

## تأثیر تحریک حسی بر تغییرات سطح هوشیاری بیماران اغماء ناشی از ضربه مغزی

زینا شادفر\* پوری هوشمند\*

دکتر فریبرز ثمینی\*

این پژوهش به منظور بررسی تأثیر تحریکات حسی بر تغییرات سطح هوشیاری بیماران اغماء ناشی از ضربه مغزی انجام شده است. جهت انجام این پژوهش، ۷۶ بیمار اغماء ناشی از ضربه مغزی که در بخش مراقبت ویژه بیمارستان امدادی شهید کامیاب مشهد بستری شده بودند، انتخاب و در مدت ۶ ماه، ابتدا با بررسی پرونده و تکمیل فرم مشخصات بیمار، نمونه‌ها انتخاب و سپس نمره اغماء گلاسکو برای بیماران تعیین شد و برنامه تحریکات حسی در طول ۱۲ ساعت و برای مدت دو هفته اجرا گردید. به منظور گردآوری اطلاعات لازم از فرم انتخاب نمونه، فرم مشخصات فردی، جدول اغمای گلاسکو، برنامه تحریکات حسی (بینایی، شنوایی، بویایی، لامسه و حرکتی) دی‌یانگ (۱۹۸۷) و کاتر (۱۹۸۹) و فرم پاسخ بیمار به تحریکات حسی دی‌یانگ (۱۹۸۷) و هلیتون (۱۹۹۴) استفاده گردید. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که طول مدت بستری بیماران اغماء هر دو گروه تیمار کنترل که از تحریکات حسی استفاده کرده‌اند، در هفته اول و مجموع دو هفته اختلاف معنی‌داری مشاهده شده است. لازم به ذکر است که تغییرات سطح هوشیاری بیماران اغماء در دو گروه تیمار و کنترل در افراد کمتر از ۱۶ سال و بیشتر از ۱۶ سال و نیز طول مدت بستری در افراد کمتر از ۱۶ سال و بیشتر از ۱۶ سال اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید. بنابراین با انجام آزمون‌های آماری، این فرضیه تأیید می‌گردد که طول مدت بستری بیماران اغماء ضربه مغزی که از تحریکات حسی استفاده کرده‌اند، کوتاهتر است.

واژه‌های کلیدی: تحریکات حسی؛ سطح هوشیاری؛ اغماء ناشی از ضربه مغزی.

- \* فوق لیسانس پرستاری - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد - گروه پرستاری و مامایی
- \* فوق لیسانس پرستاری - عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد
- \* متخصص جراحی مغز و اعصاب و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

## مقدمه

پیشرفت‌های اخیر در مراقبت‌های پزشکی و بهداشت برای بیماران ضربه مغزی باعث گردیده که افراد کمتری در اثر ضربه مغزی از بین بروند. با وجود این، بسیاری از بیماران در بدست آوردن هوشیاری و بهبود عملکرد شناختی، جسمی و روحی با مشکلات زیادی مواجه هستند. تخمین زده شده که در هر ۱۵ ثانیه، یک ضربه مغزی رخ می‌دهد و در هر ۱۲ دقیقه یک نفر در اثر آن فوت می‌کند (۱۰:۲۵).

سالانه حدود صد میلیون نفر دچار ضربه مغزی می‌شوند و بیش از هشتصد هزار نفر دچار ناتوانایی‌های دائمی ناشی از آن می‌شوند (۸:۵۴۹). در سال ۱۹۸۳ بیش از ۱۶۴۰۰۰ مرگ و میر در آمریکا به علت آسیب‌های مغزی بوده است (۵:۴۷). حدود ۱۰ درصد بیماران ضربه مغزی در اغماء به سر می‌برند. در انگلستان بطور متوسط، ۹ مورد در هر صد هزار نفر جمعیت بر اثر ضربه‌های مغزی می‌میرند که اکثراً در گروه سنی ۲۴-۱۵ سال هستند. همچنین در هر ۶ دقیقه یک نفر در بیمارستان‌های این کشور به این علت پذیرفته می‌شود (۴).

