بررسی نقش تحریکات حسی در تغییر سطح هوشیاری بیماران در وضعیت کما (مقاله مروری)

مژگان نادری[1]، فاطمه رجعتی[2]، حجت‌اله یوسفی[3]،
محمدرضا تاجمیری[4]، سید همام‌الدین جوادزاده[5]

مقاله مروری

چکیده

محرومیت حسی که به دنبال کاهش سطح هوشیاری در بیماران در وضعیت کما ایجاد می‌شود؛ ضمن اختلال در روند بهبودی ضایعه عصبی، باعث بستری طولانی مدت بیماران شده و هزینه‌های زیادی را به خانواده و جامعه تحمیل نموده و کیفیت زندگی بیمار و خانواده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مداخلات تحریک حسی یکی از روش‌های توان‌بخشی بیماران در وضعیت کما است که با هدف افزایش سطح هوشیاری و بازگشت سریع‌تر بیماران به جامعه انجام می‌شود. هدف از این مطالعه، تعیین نقش تحریکات حسی در تغییر سطح هوشیاری بیماران بیهوش از طریق مرور مطالعات انجام شده در این راستا بود. مطالعه حاضر از نوع مروری بود که برای انجام آن مقالات بین سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۰ به زبان‌های فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های علمی جستجو و بررسی شدند و ۴۹ مطالعه با کلید واژه‌های مربوط حاصل گردید. از این تعداد، ۱۴ مطالعه دارای معیارهای ورود بودند. محققین بر اساس روش کار خود از یک یا چند تحریک حسی استفاده نمودند. از تحریک حسی شنوایی در ۱۰۰ درصد مطالعات استفاده شده بود. ۹۳ درصد مطالعات تأثیر تحریکات حسی بر افزایش سطح هوشیاری بیماران در وضعیت کما را تأیید نمودند و ۷ درصد تحریکات حسی را بر افزایش سطح هوشیاری بیماران بی‌تأثیر دانسته بودند. ارایه تحریکات حسی به بیماران بیهوش باعث افزایش سطح هوشیاری آن‌ها می‌شود. پرستاران به عنوان افرادی که در تماس مداوم با بیماران هستند باید با کمک گرفتن از اعضای خانواده محیطی غنی از تحریکات حسی را برای بیماران فراهم نمایند.

واژه‌های کلیدی: تحریکات حسی، سطح هوشیاری، کما

ارجاع: نادری مژگان، رجعتی فاطمه، یوسفی حجت‌اله، تاجمیری محمدرضا، جوادزاده سید همام‌الدین. **بررسی نقش تحریکات حسی در تغییر سطح هوشیاری بیماران در وضعیت کما (مقاله مروری).** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۲؛ ۹ (۶): ۵۷۸-۵۷۰.

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۴/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۶/۰۵

مقدمه

هوشیاری دارای دو جزء بیداری و آگاهی است. بیداری مجموعه‌ای از پاسخ‌های اولیه می‌باشد که مرکز آن واقع در ساقه مغز موسوم به سیستم مشبک فعال کننده است. آگاهی تجزیه و تحلیل ایمپالس‌های حسی است و منشأ آن هر دو نیم‌کره مغز می‌باشد، بنابراین برای هوشیار بودن باید قشر و ساقه مغز هر دو

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه پرستاری سلامت بزرگسالان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسؤول)
Email: f_rajati@hlth.mui.ac.ir
۳- استادیار، عضو هیأت علمی، گروه پرستاری سلامت بزرگسالان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴- کارشناس، بیمارستان ولی‌عصر اقلید، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۵- دانشجوی دکتری، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

سالم و فعال باشند. بر حسب محل و شدت ضایعه، نوع و شدت اختلال هوشیاری متفاوت است (۱). با توجه به اکثر مطالعات صورت گرفته، ۵-۳ درصد مراجعه کنندگان به اورژانس‌های بزرگ شهری را بیماران مبتلا به اختلال هوشیاری تشکیل می‌دهند (۲). از علل کاهش هوشیاری می‌توان به صدمات تروماتیک مغزی از قبیل تصادف، سقوط، نزاع و حوادث ورزشی و یا صدمات غیر تروماتیک مغزی از قبیل عفونت‌ها، صرع (Epilepsy)، علل متابولیک بیماری‌های عروق مغزی، خونریزی‌های غیر تروماتیک جمجمه‌ای، بدخیمی‌ها و جراحی‌های سیستم عصبی مرکزی اشاره کرد (۳). این بیماران به علت بستری طولانی، ایزولاسیون اجتماعی، تغییر در مهارت برای پاسخگویی به محرکات بیرونی و درونی، کاهش درون‌دادهای حسی و دریافت تحریکات ناآشنا، بی‌محتوا و تنظیم نشده دچار محرومیت حسی می‌شوند (۶-۳).

