

# رابطه بین استرس شغلی، کانکولامین‌ها و بیماریهای جسمی در پرستاران

سیدابراهیم حسینی<sup>۱</sup> ماریه حسینی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات فارس<sup>۲</sup> کارشناس ارشد گروه روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان

مجله پزشکی هرمزگان سال شانزدهم شماره سوم مرداد و شهریور ۹۱ صفحات ۱۹۶-۱۸۹

## چکیده

**مقدمه:** اعضای گروه خدمات بهداشتی درمانی به ویژه پرستاران سطح بالایی از استرس را در زندگی روزمره خود تجربه می‌کنند که اثرات عمیقی بر سلامت آنها دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه بین میزان استرس شغلی، کانکولامین‌ها و بیماریهای جسمی در پرستاران بیمارستان‌های بندرعباس انجام گردیده است.

**روش کار:** پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی و توصیفی است و بر روی ۱۰۱ پرستار (۹۳ زن و ۸ مرد) که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از بین پرستاران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس انتخاب شده‌اند، انجام گردید. ابزار پژوهش شامل دو پرسشنامه استرس شغلی استاینمتز و مقیاس درجه‌بندی شدت بیماریهای جسمی بوده است، همچنین جهت اندازه‌گیری سطوح کانکولامین‌ها (اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین) در بدن از سنجش میزان متابولیت اصلی آنها یعنی وانیلی ماندلیک اسید (VMA) موجود در ادرار در ۲۴ ساعته با کمک دستگاه الیزا و کیت‌های هورمونی تهیه شده از شرکت کاوشیار، استفاده شده است. داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS 18 و از طریق آمارهای توصیفی و روش ضریب همبستگی پیرسون، مورد تحلیل آماری قرار گرفتند.

**نتایج:** نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که بین استرس شغلی آزمودنی‌ها با میزان VMA (متابولیت اصلی اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین) و تعداد و تنوع بیماریهایی که در طی ۲ سال گذشته به آنها مبتلا گشته‌اند، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که ظاهراً استرس شغلی با افزایش سطوح کانکولامین‌ها بر سلامت عمومی بدن اثر منفی داشته و به نظر می‌رسد باعث بروز انواعی از بیماریها می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** کانکولامین‌ها - بیماری - پرستاران

نویسنده مسئول:

سیدابراهیم حسینی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و

تحقیقات

فارس- ایران

تلفن: +۹۸ ۹۱۷ ۱۱۸ ۴۴۹۵

پست الکترونیکی:

ehrahim.hossini@yahoo.com

دریافت مقاله: ۸۹/۱۱/۹ اصلاح نهایی: ۹۰/۵/۱ پذیرش مقاله: ۹۰/۸/۴

## مقدمه:

می‌باشد و می‌تواند با فعال‌سازی محور هورمونی هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) و سیستم عصبی سمپاتیک باعث افزایش ضربان قلب و فشار خون گردد و با افزایش عملکرد سیستم قلبی عروقی و با جلوگیری از آرام بودن شخص، یک تأثیر منفی بر روی سلامت داشته و خطر آفرین باشد (۱،۲). یک بخش مرکزی از واکنش‌های پیچیده بیولوژیکی انسان در استرس، اعمال متقابل سیستم‌های اندوکراین، عصبی و ایمنی می‌باشد که در جهت حفظ هموستازی عمل می‌کنند. بخش مرکزی آدرنال نیز به عنوان یکی از اجزای سیستم عصبی

فشارهای عصبی و روانی و یا به اصطلاح استرس در زندگی روزانه ما امری رایج و از جمله معضلات جوامع در حال رشد، صنعتی و فراصنعتی است که اثرات عمیقی بر سلامت انسان دارد. عملکرد درست در گرو سلامتی است و سلامتی به صورت نزدیک شدن به نگرش مثبت و مشغولیت فعال، بهداشت محیط و سلامت فردی تعریف شده است. استرس و اضطراب یک پاسخ فیزیولوژیک و بیوشیمیایی را تولید می‌کند که برای هر فرد با در نظر گرفتن دوره، شدت و تأثیر کلی منحصر به فرد