در ایران بیشتر موارد ضربه مغزی در افراد جوان بود. بطوری که ۳۰ درصد افراد زیر ۱۰ سال و ۳۰ درصد بین ۲۰-۱۰ سال است (۱:۲۰). بر اساس آمار استخراج شده از دفاتر و پرونده‌های موجود مربوط به مبتلایان ضربه مغزی و اغماء ناشی از آن در درمانگاه اورژانس و بخش مراقبت ویژه مغز و اعصاب (ICU) بیمارستان امدادی شهید کامیاب مشهد در طی ۶ ماه اول سال ۱۳۷۷، تعداد ۷۹۳۴ بیمار به این مرکز مراجعه نموده‌اند و تعداد ۳۱۰ نفر در بخش ICU بستری شده‌اند. در سال ۱۳۷۸، تعداد ۱۶۱۳۹ نفر به این مرکز مراجعه نموده‌اند که تعداد ۱۷۵۳ نفر در ICU بستری شدند. ۵۰/۸ درصد مجموع تلفات حوادث در رابطه با وسائط نقلیه است (۱:۲۷). در اوایل قرن بیستم، ۶۰-۷۰ درصد بیماران ضربه مغزی از بین می‌رفتند که این مسأله به علت صدمات ناشی از ضربه نبود، بلکه در هفته‌های بعد عوارض زیادی برای بیمار پیش می‌آمد. امروزه بیشتر این بیماران برای ماه‌ها یا سال‌ها حتی در حالت نباتی زنده می‌مانند.

بیمار ضربه مغزی بر اساس علت صدمات در محیطی با محرومیت حسی قرار دارد و بر اساس تحقیقات کاتر (۱۹۸۹) و دی‌یانگ (۱۹۸۷) فراهم آوردن تحریکات حسی مناسب و بی‌خطر می‌تواند ارتباط سیناپسی را برقرار و تحریکات کافی برای سیستم فعال‌کننده مشبک فراهم آورده و هوشیاری را برقرار نماید. تحریک بینایی با استفاده از چراغ قوه و در زمانی که چشم‌های بیمار خود به خود باز می‌شود و یا رفلکس مژه‌زدن وجود دارد و با حرکت دادن اشیاء در محدوده دید بیمار انجام می‌شود.

تحریک شنوایی حتی در محیطی با سر و صدای کم نیز وجود دارد و با توضیح فعالیت‌ها و صداکردن بیمار با نام خودش و دادن اطلاعات زمانی یا مکانی انجام می‌گیرد. لمس یکی از قوی‌ترین و ابتدایی‌ترین حواس است. همچنین بطور مؤثری به عنوان شکلی از ارتباط بیان‌کننده احساساتی مانند آرامش و امنیت است و پرستاران می‌توانند لمس را در تمام جنبه‌های مراقبت از بیمار بکار برند و پاسخ بیماران را مشاهده نمایند. خانواده بیمار جهت همکاری باید تشویق شوند (۳:۲۱).

تحریک بویایی سبب فعال شدن سیستم عصبی و سیستم لیمبیک می‌شود. بیمار در پاسخ به بوهای مختلف ممکن است لب‌ها یا بینی‌اش را حرکت دهد و یا حالت بوییدن به خود بگیرد. تحریک حرکتی در جهت پیشرفت درک یا آگاهی فرد

در ارتباط با فضای اطرافش انجام می‌شود. تغییر وضعیت بیمار از طرفی به طرف دیگر و دامنه حرکتی مفاصل به عنوان بخشی از برنامه تحریکات سبب پیشگیری از عوارض بی‌حرکتی می‌شود (۵:۵۰).

