

بررسی تأثیر بکارگیری روش آرامسازی بنسون روی میزان اضطراب و تیترایمونوگلوبولین A بزاق دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی زنجان حین امتحانات پایان ترم، ۱۳۷۸

محمد حسین پورمعماری *، دکتر حمید رضا امیرمقدمی ** و رضا نگارنده *

خلاصه:

یکی از موقعیت‌های تنش‌زا، امتحانات پایان ترم و تغییر سیستم آموزشی در دوره‌های دانشگاهی است. بدین منظور مطالعه‌ای تجربی با هدف تعیین تأثیر بکارگیری روش آرامسازی بنسون روی میزان اضطراب و تیترایمونوگلوبولین A بزاق (SigA) دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی زنجان حین امتحانات پایان ترم در سال ۱۳۷۸ طراحی شد. ۷۰ نمونه با روش تصادفی سیستماتیک از جامعه پژوهش انتخاب و بعد بصورت تصادفی به دو گروه ۳۵ نفری کنترل و تجربه تقسیم شدند. به دلایل مختلف در گروه کنترل شش نفر و در گروه تجربه هشت نفر از دور مطالعه حذف شدند. بطور کلی گروه کنترل شامل ۲۹ نفر (۲۴ نفر مؤنث و ۵ نفر مذکر) و گروه تجربی شامل ۲۷ نفر (۲۰ نفر مؤنث و ۷ نفر مذکر) بودند. در این مطالعه گروه تجربه تحت آموزش روش آرامسازی بنسون قرار گرفته و گروه شاهد هیچگونه آموزشی را دریافت نکردند. جهت جمع‌آوری اطلاعات فردی از پرسشنامه استفاده شد و اضطراب با استفاده از فرم خود گزارش دهی اضطراب اسپیل برگر و تیترا SigA بوسیله روش ایمنوتوریدیمتری در قبل و بعد از امتحان پایان ترم مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. در این مطالعه با آزمون آماری ۱ جفت داده‌ها تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که اختلاف معنی‌داری در اضطراب موقعیتی قبل و بعد گروه تجربه وجود ندارد ($p = 0/7$) ولی در گروه تجربه میانگین اضطراب موقعیتی بعد از امتحانات (۴۲/۸) نسبت به قبل از امتحانات (۴۳/۴) دچار کاهش شده بود. در گروه کنترل میانگین اضطراب موقعیتی قبل (۳۹/۳۴) و بعد (۴۱/۰۳) برآورد شد. تیترا SigA در گروه تجربه اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ($P = 0/35$) ولی در گروه کنترل اختلاف معنی‌دار وجود داشت ($P = 0/00$). بدینسان این روش در گروه تجربه باعث ثابت ماندن SigA در طول دوره امتحانات شده است. از این نظر پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند که این روش به عنوان روش حمایتی جهت رفع اضطراب و عوارض آن کاهش تیترا SigA در دوره‌های دانشگاهی و بیماران بستری آموزش داده شود.

واژه‌های کلیدی: SigA، اضطراب، امتحان، آرامسازی بنسون

* کارشناس ارشد پرستاری، اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان.

** دکترای علوم آزمایشگاهی، بیمارستان ولی عصر (عج) زنجان.

مقدمه :

بیش از صد هزار مقاله و کتاب در سالهای اخیر در قلمروی تنیدگی، نگاشته شده است. معنای مفهوم تنیدگی بُعد گسترده‌ای دارد، بطوریکه در محدوده روانشناسی، روانپزشکی، پرستاری، عصب - فیزیولوژی، عصب - شیمیایی، همه گیرشناسی، روان - جامعه‌شناسی، روان تحلیل‌گری، روان تنی قرار گرفته است (۱). از طرفی شواهد مشخصی نشان داده‌اند که انواع متنوعی از وضعیت‌های تنش را باعث تغییر در عملکرد سیستم ایمنی می‌شوند (۲). یکی از اجزای اختصاصی خارجی سیستم ایمنی که نقش مهمی را در محافظت بدن در مقابله با عوارض خارجی دارد، ایمنوگلوبولین A بزاقی^(۱) (SIgA) است. از عوارض کمبود IgA بیماریهای آلرژیک، عفونتهای مکرر سینوسی - ریوی، بیماریهای دستگاه گوارش و بیماریهای خود ایمنی است (۳). رویدادهای مثبت یا منفی روزانه زندگی می‌توانند روی پاسخ ایمنی ترشحی اثرات مثبت یا منفی داشته باشند (۱۶). امتحانات پایان ترم در دوره‌های دانشگاهی را می‌توان بعنوان یک عامل تنش زای طولانی مدت شناخت که قادر است روی غلظت SIgA تأثیر گذاشته و موجب عوارضی روی دانشجویان گردد (۸،۱۵).

