٩٩٢٦٤

**دانشگاه علوم پزشکی تهران**
**دانشکده پرستاری و مامایی**

# تاثیر وضعیت دمر(prone) بر اکسیژناسیون و علائم فیزیولوژیک بیماران تحت تهویه مکانیکی

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد پرستاری (آموزش داخلی ـ جراحی)

**استاد راهنما :**

سرکار خانم شیوا سادات بصام پور عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

**استاد مشاور :**

سرکار خانم منصوره علی اصغر پور عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

**استاد مشاور آمار :**

جناب آقای عباس مهران عضو هیأت علمی
دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۱۳۸۷ /۷/ ۱۵

**دانشجو :**

حامد پریزاد

شهریور ماه ۸۶

۹۹۲۶۴

دانشگاه علوم پزشکی تهران
دانشکده پرستاری و مامایی

# تاثیر وضعیت دمر(prone) بر اکسیژناسیون و علائم فیزیولوژیک بیماران تحت تهویه مکانیکی

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد پرستاری (آموزش داخلی ـ جراحی)

## استاد راهنما :

سرکار خانم شیوا سادات بصام پور

## دانشجو :

حامد پریزاد

شهریور ماه ۸۶

**سپاس:**

سپاس خالق هستی را، او که مرا آفرید و قرین نعمت های بیکران خویش ساخت. او که نعمت آموختن به من عطا فرمود و مرا آموخت تا پاس بدارم و سپاس بگویم هر آنکه مرا می آموزد.

صمیمانه ترین و والاترین سپاس و قدر دانی خود را به استاد محترم راهنما سرکار خانم بصام پور که در تمام مراحل این پژوهش و طی دوران تحصیل همواره با رویی گشاده و رهنمودهای خردمندانه مرا یاری نمودند، تقدیم می نمایم.

تشکر فراوان خود را نسبت به استاد محترم مشاور سرکار خانم علی اصغر پور که در انجام این پژوهش از مساعدت بیدریغ ایشان بهره مند شدم، تقدیم می دارم.

مراتب قدر دانی خود را از استاد محترم آمار جناب آقای مهران که در انجام این پژوهش از بذل کمک و راهنمایی ایشان بهره مند شدم تقدیم می نمایم.

مراتب تشکر و قدر دانی خالصانه قلبی خود را از حضور محترم ریاست دانشکده، مسئول محترم تحصیلات تکمیلی، معاونت محترم پژوهشی و ناظرین محترم و کلیه اساتید گروه داخلی – جراحی دانشکده پرستاری و مامایی که در طی دوره تحصیل همواره از علمشان بهره برده ام و کارکنان محترم کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی دانشکده اعلام می دارم.

**تقدیم به:**

پدر و مادرم که هیچگاه قادربه جبران زحمات آنها نخواهم بود

به همسر مهربانم:

بپاس همراهی و حمایت بیدریغش

به دخترم:

که با تمام وجود او را دوست دارم

**مسئولیت :**

صحت مطالب مندرج در این پایان‌نامه به عهدهٔ پژوهشگر می‌باشد.

حامد پریزاد

## چکیده :

**عنوان پژوهش :** تاثیر وضعیت دمر بر اکسیژناسیون و علائم فیزیولوژیک بیماران تحت تهویه مکانیکی

**زمینه :** یکی‌از وظایف پرستاران در امر مراقبت بیماران تغییر وضعیت به طور مرتب می باشد. بیماران تحت تهویه مکانیکی بدلیل اتصال به انواع لوله ها و مسیرهای وریدی و شریانی معمولاً در بخشهای ویژه در وضعیت های خوابیده به پشت یا به پهلو قرار داده می شوند، از طرفی راحت بودن مراقبت پرستاری در وضعیت طاقباز ممکن است پرسنل پرستاری را به ثابت نگه داشتن بیماران برای مدت طولانی ترغیب نماید. بسیاری از مطالعات به تاثیر مثبت وضعیت دمر بر اکسیژناسیون و تهویه اشاره می نمایند اگرچه پاره ای تحقیقات نیز از اثرات نامناسب آن وضعیت نظیر ادم دور چشم، زخم در نواحی تحت فشار ، خارج و یا جابجا شدن مسیر های شریانی ـ وریدی ، لوله تراشه و نیز عدم تاثیر آن بر وضعیت اکسیژناسیون یاد می کنند، لذا به منظور بررسی تاثیر این وضعیت پژوهشی با هدف تعیین تاثیر وضعیت دمر بر اکسیژناسیون و علائم فیزیولوژیک بیماران تحت تهویه مکانیکی صورت گرفت.