فوکنگ و همکاران، نشان داد که بیشتر پرستاران چینی در هنگ‌کنگ که از استرس بالایی برخوردارند در سلامت روانی پایینی بسر می‌برند (۱۱). مطالعات دنیان، نشان داد که استرس باعث افزایش تولید کورتیزول و آدرنالین که هر دو از دسته هورمون‌های دیابت‌زا می‌باشند، می‌گردد و می‌تواند زمینه‌ساز دیابت در بیماران اسکیزوفرنیک باشد (۱۲). ۱۱ نوروپیتید و هورمون از جمله کورتیزول، آدرنالین، نورآدرنالین و هیستامین در برابر استرس‌های شدید تغییر می‌یابند که بر روش کار میزان انعطاف‌پذیری و آسیب‌پذیری جسمانی و روان‌شناختی فرد تأثیر می‌گذارد.

با توجه به این که تنش‌ها، اثرات سوء فراوانی بر جسم و روان انسان‌ها از طریق تغییر در سطوح کاتکولامین‌ها و به طرق دیگر بر جای می‌گذارند، تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر استرس شغلی بر برخی از بیماریهای جسمی و سطوح کاتکولامین‌ها در پرستاران انجام گرفته است.

### روش کار:

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی است و جامعه پژوهش آن را پرستاران بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس در سال ۱۳۸۸، که شامل ۷۲۰ پرستار بودند، تشکیل می‌دهد. نمونه مورد مطالعه، تعداد ۱۰۱ پرستار (۹۳ زن و ۸ مرد) از جامعه فوق می‌باشد که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از بیمارستان‌ها و بخش‌های مختلف بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس انتخاب شدند.

برای جمع‌آوری اطلاعات، از پرسشنامه استرس شغلی استاینمتر که توسط عطار (۱۳۷۴) ترجمه گردیده است، استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۳۶ عبارت در مورد موقعیت‌های استرس‌زای محیط کار است. این پرسشنامه دارای ۳ انتخاب با جواب‌های «کاملاً صحیح»، «تاحدودی صحیح» و «ناصحیح» می‌باشد که به ترتیب دارای ارزش‌های ۲، ۱ و صفر هستند بنابراین گستره نمرات پرسشنامه مذکور از ۰-۷۴ می‌باشد. تفسیر نتایج در این مقیاس شامل پنج سطح استرس می‌باشد که عبارت است از: استرس بسیار خفیف (نمرات ۰-۱۴)، استرس خفیف (نمرات ۱۵-۲۹)، استرس متوسط (نمرات ۳۰-۴۴)،

سمپاتیک ترشح کننده اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین و بخش قشری آن نیز ترشح کننده کورتیزول است که به عنوان بخشی از سیستم اندوکراین می‌باشد و هر دو در پاسخ به استرس‌ها فعال می‌شوند.

مطالعات نشان داده‌اند که درد و تنش‌های هیجانی باعث افزایش کاتکولامین‌ها و کورتیزول می‌گردد (۳) و وقتی که میزان کورتیزول افزایش می‌یابد، مانع فعالیت گلبول‌های سفید خون و بازگشت عملکرد سیستم ایمنی به وضعیت طبیعی می‌گردد. استرس و اضطراب، حالتی احساسی است که با تنش، عصبانیت و نگرانی، هراس و افزایش ضربان قلب و فشار خون و برون‌ده قلبی و با اثرات روانی و فیزیکی توصیف می‌گردد (۴).

تحقیقات مورگان و همکاران نشان داد که استرس حاد باعث افزایش سطوح پلاسمایی هورمون‌های دهیدرو اپی‌آندروسترون و کورتیزول می‌گردد (۵).

