# Effect of "Roy adaptation model" in physiologic aspect on the level of consciousness of patients in intensive care unit: A clinical trial

**Hamzehpour H., BS[1], Valiee S., PhD[2], Majedi M.A., MD[3], Roshani D., PhD[4], Seidi J., PhD[5]**

1. Student of MSc, Medical-Surgical Nursing, Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
2. Assistant Professor, Clinical Care Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
3. Assistant Professor, Departement of Anesthesiology, Faculty, of medicine, Kurdistan university of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
4. Associate Professor, Social Determinants of Health Care Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
5. Assistant Professor, Clinical Care Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran (Corresponding Author), Tel:+98-87-33660092, jamal.seidi@muk.ac.ir

## ABSTRACT

**Background and Aim**: One of the indicators of recovery in the patients admitted to intensive care units is improvement of the level of consciousness. Various factors, including the type of care are effective in the changes of consciousness level of the patients. This study was conducted to determine the effect of nursing care plan based on "Roy adaptation model" in physiologic aspect on the level of consciousness of the patients in the intensive care unit.

**Material and Methods**: This triple-blind clinical trial included 100 patients in the intensive care unit in 2017. Two ICU units in Sanandaj hospitals were selected randomly as intervention and control groups. Eligible patients in each unit were randomly assigned to intervention and control groups. The intervention group received nursing care plan based on "Roy adaptation model" and the control group received routine care. We measured level of consciousness for every patient based on the GCS for 7 days, twice a day. We used SPSS version 21 for data analysis.

**Results**: The mean level of consciousness in the first three days and nights did not show any significant difference between the intervention and control groups. But there was a significant difference between the mean levels of consciousness from the fourth day and night on, between intervention and control groups ($p < 0.05$).

**Conclusion**: Roy adaptation model was effective in increasing the level of consciousness after three days in the patients in the intensive care unit. Therefore, we recommend organized nursing care based on standard nursing models for all of the patients in the intensive care units.

**Keywords**: Level of consciousness, Roy adaptation model, Intensive care unit.

**Received:** Feb 4, 2017 **Accepted:** Jul 8, 2017

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

# " تاثیر برنامه مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی "در بعد فیزیولوژیک" بر سطح هوشیاری بیماران در بخش مراقبت ویژه: یک مطالعه کارآزمایی بالینی"

**هیرو حمزه پور[۱]، سینا ولیئی[۲]، محمد آزاد ماجدی[۳]، دائم روشنی[۴]، جمال صیدی[۵]**

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۲. استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳. استادیار،گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۴. دانشیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۵. استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران (مولف مسوول)،تلفن ثابت:۰۸۷-۳۳۶۶۰۰۹۲، jamal.seidi@muk.ac.ir

## چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از شاخص های بهبودی در بخش مراقبت ویژه ارتقاء سطح هوشیاری بیماران می باشد. عوامل مختلفی از جمله نوع مراقبت در تغییرات سطح هوشیاری بیماران موثر هستند. لذا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر برنامه مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی در بعد فیزیولوژیک بر سطح هوشیاری بیماران بخش مراقبت ویژه انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه کارازمایی بالینی سه سو کور در سال ۱۳۹۵ بر روی ۱۰۰ بیمار بخش مراقبت ویژه انجام شد. به صورت تصادفی دو بخش آی سی یو در بیمارستان بعثت سنندج به عنوان بخش مداخله و کنترل انتخاب شدند. بیماران واجد شرایط در هر بخش به صورت مجزا به روش تصادفی ساده به گروه مداخله یا کنترل تخصیص داده شدند. در گروه مداخله مراقبت مبتنی برالگوی سازگاری و در گروه کنترل مراقبت های روتین انجام شد. سطح هوشیاری بیماران بر اساس GCS به مدت ۷ روز، روزی ۲ بار برای هر بیمار اندازه گیری شد. داده های بدست آمده با نرم افزار SPSS نسخه۲۱ تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین سطح هوشیاری در زمان های اول تا سوم دارای تفاوت معنی داری بین گروه کنترل و مداخله را نشان نداد ($P<۰/۰۵$). تفاوت میانگین سطح هوشیاری اندازه گیری شده در روز و شب چهارم به بعد در دو گروه کنترل و مداخله تفاوت معنی دار بود($P<۰/۰۵$).

**نتیجه گیری:** مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی توسط پرستاران بعد از سه روز بر افزایش سطح هوشیاری بیماران بخش مراقبت ویژه تاثیر داشت. پیشنهاد می گردد در جهت ارتقاء سلامت بیماران در بخش مراقبت ویژه مراقبت های پرستاری سازمان یافته مبتنی بر الگو های پرستاری ارائه گردد.

**کلمات کلیدی:** سطح هوشیاری، الگوی سازگاری روی، بخش مراقبت ویژه

وصول مقاله:۹۵/۱۱/۱۶ اصلاحیه نهایی: ۹۶/۲/۳۰ پذیرش:۹۶/۴/۱۷

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

**مقدمه**

صدمات مغزی ناشی از تروما، یکی از علل مهم مرگ و میر در بیماران زیر ۴۵ سال بوده و بررسی سطح هوشیاری در این بیماران به عنوان راهنما در پیش آگهی تروما و درمان پزشکی و مراقبت پرستاری حائز اهمیت می باشد (۲و ۱). تعیین سطح هوشیاری و تغییرات آنها از حساس ترین شاخص های عصبی در تعیین شدت بیماری و پیش آگهی وضعیت بیماران می باشد (۳). مقیاس کمای گلاسکو (GCS[1]) از متداول ترین ابزارهای استاندارد شده جهت تعیین و ثبت تغییرات سطح هوشیاری بیماران در دنیا بوده که در سال ۱۹۷۴ توسط تیسدال و ژانت طراحی گردیده است (۵و ۴).

تغییرات سطح هوشیاری ارتباط تگاتنگی با شاخص های فیزیولوژیک دارد (۶). یانگ و اون (۲۰۱۵) اظهار می دارند که بیماران دچار آنسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکیمیک در نوسانات سطح هوشیاری متاثر از شرایط محیطی و فیزیولوژیک با چالش های متعددی روبرو هستند. برای مثال کاهش درجه حرارت بدن این بیماران می تواند در تعیین پیش آگهی تغییرات سطح هوشیاری موثر باشد (۷).

