

مجله‌ی مراقبت‌های پیشگیرانه در پرستاری و مامایی  
دوره‌ی ۵، شماره‌ی ۱، بهار و تابستان ۹۴، صفحات ۷۱ تا ۷۹

## بررسی تأثیر تحریک شنوایی با آوای اذان بر روند تغییرات سطح هوشیاری در بیماران کمایی تروماتیک مغزی: کارآزمایی بالینی

فاطمه مقدم<sup>۱</sup>، میترا پیامی بوساری<sup>۲</sup>، سقراط فقیه زاده<sup>۳</sup>

نویسنده‌ی مسئول: زنجان، دانشگاه علوم پزشکی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت payami@zums.ac.ir

دریافت: ۹۳/۰۱/۲۱ پذیرش: ۹۴/۰۶/۰۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** ضربات مغزی تروماتیک یکی از علل ابتلا به کما، مرگ و میر و ناتوانی در سراسر دنیا می‌باشد. برای بهبود نتایج حاصل از کما، روش تحریک کما پیشنهاد شده است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تحریک شنوایی با آوای اذان بر روند سطح هوشیاری در بیماران کمایی تروماتیک مغزی انجام گردید.

**روش بررسی:** این پژوهش یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی دو گروهی شاهددار است که بر روی ۳۳ بیمار مبتلا به صدمات مغزی بستری در بخش‌های ویژه که به روش در دسترس نمونه‌گیری شده بودند، انجام شد. گروه مداخله به مدت ۱۴ روز، ۲ بار در روز موقع اذان ظهر و مغرب صدای اذان را دریافت کردند. قبل و بعد از هر بار مداخله سطح هوشیاری ثبت شد. به همان ترتیب سطح هوشیاری در گروه کنترل دو نوبت در روز بدون هیچ مداخله‌ای ثبت و در نهایت داده‌ها توسط برنامه SPSS 16 مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین سطح هوشیاری پایه در گروه آوای اذان ۶/۵ و گروه کنترل ۶/۷ بود. میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم در گروه اذان ۱۱/۶ و در گروه کنترل ۸/۷ بود. آزمون اندازه‌گیری مکرر نشان داد تحریک شنوایی با آوای اذان سبب افزایش سطح هوشیاری می‌شود ( $P=0/0001$ ). در گروه کنترل علی‌رغم افزایش سطح هوشیاری تأثیر یکنواختی طی ۱۴ روز مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** تحریک شنوایی با آوای اذان می‌تواند سبب ارتقاء سطح هوشیاری شود. لذا صدای اذان به عنوان روشی مؤثر جهت تحریک کمایی محسوب می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** کما، تحریک شنوایی، اذان، سطح هوشیاری، بیماران تروماتیک مغزی، ایران

### مقدمه

در زمینه بروز سوانح و تصادفات در زمره نخستین کشورهای جهان قرار دارد (۲). در سال‌های اخیر به دلیل ارتقای روش‌های تشخیصی، احیاء و مدیریت بالینی کاهش قابل ملاحظه‌ای در میزان مرگ و میر به دنبال صدمات شدید سر بوجود آمده است (۳). از نتایج آسیب‌های شدید سر کما است. کما عمیق‌ترین حالت بیهوشی است. از آنجایی که بیمار بیهوش است و فاقد کلیه بازتاب‌های حفاظتی بدن است لذا مراقبت‌های پرستاری شایسته از این بیماران از اصول ضروری بهبودی آن‌ها محسوب می‌شود (۴).

آسیب‌های تروماتیک مغز، صدمات مشکل آفرینی هستند که به مغز وارد شده و موجب بروز تغییرات جسمی، عقلی، احساسی، اجتماعی و شغلی در فرد می‌شوند. ضربات مغزی تروماتیک یا (Traumatic Brain Injury) TBI یکی از علل مرگ و میر و ناتوانی در سراسر دنیا می‌باشد. تخمین زده می‌شود ۱/۵ میلیون نفر سالانه به دلیل ضربات مغزی می‌میرند و میلیون‌ها نفر بعد از داشتن ضربه مغزی تروماتیک به درمان اورژانس نیاز پیدا می‌کنند (۱). در ایران تروما، رتبه دوم مرگ و میر را دارا می‌باشد. همچنین آمارها نشان می‌دهد که ایران

۱- کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان  
۲- دکتری پرستاری، استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان  
۳- دکتری آمار حیاتی، استاد، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

خانواده، موسیقی و صدای پرندگان بر سطح هوشیاری بیماران کمایی حاکی از اثر بخش نبودن روش‌های یاد شده روی سطح هوشیاری بیماران کمایی بوده است (۱۳،۱۵).

