

## مقایسه گوش به زنگی و دو سوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی با گروه غیر بیمار □

### Comparison of Hypervigilancy and Ambivalence over Emotional Expressiveness in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain and Non-patient Group □

Bitā Nasrollahi, M.Sc. ✉

Mohammad Ali Mazaheri, Ph.D.

Mohsen Dehghani, Ph.D.

Alireza Kiamanesh, Ph.D.

Farhad Jomehri, Ph.D.

بی‌تا نصراللهی \*

دکتر محمدعلی مظاهری \*\*

دکتر محسن دهقانی \*\*\*

دکتر علیرضا کیامنش \*

دکتر فرهاد جمهری \*\*\*\*

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate hypervigilancy and ambivalence over emotional expressiveness in patients with chronic musculoskeletal pain in comparison with nonpatient group. In this study, 180 patients suffering from chronic musculoskeletal pain were selected in Imam Khomeini and Atiyeh Hospitals in Tehran. The non-patient group were 50 individuals selected also selected from general population who were matched demographically with the patient group. Both groups were examined with the Pain Vigilance and Awareness Questionnaire (PVAQ) and the Ambivalence over Emotional Expressiveness Questionnaire (AEQ). Data were analyzed with MANOVA and t- test. MANOVA analysis showed that patients with chronic musculoskeletal pain were different from non-patient group in hypervigilancy and ambivalence over emotional expressiveness. The t- test also showed that these differences were significant in hypervigilancy and ambivalence over emotional expressiveness and its two sub scales ( $\alpha = 0/05$ ). Hypervigilancy and awareness to pain stimuli and ambivalence over emotional expressiveness and its two sub scales in patients

#### چکیده

هدف از پژوهش حاضر مقایسه گوش به زنگی و دو سوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به درد مزمن عضلانی - اسکلتی با گروه غیر بیمار بود. برای مقایسه گروه بیمار و غیر بیمار ۱۸۰ بیمار مبتلا به درد مزمن عضلانی - اسکلتی به طور در دسترس از بیمارستان امام خمینی و بیمارستان آتیه شهر تهران نمونه گیری شدند. گروه غیر بیمار شامل ۵۰ آزمودنی که از جمعیت عمومی انتخاب شدند، بود و از نظر ویژگیهای دموگرافیک با گروه بیمار تا حد ممکن هم‌تاسازی شدند. هر دو گروه آزمون گوش به زنگی و دو سوگرایی در ابراز هیجان را تکمیل کردند. نتایج به دست آمده با آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری و آزمون تفاوت تحلیل شد. تحلیل واریانس چند متغیری نشان داد که بین دو گروه بیمار و غیر بیمار از نظر گوش به زنگی و دو سوگرایی در ابراز هیجان تفاوت وجود دارد. نتایج آزمون تفاوت نشان داد که بین گروه بیمار و غیر بیمار در گوش به زنگی و دو سوگرایی در ابراز هیجان و خرده مقیاس‌های آن در سطح  $\alpha = 0/05$  معنادار است. بنابراین گوش به زنگی و دو سوگرایی در ابراز هیجان در

□ Islamic Azad University Tehran, I.R. Iran.

✉ Email: unique363@yahoo.com

\*\*\* پژوهشکده خانواده، دانشگاه شهید بهشتی تهران

□ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۰/۱۱ تصویب نهایی: ۱۳۹۱/۵/۹

\* دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

\*\* گروه روان شناسی دانشگاه شهید بهشتی

\*\*\*\* گروه روان شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی

with chronic musculoskeletal pain were more than non-patient group and can be as the psychological factors precipitating this disorder.

بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی می‌تواند به عنوان عوامل روانشناختی موثر در درمان این اختلال مورد توجه قرار گیرد.

**Keywords:** hypervigilancy, ambivalence over emotional expressiveness, chronic pain, musculoskeletal pain.

کلیدواژه‌ها: گوش به زنگی، دوسوگرایی در ابراز هیجان، درد مزمن عضلانی - اسکلتی



### ● مقدمه

«انجمن بین‌المللی مطالعه درد»<sup>۱</sup>، «درد»<sup>۲</sup> را حسی ناخوشایند و تجربه‌ای هیجانی تعریف می‌کند که ناشی از یک آسیب بافتی واقعی یا احتمالی بوده و یا در قالب چنین آسیبی قابل تبیین است. در تجربه درد باید دو عامل آسیب بافتی (به عنوان بعد حسی) و ناخوشایند بودن (به عنوان بعد هیجانی) را در نظر گرفت. در واقع اطلاق این دو واژه در تعریف درد، نشان دهنده این واقعیت است که عوامل هیجانی و شناختی نقش قابل توجهی در تبیین این تجربه دارند. درد یک تجربه «ذهنی»<sup>۳</sup> است و چون دارای مولفه‌های حسی و هیجانی ناخوشایند بوده، می‌تواند با انواع علائم و اختلالات هیجانی (به‌ویژه اختلالات خلقی و اضطرابی) هم‌آیندی داشته باشد. این نوع تجربیات دردناک ناخوشایند هیجانی دارای علل روان‌شناختی است و از آنجا که هیچ راه متداولی برای تشخیص آسیب بافتی در گزارش فردی وجود ندارد، لذا این نوع تجربیات ناخوشایند ذهنی که فقط مبتنی بر گزارش فردی است را درد تلقی می‌کنیم. (انجمن بین‌المللی مطالعه درد، ۱۹۸۶). در واقع آن چه در اغلب موارد منجر به ارجاع افراد آسیب دیده در حوادث به کلینیک‌های تخصصی درد می‌شود، جنبه‌های روان‌شناختی در ادراک درد است که در ایجاد واکنش مزمن نسبت به درد دخیل است و در عملکرد روزانه و حرفه‌ای شخص اختلال ایجاد می‌نماید (نیکلاس، اصغری و بلیت، ۲۰۰۸). درد مزمن که یک وضعیت پایدار تجربه درد است، معمولاً همراه با افسردگی، اضطراب و پرخاشگری بوده و تجربه آن به همراه تعدادی تجارب دیگر، مانند خستگی مزمن، اختلالات خواب، کناره‌گیری از فعالیت‌های روزمره و اختلالات خلقی می‌باشد (چاپمن، ۱۹۸۷). همان‌طور که عنوان شد درد به عنوان یک تجربه حسی و هیجانی تعریف می‌شود (مرسکی و اسپیر، ۱۹۶۷، ملزاک و کیسی، ۱۹۶۸، پرایس، ۱۹۹۹). بنابراین بین تاثیر اولیه