مطالعات نشان داده‌اند که محورهای هورمونی هیپوفیز-کورتکس آدرنال و سمپاتومدولای آدرنال در پاسخ به استرس فعال می‌شوند و باعث ترشح ACTH، کورتیزول، اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین می‌گردند که این باعث تغییرات متابولیکی و قلبی عروقی از قبیل افزایش فشار خون سرخرگی، افزایش برون‌ده قلبی، هیپرگلیسمی، اتساع عروق محیطی می‌گردد (۶-۸).

استرس ناشی از کار اغلب غیرطبیعی می‌باشد و علل آن عبارتند از حجم کار، عوامل فیزیکی محیط، تعارضات کارمندان و یا بین کارمند و رئیس می‌باشد که اثرات کوتاه مدت آن بر بدن شامل تپش قلب، کند شدن تنفس، افزایش فشار خون، سردرد و تعریق زیاد و اثرات بلند مدت آن بیماریهای قلبی عروقی، سوءهاضمه و افسردگی می‌باشد. بر اساس مطالعات انجام گرفته مشخص شده است که در میان ۱۳۰ شغل، پرستاری از نظر مسائل بهداشت روانی - حرفه‌ای مقام ۲۷ام را به خود اختصاص داده است (۹).

اعضاء گروه خدمات بهداشتی درمانی به ویژه پرستاران، افرادی هستند که سطح بالایی از استرس را در زندگی روزمره حرفه‌ای خود تجربه می‌کنند و استرس، جزء شناخته شده‌ای از پرستاری مدرن محسوب می‌شود (۹). تحقیقات میکی و کورتیا در ژاپن نشان داد که پرستاران نسبت به مشاغل دیگر در معرض بیشترین عوامل تنش‌زا قرار دارند (۱۰). مطالعه دانیل

استرس زیاد (نمرات ۵۹-۴۵) و استرس بسیار زیاد (نمرات ۷۴-۶۰).

روزنتان ضریب پایایی این پرسشنامه را به روش آلفای کرونباخ محاسبه و ۰/۸۸ گزارش کرده است. برای بررسی پایایی آزمون استرس شغلی استاینمتر در پژوهش هاشم زاده، اورنگی و بهره‌دار از دو روش تصنیف و بازآزمایی استفاده شده است و کلیه آزمودنی‌های مرحله مقدماتی به فاصله یک هفته و درست همانند شرایط قبل بررسی مجدد شدند، ضریب پایایی آزمون استرس شغلی استاینمتر به ترتیب ۰/۶۹ و ۰/۷۲ گزارش گردیده است. به منظور تعیین اعتبار آزمون استرس شغلی استاینمتر در پژوهش هاشم زاده، اورنگی و بهره‌دار، از سرپرستان مستقیم هر یک از افراد مورد مطالعه مرحله مقدماتی درخواست شد که به پرسشنامه‌های پژوهش از نظر زیردستان خود پاسخ گویند و عبارات پرسشنامه‌ها بدین منظور از من به او تغییر داده شد. اعتبار آزمون استرس شغلی استاینمتر با استفاده از محاسبه ضریب همبستگی ۰/۷۷ گزارش گردیده که در سطح  $P < 0/01$  معنی‌دار بوده است (۱۳، ۱۴).