اگر چه شواهد بدست آمده در برخی از تحقیقات اخیر حاکی از اثر بخشی تحریکات شنوایی با صدای اعضای خانواده و اصوات آشنا بر سطح هوشیاری بیماران کمایی است به نظر می‌رسد هر کدام از روش‌های یاد شده با مشکلاتی مواجه می‌باشد. سیاست ملاقات در بخش‌های ویژه در کشور با محدودیت‌هایی همراه است (۱۶) و همچنین صداهای اعضای خانواده می‌تواند شرایط مداخله را برای بیماران متفاوت سازد زیرا ممکن است برخی از بیماران نسبت به بعضی از صداهای اعضای خانواده خود حساسیت عاطفی و هیجانی مثبت یا منفی داشته باشند و حتی ممکن است تداعی‌گر وضعیت‌های نامطلوب قبل از حادثه برای برخی بیماران باشد. همچنین در استفاده از صدای موسیقی ممکن است با علائق و باورهای بیمار در تعارض باشد.

از آنجایی که بیماران کمایی قادر به درک احساسات محیطی هستند (۱۷) و با عنایت به مؤثر شناخته شدن آوای قرآنی در مطالعه سلیمانی (۱۳۷۷) که در آن تأثیر سوره دهر مورد بررسی قرار گرفته بود (۱۴)، در این مطالعه از قرائت اذان که برای بیماران مسلمان صوتی آشناست به عنوان محرک شنوایی استفاده شد. اذان در نظر مسلمانان یکی از زیباترین، دلنشین‌ترین و طبیعی‌ترین موسیقی‌ها، موسیقی روح افزای اذان است (۱۸). ثابت شده است سیستم اعصاب انسان به محرک‌های صوتی با فراز و فرودهای منظم پاسخ مثبت نشان می‌دهد (۱۸،۱۹). این شعار توحیدی اولین جملاتی است که در گوش نوزاد خوانده می‌شود و از بزرگان دین بسیار سفارش شده است در خانه‌هایشان به خصوص هنگام بیماری اذان بگویند (۲۰). در مروری بر متون مطالعه‌ای در خصوص ارزیابی اثر صدای اذان یافت نشد لذا باتوجه به اینکه نوای اذان صدای آشنا در جامعه اسلامی محسوب می‌شود و توجه

برای بیماران بستری در بخش‌های ویژه با کمای طولانی، برآیند بسیار ضعیف است (۵). به طور کلی هر چه مدت کمای طولانی‌تر باشد احتمال برگشت‌پذیری آن کاهش می‌یابد (۴). همچنین بیمارانی که در طی ۴ تا ۶ هفته بیدار نشوند وارد مرحله نباتی خواهند شد (۱) لذا بازتوانی بالینی بلافاصله بعد از TBI باید شروع شود (۶).

در سال‌های اخیر برای بهبود نتایج حاصل از کما، روش تحریک کما (Coma Stimulation) پیشنهاد گردیده است. در این روش به شکلی برنامه‌ریزی شده و هدفمند، از تحریک چند بعدی سیستم حسی استفاده می‌شود (۴). در واقع تحریکات کمایی با بیدار نمودن سیستم فعال کننده مشبک باعث بهبودی مغز می‌شوند و نیز تحت تأثیر تحریکات، رابط‌های جانبی ایجاد می‌شود که به سازماندهی مجدد فعالیت مغزی کمک می‌کند (۷). تحریکات حسی به دو شکل تک بعدی یعنی تحریک یک حس و چند بعدی یعنی تحریک چند حس بیمار انجام می‌شود (۸). از تحریکات تک بعدی می‌توان به تحریک شنوایی اشاره کرد که از چند جهت مورد توجه محققین می‌باشد. حس شنوایی آخرین حسی است که در بیمار کمایی از بین می‌رود و از طرف دیگر چندان مانعی سر راه کاربرد آن وجود ندارد (۹). در مطالعات مختلف تأثیر اصواتی چون صدای آشنا برای بیمار (۹-۱۱)، صدای پرستار (۱۲،۱۱)، اصوات متنوع شامل صدای سوت، کف زدن، زنگ، صدای رادیو و تلویزیون و خانواده (۱۳)، صدای محقق (۱۰) و آوای قرآن (۱۴) جهت تحریک شنوایی بیماران کمایی بررسی شده است. نتایج این مطالعات نشان داد صدای آشنا در مقایسه با صدای نا آشنا و همچنین تلاوت سوره دهر از قرآن مجید و صدای پرستار نسبت به گروهی که مداخله‌ای صورت نگرفته بود سبب افزایش سطح هوشیاری بیماران شده است. لیکن نتایج تحقیق دیویس (Davis) در ۲۰۰۳ در خصوص مقایسه صدای سوت و کف زدن و صدای خانواده و همچنین لی (Lee) در ۱۹۹۷ در زمینه تفاوت صداهای