و ثانویه درد یک تفکیک وجود دارد، تاثیر ثانویه درد شامل هیجانات منفی (مثل ناراحتی) است که ناشی از فرآیندهای شناختی فرد است و در نتیجه تفسیر معانی و ارزیابی اهمیت پیامدهای آتی درد بوجود می‌آید (پرایس، ۱۹۹۹). تحقیقات مختلف نشان داده‌اند که درد به طور مثبت با هیجانات منفی مثل ترس، اضطراب و ناراحتی و افسردگی همبستگی دارد که با شرایط درد مرتبط‌اند و خشم نیز به عنوان یک هیجان منفی به خودی خود اثر مستقیم بر روی درد دارد (کیف و همکاران، ۲۰۰۱).

امروزه پژوهش‌گران به نقش دو سوگرایی در ابراز هیجان و ارتباط آن با بیماری‌های مزمن علاقه بسیاری نشان داده‌اند (کیف و همکاران ۲۰۰۱، پورتر و همکاران، ۲۰۰۵). بین دو سوگرایی در ابراز هیجان و بیماری جسمانی نیز ارتباط وجود دارد. این ارتباط را براساس فعالیت محور هیپوتالاموس - هیپوفیز، فوق کلیه که یک تعدیل‌کننده مهم تعامل تنیدگی - بیماری است، تبیین می‌کنند. اثر شیوه ابراز هیجانات منفی (خشم) و حالت دفاعی داشتن، واکنش قلبی - عروقی را تحت تاثیر قرار می‌دهد و خطر بیماری را افزایش می‌دهد به این ترتیب که کورتیزول و هورمون آدرنوکورتیکوتروپیک در افرادی که برون ریزی خشم بالا و در عین حال حالت‌های دفاعی بالا دارند میزان بالایی دارد. به عبارت دیگر، افرادی که احساس خشم دارند ولی از ابراز خشم به دلیل ترس از پیامدهای اجتماعی اجتناب می‌کنند فعالیت بیش از حد دستگاه عصبی خودمختار را تجربه می‌کنند. بنابراین در افراد دو سوگرایی هیجانی، ترس از پیامدهای اجتماعی، کم شدن حمایت اجتماعی و یا بی ارزش شمردن خود برای دریافت حمایت اجتماعی احتمالاً می‌تواند به افزایش نشانه‌های بیماری منجر شود. (الابسی و همکاران، ۲۰۰۳).

دو سوگرایی در ابراز هیجان تمایل به تردید در ابراز هیجانات است که هم شامل هیجانات منفی (مثل خشم) و هم شامل هیجانات مثبت (مثل عاطفه) است. (کیف و همکاران، ۲۰۰۱). پژوهش‌ها نشان داده‌اند بیمارانی که بارها در بیان هیجانات خود دچار تعارض می‌شوند سطوح بیشتری از تنیدگی‌های روان شناختی و خشم را تجربه می‌کنند و مشکلات بیشتری نیز در مدیریت این هیجانات دارند. بیمارانی که قادر نیستند تبیین مناسبی برای علت درد خود بیابند، خشمگین، ناامید و درمانده می‌شوند اما یا این هیجانات را بیان نمی‌کنند و یا بعد از ابراز آن‌ها احساس پشیمانی می‌کنند. در این

بیماران هیجان‌ناز منفی بر زندگی هیجانی فرد غلبه می‌کند و مشکلات بیشتری را در مدیریت هیجان ایجاد می‌کند (برنز و همکاران، ۱۹۹۶). بنابراین دوسوگرایی در ابراز هیجان‌ها ممکن است در بیماران مبتلا به درد مزمن با افزایش درد در این افراد ارتباط داشته باشد (آرون و همکاران، ۱۹۹۶، کیف و همکاران، ۲۰۰۱). دو سوگرایی در ابراز هیجان نوعی تمایل به تردید در ابراز هیجان است و ممکن است به عنوان احساس‌های هیجانی به سرعت متغیر، یا به طور همزمان شدید و متضاد به یک شی یا فرد تعریف شود. (کینگ، ۱۹۹۸، کینگ و امونز، ۱۹۹۰). یعنی فرد ترکیبی از هیجان‌های مثبت و منفی در مورد هیجان و ابراز هیجان را تجربه می‌کند. دو سوگرایی در ابرازگری هیجانی اشکال مختلف از تمایل به ابراز ولی قادر نبودن به ابراز، ابراز کردن بدون تمایل واقعی تا ابراز هیجان و بعد پشیمان شدن را شامل می‌شود. ساختارهای دو سوگرایی در ابراز هیجان و شیوه مقابله‌ای سرکوب‌گرانه و یا حالت دفاعی سرکوب‌گرانه، ممکن است به واسطه فرآیند بازداری مشترک در آنها، ویژگی‌های مشابه بسیار زیادی داشته باشند (کینگ، ۱۹۹۸).