ابزار دیگری که مورد استفاده قرار گرفت، مقیاس درجه‌بندی شدت بیماریهای جسمانی بود. جهت اندازه‌گیری میزان بیماریهای جسمی از مقیاس درجه‌بندی شدت بیماریهای جسمانی، استفاده شد که توسط پالن مار، دیلر، منیرو و توماس اچ هولمز تهیه گردیده است. این مقیاس ۱۲۶ بیماری یا علائم مرتبط به بیماریهای مختلف را نشان می‌دهد و طی سالهای گذشته توسط شکرکن ترجمه شده است. در اجرای مقیاس مذکور، از آزمودنی‌ها خواسته شده که فهرست بیماریهایی را که در مقیاس مربوطه آمده است، به دقت مطالعه کنند و در برگ پاسخنامه جلوی هر یک از بیماریهایی که طی دو ساله گذشته به آنها مبتلا شده‌اند در مربع شماره یک علامت ضربدر بگذارند، و در صورتی که بیش از یک بار به هر بیماری مبتلا شده‌اند، تعداد دفعات ابتلا به بیماری را در مربع شماره دو، یادداشت نمایند.

در پژوهش یاراحمدی، پایایی این مقیاس به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ و به روش تصنیف اسپیرمن براون ۰/۷۸ و تصنیف گاتمن ۰/۶۰۴ گزارش شده است. جهت بررسی روایی این مقیاس نیز، آن را با مقیاس سازگاری مجدد اجتماعی هولمز و راهه، همبسته کرده‌اند که ضریب همبستگی ۰/۳۵ گزارش شده

است که در سطح  $P < 0/01$  معنی‌دار می‌باشد و نمایانگر اعتبار نسبتاً خوب آزمون می‌باشد (۱۵).

سومین ابزار مورد استفاده در این پژوهش، آزمایش ادرار ۲۴ ساعته جهت اندازه‌گیری میزان VMA بود. جهت اندازه‌گیری سطوح کاتکولامین‌ها (اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین) در بدن از سنجش میزان متابولیت اصلی آنها یعنی وانیلی ماندلیک اسید (VMA) موجود در ادرار ۲۴ ساعته با کمک دستگاه الیزا و کیت‌های هورمونی تهیه شده از شرکت کاوشیار، استفاده شد.

برای انجام این پژوهش، ابتدا پرسشنامه استرس شغلی استاینمتر و مقیاس درجه‌بندی شدت بیماریهای جسمی، به پرستاران گروه نمونه داده شد و پس از پاسخگویی به پرسشنامه‌ها، ظرفی جهت انجام آزمایش ادرار ۲۴ ساعته نیز در اختیار آنان قرار گرفت. در نهایت پرسشنامه‌ها نمره‌گذاری و از نمونه‌های ادراری نیز در آزمایشگاه به کمک دستگاه الیزا و کیت‌های هورمونی تهیه شده از شرکت کاوشیار، میزان VMA اندازه‌گیری گردید. داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و از طریق آمارهای توصیفی و روش ضریب همبستگی پیرسون، مورد تحلیل آماری قرار گرفتند.

### نتایج:

ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌های مورد پژوهش شامل جنسیت، وضعیت تأهل و بومی بودن، تعداد فرزندان و سن در جدول شماره ۱ و همچنین فراوانی و درصد فراوانی آزمودنی‌های مورد پژوهش بر اساس درجه استرس شغلی آنان در جدول شماره ۲ آورده شده است.

بر اساس نتایج حاصل از تحقیق مشخص گردید که میزان ضریب همبستگی بین نمرات استرس شغلی آزمودنی‌ها با میزان VMA (متابولیت اصلی اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین) و تعداد و تنوع بیماریهایی که در طی ۲ سال گذشته به آنها مبتلا گشته‌اند، رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح  $P < 0/05$  وجود دارد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۱- ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌های

مورد پژوهش			
نام متغیر	تعداد	درصد	
جنس	زن	۹۳	۹۲/۱
	مرد	۸	۷/۹
وضعیت تأهل	مجرد	۲۵	۲۴/۸
	متاهل	۷۶	۷۵/۲
بومی بودن	بومی	۶۷	۶۶/۳
	غیر بومی	۲۴	۲۳/۷
تعداد فرزند	۰	۴۳	۴۲/۶
	۱-۳	۵۴	۵۳/۴
	بیش از ۳	۴	۴
سن (سال)	۱۹-۲۸	۳۸	۳۷/۶
	۲۹-۳۸	۴۸	۴۷/۵
	۳۹ و بیشتر	۱۵	۱۴/۷

