

# مروری بر شناخت درد و ویژگی های عمده ی آن بر مبنای اصول بیولوژیک نوروآناتومی و نوروفیزیولوژی دردهای دهانی - صورتی

داریوش امانت\*

\* استادیار گروه تشخیص بیماری های دهان و دندان دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

## چکیده

درد یکی از متداول ترین و شناخته شده ترین عوارضی است که، همواره اندیشه و ذهن جامعه ی پزشکی را به خود مشغول داشته است. هر کس در زندگی خود، گونه ای با درد رو به رو بوده است و بر اساس خاطرات و تجربه های خویش از درد سخن گفته و آن را تعریف می کند. از این رو، به نظر می رسد، هر تعریفی از درد می تواند جنبه اختیاری داشته باشد. در بیان و تعریف درد، افزون بر وجود دیدگاه ویژه ی علمی، باید اثر عواملی مانند، فرهنگ قومی، عوامل شناختی، انگیزه ای، عاطفی، شیوه ی اندیشه، خاطرات و تجارب پیشین افراد گوناگون در این زمینه نیز، در نظر قرار گیرد. با توجه به تداخل و اثر عوامل گوناگون در بیان درد، جستار درد به هیچ رو تک بعدی نبوده و بنابراین، تعریفی واحد از آن، نادرست و به دور از منطق علمی است. از این رو، شاید بهترین تعریف علمی از این واژه، آن باشد که، درد در همه ی ابعاد مربوطه، احساسی ناخوشایند است که، در اثر یک محرک دردآور ایجاد گشته که، نه تنها امکان جداسازی ویژگی های ویژه ی محرک مربوطه را ایجاد می کند، که پاسخ های ایجاد شده برای پرهیز از اثرات سوء محرک های زیانبار را نیز، شناسایی می کند. درد به عنوان یک ساز و کار محافظتی در برابر ایجاد آسیب به بدن عمل می کند. با در نظر گرفتن نقش گسترده ی عوامل گوناگون در بیان درد، برای دستیابی به تشخیص و درمان دقیق درد، شناخت همه ی عواملی که، در ایجاد درد اثر گذار هستند، ضروری است. در این راستا، آگاهی و شناخت ساز و کارهای ایجاد، اندازه گیری و دیدگاه های مربوط به درد برای کارایی هر چه بهتر در زمینه ی کاربرد روش های درمان درد، امری لازم بوده و از اهمیتی ویژه برخوردار است. هدف این گفتار تحلیلی، مروری به نسبت فراگیر درباره ی درد و ویژگی های خاص آن بر مبنای اصول زیست شناختی و با تاکید ویژه بر ارتباط ساز و کارهای یاد شده با منطقه ی سر و صورت و دهان است.

**واژگان کلیدی:** تعریف درد، محرک های زیانبار، دیدگاه ها و ساز و کارهای درد

تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۲/۱۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۳/۵/۱

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز. سال پنجم؛ شماره ۱ و ۲، ۱۳۸۳ صفحه ۱ تا ۹

\* نویسنده مسوول: داریوش امانت. شیراز- خیابان قصردشت- دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز- گروه آموزشی تشخیص بیماری های

Email: [amanatd@sums.ac.ir](mailto:amanatd@sums.ac.ir)

دهان و دندان- تلفن: ۴-۰۷۱۱-۶۲۶۳۱۹۳

**مقدمه**

شدت محرک مربوطه را ایجاد می کند، که در برگیرنده ی واکنش ها و پاسخ های ایجاد شده در برابر محرک مربوطه مانند، اعمال غیر ارادی ساده (رفلکس ها) و پیچیده ی خود مختار نیز، است (۱، ۳، ۶ و ۸).

عمده واکنش ها در برابر محرک های مربوطه عبارت هستند از، بیان درد، واکنش های ماهیچه ای (مانند عقب کشیدن ناگهانی دست یا پاها، باز کردن ناگهانی فک و یا بستن سریع چشم ها)، از جا پریدن، جیغ و داد کشیدن، عرق کردن، گشاد شدن مردمک چشم، زیاد شدن شمار ضربان قلب، تغییر در میزان فشار خون و تغییرات رفتاری (۶). گفتنی است که، عوامل شناختی درد، یعنی توانایی درک و ارزیابی درد و اهمیت آن که، خود سرچشمه ای از ارزش های فرهنگی و قومی جامعه، توجه و تجربه های پیشین در زمینه ی درد دارد و عوامل انگیزه ای، احساسی و عاطفی که، با هدف تمایل برای متوقف ساختن درد و از میان بردن احساس ناخوشایند ناشی از آن هستند و معنا و تعبیر شخصی از شرایط ایجاد محرک نیز، در چگونگی ایجاد تغییرات رفتاری ناشی از واکنش به محرک های زیانبار، نقشی بسزا دارند.