به علت کاهش سطح هوشیاری و شرایط بحرانی بخش مراقبت ویژه، بیماران به مراقبت های پرستاری وابسته هستند (۸). هم چنین پرستاران دائما در تماس با بیماران هستند که به همین دلیل یکی از اعضای کلیدی و بسیار مهم در تیم بهداشتی و درمانی (۹) و از اعضای مهم در بهبود نتیجه مطلوب درمان می باشند (۱۱و ۱۰). برای مثال توانگر و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه خود دریافتند که در مراقبت های پرستاری روزمره استفاده از صدا های اعضای خانواده بیماران کمایی منجر به افزایش سطح هوشیاری آنها گردید (۱۲). ارتقاء کیفیت مراقبت های بالینی در بخش های ویژه نیازمند تغییرات در برنامه ریزی های آموزشی برای آماده کردن پرستاران در راستای افزایش مهارت بالینی می باشد (۱۴و ۱۳). یکی از راهکار های آمادگی بالینی پرستاران، مراقبت های علمی مبتنی بر الگو های استاندارد مراقبتی است. الگوی سازگاری روی به عنوان الگوی پرستاری ارزیابی محرک ها، تعیین رفتار های ناسازگار و تبدیل آن به رفتار های سازگار می تواند نقش عمده ای در ارتقاء سلامت داشته باشد (۱۵).

بر اساس الگوی سازگاری روی، دستیابی بیمار به سازگاری چهار بعد فیزیولوژیک (تعادل مایعات و الکترولیت ها، تغذیه، خواب و استراحت، فعالیت و تحرک، دفع، نیاز به اکسیژن ، وضعیت گردش خون ، وضعیت غدد درون ریز)، درک از خود، ایفای نقش و استقلال و وابستگی امکان پذیر می باشد (۱۶). نتایج مطالعه علی محمدی و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی بر سازگاری افراد در بعد فیزیولوژیک در بیماران ضربه مغزی تاثیر مثبتی داشته است (۱۷). هم چنین الگوی سازگاری روی به عنوان یک مداخله پرستاری کم هزینه و غیر تهاجمی به بهبود توانایی بیماران همودیالیزی در فعالیت های روزانه زندگی تاثیر داشته است (۱۸). نتایج مطالعه مالکی و همکاران (۱۵) نشان داد که موسیقی ملایم به عنوان یک محرک بر شاخص فیزیولوژیک بیماران صدمات مغزی در بخش های مراقبت ویژه تاثیر مثبت دارد (۱۹).

در مطالعات مختلف برای رسیدن به رفتار سازگار بر اساس شرایط بیمار و محیط؛ در یکی و یا کمتر از تمام ابعاد وجودی انسان مراقبت پرستاری بر اساس الگوی سازگاری روی بررسی شده است (۲۰و ۱۷). از آنجایی که سطح هوشیاری در بخش مراقبت های ویژه متاثر از محرک های فیزیولوژیک است (۷) و از سویی دیگر با توجه به اهمیت تغییرات فیزیولوژیک بیماران بستری دربخش مراقبت ویژه، به کارگیری فرایند بررسی و شناخت بعد فیزیولوژیک در الگوی سازگاری روی می تواند محرک های اصلی، زمینه ای و باقیمانده سطح هوشیاری را مشخص نماید. بنابراین در این مطالعه مداخلات پرستاری بر اساس الگوی مراقبتی روی در بعد فیزیولوژیک انجام شده است. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر برنامه مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی بر سطح هوشیاری در بیماران بخش مراقبت ویژه می باشد.

[1] . Glascow Coma Scale



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

## روش بررسی

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی از نوع نیمه تجربی سه سویه کور ( با کد ثبت: IRCT2016052928150N1) بود که بر روی ۱۰۰ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان بعثت شهر سنندج وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ایران در سال ۱۳۹۵ انجام گرفت. معیار های ورود شامل داشتن رضایت کتبی جهت شرکت بیمار یا خانواده در مطالعه، سن بالای ۱۸ سال، GCS بالاتر از ۷، عدم داشتن بیماری روانی بود. معیار های خروج شامل فوت بیمار در مدت مطالعه، همچنین انتقال بیماران کمتر از ۲۴ ساعت از زمان پذیرش به سایر بخش ها، تزریق داروی هوشبری و سداتیو تا پایان مطالعه و عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه بود.

نحوه سه سو کور کردن به این صورت بود که بیماران (خانواده آنها ) از این که بیمار خود در کدام گروه قرار گرفته است مطلع نبودند. محقق دوم بدون خبر دار بودن از این که کدام بخش مداخله و یا کنترل است داده ها را جمع آوری نمود .مشاور آماری نیز نمی دانست که اطلاعات به دست آمده به کدام یک از گروه ها تعلق داشت .

حجم نمونه طبق مطالعه کلانی و همکاران (۲۱) و مطالعه بیراوند و همکاران (۲۲) با اطمینان ۹۵٪، ۴۰ نفر برآورد گردید. با احتمال ریزش نمونه بالای ۱۰٪ در بخش مراقبت ویژه در هر گروه ۶۵ نفر وارد مطالعه شدند که در نهایت ۵۰ نفر در هر گروه تا پایان مطالعه ماندند. در ابتدا بیماران بر اساس معیارهای ورود و به صورت هدفمند در دو بخش انتخاب شدند؛ سپس از بیماران واجد شرایط در هر بخش مجزا (یک بخش مداخله و یک بخش کنترل) به صورت تصادفی به گروه مداخله و کنترل اختصاص داده شدند. در ارتباط با جدا بودن محیط مداخله از کنترل دلیل آن پیشگیری از تاثیر مداخلات در یک محیط بر گروه کنترل بود. برای مثال اگر ما در یک محیط مشترک نور و یا سر و صدای محیط را کم می کردیم بر نمونه های گروه کنترل (بیماران بغل دستی نمونه های گروه مداخله) تاثیر داشت که باعث مخدوش کنندگی نتایج می شد. دلیل دیگر برای جدا بودن محیط گروه مداخله و کنترل اجرای مستقل الگوی سازگاری روی در مراقبت مجزا از گروه کنترل و روش های روتین بود. در واقع با به کار گیری الگوی سازگاری روی که هدف آن کاهش محرک های استرس زای درونی و بیرونی است خود باعث کنترل سرو صدای بخش، برخورد پرستاران و اصلاح مدیریت بخش می شود. در حالی که در گروه کنترل در بخش دیگر بررسی بر اساس شرایط طبیعی و دست نخورده بود. هر دو بخش از نظر ویژگی های بخش ( بیماران ترومایی ، تجهیزات و امکانات و داشتن معیار های ورود بیماران به مطالعه) یکسان بودند.