جدول شماره ۲- فراوانی و درصد آزمودنی‌های مورد پژوهش

بر اساس درجه استرس شغلی آنان

درجه استرس	فراوانی	درصد
بسیار خفیف	۲۸	۲۷/۷
خفیف	۵۶	۵۵/۴
متوسط	۱۲	۱۱/۹
زیاد	۳	۳
بسیار زیاد	۲	۲

جدول شماره ۳- ضرایب همبستگی بین نمرات استرس شغلی

آزمودنی‌ها با سطح کاتکولامین‌ها، تعداد و تنوع بیماریهایی که

آزمودنی‌ها طی دو سال گذشته به آن مبتلا گشته‌اند

متغیرها	نمره VMV (سطح کاتکولامین‌ها)	تعداد بیماریها	تنوع بیماریها
استرس	۰/۵۵۸*	۰/۲۵۰*	۰/۳۸۷*
شغلی	۰/۰۱۳	۰/۰۴۱	۰/۰۱۸

بحث و نتیجه‌گیری:

این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین استرس شغلی، کاتکولامین‌ها و بیماریهای جسمی در پرستاران بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس انجام گردید. نتایج به دست آمده بیانگر آن بود که بین میزان VMA به عنوان متابولیت اصلی هورمون‌های اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین در ادرار ۲۴ ساعته با میزان استرس شغلی پرستاران ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج این مطالعه با نتایج حاصل از تحقیقات بسیاری از محققین دیگر همخوانی دارد. به طوری که تحقیقات دانشمندان متعددی نشان داده‌اند که عوامل تنش‌زا باعث افزایش فعالیت سیستم سمپاتوآدرنال و محور هورمونی HPA می‌گردد که در نتیجه آن ترشح کاتکولامین‌ها از جمله اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین و کورتیزول افزایش می‌یابد (۱۹-۱۶). مطالعات کامرون و همکاران، وایت و دپاتو، آزورات و مارتین، نیز مطرح کننده تغییر در عملکرد سیستم نورآدرنرژیک در هنگام استرس و افزایش معنی‌دار نوراپی‌نفرین می‌باشد (۲۲-۲۰).

بر اساس مطالعات رنارد و همکاران نشان داده شد که در نمونه‌های حیوانی عوامل تنش‌زا باعث فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک و بخش مرکزی غدد فوق کلیه و همچنین بخش قشری غدد مذکور می‌گردد که در نتیجه آن هورمون‌های اپی‌نفرین، نوراپی‌نفرین و کورتیزول افزایش می‌یابد (۲۳). همچنین نتایج دیگر حاصل از این پژوهش نشان داد که بین استرس شغلی و ابتلا به بیماریهای روان‌تنی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد به طوری که هر چقدر میزان استرس افزایش می‌یابد، هم دفعات ابتلا به بیماری و هم تنوع بیماریها افزایش می‌یابد. نتایج این مطالعه با نتایج حاصل از تحقیقات بسیاری از دانشمندان همخوانی دارد.

استرس در بسیاری از افراد با یک سری از تغییرات فیزیولوژیکی مانند افزایش ضربان قلب و فشار خون، افزایش جریان خون ماهیچه‌ها، لرزش، تعریق، تحریک‌پذیری، آسیب خودانگاره و عزت نفس می‌گردد. نتایج حاصل از مطالعات مونی و همکاران نشان داد که عوامل استرس‌زا باعث افزایش نوراپی‌نفرین و اپی‌نفرین و کاهش واضح عملکرد سیستم ایمنی می‌گردد (۲۴). بر اساس نتایج حاصل از تحقیقات آیالا و

هورمون به عنوان هورمون‌های دیابت‌زا شناخته شده‌اند، لذا استرس‌های شدید و مزمن می‌تواند زمینه‌ساز بیماری دیابت ملیتوس باشند (۱۲). همچنین تحقیقات راداحمدی و همکاران نیز نشان داده که استرس‌های روانی در بروز و تشدید بیماری دیابت شیرین نقش دارند (۲۹).