باید به یاد داشت که، درد همواره معلولی از پندارهای ذهنی افراد بوده و هست. از این روست که، پژوهشگران به درستی مطرح می کنند که، محرک هایی که درد را ایجاد می کنند، در واقع مسوول ایجاد آسیب به بافت های بدن هستند و سرانجام نتیجه گیری می کنند که، درد آن احساسی است که، افراد آن را در ارتباط و به همراه ایجاد آسیب به بدن تجربه می کنند. اما، از آنجا که، درد احساسی ناخوشایند و سرچشمه گرفته از احساسات و عواطف انسانی است، بنابراین، احساس هایی مانند، فشار ملایم بر روی پوست بدن یا تماس خفیف مانند، اجسام نوک تیز با بدن، با آن که، در ظاهر همانند احساس درد هستند، اما در چهارچوب تعریف علمی از درد، در این مقوله جا نمی گیرند (۹). گفتنی است که، شماری از افراد در مواردی که، آسیب خاص به بافت مربوطه وارد نشده باشد و یا علت آسیب شناختی خاصی مطرح نباشد، وجود درد را بیان می کنند. بیان چنین مواردی

درد، علل ایجاد و راه های از میان بردن آن، مساله ای است که، همواره و از دیرباز، اندیشه ی انسان را به خود مشغول داشته است (۱۰ و ۱۱).

درد در دندانپزشکی نیز، به عنوان یکی از متداول ترین و شناخته شده ترین عوارضی است که، اندیشه و ذهن دندانپزشکان را به خود مشغول داشته است (۱۲). بنابراین، دندانپزشکان نیز، برای تشخیص و درمان درست و دقیق درد، باید آگاهی های کافی و فراگیر را از ساز و کارهای ایجاد، شناخت، تشخیص و درمان درد داشته باشند (۱۳ و ۱۴).

در این گفتار تحلیلی، ضمن اشاره به دیدگاه ها و تجربه های نگارنده در این زمینه، تلاش بر آن شده که، مروری به نسبت فراگیر در زمینه ی درد، تعریف آن، ساز و کارهای ایجاد، اندازه گیری و روش های درمان درد، بر مبنای اصول بیولوژیک و با تاکید بر ارتباط ساز و کارهای یاد شده با منطقه ی سر و صورت و دهان، انجام پذیرد.

**تعریف درد**

با آن که درد در افراد مختلف و به شیوه ای گوناگون با واژه های چون شدید، سوزش، فشار، کوفتگی، گرفتگی ماهیچه ای، زق زق کردن، تیر کشیدن و جز آن مطرح می شود (۱۱ و ۱۳)، با این حال، بیان دقیق درد مساله ای بسیار دشوار و پیچیده است، چون عوامل گوناگونی دیگر مانند، احساسات، عوامل شناختی، تجربه های پیشین افراد، انگیزه، سن، جنس، فرهنگ قومی و منطقه ای و جز آن نیز، در شیوه ی بیان آن دخالت دارند (۶).

در دستگاه زیست شناختی، گفت و گو درباره ی درد و تعریف درد با پیش زمینه ی کالبدی، ساختاری و وضعیت مولکولی بافت ها انجام می گیرد (۷). بر این مبنای، شاید بهترین تعریف علمی از واژه ی درد چنین باشد که، درد در همه ی ابعاد حسی، شناختی، انگیزه ای و عاطفی خویش، احساسی ناخوشایند است که، در اثر یک محرک زیانبار یا دردآور ایجاد گشته، به گونه ای که، نه تنها امکان جداسازی کیفیت، جا، مدت زمان و

الگوی (Biopsychosocial) نیز، در کنار الگوی پزشکی به وجود آید، تا از آن راه، بتوان درد را در همه ی ابعاد آن مهار و درمان کرد<sup>(۱۰)</sup>.

#### ساز و کار ایجاد درد در منطقه ی سر، صورت و دهان

همان گونه که در همه ی بدن اعصاب گوناگون مربوطه، اطلاعات حسی ایجاد شده را به مغز منتقل می کنند، در منطقه ی سر، صورت و دهان نیز، از همین قانون پیروی شده و عصب پنجم کرانیال یا عصب سه قلو، عصب اصلی برای انتقال اطلاعات حسی مربوطه به دستگاه اعصاب مرکزی است. اعصاب هفتم، نهم و دهم کرانیال و اعصاب گردنی دوم و سوم نیز، در انتقال این اطلاعات نقش دارند<sup>(۶، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴)</sup>.

