

تأثیر تحریک شنوایی و لمسی توسط اعضای خانواده بر سطح هوشیاری بیماران با کاهش سطح هوشیاری: یک مطالعه نیمه تجربی

طیبه صدقی^۱، مهناز قلجه^{۲*}

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

زمینه و هدف: کاهش سطح هوشیاری از عوارض تهدیدکننده ضربات مغزی می‌باشد که منجر به بستری و مرگ بیمار می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر تحریک شنوایی و لمسی توسط اعضای خانواده بر سطح هوشیاری بیماران انجام یافته است.

روش بررسی: این مطالعه نیمه تجربی، در ۸۰ بیمار ضربه مغزی با کاهش سطح هوشیاری بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های آموزشی شهر زاهدان در سال ۱۳۹۸ انجام یافته است، نمونه‌ها به روش در دسترس انتخاب، سپس به طور تصادفی ساده در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، و مقیاس FOUR بود. برای گروه آزمون مداخله شامل تحریک شنوایی و لمسی توسط عضو خانواده به مدت ۱۰ دقیقه در هفت روز متوالی انجام گرفت. گروه کنترل، مداخلات معمول بخش را دریافت نمودند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ از آمارهای توصیفی و تحلیلی (تی‌مستقل، تی‌زوجی، کوواریانس، مجذور کای و آنالیز واریانس با داده‌های تکراری) استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد در روزهای اول تا چهارم تفاوت معناداری در سطح هوشیاری گروه مداخله و کنترل وجود نداشته است، ولی آزمون‌های تی‌مستقل و تحلیل کوواریانس و آنالیز واریانس با داده‌های تکراری نشان داد که در روزهای پنجم، ششم و هفتم سطح هوشیاری بیماران گروه دریافت‌کننده تحریک شنوایی و لمسی به طور معناداری از گروه کنترل بیشتر بوده است ($p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از آن است که تحریک شنوایی و لمسی توسط اعضای خانواده در افزایش سطح هوشیاری بیماران ضربه مغزی با کاهش سطح هوشیاری مؤثر است. لذا پیشنهاد می‌شود به عنوان یک مداخله در مراقبت پرستاری به منظور افزایش سطح هوشیاری بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: تحریک شنوایی، تحریک لمسی، سطح هوشیاری، کما، ضربه مغزی، بخش مراقبت ویژه

نویسنده مسئول: مهناز قلجه؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
e-mail: ghaljeh.m@gmail.com

- دریافت مقاله: مهر ماه ۱۳۹۹ - پذیرش مقاله: آذر ماه ۱۳۹۹ - انتشار الکترونیک مقاله: ۹۹/۱۰/۲۰

مقدمه

آسیب‌های تروماتیک مغز (Traumatic Brain Injury)، صدمات مشکل‌آفرینی است که به مغز وارد شده و موجب بروز تغییرات جسمی، عقلی، احساسی، اجتماعی و شغلی در فرد می‌شود. ضربات مغزی یا تروماتیک یک

عامل عمده مرگ و میر و ناتوانی در سراسر دنیا می‌باشد (۱). فراوانی این صدمات در کشورهای توسعه یافته ۲۰۰ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ هزار نفر است (۲). حدود یک و نیم میلیون آمریکایی سالانه دچار ترومای سر شده و از این تعداد حدود ۲۳۰ هزار نفر به دلیل آسیب مغزی در بیمارستان بستری می‌شوند (۳). در ایران نیز سوانح و حوادث، پس از

۱- گروه آموزشی پرستاری مراقبت‌های ویژه دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۲- گروه آموزشی مدیریت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران؛ مرکز تحقیقات پرستاری جامعه، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

بیماری‌های قلب و عروق دومین علت مرگ در سنین مختلف است و اولین علت مرگ و میر در افراد زیر ۴۰ سال به شمار می‌آید (۴). مهم‌ترین محل صدمه در این افراد سر است که اغلب منجر به بستری شدن و مرگ می‌شود (۵). یکی از عوارض اصلی صدمه مغزی کما است (۶). کما وضعیت عدم بیداری، عدم پاسخ‌دهی بدون باز کردن چشم‌ها، عدم تکلم و توانایی برای اطاعت کردن از دستورات می‌باشد. افرادی که در وضعیت کما هستند، زنده اما قادر به حرکت و پاسخ به محیط اطراف نیستند (۷). کما با اختلال عملکرد حرکتی و شناختی همراه بوده و منجر به عوارض متعددی چون نارسایی تنفسی، پنومونی، زخم فشاری و آسیب‌رسانی که می‌تواند تهدیدکننده حیات فرد باشد، می‌گردد (۸).

یکی از عوارض تهدیدکننده بیماران کمایی محرومیت حسی است (۹). این بیماران به دلیل تغییر در توانایی پاسخ‌گویی به محرکات درونی و بیرونی و همچنین قرار گرفتن در محیط محبوس و محدود از نظر تحریکات حسی چون بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) در معرض خطر محرومیت حسی هستند (۱۰) که به واسطه کاهش دروندادهای حسی یا مواجهه با تحریکات حسی بدون ساختار یا بی‌معنی بروز می‌کند (۱۱) و اثراتی چون اختلالات درکی، شناختی و حسی بر بیمار دارد (۱۲). به منظور پیشگیری از محرومیت حسی در بیماران کمایی مبتلا به ضربه مغزی، استفاده از برنامه تحریک حسی سازمان یافته در مراحل اولیه بعد از صدمه مغزی بسیار مفید می‌باشد (۱۳). تحریک حسی یک شیوه درمانی است که با کاهش خطر محرومیت حسی و تسهیل

