

## تأثیر وضعیت‌های مختلف بدنی بر پارامترهای منتخب همودینامیک جانبازان شیمیایی مبتلا به ضایعات مزمن رییه ناشی از خردل

عباس عبادی \* M.Sc.، سید محمدرضا مومنی \* M.Sc.، مصطفی قانعی \* M.D.  
و علی اکبر کریمی‌زارچی \* Ph.D.

آدرس مکاتبه: \*دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) - دانشکده پرستاری - تهران - ایران

\*\*دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) - دانشکده پزشکی - گروه داخلی - تهران - ایران

\*\*\*دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات بهداشت نظامی و دانشکده بهداشت - گروه آمار و

اپیدمیولوژی - تهران - ایران

### خلاصه

این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی است که با هدف بررسی تأثیر وضعیت بدنی بر میزان نبض و تنفس مصدومین شیمیایی مبتلا به ضایعه مزمن ریوی ناشی از خردل انجام شده است. در این مطالعه ۳۱ نفر از جانبازان شیمیایی را در وضعیت‌های نیمه‌نشسته، طاق‌باز، خوابیده به شکم، خوابیده به پهلو راست و خوابیده به پهلو چپ قرار داده و در زمان‌های صفر و ۵ و ۱۵ دقیقه با استفاده از دستگاه مانیتورینگ ضربان قلب تعداد تنفس در وضعیت‌های مورد نظر اندازه‌گیری گردید. یافته‌های پژوهش نشان داده که تغییر وضعیت بدنی نیمه‌نشسته در دقیقه صفر و پانزده دقیقه بعد از ( $p = 0.005$ )، و نیز وضعیت بدنی خوابیده به چپ در زمان صفر و دقیقه پنجم ( $p = 0.01$ ) به‌طور معنی‌داری باعث تغییر در تعداد نبض می‌شود. همچنین، مقایسه وضعیت‌های مختلف با یکدیگر در زمان‌های یکسان و نیز دو وضعیت نیمه‌نشسته و طاق‌باز ( $p < 0.01$ ) از نظر آماری معنی‌دار بودند. یعنی تعداد نبض هنگام تغییر وضعیت از طاق‌باز به نیمه‌نشسته با افزایش همراه بود. همچنین براساس یافته‌های این مطالعه تغییر وضعیت‌های مختلف بر روی تعداد تنفس حداقل تا ۱۵ دقیقه تأثیری نداشت. به‌طور کلی پیشنهاد می‌شود با توجه به نتایج به‌دست آمده، وضعیت بدنی براساس احساس راحتی بیمار انتخاب شود.

**واژه‌های کلیدی:** وضعیت بدنی، همودینامیک، ضایعات مزمن انسدادی رییه، گاز خردل

### مقدمه

جنگ‌افروز عراق هم بدون در نظر گرفتن مقررات بین‌المللی بارها از این ماده شیمیایی علیه رزمندگان استفاده کرد [۱]. پایداری خردل بسیار زیاد است و در شرایط مناسب هفته‌ها و حتی ماه‌ها پس از

یکی از عوامل شیمیایی خطرناک، گاز خردل یا سولفور موستارد می‌باشد که اولین بار آلمانی‌ها در سال ۱۹۱۵ به‌کار بردند. از این گاز به دفعات در جنگ‌های مختلف استفاده شده است. رژیم معدوم و

ضربان قلب و تعداد تنفس در بیماران مبتلا به ضایعات مزمن ریوی ناشی از مسمومیت با گاز خردل مورد بررسی قرار داده شده است.

## بیماران و روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه نیمه تجربی از نوع Cross Over است که در عرض ۸ ماه، ۳۱ بیمار انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند.