امروزه در حیطه جدید سایکو نوروایمونولوژی؛ بحث روی بکارگیری روش آرامسازی می‌باشد. عامل برانگیزنده این موضوع تأثیر تضعیف‌کننده روی سیستم ایمنی و بروز بیماری است (۹). روشهای آرامسازی جزو اقدامات پرستاری شمرده می‌شوند (۱۱) و بکارگیری روشهای آرامسازی در دوره‌های آموزشی جهت کاهش اضطراب امری است که همواره اجرا می‌شود. بطوریکه در دانش‌آموزان دبیرستانی که آرامسازی رفتاری یا آرامسازی پیشرونده عضلانی را دریافت کرده بودند، بطور معنی داری اضطراب حالت^(۲) (موقعی) کمتری نسبت به

گروه شاهد داشتند (۱۳). فواید روش آرامسازی بیشتر مربوط به اثراتش روی سیستم اعصاب سمپاتیک است (۱۱). موضوعی که مورد نظر پژوهشگر بوده است فعالیت بیش از حد اعصاب سمپاتیک و هیپوتالاموس و بالنتیجه تحریک فعالیت محور هیپوتالاموس - هیپوفیز قدامی است؛ بطوریکه با افزایش زمان و شدت و نوع تنیدگی اثرات مثبت این فعالیت تبدیل به واکنشی معکوس و مضر خواهد شد، یعنی افزایش ترشح کورتیزول و سطح پلاسمایی آن (به هنگام امتحانات) باعث کاهش سنتز پروتئین شده و در نتیجه کاهش در مقدار اتوزینوفیل، بازوفیل، مونوسیت‌ها و لنفوسیت (۱۱ و ۵) و SIgA (۱۴) بروز خواهد کرد. با این تفاسیر پژوهشگر قصد دارد میزان اضطراب و تیترایمونوگلوبولین A بزاقی را در قبل و بعد امتحانات در دو گروه اندازه‌گیری کند و معتقد است که روش آرامسازی بنسون سطح اضطراب را کاهش داده و در نتیجه تیترایمونوگلوبولین A بزاقی در حد طبیعی حفظ خواهد شد.

روش کار :

این مطالعه، یک مطالعه تجربی است که از نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک برای تعیین نمونه‌های پژوهش استفاده شد. نمونه‌های پژوهش به روش تصادفی به دو گروه کنترل و تجربه تقسیم شدند. در این مطالعه جامعه پژوهش دانشجویان پرستاری، مامایی، تکنسین اطاق عمل مشغول به تحصیل در دانشکده پرستاری مامایی زنجان می‌باشند. لازم به توضیح است که از جامعه پژوهش فقط یک کلاس که امتحانات پایان ترم آنها محدود به چند امتحان بود، از جامعه مورد نظر حذف شدند. با روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک ۷۰ نفر

1 - salivary Immunoglobulin A.