**روش پژوهش :** این مطالعه از نوع نیمه تجربی و بصورت سری- زمانی می باشد. تعداد نمونه ۳۶ بیمار مبتلا به نارسائی تنفسی حاد تحت تهویه مکانیکی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند تعیین شد. نمونه گیری بصورت آسان و در دسترس انتخاب شد. ابزار گرد آوری داده ها پرسشنامه، چک لیست کنترل عوارض وضعیت دمر و برگه ثبت اطلاعات فیزیولوژیک و اکسیژناسیون بود. بیماران ابتدا در زمانهای ۳۰ و ۱۲۰دقیقه در وضعیت خوابیده به پشت قرار می گرفتند و از نظر علائم فیزیولوژیک و گازهای خون شریانی بررسی می شدند. سپس به وضعیت دمر برگردانده می شدند. و تغییرات علائم فیزیولوژیک و گازهای خون شریانی در پایان ۳۰ دقیقه و پایان ۱۲۰ دقیقه در وضعیت دمر اندازه گیری می شد. پس از جمع آوری اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی(میانگین، انحراف معیار ، آزمون تی زوج و ضریب همبستگی اسپیرمن و تست دقیق فیشر) و نیز نرم افزار SPSS نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها :**نتایج پژوهش نشان داد که میان وضعیت دمر و میزان $sao_2$,$spo_2$در زمانهای ۳۰ و ۱۲۰ دقیقه ارتباط معنی دار آماری ($p<۰/۰۰۱$)وجود دارد. ولی در وضعیت دمر ارتباط آماری معنی داری بین متغیرهای بیماری و دموگرافیک با متغیرهای فیزیولوژیک و تغییرات گازهای خون شریانی مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری :** اعمال وضعیت دمر در زمانهای ۳۰ و ۱۲۰ دقیقه تاثیر مثبت بر اکسیژناسیون دارد بدون اینکه تاثیر نامطلوبی بر متغیرهای فیزیولوژیک بیماران تحت تهویه مکانیکی داشته باشد همچنین عارضه ای در این وضعیت گزارش نگردید.



**واژه‌های کلیدی :** وضعیت دمر، اکسیژناسیون، علائم فیزیولوژیک، وضعیت خوابیده به پشت، بیماران مبتلا به نارسائی حاد تنفسی

# « فهرست مطالب »

**عنوان** **صفحه**


## فصل اول : معرفی پژوهش

زمینهٔ پژوهش ..... ۱

هدف کلی ..... ۷

اهداف ویژه ..... ۷

فرضیات پژوهش ..... ۸

تعریف واژه‌ها ..... ۹

پیش‌فرضها ..... ۱۲

## فصل دوم : دانستنیهای موجود در زمینه پژوهش

چارچوب پژوهش ..... ۱۳

مروری بر مطالعات ..... ۳۱

## فصل سوم : روش پژوهش

نوع پژوهش ..... ۳۹

جامعه پژوهش ..... ۳۹

روش نمونه گیری ..... ۳۹

روش تعیین حجم نمونه ..... ۳۹

مشخصات واحدهای مورد پژوهش ..... ۴۰

شرایط خروج از مطالعه ..... ۴۰

عنوان | صفحه


محیط پژوهش ..... ۴۱

روش و ابزار گردآوری داده‌ها ..... ۴۱

روش تعیین اعتبار علمی ابزار گردآوری داده‌ها ..... ۴۲

روش تعیین اعتماد علمی ابزار گردآوری داده‌ها ..... ۴۲

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها ..... ۴۲

ملاحظات اخلاقی ..... ۴۳

روش جمع‌آوری داده‌ها ..... ۴۴

محدودیت پژوهش ..... ۴۵

**فصل چهارم :**

**یافته‌های پژوهش**

جداول و نمودارها ..... ۴۶

**فصل پنجم :**

**نتایج پژوهش: بحث و نتیجه گیری**

تجزیه و تحلیل یافته‌ها ..... ۷۳

نتیجه‌گیری نهائی ..... ۸۱

کاربرد یافته‌ها ..... ۸۲

پیشنهادات ..... ۸۳

فهرست منابع انگلیسی ..... ۸۵

فهرست منابع فارسی ..... ۹۲

**ضمائم :**

# فهرست جداول

**عنوان**


جدول شماره ۱ : توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب جنس بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۲ : توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب سن بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۳ : توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب مصرف دخانیات بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره۴ : توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب فشار مثبت انتهای بازدمی بیماران تحت تهویه مکانیکی (PEEP) تنظیمی بر روی دستگاه تهویه مکانیکی