در این مطالعه با توجه به وابستگی کامل بیماران به مراقبت و محدودیت های حرکتی امکان ارزیابی بیمار در سه بعد ایفای نقش، خود پنداری و استقلال و وابستگی وجود نداشت؛ لذا بعد فیزیولوژیک رفتارهای ناسازگار بیمار ارزیابی شد. این ابعاد شامل تعادل مایعات و الکترولیت ها، تغذیه، خواب و استراحت، فعالیت و تحرک، دفع، نیاز به اکسیژن و وضعیت گردش خون و وضعیت غدد درون ریز بودند. پرستاران بر اساس افزایش ، کاهش، یا تعدیل هر یک از محرک ها سعی در تبدیل رفتار ناسازگار به رفتار سازگار در ابعاد هفت گانه فیزیولوژیک را داشتند (جدول ۱).

روش کار به این صورت بود که مراقبت بر اساس الگوی سازگاری روی در گروه مداخله و مراقبت روزمره درگروه کنترل انجام شد. در چهار جلسه درون بخشی به پرستاران بخش مداخله کاربرد الگوی سازگاری روی در بعد فیزیولوژیک در مراقبت از بیماران آموزش داده شد. محتوی جلسه آموزشی چگونگی شناخت و ارزیابی محرک های اصلی، زمینه ای و باقی مانده رفتار های ناسازگار بیمار( از جمله کاهش سطح هوشیاری) و روش تبدیل به رفتار های سازگار (از جمله بهبود سطح هوشیاری) با حذف، کاهش و یا اضافه نمودن محرک ها بود. همه پرستاران در گروه مداخله( بخش مراقبت ویژه یک) بر اساس نظارت همکار پژوهشی و اعلام رضایت کتبی برای مشارکت در طول مطالعه مراقبت را



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

بر اساس الگوی سازگاری روی انجام دادند. روش مداخله به این صورت بود که ، پرستاران در ابتدا بیماران خود را در بخش های هفت گانه فیزیولوژیک با فرم اختصاصی الگوی سازگاری روی بررسی کردند. سپس بر اساس نتایج حاصل از فرم ارزیابی و شناسایی محرک های رفتار ناسازگار(کاهش سطح هوشیاری) نسبت به رفع ، تعدیل و یا افزایش محرک ها اقدام می نمودند یعنی هر بیمار حتما در هفت بعد فیزیولوژیک شامل؛ فعالیت و تحرک؛ استراحت و خواب؛ تغذیه؛ دفع؛ گردش خون و اکسیژن بافت ها؛ مایعات و الکترولیت ها و غدد درون ریز بررسی شد و بسته به نیاز بیمار مداخله صورت می گرفت (جدول ۱). اما در گروه کنترل پرستاران الزامی به بررسی سازمان یافته و استاندارد ابعاد فیزیولوژیک بر اساس آموزش های از قبل تعیین شده نداشتند.در گروه کنترل مراقبت ها بر اساس تجارب شخصی پرستاران و بدون دستورالعمل و با راهنمایی خاصی و متفاوت از الگو های مراقبتی پرستار انجام شد. ویژگی های مراقبت روتین شامل اجرای دستورات پزشک، ارزیابی روزانه سطح هوشیاری، ارزیابی سیستماتیک بیمار و ارزیابی وضعیت همودینامیک و در صورت نیاز انجام مداخلات پزشکی طبق دستور و یا مداخلات پرستاری بر اساس نیاز بیمار و بدون به کار گیری الگوی های پرستاری بود.

سطح هوشیاری بر مبنای نمره اغمای گلاسکو کمی و از ۳ تا ۱۵ می باشد که میانگین آن در دو گروه با هم مقایسه گردید. سطح هوشیاری بیماران در هردو گروه مداخله و کنترل به مدت ۷ روز ، روزی ۲ بار در دو نوبت صبح ( ۶ تا ۹) و غروب (۱۸ تا ۲۱) اندازه گیری گردید (جدول ۱). ابزارهای مورد استفاده در این مطالعه شامل دو بخش مشخصات دموگرافیک (سن، جنس، تشخیص، وضعیت تاهل) واطلاعات بالینی ( نام بخش، مرکز درمانی، طول مدت بستری، تاریخ بستری، سطح هوشیاری بر مبنای Glasco Coma Scale ، بیماری زمینه ای، تحت ونتیلاتور بودن و یا نبودن) بود.

پس از جمع آوری و ورود داده ها از نرم افزار SPSS نسخه۲۱ استفاده گردید. خلاصه سازی و طبقه بندی داده ها به کمک آمار توصیفی که شامل جداول توزیع فراوانی، نمودارها (برای متغیرهای کیفی)، شاخص های مرکزی و پراکندگی (متغیرهای کمی) انجام شد، تجزیه و تحلیل داده ها و انجام ازمون فرضیه ها بوسیله ازمون تحلیل واریانس اندازه های مکرر(GLMRM)، آزمون تی دونمونه مستقل، آزمون من ویتنی و آزمون ضرایب همبستگی صورت گرفت. سطح معنی داری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی در این مطالعه شامل موارد ذیل بود؛ اخذ کد اخلاقی از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کردستان (IR.MUK.REC.1394/326)؛ ارائه معرفی نامه رسمی و کسب اجازه از مدیریت بیمارستان های آموزشی درمانی سنندج؛ ارائه معرفی نامه رسمی به مسؤل بخش های مراقبت ویژه بیمارستان بعثت؛ توضیح هدف و ماهیت پژوهش برای کلیه واحدهای مورد پژوهش؛ اخذ رضایت از واحدهای مورد پژوهش یا خانواده آن ها جهت شرکت در پژوهش؛ اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات کسب شده و عدم نیاز به ذکر نام و نام خانوادگی در پرسشنامه؛ اختیاری بودن شرکت یا عدم شرکت در پژوهش برای کلیه واحدهای مورد پژوهش یا خانواده آنان؛ ارائه خلاصه نتایج پژوهش در صورت تمایل واحدهای مورد پژوهش و مسئولین .