معیارهای انتخاب شده شامل:

۱- فرد سیگاری نباشد

۲- عارضه ریوی با بررسی‌های دقیق بالینی و آزمایشگاهی نظیر گرافی قفسه سینه سی تی اسکن به تأیید پزشک معالج برسد

۳- شدت بیماری با توجه به نتیجه اسپرومتری در محدوده متوسط تا شدید بوده و این محدوده با استفاده از نسبت FEV1/ FVC به دست می‌آید

۴- هیچ‌یک از بیماران سابقه و علائم بیماری قلبی، خونی و یا بیماری که با عمل تنفس و قلب تداخل نماید را نداشتند

۵- بیماران در حین انجام مطالعه از اکسیژن تکمیلی (کاتتر یا ماسک اکسیژن) استفاده نکردند

۶- در محدوده سنی ۲۵ تا ۵۰ سال انتخاب شدند

۷- حداقل تا ۲۰ دقیقه قبل از انجام مطالعه و در حین کار از داروهای استنشاقی ریوی استفاده نکرده باشند

۸- مصدومیت شیمیایی بیماران با گاز خردل، در جریان دفاع مقدس تأیید شده باشد

۹- جلب رضایت بیماران برای ورود و در صورت عدم تمایل خروج از مطالعه

پس از جلب رضایت بیماران واجد شرایط جهت ورود به مطالعه، پرسشنامه‌ای حاوی سوالات فردی و اطلاعات پایه، با مصاحبه تکمیل گردید، سپس با قراردادن بیمار در وضعیت‌های مختلف بدنی شامل نیمه‌نشسته، طاق‌باز، خوابیده به شکم و پهلو راست و چپ تحت شرایطی که ذکر خواهد شد؛ تغییرات ضربان قلب را با استفاده از مانیتور و تعداد تنفس را با شمارش و استفاده از کورنومتر مشاهده و ثبت گردید. روش مداخله به این شکل بود که ابتدا بیمار در وضعیت طاق‌باز قرار گرفته و در زمان‌های صفر، ۵ و ۱۵ دقیقه متغیرهای ضربان قلب و تعداد تنفس اندازه‌گیری و ثبت شده، سپس

استفاده قدرت تاول‌زایی خود را حفظ می‌کند. قدرت نفوذ آن نیز قابل توجه است، به طوری که در گل، خاک، آجر، بتون و چوب به راحتی نفوذ می‌کند و از لایه‌های چرم، لاستیک و پلاستیک بدون منفذ نیز نسبتاً سریع عبور می‌کند [۲]. مشکلات دستگاه تنفسی از جمله مهمترین عوامل مرگ و میر در مصدومین است. به منظور دستیابی به علل فیزیوپاتولوژیک ضایعات تنفس در بیمارانی که با گاز خردل مصدوم شده بودند، تعداد ۳۰ بیمار مورد بررسی دقیق بالینی و آزمایشگاهی قرار گرفتند. ارزیابی‌های اولیه نشان داد که بیماران دچار ضایعات انسدادی و محدود کننده، به علت آنکلتازی‌های منطقه‌ای تشکیل غشاء هیالین، تخریب سلول‌های آلوئولی و متاپلازی، رسوب فیبرین و ارتشاح سلول‌های آماسی به داخل آلوئول‌ها، کاهش چشمگیر در تعداد ماکروفاژهای آلوئولی و افزایش در تعداد مرفونوکلئرها و افزایش متوسط در تعداد لنفوسیت‌هاست. این تغییرات پاتولوژیک باعث ضایعات غیرقابل برگشت در ریه‌ها می‌گردند که متأسفانه در بسیاری از موارد غیرقابل درمان است [۳]. از آنجایی که تعداد کثیری از جانبازان شیمیایی دچار مشکلات تنفسی می‌باشند، بایستی از تمهیداتی استفاده کرد که علائم و مشکلات تنفسی به حداقل رسانیده شود. در همین رابطه فیسپ و همکاران (۲۰۰۳) معتقدند: وضعیت بدن نقش مهمی در ارتقاء الگوی تنفس مطلوب در بیماران با اختلالات ریوی به عهده دارد. وضعیت مناسب می‌تواند حداکثر راحتی و حداقل عوارض تنفس را برای بیمار به دنبال داشته باشد [۴]. تغییر وضعیت در بیماران بدحال می‌تواند تأثیر مضر داشته باشد. دیس ریتمی، هیپوتانسیون، برون ده قلبی پایین و هیپوکسمی در طی تغییر وضعیت گزارش شده است [۵]. امرسون و باناسیک پژوهشی به منظور تأثیر وضعیت بدنی بر روی پارامترهای منتخب همودینامیک در ۱۲۰ بیمار پس از عمل جراحی قلب انجام دادند. نتایج مؤید آن بود که تفاوت معنی‌داری در پاسخ وضعیت بدنی در فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، فشار ورید مرکزی و تعداد ضربان قلب وجود داشت [۶].

