رک: مجله علمی پزشکی قانونی، سال دوم، شماره هشتم.

غیرقابل برگشت تلقی نمی‌شود. عملکرد مصنوعی قلبی - ربوی در بیمارانی که به دنبال ایست قلبی و یا تنفسی به صورت زودرس تحت عملیات احیا قرار گرفته‌اند و به مغز آن‌ها صدمه غیرقابل جبران وارد نشده است، گاه می‌تواند تا مدتها ادامه یافته و در مواردی به نجات بیمار منجر گردد. البته در پاره‌ای از موارد هم به علت نقصان خون‌رسانی و اکسیژن‌رسانی، بعد از یک دوره بحرانی که بین ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می‌کشد، بخشهایی از مغز دچار آسیب غیرقابل برگشت می‌شوند.

این روند، گاه مسیر دیگری را طی می‌کند. بر اثر ضرباتی که به جمجمه وارد می‌شود، بخشهایی از مغز مبتلا به خونریزی شده و از عمل باز می‌ایستد. توقف مخ از کار، موجب از بین رفتن موقتی یا دائمی آگاهی، ادراک، شناخت زمان و مکان و استدلال می‌شود؛ ولی به علت سلامت ساقه مغز^۱ که عهده‌دار حفظ اعمال حیاتی بدن چون ضربان و تپش قلب و تبادل اکسیژن توسط ریه‌ها است، خون‌رسانی و اکسیژن‌رسانی طبیعی به مغز و سایر اندامها ادامه می‌یابد. البته اگر این آسیب دیدگی در ناحیه ساقه مغز هم رخ دهد می‌توان گردش خون و اعمال تنفسی را به وسیله دستگاههای احیا در بیمار حفظ کرد.

یک سؤال مهم این است که چه هنگام می‌توان به واسطه مرگ بخشی از مغز، حکم به مرگ انسانی کرد، علی‌رغم آن که گردش خون و تبادل اکسیژن در بدن هنوز باقی است؟ مرگ مغزی در متون پزشکی به سه شکل تفسیر شده است:

۱- مرگ مخ:^۲ برخی بر این نظرند که توقف غیرقابل برگشت فعالیت مخ باعث حصول مرگ می‌شود؛ زیرا با توقف فعالیت قشر مخ، هوشیاری و جنبه‌های ادراکی و رفتارهای اختیاری انسان از بین می‌رود. بهترین روش برای شناخت این موضوع، استفاده از نوار الکترو آنسفالوگرافی^۳ است، از آن جهت که توقف قشر مخ باعث توقف فعالیت الکتریکی مغز شده و نوار مزبور به صورت خط صاف درمی‌آید. این نظر میان متخصصان مغز و اعصاب چندان مورد پذیرش نیست، چون نمی‌توان وجود هوشیاری و

۱. ساقه مغز بخش بسیار مهمی از مغز است که از بالا به نیمکره‌های مخ و از پایین به نخاع محدود می‌شود. این بخش شامل: مغز میانی (mid brain)، پل دماغی یا برجستگی حلقوی (pons)، پیاز مغزی یا بصل النخاع (medulla obonhata) و گاهی مغز واسطه‌ای (diencephalon) می‌شود.

2. cerebral cortex

3. (E.E.G) electroencephalogram

ادراک را معیاری برای حیات و زندگی دانست. چه بسا افرادی مدت زمان طولانی، که تا ۳۶ ماه نیز گزارش شده است، می‌توانند بدون ادراک و هوشیاری زندگی کرده، سپس به حال عادی برگردند، از آن جهت که دارای تنفس و گردش خون طبیعی هستند، که خود ناشی از وجود حیات در ساقه مغز آنهاست.