مطالعات آفاناس و همکاران نشان داد که استرس با افزایش عملکرد محور هورمونی HPA منجر به کاهش سروتونین می‌گردد و با توجه به نقش سروتونین در تنظیم عملکرد سیستم ایمنی به ویژه در تکوین سلول‌های لنفوسیتی باعث افزایش بیماریهای روان‌تنی و عفونی می‌گردد (۱).

با توجه به نتایج فوق مشخص شد که استرس شغلی باعث بروز انواعی از اختلالات جسمانی می‌شود و پیشنهاد می‌گردد در مشاغلی همانند پرستاری که از مشاغل پر استرس به حساب می‌آید، مسئولین نسبت به حذف عوامل تنش‌زا و آرام نمودن محیط کار اقدام نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود رابطه بین استرس شغلی و سایر فاکتورهای فیزیولوژیک در تحقیقات بعدی مورد بررسی قرار گیرد.

### سپاسگزاری:

نویسندگان مقاله بر خود واجب می‌دانند تا از پرستاران و همچنین مسئولان بیمارستانهای بندرعباس که در اجرای این تحقیق ما را همراهی کردند، تشکر و قدردانی نمایند.

پوشکاس مشخص شد که قرار گرفتن در معرض عوامل استرس‌زا باعث تغییراتی در عملکرد سیستم‌های سروتونرژیک؛ نورآدرنرژیک و دوپامینرژیک می‌شود و پاسخ‌های بدنی مربوط به نورآدرنالین موجب تغییرات وضعیتی و اختلالات جسمانی و روانی می‌گردد (۲۵). تحقیقات باستانی و همکاران و همچنین دیویدسون و همکاران نشان دادند که آرام‌سازی و تمرکز فکری با کاهش اضطراب و استرس و همچنین با کاهش سطوح اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین منجر به افزایش آنتی‌بادی‌های بدن و کاهش متابولیسم، فشار خون، ضربان قلب، تعداد تنفس و امواج مغزی می‌گردد که تماماً امکان ابتلا به بیماریهای روان‌تنی را کاهش می‌دهند (۲۶،۲۷).

مطالعات استانسفیلد و همکاران نشان داد که استرس‌های مختلف از جمله استرس‌های صوتی از طریق افزایش کاتکول آمین‌هایی نظیر اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین منجر به بالا رفتن فشار خون و اختلال در حافظه بلند مدت انسانها می‌شود (۲۸).

نتایج حاصل از تحقیقات میکی و همکاران نشان داد که میزان استرس شغلی پرستاران بیمارستانهای ژاپن بیش از سایر مشغله‌ها است به علاوه آنها بیشترین ریسک صدمه بدنی و افسردگی را داشتند (۱۰).

۱۱ نوروپیتید و هورمون از جمله کورتیزول، اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین و هیستامین در برابر استرس‌های شدید واکنش نشان می‌دهند که در نتیجه، بر میزان انعطاف‌پذیری و آسیب‌پذیری جسمانی و روان‌شناختی فرد تأثیر می‌گذارند. مطالعات دینان نیز نشان داد که استرس باعث افزایش تولید کورتیزول و اپی‌نفرین می‌شود و با توجه به آن که این دو