محرومیت حسی علاوه بر این‌که باعث اختلال در روند بهبود ضایعه عصبی می‌شود (۳)، یکی از عوارض تهدید کننده بیماران در وضعیت کما نیز هست (۷) و باعث گیجی، کاهش سطح هوشیاری، عدم تشخیص موقعیت زمان، مکان و شخص شده و منجر به بستری طولانی و ناتوانی درازمدت بیمار می‌شود (۹، ۸). ناتوانی و بستری شدن بیمار کیفیت زندگی وی و خانواده را تحت تأثیر قرار داده و هزینه زیادی را به خانواده تحمیل می‌کند (۱۱، ۱۰). توان‌بخشی صحیح و زودهنگام با شروع در بخش مراقبت ویژه به بهبود عملکرد مغز و به دنبال آن به بازگشت فرد به اجتماع کمک شایانی می‌کند. مداخلات تحریک حسی به صورت تکی و چندحسی که نخستین بار در دهه ۱۹۵۰ توسط مؤسسه دستاوردهای بالقوه بشری در پنسیلوانیا مطرح شد، یکی از روش‌های درمان توان‌بخشی است و به امید افزایش فعالیت سیستم فعال کننده مشبک و افزایش بیداری ارایه می‌شود. از آن‌جایی که در بخش مراقبت ویژه پرستاران به طور دایم با بیماران در تماس هستند و کلیه مراقبت بیماران توسط آن‌ها انجام می‌شود و بیماران نیز در تمام جوانب وابسته به پرستار هستند، پرستار بخش مراقبت ویژه باید با کمک خانواده بیماران انواع تحریکات حسی مناسب را شناسایی کرده و بر اساس برنامه‌های مختلف محیطی غنی از تحریکات حسی را برای بیمار فراهم نماید و به دنبال آن از محرومیت حسی بیماران در وضعیت کما جلوگیری کند (۱۲، ۶، ۳).

مطالب زیادی در کتاب‌های پرستاری در مورد تحریک کما وجود دارد که نشان می‌دهد پرستاران باید این درمان را ارایه دهند (۱۳)، ولی چون هنوز دلیل کافی برای اثبات کارایی تحریکات حسی وجود ندارد به همین دلیل این روش هنوز به عنوان یک راهنما معرفی نشده است (۱۴). این مسأله لزوم مطالعات بیشتر و گسترده‌تر را در این زمینه مطرح می‌کند. مطالعاتی به شکل کارآزمایی در دو گروه شاهد و مداخله انجام شده است. به عنوان مثال تحریکات بینایی، شنوایی، لمسی، چشایی و بویایی در بیماران در وضعیت کما در مطالعه Wijnen و همکاران منجر به افزایش سطح هوشیاری و به دنبال آن افزایش ضربان قلب و هدایت گرمایی پوست شد (۱۰). تحریکات حسی متعدد در بیماران نیمه هوشیار در مطالعه Gruner و Terhaag (۱۵) نشان داد که تحریکات لمسی فراوان بیش از سایر تحریکات حسی بر عمق کمای بیماران مؤثر است. در مطالعه حیدری گرجی و همکاران (۱۶) تحریکات شنوایی در بیماران اغمایی و در مطالعه عباسی و همکاران (۱۷) تحریکات شنوایی و لمسی در تغییر سطح هوشیاری بیماران ضربه مغزی مؤثر بوده است. مطالعه حاضر نیز با هدف، تعیین نقش تحریکات حسی در تغییر سطح هوشیاری بیماران در وضعیت کما از طریق مرور و جمع‌بندی مطالعات موجود در این زمینه انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه از نوع مروری بود و برای انجام آن در پایگاه‌های علمی SID، Iranmedex و Magiran با کلید واژه‌های «تحریکات حسی، کاهش سطح هوشیاری و کما» مقالات فارسی زبان و در پایگاه‌های علمی Springer، Ovid، Willy، Scopus، PubMed و Sience Direct با کلید واژه‌های «Sensory stimulation، Coma، Unconsciousness» مقالات انگلیسی زبان بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ جستجو و مورد بررسی قرار گرفتند.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

معیارهای ورود شامل مطالعات کارآزمایی بالینی بود که تأثیر تحریکات حسی را بر سطح هوشیاری بیماران بررسی کرده بودند. از مجموع ۴۹ مطالعه یافت شده، ۱۰ مطالعه تأثیر تحریکات حسی را روی وضعیت شناختی بیماران بررسی نموده بودند، ۱۱ مطالعه توصیفی بودند، یک مطالعه تحریکات حسی را روی موش‌ها انجام داده بود و ۱۳ مطالعه نیز وضعیت نوار مغز و شاخص‌های فیزیولوژیک را به دنبال تحریکات حسی بررسی نموده بودند که از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۱۴ مطالعه که شرایط ورود را داشتند، انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفتند. به این علت که معیارهای ورود به مطالعه تنها شامل مطالعات کارآزمایی بالینی بود، مطالعات به ۱۴ مورد محدود شد که نتایج آن‌ها در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱: لیست مطالعات انجام شده، منبع، نوع بیماران، حجم نمونه و روش کار در مورد ایجاد تحریکات حسی در بیماران در وضعیت کما