2 - State

می‌گشتند. هیچیک از نمونه‌ها شواهد بیماری‌های فوقانی تنفسی را نداشته و شکایتی را ابراز نمی‌کردند. متعاقباً نمونه‌های پژوهش اطلاعات فردی را پر کرده و بعد نمونه بزاق گرفته شد. در روز دوم از همه نمونه‌ها، نمونه بزاق جمع آوری شد. در روز سوم علاوه بر جمع آوری بزاق، فرم خود گزارش دهی اضطراب پر شد. گروه تجربه که قبلاً با فاکتور مداخله گر بصورت ضمنی آشنا شده بودند، توسط همکاران طرح به محلی آرام و ساکت جهت تمرین تکنیک راهنمایی شدند. برای آموزش از برگه‌های آموزشی و نوار کاست ۱۰ دقیقه‌ای بهره گرفته شد. گروه تجربه حداقل یکبار قبل از شروع امتحانات از نوار کاست استفاده کردند. در هفته اول امتحانات اکثر نمونه‌های گروه تجربه بصورت پراکنده جهت استفاده از نوار مراجعه می‌کردند. در ضمن آنها مسئول بودند که در طول امتحانات حداقل دوبار در روز از این تکنیک سود بجويند. بعضی از نمونه‌ها بعلت اینکه بزاق کافی نداشتند از قرص ویتامین B برای تحریک ترشح بزاق استفاده کردند (۱۶). بعد از دوبار جمع آوری نمونه‌های بزاق نمونه‌ها تاریخ‌گذاری و کدگذاری شده و در فریزر نگه داری می‌شدند تا بموقع به آزمایشگاه حمل گردند. بعد از پایان امتحانات که دوره آن برای بعضی از نمونه‌ها متفاوت بود (از تاریخ ۲۲ تا ۲۸ روز) در روز اول تست اضطراب و نمونه بزاق و در دو روز دیگر نمونه‌ها جمع آوری گردید. شرایط روحی و عاطفی نمونه‌های مورد پژوهش و همچنین پراکندگی زمانی برای انجام امتحانات که در بعضی از دوره‌های تحصیلی دانشکده وجود داشت از مواردی است که تحت کنترل پژوهشگر نبوده است.

روش مورد استفاده جهت اندازه‌گیری غلظت IgA بزاق، روش ایمونوتوربیدیمتری^(۱) بود (۱۰). برای اجرای این روش از کیت‌های ساخته شده توسط شرکت پارس آزمون استفاده شد. در این آزمایش آنتی بادی پلی کلونال

انتخاب شده و بصورت تصادفی به دو گروه ۳۵ نفری کنترل و تجربه تقسیم شدند، که به دلایل مختلف در گروه کنترل ۶ نفر و در گروه تجربه ۸ نفر از دو مطالعه حذف گشتند. بطور کلی گروه کنترل شامل ۲۹ نفر (۲۴ نفر مؤنث و ۵ نفر مذکر) و گروه تجربه شامل ۲۷ نفر (۲۰ نفر مؤنث و ۷ نفر مذکر) بودند.

اطلاعات فردی نمونه‌های پژوهش با پرسشنامه‌ای که شامل سن، جنسیت، محل اقامت، وضعیت تأهل، رشته تحصیلی، دوره شبانه یا روزانه، وضعیت اقتصادی و دو سؤال مربوط به رضایت از دوره آموزشی و سختی دوره امتحانات بود. ابزار دیگر جمع آوری اطلاعات در رابطه با اندازه‌گیری میزان اضطراب، فرم خود گزارش دهی اضطراب اسپیل برگر بود. لازم به توضیح می‌باشد که فرم خود گزارش دهی اضطراب اسپیل برگر در ایران هنجاریابی و اعتبار و اعتماد آن قبلاً سنجیده شده بود. سایر ابزار با توجه به مقالات، کتب و نظر اساتید شکل گرفته و در صورت نیاز تغییراتی در آن داده شد.

جهت جمع آوری اطلاعات ۱۰ روز قبل از شروع امتحانات پایان ترم جلسه توجیهی برای این دو گروه بصورت مشترک گذاشته شد. تمام ۷۰ نمونه پژوهش در این جلسه شرکت کردند و رضایت خود را از شرکت در این پژوهش اعلام داشتند. آنها آزاد بودند بعد از ترک جلسه در صورت عدم تمایل در پژوهش مربوطه شرکت نکنند. تاریخ مراجعه جهت جمع آوری اطلاعات از نمونه‌های پژوهش سه روز قبل از شروع امتحانات پایان ترم تعیین شد. گروه تجربه در جلسه توجیهی دیگری شرکت کرده و تعهد شفاهی دادند از فاکتور مداخله‌گری که باید آن را یاد بگیرند و تمرین کنند به هیچ وجه با کسی سخن نگویند. سه روز قبل از شروع امتحانات همه نمونه‌های پژوهش از نظر ابتلاء به عفونت‌های فوقانی تنفس بررسی شدند در صورت ابتلاء به سرماخوردگی یا سینوزیت یا مصرف داروهای ضد اضطراب نمونه‌های مربوطه حذف