از آنجایی که نقش وضعیت بدنی در بهبود تنفس همودینامیک مهم قلمداد شده است. در این مطالعه تأثیر وضعیت‌های بدنی بر میزان

## نتایج

اطلاعات فردی بیماران در این مطالعه شامل: سن ( $38/4 \pm 4/77$ ) سال و سنوات مصدومیت ( $1/58 \pm 14/6$ ) سال بود. ۷۴٪ مصدومین در رابطه با بیماری‌شان به‌طور مداوم دارو مصرف می‌کردند. ۷۷٪ آنها با بیماری متوسط و ۲۳٪ آنها به بیماری شدید مبتلا بودند. هموگلوبین ( $15/9 \pm 0/94$ ) گرم / دسی‌لیتر، فشار خون سیستولیک ( $13/24 \pm 120/7$ ) میلی‌متر جیوه، فشار خون دیاستولیک ( $12/2 \pm 8/75$ ) میلی‌متر جیوه، درجه حرارت ( $36/86 \pm 0/25$ ) سانتی‌گراد و میانگین BMI = ۲۸/۹ بود.

بیمار را در وضعیت خوابیده به شکم قرار داده و در زمان‌های صفر و ۱۵ و ۵ دقیقه ضربان و تعداد تنفس ثبت گردید. پس از آن بیمار به وضعیت طاق‌باز برگشته و مدت ۵ دقیقه استراحت می‌کند. سپس بیمار در وضعیت بعدی یعنی نیمه‌نشسته قرار گرفته و در زمان‌های صفر، ۵ و ۱۵ دقیقه متغیرهای ضربان و تنفس ثبت گردید، دوباره ۵ دقیقه استراحت در وضعیت طاق‌باز و به همین ترتیب سایر وضعیت‌ها در شرایطی که در بالا اشاره شد، اجرا گردید. ضمناً برای کاهش تأثیر وضعیت‌ها بر روی یکدیگر نمونه‌های بعدی را با روش متقاطع (Cross Over) پیگیری شدند. یعنی بیمار دوم با وضعیت خوابیده به شکم شروع و طبق روش فوق، وضعیت‌های بدنی تغییر و نتایج ضربان و تنفس ثبت می‌شد. نمونه سوم با وضعیت نیمه‌نشسته شروع و به همین ترتیب تا آخرین بیمار ادامه یافت. بعد از پایان نمونه‌گیری، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، و با استفاده از آزمون Wilcoxon مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱: مقایسه میانگین تعداد نبض در وضعیت‌های مختلف بدنی برحسب زمان