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

جدول۱: اقدامات خاص در مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی در ابعاد هفتگانه فیزیولوژیک بیمار

| بعد فیزیولوژیک | مثال ارزیابی رفتار ناسازگار موثر بر میزان سطح هوشیاری | مثال مداخله چهت تعدیل ، حذف و یا افزایش محرک ها به منظور تبدیل رفتار ناسازگار به رفتار سازگار | رفتار سازگار |
|---|---|---|---|
| فعالیت و تحرک | پرفعالیتی باعث بی قراری بیشتر ، افزایش متابولیسم پایه، تشدید هیپوکسی و در نتیجه باعث کاهش سطح هوشیاری می شود | کاهش محرک: تا حد امکان از فیکس کردن و بستن بیمار به تخت خودداری شد.<br>افزایش محرک: ارتباط چشمی مناسب با بیمار برقرار شد و تشویق به شرکت فعال در مراقبت از خود به عمل آمد | کاهش پرفعالیتی و تعدیل آن |
| استراحت و خواب | اختلال در استراحت و خواب باعث بی قراری بیشتر ، افزایش متابولیسم پایه، تشدید هیپوکسی و کاهش سطح هوشیاری می شود | کاهش محرک : رفع درد بیمار ، خودداری از اقدامات پرستاری و پزشکی در ساعات خواب بیماران و کاهش سر و صدا در بخش، پرهیز از صحبت کردن با صدای بلند ، خاموش نمودن آلارم های غیر ضروری تا حدامکان ، تعدیل نور،صدا و تحریک های فیزیکی<br>افزایش محرک: تکنیک های آرام سازی غیر دارویی مانند ماساژ ، موسیقی | نعدیل در سیکل خواب و استراحت بیمار |
| تغذیه | اختلالات تغذیه ای منجر به سوء تغذیه و سوء جذب ، اختلال آب و الکترولیت ، اختلال اسید و باز و کاهش سطح هوشیاری می شود | کاهش محرک : پرهیز از گاواژ سریع، پرهیز از تجویز رژیم های غذایی پر کربو هیدرات<br>افزایش محرک: لحاظ نمودن رژیم گاوازی متعادل از نظر انواع الکترولیت ها، مایعات، پروتئن ها، کربوهیدرات ها و چربی ها | تعادل در تغذیه بیمار |
| دفع | اختلالات دفع ادراری همچون نارسایی کلیه ، احتباس ادراری و اختلالات دفع روده ای همچون اسهال و یبوست منجر به اختلال آب و الکترولیت ، اختلال اسید و باز و کاهش سطح هوشیاری می شود | تعدیل محرک: اصلاح دهیدراتاسیون و یبوست بیماران ؛ برقراری عملکرد کلیوی همچون به کار گیری دارو های ادرار آور<br>افزایش محرک: دریافت مایعات کافی، انفوزیون وریدی مایعات بیمارانی که دچار نارسایی قلبی یا کلیوی بودند توجهات لازم در مورد پیشگیری از افزایش بار مایعات صورت گرفت<br>حذف محرک: رفع احتباس ادراری برای مثال سونداژ مثانه، رفع یبوست برای مثال به کار گیری ملین | تعادل دفع بیمار |
| گردش خون و اکسیژن بافتها | کاهش حجم خون در گردش باعث هیپوکسی سیستماتیک . مرکزی مغزی و در نتیجه باعث کاهش سطح هوشیاری می شود<br>اختلال در اکسیژن رسانی ناشی از مشکلات تنفسی باعث هیپوکسی سیستماتیک . مرکزی مغزی و در نتیجه باعث کاهش سطح هوشیاری می شود | تعدیل محرک: کنترل فشار خون با دارو، پایش علائم حیاتی، بررسی ریت و ریتم نبض، بررسی فشار خون، مقایسه با سطح قبلی<br>افزایش محرک: تجویز اکسیژن مورد نیاز<br>کاهش محرک: تمیز نمودن راه های هوایی با ساکشن | تعادل در سطح اکسیژن رسانی به بافت ها |
| مایعات و الکترولیت ها | اختلالات آب و الکترولیت منجر به کاهش سطح هوشیاری، اختلال در سطح سدیم می شود. | تعدیل محرک: پایش و ثبت مایعات مصرفی و دفعی جهت بررسی تعادل مایعات ، پایش موضع IV از نظر باز بودن، نشانه های نشت از قبیل قرمزی یا تورم موضعی ، مشاوره با متخصص تغذیه<br>کاهش محرک: محدودیت نمک رژیم غذایی:<br>افزایش محرک : تجویز سرم و الکترولیت ها بر میزان محابسبه شاخص های نیازمندی بیمار به آب و الکترولیت ها | تعادل در سطح مایعات و الکترولیت ها |
| غدد درون ریز | اختلال آندوکرین(تغییر: ترشح آلدوسترون، قند خون، هورمون تیروئید) ناشی از علت بستری در بخش از جمله تروما | تعدیل محرک :کنترل مرتب سطح گلوکز خون و درمان آن طبق تجویز پزشک.کنترل مرتب داروهای بیمار<br>کاهش محرک: کاهش داروهای کورتیکواستروئید بیمار<br>افزایش محرک: تجویز انسولین زیر جلدی | تعادل در اختلالات ناشی از غدد درون ریز |

## یافته ها

از ۱۳۰ بیمار تحت مطالعه بر اساس معیار های ورود دو نفر به دلیل داشتن سابقه بیماری روانی از مطالعه حذف شدند؛ همچنین بر اساس معیار های خروج از مطالعه ۲۸ نفر به دلیل داشتن GCS کمتر از ۷ و مصرف داروهای هوشبری و سداتیو از مطالعه خارج شدند.در نهایت ۵۰ بیمار در هر گروه قرار گرفتند. تفاوت معناداری بین دو گروه از لحاظ سن، جنس، وضعیت تاهل، بیماری زمینه ای، تحت ونتیلاتور بودن ، سطح هوشیاری(در روزهای ۱و۲ مطالعه در هر بین دو گروه) وجود نداشت (P>۰/۰۵) (جدول۲).

