

تأثیر تحریکات شنوایی سازمان یافته بر میزان سطح هوشیاری بیماران کمایی

شیوا سادات بصامپور* معصومه ذاکری مقدم* دکتر سقراط فقیه زاده** فاطمه گودرزی***

چکیده

زمینه و هدف: فراوانی صدمات تروماتیک و غیر تروماتیک مغزی از یک سو و بهبود وضعیت مراقبت‌های بهداشتی در حفظ بقای مبتلایان از سوی دیگر باعث افزایش شمار بیماران کمایی شده است. این بیماران اغلب اختلالات فیزیکی، شناختی و حسی دارند و کاهش درون‌دادهای حسی در بخش‌های مراقبت ویژه (ICU) آن‌ها را در معرض خطر محرومیت حسی و اختلالات شناختی بیشتر قرار می‌دهد. به نظر می‌رسد به‌کارگیری برنامه‌های تحریک حسی در پیشگیری از محرومیت حسی و تسهیل فرآیند بهبودی آن‌ها مؤثر باشد.

روش بررسی: در این مطالعه نیمه تجربی، ۳۰ بیمار کمایی در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های شریعتی و سینا به روش نمونه‌گیری در دسترس به مطالعه وارد شده و به صورت تصادفی با همسان‌سازی گروهی هم‌زمان در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. بیماران گروه مداخله به مدت دو هفته، هفته‌ای ۶ روز، روزانه ۲ بار به فاصله حداقل ۳۰ دقیقه با نوار ضبط شده (۵ تا ۱۵ دقیقه) از صدای فرد مورد علاقه‌شان در خانواده تحریک شنوایی دریافت نمودند. ابزار بررسی سطح هوشیاری، مقیاس استاندارد کمای گلاسکو (GCS) بود که به وسیله آن سطح هوشیاری بیماران گروه مداخله قبل و بعد از هر جلسه تحریک (روزانه ۴ بار) ارزیابی شد. سطح هوشیاری بیماران گروه کنترل نیز روزانه ۴ بار با فواصل زمانی مشابه گروه مداخله ارزیابی شد. هم‌زمان با ارزیابی GCS، علایم همودینامیک (فشار خون، سرعت نبض و فشار متوسط شریانی) نیز ارزیابی گردید. داده‌های حاصل توسط نرم‌افزار SPSS ۱۱/۵ با استفاده از آزمون‌های پارامتریک و غیر پارامتریک تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که میانگین سطح هوشیاری بیماران در روز اول قبل از مداخله با روز چهارم بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری داشت در حالی که در گروه کنترل اختلاف معنادار نبود. از سوی دیگر علی‌رغم همسان بودن میانگین سطح هوشیاری بیماران هر دو گروه در روز اول قبل از مداخله، اما بین میانگین سطح هوشیاری دو گروه در روز چهارم بعد از شروع مداخله اختلاف آماری معنادار وجود داشت.

نتیجه‌گیری: تحریک شنوایی با صدای آشنا در بهبود سطح هوشیاری بیماران کمایی مورد مطالعه اثر مثبت داشته است، لذا پیشنهاد می‌شود پرستاران با استفاده از یک نوار ضبط شده از صداهای آشنا، تحریک شنوایی مناسب جهت بیماران کمایی بستری در بخش‌های ICU فراهم نمایند.

واژه‌های کلیدی: کما، تحریک کمایی، تحریک شنوایی، سطح هوشیاری

نویسنده مسؤول: شیوا سادات بصامپور؛ دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

e-mail: SH_BassamPoor@yahoo.com

- دریافت مقاله: آبان ماه ۱۳۸۶ - پذیرش مقاله: اسفند ماه ۱۳۸۶

مقدمه

کما وضعیت عدم هوشیاری عمیق یا عدم پاسخ دهی به تحریکات محیطی است که به

واسطه صدمات تروماتیک (تصادف، سقوط، نزاع و حوادث ورزشی) یا صدمات غیر تروماتیک مغزی (صدمات ناشی از عفونت‌ها، اپی‌لپسی، علل متابولیک، بیماری‌های عروق مغزی، خون‌ریزی‌های غیر تروماتیک

* مربی گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
** استاد گروه آموزشی آمار زیستی دانشگاه تربیت مدرس
*** کارشناس ارشد پرستاری

یا تحریکات حسی تنظیم نشده و بی‌معنی بروز می‌نماید و می‌تواند روند بهبودی ضایعه عصبی را مختل کند (۸).