منبع	نوع بیماران	تعداد نمونه	روش کار	نتیجه
Urbenjapholو همکاران (۵)	بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه جراحی مغز و اعصاب GCS = ۳-۸	۴۰	تحریکات در ۶ دسته به مدت دو هفته از ۸ صبح تا ۴ بعدازظهر اجرا شدند. مدت هر تحریک ۳۰ دقیقه و فاصله بین تحریکات ۲ ساعت بود.	نمره شاخص کمای گلاسکو (GCS یا Glasgow coma scale) بیماران در گروه مداخله نسبت به گروه شاهد افزایش یافت ($P < ۰/۵$). نمره پاسخ‌های حسی، حرکتی و عملکرد ارتباطی به تحریکات حسی (Sensory modality assessment and rehabilitation technicue یا SMART) در مورد حس لامسه و شنوایی بیشتر از بقیه حس‌ها بود.
Wijnen و همکاران (۱۰)	بیماران با حادثه ترومایتیک حاد مغزی	۱۶	برنامه تحریکات بینایی، شنوایی، لمسی، چشایی و بویایی طی دوره ۳/۵ ماهه اجرا شد و هر ۱۴ روز اندازه‌گیری‌ها در یک زمان از روز و یک موقعیت تکرار گردید.	به دنبال افزایش سطح هوشیاری، فعالیت مجدد سیستم اتونوم (ضربان قلب و قابلیت هدایت گرمای پوستی) نیز افزایش یافت و تعادل بین سمپاتو واگال مشاهده شد.
حسن‌زاده و همکاران (۷)	بیماران ضربه مغزی بستری در بخش مراقبت ویژه	۶۰	تحریکات حسی لامسه و شنوایی توسط عضو خانواده در ۶ روز و هر روز دو نوبت به مدت ۴۵ دقیقه تا یک ساعت اجرا شد.	نمره کمای GCS بیماران گروه شاهد در روز ششم به طور معنی‌داری بیشتر از گروه مداخله بود.
Gruner و Terhaag (۱۵)	بیماران با صدمه شدید مغزی GCS < ۸	۱۶	تحریکات در شش بخش اجرا شد. بیماران قبل از تحریکات و بعد از هر تحریک از نظر باز کردن چشم‌ها، عمق کما و حرکت سر بررسی شدند.	از بین تحریکات داده شده، تحریکات لمسی باعث تغییرات معنی‌داری در عمق کما، حرکت سر و چشم‌ها شدند.
Davis و Gimenez (۱۸)	بیماران مرد با بیماری تروماتیک مغزی GCS ≤ ۸	۱۲	۷ روز و هر روز ۸-۵ محرک شنوایی را از ۸ صبح تا ۵ عصر برای بیمار به کار گرفتند. فاصله بین بخش‌ها یک ساعت و مدت هر بخش ۱۵-۵ دقیقه بستگی به نوع محرک داشت.	GCS در گروه مداخله نسبت به گروه شاهد افزایش معنی‌داری داشت.
Karma و Rawat (۱۹)	کودکان با کاهش سطح هوشیاری و بیماری غیر تروماتیک مغزی GCS ≤ ۱۰	۶۰	۶ محرک ۵ بار در روز و با فاصله ۳-۲ ساعت به مدت دو هفته اولین بار توسط محقق و در مراحل بعدی توسط یک عضو خانواده و تحت نظارت محقق اجرا شد.	بهبودی در سطح هوشیاری گروه مداخله نسبت به گروه شاهد ایجاد شد.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

جدول ۱: لیست مطالعات انجام شده، منبع، نوع بیماران، حجم نمونه و روش کار در مورد ایجاد تحریکات حسی در بیماران در وضعیت کما (ادامه)