هوشیاری ۸ و کمتر از ۸، عدم شکستگی و جراحی در لوب تمپورال، عدم تورم هر دو پلک، عدم وجود بیماری‌های شدید روان و شکستگی چهار اندام، رضایت خانواده جهت شرکت در مطالعه و عدم وجود سابقه اختلال شنوایی بود. معیارهای خروج شامل فوت بیمار قبل از روز ۱۴ در هر دو گروه، تغییر در وضعیت بیمار به طوری که امکان انجام مداخله را سلب نماید مانند اعزام بیمار به بیمارستان دیگر و ایست قلبی بود.

ابزار گردآوری داده‌ها، فرم مشخصات دموگرافیک، فرم وضعیت بالینی و فرم ثبت سطح هوشیاری بر اساس معیار گلاسگو بود. ابزار گلاسکو ابزاری استاندارد است و روایی و پایایی آن تأیید شده است (۱۰، ۹). مداخلات توسط دو پژوهشگر انجام شد. برای تعیین میزان خطای تصادفی اندازه‌گیری سطح هوشیاری ضریب پایایی دو پژوهشگر برای دو بیمارستان به این صورت تعیین شد که ده بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه انتخاب و همزمان سطوح هوشیاری بیماران توسط دو پژوهشگر تعیین شد و سپس اطلاعات وارد برنامه SPSS شد و ضریب پایایی ۰/۹۸ تعیین گردید. با توجه به برخورداری داده‌ها از توزیع نرمال بر اساس نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف از آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی کای دو، آزمون اندازه‌گیری مکرر و تی تست جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله برنامه آماری ۱۶ SPSS استفاده شد.

#### یافته‌ها

در هر یک از گروه‌های اذان و کنترل سه بیمار به علت فوت قبل از اتمام مداخله از مطالعه خارج شدند. در گروه آزمون نمونه‌گیری تا رسیدن حجم نمونه به ۱۸ بیمار ادامه یافت و در گروه کنترل آنالیز اطلاعات بر اساس داده‌های ۱۵ نفر نمونه ارائه شد. براساس یافته‌ها میانگین سنی گروه صدای اذان  $41 \pm 18/5$  و گروه کنترل  $38/2 \pm 16/6$  با دامنه سنی ۱۴ تا ۶۸ در هر دو گروه بود. بیشتر بیماران را مردان تشکیل

پرستاران به ارائه مراقبت کل نگر به منظور پیشگیری از محرومیت حسی و ارائه مراقبت معنوی به بیماران کمایی این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تحریک شنوایی با آوای اذان بر روند تغییرات سطح هوشیاری در بیماران کمایی تروماتیک مغزی انجام شد.

#### روش بررسی

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی نیمه‌تجربی دو گروهی شاهددار است که بر روی ۳۳ بیمار کمایی تروماتیک مغزی بستری در بخش‌های ویژه در بیمارستان‌های آموزشی و درمانی آیت‌الله موسوی زنجان و امدادی ابهر انجام شد. نمونه‌گیری در مدت ۵ ماه انجام گرفت. حجم نمونه با توان آزمون و درصد اطمینان ۹۵ درصد، ۱۸ بیمار در هر گروه در نظر گرفته شد.