به منظور پیشگیری از محرومیت حسی بیماران کمایی، تأمین تحریکات حسی کافی توسط پرستار ضرورت دارد که این امر از طریق برنامه تحریک حسی (تحریک کمایی) صورت می‌گیرد (۹). نخستین بار در دهه ۱۹۵۰، مؤسسه دستاوردهای بالقوه بشری در پنسیلوانیا این ایده را حمایت کرد که «به‌کارگیری برنامه‌های تحریک کمایی با فراهم نمودن درون‌داده‌های محیطی برای هر پنج حس در یک تناوب، شدت و طول مدت می‌تواند میزان و درجه بهبودی از کما و احتمالاً عصبدهی سیناپتیک را بهبود دهد» (۱۰).

علی‌رغم این که آسیب مغزی فرآیندی است که ساعت‌ها و هفته‌ها طول می‌کشد (۱۱) اما مغز توانایی اصلاح و مرمت دایمی به نام پلاستیسیته دارد که بلافاصله پس از بروز آسیب فعال شده و باعث تعدیل سازماندهی و عملکرد مغز می‌شود (۱۲). تحریک کمایی با بیدار نمودن سیستم فعال‌کننده مشبک باعث بهبودی مغز می‌گردد یا این که در رشته‌های عصبی سالم تحت تأثیر تحریکات رابط‌های جانبی ایجاد می‌گردد که به سازماندهی مجدد فعالیت مغزی کمک می‌نماید (۱۳).

از آن جا که بیماران کمایی در تمامی جوانب مراقبت وابسته به پرستار هستند و در بخش‌های ICU کلیه مراقبت‌های این بیماران توسط پرستاران انجام می‌شود، پرستار باید انواع تحریکات حسی مناسب را به کمک خانواده بیمار شناسایی نموده و بر اساس

مجمه‌ای، بدخیمی‌ها و جراحی‌های سیستم عصبی مرکزی) عارض می‌گردد (۱).

آمار آسیب‌های مغزی در دنیا بالاست، اما در ایران به دلیل آمار بالای تصادفات جاده‌ای، این آسیب‌ها فراوانی بیشتری دارد، به طوری که در سال ۱۳۸۶ بیش از ۲۲۹۱۸ نفر در کشور در تصادفات جاده‌ای جان باختند (۲) و این در حالی است که در کشور سوئد مرگ و میر ناشی از تصادفات سالانه ۲۰۰-۱۵۰ مورد است (۳). از سوی دیگر پیشرفت‌های اخیر علم پزشکی و بهبود خدمات مراقبتی باعث افزایش آمار بقا یافتگان از این صدمات شده اما این پیشرفت‌ها برگشت بقا یافتگان به سطح سلامت قبل از آسیب را تضمین نکرده است (۴). در حال حاضر بیش از ۷/۳ میلیون آمریکایی با ناتوانی‌های ناشی از صدمات مغزی زندگی می‌کنند (۵). یافته‌های حاصل از مطالعه Lippert-Grüner و همکاران در مورد ۲۴ بیمار کمایی شدید، حاکی است که ۶ بیمار جان باختند، ۳ بیمار در وضعیت نباتی باقی ماندند، ۶ بیمار به ناتوانی‌های شدید و ۶ بیمار به ناتوانی‌های متوسط مبتلا شدند و تنها ۳ بیمار پس از یک‌سال به وضعیت بهبودی خوب رسیدند (۶).