## References

## منابع

1. Afanas'eva MA, Izvol'skaya MS, Voronova SN, Zakharova LA, Melnikova VI. Effect of serotonin deficiency on the immune system development in the rat. *Dokl Biol Sci.* 2009;427:319-321.
2. Robb KA, Williams JE, Duvivier V, Newham DJ. A pain management program for chronic cancer-treatment-related pain: a preliminary study. *J Pain.* 2006;7:82-90.
3. Field T, Diego M. Cortisol: the culprit prenatal stress variable. *Int J Neurosci.* 2008; 118:1181.
4. Chlan LL. Music Therapy as a Nursing Intervention for Patients Supported by Mechanical Ventilation. *AACN.* 2000;11:128-138.
5. Morgan CA, Southwick S, Hazlett G, Rasmusson A, Hoyt G, Zimolo Z, et al. Relationships among plasma dehydroepiandrosterone sulfate and cortisol levels, symptoms of dissociation, and objective performance in humans exposed to acute stress. *Arch Gen Psychiatry.* 2004;61:819-825.
6. Chlan LL. Music Therapy as a Nursing Intervention for Patients Supported by Mechanical Ventilation. *AACN.* 2000;11:128-138.
7. Becker JB, Breedlove SM, Crews D. Behavioral Endocrinology. London: MIT Press; 2002.
8. Mastorakos G, Ilias I. Maternal and fetal hypothalamic-pituitary-adrenal axes during pregnancy and postpartum. *Ann N Y Acad Sci.* 2003;997:136-149.
9. Forsman L, Lindblad LE. Effect of mental stress on baroreceptor-mediated changes in blood pressure and heart rate and on plasma catecholamines and subjective responses in healthy men and women. *Psychosom Med.* 1983;45:435-445.
10. Miki A, Kurita H, Haratani T, Kawakami N, Koboyashi F. Job stress in Japanese hospital nurses: Comparison with other occupations. APA-NIOSH, Work Stress and Health 99 Organization of Work in a Global Economy.
11. Lam DOB, Wong DFK, Leung SSK, So CKO. Mental Health of Chinese Nurses in Hong Kong: The Roles of Nursing Stresses and Coping Strategies. *Online Journal of Issues in Nursing.* 2001;6:1-21.
12. Dinan TG. Stress and the genesis of diabetes mellitus in schizophrenia. *Br J Psychiatry Suppl.* 2004;47:72-75.
13. Attar H. the relationship between job and satisfaction with mental stuff in an industrial complex. MA Thesis; Tehran: Tehran psychiatric institute: 1995. [Persian]
14. Hashemzadeh E, Orangi M, bahrehdar MJ. Job stress and its relation to mental health in Shiraz hospital. *Thought and Behavior Journal.* 2000;6:22-25. [Persian]
15. Fallahi M. Relation between quality of work life and job control and job stress with the number, severity, frequency of physical illness in stuff. MA Thesis. Marvdasnt: Industrial and Organizational Psychology, Islamic Azad University. [Persian]
16. Liu D, Caldji C, Sharma S, Plotsky PM, Meaney MJ. Influence of neonatal rearing conditions on stress-induced adrenocorticotropin responses and norepinephrine release in the hypothalamic paraventricular nucleus. *J Neuroendocrinol.* 2000;12:5-12.
17. Ladd CO, Huot RL, Thirivikraman KV, Nemeroff CB, Meaney MJ, Plotsky PM. Long-term behavioral and neuroendocrine adaptations to adverse early experience. *Prog Brain Res.* 2000;122:81-103.
18. Suárez MM, Rivarola MA, Molina SM, Perassi MI, Levin GM, Cabrera R. Periodic maternal deprivation and lesion of anterodorsal thalamic nuclei induce alteration on hypophyso adrenal system activity in adult rats. *Life Sci.* 2001;69:803-813.
19. Wigger A, Neumann ID. Periodic maternal deprivation induces gender-dependent alterations in behavioral and neuroendocrine responses to emotional stress in adult rats. *Physiol Behav.* 1999;66:293-302.