وضعیت	طاق‌باز	نیمه‌نشسته	خوابیده به شکم	خوابیده به پهلو راست	خوابیده به پهلو چپ
تعداد نبض زمان مقایسه	میانگین (انحراف معیار) Pvalue	میانگین (انحراف معیار) Pvalue	میانگین (انحراف معیار) Pvalue	میانگین (انحراف معیار) Pvalue	میانگین (انحراف معیار) Pvalue
۰ و ۵	۷۵ / ۰۹ ( ۱۵/۹ ) و ۷۴/۷۴ ( ۱۳/۸۲ ) p = ۰/۶۶	۷۸ / ۴۸ ( ۱۵/۱ ) و ۷۸/۲۵ ( ۱۴/۸۳ ) p = ۰/۷	۷۸ / ۱۶ ( ۱۴/۲۴ ) و ۷۷/۱۹ ( ۱۴/۴۷ ) p = ۰/۲۱	۷۶ / ۵۸ ( ۱۳/۳۹ ) و ۷۶/۳۵ ( ۱۳/۸۱ ) p = ۰/۷۳	۷۷ / ۳۵ ( ۱۴/۷۴ ) و ۷۵/۴۵ ( ۱۳/۹۲ ) p = ۰/۰۱۵
۰ و ۱۵	۷۵ / ۰۹ ( ۱۵/۹ ) و ۷۴/۹۶ ( ۱۴/۶۱ ) p = ۰/۹	۷۸ / ۴۸ ( ۱۵/۱ ) و ۷۷/۱۶ ( ۱۴/۱۲ ) p = ۰/۰۰۵	۷۸ / ۱۶ ( ۱۴/۲۴ ) و ۷۷/۱۹ ( ۱۴/۴۷ ) p = ۰/۰۶	۷۶ / ۵۸ ( ۱۳/۳۹ ) و ۷۵/۷۴ ( ۱۴/۵ ) p = ۰/۲۶	۷۷ / ۳۵ ( ۱۴/۷۴ ) و ۷۵/۰۶ ( ۱۳/۵۲ ) p = ۰/۰۱۱
۵ و ۱۵	۷۴ / ۷۴ ( ۱۳/۸۲ ) و ۷۴/۹۶ ( ۱۴/۶۱ ) p = ۰/۸	۷۸ / ۲۵ ( ۱۴/۸۳ ) و ۷۷/۱۶ ( ۱۴/۱۲ ) p = ۰/۰۹	۷۷ / ۱۹ ( ۱۴/۴۷ ) و ۷۶/۱۶ ( ۱۳/۶۸ ) p = ۰/۲۳	۷۶ / ۳۵ ( ۱۳/۸۱ ) و ۷۵/۷۴ ( ۱۴/۵ ) p = ۰/۳۷	۷۵ / ۴۵ ( ۱۳/۹۲ ) و ۷۵/۰۶ ( ۱۳/۵۲ ) p = ۰/۳۱

وضعیت بدنی نیمه‌نشسته در زمان صفر و دقیقه پانزدهم ( $p = 0.005$ )، وضعیت بدنی خوابیده به پهلو چپ در زمان صفر و

جدول ۱ در مقایسه میانگین تعداد نبض در وضعیت‌های مختلف بدنی برحسب زمان نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که

دقیقه پنجم ( $P=0.015$ ) و وضعیت بدنی خوابیده به پهلولی چپ در زمان صفر و دقیقه پانزدهم ( $P=0.011$ ) از نظر آماری تفاوت بین میانگین ها معنی دار است.

جدول ۲، مقایسه میانگین تعداد تنفس در وضعیت های مختلف بدنی

را نشان می دهد. همانطور که ملاحظه می شود، تغییرات تنفس در زمان های مختلف و وضعیت های متفاوت بدنی از لحاظ آماری معنی دار نمی باشد.

جدول ۲: مقایسه میانگین تعداد تنفس در وضعیت های مختلف بدنی بر حسب زمان

وضعیت	طاق باز		نیمه نشسته	خوابیده به شکم	خوابیده به پهلولی راست	خوابیده به پهلولی چپ
	میانگین (انحراف معیار) Pvalue	میانگین (انحراف معیار) Pvalue				
۰	۱۹ / ۸ (۳/۴۷)	۱۹ / ۷۱ (۴/۴۸)	۱۹ / ۲۹ (۴/۷۷)	۱۹ / ۲۹ (۳/۹۸)	۱۹ / ۲۴ (۴/۶۴)	۱۹ / ۴۱ (۴/۱۳)
۵	۱۹ / ۹۳ (۴/۰۸)	۱۹ / ۴۱ (۴/۲۳)	۱۹ / ۲۹ (۴/۱۸)	۱۹ (۴)	۱۹ / ۴۱ (۴/۱۳)	۱۹ / ۴۱ (۴/۱۳)
۵	۱۹ / ۹۳ (۴/۰۸)	۱۹ / ۴۱ (۴/۲۳)	۱۹ / ۲۹ (۴/۱۸)	۱۹ (۴)	۱۹ / ۴۱ (۴/۱۳)	۱۹ / ۴۱ (۴/۱۳)
۱۵	۲۰ / ۱۲ (۴/۱۲)	۱۹ / ۲۵ (۴/۵۹)	۱۹ / ۸۷ (۳/۸۶)	۱۹ / ۴۱ (۴/۷۶)	۱۹ / ۴۱ (۴/۱۳)	۱۹ / ۴۱ (۴/۱۳)