بیماران کمایی تغییرات متنوعی از جمله تغییرات شناختی و روان‌شناختی، ناتوانی‌های فیزیکی، مشکلات رفتاری و فقدان حس و شناخت را تجربه می‌نمایند که این تغییرات تأثیرات بارزی بر زندگی بیمار و خانواده وی دارد (۷). یکی از عوارضی که در بخش‌های ICU بیمار را تهدید می‌نماید محرومیت حسی است که به واسطه کاهش درون‌داده‌های حسی

برنامه‌های مختلف با ارایه تحریکات حسی، محیطی غنی از تحریکات معنادار برای بیمار فراهم نماید. از بین محرکات حسی، تحریکات شنوایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که حس شنوایی آخرین حسی است که در بیمار کمایی از بین می‌رود (۸). از سوی دیگر این تحریکات آسان‌ترین تحریکات جهت ارایه به بیمار می‌باشد و پرستار می‌تواند در حین انجام فعالیت‌های مراقبتی از مددجو، به راحتی با برقراری یک ارتباط کلامی بیمار را تحریک نماید. تحریک شنوایی را با صداهای مختلفی چون صدای زنگ تلفن، به هم زدن قطعات چوبی، کف زدن، صدای رادیو و تلویزیون، خواندن کتاب و مجله و ... می‌توان انجام داد (۱۴). اما هر کدام از این صداها ممکن است اثر خاص خود را اعمال نماید (۱۳) و از آن جا که بر به‌کارگیری محرک‌های حسی آشنا تأکید شده است و بر اساس مرور متون در دسترس مطالعه‌ای در این زمینه یافت نشد، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر تحریکات شنوایی سازمان یافته با صدای آشنا بر تغییرات سطح هوشیاری بیماران کمایی صورت گرفته است.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است. جامعه پژوهش بیماران کمایی تروماتیک و غیر تروماتیک بستری در بخش‌های ICU بیمارستان‌های شریعتی و سینا در سال ۱۳۸۵ بودند. تعداد نمونه ۳۰ نفر و نمونه‌گیری طی مدت ۷ ماه به روش در دسترس انجام شد و نمونه‌ها به صورت تصادفی با در نظر داشتن همسان‌سازی گروهی، یک در میان در دو گروه

مداخله و کنترل (۱۵ نفره) قرار گرفتند. نمونه‌های پژوهش ۷۵-۱۵ ساله، از هر دو جنس با $GCS \leq 8$ ، عدم سابقه آسیب مغزی، فقدان اختلال یا کاهش شنوایی قبلی، عدم ابتلا به دیابت، بیماری‌های قلبی-عروقی و آمبولی چربی، عدم سابقه اعتیاد به مواد مخدر، فقدان اتوره یا رینوره، عدم شکستگی جمجمه یا خون‌ریزی یا جراحی در ناحیه گیجگاهی، عدم شکستگی یا فلج در حداقل یکی از اندام‌ها و عدم تورم چشم‌ها و پلک‌ها بودند. به علاوه در هر دو گروه مداخله و کنترل در صورت تغییر علائم همودینامیک (فشارخون، سرعت نبض و فشار متوسط شریانی) و یا مرگ بیمار قبل از روز چهاردهم، از مطالعه خارج می‌شدند. در مطالعه حاضر هیچ یک از واحدهای مورد پژوهش در طی مداخله دچار تغییر علائم همودینامیک نشدند. اما ۱۴ بیمار در دو گروه (۶ بیمار در گروه مداخله و ۸ بیمار در گروه کنترل) فوت شده و از مطالعه خارج شدند. لازم به ذکر است، این تعداد به جز ۳۰ بیمار مورد مطالعه بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها شامل برگه انتخاب بر اساس معیارهای ورود نمونه به مطالعه، برگه مشخصات جمعیت‌شناختی، برگه بررسی وضعیت بالینی بیمار، برگه ثبت علائم همودینامیک و برگه ثبت میزان سطح هوشیاری بر اساس نمره GCS بود. اعتبار علمی ابزار به روش اعتبار محتوا و با نظر خواهی از ۱۰ تن از اعضای هیأت علمی تعیین گردید. شایان ذکر است که GCS ابزار اصلی سنجش سطح هوشیاری بیماران کمایی بوده که ابزاری استاندارد است و روایی و پایایی آن تأیید شده است.

دقیق فیشر، تی مستقل، تی زوجی) و با نرم افزار SPSS v.11.5 انجام گرفت.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌ها میانگین سنی نمونه‌های پژوهش در دو گروه $17/3 \pm 44/6$ سال بود. بیشترین درصد بیماران کمایی تروماتیک (۵۰٪) در محدوده سنی ۴۴-۲۵ سال و بیشترین درصد بیماران کمایی غیر تروماتیک (۳۸/۹٪) در رده سنی ۵۵ سال و بالاتر بودند. اکثریت نمونه‌های پژوهش (۸۰٪) در دو گروه مرد بودند. اکثریت نمونه‌های پژوهش (۶۰٪) مبتلا به کمای غیر تروماتیک بودند.