بهبود پاسخ‌های مختلف در بیمار کمایی صورت می‌گیرد و با بیدار نمودن سیستم فعال مشبک مغز موجب پیشرفت بهبودی مغز شده یا در آکسون‌های سالم تحت تأثیر این تحریکات، ارتباط سیناپسی با رشد دندریت‌ها ایجاد می‌کند که به سازمان‌دهی مجدد فعالیت مغزی کمک می‌کند (۱۴). براساس تحقیقات انجام یافته برنامه تحریک حسی ساختار یافته در افرادی که مبتلا به آسیب مغزی شدید می‌شوند، می‌تواند روند بهبودی را تسهیل و از محرومیت حسی جلوگیری کند (۱۵). همچنین با افزایش تحریک محیطی قسمتی از مغز که وظیفه کنترل سطح هوشیاری را برعهده دارد (۱۷)، می‌تواند موجب تسریع روند افزایش سطح هوشیاری شود. اگرچه در این راستا استفاده از این تحریکات در هر پنج حس انسان می‌تواند مفید باشد، اما با توجه به این که محرومیت از لمس شدن در بخش مراقبت‌های ویژه شایع‌تر از سایر حواس است (۱۶) و از سوی دیگر حس شنوایی مهم‌ترین حس برای درک آرامش و امنیت در افراد و آخرین حس است که در بیمار کمایی از بین می‌رود و همچنین بر خلاف سایر حواس مانعی برای تحریک این حس وجود ندارد، بنابراین استفاده از تحریکات لمسی و شنوایی در مقایسه با سایر حواس مؤثرتر می‌باشد (۱۶ و ۱۷).
عظیمیان و همکاران در طی مطالعه‌ای نشان دادند که ماساژ پاها می‌تواند سبب افزایش سطح هوشیاری بیماران کمایی ضربه مغزی شود (۴). مطالعه مقدم و همکاران نشان داد که تأثیر صوتی مانند صدای آشنا برای بیمار، صدای پرستار، اصوات دیگر مانند صدای سوت، کف زدن، زنگ، صدای رادیو و تلویزیون و صدای عضو خانواده و صدای

ویژه بیمارستان‌های خاتم الانبیا (ص) و علی ابن ابیطالب (ع) زاهدان در سال ۱۳۹۸ تشکیل می‌دادند.

حجم نمونه براساس میانگین و انحراف معیار نمره سطح هوشیاری روز سیزدهم مطالعه مقدم و همکاران با حدود اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون آماری ۹۵٪ در هر گروه تعداد ۲۰ نفر برآورد گردید (۱۸). به منظور در نظر گرفتن ریزش احتمالی، در این مطالعه در هر گروه ۴۰ نفر و در مجموع ۸۰ نفر حجم نمونه تعیین شد.

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2} = 19/23$$

$$Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1/96 \quad S_1 = 2/60$$

$$\bar{X}_1 = 10/2$$

$$Z_{1-\beta} = 1/64 \quad S_2 = 2/57$$

$$\bar{X}_2 = 7/2$$

معیارهای ورود بیمار به مطالعه شامل سن ۱۸ سال و بالاتر، ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول پس از تثبیت علایم همودینامیک، داشتن نمره سطح هوشیاری براساس مقیاس FOUR (Full Outline of UnResponsiveness Score) در محدوده ۵-۸، معیارهای عدم ورود بیماری زمینه‌ای مانند دیابت (به دلیل نوروپاتی‌های احتمالی براساس پرونده بیمار)، نقص شنوایی (براساس گفته خانواده بیمار) و اختلال پوستی در ناحیه انجام تحریک لمسی و اختلالات عصبی عضلانی و حسی-حرکتی بود. معیارهای ورود خانواده شامل عضو درجه یک خانواده بیمار (پدر، مادر، همسر، فرزند، خواهر و برادر)، حضور منظم و ثابت عضو خانواده

پژوهشگر و صوت قرآن، می‌تواند در افزایش سطح هوشیاری بیماران کمایی تأثیرگذار باشد (۱۸). مطالعه Cevik و Namik نیز نشان داد که تحریک شنوایی با افزایش سطح هوشیاری بیماران کمایی همراه است (۱۹).

با توجه به ضرورت تحریک حسی جهت بیماران بخش‌های ویژه توسط پرستاران، و از آن جایی که مراقبت از بیمار بخش ویژه کاملاً وابسته است، موجب می‌شود، پرستاران وقت و انرژی لازم برای ایجاد تحریکات حسی لازم را نداشته باشند. از سوی دیگر حضور خانواده در کنار بیمار بخش مراقبت‌های ویژه، می‌تواند منشأ مناسبی برای ایجاد این تحریکات حسی باشد (۲۰). تشویق خانواده برای شرکت در برنامه تحریکات حسی علاوه بر فراهم کردن فرصت شرکت آن‌ها در مراقبت از بیمار، به دلیل آشنا بودن این تحریکات برای بیمار زمینه را برای بهبود سریع‌تر وضعیت شناختی بیمار و بهبود پیش آگهی بیماری فراهم می‌کند (۹، ۱۰، ۲۱). در حالی که سال‌هاست محدودیت ملاقات در بخش مراقبت‌های ویژه به صورت یک عملکرد رایج مطرح است (۲۲). لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تحریک شنوایی و لمسی توسط اعضای خانواده بر سطح هوشیاری بیماران با کاهش سطح هوشیاری بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های آموزشی شهر زاهدان انجام یافته است.

روش بررسی

مطالعه حاضر نیمه تجربی است. جامعه مورد پژوهش را بیماران ضربه مغزی با کاهش سطح هوشیاری بستری در بخش مراقبت‌های

در ساعات انجام مداخله و ثبات عاطفی عضو خانواده. همچنین در صورت فوت بیمار، اعزام به مراکز دیگر، ناپایدار شدن وضعیت همودینامیک بیمار، ضرورت عمل جراحی اورژانسی بیمار به دلیل افزایش ICP (Increased intracranial pressure) و خونریزی مغزی در حین مطالعه از پژوهش خارج می‌شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه جمعیت‌شناختی (شامل: سن، جنس، وضعیت تأهل، قومیت، سابقه بستری در بخش ویژه) و مقیاس FOUR بود.

پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان و ارایه آن به مسؤولان بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) و خاتم الانبیا (ص) زاهدان، به بخش مراقبت‌های ویژه مراجعه شد و با مسؤولان مربوط برای همکاری در اجرای مطالعه هماهنگی لازم به عمل آمد. نمونه‌گیری به روش در دسترس بود، بدین صورت که هر بیمار ضربه مغزی با کاهش سطح هوشیاری بستری در بخش مراقبت‌های ویژه که معیارهای ورود به مطالعه را داشت، وارد مطالعه شد. از خانواده بیماران واجد شرایط در صورت تمایل به شرکت در مطالعه رضایت کتبی اخذ گردید. سپس توسط پژوهشگر اهداف و روند پژوهش، اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات، همچنین آزاد بودن خانواده بیمار در شرکت یا ترک مطالعه در هر مرحله از پژوهش برای خانواده توضیح داده شد.