علیه IgA با IgA موجود در بزاق تشکیل کمپلکس داده و باعث کدورت محلول می‌گردد. میزان کدورت ایجاد شده با مقدار IgA رابطه مستقیم دارد. در این فرآیند نمونه‌های بزاق و استاندارد IgA به نسبت ۱:۲۰ با سرم فیزیولوژی رقیق شدند. به نمونه‌های استاندارد رقیق شده بصورت دو پلیکاسیون بمیزان ۲۰ میکرو لیتر به ۱ میلی لیتر بافر افزوده شده و پس از یک دقیقه جذب نوری استاندارد، نمونه‌ها در مقابل شاهد و در طول موج ۳۴۰ نانومتر قرائت گردید. سپس به هر لوله ۲۰۰ میکرو لیتر محلول آنتی بادی پلی کلونال افزوده شد مجدداً پس از ۱۰ دقیقه جذب نوری؛ استاندارد و نمونه‌ها در مقابل شاهد قرائت گردید.

میزان IgA بزاق افراد با مقایسه با نمونه‌های استاندارد طبق فرمول $Ct = \frac{O_{Dt}}{O_{Ds}} \times Cs$ محاسبه گردید. در این فرمول Ct غلظت IgA در نمونه، ODt جذب نوری ثانویه نمونه منهای جذب نوری اولیه نمونه، ODs جذب نوری ثانویه استاندارد منهای جذب نوری اولیه استاندارد و Cs غلظت محلول استاندارد می‌باشد. در انتها میانگین غلظت سه نمونه بزاق در هر نمونه پژوهش در قبل و بعد برآورد شد.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS بهره گرفته شد. برای مقایسه میزان اضطراب و میانگین سه نمونه IgA بزاق قبل و بعد در دو گروه کنترل و تجربه از آزمون t جفت استفاده شد. سایر اطلاعات مربوط به اطلاعات فردی با استفاده از آمار توصیفی، توزیع فراوانی مطلق و نسبی مورد محاسبه قرار گرفت.

نتایج:

در مورد فرضیه اول این مطالعه، روش آرامسازی بنسون اضطراب دانشجویان را حین انجام امتحانات کاهش می‌دهد، آزمون آماری برای اضطراب موقعیتی در گروه کنترل اختلاف معنی داری را نشان نداد ($P=0/48$)، آزمون آماری برای اضطراب موقعیتی در

گروه تجربه اختلاف معنی داری را نشان نداد ($P=0/7$) ولی در گروه تجربه میانگین اضطراب موقعیتی بعد از امتحانات نسبت به قبل از امتحانات دچار کاهش شده بود (جدول شماره ۱). اضطراب شخصیتی گروه کنترل با ($P=0/25$) و گروه تجربه با ($P=0/35$) اختلاف معنی داری در قبل و بعد از امتحانات نداشتند. فرضیه دوم این بود که تیترایمونوگلوبولین A بزاق در گروه تجربه نسبت به گروه کنترل در حد طبیعی باقی خواهد ماند، در این زمینه آزمون آماری در گروه کنترل با ($P=0$) اختلاف معنی داری را در قبل و بعد امتحانات نشان داد. در گروه تجربه آزمون آماری با ($P=0/35$) اختلاف معنی داری را نشان نداد. با توجه به این نتایج مشخص شد که بکارگیری روش آرامسازی بنسون تیترا ایمونوگلوبولین A بزاق گروه تجربه را نسبت به گروه کنترل در حد طبیعی حفظ کرده است (جدول شماره ۲).

بحث:

در مرور مقالات با کارآیی بکارگیری روش آرامسازی در کاهش اضطراب و عوارض آن مواجه می‌شویم (۸، ۱۰، ۱۲) ولی پژوهشگران به اختلاف معنی داری در اضطراب موقعیتی گروه تجربه نسبت به گروه کنترل در قبل و بعد امتحانات پایان ترم دست نیافتند. با این وجود میانگین اضطراب موقعیتی گروه تجربه در بعد از امتحانات نسبت به قبل از امتحانات دچار کاهش شده و اگر به میانگین اضطراب موقعیتی گروه کنترل در قبل و بعد توجه شود نه تنها در بعد از امتحانات دچار کاهش نشده بلکه بیشتر از میانگین اضطراب موقعیتی قبل از امتحانات است. عوامل متعددی ممکن است روی نتایج آماری اضطراب دو گروه تأثیر داشته باشد. یکی از این عوامل کم بودن تعداد نمونه‌های مورد پژوهش است در این مطالعه از ۷۰ مورد نمونه پژوهش که بطور تصادفی انتخاب و بدو گروه تقسیم شده بودند فقط ۵۶ نفر وارد مطالعه شدند. از سوی دیگر گزارش شده بود که بعضی از نمونه‌ها بدرستی