نمونه‌ها در این پژوهش بعد از اخذ مجوز از دانشگاه علوم پزشکی زنجان، رضایت نامه‌کتبی از ولی قانونی بیماران و مجوز پزشک معالج آن‌ها، وارد مطالعه شدند. بیماران کمایی تروماتیک مغزی بستری در بخش‌های مراقبت ویژه به روش نمونه‌گیری در دسترس با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج انتخاب و با استفاده از روش تخصیص زمانی به دو گروه تخصیص یافتند. بدین ترتیب گروه اول به عنوان گروه مداخله و گروه دوم به عنوان گروه کنترل مشخص گردید. تحریک شنوایی توسط هدفون و MP3 روزی دو بار به طور متوسط ۵ دقیقه در اوقات شرعی اذان ظهر و مغرب به مدت ۱۴ روز برای گروه مداخله انجام شد و سطح هوشیاری بلافاصله قبل و بعد از هر بار تحریک ثبت شد و در گروه کنترل نیز به دلیل نبود مداخله دو بار در روز در زمان مشابه با گروه مداخله سطح هوشیاری آنها ثبت شد. کورسازی در این پژوهش انجام نشده است.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از بیماران کمایی تروماتیک مسلمان، در محدوده سنی ۶۸-۱۴ سال، سطح

میانگین سطح هوشیاری روز اول قبل از مداخله در افراد مورد پژوهش در گروه مداخله ۶/۵ و گروه کنترل ۶/۷ بود. میانگین سطح هوشیاری روز چهاردهم در گروه مداخله ۱۱/۶ و در گروه کنترل ۸/۷ بوده است. آزمون آماری اندازه‌گیری مکرر نشان داد آوای اذان سبب افزایش سطح هوشیاری می‌شود، ولی در گروه کنترل تأثیر یکنواختی مشاهده نشد. (جدول ۱، نمودار ۱).

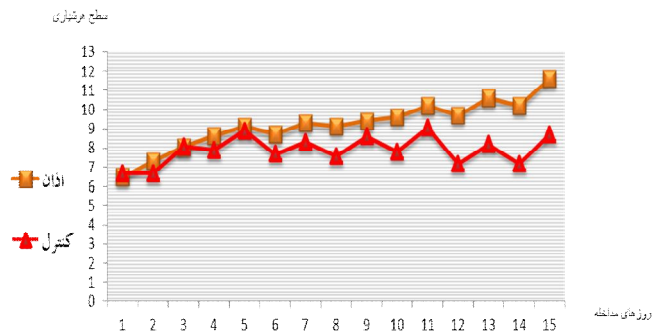
می‌دادند. نتایج نشان داد افراد مورد پژوهش در هر دو گروه از نظر سن، مدت کما و سطح هوشیاری قبل از مداخله اختلاف معناداری نداشتند و همسان بودند ( $P=0/45$ ). همچنین واحدهای مورد پژوهش در دو گروه از نظر جنس، تأهل، جراحی مغز، دریافت داروهای مؤثر بر سطح هوشیاری و همودینامیک اختلاف معنادار نداشته و همگن بودند ( $P=0/76$ ). طبق نتایج بدست آمده میانگین مدت کما قبل از مداخله در گروه مداخله ۸ روز و در گروه کنترل ۷/۸ روز بود.

جدول ۱: روند تغییرات سطح هوشیاری طی چهارده روز و مقایسه میانگین روزانه در دو گروه

P value**	گروه کنترل			گروه مداخله			روز
	P value*	انحراف معیار	میانگین	P value*	انحراف معیار	میانگین	
۰/۶۷		۱/۳۸	۶/۷	۰/۹۲	۶/۵	۶/۵	سطح هوشیاری پایه
۰/۳۰	۱	۱/۳۸	۶/۷	۰/۰۵۴	۱/۹۰	۷/۳	اول
۰/۹۴	۰/۰۲۷	۳/۱۳	۸/۱	۰/۰۲۵	۳/۰۳	۸/۰۵	دوم
۰/۳۴	۰/۰۱۸	۱/۸۶	۷/۹	۰/۰۰۱	۲/۵۲	۸/۶	سوم
۰/۸۳	۰/۰۰۵	۳/۰۵	۸/۹	۰/۰۰۱	۳/۰۹	۹/۱	چهارم
۰/۲۹	۰/۱۵	۲/۵۴	۷/۷	۰/۰۰۱	۲/۸۲	۸/۷	پنجم
۰/۳۴	۰/۰۴	۳/۰۶	۸/۳	۰/۰۰۱	۳/۳۱	۹/۳	ششم
۰/۰۹	۰/۱	۲/۳۵	۷/۶	۰/۰۰۰۱	۲/۴۹	۹/۱	هفتم
۰/۴۲	۰/۰۱	۳/۱۳	۸/۶	۰/۰۰۰۱	۲/۷۲	۹/۴	هشتم
۰/۰۳	۰/۰۶	۱/۹۹	۷/۸	۰/۰۰۰۱	۲/۷۸	۹/۶	نهم
۰/۳۴	۰/۰۲	۳/۸۲	۹/۰۶	۰/۰۰۰۱	۳/۲۳	۱۰/۲	دهم
۰/۰۱	۰/۴۵	۲/۷۳	۷/۲	۰/۰۰۰۱	۲/۴۲	۹/۷۲	یازدهم
۰/۰۶	۰/۱	۳/۸۰	۸/۲	۰/۰۰۰۱	۲/۸۷	۱۰/۶	دوازدهم
۰/۰۰۳	۰/۴۶	۲/۵۷	۷/۲	۰/۰۰۰۱	۲/۶۰	۱۰/۲	سیزدهم
۰/۰۲	۰/۰۳	۳/۷۱	۸/۷	۰/۰۰۰۱	۳/۰۷	۱۱/۶	چهاردهم