با توجه به افزایش پیشرونده بیماران ضربه مغزی و مخارج هنگفتی که ناتوانی و معلولیت در جامعه به دنبال دارد، فراهم آوردن برنامه‌ای منظم شامل تحریکات حسّی بینایی، شنوایی، بویایی، لامسه و حرکتی تلاشی در جهت بدست آوردن حداکثر بهبودی برای این بیماران است. از آنجا که محرکهای اضافی یا کم باعث ایجاد تغییرات رفتاری در بیمارانی که درک کمی از محیط خود دارند می‌شود و هر فرد برای برقراری و حفظ زندگی، نیاز به سطح معینی از تحریکات محیطی دارد و نیز شایع‌ترین شکایت بیماران ضربه مغزی، فراموشی و آسیب به حافظه کوتاه مدت است.

لذا این سؤال مطرح می‌شود که آیا برنامه تحریکات حسّی بر سطح هوشیاری بیماران اغماء ناشی از ضربه مغزی مؤثر است و شاید بتوان با انجام روش‌های ساده و بی‌خطر از محرومیت یا افزایش بیش از حد تحریکات و عوارض آن در بخش‌های ویژه پیشگیری نمود و بیمار را هر چه سریع‌تر به جامعه باز گرداند.

## روش پژوهش

به منظور دستیابی به هدف این پژوهش، از یک طرح شبه‌تجربی دو گروهی استفاده شد. از میان ۳۵۳ نفر بیماران اغماء ضربه مغزی که در بخش مراقبت ویژه بیمارستان امدادی شهید کامیاب، از دوّم فروردین تا چهارم مهر ماه ۱۳۷۹ بستری شده بودند. ۱۲۱ نفر به عنوان نمونه واجد شرایط به تدریج در پژوهش شرکت کردند و در نهایت ۷۶ نفر به عنوان پژوهش انتخاب گردیدند.

پژوهشگر در طول ۲۴ هفته، بیماران ضربه مغزی واجد شرایط را ابتدا با بررسی پرونده و تعیین نمرات اغماء گلاسکو (بین ۱۰-۶) و سپس تکمیل فرم مشخصات بیمار و مصاحبه با همراه جهت جلب رضایت آنان و اطمینان از بی‌خطر بودن تحریکات حسّی انتخاب نمود. سپس نمونه‌ها را بطور تصادفی و با استفاده از سکه به دو گروه همسان کنترل و تیمار تقسیم نمود که در یک گروه هیچ‌گونه برنامه خاصی جز روتین بخش انجام نمی‌شود؛ در گروه دوّم برنامه تحریکات حسّی منظم انجام می‌شود و حداکثر در عرض ۲۴ ساعت بعد از پذیرش در بخش مراقبت ویژه مغز و اعصاب، برنامه تحریکات حسّی را در هر ساعت و به مدت ۱۲ ساعت از شبانه روز در مورد بیماران اجرا و در طول ۶ ساعت اجرا، نمره پاسخ بیمار

جدول ۱: فرم برنامه تحریکات حسی

حس	نوع	روش	دفعات	روش ارزیابی
بینایی	چراغ قوه	روشن و خاموش برای ۱-۱. S	یک مرتبه در هر ساعت در طول ۱۲ ساعت	عکس العمل مردمک، رفلکس مژه زدن و حرکت دادن سر
شنوایی	صدا زدن	نزدیک گوشها	سه مرتبه در هر ساعت	چرخاندن سر به طرف صدا
	گفتن نام و فامیلی زمان و مکان، روز	نزدیک گوشها	در طول ۱۲ ساعت	چرخاندن سر به طرف صدا
بویایی	الکل	جلوبینی برای ۵ ثانیه	یک مرتبه در هر ساعت در طول ۱۲ ساعت	آبریزش، بر افروختگی صورت کنار کشیدن، نفس را حبس کردن
لامسه	توسط فشار دست و ماساژ و مالش پنبه و گاز به پوست	دستها و پاها - ابتدا یکطرف بدن و بعد طرف دیگر	یک مرتبه در هر ساعت در طول ۱۲ ساعت	ادامه دادن تا وقتی که بیمار پاسخ کلامی داشته باشد
حرکتی	حرکت مفاصل دست و پا، مچ دست، مفصل ران و مفصل شانه	پاها متناوب خم و راست و بالا و پایین می شود	۱۵ مرتبه در هر ساعت در طول ۱۲ ساعت	درجه ای از حرکات که بیمار در آن شرکت می کند