جدول شماره ۱: مقایسه میانگین قبل و بعد نمره اضطراب موقعیتی و شخصیتی در دو گروه

اضطراب	کنترل	تجربه
موقعیتی قبل از امتحان	۳۹/۳۴	۴۳/۴
موقعیتی بعد از امتحان	۴۱/۰۳	۴۲/۸۱
Pvalues	NS *	NS *
شخصیتی قبل از امتحان	۴۲/۲	۴۴/۶۶
شخصیتی بعد از امتحان	۳۹/۸۶	۴۴/۳۳
Pvalue	NS*	NS *

* Not significant بدون اختلاف معنی دار

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین قبل و بعد تیترایمونوگلوبولین A در دو گروه

ایمونوگلوبولین A بزاق	کنترل	تجربه
قبل از امتحانات	۱۶/۲۸	۱۴/۴۶
بعد از امتحانات	۱۲/۱۶	۱۳/۵۱
PValues	S*	NS*

* significant با اختلاف معنی دار

کاهش اضطراب شخصیتی مورد نیاز می باشد. (۱۶،۷).
تیترایمونوگلوبولین A بزاق در گروه کنترل در قبل و بعد امتحانات پایان ترم اختلاف معنی داری را نشان داد. این نتیجه حکایت از این موضوع دارد که احتمالاً افزایش اضطراب روی سنتز پروتئین اثر گذاشته و غلظت IgA بزاق در بعد از امتحانات نسبت به قبل از امتحانات دچار کاهش گردیده است. مرور مقالات این نتیجه را حمایت می کنند، بطوریکه در مقاله ای با عنوان روان و ایمنی، یکی از موارد مورد بررسی تنیدگی است که اشخاص سالم حین امتحانات با آن مواجه می شوند و کاهش سطح IgA بزاق در این مطالعه گزارش شده است.

همانطوریکه قبلاً ذکر کردیم اگر توجهی به میانگین اضطراب موقعیتی قبل و بعد گروه کنترل شود. افزایش اضطراب موقعیتی در بعد از امتحانات وجود داشته است که می بایست بطور طبیعی با اتمام امتحانات میانگین اضطراب موقعیتی نسبت به قبل کاهش داشته باشد.

فرم اضطراب را پر نمی کردند یا به عبارتی می توان گفت میل نداشتند وضعیت روحی شان توسط دیگران مورد بررسی قرار بگیرد.

این احساس نه تنها در گروه تجربه بلکه در گروه شاهد هم حاکم بود. از قبل در جلسه توجیهی توضیح داده شده بود که این اطلاعات بطور مشخص در اختیار کسی قرار نمی گیرد. بعضی از نمونه ها در مرحله بعد از امتحانات ابراز کردند که از داروی ضد اضطراب در دوره امتحانات استفاده می کردند (به خصوص در گروه کنترل). به هر صورت گروه تجربه از بکارگیری روش آرامسازی بنسون ابراز رضایت می کردند و تمایل به کسب اطلاعات بیشتر را داشتند.

در این مطالعه تفاوت معنی داری در اضطراب شخصیتی دو گروه در قبل و بعد امتحانات وجود نداشت. این نتیجه بیانگر این موضوع است که روش آرامسازی بنسون در این مدت روی اضطراب شخصیتی تأثیری نداشته و نیاز به زمان بیشتری جهت استفاده از این روش برای