مقیاس FOUR نسبتاً جدید بوده و توسط عصب‌شناسی بنام Wijdicks و همکاران معرفی شده است. این ابزار عملکرد کلامی را بررسی نمی‌کند، بلکه بیماران کمایی لوله‌گذاری تراشه و دارای تراکیاستومی را دقیق‌تر بررسی می‌کند. مقیاس FOUR دارای چهار قسمت پاسخ چشمی، پاسخ حرکتی، پاسخ ساقه مغز، الگوی تنفس است. حداکثر امتیاز هر قسمت ۴ و حداقل امتیاز صفر می‌باشد و در مجموع امتیاز بین صفر تا ۱۶ دارد. Wijdicks و همکاران همچنین این ابزار را اعتباریابی نموده‌اند، بدین صورت که سطح هوشیاری ۱۲۰ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه را با مقیاس FOUR و مقیاس GCS (Glasgow Coma Score) مقایسه نمودند. پایایی بین نمره‌دهندگان مقیاس چهار نمره‌ای با ضریب کاپای $kw=0/82$ بین مشاهده‌کنندگان مناسب بود (۲۳). در ایران نیز موسوی ثانی و همکاران پایایی ابزار FOUR را با استفاده از روش پایایی بین مشاهده‌کنندگان (agreement)

تخصیص بیماران منتخب به دو گروه کنترل و مداخله به روش تصادفی صورت گرفت. روش تخصیص تصادفی بدین صورت بود که ابتدا به تعداد ۸۰ پاکت حاوی نام گروه (۴۰ پاکت نام گروه مداخله و ۴۰ پاکت نام گروه کنترل) تهیه و به صورت تصادفی مرتب شد.

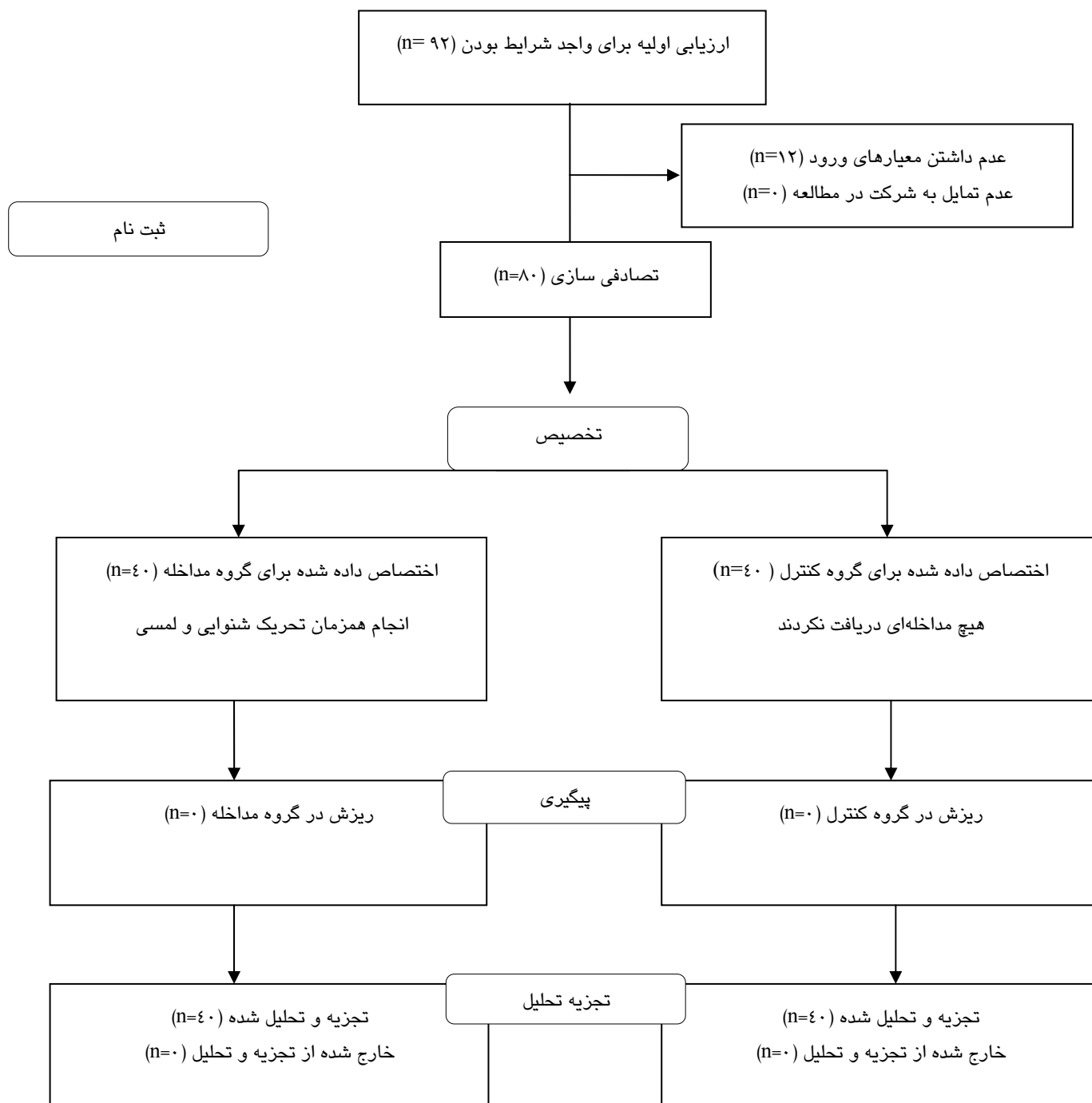
روز متوالی با همراهی پژوهشگر، توسط عضو خانواده در نوبت کاری عصر به علت نداشتن تداخل با فعالیت‌های معمول بخش بین ساعات ۱۶-۱۸ انجام می‌گرفت.