جدول شماره ۵ : توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب مدت زمان اتصال به دستگاه تهویه مکانیکی بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۶ : توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب ایندکس اکسیژن تحویلی دستگاه تهویه مکانیکی ($Fio_2$) در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره۷ : جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب درصد اشباع اکسیژن خون شریانی($Sao_2$) در دو وضعیت ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۸ : جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب درصد اشباع اکسیژن خون شریانی ($Sao_2$)در دو وضعیت ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در

وضعیت خوابیده به پشت و ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره۹ : جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب میزان اکسیژن محلول خون شریانی($pao_2$) در دو وضعیت ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره۱۰: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب میزان اکسیژن محلول خون شریانی($pao_2$) در دو وضعیت ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره۱۱: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب تعداد تنفس در دو وضعیت ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۱۲: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب تعداد نبض در دو وضعیت ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره۱۳: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب اندازه فشار خون سیستول در دو وضعیت ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۱۴: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب اندازه فشار خون دیاستول در دو وضعیت ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره۱۵ : جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب اندازه فشار خون متوسط شریانی در دو وضعیت ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۱۶: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب تعداد تنفس در دو وضعیت ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۱۷: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب تعداد نبض در دو وضعیت ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۱۸: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب اندازه فشار خون سیستول در دو وضعیت ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۱۹: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب اندازه فشار خون دیاستول در دو وضعیت ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۲۰: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب اندازه فشار خون متوسط شریانی در دو وضعیت ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت و ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۲۱ : خلاصه جداول نتایج آزمون آماری بر حسب رابطه سن با متغیرهای فیزیولوژیک و اکسیژناسیون در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۲۲: خلاصه جداول نتایج آزمون آماری بر حسب رابطه جنس با متغیرهای فیزیولوژیک و اکسیژناسیون در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۲۳ : خلاصه جداول نتایج آزمون آماری بر حسب رابطه PEEP با متغیرهای فیزیولوژیک و اکسیژناسیون در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۲۴ : خلاصه جداول نتایج آزمون آماری بر حسب رابطه مدت زمان شروع تهویه مکانیکی با متغیرهای فیزیولوژیک و اکسیژناسیون در بیماران تحت تهویه مکانیکی

جدول شماره ۲۵ : خلاصه جداول نتایج آزمون آماری بر حسب رابطه $fio_2$ با متغیرهای فیزیولوژیک و اکسیژناسیون در بیماران تحت تهویه مکانیکی

# فصل اول:

بدن انسان جهت سوخت و ساز و انجام فعالیت ها و تولید انرژی به اکسیژن نیاز دارد. اهداف تنفس فراهم کردن اکسیژن و برداشت دی اکسید کربن از بافتها است(سپهری به نقل از گایتون هال ۱۳۸۵ ص ۴۶۱). گاهی اوقات این اهداف روند معمول خود را از دست می دهند و به سمت نارسائی پیش می روند. نارسائی تنفسی، اختلال ناگهانی و خطرناک عملکرد تبادل گازها توسط ریه می باشد،که بر حسب وضعیت بروز به سه دسته حاد، مزمن و حاد بر روی مزمن دسته بندی می شود(اسملتزر و بیر[1]،۲۰۰۸ ،ص ۱۳۹). میزان بروز نارسائی تنفسی حاد و شیوع آن در حال گسترش است بطوریکه در آمریکا ۱۳۷ مورد در هر ۱۰۰هزار نفر است و تنها ۳۶٪ افراد بستری با این تشخیص زنده می مانند (بروان والد، فوسی، کاسپر، هاوسر، لانگو، جیمسون[2] ،۲۰۰۵ ، ص۲۶۶).