اخیراً به نقش دو سوگرایی در ابراز هیجان در تنظیم و سازگاری با دردهای مزمن توجه شده است. در بیماران مبتلا به درد مزمن، بیمارانی که قادر نیستند تبیین مناسبی برای علت درد خود داشته باشند، خشمگین، ناامید و درمانده می‌شوند، اما به دلیل ترس از پیامدهای منفی ابراز آن‌ها، این هیجان‌ها را بازداری می‌کنند زمانی که درمان‌های پزشکی و حتی جراحی در درمان درد این بیماران تأثیر گذار نباشد، خشم آنها بیشتر شده و حتی ممکن است درمان را رها کنند. این بیماران اگر تحت فشار قرار بگیرند ممکن است مهار خود را از دست بدهند و خشم خود را به افراد نزدیک نشان دهند و بعد از آن احساس پشیمانی و تأسف نمایند (کارسون و همکاران، ۲۰۰۷). با توجه به ماهیت بنیادی هیجان‌ها، در زمینه بیماران مبتلا به دردهای مزمن، درد و هیجان‌ها به راحتی می‌توانند بر روی هم تأثیر گذارند (پرایس، ۲۰۰۰). به طور کلی هیجان‌ها خوشایند، شدت درد را کاهش می‌دهند در حالی که هیجان‌ها ناخوشایند آن را افزایش می‌دهند. به علاوه هیجان‌ها می‌توانند مسیر توجه را تحت تأثیر قرار دهند (اومن و همکاران، ۲۰۰۱) که این امر شامل توجه به درد نیز می‌تواند باشد (کنوگ و همکاران، ۲۰۰۱). بنابراین ممکن است که تأثیرات هیجان بر روی درد، حداقل از طریق

تغییر جهت توجه به درد و یا اجتناب از درد صورت گیرد (جانسن و همکاران، ۱۹۹۷؛ باشنل، ۲۰۰۲؛ روی و همکاران، ۲۰۱۰).

بررسی مولفه‌های شناختی موثر در ادراک و پایداری درد مزمن بیانگر آن است که در تمام بیماران دردمند، چگونگی تلقی آنها از معنای درد، از بیماری و از ناتوانی جسمی ناشی از تجربه دردناک، در ابعاد، چگونگی و شدت بروز مشکل آنها و میزان اثر بخشی درمان نقش دارد. این باورها که بخشی از زمینه روانی - اجتماعی فرد را تشکیل می‌دهد در تجربه درد و پیش بینی میزان و محدوده ناتوانی‌های جسمی ناشی از آن و نهایتاً پذیرش و اثربخشی درمان‌های متعارف و رایج برای درد مزمن و مسائل مربوط به آن نقش اصلی را ایفا می‌کند (اکلستون، ۲۰۰۱).

درد مزمن در افراد مبتلا موجب سوگیری فرد نسبت به محرک‌هایی می‌گردد که به نوعی در بر گیرنده ویژگی‌های محرک دردآور است. به همین سبب فرد نسبت به این محرک‌ها بیش از حد حساس شده و در برابر آنها گوش به زنگ می‌گردد (روئلوف و همکاران، ۲۰۰۳). این توجه انتخابی و حساسیت نسبت به چنین محرک‌هایی باعث در اولویت قرار دادن محرک‌های مربوط به درد در نظام شناختی و پردازش اطلاعاتی فرد می‌شود که به بهای صرف نظر کردن و عدم توجه به سایر محرک‌هایی صورت می‌گیرد که ممکن است برای عملکرد روزانه شخص ضروری باشد. این دامنه تاثیر می‌تواند حتی تا فعالیت‌های غیرهشیار و هیجانی فرد نیز کشیده شود و به طور متقابل بر عکس العمل‌های فرد در برابر این هیجانات تاثیر گذارد (دهقانی و همکاران، ۲۰۰۳).

«گوش به زنگی» مفهومی است که اغلب دانش ما را درباره دردهای مزمنی که از نظر پزشکی پایدار و غیرقابل توجیه‌اند افزایش می‌دهد. در بیماران مبتلا به دردهای مزمن، گوش به زنگی به عنوان توجه به درد در مقایسه با سایر اطلاعات، تعریف می‌شود، با این حال از دید تکاملی، گوش به زنگی به درد می‌تواند یک فرآیند طبیعی در نظر گرفته شود، زیرا به فرد اجازه می‌دهد تلاش کرده و به تهدید جسمی، پاسخ لازم و کافی دهد (وندم و همکاران، ۲۰۰۷). محققان نشان داده‌اند که ناراحتی‌های بیماران مبتلا به دردهای مزمن ناشی از تداخل بین درد مداوم، فعالیت‌های ذهنی و منابع محدود توجه و همچنین ظرفیت برانگیختگی فرد و هیجانات منفی وی است. بنابراین و براساس پژوهش‌های صورت گرفته گوش به زنگی و توجه انتخابی به محرک‌های

مرتبط با درد، باعث افزایش درد و ناتوانی در بیماران مبتلا به درد مزمن می‌شود (اکلستون، ۱۹۹۴). توجه مکانیزمی است که براساس آن رویدادهای حسی انتخاب شده و به حوزه آگاهی راه می‌یابند، این مکانیزم در ادراک درد نقش کلیدی دارد. مطالعات انجام شده بر روی توجه و درد، بر گنجایش محدود شناخت انسان تأیید می‌کنند و باتوجه به این که محرک‌های حسی از جمله محرک‌های تحریک کننده گیرنده‌های درد، بسیار فراتر از گنجایش شناختی انسان هستند، بنابراین برای انجام رفتارهای هدفمند تنها برخی از آن‌ها باید انتخاب شده و به حوزه آگاهی وارد شوند. بنابراین گوش به زنگی و توجه به محرک‌های مرتبط با درد، منجر به پردازش و آگاه شدن فرد از آن‌ها می‌شود (لگرین و همکاران، ۲۰۰۹). باتوجه به آن چه عنوان شد در مطالعه حاضر گوش به زنگی و دوسوگرایی در ابزار هیجان در بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی با گروه غیر بیمار مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

#### ● روش

جامعه مورد مطالعه در این تحقیق تمامی بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی که به بخش ارتوپدی بیمارستان آتیه و درمانگاه فیزیوتراپی بیمارستان امام خمینی شهر تهران در محدوده زمانی بهمن ماه ۱۳۸۹ تا مرداد ۱۳۹۰ مراجعه کردند، بودند. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود. از آنجایی که اطلاع دقیقی از حجم جامعه آماری پژوهش وجود نداشت، برای برآورد حجم نمونه مورد نیاز، تحقیقات مشابه صورت گرفته در این زمینه استفاده شد و بر مبنای آن‌ها، ۱۸۰ بیمار مبتلا به درد مزمن عضلانی - اسکلتی که در دامنه سنی ۱۸ تا ۶۵ سال قرار داشتند، انتخاب شدند. این بیماران می‌بایست سابقه شکایت از درد، حداقل در ۶ ماه گذشته را دارا می‌بودند. معیارهایی که جهت حذف افراد از فهرست شرکت کنندگان در نمونه در نظر گرفته شد شامل سن پایین‌تر از ۱۸ سال و بالاتر از ۶۵ سال، وجود سابقه آسیب وارده به دستگاه عصبی مرکزی در طی یک سال گذشته، و مصرف داروهای که بر دستگاه عصبی مرکزی اثر گذارند (آرام بخش‌ها و داروهای روان گردان) بودند همچنین گروه کنترل که از جمعیت عمومی انتخاب شدند، شامل ۵۰ نفر بودند که به طور در دسترس نمونه‌گیری شدند و دچار دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی و یا هر نوع درد

دیگری نبودند.