جهت بیماران در گروه کنترل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی تکمیل می‌گردید، سپس سطح هوشیاری بیمار بدون اعمال تحریک شنوایی و لمسی با استفاده از معیار FOUR به مدت ۷ روز بین ساعت ۱۶ تا ۱۸ توسط پژوهشگر در فواصل زمانی مشابه با گروه مداخله اندازه‌گیری می‌شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری و کدگذاری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر مقدار متغیرها به کمک آمار توصیفی تعیین شد. در ادامه برای ارزیابی توزیع طبیعی داده‌ها از آزمون Shapiro-Wilk، جهت مقایسه تأثیرات مداخله و زمان‌های مداخله بین دو گروه مداخله و کنترل از آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر در دو سطح (جلسات و گروه مداخله) استفاده شد که با توجه به معنادار بودن هر دو سطح، جهت مقایسه میانگین‌های قبل و بعد در هر گروه از آزمون تی‌زوجی و مقایسه میانگین‌ها و تغییرات میانگین بین دو گروه مداخله و کنترل از آزمون تی‌مستقل استفاده شد. جهت مقایسه فراوانی متغیرهای کیفی در دو گروه از آزمون کای‌دو استفاده شد. همچنین آزمون تحلیل کوواریانس با تعدیل اثر پیش‌آزمون نیز مورد استفاده قرار گرفت. سطح معناداری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

تخصیص تدریجی بیماران به گروه مداخله و کنترل با برداشتن یک پاکت توسط همراه بیمار صورت می‌گرفت.

هر بیماری که در گروه مداخله قرار می‌گرفت، پژوهشگر با برگزاری جلسه‌ای با اعضای خانواده بیمار، از آنان می‌خواست یکی از اعضای خانواده را که بیش‌ترین ارتباط و وابستگی را با بیمار داشته و فاقد مشکلات روان‌شناختی باشد، به وی معرفی نمایند (فرد تعیین شده از جانب خانواده، در طول انجام مداخله ثابت بود)، سپس آموزش‌های لازم در خصوص نحوه پوشیدن گان، پاپوش و شستن دست و چگونگی انجام تحریک شنوایی با محتوای معلوم (شامل معرفی خود به بیمار، صدا کردن نام بیمار سه بار، آگاه کردن او از زمان، مکان و بیان خاطرات خوش گذشته در نزدیک هر دو گوش بیمار و تحریک لمسی شامل لمس مچ دست و کف هر دو دست بیمار از مچ به پایین) به عضو منتخب خانواده به صورت عملی داده می‌شد. در مرحله بعد با هماهنگی قبلی با سرپرستار و پرستار بیمار، مداخله انجام می‌گرفت. ۵ دقیقه قبل از مداخله فرم جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی تکمیل و سطح هوشیاری بیمار با استفاده از معیار FOUR توسط پژوهشگر اندازه‌گیری می‌شد. بعد از آن، عضو خانواده تحت نظارت پژوهشگر براساس آموزش‌های داده شده مداخله را که شامل تحریک شنوایی و لمسی هم‌زمان ابتدا در یک طرف و بعد در طرف دیگر به مدت ۱۰ دقیقه اجرا می‌نمود. مجدداً ۳۰ دقیقه بعد از تحریک شنوایی و لمسی، سطح هوشیاری توسط پژوهشگر اندازه‌گیری می‌شد. مداخله به مدت ۷



شکل ۱- نمودار کانسورت

یافته‌ها

نتایج آزمون Shapiro-Wilk نشان داد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردارند ($p > 0/05$)، بنابراین از آزمون‌های پارامتریک استفاده شد.

نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار سن بیماران در گروه مداخله و کنترل به ترتیب $40/22 \pm 14/07$ سال و $36/40 \pm 11/80$ سال بوده است. نتیجه آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه از نظر میانگین سنی تفاوت معناداری وجود ندارد ($p = 0/195$). تمام (40 نفر) بیماران در گروه کنترل و مداخله سابقه بستری در بخش ویژه را نداشتند. همچنان که جدول شماره 1 نشان می‌دهد بین دو گروه از نظر سایر متغیرهای فردی و مرتبط با بیماری تفاوت معناداری وجود نداشته است ($p > 0/05$).

نتایج آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر تفاوت آماری معناداری را در خصوص نمره سطح هوشیاری بیماران بین دو گروه ($F = 43/16$ ، $df = 6$ ، $p < 0/001$)، زمان‌های مختلف مداخله ($F = 10/24$ ، $p = 0/002$)، نشان داد (نمودار شماره 1).

نتایج مطالعه در خصوص نمره سطح هوشیاری بیماران نشان داد میانگین نمره سطح هوشیاری نمونه‌های مورد پژوهش در روز اول و دوم قبل از مداخله ($p = 0/142$ ، $p = 0/061$) و بعد از مداخله ($p = 0/075$ ، $p = 0/611$) در دو گروه تفاوت آماری معنادار نداشته است. اما از

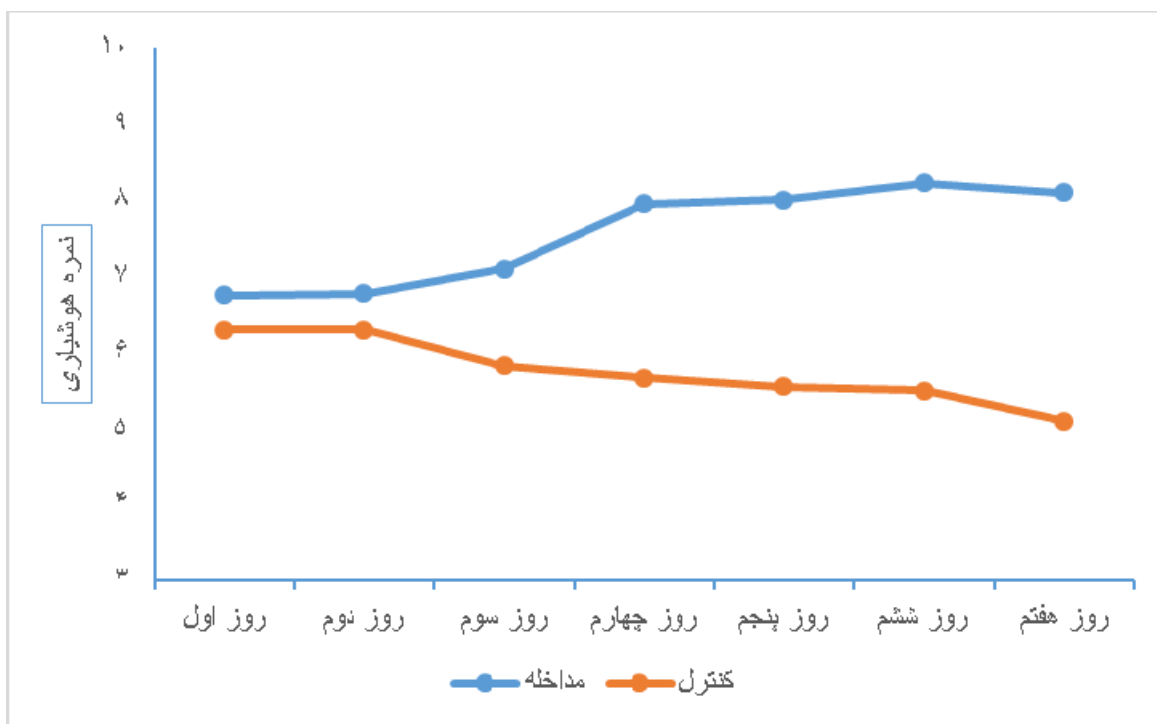
روز سوم تا هفتم قبل و بعد از مداخله میانگین سطح هوشیاری واحدهای مورد پژوهش در دو گروه تفاوت آماری معنادار داشته است (جدول شماره 2).

