

نحوه عملکرد کارکنان پرستاری در مراقبت از لوله تراشه بیماران تحت تهویه مکانیکی

نویسندگان:

عفت مظاهری^۱، مهری سیدجوادی^{۲*}، راحله محمدی^۳، محمدتقی سوادپور^۴، رافت کاظم زاده^۵

چکیده

زمینه و هدف: مطالعات نشان داده اند که مداخلات تهاجمی یکی از عوامل موثر در شیوع عفونت های بیمارستانی است و در این میان عفونت تنفسی یکی از عفونت های اکتسابی جدی با شیوع ۳۱/۱ تا ۳۲/۶ می باشد. با توجه به این که پرستاران در ارتباط مستقیم با بیماران بوده و این گونه مداخلات در حیطه عملکردی آنان اعمال می شود، لذا پرستاران نقش مهمی در ابتلا به این عفونت ها بر عهده دارند. هدف مطالعه حاضر نحوه مراقبت از راه های هوایی مصنوعی توسط کارکنان پرستاری در بخش مراقبت های ویژه دانشگاه علوم پزشکی اردبیل می باشد.

روش ها: مطالعه حاضر توصیفی مقطعی می باشد که با استفاده از چک لیست جهت بررسی عملکرد کارکنان پرستاری برای مراقبت از راه های هوایی مصنوعی انجام شد. ابزار پژوهش پرسشنامه با یک چک لیست بود که شامل ۷ سوال مشخصات فردی و ۱۹ مورد بررسی عملکرد در ارتباط با مراقبت از لوله تراشه بود که پاسخ ها توسط مقیاس لیکرت سنجیده شد. روش نمونه گیری بصورت سرشماری بود و همه ۵۴ نفر پرستار در بخش مراقبت ویژه حین انجام کار مورد بررسی قرار گرفتند. داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۱ مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: داده های پژوهش نشان داد که ۸۷ درصد کارکنان پرستاری زن و ۱۳ درصد مرد بودند و بین ۲۶-۳۰ سال سن داشتند؛ ۵۱/۹ درصد سابقه کار در بخش مراقبت ویژه داشتند. ۵۳/۷ درصد یا در بخش مراقبت ویژه کار می کردند یا سابقه ۵ سال کار و یا کمتر در بخش مراقبت ویژه داشتند. ۸۸/۹ درصد دارای عملکرد خوب و ۱۱/۱ درصد دارای عملکرد متوسط بودند.

نتیجه گیری

براساس یافته های مطالعه، عملکرد پرسنل پرستاری در مراقبت از لوله تراشه وساکشن صحیح در بخش های مراقبت ویژه در حد مطلوب بود؛ اما به دلیل عدم رعایت برخی از مراقبت های پرستاری، نیاز به نظارت بیشتر در عملکرد آنان ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی: عملکرد پرستاران، لوله تراشه، بخش مراقبت ویژه، تهویه مکانیکی

مقدمه

مراقبت ها در این بخش ها از اهمیت بالایی برخوردار است و به نظر می رسد آموزش حین خدمت و نظارت غیر مستقیم بر روی عملکرد این افراد بتواند تا حدود زیادی پرسنل را جهت رعایت این اصول مجاب نماید (۹). در این رابطه بابکوک و همکاران نشان دادند که مداخلات آموزشی از لحاظ اپیدمیولوژی میزان عفونت های تنفسی ناشی از دستگاه ونتیلاتور را در بخش های مراقبت ویژه به طور قابل توجهی کاهش می دهد (۱۰). به علت مخاطرات ساکشن لوله تراشه ضروری است پرستاران با توصیه های تحقیقی-علمی جدید در مورد جنبه های مختلف آن آشنا باشند (۱۱). در سال های اخیر مطالب زیادی در زمینه ساکشن لوله تراشه منتشر شده است، اما نویسندگان کمتر به آنچه در محیط بالین رخ می دهد، توجه کرده اند (۱۲). پرستاران به عنوان گردانندگان اصلی بیمارستان ها در امر مراقبت از بیمار نقش بسیار مهمی دارند، بنابراین بالا بردن کیفیت کار آنها در انجام مراقبت مهم ترین عاملی است که می تواند موجب تسریع بهبودی بیمارانش شود (۱۳). لذا این پژوهش با هدف بررسی نحوه عملکرد کارکنان پرستاری در مراقبت از لوله تراشه در بیمارانش تحت تهویه مکانیکی در بخش های مراقبت ویژه مراکز آموزش درمانی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل در سال ۱۳۸۸ انجام گرفته است.

روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی می باشد که در سال ۱۳۸۸ به مدت ۴ ماه انجام شده است. نمونه گیری به صورت سرشماری بود. بدین معنی که ۵۴ پرستار شاغل در بخش های مراقبت ویژه بزرگسالان مراکز آموزشی درمانی فاطمی، امام خمینی و علوی (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اردبیل) مورد بررسی قرار گرفتند. برای جمع آوری داده ها از چک لیست استفاده شده که برای تکمیل چک لیست سوالاتی نیز در رابطه با برخی مشخصات فردی واحد های مورد پژوهش شامل جنس، سن، وضعیت تاهل، مدرک تحصیلی، سابقه کار در بخش ویژه و سابقه گذراندن دوره مراقبت ویژه لحاظ شده بود که از پرسنل پرسیده شده است. همچنین ۱۹ سوال در مورد نحوه مراقبت از راه های هوایی به صورت عبارت های همیشه با امتیاز ۵، اغلبا امتیاز ۴، گاهی موارد با امتیاز ۳، به ندرت با امتیاز ۲ و هیچ وقت با امتیاز ۱ بر اساس

در بخش های مراقبت ویژه بیمارانش به لحاظ ضعف عمومی ناشی از بیماری، تضعیف مکانیزمهای دفاعی و طول مدت زیاد بستری و خصوصا وارد کردن لوله تراشه و تنفس با دستگاه تهویه مصنوعی بیشتر در معرض ابتلا به عفونت قرار می گیرند (۱). از بین عفونتهای بیمارستان شایعترین عفونتی که بیمارانش بستری در بخش های مراقبت ویژه را تهدید می کند، عفونت سیستم تنفسی می باشد؛ این عفونت در ۸۰ درصد بیمارانش که دارای لوله تراشه تحت تهویه مکانیکی می باشند، دیده می شود که باعث افزایش طول مدت بستری و افزایش خطر مرگ این بیمارانش می گردد (۲ و ۳). تخمین زده شده که میزان مرگ و میر در بیمارانش وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی به دنبال پنومونی بین ۲۰ تا ۷۰ درصد می باشد (۴). عوامل مختلفی در بروز این عفونت موثرند و یکی از مهمترین این عوامل ساکشن راههای هوایی می باشد که عدم رعایت اصول صحیح در این امر می تواند یکی از عوامل زمینه ساز عفونت مذکور گردد (۲). در این مورد بررسی زنده نشان داد که ۹۳/۱ درصد مراقبت از لوله تراشه بخصوص ساکشن راه هوایی از کیفیت نامطلوب برخوردار بوده است (۵). بررسی ها نشان می دهد که عدم اجرای مراقبت های لازم از راههای هوایی مصنوعی در بیمارانش تحت تهویه مکانیکی باعث شیوع پنومونی ناشی از ونتیلاتور در بیمارانش بستری در بخش های ویژه می شود. شیوع پنومونی در بیمارانش تحت تهویه مکانیکی ۱۲/۲ درصد با میزان مرگ میر ۲۹/۳ همراه بود (۶، ۷). در مطالعه انجام شده توسط کارولین و همکارانش در سال ۲۰۰۷ میزان عفونت سیستم تنفسی در بیمارانش بخش مراقبت ویژه ۴۷ درصد گزارش شده است (۸). رضانی بدر در پژوهش خود نشان داد که اکثریت پرستاران از امتیاز متوسط در رابطه با نحوه ساکشن راههای هوایی مصنوعی برخوردار بودند. ۵۸/۳ درصد از آنها در رابطه با نحوه مراقبت های پرستاری از بیمارانش تحت تهویه دهنده های مکانیکی در سطح متوسط و ۴۱/۷ درصد در سطح ضعیف قرار داشتند (۹). از آنجایی که در سال های اخیر بخش های مراقبت ویژه به اداره بیماریهای شدید و پیچیده کمک شایانی کرده است و با توجه به اینکه مهارتهای کارآمد کارکنان پرستاری می تواند اثرات مثبتی بر جنبه های مختلف درمان بیمارانش داشته باشد، بالا بردن کیفیت