○ ابراز

□ الف: پرسشنامه گوش به زنگی<sup>۴</sup>: برای اندازه گیری گوش به زنگی از پرسشنامه گوش به زنگی مک کراکن استفاده شد. این پرسش نامه ۱۶ ماده دارد که دارای مقیاس لیکرتی است و هر پاسخ از ۰ تا ۵ نمره می گیرد. آلفای کرونباخ آن ۰/۸۷ و ارتباط پیش بینی شده با مقادارهای مربوط به توجه به درد و راهبردی مقابله را نشان می دهد (مک-کراکن، ۱۹۹۷، مک کراکن و همکاران، ۲۰۰۲). در مطالعه حاضر اعتبار مقیاس گوش به-زنگی با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمد.

□ ب: «پرسشنامه دوسوگرایی در ابراز هیجان»: برای اندازه گیری دو سوگرایی در ابراز هیجان از آزمون کینگ وامونز (۱۹۹۰) استفاده شد. این پرسش نامه ۲۸ ماده دارد که موارد ۱ تا ۱۶ آن مربوط به دوسوگرایی در ابراز هیجان مثبت است و موارد ۱۷ تا ۲۸ آن مربوط به دو سوگرایی در ابراز استحقاق است. دامنه پاسخ به هر ماده ۵ درجه دارد که شامل هرگز، به ندرت، گاهی، غالباً و همیشه است. روش نمره گذاری آن شیوه لیکرتی است، به پاسخ «هرگز» نمره ۱ و به ترتیب نمره های ۲، ۳، ۴ و به پاسخ همیشه نمره ۵ تعلق می گیرد هیچ ماده معکوسی وجود ندارد. بنابراین شیوه نمره گذاری در کل مقیاس یکسان و نمره کل فرد از ۲۸ تا ۱۴۰ متغیر است. نمره بالاتر بیانگر دوسوگرایی در ابراز هیجان بالاتر است. اعتبار مقیاس با استفاده از روش همسانی درونی و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد و مقدار آن برای کل مقیاس و زیر مقیاس های دو سوگرایی در ابراز هیجان مثبت و دو سوگرایی در ابراز استحقاق به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۷ و ۰/۷۷ به دست آمد. در مطالعه حاضر اعتبار مقیاس دوسوگرایی و ابراز هیجان به-طورکلی برابر با ۰/۸۶ و برای خرده مقیاس های دوسوگرایی در ابراز هیجان مثبت و دوسوگرایی در ابراز استحقاق به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۷۲ به دست آمد.

○ روند اجرای پژوهش: در این مطالعه با تشخیص پزشک متخصص نمونه بیمار جمع آوری گردید و به هریک از بیماران پرسشنامه های مورد استفاده ارائه می شد تا تکمیل نمایند. پرسشنامه ها به گروه کنترل نیز ارائه گردید. پس از جمع آوری اطلاعات، داده های لازم مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. به منظور مقایسه دو گروه از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد.

## • نتایج

پیش از ارائه شاخص‌های توصیفی و استنباطی اشاره‌ای به برخی از یافته‌های جمعیت شناختی این پژوهش می‌کنیم. میانگین سنی افراد بیمار ۶۷/۲ و انحراف معیار آن ۱۳، میانگین گروه سنی افراد غیربیمار ۳۴/۱ و انحراف معیار آن ۸/۹ بود. درصد آزمودنی‌های زن در دو گروه بیمار و غیربیمار به ترتیب ۷۰/۶ و ۵۴ درصد آزمودنی‌های مرد در دو گروه بیمار و غیربیمار به ترتیب ۲۹/۴ و ۴۶ درصد بود. در گروه بیمار بیشترین فراوانی میزان تحصیلات مربوط به دیپلم و سیکل بود و در گروه غیربیمار لیسانس و دیپلم بیشترین فراوانی را داشتند. از نظر وضعیت تأهل در گروه بیمار درصد افراد متأهل بیشتر از گروه غیربیمار بود (۸۶/۷ درصد در برابر ۴۰ درصد) و در گروه غیر بیمار افراد مجرد درصد بیشتری داشتند (۶۰ درصد در برابر ۱۳/۳ درصد). از نظر نحوه توزیع آزمودنی‌ها در دو بیمارستان، ۱۱۴ نفر و در بیمارستان آتیه ۶۶ نفر بودند. از نظر محل درد در گروه بیماران مبتلا به درد مزمن، بیشترین فراوانی به ترتیب مربوط به کمر، زانو، پا، دست و کتف بود. در برخی از افراد گروه بیمار چند نوع درد توأماً وجود داشت. میانگین طول دوره درد در گروه بیمار ۷۴/۳ ماه بود. نتایج مربوط به مشخصه‌های توصیفی متغیرها در جدول ۱ نشان داده شده است. به منظور بررسی مقایسه‌های متغیرهای پژوهش درد و گروه بیمار و غیربیمار از روش تحلیل واریانس چندمتغیری (MANOVA) استفاده شد.

جدول ۱، میانگین و انحراف معیار نمرات گوش به زنگی و دوسوگرایی در ابراز هیجان و خرده مقیاس‌های دوسوگرایی در ابراز هیجان آزمودنی‌ها در دو گروه بیمار و غیر بیمار و در کل آزمودنی‌ها را نشان می‌دهد.