آزمون آماری مجذور کای نشان داد واحدهای مورد پژوهش در دو گروه مداخله و کنترل از نظر سن ($p=0/21$) جنس ($p=0/36$)، وضعیت تأهل ($p=0/9$)، میزان تحصیلات ($p=0/44$)، وضعیت اشتغال ($p=0/75$) علت کما ($p=0/46$)، وضعیت کرانیوتومی ($p=0/99$) و وضعیت خون‌ریزی در سی تی اسکن مغزی ($p=0/71$) اختلاف آماری معنادار نداشته و همسان هستند. ضمناً آزمون آماری دقیق فیشر نشان داد که واحدهای مورد پژوهش در دو گروه مداخله و کنترل از نظر وضعیت تأهل ($p=0/9$) و وضعیت اشتغال ($p=0/75$) همگن بودند.

نتایج نشان داد که میانگین سطح هوشیاری روز اول واحدهای مورد پژوهش (قبل از مطالعه) در گروه مداخله $5/77 \pm 1/55$ و در گروه کنترل $5/47 \pm 1/60$ بود و آزمون آماری تی مستقل اختلاف آماری معناداری بین میانگین سطح هوشیاری روز اول در دو گروه

بیماران کمایی پس از حصول اطمینان از دارا بودن معیارهای ورود به مطالعه و کسب رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از خانواده‌شان تا تثبیت علایم همودینامیک تحت نظر قرار گرفته و حداقل ۲۴ ساعت پس از تثبیت علایم همودینامیک به مطالعه وارد می‌شدند. در گروه مداخله به مدت دو هفته، هر هفته ۶ روز، هر روز دو بار به فاصله حداقل ۳۰ دقیقه نواری ضبط شده از صدای فرد مورد علاقه بیمار در خانواده با محتوای معلوم (آگاه سازی بیمار به شخص، زمان و مکان، شرح مختصری از اتفاقی که برای بیمار رخ داده، بیان خاطرات شیرین و اختتام نوار با بیان عباراتی از بهبود یافتن بیمار و برگشت وی به خانواده) به وسیله واکمن و هدفون برای بیمار پخش می‌شد. شایان ذکر است قبل و بعد از هر بار تحریک شنوایی بیماران در گروه مداخله، نمره GCS ارزیابی و ثبت می‌گردید و با توجه به آن که GCS هر لحظه تحت تأثیر عوامل مختلف ممکن است تغییر یابد، لذا یک بار ارزیابی GCS نمی‌توانست گویای سطح هوشیاری واقعی بیمار باشد، به همین جهت روزانه ۴ بار، قبل و بعد از هر بار تحریک شنوایی GCS ارزیابی گردید تا بر اساس میانگینی از نمرات کسب شده در مورد سطح هوشیاری بیماران قضاوت گردد. در گروه کنترل هم بدون اعمال تحریک با فواصل زمانی مشابه گروه مداخله علایم همودینامیک و نمره GCS ارزیابی می‌گردید.

از روش‌های آماری پارامتریک و غیر پارامتریک جهت تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (جداول فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون‌های مجذور کای،

نشان نداد ($p=0/605$) بنابراین دو گروه از نظر میانگین سطح هوشیاری روز اول همگن بودند (جدول شماره ۱).

از سوی دیگر میانگین سطح هوشیاری بیماران در روز چهاردهم بعد از شروع مطالعه در گروه مداخله $10/3 \pm 4/25$ و در گروه کنترل $5/63 \pm 2/82$ بود و آزمون آماری تی مستقل اختلاف آماری معناداری بین دو گروه نشان داد ($p < 0/001$). میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم بعد از شروع مطالعه در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به میزان چشمگیری بالاتر بود (جدول شماره ۲).