منبع	نوع بیماران	تعداد نمونه	روش کار	نتیجه
عباسی و همکاران (۱۷)	بیماران ضربه مغزی GCS = ۶-۸	۵۰	تحریکات شنوایی و لامسه توسط عضو خانواده بیمار به مدت ۶ روز و هر روز دو نوبت صبح و عصر به مدت ۱۵ دقیقه اجرا شد و هر بار ۳۰ دقیقه بعد سطح هوشیاری اندازه‌گیری گردید.	سطح هوشیاری بیماران در گروه شاهد بعد از ۶ روز افزایش معنی‌داری داشت.
احصایی و همکاران (۲۰)	بیماران با ضربه شدید مغزی بدون ضایعه قابل جراحی بستری در بخش مراقبت ویژه	۴۴	تحریکات لمسی، حرارتی، شنوایی و بینایی هر یک ساعت در طی روز به مدت ۱۰ دقیقه در طول بستری اجرا شد.	سطح هوشیاری بیماران تغییری نداشت، ولی طول مدت بستری در گروه آزمون به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود (P = ۰/۰۰۱).
شادفر و همکاران (۲۱)	بیماران با اغمای ناشی از ضربه مغزی بستری در بخش مراقبت ویژه GCS = ۶-۱۰	۷۶	تحریکات بینایی، شنوایی، لامسه، بویایی و حرکتی به مدت ۲ هفته هر ساعت یک‌بار و به مدت ۱۲ ساعت در روز اجرا شد.	سطح هوشیاری در بیماران کمتر از ۱۶ سال به طور معنی‌داری افزایش یافت، ولی طول مدت بستری در کلیه بیماران کاهش یافت.
بصام‌پور و همکاران (۳)	بیماران با اغمای غیر تروماتیک بستری در بخش مراقبت ویژه GCS ≤ ۸	۳۰	تحریکات حسی شنوایی به صورت صدای ضبط شده فرد مورد علاقه بیمار با محتوای آگاه‌سازی به زمان و مکان و بیان خاطرات شیرین به مدت ۲ هفته ۶ به میزان روز در هفته و دو بار در روز به فاصله حداقل ۳۰ دقیقه اجرا شد.	میانگین سطح هوشیاری نمونه‌های پژوهش در گروه مداخله در روز چهاردهم به میزان چشمگیری نسبت به روز اول افزایش یافت.
حیدری گرجی و همکاران (۱۶)	بیماران با اغمای تروماتیک بستری در بخش مراقبت ویژه GCS ≤ ۸	۴۵	تحریکات حسی شنوایی به مدت ۲ هفته روزی ۲ بار و به فاصله حداقل ۳۰ دقیقه به این صورت که برای یک گروه از صدای فرد مورد علاقه بیمار و برای گروه دیگر از صدای پرستار به مدت ۱۰-۵ دقیقه استفاده شد.	مدت زمان رسیدن به GCS = ۱۵ در گروهی که از صدای فرد مورد علاقه استفاده شده بود به طور معنی‌داری کمتر از دو گروه دیگر بود.
طولابی و همکاران (۱۲)	بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه	۶۹	تحریکات حسی لامسه، شنوایی، بینایی، بویایی و حرکتی روزی ۲ ساعت ۲ بار در روز به فاصله ۳ ساعت به مدت ۶ روز در یک گروه توسط پرستار و در یک گروه توسط عضو خانواده اجرا شد.	سطح هوشیاری در گروهی که تحریکات توسط عضو خانواده ارایه شد نسبت به دو گروه دیگر افزایش بیشتری داشت.
کاووسی‌پور و همکاران (۶)	بیماران ضربه مغزی بستری در بخش مراقبت ویژه GCS ≤ ۸	۲۱	تحریکات حسی لامسه، بینایی، شنوایی، حرکتی و بویایی به مدت یک هفته ۲/۵ ساعت در روز در دو گروه آزمون به صورت زودهنگام (۷-۵ روز بعد از ضربه) و دیرهنگام (۱۵ روز بعد از ضربه) اجرا شد.	در طی ۲۵ روز بعد از ضربه، میزان افزایش سطح هوشیاری بر اساس معیار GCS در ۳ گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (P = ۰/۱۵)، اما بر اساس معیار CRS-R (Coma recovery scale-revised) سطح هوشیاری در گروه زودهنگام به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر بود (P < ۰/۰۵).

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

جدول ۱: لیست مطالعات انجام شده، منبع، نوع بیماران، حجم نمونه و روش کار در مورد ایجاد تحریکات حسی در بیماران در وضعیت کما (ادامه)

منبع	نوع بیماران	تعداد نمونه	روش کار	نتیجه
Oh و Seo، کره جنوبی (۴)	بیماران با صدمه مغزی بستری در بخش مراقبت ویژه جراحی ۳ < GCS < ۱۰	۷	تحریکات شش‌گانه حسی دو بار در روز و ۵ روز در هفته برای ۴ هفته داده شد، سپس بعد از یک رکود ۴ هفته‌ای مداخله بعدی دوباره ۴ هفته به بیماران داده شد.	دو هفته بعد از مداخله اول افزایش سطح هوشیاری معنی‌دار شد و دو هفته بعد سطح هوشیاری کاهش یافت و این کاهش تا شروع مداخله دوم ادامه یافت. بعد از شروع مداخله دوم سطح هوشیاری ثابت ماند و دو هفته بعد شروع به افزایش کرد و در مقایسه با مداخله اول اثر طولانی‌تری داشت.