مسئله اصلی پژوهش مبنی بر وجود تفاوت میان متغیر وابسته (گوش به زنگی، دوسوگرایی در ابراز هیجان و خرده مقیاس‌های آن) در گروه‌های بیمار و غیربیمار، از طریق آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری مورد آزمون قرار گرفته است و نتایج آن در جدول‌های بعدی ارائه شده است. به این دلیل از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد که این روش در طرح‌هایی به کار برده می‌شود که بیش از یک متغیر وابسته دارند. (ما نیز در این جا می‌خواهیم تفاوت بین چندین متغیر وابسته را در دو گروه بررسی کنیم. قبل از انجام این تحلیل، به بررسی مفروضه‌های این آزمون پرداختیم. در



جدول ۱ - میانگین و انحراف معیار نمرات گوش به زنگی و دوسوگرایی در ابراز هیجان و خرده‌مقیاس‌های آن در دو گروه بیمار و غیربیمار

کل		غیربیمار		بیمار		شاخص‌ها متغیر
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱۵/۰۸	۵۸/۵۳	۱۳/۷۷	۴۴/۴۶	۱۲/۹۷	۶۲/۴۵	گوش به زنگی
۱۷/۱۱	۸۴/۴۵	۱۵/۷۸	۷۸/۴۴	۱۷/۱۳	۸۶/۱۲	دوسوگرایی در ابراز هیجان
۱۱/۳۶	۴۷/۹۲	۱۱/۳۶	۴۴/۷۸	۱۱/۲۳	۴۸/۷۹	دوسوگرایی در ابراز هیجان مثبت
۷/۷۲	۳۶/۵۳	۶/۹۰	۳۳/۶۶	۷/۷۷	۳۷/۳۲	دوسوگرایی در ابراز استحقاق

بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس - کوواریانس، با توجه به معنادار نبودن این آزمون و بالا بودن p محاسبه شده ( $p = .0534$ ) از  $0/05$  می‌توان نتیجه گرفت که داده‌ها، فرض همگنی ماتریس‌های واریانس - کوواریانس را زیر سوال نبرده‌اند. از طرفی با توجه به این که فرض همسانی واریانس‌ها لازم است در جدول ۲ نتایج مربوط به آن را بررسی می‌کنیم).

جدول ۲ - آزمون لون برای بررسی فرض همسانی واریانس‌ها

سطح معناداری	Df2	Df1	F	شاخص‌ها متغیرها
۰/۷۸۱	۲۲۸	۱	۰/۰۷۸	گوش به زنگی
۰/۰۷۷	۲۲۸	۱	۳/۱۶۱	دوسوگرایی در ابراز هیجان
۰/۴۲۹	۲۲۸	۱	۰/۶۲۷	دوسوگرایی در ابراز هیجان مثبت
۰/۰۱۷	۲۲۸	۱	۵/۷۶	دوسوگرایی در ابراز استحقاق

باتوجه به اینکه مقدار پی لون بزرگ‌تر از  $0/05$  ( $p > 0/05$ ) است لذا فرض همسانی واریانس‌ها تأیید می‌شوند. بنابراین داده‌های بعدی قابل اعتمادند و می‌توان از تحلیل واریانس چند متغیری استفاده کرد. جدول ۳ نتایج تحلیل واریانس چند متغیری را نشان می‌دهد.

جدول ۳ - نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری (MANOVA) گوش به زنگی و دوسوگرایی در ابراز هیجان و خرده‌مقیاس‌های آن در دو گروه بیمار و غیر بیمار

نام آزمون	مقدار	F	فرضیه Df	خطا Df	معناداری	مجذور اتاسهمی
ویلکز لامبدای	۰/۷۴۵	۲۵/۸۲۶	۳	۲۲۶	۰/۰۰۱	۰/۲۵۵

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، با توجه به مقدار محاسبه شده، تفاوت گوش به زنگی و دوسوگرایی در ابراز هیجان و خرده‌مقیاس‌های آن بین گروه‌های بیمار و غیربیمار معنادار می‌باشد ( $\alpha=0/05$ ). به این معنی که حداقل دو گروه وجود دارند که در یکی از متغیرهای وابسته باهم متفاوت‌اند. مجذور اتای سهمی، دلیلی بر سهمی از واریانس است که مربوط به متغیر ترکیبی جدید، یعنی عامل گروه است. قاعده کلی چنین است که اگر این مقدار بزرگتر از  $0/14$  باشد، نشان دهنده اندازه اثر زیاد است و با توجه به این که این مقدار برابر با  $0/25$  است یعنی  $25\%$  درصد سهم واریانس را تبیین می‌کند.

جدول ۴- آزمون اثرات بین آزمودنی (تحلیل واریانس تک متغیری)

شاخص‌ها متغیرها	مجموع مجذورات	df	Df خطا	میانگین مجذورات	f	معناداری	مجذور اتای سهمی
گوش به زنگی نسبت به درد	۱۲۶۶۴/۱۷	۱	۲۲۸	۱۲۶۶۴/۱۷	۷۳/۲۴	۰/۰۰۰	۰/۲۴۳
دوسوگرایی در ابراز هیجان	۲۳۰۹/۳۴	۱	۲۲۸	۲۳۰۹/۳۴	۸/۱۲	۰/۰۰۵	۰/۰۳۴
دوسوگرایی در ابراز هیجان مثبت	۶۳۰/۶۱	۱	۲۲۸	۶۳۰/۶۱	۴/۹۷	۰/۰۲۷	۰/۰۲۱
دوسوگرایی در ابراز استحقاق	۵۲۶/۴۰	۱	۲۲۸	۵۲۶/۴۰	۹/۱	۰/۰۰۳	۰/۰۳۸

تحلیل هر یک از متغیرهای وابسته به تنهایی نشان می‌دهد که با توجه به مقدار p در هرمتغیر، دو گروه بیمار و غیر بیمار از نظر گوش به زنگی نسبت به درد، دوسوگرایی در ابراز هیجان و خرده‌مقیاس‌های آن با یکدیگر تفاوت معنادار دارند. مجذور اتای سهمی که سهمی از واریانس را تبیین می‌کند بر حسب قاعده کلی باید بزرگتر از  $0/14$  باشد و با توجه به این که در گوش به زنگی نسبت به درد مقدار آن بالاتر از  $0/14$  است و برابر با  $0/243$  است لذا نتیجه می‌گیریم که در حدود  $24\%$  درصد سهم واریانس را تبیین می‌کند و اندازه اثر آن زیاد است. اما در مورد دوسوگرایی در ابراز هیجان و خرده‌مقیاس‌های آن اندازه اثر بالا نیست.