نتایج ازمون تحلیل واریانس اندازه های مکرر(GLMRM) نشان داد که با توجه به اینکه اندازه گیری GCS در ۷زمان متوالی و در دو نوبت انجام شده است ، تفاوت معنی داری از نظر زمان اندازه گیری GCS وجود داشت(P<۰/۰۵). همچنین اثر متقابل گروه (مداخله و کنترل) و زمان معنی دار بود (P<۰/۰۱)(جدول۳). با توجه به نتایج آزمون تحلیل



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

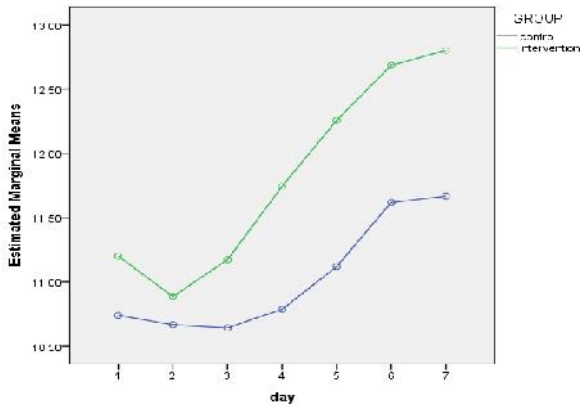
واریانس اندازه های مکرر و مقدار پی مشاهده شده برای متغیر زمان (P<۰/۰۵) فرض وجود تفاوت معنی دار در میزان GCS در زمان های مختلف پذیرفته می شود (جدول۳).

میانگین GCS اندازه گیری شده با توجه به روزهای مختلف (روزهای اول تا هفتم) متفاوت می باشد (نمودار۱). اختلاف میانگین GCS روز های اول و دوم و سوم (۱۱/۷۵) با روزهای چهارم، پنجم ، ششم و هفتم (۱۲/۶۲) معنی دار بود (P<۰/۰۵). میانگین GCS در روز سوم با روزهای اول و دوم تفاوت معنی داری نداشت. در مقایسه میانگین GCS اندازه گیری روز ششم و هفتم شده تفاوت معنی داری مشاهده نشد (جدول۴).

میانگین GCS در گروه مداخله در همه روزها (۱۲/۲۶) بیشتر از گروه کنترل (۱۱/۰۳ ) بود (نمودار ۱). با توجه به نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه های مکرر و مقدار پی مشاهده شده برای متغیر زمان (P<۰/۰۵) میانگین GCS اندازه گیری شده با توجه به شب های مختلف (شبهای اول تا هفتم) تفاوت معنی داری دارد. GCS اندازه گیری شده شب دوم (۱۱/۲۷) با شب اول (۱۱/۶۶) و سوم (۱۱/۸۱) دارای تفاوت معنی دارآماری نبود (جدول ۴).

میانگین GCS اندازه گیری شده در در زمان های متوالی به تفکیک گروه ها دارای تفاوت معنی دار ی بود. در مقایسه دو گروه با یکدیگر نیز در زمان های متوالی این تفاوت مشاهده شد. میانگین GCS در روز دوم کمتر از مقدار اندازه گیری شده در شب دوم بود و در شب دوم به بعد افزایش داشته ولی میانگین GCS از روز دوم به بعد افزایش ناگهانی داشت (نمودار ۲).

مقایسه GCS در زمان های مختلف و در گروه کنترل و مداخله به کمک ازمون تحلیل واریانس اندازه های تکراری نشان داد که اثر متقابل گروه و زمان معنی دار بود (P<۰/۰۵). برای مقایسه بین میانگین GCS زمان های مختلف اول تا هفتم مطالعه در دو گروه کنترل و مداخله با استفاده از ازمون تی دو نمونه مستقل نتایج به این صورت بود که میانگین GCS اندازه گیری شده در روز و شب چهارم به بعد در دو گروه کنترل و مداخله دارای تفاوت معنی دار با یکدیگر بود (P<۰/۰۰۹). میانگین GCS در روز سوم در گروه کنترل دارای تفاوت معنی دار با گروه مداخله بود (P=۰/۰۲.) میانگین GCS در زمان های اول تا سوم بین گروه کنترل و مداخله تفاوت معنی داری نداشت. میانگین GCS گروه کنترل در زمان های مختلف کمتر از میانگین GCS در گروه مداخله بود. این تفاوت در زمان های اول تا سوم تفاوت معنی داری ایجاد نشد ولی در بقیه زمان ها این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود (P<۰/۰۵) (جدول ۴).




نمودار ۱: توزیع GCS اندازه گیری شده در روز به تفکیک گروه ها



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

جدول ۲: مشخصات دموگرافیک به تفکیک دو گروه

| | | توزیع فراوانی و در صد | | |
|---|---|---|---|---|
| متغیر | زیرگروه | مداخله | کنترل | P value |
| جنس | مذکر | ۳۸ (٪۷۶) | ۳۵ (٪۷۰) | ۰/۴۹۹ |
| | مونث | ۱۲ (٪۲۴) | ۱۵ (٪۳۰) | |
| وضعیت تاهل | متاهل | ۱۷ (٪۳۴) | ۲۷ (٪۵۴) | ۰/۱۲۴ |
| | مجرد | ۲۰ (٪۴۰) | ۱۵ (٪۳۰) | |
| | بیوه | ۱۳ (٪۲۶) | ۸ (٪۱۶) | |
| تهویه مکانیکی | دارد | ۱۵ (٪۳۰) | ۱۵ (٪۳۰) | ۰/۵۸۶ |
| | ندارد | ۳۵ (٪۷۰) | ۳۵ (٪۷۰) | |
| بیماری زمینه ای | دارد | ۲۱ (٪۴۲) | ۱۹ (٪۳۸) | ۰/۴۱۹ |
| | ندارد | ۲۹ (٪۵۸) | ۳۱ (٪۶۲) | |
| متغیر | گروه | میانگین ± انحراف معیار | | P value |
| سن | مداخله | ۲۳/۴۸±۴۸/۹ | | ۰/۶۱۲ |
| | کنترل | ۲۱/۶۷±۴۶/۶ | | |
| سطح هوشیاری (GCS) قبل از مطالعه | مداخله | ۱۱/۰۳ | | ۰/۱۶۲ |
| | کنترل | ۱۲/۱۴ | | |