یافته‌ها

از بین ۱۴ مطالعه بررسی شده تعدادی از مطالعات از ۶ دسته تحریک حسی (شنوایی، لامسه، بینایی، بویایی، جنبشی و چشایی) و تعدادی فقط از چند تحریک و یا فقط از یک تحریک استفاده نموده بودند؛ به این صورت که چهار مطالعه شش دسته، چهار مطالعه پنج دسته، سه مطالعه یک دسته، دو مطالعه دو دسته و یک مطالعه چهار دسته از تحریکات حسی را به کار برده بودند. درصد مطالعاتی که از هر نوع تحریک حسی استفاده نموده‌اند عبارت از شنوایی (۱۰۰ درصد)، لامسه (۷۹ درصد)، بویایی (۵۷ درصد)، بینایی (۶۴ درصد)، جنبشی (۵۰ درصد) و چشایی (۳۶ درصد) بودند.

با مرور تحریکات استفاده شده توسط محققان مختلف، روش‌های استفاده شده توسط آن‌ها جهت ایجاد تحریکات مختلف حسی در جدول ۲ خلاصه شده است.

از بین ۱۴ مطالعه، ۱۳ مطالعه (۹۳ درصد) تأثیر تحریکات حسی را بر سطح هوشیاری بیماران تأیید نموده و ۱ مطالعه (۷ درصد) تحریکات حسی را بر سطح هوشیاری بیماران در وضعیت کما بی‌تأثیر مطرح کردند. Gruner و Terhaag (۱۵) از ۶ دسته تحریک استفاده نمودند، ولی تأثیر تحریکات را جداگانه بررسی کردند و بر طبق نتایج تغییر در عمق کما فقط در مورد تحریک لامسه معنی‌دار شده بود. دو مطالعه علاوه بر سطح هوشیاری، مدت بستری بیماران را نیز بررسی نموده و مطرح کردند که تحریکات حسی باعث کاهش طول مدت بستری بیماران می‌شود.

جدول ۲: روش‌های ایجاد تحریکات حسی به تفکیک نوع حس در مطالعات مورد بررسی

تحریکات	روش‌های ایجاد تحریکات
شنوایی	آگاه کردن نسبت به فرایندهای اجتماعی، خواندن نوشته‌های مورد علاقه بیمار، صدای رادیو و تلویزیون، موزیک، صدای افراد خانواده بیمار، صدای زنگ تلفن، کف زدن، به هم زدن قطعات چوبی و صدا کردن بیمار با نام خودش
لمسی	فشار، حرارت، سرما و گرما روی اعضای بدن، انواع ماساژ و لمس، ماساژ با لوسیون‌های بدن
بویایی	قرار دادن بیمار در معرض بوهای آشنا، بوهای خوشایند و ناخوشایند طبیعی و مصنوعی، عطرها، بوی چای داغ، قهوه و انواع غذاها، انواع رایحه‌ها مانند رایحه اوکالیپتوس و ...
چشایی	انواع مختلف طعم‌های غذاها که با پنبه روی زبان مرطوب بیمار قرار داده می‌شود، شستشوی دهان با آب سرد، ماساژ لثه، برس زدن دندان‌ها و زبان با برس نرم و چکانیدن عصاره لیمو روی زبان
بینایی	نورهای رنگی و انواع درخشش‌ها و فلش‌ها که در ریتم‌های روز و شب داده می‌شود، قلم‌های رنگی، حرکت دادن اشیا در محدوده دید بیمار، عکس اعضای خانواده
جنبشی	تغییر وضعیت بدن و اعضای آن در سطوح افقی و عمودی و حرکت دادن مفاصل در دامنه حرکتی

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

بحث

هر ۱۴ مطالعه بررسی شده از نوع کارآزمایی بالینی بود و تأثیر یک یا چند تحریک حسی را بر سطح هوشیاری بیماران با کاهش هوشیاری بررسی نموده بودند. از بین مطالعات بررسی شده فقط یکی از مطالعات تحریکات حسی را بر سطح هوشیاری بیماران در وضعیت کما بی‌تأثیر دانسته بود. به طور کلی هدف از ارایه تحریکات حسی، ایجاد تعادل حسی در بیماران با کاهش سطح هوشیاری بود؛ به طوری که از محرومیت حسی و ازدیاد تحریکات حسی در آن‌ها جلوگیری شود. همچنین در مطالعات زیادی مطرح شده است که باید ریتم شبانه‌روزی جهت بیماران بیهوش برقرار شود و حتی در بعضی مطالعات بر کاهش نور بخش‌ها در طی شب و فراهم آوردن محیطی که آرامش بیماران در طی شب تأمین شود (۲۱) تأکید شده است، ولی در مطالعه احصایی و همکاران (۲۰) این موضوع رعایت نشد و تحریکات در کلیه ساعات شبانه‌روز و هر ساعت یک‌بار به مدت ۱۰ دقیقه اجرا شد و به هیچ وجه اهمیتی به آرامش بیماران در طی شب داده نشد و با توجه به این‌که در هیچ یک از مطالعات دیگر تحریکات در طی شب ارایه نشده است، شاید یکی از دلایل عدم تأثیر تحریکات بر سطح هوشیاری بیماران در مطالعه مذکور این موضوع باشد. در مورد نوع تحریک، کلیه مطالعات از تحریک حسی شنوایی استفاده نموده و مطرح کرده بودند که شنوایی آخرین حسی است که در بیماران در وضعیت کما از بین می‌رود و به همین دلیل یکی از حواس بسیار مهم می‌باشد. همچنین ارایه تحریکات حسی شنوایی نیز آسان است و پرستار حتی می‌تواند در حین انجام اقدامات پرستاری ضمن صحبت با بیمار این تحریک را ارایه دهد (۲۱، ۷، ۳).