#### ● بحث و نتیجه گیری

هدف از مطالعه حاضر، مقایسه گوش به زنگی و دوسوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی با گروه غیر بیمار بود. درد فراگیرترین نشانه در حرفه پزشکی، رایج‌ترین عامل ناتوانی و منحصر به فردترین

نیروی انگیزشی است که باعث می‌شود شخص به دنبال مراقبت‌های پزشکی برود و یا از آن اجتناب کند. افراد معمولاً پس از حس درد، بی‌درنگ به دنبال درمان می‌روند. دردهای حاد و طولانی می‌تواند با غلبه بر زندگی فرد مبتلا، او را از انجام دادن کارهای عمومی باز دارد و قدرت کار، روابط اجتماعی، حالت‌های روانی و چگونگی سازگاری او را تحت تاثیر قرار دهد. در هر برهه‌ای از زمان، درد اثرهای اجتماعی و اقتصادی بسیار زیادی در همه جوامع دنیا دارد. از طرفی درد به شدت تحت تاثیر عوامل روان شناختی مانند افکار، هیجانات، توجه و انتظارات قرار می‌گیرد. از عوامل روان شناختی مهم در ادراک درد مزمن، گوش به زنگی است که در پژوهش‌های مختلفی مورد تایید واقع شده است (آسماندسون و استاین، ۱۹۹۴، ویلیامز و همکاران، ۱۹۹۶، آسماندسون و همکاران، ۱۹۹۷، برادلی و همکاران، ۱۹۹۸، خطیبی و همکاران، ۲۰۰۹، شارپ و همکاران، ۲۰۰۹).

○ بر اساس مدل ترس - اجتناب درد، زمانی که آسیب و یا درد وجود دارد، گوش به زنگی نسبت به درد افزایش می‌یابد، این گوش به زنگی منجر به اجتناب فرد از درد می‌شود و چرخه‌ای از عدم فعالیت را آغاز می‌کند که خود منجر به ناتوانی طولانی مدت می‌شود که این امر نشان می‌دهد افراد مبتلا به دردهای مزمن نسبت به اطلاعات مرتبط با درد، سوگیری‌هایی را نشان می‌دهند (آسماندسون و همکاران، ۲۰۰۵). یعنی زمانی که محرک‌های محیطی مرتبط با درد به طور تهدید کننده ادراک و تفسیر شوند، در این صورت رفتارهای اجتنابی و گوش به زنگی در افراد مبتلا به درد مزمن بوجود می‌آید که خود ناتوانی، عدم استفاده و افسردگی را به دنبال دارند (ولاین و لیتون، ۲۰۰۰).

○ نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد که بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی در مقایسه با گروه غیر بیمار دوسوگرایی در ابراز هیجان و گوش به زنگی بیشتری را تجربه می‌کنند. در مطالعات مختلف نیز همسو با نتایج پژوهش حاضر، محققان نشان دادند که بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی نسبت به محرک‌های مرتبط با درد گوش به زنگ ترند (ون دم، کرومبیز، اکلستون و روئولوف، ۲۰۰۴). از طرفی مطالعات مربوط به گوش به زنگی لزوماً به گروه بیمار اختصاص داده نشده است چرا که از دیدگاه تکاملی گوش به زنگی به محرک‌های

مرتبط با درد، یک فرایند طبیعی در نظر گرفته می‌شود به این دلیل که منجر به پاسخ سریع و دقیق ارگانسیم به تهدید جسمانی می‌شود (ون دم، کرومبز، اکلستون و کاستر، ۲۰۰۶). بنابراین افرادی که گوش به زنگ می‌شوند، اضطراب بیشتری را تجربه می‌کنند و به دلیل این که درد تمام ذهن آن‌ها را به خود مشغول می‌کند و نمی‌توانند به مسائل دیگر توجه کنند از مشکلات حافظه و تمرکز نیز رنج می‌برند.

○ از طرفی افرادی که مشکلات هیجانی دارند نیز محرک‌های محیطی را تهدید آمیز قلمداد کرده و به آن‌ها توجه بیشتری نشان می‌دهند. هرچه این گوش به زنگی و توجه در بیماران مبتلا به درد بیشتر تکرار می‌شود افسردگی و دیگر اختلال‌های هیجانی نیز بیشتر تجربه می‌شود و به مزمن شدن درد کمک می‌کند. دوسوگرایی در ابراز هیجان مانند دیگر اختلالات هیجانی در بیماران مبتلا به درد مزمن عضلانی - اسکلتی زمانی که تجربه می‌شود منجر به تفسیر نادرست از محرک‌های محیطی شده و گوش به زنگی بیشتر را به وجود می‌آورد. لازم به ذکر است که در بسیاری از پژوهش‌های صورت گرفته وجود رابطه میان درد مزمن و مسائل هیجانی مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش‌ها اغلب افسردگی این بیماران به عنوان مسائل هیجانی آن‌ها مد نظر بوده است. اما کمتر تحقیقی به مقایسه شیوع دوسوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به درد مزمن با جمعیت عادی اقدام کرده است.

○ آن چه که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفت دوسوگرایی در ابراز هیجان بود. در رابطه با دوسوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که دوسوگرایی در ابراز هیجان این بیماران در مقایسه با گروه غیر بیمار تفاوت معناداری نشان می‌دهد. بدین معنی که این بیماران در ابراز هیجان‌هایشان مشکلات بیشتری نسبت به افراد عادی دارند. این نتایج با یافته‌های موجود در این زمینه هماهنگ بود. برای مثال کارسون، کیف و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند که به طور بالقوه رابطه مهمی بین دوسوگرایی در ابراز هیجان و جنبه‌های کلیدی زندگی با یک درد پایدار و مزمن در بیمارانی که درد مزمن دارند، وجود دارد و هر چه این بیماران نمرات بالاتری در دوسوگرایی در ابراز هیجان داشته باشند، سطوح بالاتری از درد، خشم و تمایل به سرکوب خشم نشان می‌دهند.