۲- مرگ ساقه مغز: ^۱ گروهی نیز براین اعتقادند که هرگاه ساقه مغز از کار افتد، مرگ آدمی فرا می‌رسد، زیرا با توقف ساقه مغز از عمل، کلیه فعالیتهای حیاتی انسان از بین رفته، پس از گذشت اندک زمانی مخ نیز از کار خواهد افتاد. در نقد این نظر گفته شده که گاه ساقه مغز از کار می‌افتد ولی اگر بتوان با عملیات احیا، ^۲ گردش خون و تنفس را برقرار نمود، در فاصله زمانی بین چند دقیقه تا چند ساعت مغز می‌تواند به فعالیتهای خود ادامه دهد. بنابراین، توقف ساقه مغز نیز به تنهایی برای اثبات مرگ حقیقی انسان کافی نخواهد بود. ^۳

۳- مرگ تمام مغز (مخ - ساقه - مخچه): ^۴ آخرین احتمال که در حال حاضر معیار تشخیص و اعلام مرگ مغزی است، این است که مرگ هنگامی صورت می‌پذیرد که تمامی مغز از کار افتد.

مقایسه میان مرگ مغزی و حیات غیرمستقر

به نظر می‌رسد که نمی‌توان مرگ مغزی را برابر حیات غیرمستقر دانست، زیرا حیات غیرمستقر مربوط به موجودی است که برخی از علایم حیات را از خود نشان داده، گرچه بدنش قابلیت ادامه حیات ندارد؛ ولی در مرگ مغزی قابلیت بدن برای بقا به واسطه گردش خون و تبادل اکسیژن باقی است، چه خود بخودی (در فرض توقف مخ) و چه به وسیله عملیات احیا (در فرض توقف ساقه). زیرا آن چه حیات انسان به آن بستگی دارد ارسال خون و اکسیژن به بافتهای بدن است و این عمل همچنان که توسط اعضای

1. brain stem

2. (C.P.R) cardio pulmonary resuscitation

۳. لازم به یادآوری است: گرچه تحقق مرگ ساقه مغز به تنهایی در جهان واقعیت بسیار نادر است ولی به صورت تجربی می‌توان آن را بدون بروز حالت مرگ در مخ به وجود آورد.

4. cerebellum

خود بدن یعنی قلب و ششها صورت می‌پذیرد، می‌تواند توسط اعضای مصنوعی چون قلب پلاستیکی و یا اعضای طبیعی بدن با کمک وسایل خارجی چون اتصال به دستگاه ventilator باشد.

بهترین شاهد برای قابلیت بقای بدن در فرض مرگ مغزی، آن است که علایم مرگ مغزی در بزرگسالان، نمی‌تواند در کودکان زیر ۵ سال به علت جوان بودن بافت‌های عصبی^۱ و مقاومت بیشتر نسبت به اسکیمی^۲ و پایین بودن فشار درون جمجمه‌ای^۳ به واسطه عدم انسداد درزهای بین جمجمه‌ای^۴، دلیلی بر مرگ آن‌ها باشد (مجله پزشکی قانون، ۶۸). علاوه بر این، تعداد بسیار کم افرادی هم که پس از مرگ بخشی از مغز خود، چون مخ یا ساقه، مجدداً به زندگی برمی‌گردند، برای حکم نکردن به مرگ واقعی مردگان مغزی کافی است.

بنابراین، هرگاه قلب از کار بیفتد، و ششها هم از استنشاق اکسیژن به طور طبیعی بازایستند و نتوان آنها را حتی با کمک دستگاه‌های احیا به کار مجدد وادار کرد و تمام سطوح مغز نیز از کار افتاده باشد، بدن از قابلیت بهره‌وری خارج شده و نمی‌تواند محلی برای تعلق روح به آن باشد. در این صورت آثار اولیه مرگ ظاهر می‌شود تا این که سرانجام بدن فاسد می‌شود. اما اگر مغز از کار بیفتد، ولی قلب با کمک دستگاه‌های احیا دارای تپش باشد، قابلیت بدن برای تعلق روح به آن باقی است و شاهد آن، عدم ظهور علایم مرگ در جسد است که باعث یقین به زوال حیات می‌شود. شیخ طوسی (مبسوط، ۶/۲۷۵) با عنایت به همین قابلیت بقا می‌گوید: «اگر کسی شکم انسانی را پاره کند، به طوری که امعا و احشای او هویدا شود، ولی همچنان به بدن پیوسته باشد، در این صورت شخص زنده است، ولی اگر امعا و احشای وی از بدنش جدا شده باشد مرده است.» از این مطلب به خوبی روشن می‌شود که میزان در حیات، قابلیت بقاست و این قابلیت مادام که امعا و احشا به بدن پیوسته‌اند باقی است. البته معلوم است که نمی‌توان قابلیت بدن را برای تعلق روح، علی‌رغم مرگ مغزی به صورت نامحدود و با عملیات احیا حفظ نمود؛ چون حداکثر پس از گذشت ۱۰۷ روز، قلب علی‌رغم عملیات احیا از