تحریکات لامسه نیز از نظر مورد استفاده قرار گرفتن توسط محققین در مرحله دوم قرار داشت. محققین مطرح نموده‌اند که لمس یکی از قوی‌ترین و ابتدایی‌ترین حواس است، همچنین به عنوان شکلی از ارتباط بیان کننده احساساتی مانند آرامش و امنیت می‌باشد و پرستاران می‌توانند لمس را در تمام جنبه‌های مراقبت از بیمار به کار برند و پاسخ بیماران را مشاهده نمایند (۲۱). کاووسی‌پور و همکاران (۶) اثر مداخله زودهنگام و دیرهنگام را بررسی کردند و سطح هوشیاری را بر اساس دو معیار CRS-R (Coma recovery scale-revised) و GCS (Glasgow coma scale) ارزیابی نموده که بر اساس معیار GCS سطح هوشیاری در ۳ گروه افزایش معنی‌داری نداشت، ولی بر اساس معیار CRS-R سطح هوشیاری در گروه زودهنگام نسبت به دو گروه دیگر افزایش بیشتری داشت؛ با این حال چون افزایش را در گروه شاهد خود نیز مشاهده نموده بودند، روند افزایش سطح هوشیاری را خودبه‌خودی گزارش کردند، ولی این افزایش خودبه‌خودی در گروه شاهد هیچ یک از مطالعات دیگر گزارش نشد و حتی در مطالعه Oh و Seo (۴) وقتی یک دوره رکود ۴ هفته‌ای بین دو دوره تحریکات حسی داده شد، سطح هوشیاری که در طی مداخله اول افزایش یافته بود در دوره رکود شروع به کاهش کرد و بعد از شروع مداخله حسی دوره دوم بار دیگر سطح هوشیاری افزایش یافت. بنابراین اگر افزایش سطح هوشیاری خودبه‌خودی بود نباید در طی دوره رکود کاهش و با شروع تحریکات مجدد افزایش می‌یافت.

در مورد طول مدت ارایه تحریکات حسی نیز حداقل زمان استفاده شده توسط محققین ۶ روز بوده است، ولی نتایج مطالعه Oh و Seo (۴) نشان داد که حتی یک ماه نیز برای اثر نگهدارنده دایمی کافی نبوده است. آن‌ها بیان کردند که مداخله باید بیشتر از یک ماه انجام شود تا یک تأثیر دایمی داشته باشد، ولی هیچ یک از مطالعات دیگر ماندگاری افزایش سطح هوشیاری را بررسی نکرده بودند و فقط سطح هوشیاری را بعد از ارایه تحریکات اندازه‌گیری کرده بودند. از بین مطالعات بررسی شده چهار مورد تحریکات حسی را توسط عضو خانواده بیماران ارایه داده بودند که سه مطالعه بصام‌پور و همکاران (۳) و حسن‌زاده و همکاران (۷) و عباسی و همکاران (۱۷) تحریکات حسی را توسط عضو خانواده بیمار ارایه کرده بودند که تأثیر آن روی سطح هوشیاری بیماران مثبت بود. طولابی و همکاران (۱۲) و حیدری گرجی و همکاران (۱۶) تأثیر تحریکات ارایه شده توسط خانواده و پرستار را با هم مقایسه کردند که تحریکات توسط خانواده بسیار کاراتر از پرستار بود. در نتیجه اگر تحریکات حسی

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

توسط خانواده و با نظارت پرستار انجام گردد، بسیار کاراتر و مفیدتر خواهد بود.

نویسنده اول این پژوهش در یک مطالعه نیمه تجربی که بر روی ۶۴ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با عنوان «تأثیر تحریکات حسی بر شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه» انجام گرفت به این نتیجه دست یافت که تحریکات حسی بر شاخص‌های فیزیولوژیک مانند اشباع اکسیژن شریانی، نبض و فشار خون تأثیر مثبت دارد؛ به این صورت که شاخص اشباع اکسیژن شریانی افزایش و نبض و فشار خون کاهش یافت. این مطالعه در دست چاپ است. در مقاله مروری دیگری به «بررسی نیازهای خانواده‌های بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه» پرداخته شد. مهم‌ترین نیاز خانواده‌ها، نیاز اطلاعاتی به منظور کسب اطلاعات در مورد وضعیت بیمار و نوع درمان‌های استفاده شده برای وی بود تا از این طریق، از انجام بهترین مراقبت برای بیمارشان مطمئن شوند. نیاز مراقبت در رده سوم اهمیت قرار داشت و مطالعات اندکی که آن را در رده دوم اهمیت قرار داده بودند، هدف خانواده‌ها از ملاقات بیمارشان را حمایت از بیمار خود و اطمینان از بهترین مراقبت در مورد وی بیان کرده بودند (۲۲).