به تحریکات ثبت می گردد. در اواسط کار مجدداً درجه اغماء تعیین و ثبت می گردید و برنامه تحریکات و ثبت پاسخها ادامه می یافت. در ادامه کار نیز ابتدا درجه اغماء بیمار اندازه گیری و برنامه تحریکات و ثبت پاسخها برای مدت ۶ ساعت دیگر پیگیری می شد (جدول ۱). ضمناً بیمارانی که بیش از دو هفته در بخش مراقبت ویژه بستری بودند و نمره اغماء گلاسکوی آنان از ابتدای بستری تغییری نکرده بود، از پژوهش حذف گردیدند.

## یافته‌ها

در این مطالعه، ۷۶ بیمار اغماء ناشی از ضربه مغزی بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان امدادی شهید کامیاب مشهد شرکت داشتند. ۷۰ درصد نمونه‌های مورد پژوهش را مردان و ۳۰ درصد را زنان تشکیل می دادند. محدوده سنی افراد مورد پژوهش بین ۲-۷۶ سال بود. گروه سنی زیر ۱۶ سال و بالای ۱۶ سال با هم مقایسه شده‌اند. بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۱۶-۷ سال گروه تیمار (۲۳/۶ درصد) و گروه کنترل (۲/۱ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به محدوده سنی ۶۶-۵۷ سال گروه تیمار (۲/۶ درصد) و گروه کنترل (۱۰/۵ درصد) بوده است. ۵۹ درصد نمونه‌ها را افراد گروه سنی بالای ۱۶ سال و ۴۱ درصد، گروه سنی زیر ۱۶ سال تشکیل می دادند. این تقسیم‌بندی با توجه به اینکه تغییرات سطح هوشیاری در افراد کمتر از ۱۶ سال با افراد بیشتر از ۱۶ سال متفاوت است صورت گرفته است.

اطلاعات جمع‌آوری شده نشان می دهد که دو گروه از نظر متغیر جنس ( $P > 1/0$ ) و شغل ( $P > 0/58$ ) همسان هستند. محدوده ماه‌های بستری نمونه پژوهش در بخش مراقبت ویژه، شش ماه اول سال ۱۳۷۹ بوده است. بیشترین فراوانی مربوط به سه ماهه دوم (۷۶/۳ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به سه ماهه اول (۲۳/۷ درصد) بوده است.

جدول ۲: مقایسه میانگین طول مدت بستری بیماران اغماء ناشی از ضربه مغزی در هفته اول و دوم

T	P	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه	مدت بستری هفته
$T = -۳/۵$	$P < ۰/۰۰۱$	۱/۷	۳/۳	۳۳	تیمار	اول
		۱/۴	۴/۹	۲۰	کنترل	
$T = ۰/۷۶$	$P > ۰/۴۵۵$	۲/۶	۱۱/۲	۵	تیمار	دوم
		۲/۴	۱۰/۳	۱۸	کنترل	
$T = -۴/۱۱$	$P < ۰/۰۰۰۱$	۳/۲	۴/۳	۳۸	تیمار	مجموع دو هفته
		۳/۳	۷/۴	۳۸	کنترل	

جدول ۳: مقایسه میانگین تغییرات سطح هوشیاری بیماران اغماء ناشی از ضربه مغزی

T	P	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه	سن
$T = ۰/۷۶$	$P < ۰/۰۴۹$	۱/۰۸	۲/۴۲	۱۴	تیمار	کمتر از ۱۶ سال
		۳/۰۱	۰/۷۶	۱۷	کنترل	
$T = ۰/۱۱$	$P < ۰/۰۹$	۲/۱۵	۱/۲۵	۲۴	تیمار	بیشتر از ۱۶ سال
		۲/۵۳۶	۱/۳۳	۲۱	کنترل	