جدول۳: آزمون تحلیل واریانس اندازه های مکرر

| منبع تغییرات | آماره | p-value | نتیجه ازمون |
|---|---|---|---|
| زمان | ۳۲/۰۶ | ۰/۰۰* | **وجود تفاوت معنی دار** |
| زمان*گروه | ۶/۸۳ | ۰/۰۰۹* | **وجود تفاوت معنی دار** |

*: معنی دار در سطح ۰/۰۵

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

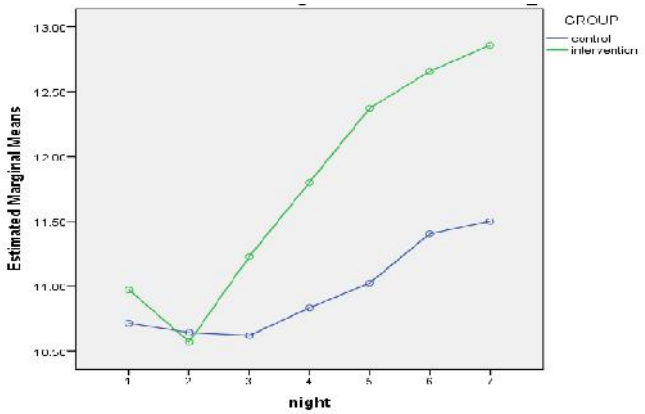
جدول ۴: نتایج مقایسه میانگین **GCS** در گروه کنترل و مداخله

| روز | نوبت اندازه گیری | گروه | میانگین | انحراف معیار | آماره تی | مقدار پی |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | صبح | کنترل | ۱۰/۷۷ | ۳/۰۵ | -۱/۷۴ | ۰/۰۸۵ |
| | | مداخله | ۱۱/۷۸ | ۲/۷۵ | | |
| | شب | کنترل | ۱۰/۷۳ | ۳/۰۱ | -۱/۶۴ | ۰/۱۰۳ |
| | | مداخله | ۱۱/۶۶ | ۲/۶۶ | | |
| ۲ | صبح | کنترل | ۱۰/۶۹ | ۲/۸۴ | -۱/۵۳ | ۰/۱۲۹ |
| | | مداخله | ۱۱/۵۳ | ۲/۶۳ | | |
| | شب | کنترل | ۱۰/۶۷ | ۲/۷۵ | -۱/۱۰۵ | ۰/۲۷۲ |
| | | مداخله | ۱۱/۲۷ | ۲/۶۹ | | |
| ۳ | صبح | کنترل | ۱۰/۶۹ | ۲/۸۶ | -۲/۳۴۳ | ۰/۰۲۱* |
| | | مداخله | ۱۱/۹۴ | ۲/۵۲ | | |
| | شب | کنترل | ۱۰/۷۷ | ۲/۸۸ | -۱/۹۱۲ | ۰/۰۵۹ |
| | | مداخله | ۱۱/۸۱ | ۲/۴۴ | | |
| ۴ | صبح | کنترل | ۱۰/۸۷ | ۲/۹۱ | -۲/۶۶۹ | ۰/۰۰۹* |
| | | مداخله | ۱۲/۲۸ | ۲/۱۸ | | |
| | شب | کنترل | ۱۰/۸۴ | ۲/۹۲ | -۲/۷۱۰ | ۰/۰۰۸* |
| | | مداخله | ۱۲/۳۴ | ۲/۳۸ | | |
| ۵ | صبح | کنترل | ۱۱/۱۳ | ۲/۷۹ | -۳/۳۸۸ | ۰/۰۰۱* |
| | | مداخله | ۱۲/۴۸ | ۲/۴۱ | | |
| | شب | کنترل | ۱۰/۹۱ | ۲/۸۹ | -۲/۴۳۰ | ۰/۰۱۷* |
| | | مداخله | ۱۲/۷۴ | ۲/۱۹ | | |
| ۶ | صبح | کنترل | ۱۱/۴۷ | ۲/۸۹ | -۲/۷۷۶ | ۰/۰۰۷* |
| | | مداخله | ۱۳ | ۲/۲۶ | | |
| | شب | کنترل | ۱۱/۱۶ | ۲/۹۴ | -۲/۶۸۶ | ۰/۰۰۹* |
| | | مداخله | ۱۲/۷۳ | ۲/۲۴ | | |
| ۷ | صبح | کنترل | ۱۱/۶۱ | ۲/۶۷ | -۲/۰۴۱ | ۰/۰۴۵* |
| | | مداخله | ۱۲/۸۳ | ۲/۲۸ | | |
| | شب | کنترل | ۱۱/۴۴ | ۲/۷۵ | -۲/۵۲۱ | ۰/۰۱۴* |
| | | مداخله | ۱۲/۸۸ | ۲/۲۴ | | |

*: معنی دار در سطح ۰/۰۵

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]