همچنین در مقایسه میانگین سطح هوشیاری مبنا و روز چهاردهم در دو گروه مداخله و کنترل نتایج حاصل از آزمون آماری تی زوجی نشان داد که در گروه مداخله اختلاف آماری معناداری ($p < 0/001$) بین میانگین سطح هوشیاری روز اول قبل از مداخله و میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم بعد از مداخله وجود داشت (جدول شماره ۳). اما این آزمون اختلاف آماری معناداری بین میانگین سطح هوشیاری روز اول قبل از مطالعه و روز چهاردهم بعد از شروع مطالعه در گروه کنترل نشان نداد (جدول شماره ۴).

جدول ۱- مقایسه میانگین سطح هوشیاری روز اول (قبل از مطالعه) بیماران کمایی بستری در بخش‌های ICU در دو گروه مداخله و کنترل در سال ۱۳۸۵

سطح معناداری	برآوردفاصله‌ای ۹۵٪ تفاضل میانگین‌ها		تفاوت میانگین‌ها	انحراف معیار	میانگین	سطح هوشیاری گروه
	حد بالا	حد پایین				
$p=0/605$	۱/۴۸	-۰/۸۸	۰/۳۰	۱/۵۵	۵/۷۷	مداخله (۱۵ نفر)
				۱/۶۰	۵/۴۷	کنترل (۱۵ نفر)

جدول ۲- مقایسه میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم (بعد از شروع مطالعه) بیماران کمایی بستری در بخش‌های ICU در دو گروه مداخله و کنترل در سال ۱۳۸۵

سطح معناداری	برآوردفاصله‌ای ۹۵٪ تفاضل میانگین‌ها		تفاوت میانگین‌ها	انحراف معیار	میانگین	سطح هوشیاری گروه
	حد بالا	حد پایین				
$p < 0/001$	۷/۳۶	۱/۹۷	۴/۶۷	۴/۲۵	۱۰/۳۰	مداخله (۱۵ نفر)
			۴/۶۷	۲/۸۲	۵/۶۳	کنترل (۱۵ نفر)

جدول ۳- مقایسه میانگین سطح هوشیاری روز اول قبل از مداخله و روز چهاردهم بعد از مداخله در گروه مداخله بیماران کمایی بستری در بخش‌های ICU در سال ۱۳۸۵

سطح معناداری	برآوردفاصله‌ای ۹۵٪ میانگین تفاضل‌ها		انحراف معیار تفاوت‌ها	میانگین تفاوت‌ها	انحراف معیار	میانگین	سطح هوشیاری زمان بررسی
	حد بالا	حد پایین					
$p < 0/001$	-۲/۵۸	-۶/۴۹	۳/۵۳	-۴/۵۳	۱/۵۵	۵/۷۷	روز اول (۱۵ نفر)
					۴/۲۵	۱۰/۳	روز چهاردهم (۱۵ نفر)

جدول ۴- مقایسه میانگین سطح هوشیاری روز اول قبل از مطالعه و روز چهاردهم بعد از مطالعه بیماران کمایی بستری در بخش‌های ICU در گروه کنترل در سال ۱۳۸۵

سطح معناداری	برآوردفاصله‌ای ۹۵٪ میانگین تفاضل‌ها		انحراف معیار تفاوت‌ها	تفاوت میانگین‌ها	انحراف معیار	میانگین	سطح هوشیاری
	حد بالا	حد پایین					زمان بررسی
$p=0/769$	۱/۰۳	-۱/۳۶	۲/۱۵	-۰/۱۷	۱/۶۰	۵/۴۷	روز اول (۱۵ نفر)
							روز چهاردهم (۱۵ نفر)
					۲/۸۲	۵/۶۳	

بحث و نتیجه‌گیری

داشتن همسان‌سازی گروهی انتظار می‌رفت که میانگین سطح هوشیاری روز اول قبل از مطالعه دو گروه همگن باشد که یافته‌ها مؤید این مطلب بود و میانگین سطح هوشیاری مبنای دو گروه همگن بود. بر اساس یافته‌های این پژوهش میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم بعد از مطالعه در گروه مداخله به صورت بارزی بالاتر از گروه کنترل بود.