همیشه جهت حفاظت لوله تراشه از چسب یا باند دور کردن استفاده می کردند و حداقل آنها (۳/۷ درصد) همیشه صداهای ریوی را از نظر کراکل و کاهش صداهای ریوی هر ساعت کنترل می کردند، سایر موارد مربوط به عملکرد در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. همچنین مقایسه نحوه عملکرد پرسنل با سن ($P=0/58$)، جنس ($P=0/41$)، گذراندن دوره ICU ($P=0/11$) و سابقه کار در این بخش ($P=0/58$)، با استفاده از آزمون کای دو نشان داد که بین نحوه عملکرد پرسنل و موارد ذکر شده از لحاظ آماری ارتباط معنی داری وجود ندارد.

جدول شماره (۱): توزیع فراوانی مطلق و درصدی واحدهای مورد پژوهش بر اساس مشخصات دموگرافیک در بخش های مراقبت ویژه در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

جنس	تعداد	درصد
مرد	۷	۱۳
زن	۴۷	۸۷
جمع	۵۴	۱۰۰
سن	تعداد	درصد
۲۵ سال و کمتر	۱۰	۱۸/۵
۲۶ و بالاتر	۴۴	۸۱/۵
جمع	۵۴	۱۰۰
گذراندن دوره ICU	تعداد	درصد
بله	۲۶	۴۸/۱
خیر	۲۸	۵۱/۹
جمع	۵۴	۱۰۰
سابقه کار در ICU	تعداد	درصد
۰-۵ سال	۲۹	۵۳/۷
۶-۱۰	۱۸	۳۳/۳
۱۱ و بالاتر	۷	۱۳
جمع	۵۴	۱۰۰

مقیاس لیکرت تنظیم شده بود. در سطح بندی بر اساس مقیاس لیکرت کسب امتیاز (۱-۲۵) کم، (۲۶-۵۰) متوسط، (۵۱-۷۶) زیاد، در نظر گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها نیز از جداول توزیع فراوانی مطلق و درصدی استفاده شد. چک لیست مربوطه توسط نمونه گیرهای آموزش دیده که سه نفر از کارشناسان پرستاری غیر از پرسنل مرکز بودند و در شیفت های مختلف کاری از طرف دفتر پرستاری، به عنوان کار دانشجویی معرفی شدند طوری که پرسنل اطلاعاتی از نمونه گیری این افراد نداشتند و هر پرسنل یکبار در خصوص نحوه مراقبت از راههای هوایی مصنوعی بزرگسالان توسط این فرد طی شیفت کاری و حین ساکشن لوله تراشه کنترل می شد و چک لیست مربوط طوری که پرسنل متوجه نشوند تکمیل و اطلاعات فردی پرسنل نیز بعد از آنها اخذ میگردید و چک لیست ها کد گذاری می شد تا هر فرد یکبار بررسی شده، اطلاعات اشتباه نشود. لازم به توضیح است که قبلا به واحدهای مورد پژوهش در مورد بررسی عملکردشان توضیح داده و رضایت گرفته شده بود ولی زمان بررسی عملکرد مشخص نگردیده بود و بدون اطلاع قبلی پرسنل چک لیست مربوط به عملکردشان، تکمیل شد که جزء محدودیت های پژوهش می باشد. داده ها با روش های آماری توصیفی (فراوانی و میانگین) و استنباطی (کای دو) و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