\*آزمون اندازه‌گیری مکرر

\*\*آزمون تی مستقل



نمودار ۱: روند تغییرات میانگین‌های سطح هوشیاری روزانه طی چهارده روز مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد پخش آوای اذان با افزایش یکنواخت سطح هوشیاری افراد مورد بررسی در گروه مداخله طی ۱۴ روز همراه بود ولی در گروه کنترل این روند به صورت غیر یکنواخت بود. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه سلیمانی تحت عنوان تأثیر آوای قرآن بر روی سطح هوشیاری بیماران کمایی همخوانی دارد. در مطالعه سلیمانی تلاوت سوره دهر به مدت ۶ روز دو بار در شیفت صبح با فاصله ۱ ساعت جهت بیماران ضربه مغزی اجرا شده بود و نتایج مطالعه سلیمانی حاکی از روند صعودی میانگین سطح هوشیاری روزانه نمونه‌ها در گروه مداخله و سیر نزولی آن در گروه کنترل بود (۱۴). در مطالعه حاضر اثر بخشی مداخله طی ۱۴ روز بررسی شد. بدین ترتیب تداوم تأثیر پخش آوای اذان از دیگر یافته‌های این مطالعه می‌باشد. از آنجا که آوای اذان صدایی آشنا برای مسلمین و جامعه مسلمان محسوب می‌شود لذا می‌توان اظهار داشت نتایج مطالعه حاضر با مطالعه بصام‌پور (۹)، عراقیان (۱۰)، آدینه‌وند (۱۱) و حسین‌زاده (۱۲) نیز همخوانی دارد. در مطالعه بصام‌پور که در سال ۱۳۸۵ انجام شد، صدای آشنا نسبت به گروه کنترل که تحریک شنوایی دریافت نمی‌کرد در افزایش سطح هوشیاری به طور معناداری (P=۰/۰۰۱) مؤثرتر بود (۹). در مطالعه بصام‌پور سطح هوشیاری گروه صدای آشنا در روز اول ۵/۷ بود که بعد از

چهارده روز مداخله به ۱۰/۳ می‌رسد و این در حالی است که سطح هوشیاری در گروه کنترل از ۵/۴ به ۵/۶ می‌رسد (۹). مطالعه عراقیان یک مطالعه بالینی دو سو کور سه گروهی بود که در آن دو صدای آشنا و نا آشنا مقایسه شده بودند و نمونه‌های مورد بررسی آن‌ها نیز مشابه مطالعه بصام‌پور بیماران کمایی تروماتیک و غیر تروماتیک مغزی بود. نتایج مطالعه فوق نشان داد صدای آشنا نسبت به صدای نا آشنا و کنترل، به طور معناداری (P=۰/۰۰۰۱) توانسته است باعث افزایش بیشتر سطح هوشیاری شود (۱۰). در مطالعه عراقیان میانگین سطح هوشیاری در ابتدای مداخله در گروه صدای آشنا ۶/۴، صدای نا آشنا ۵/۶۶ و در گروه کنترل ۵/۵۳ بود. این مطالعه نشان داد مدت زمان رسیدن به سطح هوشیاری ۱۵ در گروه صدای آشنا زودتر از دو گروه دیگر بود (۱۰). این در حالی است که در مطالعه حاضر میانگین سطح هوشیاری نمونه‌ها بعد از ۱۴ روز به ۱۱/۶ ارتقا یافت. این تفاوت ممکن است به علت انتخاب نمونه‌ها از بیماران تروماتیک و غیر تروماتیک مغزی باشد. مطالعه آدینه‌وند و همکاران نیز یک کارآزمایی بالینی با دو گروه آزمون بود که در آن تحریک حسی توسط خانواده و پرستاران و تأثیر آن بر سطح هوشیاری مقایسه شده است. بر اساس یافته این مطالعه تحریک حسی توسط اعضای خانواده نسبت به پرستاران سبب افزایش بیشتر سطح هوشیاری شده است (P=۰/۰۰۱) (۱۱). در سال ۱۳۹۲