- Academic press 1991.PP: 230.
- 4 - Benson , H., Beary , J., Carol ,M., " The relaxation response psychiatry" , 1974 (3).PP: 37-45.
 - 5 - Biselli, R., etal . " Influence of stress on lymphocyte subset distribution" : " a flow cytometric study in young student pilots". "Aviat - space" Environ - Med 1993 Feb 64(2). PP: 116-20.
 - 6 - Burtis, C.A., Ashwood , E.R., Tietz "Fundamental of clinical chemistry", 4 th Ed, W.B. Sanders co, 1996. PP: 61, 120, 121.
 - 7 - Bohachick , P., " Progressive relaxation training in cardiac Rehabilitation effect psychologic Variables". " Nursing Research" 1990 Vol (33) No(5).PP: 283-85.
 - 8 - Goldbey , Kl., Courog , MM., " Stress management program" : " intervention in nursing student performance anxiety , Arch - psychiatry-Nurse", 1994 June , 8(3),PP: 190-9.
 - 9 - Hodal , L., Grob, PJ., Psyche& immunity : " a selected literature study of psychoneuro immunology in healthy persons" . Schweiz - med - wochenschr, 1993 Dec 11, 123 (49) PP : 2323-41.
 - 10 - Houldin , A.D., McCorkle , R., Lowery , B.J., " Relaxation training and psychoimmunological status of bereaved spouses: a pilot study" . cancer - Nurs, 1993 Feb : 16(1) PP: 47-52.
 - 11 - Long , B., phipps , w., cassmeyer , V., Medical surgical nursing : " Nursing process" , St louis , Mosby , year book INC. 1993 ,PP: 333, 334, 97-98.
 - 12 - Mynchenberg , T.L., Dungan , J.M., " A relaxation protocol to reduce patient anxiety" . Dimens - crit - care - Nurs, 1995 Mar - Apr: 14(2) ,PP: 78-85.
 - 13 - Rasid ,ZM., parish , TS., " The effects of two بدینسان اگر چه پر کردن فرم خود گزارش دهی اضطراب توسط نمونه‌های پژوهش بدرستی صورت پذیرفته ولی نمونه بزاق حاوی IAg، متغیری بوده که غیر قابل دستکاری است. تیترایمونوگلوبولین A بزاق گروه تجربه در قبل و بعد امتحانات پایان ترم اختلاف معنی داری را نشان نداد و این نتیجه بیانگر این موضوع است که روش آرامسازی بنسون با کنترل سطح اضطراب (هر چند که اختلاف معنی داری در سطح اضطراب مشاهده نشد) ستنز پروتئین دچار اختلال نشده، در نتیجه غلظت ایمونوگلوبولین A بزاق گروه تجربه در محدوده طبیعی خود حفظ گردیده است. وجود تنیدگی در دوره‌های آموزشی و کنترل آن با مداخلات غیر دارویی امری است که این مطالعه روی آنها صحه گذاشته و می‌تواند به شکوفائی کیفیت محیطهای آموزشی بیانجامد. نتایج حاصله از این پژوهش نه تنها در محیطهای آموزشی بلکه در بالین باید مورد توجه قرار گرفته و در موقعیت‌های تنش زائی که در بالین وجود دارد از این مداخله سود جست.
- سپاسگزاری:**
- نویسندگان این مقاله از مدیریت و همکاران آموزش دانشکده پرستاری و مامایی زنجان همچنین دانشجویان خانم موسوی فرد و آقای محمودلو بخاطر همکاری و زحمات ارزنده شان کمال تشکر را دارند.
- کتابنامه:**
- ۱ - استوار، ج. ب. «تنیدگی یا استرس: بیماری جدید تمدن» ترجمه دادستان، پ. تهران، انتشارات رشد ۱۳۷۷؛ ص ۲۵.
 - ۲ - رضایی، ع. پ. سیادات، ز. ا. غیائی، ف. «بررسی میزان IAg در سرم افراد استفاده کننده از داروی فنی توئین و مقایسه آن با افراد سالم» پژوهش در علوم پزشکی. اصفهان، مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان، تابستان ۱۳۷۷. سال سوم شماره ۲ ص ۹ - ۱۴۳.
 - 3 - Ader , R., felton , D., Cohen, N., "Psychoneuroimmunology". San Diego 2nd ed

- types of relaxation training on Students levels of anxiety . Adolescence" . 1998 spring 33(129): PP: 99-101.
- 14 - Ston, AA., Neale John M., Cox, DonaldS., Napoli , A., Valdimarsdottr, H., Moor EK. " Daily events are associated with secretory immune response to an oral antigen". " Health psychology" , 1994-sep 13(5),PP: 440-6.
- 15 - Thyer , SE., Bazeley , D., " Stressor to student" Nurse begining tertiary eduction an australian study Nurse-Educ-Today". 1993 oct 13(5), PP: 336-42.
- 16 - Wavner, Deaton .c., etal , " The effectiveness of teaching a relaxation technigue to patients undergoing elective cardiac catheterization", J-Cardiovasc- Nurs, 1992, 6(2),PP: 66-75.