بیماران مبتلا به نارسائی تنفسی حاد بدلیل نیاز به مراقبت های دقیق و اینتوباسیون اکثراً در بخش های ویژه بستری می شوند(عسگری، ۱۳۸۵،ص۲۸۳). بطوریکه در بین بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه، نارسائی تنفسی تشخیص شایعی می باشد و با پیش آگهی بدی همراه است. موسسه ملی سلامت آمریکا(۲۰۰۶) ذکر می کند ۳۲٪ از بیماران پذیرش شده در بخشهای مراقبت ویژه دچار نارسائی حاد تنفسی بوده و از طرفی۲۴٪ از بیماران بخشهای ویژه در طول مدت بستری خود به این عارضه مبتلا می شوند. شیوع آن بین ۸۸/۶ تا ۱۳۷/۱ بستری به ازای هر ۱۰۰هزار بستری می باشد و مرگ میر بیماران دارای شرایط بحرانی بین ۴۰٪ تا ۶۵٪ می باشد(ص۱۲۳). همچنین نارسائی حاد تنفسی چهارمین علت مرگ در آمریکا گزارش شده است، تخمین زده می شود تا سال ۲۰۲۰ سومین علت مرگ و میر بشود(دی جان و ولت من،۲۰۰۴ ،ص۳)[3]. نارسائی تنفسی حاد معمولاًدر اثر عفونت، سندرم نارسائی چندین ارگان، یا صدمات ریوی ناشی از ونتیلاتور بروز می کند(تایدسول،[4]۲۰۰۱ ،ص ۱۳). بسیاری از قربانیان جوان هستند و کیفیت زندگی افرادیکه زنده می مانند بدلایلی مانند محدودیت های تنفسی (ارم، رمنی، هاپکینز، پوپ، چان، تامسن[5] ۲۰۰۳ ،ص ۱۹)و خستگی و ضعف عضلانی (هریج، چنگ، تانسی، مت مارتین[6]۲۰۰۳ص۵۴) پایین خواهد بود.

در ایران آمار دقیقی از بیماران مبتلا به نارسائی تنفسی یافت نشد، اما بر اساس گزارش واحد آمار مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۸۲ تعداد ۵۹۵۰ نفر به علت بیماریهای مزمن انسدادی ریه در بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران بستری بوده اند(مرکز آمار دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۸۲ ص۱۳). ابریشم کار(۱۳۸۳ ) در یک مطالعه توصیفی درصد بیماران بستری در اثر نارسائی

---

1-Smelzer and Bare
2- Jameson, Longo , Hauser, Kasper, Fauci, Braunwald
3-Dijong and Voltman
4-Tideswell
5-Orme, Romny, Hopkins, Pope, Chan, Thomsen
6-Herridge, Cheung, Tancy, Matte-martine

تنفسی در بخش مراقبت های ویژه بیمارستان آیت اله کاشانی شهرکرد را ۳۷/۴٪ ذکر نمود (ص۱۲). با توجه به اینکه تنفس و تبادلات گازی نقش اساسی در حفظ همودینامیک و حیات دارد، به گونه ای که نرسیدن اکسیژن برای مدت بیش از ۵ دقیقه به سلولهای عصبی باعث صدمه دائمی و مرگ آنها می شود، لذا درمان نارسائی تنفسی جزء اورژانسهای پزشکی محسوب می شود. اهداف درمانی شامل رفع علت زمینه ای و حفظ تبادلات گازی در ریه می باشند و تا برطرف نمودن علت زمینه ای، ممکن است لوله گذاری داخل تراشه و تهویه مکانیکی جهت حفظ تهویه و اکسیژناسیون لازم باشد(بامس[1] ۲۰۰۴ ص ۱۳۴۵). تهویه مکانیکی یکی از اساسی ترین اقدامات حمایتی در بخشهای ویژه است که بطور عمده جهت بهبود اکسیژن رسانی و پیشگیری از هیپوکسی بکار می رود بطوریکه ۶۸ تا ۹۳٪ از بیماران مبتلا به نارسائی تنفسی در نهایت تحت تهویه مکانیکی قرار می گیرند (اسملتزر و بیر، ۲۰۰۸ ص۵۰۴). از جمله موارد مهم کاربرد تهویه مکانیکی، اکسیژن رسانی و تهویه در بیماران مبتلا به نارسائی تنفسی می باشد (هس[2] ۲۰۰۲ ،ص۷۸۴). تلان[3] (۲۰۰۲)در این زمینه می نویسد هر چند تهویه مکانیکی اقدامی نجات بخش است و موجب تبادلات گازی می شود ولی به هر حال مانند سایر مداخلات حصول این فوائد خالی از خطر نیست (ص۶۰۰). هدف از درمان نارسایی حاد تنفسی بهبود اکسیژناسیون می باشد که گاهی دستیابی به آن با اشکال مواجه می شود بطور مثال جهت افزایش فشار سهمی اکسیژن باید میزان کسر اکسیژن تحویلی را افزایش داد، اما با افزایش آن به بیش از مقادیر قابل قبول سبب بروز عوارض ناشی از دریافت اکسیژن بالا نظیر مسمومیت با اکسیژن، آتلکتازی جذبی و ... می شود. در برخی از موارد نیز تشخیص عوارض تهویه مکانیکی از بیماری زمینه ای قبلی ممکن نیست. تهویه مکانیکی می تواند بر روی سیستمهای مختلف بدن تاثیر بگذارد. بجز تاثیرات بر روی سیستم تنفسی، تهویه مکانیکی می تواند بر سیستم قلبی ـ عروقی، اعصاب، گوارشی، اسکلتی عضلانی، نیز اثرات نامطلوب داشته باشد. در سیستم تنفسی بروز مسمومیت با اکسیژن، بارو تروما، هایپو ونتیلاسیون آلوئولی، هایپرونتیلاسیون آلوئولی، پیپ خودکار و عفونت ریوی امکان پذیر است(اسملتزر و بیر ۲۰۰۸ص ۴۵۱). وود راو[4] (۲۰۰۶)ذکر می کند عوارض ناشی از قرار گیری تحت تهویه مکانیکی قابل توجه بوده بطوریکه آمارها نشان می دهد ۴۷٪بیماران تحت تهویه مکانیکی دچار آلکالوز تنفسی، ۱۰٪ در زمانهای بالای ۳۰ روز دچار آنمی و ۲۰٪ دچار عفونتهای تنفسی می شوند که این میزان با افزایش طول مدت بستری، بالای سه روز بیشتر می شود (ص ۲۳۷). به عبارتی قرارگیری طولانی مدت بیمار مبتلا به نارسایی تنفسی بر روی تهویه مکانیکی که در اصل با هدف افزایش و بهبود اکسیژناسیون در آنها صورت می گیرد ممکن است به دلیل بروز عوارض ناشی از ماهیت تهویه مکانیکی حاصل نشود لذا راه حلهای مختلفی برای شناسایی عوارض