نمودار ۲ : توزیع GCS اندازه گیری شده در شب به تفکیک گروه ها

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که اجرای مراقبت مبتنی براساس الگوی سازگاری روی در بعد فیزیولوژیک باعث افزایش سطح هوشیاری بیماران در بخش مراقبت ویژه شد. Roy تاکید می کند که سازگاری فیزیولوژیک یکی از عواملی می باشد که باعث کاهش عوارض بیماری می گردد(۲۳). نتایج مطالعات دیگر نیز نشان داد که مراقبت بر اساس الگوی سازگاری روی باعث افزایش سازگاری در بیماران گردیده است(۱۵, ۱۷). صادق نژاد و همکاران (۲۰۱۱ ) در مطالعه ای با هدف بررسی تاثیر برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی بر سازگاری فیزیولوژیک بیماران دیابتی نوع ۲ دریافتند که این الگو تاثیر مثبتی بر روند سازگاری فیزیولوژیک بیماران داشت . نتایج این مطالعه همسو با مطالعه حاضر است(۲۴). علی محمدی و همکاران در مطالعه ای با هدف بررسی تاثیر مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی بر سطح سازگاری در بعد فیزیولوژیک بیماران سکته مغزی دریافتند که الگوی سازگاری روی و برنامه مراقبتی در بعد فیزیولوژیک می تواند باعث افزایش قدرت سازگاری در بیماران مبتلا به سکته مغزی در بعد فیزیولوژیک گردد (۱). این نتایج با نتایج مطالعه اخیر مطابقت داشت.مطالعه حسنی و همکاران نشان داد که اجرای برنامه آموزشی بر اساس الگوی روی می تواند در سازگاری روانی و رفتار ناسازگار بیماران مبتلا به نارسایی قلب موثر باشد (۲۰).

هر چند که در مرور متون مطالعه ای در ارتباط با تاثیر مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی بر سطح هوشیاری بیمارن بخش مراقبت ویژه یافت نگردید؛ اما مطالعات مختلفی با نتایج مشابه و متفاوت در ارتباط با تاثیر مداخلات مختلف پرستاری بر سطح هوشیاری انجام شده است. مطالعه کومار و همکاران به بررسی تاثیر اجرای برنامه تحریک کما بر سطح هوشیاری بیماران دچار صدمه مغزی انجام دادند. در نتایج حاصل از مطالعه مشخص گردید که GCS به طور معناداری در روز ۷ بعد از مداخله افزایش پیدا کرد(۲۵). جافول و همکاران نیز نشان دادند که تحریکات حسی در بیماران ضربه مغزی باعث افزایش سطح هوشیاری می گردد. در مطالعه حسن زاده و همکاران درباره تاثیر تحریکات حسی آشنا بر سطح هوشیاری بیماران ضربه مغزی بخش مراقبت های ویژه افزایش سطح هوشیاری در روز ششم معنادار بود (۲۶) . در مطالعه توانگر و همکاران استفاده از صداهای اعضای خانواده بیماران کمایی منجر به افزایش سطح هوشیاری آنها می شد (۱۲). در مطالعه احصایی و همکاران مشخص گردید که اجرای تحریکات حسی در



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

طول شبانه روز تاثیری بر GCS ندارد (۲۷) که وجه تفاوت این مطالعه این بود که از یک روش در جهت افزایش سطح هوشیاری استفاده نگردیده بود و همچنین عدم اجرای مداخله به صورت مستمر و مکرر از علل عدم تاثیر مداخله بر سطح هوشیاری بود. بر خلاف مطالعه احصایی (۲۷) و در مقایسه با سایر مطالعات (۲۶و۲۵)؛ در مطالعه اخیر بر اساس مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی کاهش ، تعدیل و یا افزایش محرک های موثر بر سطح هوشیاری در بعد فیزیولوژیک ( تعادل مایعات و الکترولیت ها، تغذیه، خواب و استراحت، فعالیت و تحرک، دفع، نیاز به اکسیژن ، وضعیت گردش خون ، وضعیت غدد درون ریز) انجام شد. در مطالعه اخیر تنوع مداخلات پرستاری مبتنی بر الگوی سازگاری روی در حیطه های مختلف بعدفیزیولوژیک منجر به افزایش سطح هوشیاری بیماران در بخش مراقبت ویژه شد .

محدودیت های پژوهش در این مطالعه شامل ؛عدم همکاری بعضی از پرسنل در روند پژوهش؛ مقررات بخش مراقبت ویژه در مدت زمان ملاقات بود. این محدودیت ها باعث طولانی شدن مدت زمان نمونه گیری و جمع آوری اطلاعات گردید.

## نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی با کاهش محرک های استرس زا منجر به افزایش سطح هوشیاری بیماران در بخش مراقبت های ویژه شد. با توجه به اینکه مجموعه ای از عوامل در افزایش سطح هوشیاری نقش دارند ؛ برای افزایش سطح هوشیاری بایستی از یک مراقبت پرستاری مبتنی بر چارچوب علمی و الگو محور استفاده کرد که این خود ضرورت استفاده از مراقبت مبتنی بر الگوی سازگاری روی را تبیین می کند. با توجه به اثر بخشی الگوی روی بر افزایش سطح هوشیاری در بخش مراقبت های ویژه ، پیشنهاد می گردد که استفاده از الگوی های پرستاری در مراقبت های بالینی مورد توجه قرار گیرد. پیشنهاد می گردد که تحقیقات بیشتری در زمینه اثر بخشی الگوی سازگاری روی بر ارتقاء سلامت بیماران در بخش های مراقبت ویژه انجام شود.

## تشکر و قدر دانی

این تحقیق حاصل بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری داخلی جراحی مر بوط به خانم هیرو حمزه پورمی باشد که در تاریخ ۹۴/۱۲/۲۰ در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کردستان با کد شماره IR.MUK.REC.1394.326 به تصویب رسید. از معاونت محترم تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان به عنوان حمایت کننده مالی تقدیر و تشکر به عمل می اید. همچنین از کمیته تحقیقات دانشجویی، پرسنل محترم بخش های مراقبت وِیژه بیمارستان بعثت ، همکاران پژوهشی ، اساتید محترم و کلیه اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی کردستان که ما را در انجام این تحقیق یاری فرمودند تقدیر و تشکر به عمل می اید.