نتایج حاصل از بررسی مشخصات فردی اجتماعی پرستاران نشان داد که ۸۷ درصد پرسنل زن و ۱۳ درصد پرسنل مرد بودند. ۸۱/۵ درصد پرسنل دارای سن بین ۲۶ و بالاتر و ۱۸/۵ درصد ۲۵ سال و کمتر بودند. ۵۱/۹ درصد دارای سابقه گذراندن دوره بخش مراقبت ویژه بودند و ۴۱/۸ درصد دوره کار در بخش مراقبت ویژه را نداشتند. ۵۳/۷ درصد پرسنل دارای سابقه کار ۵ سال و کمتر و ۳۳/۳ درصد دارای سابقه کار ۶ تا ۱۰ سال بودند (جدول شماره ۱). در خصوص عملکرد پرسنل ۸۸/۹ درصد دارای عملکرد خوب و ۱۱/۱ درصد عملکرد متوسط داشتند؛ و هیچکدام از پرسنل عملکرد ضعیف نداشتند. در خصوص نحوه عملکرد اکثریت پرستاران (۸۸/۹ درصد)

جدول شماره (۲): توزیع فراوانی مطلق و درصدی عملکرد پرستاران بخش ICU در مراقبت از لوله تراشه در بیماران تحت تهویه مکانیکی