گروه کنترل از ۷/۴ به ۶ در روز هفتم مطالعه رسید (۱۳). به نظر می‌رسد تفاوت نتایج مطالعه حاضر با مطالعه دیویس را می‌توان به ناکافی بودن تعداد نمونه، تفاوت اصوات، مدت زمان مداخله و روش اجرا نسبت داد. در مطالعه دیویس استفاده از اصوات مختلف در کنار صداهای آشنا و تعدد دفعات پخش اصوات مختلف به گونه‌ای است که احتمال تحریک بیش از حد حواس را تداعی می‌کند. لی و همکاران نیز که در مطالعه خود از صدای پرندگان و موسیقی کلاسیک استفاده کرده بودند نتیجه‌گیری نمودند که تحریک شنوایی بر سطح هوشیاری مؤثر نبوده است (۱۵). تناقض در نتایج مطالعه لی با مطالعه حاضر نیز ممکن است در مدت مداخله و تفاوت اصوات به کار رفته باشد. زیرا صداهای مختلف می‌تواند اثرات متفاوتی بر روی بیمار داشته باشد (۷).

روند رو به افزایش میانگین‌های روزانه سطح هوشیاری نمونه‌ها در گروه اذان و تغییرات غیریکنواخت در گروه کنترل نشان از اثر مفید تحریک شنوایی با صدای اذان در ارتقا سطح هوشیاری بیماران کمایی دارد. به نظر می‌رسد اثرات مضاعف آوای اذان در گروه مداخله علاوه بر اثرات معنوی به سبب ایجاد هوشیاری زمانی در بیماران باشد. نظر به عوارض زیاد بستری طولانی مدت بیماران کمایی در بخش‌های ویژه و شیوع محرومیت حسی در این گروه از بیماران، پرستاران می‌توانند با توجه به نتایج این مطالعه با بکارگیری روشی ساده، غیر تهاجمی و بدون عوارض جانبی موجبات تسریع بهبودی این بیماران را فراهم سازند. در این مطالعه با توجه به تفاوت علت زمینه‌ای ایجاد کننده کما صرفاً بیماران کمایی تروماتیک وارد شدند. لذا نتایج این مطالعه قابل تعمیم به بیماران کمایی غیر تروماتیک نیست. با توجه به محدود بودن تعداد بیماران کمایی تروماتیک واجد معیار ورود، در این مطالعه از روش تخصیص زمانی استفاده شده است. بدین ترتیب کلیه افراد واجد شرایط در مرحله اول در گروه مداخله و در مرحله دوم در گروه کنترل قرار گرفتند. همچنین به علت