## Reference

1. Fiezi A, Jarrineshin H, WEstabragnia H, Mahmoori A, Khalkhali HR, S S. Study of correlation of galscow coma scare and bispetrol index in mild and moderate traumatic brain injuries. J Nur Midwife UMSU 2011;9:394-5. [In Persian]
2. Mohammadi A, Ahmadi M ,Bashiri A, Nazemi Z. Designing the Minimum Data Set for Orthopedic Injuries. J Clin Res Paramed Sci 2014;3:75-83.
3. Fakharian E, Alavi N. Outcome of factors related to traumatic brain injuries among the patients hospitalized in intensive care unit. Feyz 2010;14:112-9 . [In Persian]



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

4. Stead LG, Wijdicks EF, Bhagra A, Kashyap R, Bellolio MF, Nash DL, et al. Validation of a new coma scale, the FOUR score, in the emergency department. Neurocrit Care 2009;10:50-4.
5. Eken C, Kartal M, Bacanli A, Eray O. Comparison of the Full Outline of Unresponsiveness Score Coma Scale and the Glasgow Coma Scale in an emergency setting population. Eur J Emerg Med 2009; 16: 36-29.
6. Mohammadi R , Shiri H , Nikravan Mofrad M , F Z. Full Outline "Correlation between the "Glasgow Coma Scale" and With physiological indicators to determine "of Unresponsiveness altered level of consciousness in Adult patients with brain Damages admitted to intensive care Unit. Clin Res Med Sci 2015;3:237-46. [ In Persian]
7. Dombovy ML. Evaluating the Potential for Recovery of Consciousness in the Intensive Care Unit. Continuum (Minneapolis, Minn) 2011;17:584–605.
8. Padilla R, Domina A. Effectiveness of sensory stimulation to improve arousal and alertness of people in a coma or persistent vegetative state after traumatic brain injury: A systematic review. Am J Occup Ther 2016;70:1-8.
9. Happ MB, Garrett KL, Tate JA, DiVirgilio D, Houze MP, Demirci JR, et al. Effect of a multi-level intervention on nurse–patient communication in the intensive care unit :results of the SPEACS trial. Heart Lung 2014;43:89-98.
11. Falk A-C, Wallin E-M. Quality of patient care in the critical care unit in relation to nurse patient ratio: A descriptive study. Intensive Crit Care Nurs 2016;35:74-9.
12. Koharchik L, Jakub K, Witsberger C, Brooks K, Petras D, Weideman Y, et al. Staff Nurses' Perception of Their Role in a Dedicated Education Unit Within the Intensive Care Unit. Teach Learn Nurs 2017; 12: 17-20.
12. Tavangar H, Shahriary-Kalantary M, Salimi T, Jarahzadeh M, Sarebanhassanabadi M. Effect of family members' voice on level of consciousness of comatose patients admitted to the intensive care unit: A single-blind randomized controlled trial. Advanc Biomed Res 2015;4:106.
13. O'Leary J, Nash R, Lewis P. Standard instruction versus simulation: Educating registered nurses in the early recognition of patient deterioration in paediatric critical care. Nurse Educ Today 2016;36:287-92.
14. shahraki moghaddam e, manzari z, hashmati nabavi f, mazlom r. The effect of ottawa decision support framework training in an interactive workshop with and without standardized patients on clinical decision-making of nurses in an intensive care unit. Journal of Nursing and Midwifery Urmia University of Medical Sciences 2016;14:66-77. [In Persian]
15. Kacaroglu Vicdan A, Gulseven Karabacak B. Effect of Treatment Education Based on the Roy Adaptation Model on Adjustment of Hemodialysis Patients. Clin. Nurse Spec 2016;30:E1-E13.
16. Sadeghnazhad Forotgeh M, Vanaki Z, Memarian R. The effect of nursing care plan based on "Roy Adaptation model" on psychological adaptation in patients with diabetes type II. Evidence Based Care J 2011;1: 5-20.
17. Alimohammadi N, Maleki B, Shahriari M, Chitsaz A. Effect of a care plan based on Roy adaptation model biological dimension on stroke patients' physiologic adaptation level. Iran J Nurs Midwifery Res 2015; 20: 275–81.
18. Amini Z, Fazel A, Zeraati A, Esmaeili H. The effect of care plan based on the roy adaptation model on activities of daily living of hemodialysis patients. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences 2012;7:145-53. [In Persian]

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]

19. Maleki M, Ghaderi M, Ashktorab T, Jabbari Nooghabi H, Zadehmohammadi A. Effect of light music on physiological parameters of patients with traumatic brain injuries at intensive care units. Ofogh-e-Danesh J 2012;18:66-74. [In Persian]
20. Naeim Hassani S, Tabiee S, Saadatjoo S, Kazemi T. The effect of an educational program based on Roy adaptation model on the psychological adaptation of patients with heart failure. Modern Care J 2014;10:231-40.
21. Kalani Z, Tavangar H, Rahimi A. effectiveness of nursing interventions on incidence of delirium in patients hospitalized to intensive cardiac care units, shiraz hospitals, 2012. Medical-Surgical Nursing Journal (MSNJ) 2013;2:93-100. [In Persian]
22. Beiranvand A, Fallahi M, Ashayeri H, Rahgozar M. The effect of music on post operative delirium in elder women undergoing hip surgery hospitalized in orthopaedic ward. Yafteh 2007;9:55-62. [In Persian]
23. Whittemore R, Roy SC. Adapting to diabetes mellitus: a theory synthesis. Nurs Sci Quarter 2002;15:311-7.
24. Sadeghnezhad M, Vanaki Z, Memarian R. The effect of nursing care plan based on "Roy's adaptation model" on physiological adaptation in patients with type II diabetes. Scientific-Research Journal of Shahed University Seventeenth 2011;92:1-11. [In Persian]
25. Mandeep PK. Effectiveness of early intervention of coma arousal therapy in traumatic head injury patients. Int J Head Neck Surg 2012;3:137-42.
26. Hasanzadeh F, HOSEINI A, Esmaily H, Ehsaee M. The 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;4:121-33. [In Persian]
27. Ehsaee M, Bahadorkhan G, Samini F, Etemad Rezaee H. Rehabilitation of comatouse patients with brain injury resulting from use of sensory stimulation. J Mashhad Univ Med Sci 2004;85:295-9. [In Persian]

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05 ]

[ DOI: 10.22102/22.5.1 ]