جدول ۳، نشان دهنده مقایسه میانگین نبض در وضعیت های مختلف بدنی با یکدیگر در دقیقه صفر می باشد. نتایج مؤید آن است که سطح معنی داری در وضعیت بدنی نیمه نشسته و طاق باز ( $P=0.004$ ) وجود دارد. وضعیت بدنی خوابیده به شکم و طاق باز

برابر  $P=0.01$  می باشد. همانطور که جدول فوق نشان می دهد، حداکثر میانگین تعداد نبض در زمان صفر ۷۸/۴۸ مربوط به وضعیت بدنی نیمه نشسته می باشد و حداقل میانگین تعداد نبض در زمان صفر ۷۵/۰۹ مربوط به وضعیت بدنی طاق باز است.

جدول ۳: مقایسه متغیر تعداد نبض در وضعیت های مختلف بدنی با یکدیگر در دقیقه صفر

وضعیت ۱	طاق باز		نیمه نشسته	خوابیده به شکم		خوابیده پهلولی راست		خوابیده به پهلولی چپ	
	SD	X		SD	X	SD	X	SD	X
شاخص آماری	۱۵/۹	۷۵/۰۹	۱۵/۱	۷۸/۴۸	۱۴/۲۴	۷۸/۱۶	۱۳/۳۹	۷۶/۵۸	۱۴/۷۴
	P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P
وضعیت ۲	۰/۰۰۴				-	-	۰/۲۳	-۱/۲	۰/۳۹
خوابیده به شکم	۰/۰۱	۲/۶۶	۰/۰۱	-۰/۴۸	۰/۲۲	-۱/۱۷	۰/۲۲	-۱/۱۷	۰/۳۸
خوابیده پهلولی راست	۰/۲۹	۱/۰۸	۰/۲۲	-۱/۲	۰/۲۳	-۱/۱۷	-	-	۰/۷۲
خوابیده پهلولی چپ	۰/۰۵	۱/۹۷	۰/۳۹	۰/۸۴	۰/۳۸	-۰/۳۴	۰/۷۲	-	-

این زمان نتایج نشان می‌دهد که وضعیت بدنی نیمه‌نشسته ( $P=0.003$ )، طاق‌باز و خوابیده به شکم ( $P=0.03$ )، نیمه‌نشسته و خوابیده به پهلو راست ( $P=0.03$ ) و نیمه‌نشسته و خوابیده به پهلو چپ ( $P=0.02$ ) تفاوت معنی‌دار است.

جدول ۴، مقایسه نبض در دقیقه ۵ را نشان می‌دهد. حداکثر تعداد نبض در دقیقه پنجم ۷۸/۲۵ مربوط به وضعیت بدنی نیمه‌نشسته و حداقل میانگین تعداد نبض با ۷۴/۷۴ مربوط به وضعیت بدنی طاق‌باز است. در مقایسه میانگین نبض در وضعیت‌های مختلف در

جدول ۴: مقایسه متغیر تعداد نبض در وضعیت‌های مختلف بدنی با یکدیگر در دقیقه پنجم

وضعیت ۱		طاق‌باز		نیمه‌نشسته		خوابیده به شکم		خوابیده پهلو راست		خوابیده به پهلو چپ	
شاخ‌آماري		SD	X	SD	X	SD	X	SD	X	SD	X
		۱۳/۸۲	۷۴/۷۴	۱۴/۸۳	۷۸/۲۵	۱۴/۴۷	۷۷/۱۹	۱۳/۸۱	۷۶/۳۵	۱۳/۹۲	۷۵/۴۵
وضعیت ۲		P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P	Z
نیمه‌نشسته		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خوابیده به شکم		۰/۰۳	۲/۱۹	۰/۲۲	-	۰/۲۲	-	۰/۳۳	-	۰/۱۴	-
خوابیده پهلو راست		۰/۱۸	۱/۳۶	۰/۰۳	-	۰/۳۳	-	-	-	۰/۵۳	-
خوابیده پهلو چپ		۰/۵۱	۰/۶۶	۰/۰۲	-	۰/۱۴	-	۰/۵۳	-	-	-