---

1-Bomth
2-Hess
3-Thelan
4-Woodrow

تهویه مکانیکی مد نظر قرار می گیرد به عنوان مثال: اندازه گیری گازهای خون شریانی[1](ABG) یکی از بهترین منابع برای شناسائی و پیشگیری از مسمومیت با اکسیژن است. بیماران تحت تهویه مکانیکی در طی روز ممکن است به چندین نوبت کنترل ABGنیاز داشته باشند. هدف در درمان نارسائی تنفسی با تهویه مصنوعی این است که $Pao_2$بین ۶۰ تا۹۰ حفظ شود. در صورتی که $o_2sat$ بیمار حدود ۹۰٪ و$Fio_2$ زیر ۴۰٪ باشد در این شرایط بیمار کمتر در معرض خطر مسمومیت با اکسیژن قرار می گیرد(نیک روان منفرد، شیری،۱۳۷۹ص۶۰ ، ۱۴۱). یکی دیگر از روشهای پیشگیری از عوارض، استفاده از ونتیلاتور با حجم جاری کمتر (کاهش حجم جاری از ۱۲ به ۶ میلی لیتر/کیلوگرم) است که موجب کاهش بروز بارو تروما و بهبود صدمات آلوئولی و مرگ و میر می شود(براور، وار، برتیوم، مارتی[2] ۲۰۰۱ ص ۳۵). همچنین استفاده مناسب از فشار مثبت انتهای بازدمی[3](PEEP)می تواند موجب کاهش بروز آتلکتازی و بهبود اکسیژناسیون شود(روبی و گلد استین،[4] ۲۰۰۲ ،ص ۵۶۵). هر چند مقادیر بالای PEEP (۱۵ سانتیمتر آب) می تواند موجب بروز عوارض همودینامیک و ادم ریوی شود(آرتیگاس، برنارد، کارتلت، دریفوس، گاتینونی، هودسن،[5] ۱۹۹۸ ،ص۱۲۳). اما در این میان نکته ای که همواره دیده می شود این است که بیماران بخشهای ویژه اغلب بیحرکتند و یکی از دلایل مهم بی حرکتی این بیماران، اتصال به وسایل و لوله های مختلف و خصوصاً وجود دستگاه ونتیلاتور و مانیتور می باشد که حرکات بیمار را محدود می کند و بیماران عمدتاً در وضعیت خوابیده به پشت قرار دارند(پیلبم،[6] ۲۰۰۰ ،ص ۱۵۹). در مطالعه ای که توسط کریش ناگو پالان، مور، روبنسن، راند[7](۲۰۰۲) به مشاهده تغییر وضعیت در بیماران بدحال در یک دوره ۸ ساعته پرداخته بود تنها درمورد۲/۷٪بیماران تغییر وضعیت هر ۲ ساعت انجام شده و در ۴۹/۵٪ هیچ تغییر وضعیتی به انجام نرسیده بود(ص۳۰). در مطالعه توصیفی (دوبین، لافاری، کانالس، سانز، موسنیکو،[8] ۲۰۰۲) میزان بروز یا توسعه زخم بستر در بخش ICUعمومی ۸/۷٪ گزارش گردید(ص۳۷). آژانس سیاستهای مراقبتی فدرال(۲۰۰۱) هزینه درمانی زخم بستر را بین ۲۹۰۰تا ۳۵۰۰دلار به ازای هر نفر ذکر می کند(ص۴۵۴).