در بخش دیگری از نتایج معلوم شد در گروه مداخله میانگین سطح هوشیاری نمونه‌های پژوهش در روز چهاردهم به میزان چشمگیری نسبت به روز اول افزایش یافته است در حالی که در گروه کنترل میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم نسبت به روز اول تفاوت معناداری نداشت. از آنجا که دو گروه کاملاً همسان بودند و تنها تفاوت دو گروه کنترل و مداخله، دریافت تحریک شنوایی با صدای آشنا بود می‌توان به این نتیجه رسید که تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بهبود سطح هوشیاری بیماران مورد مطالعه تأثیر مثبت داشته است.

در مطالعه Davis و Gimenez که تأثیر انواع صداها بر میزان سطح هوشیاری بیماران کمایی بررسی شده نتایج نشان داد که میانگین امتیازات روزانه GCS دو گروه مداخله و

بر اساس یافته‌های این پژوهش اکثریت بیماران کمایی تروماتیک در محدوده سنی ۴۴-۲۵ سال و بیماران کمایی غیر تروماتیک در رده سنی ۵۵ سال و بالاتر بودند. همسو با مطالعه حاضر، در مطالعه تقا و همکاران نیز کما با علت تروماتیک در سنین ۴۰-۲۱ سال بیشترین شیوع را داشت و بالاترین درصد کمای غیر تروماتیک مربوط به سنین ۶۰ سال و بالاتر بود (۱۵).

همچنین اکثریت نمونه‌های پژوهش مرد بودند. در مطالعه سلیمانی نیز اکثریت بیماران را مردان تشکیل می‌دادند (۴) همچنین در مطالعه شادفر و همکاران ۷۰٪ و در مطالعه تقا و همکاران ۷۴٪ نمونه‌های پژوهش مرد بودند (۱۶ و ۱۵).

سامی به نقل از Smeltzer و Bare اظهار داشته که شیوع بیشتر صدمات مغزی تروماتیک در سنین جوانی و صدمات غیر تروماتیک در سنین پیری است و مردان به نسبت زنان بیشتر دچار آسیب‌های مغزی می‌شوند (۹).

در مطالعه حاضر اگر چه تخصیص نمونه‌ها در گروه‌های مداخله و کنترل به صورت تصادفی صورت گرفت اما با در نظر

حاکمی از اثر مثبت تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بهبود سطح هوشیاری بیماران کمایی می‌باشد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که در بخش‌های ICU اگر چه به دلیل ملاحظات خاص بیمارستانی امکان ملاقات آزادانه بیمار با نزدیکانش وجود ندارد اما پرستاران این بخش‌ها با آموزش‌های کافی، نوار یا در صورت امکان نوارهای متعددی از صدای اعضای خانواده بیمار ضبط نموده و به عنوان بخشی اساسی از مراقبت پرستاری برای بیمار پخش نمایند. به علاوه مقایسه یافته‌های این پژوهش با سایر پژوهش‌ها که از تحریکات شنوایی غیر آشنا استفاده نموده‌اند حاکمی تفاوت تأثیر این دو نوع تحریک است که شاید بتوان آن را به اثربخشی بیشتر محرک‌های آشنا نسبت داد، لذا پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای مشابه با سه گروه کنترل، تحریک با صدای آشنا و تحریک با صدای غیر آشنا و در صورت امکان با حجم نمونه بیشتر صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

از کلیه همکاران محترمی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، دانشجویان پرستاری، سرکار خانم فاطمه محمدزاده و سرکار خانم فاطمه رضایی و کارکنان پرستاری بیمارستان‌های سینا و شریعتی تهران کمال تشکر را داریم.

کنترل اختلاف آماری معنادار نداشته است. به طوری که میانگین امتیازات روزانه GCS برای گروه مداخله در شروع مطالعه ۶/۱ بود که در طی مطالعه افزایش یافته و به ۶/۸ رسید و برای گروه کنترل ۷/۴ بود که کاهش یافته و در روز هفتم به ۶ رسید و تفاوت معنادار نبود. کوتاه‌تر بودن زمان مداخله در مطالعه Davis و Gimenez نسبت به پژوهش حاضر و نیز به‌کارگیری صداهای متنوع می‌تواند از علل عدم تفاوت چشمگیر در تغییرات سطح هوشیاری نمونه‌های پژوهش در دو گروه مداخله و کنترل باشد (۱۴).