وضعیت ایستاده قرار می‌گیرد، حدود ۵۰۰ میلی‌لیتر خون در سایر نقاط بدن و ابتدا در وریدهای پا جا می‌گیرد. بیشترین حجم خون

جایجا شده از عروق نواحی داخل سینه، منشاء می‌گیرد. این انتقال خون از عروق داخل قفسه سینه به سایر نقاط بدن، باعث کاهش پیش بار قلبی، حجم پایان دیاستولی بطن و حجم ضربه‌ای می‌گردد. به‌علت افت در برون ده قلبی، مکانیسم‌های جبرانی ابتدا از طریق گیرنده‌های فشاری فعال می‌شود که باعث افزایش تعداد ضربان قلب و حفظ فشار خون می‌گردد [۱۰]. همانطوری که نتایج این مطالعه نیز نشان می‌دهد، حداکثر میانگین نبض ۷۸/۴۸ در زمان صفر مربوط به وضعیت بدنی نیمه‌نشسته و حداقل میانگین نبض ۷۴/۷۴ مربوط به دقیقه پنجم در وضعیت طاق‌باز می‌باشد. همچنین در مقایسه تعداد نبض در وضعیت‌های مختلف بدنی با یکدیگر در زمان‌های یکسان در جانبازان شیمیایی، دو وضعیت بدنی نیمه‌نشسته و طاق‌باز ( $P < 0.004$ ) از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود دارد. یعنی تعداد نبض هنگام تغییر وضعیت بدنی از طاق‌باز به وضعیت نیمه‌نشسته افزایش می‌یابد و این یافته‌ها با نتایج تحقیقات

در مقایسه میانگین تعداد نبض در وضعیت‌های مختلف بدنی با یکدیگر در دقیقه پانزدهم اختلاف معنی‌داری بین وضعیت‌ها از نظر تعداد نبض وجود نداشت. همچنین میانگین تعداد نبض در وضعیت‌های مختلف بدنی در زمان‌های صفر، دقیقه پنجم و پانزدهم با هم مقایسه گردید که در هیچ یک از موارد تفاوت مشاهده شده معنی‌دار نبود.

## بحث

تغییر دادن وضعیت بیمار بخش مهمی از مراقبت‌های پرستاری در تمام بیماران بدحال بوده و به‌طور مشخص یکی از اعمال مستقل پرستاری است [۷] در بسیاری از اوقات آگاهی پرستار از وضعیت صحیح نقش حیاتی را در درمان بیمار بازی می‌کند [۸]. وضعیتی که بدن را در حالت صحیح قرار دهد و عملکردهای فیزیولوژیک را تسهیل نماید، در احساس سلامت جسمی و روانی شخص مؤثر خواهد بود [۹]. در طی تغییر وضعیت از ایستادن به خوابیده، مقدار زیادی خون بین اندام تحتانی جایجا می‌شود، در حالی که نواحی میانی یا شکمی تا حدودی بدون تغییر می‌ماند. هنگامی که بیمار در

۱- تغییر در وضعیت‌های مختلف بدنی بر روی تعداد تنفس مصدومین شیمیایی مبتلا به ضایعات مزمن ریوی ناشی از خردل حداقل تا ۱۵ دقیقه تأثیری ندارد و توصیه می‌شود وضعیت بدنی براساس راحتی بیمار انتخاب گردد.

۲- تغییر در وضعیت‌های مختلف بدنی بر روی تعداد نبض مصدومین شیمیایی نشان داد که تغییرات وضعیت طاق باز نسبت به سایر وضعیت‌ها کمتر بوده و به عبارت دیگر تعداد نبض پایدارتر است. علیرغم تفاوت معنی‌دار آماری به نظر نمی‌رسد، این تغییرات از نظر بالینی قابل اهمیت باشد.

### تقدیر و تشکر

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) و با همکاری صمیمانه پرسنل بخش داخلی بیمارستان بقیه... «عج» به‌خصوص آقایان مهدی سالاری، فتح اله ذالپولی و مساعدت بی‌دریغ آقای مرتضی شبکه‌ساز انجام شده است که نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را اعلام می‌دارند.