با این حال براساس نتایج آزمون لوین، مبنی بر برقراری پیش‌فرض‌های مربوط به نرمال بودن و همسانی واریانس‌ها و همچنین برقراری فرض همگنی رگرسیون مبنی بر عدم معناداری تعامل بین متغیر مستقل و متغیر همراه، شرایط لازم برای استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس وجود داشت. نتیجه تحلیل آزمون کوواریانس نشان داد که به ترتیب میانگین نمره سطح هوشیاری بیماران دو گروه در روز سوم و چهارم پس از مداخله تفاوت آماری معناداری ندارد ($p = 0/212$ ، $p = 0/006$) و این بدان معناست که مداخله تحریک شنوایی و لمسی در گروه مداخله از روز پنجم باعث افزایش معنادار میانگین نمره سطح هوشیاری بیماران شده است.

در حالی که نتیجه تحلیل آزمون کوواریانس نشان داد که میانگین نمره سطح هوشیاری بیماران دو گروه در روز پنجم، ششم و هفتم پس از مداخله تفاوت آماری معناداری دارد ($p < 0/001$ ، $p < 0/001$ ، $p < 0/005$) یعنی مداخله تحریک شنوایی و لمسی در گروه مداخله توانسته است باعث افزایش معنادار میانگین نمره سطح هوشیاری بیماران در مقایسه با گروه کنترل شود (جدول شماره 2).

جدول ۱- خصوصیات جمعیت‌شناختی بیماران در گروه کنترل و مداخله، بستری در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در سال ۱۳۹۸

نتیجه آزمون	مداخله (درصد) تعداد	کنترل (درصد) تعداد	گروه	
			متغیر	
$p=0/642$	۱۴ (۳۵)	۱۶ (۴۰)	زن	جنس
	۲۶ (۶۵)	۲۴ (۶۰)	مرد	
$p=0/215$	۱۲ (۳۰)	۳ (۷/۵)	مجرد	وضعیت تأهل
	۲۸ (۷۰)	۳۷ (۹۲/۵)	متأهل	
$p=0/856$	۱۳ (۳۲/۵)	۱۳ (۳۲/۵)	خونریزی	نوع آسیب مغزی
	۱۶ (۴۰)	۱۸ (۴۵)	کانتیوژن	
	۱۱ (۲۷/۵)	۹ (۲۲/۵)	سایر تروماها	
$p=0/091$	۱۰ (۲۵)	۱۷ (۴۲/۵)	ضعیف	آلارم دستگاه
	۳۰ (۷۵)	۲۳ (۵۷/۵)	متوسط	
$p=0/442$	۵ (۱۲/۵)	۸ (۲۰)	فارس	قومیت
	۳۵ (۸۷/۵)	۳۲ (۸۰)	بلوچ	



نمودار ۱- روند تغییرات میانگین نمره سطح هوشیاری روزانه بیماران طی هفت روز مداخله در گروه کنترل و مداخله

جدول ۲ - مقایسه میانگین نمره سطح هوشیاری بیماران روز اول تا هفتم قبل و بعد از مداخله در گروه کنترل و مداخله،

بستری در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان سال ۱۳۹۸

نتیجه آزمون تی زوجی	تغییرات میانگین±انحراف معیار	بعد از مداخله میانگین±انحراف معیار	قبل از مداخله میانگین±انحراف معیار	زمان	
				مداخله	گروه
$p=0/822$	$0/07\pm0/26$	$6/75\pm1/23$	$6/17\pm1/22$	مداخله	روز اول
$p=0/623$	0 ± 0	$6/30\pm1/01$	$6/30\pm1/01$	کنترل	
	$p=0/179$	$p=0/075$	$p=0/142$	نتیجه آزمون تی مستقل	
$p=0/563$	$0/02\pm0/27$	$6/77\pm1/16$	$6/75\pm1/19$	مداخله	روز دوم
$p=0/557$	$0/02\pm0/27$	$6/30\pm1/06$	$6/27\pm1/08$	کنترل	
	$p=0/221$	$p=0/611$	$p=0/061$	نتیجه آزمون تی مستقل	
$p=0/223$	$0/07\pm0/47$	$7/10\pm1/35$	$7/02\pm1/30$	مداخله	روز سوم
$p=0/187$	$-0/07\pm0/34$	$5/82\pm1/25$	$5/90\pm1/25$	کنترل	
	$p=0/114$	$p<0/001$	$p<0/001$	نتیجه آزمون تی مستقل	
$p=0/186$	$0/07\pm0/34$	$7/95\pm1/66$	$7/87\pm1/72$	مداخله	روز چهارم
$p=0/155$	$0\pm0/32$	$5/67\pm1/65$	$5/67\pm1/57$	کنترل	
	$p=0/322$	$p<0/001$	$p<0/001$	نتیجه آزمون تی مستقل	
$p=0/128$	$0/15\pm0/36$	$8\pm1/69$	$7/85\pm1/81$	مداخله	روز پنجم
$p=0/229$	0 ± 0	$5/55\pm1/69$	$5/55\pm1/69$	کنترل	
	$p=0/183$	$p<0/001$	$p<0/001$	نتیجه آزمون تی مستقل	
$p=0/828$	$0/07\pm0/26$	$8/22\pm1/70$	$8/15\pm1/72$	مداخله	روز ششم
$p=0/162$	$-0/05\pm0/22$	$5/50\pm1/83$	$5/55\pm1/85$	کنترل	
	$p=0/250$	$p<0/001$	$p<0/001$	نتیجه آزمون تی مستقل	
$p=0/229$	$0/05\pm0/31$	$8/22\pm1/70$	$8/27\pm1/73$	مداخله	روز هفتم
$p=0/227$	$-0/02\pm0/15$	$5/27\pm1/87$	$5/40\pm1/87$	کنترل	
	$p=0/180$	$p<0/001$	$p<0/001$	نتیجه آزمون تی مستقل	