حسین زاده و همکاران در مطالعه‌ای دو گروهی از تحریک شنوایی با صدای پرستار بر طول مدت کما در بیماران دچار ضربه مغزی استفاده کرده است که نتایج نشان داد گروه صدای پرستار نسبت به گروهی که صدای پرستار را دریافت نمی‌کرد برگشت به هوشیاری بیشتری را داشتند ( $P=0/001$ ). در این مطالعه میانگین سطح هوشیاری در صبح روز اول قبل از شروع مداخله، در گروه صدای پرستار و گروه کنترل ۵/۹۵ بود. بعد از مداخله در گروه صدای پرستار، بیماران از روز پنجم مطالعه از کما خارج شدند (۸/۲۵) و این در حالی است که در گروه کنترل در روز دهم مطالعه میانگین سطح هوشیاری ۷/۸ بود (۱۲). در مطالعه حاضر سطح هوشیاری بیماران مورد بررسی در گروه مداخله از روز سوم به ۸/۶ ارتقاء یافت و تا روز چهاردهم روند صعودی ادامه و به ۱۱/۶ رسید. اگرچه سطح هوشیاری بیماران گروه کنترل در روز نهم به ۹/۰۶ افزایش یافت لیکن در روزهای بعد مجدداً شاهد سیر نزولی در سطح هوشیاری این گروه بودیم. قابل ذکر است در مطالعه حسین زاده روند تغییرات سطح هوشیاری طی ۱۰ روز گزارش نشده است. اما در مطالعه دیویس که از اصوات متنوع جهت بررسی در افزایش سطح هوشیاری استفاده شده بود، نتایج حاکی از آن بود که دو گروه آزمون و کنترل اختلاف آماری معناداری از جهت میانگین سطح هوشیاری نداشتند (۱۳). دیویس مطالعه خود را روی ۱۲ بیمار کمایی تروماتیک مغزی انجام داد. در مطالعه دیویس ۹ نفر در گروه مداخله و ۳ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند و بیماران در گروه مداخله هر روز به طور میانگین ۸-۵ بار به فاصله یک ساعت به مدت ۱۵-۵ دقیقه بسته تحریک شنوایی با اصوات متنوع شامل سوت، کف زدن، زنگ، صدای آشنا، عبارات دستوری و آگاه سازی و صدای رادیو و تلوزیون را دریافت داشته و سطح هوشیاری بیماران قبل و بعد از هر جلسه ارزیابی شد. مداخله دیویس به مدت ۷ روز انجام شده بود. در مطالعه دیویس میانگین سطح هوشیاری گروه آزمون از ۶/۱ به ۶/۸ و در

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر بخشی از نتایج مستخرج از پایان نامه دانشجویی کارشناسی ارشد مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زنجان در سال ۱۳۹۲ به شماره zums.rec.1392.42 و با کد کارآزمایی بالینی IRCT2014081418794N1 می‌باشد. بدین وسیله نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی زنجان و تمامی پرستاران، بیماران و خانواده‌های محترم آنها ابراز می‌دارند.

کمبود نمونه بازه سنی در این مطالعه ۶۸-۱۴ سال در نظر گرفته شد که به منظور کنترل اثر مداخله‌گر متغیر سن در همسان سازی گروهی لحاظ شد. عدم امکان کنترل محرکات حسی محیطی حین انجام مطالعه و کور نبودن مطالعه از محدودیت‌های مطالعه بود. لذا پیشنهاد می‌شود با رفع محدودیت‌ها، مطالعاتی در زمینه تحریکات شنوایی انجام شود و نیز پیشنهاد می‌شود با توجه به اثر بخشی آوای اذان در مسلمان اثرات آن در پیروان سایر ادیان نیز مورد بررسی قرار گیرد.

### منابع

- 1- Bruns J, Hauser WA. The epidemiology of traumatic brain injury: a review. *Epilepsia*. 2003; 44 (suppl 10): 2-10.
- 2- Ebrahimi Fakhar HR, Moshiri E, Zand S. An investigation on quality of emergency care of head injury patients in emergency ward, Vali-e-Asr hospital, Arak 2005. *J Arak Univ Medi Scie*. 2008; 10(4): 1-12. [In Persian]
- 3- Urbenjaphol P, Jitpanya C, Khaorophthum S. Effects of the Sensory Stimulation Program on Recovery in Unconscious Patients with Traumatic Brain Injury. *J Neurosci Nurs*. 2009; 41: E10-6.
- 4- Black JM, Hawks JH. *Medical-surgical nursing: clinical management for positive outcomes*. Moshtagh Z (Persian translator). 8<sup>th</sup>ed. Tehran: Jamenegar; 2010: 95, 105, 106, 337.
- 5- Marrino P L. *The ICU Book*. Sami P (Persian translator). 3<sup>th</sup>ed. Tehran: Bushra; 2007: 504.
- 6- Rita F, Vincenzo V, Francesca P, Mariella M, Stefano B, Jurgen W. Active music therapy in the rehabilitation of severe brain injured patients during coma recovery. *Ann Ist Super Sanita*. 2001; 37(4): 627-30.
- 7- Gerber CS. Understanding and managing coma stimulation: are we doing everything we can?. *Crit Care Nurs Q*. 2005; 28(2): 94-108.
- 8- Boss S. Coma Stimulation. *The Online Journal of Knowledge Synthesis for Nursing*. 1997; 4(1): 1-6.
- 9- Basampoor SH, Zakeri-Moghadam M, Faghih-Zadeh S, Goudarzi F. Changes in level of consciousness during Auditory stimulation by familiar voice in comatose patients. *hayat.tehran*. 2009; 13(22): 4-15. [In Persian]