دیگران نیز هم‌خوانی دارد. در این رابطه برخی از محققان معتقدند، وضعیت نشسته سیستم اعصاب سمپاتیک را تحریک می‌کند و تغییرات همودینامیک در وضعیت نشسته نسبت به وضعیت طاق باز و خوابیده به پهلو بیشتر است [۱۱]. همچنین بر مبنای یافته‌های این مطالعه تفاوتی بین میانگین تعداد تنفس در زمان‌های صفر، ۵ و ۱۵ دقیقه وجود ندارد. به عبارت دیگر تغییرات تعداد تنفس در وضعیت‌های بدنی نیمه‌نشسته، طاق باز، خوابیده به شکم، خوابیده به پهلو راست و خوابیده به پهلو چپ در زمان‌های مورد نظر قابل توجه نمی‌باشد. تحقیقات نگلی وزولچ (۱۹۸۵) نیز که به‌منظور بررسی اثرات وضعیت بدنی روی اکسیژناسیون صورت گرفت، نشان داد که تفاوت معنی‌دار در تعداد تنفس، ۱۵ دقیقه بعد از تغییر وضعیت وجود نداشته است [۱۲]. همچنین توسط نجفیان (۱۳۷۶) پژوهشی با عنوان تأثیر وضعیت بدنی بر روی اوضاع همودینامیک و تعداد تنفس بیماران صورت گرفت، نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در تعداد تنفس بعد از تغییر وضعیت وجود نداشته است [۱۳]. به عبارت دیگر گزارش سایر تحقیقات نیز با نتایج این پژوهش هم‌خوانی دارد.

### نتیجه‌گیری‌های نهایی

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان اذعان داشت که

### منابع

۱- فرید رضا (۱۳۷۶). عوارض ریوی سولفور موستارد در بین ۳۶۰ مصدوم شیمیایی، اولین کنگره بین‌المللی پزشکی گازهای شیمیایی جنگی در ایران، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، صفحه: ۲۸

۲- فروتن سیدعباس (۱۳۷۵). یادداشت‌های پزشکی از جنگ شیمیایی، مجله پزشکی کوثر، شماره ۱، قسمت اول. صفحه: ۱۶۰.

۳- حمید سهراب‌پور (۱۳۷۶). عوارض تنفسی در مجروحین شیمیایی، اولین کنگره بین‌المللی گازهای شیمیایی جنگی در ایران، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، صفحه: ۲۷.

4- Phipps W, Juclith K, Sands Jane F, and Marek F (2003). Medical Surgical Nursing, Concepts and Clinical Practice. St. Louis: Mosby Year book, P: 837.

5- Gawinski A, and Dracup K (1998). Effect of Positioning on SVO2 in Critically ill Patient With a Low Ejection Fraction. Nursing Research; 47(5): 293 – 99.

6- Emerson RJ, Banasik JK (2001). Effect of positions on selected hemodynamic parameters in post operative cardiac surgery patients. American J, Critical Care; 3(4): 289 – 90.

7- Thelan L, Logh ME, Logh ME, Urden LD and Stacy

KM(1998). Critical Care Nursing , Diagonisis and Management . st louis Co mosby, p: 355.

8- Woods Susan L (1996). Effects of body position upon pulmanary artery and pulmonary capillary wadge pressure in noncritically ill patients. Hearts Lung; 5(1): 83 - 90.

9- Chilman Ann, thomas M(2002). Underestanding Nursing Care. london: churchil, P: 42.

10- Pasch T(1986). Anesthesia intensve therapy Not fall, non invasive monitoring ST. louis: the CV mosby Co, P: 114 – 115.

11- Metzger Bonnie L(2002). Effects of position on cardiovascular response during the valsalva maneuver. Nursing Research; 39(4): 198 – 202.

12- Negley Sara R and Zwill Ch Chlifford W(1985). The effect of position changes on oxygenation in patients with pleural effusion. Chest. vol 88, P: 714 – 717.

۱۳- نجفیان پروین، ذیقیمت فرزانه (۱۳۷۸). بررسی تأثیر وضعیت‌های مختلف بدنی بر روی اوضاع همودینامیک بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد، پاییز، شماره ۴ (ضمیمه پیراپزشکی)، صفحات: ۵۷ – ۵۱.