علی رغم افزایش خطر بروز زخم بستر، راحت تر بودن مراقبتهای پرستاری در وضعیت طاقباز ممکن است پرستاران را به ثابت نگهداشتن بیماران در این وضعیت برای دوره های طولانی ترغیب کند(فینک، هلس مورتل، استین، لی، کوهن،[9] ۱۹۹۹ ،ص۳۴۹ ).

---

1- Atrial Blood Gas(ABG)
2-Brower, Ware, , Berrthiaume, , and Marthy
3- Positive end expiratory peresure
4- Rouby and Goldstin
5- Artigas, Bernard, Cartlet, Dreyfuss, Gattinoni, Hudsun
6- Pilbeam
7- Krishnagopalan, Moore, Robenson, Rand
8- Dubin, Laffaaire, Canales, Saenz, Moseinco
9- Fink, Helsmoortel, Stein, Lee, Cohn

از طرفی بیحرکتی روی تمامی سیستم های بدن تاثیر می گذارد و در سیستم تنفسی با کاهش انبساط ریه، سبب ضعف عمومی عضلات تنفسی و رکود ترشحات می شود که به توسعه آتلکتازی[1] و پنومونی هیپواستاتیک[2] کمک می کند(پوتر و پری،[3] ۲۰۰۵ ،ص۸۲۳). جهت پیشگیری از مشکلات ناشی از بی حرکتی، تغییر وضعیت مکرر بیمار ضروری است(سالیوان و رامسی[4]، ۲۰۰۰ ، ص۱۵۹ ). دراکلوویک، تورس، باور، نیکلاس، نگو، فرر[5] (۱۹۹۹)طی تحقیقی نشان دادند بالا بردن ۳۰ تا ۴۵ درجه سر باعث کاهش بروز عفونت های بیمارستانی می شود(ص۱۸). همچنین مطالعاتی در زمینه استفاده از وضعیت قرارگیری مناسب برای بهبود اکسیژناسیون خصوصاً در بیمارانیکه تحت تهویه مکانیکی قرار دارند و ممکن است عوارض ناشی از تهویه مصنوعی نیز به مشکل آنان اضافه شود صورت گرفته، به عنوان مثال: در مطالعه ای که توسط جنتیللو، تامپسون، تنسون، هرناندز، کاپادیا، آلن[6](۲۰۰۱) انجام گرفت مشخص شد قرار دادن بیماران در وضعیت خوابیده به پهلو[7] باعث افزایش اکسیژناسیون در ضایعات یکطرفه ریه و پیشگیری از مشکلات مربوط به بیحرکتی می شود(ص۶). همچنین اثرات مثبت استفاده از وضعیت دمر نسبت به وضعیت خوابیده به پشت(وضعیت مبنا) برای اولین بار در سال ۱۹۷۴ توسط بریان[8] توصیف گردید، او توصیف نمود در بیماران تحت بیهوشی در این وضعیت ریه ها اتساع بهتر و در نتیجه بهبود اکسیژناسیون مشاهده می شود. بروکارد، شاپیرو، اسمیتز، آدامس، نوم، مارینی[9] (۲۰۰۰) در مطالعه ای برروی حیوانات نیز تاثیر مثبت حمایتی در پیشگیری از صدمات حاد ریوی ناشی از ونتیلاتور در وضعیت دمر بر روی سگها را نشان دادند(ص۱۳). در مطالعه ای دیگر بورت، گیبسون، راترفورد[10](۲۰۰۲) نشان دادند قرار دادن بیماران بطور روزانه در وضعیت دمر باعث پیشگیری از بدتر شدن وضعیت ریوی در بیماران تحت تهویه مصنوعی می گردد(ص۲۸). چندین مکانیسم برای این بهبودی ذکر شده است که شامل افزایش حجم بازدمی(دوگلاس، ردر، بی نن، سسلر، مارش[11] ۱۹۷۷ ص۱۲)، هماهنگی بهتر تهویه نسبت به گردش خون ریه ها(V/Q) (پاپرت، روسینت، اسلاما، گروینگ، فالکه،[12] ۱۹۹۴ ص۱۵)، تغییر در