موارد مورد بررسی نحوه مراقبت	همیشه	اغلب	گاهی موارد	به ندرت	هیچ وقت
۱ - بیمار از نظر جنگیدن، عدم تحمل و مقاومت در برابر دستگاه تهویه مکانیکی یا خس خس کردن صداهای تنفسی کنترل می شود.	۷۰/۴ درصد	۹/۲ درصد	۵/۶ درصد	۰	۱۴/۸ درصد
۲ - هنگام جنگیدن، جهت تحمل لوله تراشه، طبق پروتکل بخش از داروهای آرام بخش استفاده می شود.	۵۳/۷ درصد	۳۱/۵ درصد	۱۱ درصد	۱/۹ درصد	۱/۹ درصد
۳ - جهت حفاظت لوله تراشه، لوله تراشه با چسب یا باند دور گردن ثابت می شود.	۸۸/۹ درصد	۷/۳ درصد	۱/۹ درصد	۰	۱/۹ درصد
۴ - در بیماری که لوله تراشه دهانی دارد Airway جهت پیشگیری از گاز گرفتن لوله تراشه گذاشته می شود.	۳۸/۹ درصد	۲۹/۶ درصد	۲۷/۸ درصد	۳/۷ درصد	۰
۵ - کاف لوله تراشه با CC ۵ هوا پر می شود.	۷۴/۱ درصد	۲۰/۴ درصد	۳/۶	۱/۹ درصد	۰
۶ - کاف لوله تراشه هر دو ساعت خالی می شود.	۱۴/۸ درصد	۱۸/۵ درصد	۴۰/۷ درصد	۲۰/۴ درصد	۵/۶ درصد
۷ - قبل از پوشیدن دستکش، پرستار دستهای خود را می شوید.	۲۲/۲ درصد	۲۲/۲ درصد	۲۹/۶ درصد	۲۰ درصد	۶ درصد
۸ - قبل از ساکشن ریه با آمبو یا اکسیژن صد درصد تهویه می شود.	۶۳ درصد	۲۵/۹ درصد	۱۱/۱ درصد	۰	۰
۹ - قبل از ساکشن 3cc تا 5cc نرمال سالین داخل لوله تراشه تزریق می شود.	۲۵/۹ درصد	۴۴/۴ درصد	۲۵/۹ درصد	۳/۸ درصد	۰
۱۰ - اندازه سند ساکشن به اندازه کمتر از نصف قطر لوله تراشه انتخاب می شود.	۳۸/۹ درصد	۵۰ درصد	۱۱/۱ درصد	۰	۰
۱۱ - کاتتر تا محل کارینا وارد لوله تراشه می شود.	۴۰/۸ درصد	۴۴/۴ درصد	۱۴/۸ درصد	۰	۰
۱۲ - هنگام بیرون کشیدن کاتتر، ساکشن بکار می رود.	۵۱/۹ درصد	۲۰/۴ درصد	۵/۵ درصد	۱۱/۱ درصد	۱۱/۱ درصد
۱۳ - کاتتر به صورت دورانی بیرون کشیده می شود.	۵۳/۷ درصد	۳۵/۲ درصد	۹/۳ درصد	۰	۱/۹ درصد
۱۴ - بعد از انجام ساکشن چند آمبو یا اکسیژن ۲ - ۱ لیتر در دقیقه و یا اکسیژن ۱۰۰ درصد به بیمار داده می شود.	۶۶/۷ درصد	۲۰/۴ درصد	۱۱ درصد	۱/۹ درصد	۰
۱۵ - ساکشن بیمار در هر بار ۱۵-۱۰ ثانیه طول می کشد.	۴۸/۱ درصد	۴۲/۶ درصد	۷/۴ درصد	۰	۱/۹ درصد
۱۶ - بعد از پایان ساکشن، ساکشن فضای دهانی - حلقی انجام می شود.	۷۴/۱ درصد	۲۲/۲ درصد	۰	۳/۷ درصد	۰
۱۷ - بیمار هر ۲ - ۱ ساعت تغییر پوزیشن داده می شود.	۲۲/۲ درصد	۳۱/۵ درصد	۲۸/۶	۱۷/۷ درصد	۰
۱۸ - سماع صداهای تنفسی از نظر کراکل جهت پر خونی ریه و کاهش صداهای تنفسی از نظر پنوموتوراکس هر ساعت چک می شود.	۳/۸ درصد	۲۵/۹ درصد	۲۵/۹ درصد	۲۲/۲ درصد	۲۲/۲ درصد
۱۹ - بیمار هر ۱ تا ۲ ساعت و در هنگام لزوم ساکشن می شود.	۲۸ درصد	۲۹/۶ درصد	۲۳ درصد	۱۹/۴ درصد	۰

بحث

نتایج حاصل از پژوهش فوق نشان داد که در اکثریت موارد (۸۸/۹ درصد) عملکرد پرسنل در خصوص نحوه مراقبت از راههای هوایی در بیماران تحت تهویه مکانیکی خوب بود و هیچکدام از پرسنل عملکرد ضعیفی نداشتند. این نتیجه از نظر پژوهشگر قابل انتظار بود، چرا که عملکرد پرسنل پرستاری بطور کلی از نظر نحوه مراقبت از لوله تراشه با توجه به میانگین ۸۹/۲ در کل خوب بوده ولی در بعضی از موارد مراقبت ها، مشکل داشته اند. زندگی و همکاری نیز نشان دادند که در ۵۳/۳ درصد موارد عملکرد پرسنل در مراقبت از بیماران تحت تهویه مکانیکی مطلوب بوده است (۵) که این نتیجه در راستای پژوهش ما می باشد. در خصوص موارد مراقبت از جمله حفاظت از لوله تراشه با چسب یا باند دور گردن ۸۸/۹ درصد پرسنل همیشه این