جدول ۴: مقایسه میانگین طول مدت بستری بیماران اغماء ناشی از ضربه مغزی

T	P	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه	سن
$T = -۰/۸۳$	$P < ۰/۴۱$	۳/۹۲	۵/۹۲	۱۳	تیمار	کمتر از ۱۶ سال
		۲/۳۷	۷/۱	۱۰	کنترل	
$T = -۲/۶۵$	$P < ۰/۰۱$	۲/۸۵	۳/۵	۱۶	تیمار	بیشتر از ۱۶ سال
		۲/۹۳	۶/۲۶	۱۵	کنترل	

نتایج به دست آمده از طریق آزمون‌های آماری نشان داد که میانگین طول مدت بستری بیماران اغماء در دو گروه تیمار و کنترل که از تحریکات حسّی استفاده کرده‌اند، در هفته اول ( $P < ۰/۰۰۱$ ) و در مجموع دو هفته ( $P < ۰/۰۰۰۱$ ) اختلاف معنی‌داری وجود دارد (جدول ۲).

نتایج بدست آمده در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که تغییرات سطح هوشیاری بیماران اغماء در افراد کمتر از ۱۶ سال ( $P < ۰/۰۴۹$ ) و بیشتر از ۱۶ سال ( $P > ۰/۰۹$ ) اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد.

اطلاعات مندرج در جدول ۴، حاکی از آن است که طول مدت بستری بیماران اغماء در افراد کمتر از ۱۶ سال ( $P < ۰/۰۴۱$ ) و بیشتر از ۱۶ سال ( $P < ۰/۰۱$ ) اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد.

## بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که میانگین طول مدت بستری بیماران اغماء هر دو گروه تیمار و کنترل، بعد از انجام برنامه تحریکات حسّی در هفته اوّل ( $P < 0/001$ ) و مجموع دو هفته ( $P < 0/001$ ) اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد. اما در هفته دوم اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ( $P < 0/055$ ). همانطور که مک‌کی (۱۹۹۲) در تحقیقات خود نتیجه گرفت بیمارانی که در اوّلین روزهای پذیرش برنامه تحریکات حسّی را دریافت کرده‌اند، دو برابر کمتر از بیمارانی که تحریک دریافت نکرده‌اند نیاز به توانبخشی درازمدت داشته‌اند و طول مدت بستری آنها نیز دو برابر کمتر از گروه دیگر بوده است (۷). علاوه بر این کاتر (۱۹۸۹) در پژوهش خود نشان داد که در نتیجه اجرای برنامه‌های مختلف تحریکات حسّی برای بیماران اغماء ضربه مغزی، طول مدت اغماء کوتاه‌تر و نمره گلاسکو در گروه تیمار خیلی سریع‌تر از کنترل بهبود پیدا کرد (۶).

مقایسه تغییرات سطح هوشیاری بیماران اغماء در افراد کمتر از ۱۶ سال ( $P < 0/049$ ) و بیشتر از ۱۶ سال ( $P > 0/09$ ) اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد. بنابراین نتایج این پژوهش در مورد اینکه سن، فاکتور مهمی در تعیین میزان بهبود عملکرد جسمی و شناختی در بیماران اغمای ضربه مغزی است با تحقیقات سازین (۱۹۹۰) همخوانی دارد (۹). علاوه بر این آلدریچ (۱۹۹۶) نیز بیان می‌کند احتمالاً شناس بهبودی با افزایش سن کاهش می‌یابد و افراد زیر ۱۶ سال، بهبود نورولوژیک بهتری نسبت به گروه سنی بالای ۱۶ سال ( $P < 0/41$ ) و بیشتر از ۱۶ سال ( $P < 0/01$ ) اختلاف معنی‌داری در افراد بالای ۱۶ سال دیده شد که احتمالاً به دلیل تأثیر تحریکات حسّی در بهبود این افراد است. مک‌کی (۱۹۹۲) تأثیر تحریکات حسّی در بهبود وضعیّت هوشیاری و شناختی بیماران را گزارش کرد. همچنین مورگان (۱۹۹۸) نیز در تحقیقات خود نشان داد که شروع اقدامات توانبخشی قبل از هفتمین روز پس از ضربه، سبب کوتاه‌تر شدن طول بستری و بهبود توانایی‌های حرکتی در بیماران می‌شود.