---

1- Atelectasia
2- Hypoststic pnomonia
3- Potter,Perry
4- Sullivan .Ramsey
5- Drakulovic, Torres, Bauer, Nicolas, Nogue, Ferrer
6- Gentilello, Thompson, Tonnesen, Hernandez, Kapadia, Allen
7- Lateral Decubitus
8- Beryan
9- Broccard, Shapiro, Schmitz, Adams, Nahum, Marini
10- Beuret Gibson,Rutherford
11- Douglas, Rehder, Beynen, Sessler, Marsh
12- Pappert, Rossaint, Slama, Gruning, Falke

اندازه سطح موثر در تهویه ریه (آلبرت، لیزا، ساندرسون، روبرتسون، لاستالا،[1] ۱۹۸۷ ،ص۳۲) و تداخل در تغییرات حجمهای قفسه سینه(پلوسی، برازی، گاتینونی،[2] ۱۹۹۸ ،ص۲۲) می باشد.

از طرفی اطلاعات در زمینه اینکه بیماران چه مدت در این وضعیت قرار گیرند ضعیف می باشد، زمانهای توصیه شده از ۳۰ دقیقه (براور و همکاران ۲۰۰۱ ،ص۶)تا ۱۸ ساعت (مک آلی، ژیلز، فیچر، پرکینز، گائو[3] ۲۰۰۲ ،ص۵) متغیر می باشد. تایدسول و همکاران(۲۰۰۱) قرار دادن بیماران را برای دوره های ۵ -۶ ساعته در طی شبانه روز توصیه کردند (ص۱۰).

هرچند در تمامی بیماران پاسخ مطلوب به این مانور ساده یعنی وضعیت دمر وجود ندارد، به عبارتی پاتوفیزیولوژی تاثیر بر ریه در این وضعیت هنوز دقیقاً مشخص نشده است(گورین، بادت، روسلی[4] ۲۰۰۴ص۱۲۶).

در پاره ای تحقیقات نیز از اثرات نامناسب وضعیت دمر نظیر ادم دور چشم، زخم در نواحی تحت فشار، خارج و یا جابجا شدن مسیر های شریانی - وریدی و لوله تراشه و نیز عدم تاثیر آن بر وضعیت اکسیژناسیون یاد می کنند (لی هر[5] و همکاران۲۰۰۲، ص۵۴)(لی چانگ و همکاران، ۲۰۰۳ ص۳۲) و (ناکوس، تونگاریس، کنستانتی،[6] ۲۰۰۰ ،ص۱۳۴).

در حال حاضر هیچ راهنمای بالینی در مورد اینکه کجا، چه وقت و چگونه و چه مدت وضعیت دمر را می توان بکار برد وجود ندارد بجز معدودی مطالعات که در محیطهای بالینی بخش های مراقبت ویژه در بعضی کشورها به انجام رسیده ( ناکوس، ۲۰۰۰ ،ص۶۵). از آنجائیکه پرستاران بیش از سایر اعضای تیم درمانی با بیمار بستری در بخش مراقبتهای ویژه و سیستم های پایش وی در ارتباط هستند همچنین بدلیل ماهیت حساس و بحرانی بخش ویژه، مراقبت دقیق از بیماران تحت تهویه مکانیکی یکی از ارکان مهم مراقبت پرستاری است(وود راو، ۲۰۰۰ ،ص۳۳ ). لذا باید به موازات استفاده از تهویه مکانیکی، برنامه های مداخله ای حمایتی به منظور بهبود کیفیت اکسیژناسیون و سایر مراقبت ها در این بیماران طراحی شده و در جهت کنترل تاثیر درمان و پیشگیری از عوارض تهویه مکانیکی بکار برده شوند. تجربه پژوهشگر حاکی از این است که اعمال تغییر وضعیت دمر با هدف بهبود اکسیژن رسانی و تبادلات گازی عملاً کمتر در نظر گرفته می شود و هراس از تغییرات نامطلوب در شاخصهای قلبی و تنفسی بیماران در بخشهای ویژه در اثر اعمال وضعیتی مانند دمر عملاً باعث فراموشی این وضعیت در بخشهای ویژه شده است از طرف دیگر نتایج بعضی مطالعات که در شرایط اختصاصی صورت گرفته بود، تاثیر مثبتی را با تغییر وضعیت دمر نشان نمی دهد. از آنجائیکه امروزه در پرستاری تاکید زیادی بر عملکرد مبتنی بر شواهد می شود، لذا کاربرد موثر و بی خطر مراقبتهای پرستاری از قبیل اعمال وضعیت دمر بویژه در