Lombardi و همکاران ضمن انجام یک مطالعه مروری مطرح نمودند که مدارک باارزشی برای حمایت کارایی برنامه‌های تحریک حسی وجود ندارد (۲۳). نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. در مورد علت این تضاد می‌توان گفت که Lombardi و همکاران فقط ۳ مطالعه را مورد بررسی قرار دادند که چند ایراد به این ۳ مطالعه وارد می‌شود؛ یکی از مطالعات کارایی تحریکات حسی را برای بیمارانی که مدت کمای آن‌ها متفاوت بود، بررسی کرده بود. مطالعه بعدی از یک مقیاس رسمی مانند GCS استفاده نکرده و از نتایجی مثل پلک زدن به عنوان پاسخ استفاده کرده بود. مطالعه سوم نیز مقیاسی که برای داده‌های کیفی طراحی شده است را برای حجم نمونه کمی به کار برده بود. بنابراین شاید اگر مطالعات بیشتر و با روش کار بهتر را بررسی نموده بودند نتایج آن‌ها بر عکس شده و مدارک باارزشی برای حمایت از کارایی برنامه‌های تحریک حسی به دست می‌آمد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر حاکی از تأثیر مثبت تحریکات حسی بر سطح هوشیاری بیماران در وضعیت کما می‌باشد و همچنین اگر این تحریکات توسط فردی از اعضای خانواده بیمار انجام شود و برای بیماران آشنا باشد بسیار کاراتر و مؤثرتر خواهد بود، بنابراین پرستاران چون به طور دایم با بیماران بخش ویژه در تماس بوده و مسؤولیت بیماران به عهده آنان است باید با کمک گرفتن از اعضای خانواده بیماران و مشارکت دادن آن‌ها در مراقبت از آنان محیطی مملو از تحریکات حسی مناسب برای بیماران فراهم نموده و به بازگشت سریع‌تر به کانون خانواده کمک نمایند. همچنین چون برنامه ارایه تحریکات حسی هنوز به عنوان یک راهنما معرفی نشده است، لزوم تحقیقات بیشتر و گسترده‌تر در این مورد احساس می‌شود.

References

1. Giacino JT. The minimally conscious state: defining the borders of consciousness. Prog Brain Res 2005; 150: 381-95.
2. Aboutalebi S, Fotouhi Ghiam A. The etiologies and early prognosis of non-traumatic loss of consciousness in Fatemeh Zahra Hospital of Bushehr Port. Iran South Med J 2004; 7(1): 40-6. [In Persian].
3. Bassampoor SH, Zakerimoghadam M, Faghihzadeh S, Goodarzi F. The effect of organized auditory stimulations on the consciousness level of comatose patients. Hayat 2007; 13(4): 15-22. [In Persian].
4. Oh H, Seo W. Sensory stimulation programme to improve recovery in comatose patients. J Clin Nurs 2003; 12(3): 394-404.
5. Urbenjaphol P, Jitpanya C, Khaoropthum S. Effects of the Sensory Stimulation Program on Recovery in Unconscious Patients with Traumatic Brain Injury. Journal of Neuroscience Nursing 2009; 41(3): E10-E16.
6. Kavousipour S, Azimian M, Mirzaee H, Karimloo M, Sherfat Kazemzadeh E, Kavousipour S. Comparing the effect of late and early sensory stimulation on the level of consciousness in comatose patients. Journal of Rehabilitation 2007; 8(3): 21-6. [In Persian].