مراقبت را انجام داده اند. تحقیق زندگی و همکاری نشان داد که حفاظت از لوله تراشه با پر و خالی کردن کاف لوله تراشه و باند دور گردن هر ساعت یکبار کمترین اقدام انجام شده (۰ درصد) بوده است که این نتیجه بر خلاف نتیجه تحقیق ما می باشد (۵) که نشان دهنده عملکرد خوب واحدهای مورد پژوهش در این حیطة است. در این پژوهش مشخص گردید که بیشتر واحدهای مورد پژوهش گاهی قبل از ساکشن لوله تراشه دستهای خود را می شستند که نتایج پژوهش رضانی بدر و یگانه نیز در این خصوص مشابه نتایج پژوهش حاضر می باشد (۵). بررسی انجام شده توسط محمدی در سال ۱۳۸۴ نشان داد که در ۱۰۰ درصد موارد قبل و بعد از انجام ساکشن عمل شستشوی دستی انجام نمی شد (۲). بررسی انجام شده توسط کارولین در سال ۲۰۰۷ نشان داد که ۸۲ درصد

دارای سابقه کار ۵ سال و بیشتر بوده اند، ولی بررسی رابطه آن با عملکرد نشان داد که تفاوت معنی داری از لحاظ آماری وجود ندارد در حالی که پژوهش انجام شده توسط کارسون و همکاران در سال ۲۰۰۸ نشان داد که سابقه کار در بخش مراقبت ویژه می تواند در عملکرد مطلوب پرسنل موثر باشد (۸) و بررسی انجام شده توسط هاوو همکاران در سال ۲۰۰۷ نیز مؤید این مسئله است که داشتن شناخت لازم و آگاهی از نحوه مراقبت از بیماران تحت تهویه مکانیکی در پرسنل بخش مراقبت ویژه بر عملکرد آنان بسیار موثر می باشد (۱۵). این مورد نیاز به بررسی و تحقیق بیشتری با توجه به تعداد کم واحدهای مورد پژوهش در این تحقیق دارد.

نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که علی رغم عملکرد مطلوب پرسنل در مراقبت از لوله تراشه، بعضی از رویه های پرستاری به طور مناسب انجام نمی شود و با توجه به این که عملکرد پرسنل پرستاری نقش بسیار مهمی در شیوع عفونت های بیمارستانی دارد، در این مورد نیاز به نظارت بیشتر و برگزاری دوره های آموزشی کاربردی برای کارکنان بخش های مراقبت ویژه می باشد.

پرسنل پرستاری از دستورالعمل های لازم جهت شستن دستها استفاده می کردند (۸). نتایج آماری نشان داد که ۴۴/۴ درصد پرسنل اغلب موارد قبل از ساکشن کردن ۳ تا ۵ میلی لیتر نرمال سالین داخل لوله تراشه وارد میکنند. با توجه به این که ساکشن دقیق ترشحات لوله تراشه و ترشحات دهانی یکی از اقدامات استاندارد جهت کاهش پنومونی ناشی از دستگاه ونتیلاتور در بیماران تحت تهویه مکانیکی میباشد (۶)، در این مورد نیاز به نظارت وجود دارد تا پرسنل بعد از وارد کردن محلول داخل لوله تراشه بطور کامل آنرا ساکشن کنند تا این اقدام باعث افزایش خطر ابتلا به پنومونی ناشی از دستگاه ونتیلاتور در بیماران تحت تهویه مکانیکی نشود. همچنین وارد کردن محلول نرمال سالین داخل لوله تراشه و همچنین ساکشن دقیق و با عمق مناسب میتواند در کاهش عفونت تنفسی مؤثر باشد (۱۴). این پژوهش نشان داد که ۴۴/۴ درصد پرسنل اغلب حین ساکشن کاتتر را تا محل دوشاخه شدن نای وارد لوله تراشه می کنند که این اقدام میتواند در ساکشن عمیق و کاهش خطر عفونت تنفسی مؤثر باشد. مطالعات انجام شده در سال ۲۰۰۸ توسط لابی و همکارانش نشان داد که ۵۱ الی ۵۷ درصد پرسنل اظهار کرده اند که ساکشن عمیق و ترشحات زیر گлот می تواند شیوع پنومونی را در بیماران تحت تهویه مکانیکی کاهش دهد (۱۴). در این پژوهش مشخص گردید که اکثریت واحدهای مورد پژوهش ۵۱/۹ درصد دوره مراقبت ویژه را گذرانده و ۵۳/۷ درصد آنها