---

1- Albert, Leasa, Sanderson, Robertson, Hlastala
2- Pelosi, Brazzi, Gattinoni
3- Mc Auley, Giles, Fichter, Perkins, Gao
4- Guerin, Badet, Rosselli
5- L,her
6- Nakos, Tsangaris, Kostanti

حیطه مراقبتهای ویژه که با بیماران دارای وضعیت همودینامیک ناپایدار و کم ثبات سرو کار دارند، مستلزم انجام تحقیقات زیادی در زمینه تاثیر،کارآمدی و میزان خطرات احتمالی این وضعیت برای بیماران می باشد.

لذا محقق بر آن شد تا تحقیقی به منظور بررسی تاثیر این وضعیت برروی علائم فیزیولوژیک و وضعیت تهویه ای بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت ویژه عمومی بیمارستان شریعتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران به انجام رساند.

## هدف کلی

تعیین تاثیر وضعیت دمر بر اکسیژناسیون و علائم فیزیولوژیک بیماران تحت تهویه مکانیکی

## اهداف ویژه

۱ـ مقایسه میزان تغییرات $Sao_2$ ,۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت با۳۰دقیقه بعد از قرار گرفتن در وضعیت دمر دربیماران تحت تهویه مکانیکی

۲ـ مقایسه میزان تغییرات $Sao_2$ ,۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت با ۱۲۰دقیقه بعد از قرار گرفتن در وضعیت دمر دربیماران تحت تهویه مکانیکی

۳ـ مقایسه میزان تغییرات $Pao_2$ ,۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت با۳۰دقیقه بعد از قرار گرفتن در وضعیت دمر دربیماران تحت تهویه مکانیکی

۴ـ مقایسه میزان تغییرات $Pao_2$ ,۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت با ۱۲۰دقیقه بعد از قرار گرفتن در وضعیت دمر دربیماران تحت تهویه مکانیکی

۵ ـ مقایسه میزان متغیرهای فیزیولوژیک(تنفس، نبض، فشارخون سیستول، دیاستول و فشارخون متوسط شریانی)۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت با۳۰دقیقه پس از قرار گرفتن در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

۶ـ مقایسه میزان متغیرهای فیزیولوژیک(تنفس، نبض، فشارخون سیستول، دیاستول و فشارخون متوسط شریانی)۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت خوابیده به پشت با ۱۲۰دقیقه پس از قرار گرفتن در وضعیت دمر در بیماران تحت تهویه مکانیکی

۷ ـ تعیین ارتباط بین برخی متغیرهای بیماری و دموگرافیک بیماران تحت تهویه مکانیکی ۳۰،۱۲۰ دقیقه بعد از قرار گرفتن در وضعیت دمر با متغیرهای فیزیولوژیک و تغییرات گازهای خون($Sao_2$و$Pao_2$).

۸- تعیین میزان بروز عوارض نامناسب ناشی از تغییر وضعیت به حالت دمر۳۰ و۱۲۰ دقیقه پس از قرار گرفتن در وضعیت دمر.

## سوالات پژوهش

۱ـ ارتباط بین برخی متغیرهای دموگرافیک بیماران تحت تهویه مکانیکی ۳۰ دقیقه بعد از قرار گرفتن در وضعیت دمر با متغیرهای علائم فیزیولوژیک و تغییرات گازهای خون چگونه می باشد؟

۲ – ارتباط بین برخی متغیرهای دموگرافیک بیماران تحت تهویه مکانیکی ۱۲۰ دقیقه بعد از قرار گرفتن در وضعیت دمر با متغیرهای علائم فیزیولوژیک و تغییرات گازهای خون چگونه می باشد؟

۳ – میزان بروز عوارض ناشی از تغییر وضعیت به حالت دمر ۳۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر چقدر است؟

۴- میزان بروز عوارض ناشی از تغییر وضعیت به حالت دمر ۱۲۰ دقیقه پس از قرارگیری در وضعیت دمر چقدر است؟