20. Aouizerate B, Martin-Guehl C, Tignol J. Neurobiology and pharmacotherapy of social phobia. *Encephale*. 2004; 30:301-313.
21. White TL, Depue RA. Differential association of traits of fear and anxiety with norepinephrine- and dark-induced pupil reactivity. *J Pers Soc Psychol*. 1999; 77:863-877.
22. Cameron OG, Abelson JL, Young EA. Anxious and depressive disorders and their comorbidity: effect on central nervous system noradrenergic function. *Biol Psychiatry*. 2004;56:875-883.
23. Renard GM, Suárez MM, Levin GM, Rivarola MA. Sex differences in rats: effects of chronic stress on sympathetic system and anxiety. *Physiol Behav*. 2005;85:363-369.
24. Moyna NM, Bodnar JD, Goldberg HR, Shurin MS, Robertson RJ, Rabin BS. Relation between aerobic fitness level and stress induced alterations in neuroendocrine and immune function. *Int J Sports Med*. 1999;20:136-141.
25. Ayala AR, Pushkas J, Higley JD, Ronsaville D, Gold PW, Chrousos GP, et al. Behavioral, adrenal, and sympathetic responses to long-term administration of an oral corticotropin-releasing hormone receptor antagonist in a primate stress paradigm. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89:5729-5737.
26. Davidson RJ. Meditation helps with anxiety and general health. *The Journal of Psychosomatic Medicine*. 2003;4:150-156.
27. Bastani F, Hidarnia A, Kazemnejad A, Vafaei M, Kashanian M. A randomized controlled trial of the effects of applied relaxation training on reducing anxiety and perceived stress in pregnant women. *J Midwifery Womens Health*. 2005;50:36-40.
28. Stansfeld SA, Matheson MP. Noise pollution: non-auditory effects on health. *Br Med Bull*. 2003;68:243-257.
29. Radahmadi M, Farrokh SH, Sadr SSh, Karimian SM. The role of psychological stress in the onset or exacerbation of diabetes mellitus, changes in glucose levels, cortisol and weight differences in rats. *Shahre Korde University of Medical Sciences*. 2001;1:14-25. [Persian]

## Relationship between job stress, catecholamine and physical diseases in nurses, Bandar Abbas, Iran

E. Hossini, PhD<sup>1</sup>      M. Hossini, MSc<sup>2</sup>

Assistant Professor Department of Biology<sup>1</sup>, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Fars, Iran. MSc of General Psychology<sup>2</sup>, Islamic Azad University, Arsanjan, Iran.

(Received 29 Jan, 2011    Accepted 26 Oct, 2011)

### ABSTRACT

**Introduction:** Health services personnel, especially nurses, experience high levels of stress in their daily lives. Such stresses can deeply affect their health. This study aimed to examine the relationship between job stress, catecholamine and physical diseases in nurses of Bandar Abbas hospitals.

**Methods:** This study is of descriptive and analytical type carried out on 101 nurses who were selected by cluster sampling technique from hospitals of Hormozgan University of Medical Sciences. The research instruments consist of two Steinmetts job stress questionnaires and Severity of Physical Diseases Scale. Furthermore, to measure levels of catecholamine (epinephrine and norepinephrine) in the body, their main metabolites measurement, i.e. Vanillyl-mandelic acid (VMA) in 24-hour urine were measured using Eliza method and the commercial kits produced by Kavoshyar Company. The results were evaluated using descriptive statistics and Pearson method with SPSS 18 Software.

**Results:** The result showed a significant and positive relationship between job stress with amount of VMA (main metabolite of epinephrine and norepinephrine), number and type of illnesses during the past two years that they have been infected ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** According to the results of this study, job stress can increase levels of Catecholamine's on general health and its negative effects seem to cause a variety of diseases.

**Key words:** Catecholamine's - Diseases - Nurses

*Correspondence:*  
E. Hossini, PhD.  
Science and Research  
Branch, Islamic Azad  
University.  
Fars, Iran  
Tel: +98 917 118 4495  
Email:  
ebrahim.hossini@yahoo.com