- 10- Heydari gorji M, Araghian Mojarad F, Jafari H, Ghlipour 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 Mazand univ Med Sci. 2013; 23(97): 208-14. [In Persian]
- 11- Adinevand M, Tahereh Toulabi T, Khankeh HR, 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 .J Lorestan Univer Medi Scie. 2013; 9(4): 57-68. [In Persian]
- 12- HosseinZadeh S, Mahmoodi Shan GR, Vakili MA and 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 & Midwifery, 2013, 10(1): 1-9. [In Persian]
- 13- Davis AE, Gimenez A. Cognitive-behavioral recovery in comatose patients following a uditory sensory stimulation. J Neurosci Nurs. 2003; 35(4): 202-9, 214.
- 14- Soleymani M. Assessing effect of the sound of Ghoran on level of consciousness in comatose patients with head injury in Emam Hossein hospital, Tehran. [dissertation]. Tehran: Tarbiat Modares University. 1998. [In Persian]
- 15- Lee S, Ha S. Auditory stimulation effect to comatose patients. Korean Association of medical Jurnal Editors. 1997; 21(6): 1118-23.
- 16- Abbas-zadeh A, Abazary F, Amin MR. Psychosocial needs of hospitalized patients family in intensive care unit. J Mashhad of Nursing and midwifery faculty. 2000; 2: 7-13. [In Persian]
- 17- Aghazadeh J, Lotfi M. Assesment of experience ICU patients in tabriz university of medical sciences 2006. J Ardabil Unive Medi Scie. 2007; 6(4): 339-44. [In Persian]
- 18- Maarefat MH. The Discipline and Rhythm in Quran. J Mirase Javidan. 1993; 3: 10-17. [In Persian]
- 19- Ansari JA, Negahban BT, Sayari AA, Aghamohammad HP. The effect of Quran sound on depression in patient hospitalization in psychiatric ward of Moradi hospital in Rafsanjan. J Kordestan Univ Medi Sci. 2005; 10: 42-48. [In Persian]
- 20- Garaati M. Beam of secrets of prayer. 1<sup>th</sup>ed. Tehran: Setad egame namaz; 2001: 109-110. [In Persian]



***Effect of Auditory Stimulation by Recitation of Prayers (Azan) on Consciousness  
Level of Comatose Patients: a Clinical Trial***

Moghaddam F<sup>1</sup>, Payami Bousarri M<sup>2</sup>, Faghihzadeh S<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MSc. Dept. of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

<sup>2</sup>Assistant Professor, Zanjan Social Dept. of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

<sup>3</sup>Professor of Biostatistics, Zanjan Social Dept. of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

**Corresponding Author:** Dept. of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

**Email:** payami@zums.ac.ir

**Received:** 10 April 2014      **Accepted:** 26 Aug 2015

**Background and Objectives:** Traumatic brain injury and resulted coma are major causes of death and disability. Coma stimulation techniques are recently proposed to improve coma status. The aim of this study was to assess the effect of hearing Azan on level of consciousness among patients.

**Materials and Methods:** In this clinical trial, 33 patients with coma were randomly divided into two intervention and control groups. Patients in the intervention group received Azan sound using headphones 2 times a day, at noon and evening prayer times, for 14 days. Level of consciousness was measured at baseline and after each intervention. Consciousness level was recorded in the same way in the control group without any intervention. Data were analyzed in the SPSS-16.

**Results:** The patients aged 14 to 68 years old. At baseline, the mean consciousness scores in the intervention and control groups were 6.5 and 6.7, respectively. The mean consciousness scores were 11.6 in the intervention and 8.7 in the control groups in 14th day of the intervention. Repeated measure ANOVA showed that Azan sound increased consciousness level in the intervention group ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Auditory stimulation using Azan sound increased level of consciousness in comatose patients.

**Key words:** coma, auditory stimulation, consciousness, comatose traumatic patient, Iran

**Please cite this article as follows:**

---

Moghaddam F, Payami Bousarri 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 (PCNM); 2015; 5(1): 71-79.

---