Karma و Rawat نیز در بررسی تأثیر تحریکات حسی پنج‌گانه بر میزان سطح هوشیاری کودکان مبتلا به کمای غیر ترومایی، همسو با مطالعه حاضر دریافتند علی‌رغم همگن بودن میانگین نمره GCS مبنای بیماران در دو گروه مداخله (۷/۵) و کنترل (۷/۲)، میانگین نمره GCS روز چهاردهم دو گروه مداخله (۱۲/۵) و کنترل (۷/۴) پس از ۱۴ روز تحریک اختلاف آماری معناداری داشت که حاکمی از تأثیر مثبت تحریکات حسی بر افزایش سطح هوشیاری واحدهای مورد پژوهش بود (۱۷).

در پژوهش حاضر، افزایش چشمگیر سطح هوشیاری روز چهاردهم در گروه مداخله نسبت به روز اول و نیز افزایش بارز میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم نمونه‌های پژوهش در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل

منابع

- 1 - Black JM, Hawks JH. Medical-surgical nursing: clinical management for positive outcomes. St. Louis: Elsevier Saunders; 2005. P. 2051-2052.
- ۲ - خبرگزاری اقتصادی ایران. سرویس اقتصاد حمل و نقل. ۳۱ خرداد ۱۳۸۷، دریافت از http://www.econews.ir/picture.asp?ph_id=52141

- 3 - Shaikh ZS, Worrall SF. Epidemiology of facial trauma in a sample of patients aged 1-18 years. *Injury*. 2002 Oct; 33(8): 669-71.
- ۴ - سلیمانی محسن. بررسی تأثیر آوای قرآن کریم بر میزان سطح هوشیاری بیماران کمایی ناشی از ضربه مغزی در بیمارستان امام حسین (ع) شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۷.
- 5 - Derstine JB, Hargrove SD. *Comprehensive rehabilitation nursing*. Philadelphia: W. B. Saunders; 2001. P. 391.
- 6 - Lippert-Grüner M, Wedekind C, Klug N. Outcome of prolonged coma following severe traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2003 Jan; 17(1): 49-54.
- 7 - Kneafsey R, Gawthorpe D. Head injury: long-term consequences for patients and families and implications for nurses. *J Clin Nurs*. 2004 Jul; 13(5): 601-8.
- 8 - Taylor C, Lillis C, LeMone P. *Fundamentals of nursing: the art and science of nursing care*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. P. 907-920.
- ۹ - سامی پوران. ترجمه پرستاری داخلی-جراحی، اسملتزر سوزان، بر برندا (مؤلفین). تهران: انتشارات بشری، ۱۳۸۴: ۵۹.
- 10 - 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 Aug; 16(5): 464-72.
- 11 - Gennarelli TA. The pathobiology of traumatic brain injury. *The Neuroscientist*. 1997; 3: 73-81.
- 12 - McIntosh TK, Juhler M, Wieloch T. Novel pharmacologic strategies in the treatment of experimental traumatic brain injury: 1998. *J Neurotrauma*. 1998 Oct; 15(10): 731-69.
- 13 - Gerber CS. Understanding and managing coma stimulation: are we doing everything we can? *Crit Care Nurs Q*. 2005 Apr-Jun; 28(2): 94-108; quiz 109-10.
- 14 - Davis AE, Gimenez A. Cognitive-behavioral recovery in comatose patients following auditory sensory stimulation. *J Neurosci Nurs*. 2003 Aug; 35(4): 202-9, 214.
- ۱۵ - تقا منصوره، مهدی زاده احسان، طهماسبی سروش. علل اغما و پیش آگهی یک ماهه آن، بیمارستان سینا، ۸۰-۱۳۷۹. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران*. ۱۳۸۱؛ ۶۰(۵): ۳۹۲-۳۸۳.
- ۱۶ - شادفر زینا، هوشمند پوری، ثمینی فریبرز. تأثیر تحریک حسی بر تغییرات سطح هوشیاری بیماران اغما ناشی از ضربه مغزی. اسرار، فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار. ۱۳۸۱؛ ۹(۳): ۷۳-۶۷.
- 17 - Karma D, Rawat AK. Effect of stimulation in coma. *Indian Pediatr*. 2006 Oct; 43(10): 856-60.