رشته های عصبی اولیه حسی که، هدایت کننده های اطلاعات حسی مربوط به درد از این منطقه به سوی دستگاه اعصاب مرکزی هستند و در اصطلاح به آنها رشته های عصبی مسوول پیام های درد گفته می شود، از گونه ی رشته های  $A-\delta$  و  $C$  با قطر کوچک بوده که، به نسبت سرعت انتقال کمی نیز، دارند<sup>(۱، ۶، ۱۵ و ۱۶)</sup>. این رشته ها، در اثر محرک های زیانبار فعال شده و اطلاعات مربوطه را به مراکز بالای دستگاه اعصاب مرکزی منتقل می کنند<sup>(۶ و ۱۱)</sup>. اطلاعات مربوط به درد از راه هر سه شاخه ی عصب سه قلو به گانگلیون حسی تری ژمینو (عصب سه قلو) انتقال می یابند. اندام های مرکزی این یاخته ها به ساقه ی مغز وارد شده که از آنجا، داد و ستد اطلاعات با هسته ی عصبی ستون فقراتی مربوط به عصب سه قلو، انجام می گیرد. این هسته که، خود، از سه هستک عصبی درست شده، اطلاعات مربوطه را به نخاع شوکی و به طور مستقیم یا غیر مستقیم، به تلاموس منتقل می سازد که، سرانجام، یاخته های عصبی کار خود را در بخش حسی قشر مخ پایان می دهند<sup>(۶، ۱۲، ۱۳ و ۱۴)</sup>.

این که دقیقاً هر یک از این مراکز چه نقشی را در ارتباط با ویژگی های گوناگون درد بر عهده دارند، تا امروز کاملاً شناخته شده نیست، اما پژوهشگران به این نتیجه رسیده اند که، هر بخش از دستگاه اعصاب مرکزی، به گونه ای در ارتباط با ویژگی های متفاوت

از درد، عمدتاً دلایل روانشناسی و ذهنی داشته و چنانچه توضیحات و تجربه های این دسته از افراد از درد همانند افرادی باشد که، به دلیل آسیب به بافت، درد را احساس کرده اند، بنابراین، باید درد را از آنها به همان مفهوم واقعی درد پذیرفت، بی آن که، بخواهیم علت ایجاد درد را تنها در ارتباط با محرک زیانبار بیان کنیم<sup>(۹)</sup>.

بنابراین، زمانی که، بیماری با درد به پزشک یا دندانپزشک مراجعه می کند، پزشک تنها با یک پدیده ی ساده ی حسی رویه رو نیست، که وی با پدیده ای پیچیده که، اثر پذیر از عوامل و ساز و کارهای گوناگون درون و بروی مغزی است، روبه رو بوده و از همین روست که، مهار و در نتیجه، درمان قطعی درد کاری بس دشوار بوده و هست. تازه، چنانچه از موارد معمول و شناخته شده ی ایجاد درد نیز، بگذریم، در شرایطی که، درد برای نمونه، به صورت درد راجعه بوده و یا در ارتباط مستقیم با عامل تحریکی مربوطه نیست (مانند، درد در نورالژی عصب سه قلو)، وضعیت تشخیصی عامل درد و درمان آن از آنچه بوده نیز، بدتر می شود. در نتیجه، بررسی، تشخیص و درمان دقیق درد مستلزم شناخت همه ی عواملی است که، در ایجاد درد اثر گذار هستند<sup>(۶)</sup>.

درد، در الگوی پزشکی خود، به عنوان علامتی از یک بیماری انگاشته می شود که، باید بیماری تشخیص و سپس درمان گردد، تا درد مربوطه نیز، از میان برود. لیکن همواره در این الگو نمی توان علتی را برای رسیدن به تشخیص بیماری پیدا کرد. تلاش های پژوهشی زیاد برای رسیدن به تشخیص قطعی و در نتیجه، درمان اصولی بیماری های گوناگون انجام پذیرفته که، از این راه بتوان درد بیماران را نیز، از میان برد، اما حتی اگر روزی پیشرفت دانش به آنجا برسد که، بتواند همه ی بیماری های انسانی را تشخیص و درمان کند، بنا به دلایلی که، در زمینه ی ویژگی های درد مطرح شد، از این راه نمی توان انواع گوناگون درد انسانی را از میان برد، مگر آن که، الگویی زیستی رفتاری و یا به بیان کامل تر، الگوی زیستی روانشناختی رفتاری و اجتماعی

درد بوده، به گونه ای که، برای نمونه، بخش قشر مخ، به عنوان آخرین جا برای دریافت اطلاعات مربوطه به صورت مشخص کردن وضعیت موضعی درد عمل می کند. افزون بر آن، در اثر گذاری نقش عواملی مانند انگیزه، عواطف و تجربه های پیشین مربوط به درد در بیان درد نیز، مؤثر است<sup>(۶)</sup>.

گفتنی است که، واکنش یاخته های عصبی مربوط به گستره ی کارکرد عصب سه قلو در ساقه ی مغز، نه تنها از محرک های زیانبار اثر می گیرد، که اثرپذیر از محرک های غیر زیانبار، چون محرک های لرزشی و لامسه نیز، است. به گونه ای که، فعال شدن محرک های غیر دردآور، می توانند شدت واکنش یاخته های عصبی را در برابر محرک های دردآور کاهش دهند و به سخنی ساده تر، از شدت درد ایجاد شده بکاهند.

در یک بررسی بالینی به وسیله ی نگارنده بر روی شمار دویست بیمار که، به درد زیاد در لحظه ی ورود نوک سوزن به مخاط برای انجام تزریق دچار بوده اند، مشاهده شد که، با ایجاد لرزش موقت در مخاط در لحظه ی تزریق، از شدت درد در همه ی بیماران کاسته شده و در شماری زیاد از آنان، حتی درد خفیف را پس انجام این کار احساس نکردند. در تجربه ای دیگر، مشاهده گردید که، گفت و گو با بیمار در لحظه ی تزریق مواد بی حسی نیز، در کاهش درد ناشی از تزریق ماده ی بی حسی مؤثر بوده است.

#### اندازه گیری درد

با توجه به ویژگی های چند بعدی درد، اندازه گیری کامل و دقیق درد، امکان پذیر نیست. عواملی گوناگون در سنجش و اندازه گیری درد دخالت دارند. از یک سو، سنجش دقیق درد در روش های بالینی شدنی نیست، چون سرچشمه ی سنجش درد، گفته ها و تجربه های افراد است و تجربه ها، بر مبنای عواملی، مانند احساسات و عواطف، فرهنگ قومی و منطقه ای، عوامل شناختی و انگیزه ای، در افراد گوناگون متفاوت است. بنابراین، تدوین یک خط مشی مشخص بر پایه ی اندازه گیری درد بر پایه ی

آزمایش های بالینی، انجام شدنی نخواهد بود. از سوی دیگر، سنجش درد بر مبنای مشاهدات و تجربه های غیر بالینی نیز، درست است که اثر عوامل دخیل انسانی گفته شده ی بالا را، به عنوان عوامل مداخله گر در اندازه گیری درد، از میان خواهد برد، اما فراگیری و یکسان سازی یافته های این گونه آزمایش ها با یافته های بالینی نیز، کاری اصولی و علمی نخواهد بود. چه، مسلماً یافته های آزمایش های غیر بالینی نمی تواند دقیقاً همان باشد که، در تجربه های بالینی به دست خواهد آمد<sup>(۶)</sup>. روشن است که، برای سنجش و اندازه گیری بهتر درد، در نظر گرفتن شاخص هایی، چون، سنجش شدت محرک دردآور، بررسی وضعیت عاطفی افراد و شناخت دیگر عوامل اثر گذار در درد، قطعاً از جایگاه ویژه ی خود در این آزمایش ها برخوردار خواهد بود. در این راستا، از روش های گوناگون سنجش، مانند کاربرد واکنش های قابل اندازه گیری در افراد چون، بیان شفاهی برداشت اشخاص از میزان بروز درد در اثر تحریک، مشاهده واکنش های رفتاری در افراد و ارزیابی قابل مشاهده و مقایسه ی میان افراد، با استفاده از ابزارهایی چون شماره گذاری میزان دراز صفر تا ده (به گونه ای که، بیمار کمترین اندازه ی درد را با عدد صفر و بالاترین میزان آن را عدد ده مطرح کند) نیز، با استفاده از به کارگیری تعریف های مفاهیمی چون، آستانه ی درد و یا تحمل درد، استفاده شده است. آستانه ی درد، به معنای کمترین شدت یک محرک است که، شخص درد را احساس کند و تحمل درد، به مفهوم حداکثر شدت اثر یک محرک است که، درد به وجود آمده از آن برای شخص قابل تحمل باشد<sup>(۶، ۱۷ و ۱۸)</sup>.

پژوهشگران برای بررسی درد، روش ها و دیدگاه هایی گوناگون را مطرح کرده اند که، در این میان، چهار روش یا دیدگاه در اولویت کاربردی جا دارند. این چهار روش یا دیدگاه عبارت هستند از:

۱- روش مک گیل (Mc Gill): در این روش، با استفاده از پرسشنامه و از راه درجه بندی عددی میان عوامل گوناگون رده بندی شده در ارتباط با درد،

جداسازی میان بخش حسی و عوامل شناختی و نیز، انگیزه ای و عاطفی درد انجام می پذیرد (۱۹، ۲۰).

۲- دیدگاه تصمیم بر پایه ی حس: این روش، امکان جداسازی میان میزان حساسیت فرد را نسبت به شدت یک محرک با میزان تمایل وی برای این که شدت آن محرک را دردآور بپندارد فراهم می آورد (۶).

۳- دیدگاه استفاده از ابزار قابل اندازه گیری برای درد به جای واژه ها: این دیدگاه با استفاده از یک روش استاندارد و شناخته شده، واکنش گفتاری افراد را در برابر درد، به عنوان محرک های غیر قابل شمارش، با واکنش های آنان در برابر محرک های قابل شمارش، همانند سازی می کند. یعنی، در حقیقت، در این روش از افراد خواسته می شود که، بیان گفتاری خویش را از شدت درد، بر پایه ی یک محرک قابل شمارش و اندازه گیری، برای نمونه، طول یک پاره خط و یا میزان عددی از صفر تا ده اعلام کنند (۶ و ۱۷).

۴- روش ارزیابی محوری درد: در این روش، با استفاده از پرسشنامه ای با شمار شصت و یک مورد پرسش که، به وسیله ی تورک و رودی معرفی شده است، مسئله درد از بعد شناختی- رفتاری بررسی می شود (۲۱، ۲۲، ۲۳ و ۲۴).

### دیدگاه های مربوط به درد

با توجه به وجود ابعاد گسترده در بررسی، تشخیص و درمان درد، با آن که تاکنون دیدگاه هایی گوناگون در زمینه ی درد عنوان گردیده، اما تا امروز، هنوز یک دیدگاه فراگیر و آشکار مطرح نشده که، بتواند بر مبنای ساز و کار دقیق مغزی، درد را شناسایی و توصیف کند. مهم ترین دیدگاه های مربوطه در این زمینه، عبارت هستند از:

۱- دیدگاه اختصاصی: در این دیدگاه که، به عنوان نخستین دیدگاه مطرح شده ی علمی در زمینه ی توصیف درد است، از درد، به عنوان احساسی اختصاصی سخن رانده شده که، از نظر کالبد شناختی دارای گیرنده های عصبی ویژه ی خود بوده و این گیرنده ها، اطلاعات را به جایی ویژه در مغز منتقل می کنند. در این دیدگاه، این گونه عنوان می شود که،

این گیرنده های عصبی اختصاصی، تنها در اثر محرک های زیانبار فعال می شوند (۳ و ۶). اشکال اساسی وارد بر این دیدگاه این است که، با وجودی که از نظر فیزیولوژیک، کارکرد اختصاصی یاخته های اولیه ی عصبی آورنده و مرکزی در برابر محرک های زیانبار وجود دارد، اما از دید کالبد شناختی چنین گیرنده های اختصاصی ای وجود ندارد.

۲- دیدگاه متمرکز (Intensive or Summation):

با توجه به اشکالات دیدگاه اختصاصی، این دیدگاه مطرح گردید. در این دیدگاه، درد به مسیر اختصاصی کالبدشناختی بستگی ندارد، بلکه به فعال شدن همه ی گیرنده های عصبی در اثر تحریکات پیوسته وابسته است که، در اثر این تحریکات، نزدیکی میان فعالیت های همه ی یاخته های عصبی به سوی دستگاه اعصاب مرکزی ایجاد شده و چنانچه، مجموعه ی فعالیت های یاخته ها در زمینه ی درد بر دیگر فعالیت های یاخته ای غیر دردآور چیره گردند، آنگاه درد آشکار خواهد شد (۶).

۳- دیدگاه الگویی (Pattern): به دنبال تئوری

متمرکز، این تئوری بوجود آمد که عنوان می کرد نحوه فعالیت یاخته های عصبی که در اثر محرک های دردآور فعال می شوند دارای الگویی متفاوت و متمایز از فعالیت یاخته هایی است که در اثر سایر محرک های غیر دردآور فعال میشوند. لیکن اشکال اساسی این دو دیدگاه نیز عدم وجود عملکرد اختصاصی یاخته های عصبی در زمینه درد می باشد (۳ و ۶).

۴- دیدگاه برخورددهای حسی

(Sensory Interaction): در این دیدگاه، ضمن

تاکید بر مفاهیمی که، در دیدگاه های پیشین مطرح شده، عنوان می گردد که، اصولاً نزدیکی فعالیت میان یاخته های عصبی آورنده ی درد، با دیگر موارد در یاخته های مرکزی و همچنین برخورد فعالیت های یاخته ای مربوط به درد با فعالیت های یاخته ای مربوط به محرک های غیر دردآور در دستگاه اعصاب مرکزی و اثرات دو سویه ی این برخوردها بر یکدیگر، در یافته های این نزدیکی بروز درد مؤثر بوده، به

و از این روست که، این دیدگاه تا اندازه ای زیاد نقش عوامل یاد شده ی بالا را در بیان درد توضیح می دهد (۳ و ۴).

### روش های مهار درد

روش های گوناگونی برای مهار درد وجود دارد که، عمده ترین آنها، عبارت هستند از: (۱) روش های دارویی، مانند استفاده از داروهای بی حسی موضعی و عمومی و مسکن ها، (۲) روش های درمانی چون طب سوزنی، تحریکات الکتریکی از راه پوست، جراحی های قطع اعصاب- (۳) هیپنوتیزم- (۴) تسکین درد با استفاده از موسیقی ملایم- (۵) مشورت های روانشناختی و روانپزشکی. هدف همه ی این روش ها، در واقع یکی بوده و آن هم، قطع انتقال اطلاعات مربوط به درد در سطح اعصاب محیطی یا مرکزی است (۶).

گفتنی است که، در کنار روش های یاد شده ی بالا برای مهار درد، قطعاً نقش عواملی، چون، اضطراب و فشار روانی را در ایجاد و تشدید درد نمی توان نادیده گرفت. بنابراین، مهار این عوامل نیز، در جای خود از ضروریات است. اضطراب، آستانه ی درد را پایین خواهد آورد و بنابراین، فرد مضطرب، دردی بیشتر را نسبت به فرد عادی احساس خواهد کرد. اضطراب را یا با گفت و گو و یا در صورت لزوم، با استفاده از دارو، می توان مهار کرد. البته، باید در نظر داشت که، نیاز افراد در این زمینه را باید مهار کرد، بدین معنا که برای همه نمی توان، برای نمونه، از یک روش همانند دارویی برای مهار اضطراب استفاده کرد (۳).

تجربه های بالینی سال های پی در پی نگارنده این باره، گویای آن است که، هنر استفاده از مهارت های گفتاری دندانپزشک، از همان آغاز برخورد با بیمار، در راستای ایجاد رابطه ای دوستانه و صمیمی با وی، ایجاد محیطی آرامش بخش برای بیمار و انجام مراحل درمانی، به گونه ای که، بیمار اطمینان به کار و چیره دستی پزشک را در هنگام درمان حسن کند، همه و همه، در مهار اضطراب و سرانجام، کاهش درد بیمار مؤثر هستند.

گونه ای که، اگر سرانجام چیرگی فعالیت های یاخته های عصبی مربوط به درد نسبت به دیگر فعالیت ها انجام پذیرد، درد احساس خواهد گردید. این دیدگاه نسبت به دیدگاه های پیشین مطرح شده کامل تر است (۴).

۵- دیدگاه مهار دروازه (Gate Control): این دیدگاه، هم اکنون شاید کامل ترین دیدگاه برای بررسی جریان و ساز و کار مغزی بیان درد است. این دیدگاه بر مبنای ساز و کار مربوط به نخاع شوکی در نظر گرفته شده و بنابراین، در زمینه ی گستره ی کارکرد عصب سه قلو و درد ناشی از منطقه ی سر، صورت و دهان نیز، می توان آن را مطرح کرد. در این دیدگاه، در زمینه ی چگونگی ایجاد درد در منطقه ی سر، صورت و دهان مطرح می شود که، محرک های زیانبار و دردآور، رشته های عصبی  $A-\delta$  و  $C$  را در دستگاه تری ژمینو فعال می سازد. تحریک های ایجاد شده به منطقه ی حسی عصب سه قلو در ساقه ی مغز وارد گردیده و در آنجا، یاخته های مرکزی  $T$  که، نقش انتقال مرکزی اطلاعات را دارند، فعال می شوند. زمانی که، بازده ی فعالیت های این یاخته ها از مرز بحرانی فراتر می رود، فعالیت های یاخته ای در مسیرهای بالارونده به سوی دستگاه های اعصاب مرکزی انجام پذیرفته و بر مبنای مقایسه ی فعالیت گیرنده های عصبی مربوط به درد با دیگر گیرنده ها، چنانچه چیرگی فعالیت در گیرنده های عصبی مربوط به درد انجام پذیرد، بازده ی یاخته های مرکزی نشانه ی درد خواهد بود. به این صورت که، این یاخته ها در عمل و به گونه ی صوری، دروازه را برای خروج فعالیت های غیر دردآور خواهند بست و در نتیجه، درد احساس خواهد شد. البته، این که چه ساز و کاری دقیق این باز و بسته شدن دروازه را مهار می کند، شناخته شده نیست، اما گفته می شود که، لایه ی دوم ماده ی زلاتینی مربوط به هستک دمی شکل و عقبی هسته ی عصبی ستون فقراتی مربوط به عصب سه قلو و لایه ی همانند مربوط به شاخک پشتی نخاع شوکی، در مهار این کار دخالت دارند. در ضمن دیدگاه مهار دروازه، عهده دار مهار مرکزی پایین آورنده ی اطلاعات مربوط به عوامل شناختی، انگیزه ای و عاطفی درد نیز، هست

**بحث**

درد عاملی است که بنا به نظر لوند (Lund) و مرسکی (Merskey) و همکاران، با توجه به شدت و مدت زمان ایجاد درد، در انجام کارهای روزانه ای اشخاص اختلال ایجاد کرده که، این امر به ویژه در دردهای مزمن و بلند مدت، می تواند سرانجام، فردی شاداب، موفق و پر نیرو را به فردی بی انگیزه، گوشه گیر و افسرده تبدیل کند (۱ و ۲).

فیلدز (Fields) و دابنر (Dubner)، بر این باور هستند در زمینه ی فعالیت های دندانپزشکی در ارتباط با درد، معمولاً دردهای ناشی از لته و دندان ها، مفصل فکی - گیجگاهی، ناحیه ی گردنی، و دردهای ناشی از بیماری های سیستمیک، مانند اختلالات عروقی - عصبی، سرطان ها و ایدز، از اهمیتی و جایگاهی ویژه نزد دندانپزشکان برخوردارند (۱ و ۴ و ۵).

بنت (Bennett) از درد به عنوان یک ساز و کار محافظتی در برابر آسیب های محیطی یاد می کند که، باعث ایجاد آسیب به بافت می گردند (۳).

لوند (Lund)، کالمز (Calmes) و گرینبرگ (Greenberg)، مطرح نموده اند که با توجه به مکانیزم پیچیده ی درد و نقش عامل های گوناگون در آن، درد احساسی تک بعدی نبوده و تجربه ای است که، باید در همه ی ابعاد مربوطه، به آن نگریسته شود (۱ و ۶ و ۸). تجربه های ۲۵ ساله ی نگارنده در برخورد با بیماران گوناگون گویای آن است که، فرهنگ قومی و منطقه ای و شیوه ی برخورد و رفتار دندانپزشک با بیماران، عاملی مهم در چگونگی بیان درد از سوی بیماران است.

با آنکه پژوهشگران برای بررسی درد روشها و دیدگاه های گوناگونی را عنوان کرده اند، لیکن چهار روش مک گیل، تصمیم بر پایه ی حس، استفاده از ابزار قابل اندازه گیری برای درد و روش ارزیابی محوری درد به عنوان روش های اساسی و پایه ای در بررسی درد مورد قبول همگان می باشد. دیدگاه های گوناگونی در زمینه ی بیان درد مطرح گردیده که در این میان دیدگاه مهار دروازه، با در نظر گرفتن نقش

عامل های گوناگون در این راستا، از اعتبار علمی بالاتری برخوردار است.

محققین عوامل مختلفی را در ارتباط با ایجاد و یا کاهش درد بیمار مطرح نموده اند. نگارنده، بارها در پیوند با بیماران مشاهده کرده که، عواملی چون صدای ناگهانی پوار هوا و یا پخش ناگهانی آب بر روی دندان ها به علت ایجاد ترس آنی، احساس کاذب درد را نیز، برای بیمار ایجاد کرده است. تجربه های بالینی نگارنده در طول سال ها نشانه ی آن است که، توانایی دندانپزشک در ایجاد رابطه ی درست و منطقی با بیمار و جلب اعتماد وی و آن که، بیمار، پزشک خود را دلسوز در امر درمان بشناسد، عاملی مؤثر در مهار و کاهش درد بیمار به هنگام درمان نیز، است.

باشد که، در آینده ای نه چندان دور، شاهد وجود جستاری به نام درمان نشدن قطعی درد در همه ی موارد آن نباشیم.

**نتیجه گیری**

آنچه آشکار است، آن که، درد یکی از متداول ترین نشانه هایی است که، بیماران به دلیل درمان آن به پزشک مراجعه می کنند و قدر مسلم، درمان و رهایی بخشیدن بیمار از اثرات نامطلوب آن، همواره در دید و مرکز اصلی توجه پزشک قرار داشته و دارد، با آن که، امروز آشکار گردیده که، اگر دردی به صورت پایه ای و اساسی درمان نگردد، موجب تأخیر در ترمیم آسیب ها، کاهش توان دستگاه دفاعی بدن، ایجاد فشار روانی و اضطراب، اختلال در دستگاه اعصاب مرکزی و محیطی و در پایان، اختلال در مسیر روند طبیعی زندگی فردی و اجتماعی افراد می گردد، اما پژوهشگران در ارتباط با بررسی تشخیص و درمان درد در همه ی ابعاد و در یک کلام، در زمینه ی زیست شناسی و درمان درد، آنچه را که شاید لازم بوده تاکنون انجام دهند، یا نتوانسته اند و یا هنوز به انجام نرسانده اند (۲۵ و ۲۶). امید آن که، روزی فرا رسد که، همه ی ناشناخته های علمی در این زمینه شناخته شده و معضلات موجود امروز در مسیر درمان قطعی درد در همه ی موارد، از میان برود.

## References

1. James P Lund, et al. Orofacial pain from basic sciences to clinical management. First ed., Quintessence Publishing Co. Inc: 2001; 3-14.
2. Merskey H, Bogduk N(eds). Classification of chronic pain. Seattle: IASP Press, 1994; 59-76.
3. Richard Bennett C. Monheim's Local anesthesia and pain control in dental practice. 7th ed., C.V. Mosby Company, 1984; 1-6.
4. Fields HL. Pain. New York: McGraw-Hill, 1987; 41-171.
5. Dubner R, Basbaum AI. Spinal dorsal horn plasticity following tissue or nerve injury. In: Wall PD, Melzack R (eds). Textbook of Pain. New York: Churchill Livingstone, 1994; 225-241.
6. Roth GI, Calmes R. Oral biology. First ed., C.V. Mosby Co.: 1981; 3-16.
7. Kaplan H, Saddock B. Synopsis of psychiatry. 8th ed., Baltimore: Williams and Wilkins: 1998.
8. Martin S Greenberg, Michael Glick. Burket's oral medicine. 10th ed., BC Decker Inc: 2003; 307-316.
9. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain task force on taxonomy, International Association for the Study of Pain. 2nd ed. Seattle: IASP Press: 1994; 210-213.
10. Keefe F, Jacobs M, Underwood-Gordon L. NTH workshop summary: biobehavi-oral pain research: a multi-instituted assessment of cross-cutting issues and research needs. Clin J Pain 1997; 13: 91-103.
11. Kandel E, James H, Jessell T. Principles of neural science. 3rd ed., Norwalk (CN): Appleton and Lange: 1991; 703-710.
12. Sessle B. Neurobiology of facial and dental pain. In: Sarnat B, Laskin D, et al. The Temporomandibular Joint. A biological basis for clinical practice. Philadelphia: W.B. Saunders: 1992; 124-142.
13. Gobel S, Hockfield S, Ruda IM. Anatomical similarities between medullary and spinal dorsal horns. In: Oro-facial sensory and motor functions. Tokyo: Quintessence: 1981; 4: 211-23.
14. Gobel S, Bennett GJ, Allan B. Synaptic connectivity of substantia gelatinosa neurons with reference to potential termination sites of descending axons. In: Sjolund B, Bjorkland A, editors. Brain stem control of spinal mechanisms. Elsevier 1982; 6: 135-58.
15. Olesen J. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Copenhagen: Norwegian University Press, 1988; 8 Suppl 7:61-72.
16. McNeill C. Temporomandibular Disorders: Guidelines for classification, assessment, and management. Chicago, Quintessence 1993; 8: 115-119.
17. Seymour R. The use of pain scales in assessing the efficacy of analgesics in post-operative dental pain. Eur J Clin Pharmacol 1982; 23: 441-444.
18. Varni J, Thompson K, Hanson V. The varni-thompson pediatric pain questionnaire. I. Chronic musculoskeletal pain in juvenile rheumatoid arthritis. Pain 1987; 28: 27-38.
19. Melzack R. The McGill pain questionnaire: major properties and scoring methods. Pain 1975; 1: 277-299.
20. Grushka M, Sessle B. Application of the McGill pain questionnaire for the differentiation of tooth ache pain. Pain 1984; 19: 49-57.
21. Turk D, Rudy T. Toward a comprehensive assessment of chronic pain patients. Behave Res Ther 1987; 25: 237-249.



22. Turk D, Rudy T. The robustness of an empirically derived taxonomy of chronic pain patients. *Pain* 1990; 43: 27-35.
23. Rudy T, Turk DC, Zaki HS, Curtin HD. An empirical taxometric alternative to traditional classification of temporomandibular disorders. *Pain* 1989; 36: 311-320.
24. Kerns R, Turk D, Rudy T. The west haven-yale multidimensional pain inventory (WHYMPI). *Pain* 1985; 23: 345-346.
25. Okeson JP. Orofacial Pain. Guidelines for assessment, diagnosis and management. Chicago: Quintessence 1996; 9: 45-52.
26. Dworkin SF, Leresche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Craniomandib Disord* 1992; 6: 301-355.

\*\*\*\*\*

## Abstract

### A Review in Recognition of Pain and its Main Specifications Based on Biologic Principles of Neuroanatomy and Neurophysiology of Oro-Facial Pain

**Amanat D.**\*

\* Assistant Professor, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences

Pain is one of the most commonly experienced symptoms in medicine and, as such, is a major concern to the physician. The word pain has been used by almost every one and has been described by a variety of terms and according to personal past experiences and memories of it. Pain is not only considered as a specific sensation associated with actual or potential tissue damage but also depends on cultural background, cognitive, motivational and affective factors, personality, attention and so on. Being so, with the full knowledge that any definition for pain is arbitrary and open to question, one may define pain with its multidimensional nature as an unpleasant sensation created by a noxious stimulus which acts as a protective mechanism. Pain not only includes a sensory discriminative component but also involves the accompanying reaction elicited by the stimulus. So, the study, diagnosis, and treatment of pain requires the recognition of all those factors related to the pain experience. Accordingly, familiarity with stimulation and measurement techniques and theories of pain and their related mechanisms, will be a necessity to apply pain control procedures. The purpose of this article is a relatively comprehensive review in pain continuum and its specifications based on biologic principles with the emphasis on relationship of pain mechanisms with oro-facial areas.

**Key words:** Pain Definition, Noxious Stimuli, Pain Theories and Mechanisms

*Shiraz Univ. Dent. J. 2004; 5(1,2): 1-9*