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تحریک شنوایی و لمسی توسط اعضای خانواده بر سطح هوشیاری بیماران با کاهش سطح هوشیاری بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد. نتایج نشان داد که از روز پنجم تحریک شنوایی و لمسی توسط اعضای خانواده منجر به افزایش سطح هوشیاری بیماران ضربه مغزی با کاهش سطح هوشیاری می‌گردد.

یافته پژوهش حاضر با پژوهش گودرزی و همکاران، حسن‌زاده و همکاران و

Urbanjaphol و همکاران مطابقت دارد (۱۴، ۱۵ و ۲۵). نتایج در مطالعه حسن‌زاده و همکاران نشان داد که در ابتدا بیماران هر دو گروه از لحاظ نمره کمای گلاسکو همگن بودند، اما این نمره پس از گذشت شش روز و ارزیابی تحریکات حسی توسط آشنا، در گروه مداخله افزایش معناداری نسبت به گروه کنترل داشت (۱۴). تشابه این مطالعه با پژوهش حاضر، مداخله به صورت انجام تحریکات حسی توسط آشنا، وجه تمایز طول مدت انجام تحریکات حسی بود که در مطالعه حاضر به مدت هفت روز انجام شد.

نتایج مطالعه گودرزی و همکاران که همسو با پژوهش حاضر است و به مدت دو هفته انجام شده، حاکی از آن است که انجام تحریک شنوایی با صدای آشنا موجب افزایش معناداری در نمره کمای گلاسکو بیماران می‌شود (۱۰). تشابه این مطالعه با پژوهش حاضر، نوع مداخله، وجه تمایز، انجام تحریک شنوایی و لمسی به طور همزمان، و مدت زمان مداخله است. افزایش معنادار نمره سطح هوشیاری در مطالعه حاضر می‌تواند به دلیل انجام دو تحریک حسی همزمان باشد.

Urbanjaphol و همکاران نیز نشان دادند تحریکات حسی بیماران ضربه مغزی افزایش معناداری در نمره کمای گلاسکو بیماران گروه مداخله ایجاد کرده است. در این مطالعه بیماران به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمون قرار نگرفتند، مدت زمان مداخله دو هفته بود، در مطالعه حاضر تخصیص نمونه‌ها به صورت تصادفی و مدت زمان مداخله هفت روز بود. از آنجا که تغییرات در سطح هوشیاری بیماران ضربه مغزی از طریق تحریکات حسی حداقل به ۱۴ روز زمان نیاز دارد (۲۵)، دلیلی چون مداخله توسط عضو خانواده می‌تواند نتیجه مطالعه حاضر را توجیه نماید.

در مطالعه احصایی و همکاران تحریکات حسی بر روی سطح هوشیاری بیماران تغییری ایجاد نکرد (۲۶) که با مطالعه حاضر همسو نبوده و علت آن می‌تواند عدم اجرای تحریک حسی توسط خانواده باشد.

در مطالعه‌ای که توسط Davis و Gimenez بر روی تأثیر انواع صداها بر میزان

سطح هوشیاری بیماران کمایی انجام یافت، نتایج نشان داد که در میانگین نمره روزانه GCS دو گروه مداخله و کنترل اختلاف آماری معناداری مشاهده نشد. بدین معنا که تحریک شنوایی بر روی سطح هوشیاری بیماران تأثیر نداشته است (۲۷) که با مطالعه حاضر همسو نیست که از دلایل آن می‌توان به حجم نمونه کم، نوع صدا، دو تحریک حسی همزمان اشاره کرد.

افزایش سطح هوشیاری به عنوان شاخصی از بهبود روند بیماری، در بیماران مطرح می‌گردد. لذا هر نوع مراقبت و مداخله‌ای که منجر به افزایش سطح هوشیاری این بیماران شود، می‌تواند پیش آگهی بیماری را ارتقا دهد.

در مطالعه حسن‌زاده و همکاران و عباسی و همکاران نمره سطح هوشیاری پس از گذشت ۶ روز (۲۸ و ۱۴) و در مطالعه صالحی پس از ۵ روز روند افزایشی معناداری داشت که با مطالعه ما همسو است (۲۹). در حالی که در مطالعه Seo و Oh میانگین نمره هوشیاری بیماران به صورت بارزی طی ۲ هفته افزایش یافت (۱۳) که با مطالعه حاضر همسو نیست که شاید علت اثر زود هنگام انجام تحریک حسی توسط عضو خانواده باشد.

در تبیین یافته‌ها می‌توان گفت به نظر می‌رسد تحریک حسی توسط عضو خانواده افزایش سطح هوشیاری بیماران را به دنبال دارد. نادری و همکاران در مطالعه‌ای دریافتند که تحریکات حسی در بیماران با کاهش سطح هوشیاری اثر مثبت دارد. در صورتی که این تحریکات توسط عضوی از اعضای خانواده

پرستاران و اعضای خانواده با تکیه بر تمامی حواس پنج‌گانه فراهم نمود. استفاده از تحریکات حسی هدفمند رویکردی آسان و بدون هزینه بوده و از آن می‌توان در بیماران دچار کمای تروماتیک در بخش مراقبت‌های ویژه بهره گرفت. از آن‌جا که پرستاران بخش‌های ویژه وقت کافی برای انجام تحریکات حسی ندارند، بهتر است از اعضای خانواده بیمار کمک گرفته و بدین ترتیب آن‌ها را در امر مراقبت از بیمار مشارکت داد. مشارکت خانواده در مراقبت از بیمار و انجام تحریک حسی جهت بیمار توسط عضو خانواده علاوه بر تأثیر بر سطح هوشیاری بیمار، کاهش نگرانی و اضطراب خانواده را به دنبال داشته و بدین ترتیب گامی به سوی مراقبت خانواده محور نیز برداشته می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، ایران به شماره IR.ZAUMS.REC.1398.153 می‌باشد. بدین‌وسیله از مسؤولان و پرستاران بیمارستاهای آموزشی امام علی (ع) و بیمارستان خاتم الانبیا (ص) و همراهان بیماران که با سعه صدر با محققان جهت نمونه‌گیری همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود. منافع شخصی نویسندگان با نتایج این تحقیق ارتباطی ندارد.