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

7. Hasanzadeh F, Hoseini Azizi T, Esmaily H, Ehsaee MR. The impact of familiar sensory stimulation on level of consciousness in patients with head injury in ICU. J North Khorasan Univ Med Sci 2012; 4(1): 121-9. [In Persian].
8. Daniels R. Nursing Fundamentals: Caring & Clinical Decision Making. 2nd ed. Independence, KY: Cengage Learning; 2010.
9. Edwards Sh, Sabato M. A nurseś survival guide to critical care. London, UK: Churchill livinstone; 2009.
10. Wijnen VJ, Heutink M, van Boxtel GJ, Eilander HJ, de Gelder B. Autonomic reactivity to sensory stimulation is related to consciousness level after severe traumatic brain injury. Clin Neurophysiol 2006; 117(8): 1794-807.
11. Khan F, Baguley IJ, Cameron ID. Rehabilitation after traumatic brain injury. Med J Aust 2003; 178(6): 290-5.
12. Toulabi T, Khankeh HR, Adinevand M. Intensive Care Units, consciousness, family, sensory Deprivation. Evidence Based Care 2012; 2(4): 57-68. [In Persian].
13. Holdsworth L. Coma stimulation: beliefs about education and effictiveness [MSc Thesis]. Dallas, PA: Misericordia University; 2010.
14. Blue Cross of Idaho. Sensory Stimulation for Coma Patients [Online]. 2007; Available from: URL: https://www.bcidaho.com/providers/medical_policies/med/mp_20124.asp/
15. Gruner ML, Terhaag D. Multimodal early onset stimulation (MEOS) in rehabilitation after brain injury. Brain Inj 2000; 14(6): 585-94.
16. Heydari Gorji M, Araghian Mojarad F, Jafari H, Gholipour A, Yazdani Cherati J. Comparing the Effects of Familiar and Unfamiliar Voices as Auditory Sensory Stimulation in Level of Consciousness among Traumatic Comatose Patients in Intensive Care Unit. J Mazandaran Univ Med Sci 2013; 22(97): 208-14. [In Persian].
17. Abbasi M, Mohammadi E, Sheaykh RA. Effect of a regular family visiting program as an affective, auditory, and tactile stimulation on the consciousness level of comatose patients with a head injury. Jpn J Nurs Sci 2009; 6(1): 21-6.
18. Davis AE, Gimenez A. Cognitive-behavioral recovery in comatose patients following auditory sensory stimulation. J Neurosci Nurs 2003; 35(4): 202-9, 214.
19. Karma D, Rawat AK. Effect of stimulation in coma. Indian Pediatr 2006; 43(10): 856-60.
20. Ehsaee MR, Bahadorkhan GR, Samini F, Etemad Rezaee H. Rehabilitation of comatouse patients with brain injury resulting from use of sensory stimulation. Med J Mashad Univ Med Sci 2004; 47(85): 295-99. [In Persian].
21. Shadfar Z, Hushmand P, Samini F. Effect of sensory stimulation on coma caused by head trauma patients with altered consciousness. J Sabzevar Univ Med Sci 2002; 9(3): 67-73.
22. Naderi M, Rajati F, Yusefi H, Tajmiri M, Mohebi S. Needs of Intensive Care Unit Patient Familie. J Health Syst Res 2013; 9(5): 1-11. [In Persian].
23. Lombardi F, Taricco M, De Tanti A, Telaro E, Liberati A. Sensory stimulation of brain-injured individuals in coma or vegetative state: results of a Cochrane systematic review. Clin Rehabil 2002; 16(5): 464-72.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]

A Systematic Review of the Role of Sensory Stimulation in Level of Consciousness in Patients with Coma

Mojgan Naderi[1], Fatemeh Rajati[2], Hojatolah Yusefi[3], Mohamadreza Tajmiri[4], Seyed Homamodin Javadzade[5]

Review Article

Abstract

Sensory deprivation occurs in patients with coma resulting from decreased level of consciousness. This, besides changing in trend of improvement of neurological impairment, leads several outcomes including taking too long in hospitalization, imposing too much expenditure on family and society, affecting patient's and family's quality of life. Sensory stimulation interventions are one of the rehabilitation ways in these patients administered with the goal setting to increase level of consciousness and return to the community. The aim of this review study was to determinate the role of sensory stimulation on changing the level of consciousness in patients with coma by systematic review. Scientific database were searched and surveyed for collecting papers during 2000 to 2013 in English and Persian languages. From 49 found studies, 14 were selected for analysis. The sensory stimulation program was composed one or more sensory stimulation. Auditory stimulation was used in 100% of studies. Positive changes in consciousness level after applying a sensory stimulation program in patients with coma were confirmed by 93% of studies. Applying sensory stimulation program in these patients leads to increase of consciousness level. These results suggest that an intervention program should be applied by nurses, as a person close to patients and the family members, to provide a stimulus-rich environment to patients.

Key words: Sensory Stimulation, Coma, Consciousness

Citation: Naderi M, Rajati F, Yusefi H, Tajmiri M, Javadzade SH. **A Systematic Review of the Role of Sensory Stimulation in Level of Consciousness in Patients with Coma.** J Health Syst Res 2013; 9(6): 570-8.

Received date: 02/07/2013 Accept date: 27/08/2013

1- MSc Student, Student Research Committee, Department of Adult Health, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran
2- Department of Public Health, School of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran (Corresponding Author) Email: f_rajati@hlth.mui.ac.ir
3- Assistant Professor, Department of Adult Health, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran
4- Eghlid Valiasr Hospital, Shiraz University of Medical Science, Shiraz, Iran
5- PhD Candidate, Student Research Committee, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-13]