References:

- 1- Dugas B. 2003 Nursing foundations. (Faculty of Shahid Beheshti Nursing & Midwifery College Trans). Publication Gholban.[persian]
- 2- Mohammadi M, Mohammadi F, Ansary M. Assessment how do suction of patients with endotracheal tubes and thoracostomy in hospitals of Zanjan medical sciences university in 2005. Abstract book, Seventh Annual Congress of Medical Sciences Students, June 2006. Shahid Beheshti University of Medical Sciences, p: 19..[persian]
- 3- Luna CM, Blanzaco D, Niederman MS, Matarucco w, Baredes Nc, Desmery p, Palizas F, Menga G, Rios F, Apezteguia c. Resolution of ventilator associated pneumonia: prospective evaluation of clinical pulmonary infection score as an early clinical predictor of outcome. *Critical Care Medicine*. 2003; 31:676-682.
- 4- Kollef MH. The prevention of ventilator-associated pneumonia. *N Engl J Med*. 1999; 340:627-633.
- 5- Zandieh M, Felehghari GH, Salavati M, Borzo SR. A study on the observance of proposed standards of infection control in ICU. *The Journal of shahrekord univercity of medical science*. 2004; 6; 79-86.[persian]
- 6- Quiles MB, Lianos GS, Gonzatez RF. Ventilator associated pneumonia: Incidence, etiolog and preventive strategies. *Clinical care and shock* .2009; 12(1): 16 – 23.
- 7- Chao Y-FC, chen Y-Y, w ang k-wk, lee R-P, Tsai H. Removal of oral secretion prior to position chang can reduce the incidence of ventilation – associated pneumonia for adult lcu patients: A clinical controlled trial studay. *Journal of clinical Nursing*. 2009; 18 (1): 22-28.
- 8- Carolyn L, Cason C, Tyner T, Saunders S, Broome L. Nurses implementation of guidelines for ventilator – associated pneamonia from the centers for Diseuse control and prevention Centers for Disease control and prevention. *American journal of critical care*. 2007; 16(1): 28-37.
- 9- Ramazanibadr F. Investigation of status care in patient with mechanical ventilation in ICU health care centers in Rasht. *Journal of Zanjan medical science univercity* 1998; 28-29:44-45.[persian]
- 10- Babcock H, Zack J, Garrison T, Trovillion E, Jones M, Fraser v, Kollef M. An educational intervention to reduce ventilator associated pneumonia in an integrated health system: a comparison of effects. *Chest*. 2004; 125:2224-2231.
- 11- Day T, Farnell S, Willson-Barnett J. Suctioning: a review of current research recommendations. *Intensive Crit Care Nurs*. 2002; 18(2):79-89.
- 12- Shirazi Z, Kargar M, Edraki M, Ghaem H, Pishva N. The effect of instructing the principles of endotracheal tube suctioning on knowledge and performance of nursing staff working in neonatal intensive care units in shiraz university of medical sciences. *Iranian Journal of Medical education* 2010; 9(4):365-370.[persian]
- 13- Zighaimat F, Mokhtari J, Ebadi A, Hamedanizadeh F. The assessment of intravenous nursing care in one of the Tehran educational hospital wards. *Iran Journal of Nursing*. 2004; 17(37):27-31.[persian]
- 14- Labeau S, Vandijck D, Rello J, Adam S, Rosa A, Wenisch C, et al. Evidence – based quidelines for the prevention of ventilator associated pneumonia: results of a knowledge test among European intensive care nurses. *Journal of Hospital Infection* 2008; 70(2):180-185.
- 15- Hov R , Birgitla H, Athlin E. Good nursing care to ICU patient on the edge of life. *Intensive critical care Nursing* 2007; 23 (6): 331 – 41.