صورت گیرد بسیار کارآمدتر و مؤثرتر خواهد بود (۸). بیمار بخش مراقبت‌های ویژه علاوه بر دریافت مراقبت از جانب تیم درمان، نیازمند اطمینان خاطر، آرامش و حمایتی است که صرفاً خانواده و نزدیکان می‌توانند به وی اعطا کنند (۳۰) بر این اساس خانواده‌های بیماران تنها به عنوان ملاقات‌کننده محسوب نشده، بلکه به عنوان مراقبت‌دهنده و شرکای تیم درمان به خصوص در زمان تصمیم‌گیری می‌باشند (۳۱). حسن‌زاده و همکاران در طی مطالعه‌ای نشان دادند که تحریکات حسی بیماران کمایی توسط اعضای خانواده، از جمله مراقبت‌های ضروری است که در بخش مراقبت‌های ویژه مورد غفلت قرار می‌گیرد. اعضای خانواده بیمار از منابع در دسترس برای انجام برنامه تحریکات حسی هستند که داوطلبانه وقت و انرژی خود را در جهت بهبود عزیزشان صرف می‌کنند. بنابراین بازنگری در مقررات ملاقات ممنوع بخش‌های مراقبت‌های ویژه می‌تواند زمینه مناسب را برای استفاده از اثرات مثبت حضور خانواده بر بالین بیمار فراهم کند (۱۴). عدم انجام مداخله بیش از هفت روز، عدم امکان کنترل تحریکات حسی ناخواسته در محیط و ارایه تحریکات حسی توسط عضو خانواده با کیفیت‌های متفاوت از محدودیت‌های این پژوهش بودند.

در مجموع با توجه به نتایج این مطالعه انجام تحریکات حسی هدفمند برای بیماران دچار کما را می‌توان از طریق آموزش به

منابع

- 1 - Pakkanen T, Nurmi J, Huhtala H, Silfvast T. Prehospital on-scene anaesthetist treating severe traumatic brain injury patients is associated with lower mortality and better neurological outcome. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2019 Jan 28; 27(1): 9. doi: 10.1186/s13049-019-0590-x.

- 2 - Aghakhani K, Eslami SH, Khara A, Bijandi M. [Epidemiologic study of fall-related head injury in Iran and its comparison with other countries: review article]. *Tehran University Medical Journal*. 2018; 76(7): 437-445. (Persian)
- 3 - Forouzan A, Masoumi K, Motamed H, Teimouri A, Barzegari H, Zohrevandi B, et al. [Head trauma patients presented to emergency department; an epidemiologic study]. *Iranian Journal of Emergency Medicine*. 2015; 2(3): 134-138. doi: 10.22037/ijem.v2i3.9573. (Persian)
- 4 - Azimian J, Abdi M, Moradi M, Alipour Heidari M, Yekeh Fallah L, Sheikhi MR. [The effect of foot massage on the consciousness levels in comatose patients with brain injury hospitalized in intensive care unit (ICU): a randomised control trial]. *Journal of Knowledge & Health*. 2015; 10(3): 25-30. doi: 10.22100/jkh.v10i3.692. (Persian)
- 5 - Karbakhsh M, Zandi NS, Rouzrokh M, Zarei MR. Injury epidemiology in Kermanshah: the national trauma project in Islamic republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2009 Jan-Feb; 15(1): 57-64.
- 6 - Mahmoodi Gh, Hossein Zadeh E, Vakili MA, Kazem Nejad K, Mohammadi MR, Taziki MH, et al. [The effect of voice auditory stimulation on the consciousness of the coma patients suffering from head injury]. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*. 2013; 10(1): 1-9. (Persian)
- 7 - Adinehvand M, Toulabi T, Khankeh H, Ebrahim Zadeh F. [Comparison impact of sensory excitation performed by family members and nurses on the level of consciousness in patients who are admitted to intensive care unit]. *Evidence Based Care Journal*. 2013; 2(4): 57-67. doi: 10.22038/EBCJ.2013.489. (Persian)
- 8 - 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]. *Journal of Health System Research*. 2013; 9(6): 570-578. (Persian)
- 9 - Gerber CS. Understanding and managing coma stimulation: are we doing everything we can?. *Crit Care Nurs Q*. 2005 Apr-Jun; 28(2): 94-108. doi: 10.1097/00002727-200504000-00002.
- 10 - Goudarzi F, Basampoor Sh, Zakeri-Moghadam M, Faghih-Zadeh S, Rezaie F, Mohamad-Zadeh F. [Changes in level of consciousness during auditory stimulation by familiar voice in comatose patients]. *Iran Journal of Nursing (IJN)*. 2010; 23(63): 43-50. (Persian)
- 11 - Woodrow P. *Intensive care nursing: a framework for practice*. 2nd ed. London; New York: Routledge; 2006. P. 22.
- 12 - Taylor C, Lillis C, LeMone P. *Fundamentals of nursing: the art and science of nursing care*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
- 13 - Oh H, Seo W. Sensory stimulation programme to improve recovery in comatose patients. *J Clin Nurs*. 2003 May; 12(3): 394-404. doi: 10.1046/j.1365-2702.2003.00750.x.
- 14 - Hasanzadeh F, Hoseini Azizi T, Esmaily H, Ehsaee M. [Impact of familiar sensory stimulation on level of Consciousness in patients with head injury in ICU]. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2012; 4(1): 121-133. doi: 10.29252/jnkums.4.1.121. (Persian)
- 15 - Cheng L, Cortese D, Monti MM, Wang F, Riganello F, Arcuri F, et al. Do sensory stimulation programs have an impact on consciousness recovery?. *Front Neurol*. 2018 Oct 2; 9: 826. doi: 10.3389/fneur.2018.00826.
- 16 - Hajihosseini F, Avazeh A, Elahi N, Shariati A, Souri H. [The effect of massage on comatos patients' vital signs, hospitalized in intensive care units]. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2006; 9(3): 26-35. (Persian)