1. neuron

2. ischemia

3. intra cranial pressuer

4. cranial sutures

کارخواهد افتاد و اتصال به ادوات پزشکی^۱ نیز نمی تواند این قابلیت را برای مدت زمانی طولانی تأمین کند.

نکته جالب توجه آن که، براساس معیارهای موجود در متون پزشکی توقف غیر قابل بازگشت تپش طبیعی قلب و تنفس علامت مرگ مغزی است، سؤال این است که چگونه می توان به بازگشت نکردن آنها بر اثر گذشت زمان یقین پیدا کرد؟ و حال آن که زمینه بازگشت با گردش خون و تنفس مصنوعی هنوز باقی است. با توجه به همین مطلب است که جامعه پزشکی درباره ضرورت انجام آزمایشهای تکمیلی با یکدیگر اختلاف نظر دارند. برخی معتقدند که می توان با توجه به علایم بالینی و بدون کمک گرفتن از آزمایشهای تکمیلی حکم به مرگ مغزی داد؛ گروهی هم معتقدند که نمی توان تنها به علایم بالینی اکتفا کرد، بلکه باید این آزمایشها انجام شود و عده ای نیز معتقدند که این آزمایشها تنها در موارد خاص به کار می روند. تستهای آزمایشگاهی معمولاً بعد از گذشت شش ساعت از معاینه اولیه بالینی راجع به مرگ صورت می گیرد. این آزمایشها عبارت است از: آنژیوگرافی،^۲ الکتروآنسفالوگرافی،^۳ سی تی اسکن،^۴ سونوگرافی داپلر^۵ و پتانسیل تحریکی حسی - پیکری. اگر این آزمایشها را معتبر بدانیم، و فاصله زمانی لازم بین آنها را نیز مراعات کنیم، در این صورت تنها به مجرد توقف قلب و تنفس خود به خودی در خلال کمتر از سه روز نمی توان حکم به مرگ شخص کرد. البته اگر شخص واقعاً مرده باشد خود به خود علایم اولیه مرگ در او ظاهر خواهد شد. علایم قطعی مرگ مغزی، ۳۶ ساعت پس از قطع جریان خون به مغز ظاهر می شود. این تغییرات اختصاصی عبارتند از: قطعه قطعه شدن و ورود نسج نکروتیک مخچه به فضای زیر عنکبوتیه^۶ مجرای نخاعی، نرم شدگی خونریزی دهنده سگمانهای فوقانی نخاع گردنی و نکرور^۷ لوب قدامی غده هیپوفیز.^۸

جای بسی افتخار و مباهات است که خاندان عصمت و طهارت (ع) در کلمات خود در مورد برخی از مرگهای مشکوک، چون: زیر آوار رفتن، حداکثر سه روز صبر را لازم

1. ventilator

2. cardiac angiography

3. electro encephalography

4. computed tomography scan

5. doppler ultrasonography

6. subarachnoid

7. necrosis

8. hypophysis

می‌دانند (کلینی، ۲۰۹/۳-۲۱۰؛ طوسی، تهذیب، ۳۳۷/۱، شماره ۹۸۸) و علم پزشکی مدرن نیز اعلام می‌دارد علایم قطعی مرگ پس از گذشت ۳۶ ساعت از زمان توقف گردش خون در مغز آغاز می‌شود. با توجه به این مطالب، بطلان دلایلی که برای قطع عملیات احیا به مجرد عدم ظهور علایم حیات، چون: فقدان هوشیاری، نبود تأثرهای رفلکسی، از بین رفتن تپش قلب و تنفس خود به خودی ارائه شده است به خوبی ظاهر می‌شود.

نتیجه

اگر انسانی دچار مرگ تمام مغز (قشر، ساقه و مخچه) شود و کلیه آزمایشهای تکمیلی معتبر برای تشخیص مرگ مغزی با رعایت فاصله زمانی لازم انجام شود، پیکر شخص قابلیت برای تعلق روح را از دست داده، می‌توان به مرگ واقعی او حکم کرد؛ ولی اگر قشر یا ساقه مغز دچار از کار افتادگی شود، فرد زنده تلقی شده، احکام افراد زنده در حق او اجرا می‌شود. در این صورت مقایسه چنین شخصی با انسانی که دارای حیات غیرمستقر است قطعاً نادرست است.

چند تفاوت عمده میان مردگان مغزی با افرادی که دارای حیات غیرمستقر هستند وجود دارد:

- ۱- با تحقق مرگ قشر یا ساقه مغز، اموال شخص به ورثه او منتقل نمی‌شود، اما در فرض حیات غیرمستقر مانند مرگ حقیقی، تمامی اموال او به ورثه منتقل می‌شود.
- ۲- با تحقق مرگ قشر یا ساقه مغز، دیون شخص حال نمی‌شود، اما در صورت تحقق حیات غیرمستقر نظیر مرگ حقیقی، تمامی دیون او حال می‌شود.
- ۳- جدا کردن اعضای انسانی که دچار مرگ مغزی شده، حرام و موجب قصاص است. در صورت مرگ حقیقی، این حق به ورثه منتقل می‌شود و در صورت توافقی آنها، به دیه تبدیل می‌شود؛ ولی قطع اعضای شخصی که دارای حیات غیرمستقر یا مرگ حقیقی است، گرچه از جهت جنایت بر مرده حرام است، اما هیچ حقی در قصاص یا گرفتن دیه برای ورثه او ایجاد نمی‌کند.
- ۴- جنایت غیر عمدی بر انسانی که مبتلا به مرگ مغزی شده است، مستلزم تعلق دیه

است و مالک آن خود شخص است و در صورت تحقق مرگ حقیقی به ورثه او منتقل می‌شود؛ ولی دیه جنایت بر انسانی که دارای حیات غیرمستقر است چون مرده واقعی، باید صرف امور خیریه شود و به ورثه او منتقل نمی‌شود.

۵- با مرگ مغزی شخص اگر مرد باشد، علقه زوجیت از بین نرفته، عده وفات همسر او شروع نمی‌شود؛ ولی در حیات غیرمستقر نظیر مرگ حقیقی عده وفات همسر شخص شروع می‌شود.

۶- قطع عملیات احیا در مورد شخصی که دچار مرگ مغزی شده، مصداق قتل نفس و حفظ حیات وی از مصادیق احیای نفس محترمه است؛ برخلاف حیات غیرمستقر که رها کردن شخص به حال خود جایز و حمایت از استمرار حیات وی از مصادیق احیای نفس محترمه به شمار نمی‌آید.

۷- برخلاف حیات غیرمستقر، با مرگ قشر یا ساقه مغز و قبل از تحقق مرگ واقعی، وصایای شخص منجز نشده، تصرفات موصی له جایز نیست.

۸- تأمین هزینه درمان شخصی که مبتلا به مرگ مغزی شده است از محل داراییهای خود اوست ولی مخارج حمایت از زندگی کسی که دارای حیات غیرمستقر است از محل یک سوم داراییهای اوست که در صورت ناکافی بودن آن، برداشت از اموال وی منوط به موافقت ورثه است.

کتابشناسی

قرآن کریم

- این ادریس، محمد، السرائر الحاوی لتحریر الفتاوی، مؤسسه نشر اسلامی، ۱۴۱۰ق.
- ابن براج طرابلسی، قاضی عبد العزیز، المهذب، مؤسسه نشر، بی تا.
- ابن فزوخ، محمد بن حسن، بصائر الدرجات، انتشارات چاپ کتاب، بی تا.
- ابن قدامة، عبد الله بن احمد، المغنی، دار الکتب العربی، بی تا.
- ابن نووی، المجموع فی شرح المهذب، دارالفکر، بی تا.
- اردبیلی، مولی احمد، مجمع الفائدة و البرهان، منشورات جماعة المدرسین، قم، بی تا.
- جمعی از نویسندگان، مجله علمی پزشکی قانون، سال دوم، شماره ۸.
- حسینی عاملی، سید محمد جواد، مفتاح الکرامه، مؤسسه آل البيت، بی تا.

- حلي، ابن فهد، المهذب البارع في شرح المختصر التافع، مؤسسه نشر اسلامي، ١٤٠٧ق
 حلي، جعفر بن حسن، المختصر النافع في فقه الامامية، قم، ١٤١٠ق.
 حلي، حسن بن يوسف، تحرير الأحكام، مؤسسه آل البيت(ع)، بي تا.
 همو، قواعد الأحكام، منشورات رضى، قم، بي تا.
 خوئي، ابوالقاسم، مباني تكملة منهاج الصالحين، انتشارات آداب، نجف، بي تا.
 خوانساري، احمد، جامع المدارك في شرح المختصر التافع، انتشارات صدوق، بي تا.
 سرخسي، شمس الدين، المبسوط، دارالمعرفة، بيروت، بي تا.
 شيرازي، صدر الدين، الشواهد الزبوية، به كوشش سيد جلال الدين آشتياني، ١٣٦٤.
 صدوق، محمد بن علي، الامالي، مؤسسه اعلمي، بي تا.
 همو، علل الشرايع، نجف، ١٣٥٨ق.
 طباطبائي، علي، رياض المسائل، مؤسسه آل البيت، ١٤٠٤ق.
 طبرسي، احمد بن علي، الإحتجاج، مؤسسه نعمان، بيروت، بي تا.
 طوسي، محمد بن حسن، المبسوط في فقه الامامية، به كوشش محمد تقى كشفى، انتشارات
 مرتضوى، بي تا.
 همو، تهذيب الاحكام، تهران، ١٣٦٤.
 طوسي و محقق حلي، النهاية و نكتها، مؤسسه نشر اسلامي، ١٤٠٧ق.
 فاضل هندی، محمد بن حسن، كشف اللثام، قم، ١٤٠٥ق.
 فخر رازي، التفسير الكبير، دار احياء التراث العربي، بيروت، بي تا.
 قيصري، داود بن محمود، شرح قيصري على فصوص الحكم، انوار الهدى، ١٤١٦ق.
 كليني، محمد بن يعقوب، الكافي، دار الكتب، ١٣٨٨ق.
 گودرزي، فرامرزي، پزشكي قانوني، انتشارات پليس قضائي، تهران، ١٣٦٨.
 مامقاني، عبد الله، منهاج المتقين في فقه ائمة الحق و اليقين، مؤسسه آل البيت، ١٤٠٤ق.
 محسنی، محمد آصف، الفقه و المسائل الطبية، انتشارات ياران، قم، بي تا.
 محمد بن مكى، الدروس الشرعية، به كوشش سيد مهدي لازوردي، انتشارات صادقي، بي تا.
 مفيد، محمد بن نعمان، الارشاد، مؤسسه اعلمي، بيروت، بي تا.
 موسوي سبزواري، عبد الاعلى، مهذب الأحكام، انتشارات آداب، نجف، ١٣٩٩ق.

مقایسه مرگ مغزی با حیات غیر مستقر / ۱۰۵

نجفی، محمد حسن، جواهر الکلام، دار الکتب الإسلامية، به کوشش شیخ عباس قوچانی، بی تا.
نظری توکلی، سعید، الترقیع و زرع الاعضاء فی الفقه الاسلامی، بنیاد پژوهشهای اسلامی،

۱۳۸۱.

C.D Marsden & Timothy J Fowler, *Clinical Neurolog*, second ed., 1998, P.103

L.P.Rowland, *Merritt's Textbook of Neurology*, 1995, ninth ed., Ch:1

R.D Adams, *Principles of Neurology*, sixth ed., 1997/I