بنابراین، فرضیه این پژوهش مبنی بر اینکه طول مدت بستری بیماران اغماء ضربه مغزی که از تحریکات حسّی استفاده کرده‌اند، در مقایسه با گروهی که تحریکات نداشته‌اند ( $P < 0/001$ ) کوتاه‌تر است تأیید می‌گردد. پیشنهاد می‌گردد این پژوهش در حجم نمونه بیشتر بار دیگر تکرار شود و در صورت مثبت بودن برنامه تحریکات در تغییرات سطح هوشیاری و طول مدت بستری بیماران اغماء ناشی از ضربه مغزی پرستاران برنامه تحریکات حسّی را در بخش‌های مراقبت ویژه مغز و اعصاب و هنگام ارائه مراقبت‌های پرستاری اجرا نمایند و شاید بتوان از این طریق گامی مثبت در جهت ارتقاء بهبود سلامتی و کاهش هزینه‌های درمان و خالی شدن تخت‌های محدود این بخش‌ها برداشت.

## Abstract

### *The Effects of Sensory Stimulation on the Level of Consciousness in Patients Suffering from head Injury Coma*

This research has been done with the intention of determining the effect of sensory stimulation program on the level of consciousness on the coma in head injury patients. This quasi-experimental research has been done on 76 patients suffering from coma in head injury referring to Emdady Medical Center ICU in Mashhad, Iran. Sampling method was based on purpose. Subjects were randomly put into two groups: control and experimental, each containing 38 subjects studied for 14 days. First demographical information of patients were recorded; 24 hours after admission to ICU, Glasgow coma score was measured and sensory stimulation program was done every hour for 6 hours. G.C.S. score was again measured. For the next 6 hours, the method of work was replicated. Results indicated that there was no statistically significant differences between the average level of consciousness but there is a meaningful difference between the average length of hospital staying. Therefore, sensory stimulation program may be useful in coma recovery.

**Key Words:** *Sensory Stimulation ; Level of Consciousness ; Head Injury Coma .*

## منابع

- ۱- صالحی میلانی، جعفر. صدمات انسانی حوادث ترافیک و بررسی آمار تلفات در شهرستان مشهد. مجله نبض، شماره پنجم، سال اول، ۱۳۷۰.
2. Aldrich E. F., Levin H. S., Eisenberg H. M. Youman's Neurological surgical. WB Saunders co. 1996, (vol 3) : ۷۰.
3. Boyek, K. et al. A Touching story. Elderly Care, 1994, 6(3): 21-22.
4. Chamberlain, A. et al. Traumatic Brain injury Rehabilitation, services, Treatment and outcomes (1st ed). 1995.
5. Helwick, L. Stimulation programs for coma patients. Crit Care Nur. Aug, 1994, pp. 74-52.
6. Kater, M. Response of head-injured patients to sensory stimulation. West J. Nur. Res. 1989, 11 (1): 20-32.
7. Mackay, L. Early Intervention in severe Head-injured long term Benefits of a formalized program. Arch phys Med. Rehabil. 1992, 73, pp. 635-41.
8. Mccuire, A. Issues in the prevention of neurotrauma. Nur. Clin. North. America, 1986, 21 (4): 549-50.
9. Sazbon, L. Groswasser, Z. Outcome is 134 patients with prologed post traumatic unawareness. J. Neuro surgery, 1990, 72, pp. 75-80.
10. Worrell, J. Nursing Implication in the care of the patient experiencing sensory deprivation Adv. Concept in Nursing. Lippincott co. 1977, pp. 130-42.