○ نتایج مطالعات پورتر و همکاران (۲۰۰۵) نیز هماهنگ با نتایج مطالعه حاضر

نشان داد که نمرات بالاتر در دوسوگرایی در ابراز هیجان با نمرات بالاتر درد در مقیاس خودگزارشی درد، رابطه دارد. نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی، در مقایسه با گروه غیر بیمار نسبت به محرک‌های مرتبط با درد گوش به زنگی بیشتری نسبت به درد دارند. همچنین این بیماران در ابراز هیجان به طور کلی و در ابراز هیجان مثبت و ابراز استحقاق نسبت به گروه غیر بیمار دوسوگرایی بیشتری دارند، که این امر ممکن است بتواند در تداوم، شدت و ناتوانی‌های عملکردی ناشی از درد مزمن نقش مهمی را ایفا کند.

○ یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند پیامدهای بالینی مهمی داشته باشد. نخست این که پیشنهاد می‌کند که نیاز است پزشکان آگاه باشند بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی که دوسوگرایی در ابراز هیجان بیشتری دارند ممکن است درد شدیدتری را گزارش دهند. دوم این که اگر چه تحقیقات بیشتری نیاز است تا این یافته‌ها را کامل تر و مشخص تر سازد، ممکن است مداخله‌هایی که به کاهش دوسوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی - اسکلتی می‌پردازند، بتوانند مشکلات ناشی از درد این بیماران را کاهش دهند. سوم این که از طریق کاهش گوش به زنگی و اضطراب‌های مرتبط با درد ممکن است بتوان از شدت درد این بیماران کاست.

○ اگر چه نتایج مطالعه حاضر و نتایج به دست آمده از پژوهش‌های مشابه انجام شده در حوزه درد به خوبی تفاوت گوش به زنگی و دوسوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به درد مزمن عضلانی - اسکلتی در مقایسه با گروه کنترل را روشن می‌سازد، اما آن چه که نباید از یاد برد این است که این دسته از متغیرها تنها بخش کوچکی از متغیرهای تاثیر گذار در مزمن شدن دردهای عضلانی - اسکلتی هستند. از این رو بر اساس نظر نیکولاس (۲۰۱۰) برای به دست آوردن درکی بهتر و کامل‌تر از درد نباید تنها به برخی از متغیرها اکتفا کرد و لزوم ساختن متغیرهای جدید در معادله پیچیده درد مزمن به چشم می‌خورد. در این مطالعه سعی بر این بود که متغیر جدیدتری از مسائل هیجانی در مزمن شدن درد بیماران عضلانی - اسکلتی، یعنی دوسوگرایی در ابراز هیجان این افراد، مورد بررسی قرار گیرد که در پژوهش‌های قبلی کمتر به آن پرداخته شده است و از طرفی عوامل هیجانی و شناختی با هم بررسی شوند. لذا

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی عوامل روان شناختی دیگری که در تجربه درد مزمن موثرند، مورد بررسی قرار گیرد و همچنین بیماران مبتلا به دیگر انواع درد از قبیل دردهای حاد، دردهای روماتیسمی و دردهای بیماران هموفیل بررسی گردد تا شاید راهنمایی برای درمان این نوع دردها قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی مکانیسم‌های زیستی، رفتاری و هیجانی و اجتماعی در ارتباط با هم مورد بررسی قرار گیرد. زیرا این مکانیسم‌ها در این بیماران در تعامل با یکدیگرند و می‌توانند زندگی بیماران را تحت الشعاع قرار داده و به جز شکایت‌های فردی این بیماران، مشکلاتی را در ارتباطات بین فردی آن‌ها به وجود آورند، در این صورت نه تنها درد این بیماران ممکن است استمرا پیدا کند بلکه این بیماران و خانواده‌های آن‌ها هزینه‌های بالایی را متحمل خواهند شد و جامعه نیز ممکن است نیروی کار موثر خود را از دست بدهد و یا دچار کمبود بازدهی در کارشود.



#### یادداشت‌ها

- 1- International Association for the Study of Pain (I.A.S.P)
- 2- pain
- 3- subjective
- 4- Pain Vigilance and Awareness Questionnaire (PVAQ)
- 5- Ambivalence over Emotional Expressiveness Questionnaire (AEQ)

#### منابع

- سارافینو، (۱۳۸۷)، *روان شناسی سلامت*، ترجمه میرزایی، ا و همکاران، تهران: انتشارات رشد
- Aaron, L.A., Bradley, L.A., Alarcon, G.S., Alexander, R.W., Triana- Alexander, M., Martin, M.Y., & Albers, K.R.(1996), Psychiatric diagnoses in patients with fibromyalgia are related to health careseeking behavior rather than to illness. *Arthritis Rheum* 39: 436-445.
- Al'Absi ,M., & Petersen, K.L.,(2003), Blood pressure but not cortisol mediates stress effects on subsequent pain perception in healthy men and women. *Journal of Pain* 106:285-295.
- Asmundson, G.J.G.,& Stein, M.B.,(1994), Selective processing of social threat in patients with generalized social phobia: Evaluation using a dot-probe paradigm. *Journal of Anxiety Disorder*, 8:107-117.

- Asmundson, G.J.G., Kuperos, J.L., & Norton, G.N., (1997), Do patients with chronic pain selectively attend to pain-related information? Preliminary evidence for the mediating role of fear. *Journal of Pain* 72:27-32.
- Asmundson, G.J.G., Carleton, R.N., & Ekong, J., (2005), Dot-probe evaluation of selective attentional processing of pain cues patients with chronic headaches. *Journal of Pain*, 114: 250-256.
- Bradley, B.P., Mogg, K., Falle, S.J., & Hamilton, L.R. (1998), Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: Manipulation of stimulus duration. *Journal of Cognition and Emotion*, 12:737-753.
- Burns, J.W., Johnson, B.J., Mahoney, N., Devine, J., & Prawl, R., (1996), Anger management style, hostility and spouse responses: Gender differences in predictors of adjustment among chronic pain patients. *Journal of Pain* 64:445-453.
- Bushnell, M.C. (2002), Cognitive modulation of pain: How do attention and emotion influence pain processing?. *Journal of Pain* 95, 195-199
- Carson, J.W., Keef, F.J., Porter, L.S., Goli, V., & Fras, A.M., (2007) Conflict about expressing emotions and chronic low back pain: Association with pain and anger. *The Journal of Pain*, 8, 405-411.
- Chapman, C.R., (1987), The perception of noxious events. In Sternbach R.A, (Editor). *The psychology of pain*. New York, Raven Press.
- Dehghani, M., Sharpe, L., & Nicholas, M.K., (2003), Selective attention to pain-related information in chronic musculoskeletal pain patients. *Journal of Pain* 105:37-46.
- Eccleston, C., (1994), Chronic pain and attention: A cognitive approach. *British Journal of Clinical Psychology*, 33:535- 547.
- Eccleston, C. (2001), Role of psychology in pain management. *British Journal of Anaesthesia*, 87 (1), 144- 152.
- International Association for the Study of Pain, Classification of Chronic Pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms. *Pain* (1986);suppl. 3:1-222.
- Johnson, R., & Spence, S., (1997), Pain affect and cognition in children: Recall bias associated with pain. In: Gebhart G.F, Hammond D.L, & Jensen T.S, (Eds). *Progress in pain research and management. Proceedings of the 7th World Congress on Pain*, Vol. 2. Seattle. WA: International Association for the Study of Pain. p p. 877-84.
- Keefe, F.J., Lumley, M., Anderson, T., Lynch, T., Studts, J.L., & Carson, K.L., (2001), Pain and emotion: New research directions. *Journal of Clinical Psychology*, 57:587-607.
- Keogh, E., Ellery, D., Hunt, C., & Hannent, I., (2001), Selective attentional bias for pain-related stimuli amongst pain fearful individuals. *Journal of Pain* 91:91-100.
- Khatibi, A., Dehghani, M., Sharpe, L., Asmundson, G.J.G., & Pouretamad, H., (2009), Selective attention towards painful faces among chronic pain patients: Evidence from a modified version of the dot-probe. *Journal of Pain* 142:42-47.

- King, L.A.,(1998), Ambivalence over emotional expression and reading emotions in situations and faces. *Journal of Person Society and Psychology*, 74:753-762.
- King, L.A.,& Emmons, R.A.,(1990), Conflict over emotional expression: Psychological and physical correlates. *Journal of Person Society and Psychology*, 58:864-877.
- Legrain, V., Van Damme, S., Eccleston, K., Davis, C., Seminowicz, D., & Crombez, G. (2009). A neurocognitive model of attention to pain, behavioral and neuroimaging evidence. *Journal of Pain*, 22 , 99-107.
- McCracken, L.M.,(1997), "Attention" to pain in persons with chronic pain: A behavioral approach. *Behavior Therapy*, 28:271-284.
- McCracken, L.M., &Dhingra, L.,(2002), A short version of the Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS-20): Preliminary development and validity. *Pain Research Managment*;7:45-50.
- Melzack, R., &Casey, K.L., (1968), Sensory, motivational, and central control determinants of pain: A new conceptual model. In: Kenshalo D, (Ed). *The skin senses*. Springfield, IL: Thomas;. p. 423-43.
- Merskey, H., &Spear, F.G., (1967),The concept of pain. *Journal of Psychosomatic Research*; 11: 59-67.
- Nicholas, M.K., Asghari, A.,& Blyth, F.M. (2008), What do the numbers mean? Normative data in chronic pain measures. *Journal of Pain*, 134: 158-173.
- Ohman, A., Flykt ,A., & Esteves, F., (2001), Emotion drives attention: Detecting the snake in the grass. *Journal of Experimental Psychology* ;130:466-78.
- Porter, L.S., Keefe, F.J., Lipkus, I.,& Hurwitz, H., (2005), Ambivalence over emotional expression in patients with gastrointestinal cancer and their caregivers: Associations with patient pain and quality of life. *Journal of Pain* 117:340-348.
- Price, D.D., (1999), *Psychological mechanisms of pain and analgesia*. Seattle, WA: IASP Press.
- Price, D.D. , (2000), Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. *Journal of Science*;9: 1769-72.
- Roelofs, J., Peters, M.L., Zijden van der, M., Thielen, F.G.J.M.,& Vlaeyen, J.W.S.,(2003), Selective attention and avoidance of painrelated stimuli: A dot-probe evaluation in a pain-free population. *Journal of Pain* 4:322-328.
- Roy, M., Lebuis,A., Peretz,I., & Rainville, P., (2010)., The modulation of pain by attention and emotion: A dissociation of perception and spinal nociceptive processes. *European Journal of Pain*, (in press).
- Sharpe, L., Dear, B.,& Shrieber, L.,(2009), Attentional biases in chronic pain associated with rheumatoid arthritis: Hypervigilance or difficulties disengaging? *Journal of Pain* 10: 329-335.



- Van Damme, S., Crombez, G., Eccleston, C., & Roelofs, J., (2004), The anticipation of pain modulates spatial attention: Evidence for pain specificity in high-pain catastrophizers. *Journal of Pain 111*: 392-399.
- Van Damme, S., Lorenz, J., Eccleston, C., Koster, E.H.W., De Clercq, A., & Crombez, G., (2006) Fear-conditioned cues of impending pain facilitate attentional engagement in an emotional modification of the exogenous cueing paradigm. *Neurophysiol Clin 34*: 33-39.
- Van-Damme, S., Crombez, G., & Lorenz, J., (2007), Pain draws visual attention to its location: experimental evidence for a threat-related bias. *Journal of Pain*;8: 976-82.
- Vlaeyen, J.W.S., & Linton S.J., (2000), Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: A state of the art. *Journal of Pain 85*:317-332.
- Williams, J.M.G., Watts, F.N., MacLeod, C., & Mathews, A., (1996), *Cognitive psychology and emotional disorders*. ,New York, NY, Wiley.