- 17 - Wu M, Bao WX, Zhang J, Hu YF, Gao J, Luo BY. Effect of acoustic stimuli in patients with disorders of consciousness: a quantitative electroencephalography study. *Neural Regen Res*. 2018 Nov; 13(11): 1900-1906. doi: 10.4103/1673-5374.238622.
- 18 - Moghaddam F, Payami Bousari M, Faghihzadeh S. [Effect of auditory stimulation by recitation of prayers (azan) on consciousness level of comatose patients: a clinical trial]. *Preventive Care in Nursing and Midwifery Journal*. 2015; 5(1): 71-79. (Persian)
- 19 - Cevik K, Namik E. Effect of auditory stimulation on the level of consciousness in comatose patients admitted to the intensive care unit: a randomized controlled trial. *J Neurosci Nurs*. 2018 Dec; 50(6): 375-380. doi: 10.1097/JNN.0000000000000407.
- 20 - Leon AM, Knapp S. Involving family systems in critical care nursing: challenges and opportunities. *Dimens Crit Care Nurs*. 2008 Nov-Dec; 27(6): 255-62. doi: 10.1097/01.DCC.0000338866.47164.6d.
- 21 - Bassampour Sh, Zakerimoghadam M, Faghihzadeh S, Goudarzi F. [The effect of organized auditory stimulations on the consciousness level of comatose patients]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2008; 13(4): 15-22. (Persian)
- 22 - Tayebi Z, Borimnejad L, Dehghan-Nayeri N, Kohan M. Rationales of restricted visiting hour in Iranian intensive care units: a qualitative study. *Nurs Crit Care*. 2014 May; 19(3): 117-25. doi: 10.1111/nicc.12081.
- 23 - Wijdicks EF, Bamlet WR, Maramattom BV, Manno EM, McClelland RL. Validation of a new coma scale: the four score. *Ann Neurol*. 2005 Oct; 58(4): 585-93. doi: 10.1002/ana.20611.
- 24 - Moosavi Sani ZS, Pishgooe SA, Zareiyan A, Tadrissi SD. [Inter-rater reliability of the modified and original FOUR coma scale in patients hospitalized in critical care unit]. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2015; 21(128): 85-90. (Persian)
- 25 - Urbenjaphol P, Jitpanya C, Khaorophthum S. Effects of the sensory stimulation program on recovery in unconscious patients with traumatic brain injury. *Journal of Neuroscience Nursing*. 2009 Jun; 41(3): E10-E16. doi: 10.1097/JNN.0b013e3181a23e94.
- 26 - Ehsaei MR, Bahador Khan Gh, Samini F, Etemad Rezaei H. [Rehabilitation of severe traumatic head injured patients (deep coma) by tactile, thermal, visual and auditory stimulation]. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2004; 47(85): 295-299. (Persian)
- 27 - Davis AE, Gimenez A. Cognitive-behavioral recovery in comatose patients following auditory sensory stimulation. *J Neurosci Nurs*. 2003 Aug; 35(4): 202-9, 214. doi: 10.1097/01376517-200308000-00006.
- 28 - Abbasi M, Mohammadi E, Sheaykh Rezayi A. 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 Jun; 6(1): 21-6. doi: 10.1111/j.1742-7924.2009.00117.x.
- 29 - Salehi B. [Comparing the effect of foot reflexive massage and tactile stimulation on consciousness levels and physiological indices of traumatic brain injury patients' hospitalized in intensive care unit (ICU) of Qazvin selected hospitals]. MSc. Thesis, School of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, 2018. (Persian)
- 30 - Petterson M. Process helped gain acceptance for open visitation hours. *Crit Care Nurse*. 2005 Feb; 25(1): 72. doi: 10.4037/ccn2005.25.1.72.
- 31 - Hartog CS, Bodechtel U. Family-centered care in the ICU. *Dtsch Med Wochenschr*. 2018 Jan; 143(1): 15-20. doi: 10.1055/s-0042-109257.

Effect of auditory and tactile stimulation by family members on the level of consciousness in comatose patients: A quasi-experimental study

Tayebe Sedghi¹, Mahnaz Ghaljeh^{2*}

Abstract

Article type:
Original Article

Received: Oct. 2020
Accepted: Dec. 2020
e-Published: 9 Jan. 2021

Background & Aim: Decreased level of consciousness is one of the life-threatening complications associated with brain injuries. The aim of the study was to explore the effect of auditory and tactile stimulation by a family member on patients' consciousness level.

Methods & Materials: This quasi-experimental study was conducted on 80 comatose patients with traumatic brain injury hospitalized in the intensive care units of Zahedan educational hospitals in 2019. Samples were selected by the convenience sampling methods and then randomly divided into experimental or control groups. Data collection tool included a demographic information questionnaire, and FOUR criteria for the level of awareness. For the experimental group, the intervention including auditory and tactile stimulation was performed by a family member for 10 minutes for seven consecutive days. The control group received routine interventions. To analyze the data, descriptive and inferential statistical tests (independent *t*-test, paired *t*-test, analysis of covariance, chi-square and repeated measures ANOVA) were used through the SPSS software version 21.

Results: The results indicated no significant differences in the level of consciousness between the two groups on the first and fourth days. Yet, independent *t*-test, analysis of covariance and repeated measures ANOVA showed that the intervention group had significantly a higher level of consciousness on the fifth, sixth and seventh days compared to the control group ($P < 0.001$).

Conclusion: Findings showed that auditory and tactile stimulation by a family member is effective in increasing the level of consciousness in comatose patients with brain injury. So, this technique is recommended as an intervention in nursing care to increase the consciousness level in these patients.

Corresponding author:
Mahnaz Ghaljeh
e-mail:
ghaljeh.m@gmail.com

Key words: auditory stimulation, tactile stimulation, level of consciousness, coma, traumatic brain injury, intensive care unit

Please cite this article as:

- Sedghi T, Ghaljeh M. [Effect of auditory and tactile stimulation by family members on the level of consciousness in comatose patients: A quasi-experimental study]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2021; 26(4): 357-370. (Persian)

1 - Dept. of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

2 - Dept. of Nursing Management, School of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran; Community Nursing Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran