

التغذية الراجعة الحيوية وعلاقتها بأمراض الفم والاسنان (صيرير الاسنان واضطراب المفصل الصدغي الفكي)

المدرس طبيب الأسنان. سعدي جواد مسلم. مركز البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد

ملخص البحث

تعد التغذية الراجعة الحيوية أو ما يسمى ب(البيوفيدباك) Biofeedback إحدى المفاهيم والتقنيات الحديثة التي تقوم على اساس استعمال قوة العقل في تحسين صحة الجسم, على وفق مبدأ تأثير العقل في الجسم, إذ يمكن ان تتحسن الصحة, من دون الحاجة الى استعمال الدواء. وقد تم التحقق من القدرة على استعمال قوة العقل في هذا الميدان في العديد من البحوث والدراسات العلمية, فعلى الرغم من حداثة مفهوم (البيوفيدباك), والتكنولوجيا الخاصة بها, إلا أنها تعد من الموضوعات المتشعبة والواسعة, التي تمتد الى أغلب العلوم والمعارف الحديثة, سواء أكان ذلك في ميادين علم النفس وفروعه وتخصصاته المختلفة ومنها علم النفس الفسيولوجي Psychophysiology, او حقول الطب المختلفة, ومنها الطب النفسي, بوصفها إحدى تقنيات الطب العلاجي المكمل والبديل, وتتضمن (البيوفيدباك) تدريب الفرد على التحكم بالاستجابات والوظائف اللاإرادية للجسم, فعن طريق هذه التقنيات, يمكن للشخص أن يعالج كل من مشكلات الصحة النفسية والمشكلات الجسمية ويمكن أن تساعد أيضاً في الحد من المشكلات الصحية, فقد اظهرت البحوث أن (البيوفيدباك) تساعد على السيطرة أو علاج العديد من الحالات المرضية والصحية والتي سوف يتم التطرق عنها في البحث الحالي, وكذلك استعراض تأثير تقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback على امراض الفم والاسنان ومنها بالذات طحن الاسنان اللاإرادي (صيرير الاسنان) Bruxism, واضطراب المفصل الفك الصدغي (TMJ Disorder). وكما تضمن البحث تبيان أهم الأسس والمفاهيم للتغذية الراجعة الحيوية biofeedback وماهيتها وكذلك أنواعها وأهم الاستعمالات للتطبيقات السريرية لمختلف الحالات المرضية والمشكلات الصحية. وقد خرج الباحث باستنتاجات مهمة وبعدها من التوصيات والاقتراحات.

الفصل الأول

١. أهمية البحث والحاجة اليه :

أ. يهتم هذا البحث بموضوع بتقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback. , والحديثه التطبيق في العراق, ولتسليط الضوء من الناحية النظرية على أهمية تطبيق هذه التقنية على الافراد المصابين ببعض الأمراض وعلاقتها بتحسين الحالة الصحية للفرد ومشكلات الصحة النفسية وبلغي حاجة الافراد لاستعمال الدواء, بشكل جيد للدواء وبالطريقة ذاتها فإن البيوفيدباك Biofeedback يمكن أن تساعد في علاج الامراض التي قد لاتستجيب بشكل جيد الى العلاج الدوائي.

ب. ان البحث يسلط الضوء على هذه التقنية الحديثه والتي تساعد على جعلنا المسؤولين بأنفسنا عن شفائنا الخاص, وذلك عن طريق تزويدنا بتغذية راجعة قابلة للقياس, تسمح لنا بمراقبة تقدمنا المحرز, كما إنها قد تقلل من الكلف الطبية الخاصة بنا .

ج. وكما يتم البحث في علاقة تقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback بعلاج بعض امراض الفم والاسنان وخاصة تأثيرها الواضح في تحسين الحالة الصحية للمصابين بحالات طحن الاسنان اللاإرادي (صرير الاسنان) Bruxism والإضطرابات الخاصة بالمفصل الصدغي للفك السفلي Temporomandibularjoint syndrome (TMJ Disorder). وبعض حالات الألم والقلق التي تشيب مراجعي طبيب الاسنان.

د. مع العلم بأن البحث الحالي يعد من البحوث الجديدة في العراق والبلاد العربية والذي يتناول البحث في علاقة بعض امراض الفم والاسنان بالتغذية الراجعة الحيوية Biofeedback.

٢ - مشكلة البحث:

على الرغم من أهمية موضوع تطبيق تقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback على الحالات المرضية المختلفة إلا أن البحوث والدراسات العربية والمحلية في هذا المجال قليلة ولا توجد دراسة نظرية أو سريرية تتعلق بمعالجة حالات مرضية في طب الاسنان بواسطة تقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback وخاصة المصابين بحالات طحن الاسنان اللاإرادي (صرير الاسنان) Bruxism والإضطرابات الخاصة بالمفصل الصدغي للفك السفلي Temporomandibularjoint syndrome (TMJ Disorder) وبعض حالات الألم والقلق التي تصيب مراجعي طبيب الاسنان, اذا ما قورنت بالأهمية التي تحضى بها في العديد من دول العالم المتقدم, لذا فإن تناول هذا الموضوع من شأنه يزيد من المعرفة النظرية والتطبيقية في الوقت الحاضر, وان يكون اضافة جديدة لحقل المعرفة في مجال العلاقة بين تطبيق تقنية التغذية الراجعة الحيوية في مجال طب الاسنان.

٣- اهداف البحث: يهدف البحث الى:

أ. التعرف على ماهية تقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback وبعض تطبيقاتها العملية في معالجة بعض الحالات المرضية في مجال طب الاسنان مثل صرير الأسنان Bruxism والإضطرابات الخاصة بالمفصلا لصدغي للفك السفلي Temporomandibular joint Disorder

ب. تزويد الاطباء العاملين في مجال الطب العام و الطب النفسي , واطباء الاسنان العاملين في مجال طب الاسنان بالاسس النظرية والعملية لتقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback.

٤- حدود البحث:

من الممكن تحديد النقاط الآتية لحدود البحث الحالي:

أ. مقدمة عامة عن عن ماهية تقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback وبعض تطبيقاتها العملية العامة في معالجة البعض من الحالات المرضية في مجال الطب العام والعديد من المشكلات الصحية و في مجال الصحة النفسية.

ب. يتحدد البحث بتوضيح استعمال تقنية التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback في معالجة بعض امراض الفم والاسنان مثل طحن الاسنان اللاإرادي(صرير الاسنان Bruxism والإضطرابات الخاصة بالمفصل الصدغي للفك السفلي Temporomandibular joint disorder

٥. تحديد المصطلحات:

التغذية الراجعة Feedback: هي تلك المعلومات التي تعطى للفرد عقب اجابته او قيامه بسلوك ما. (Rossiter, 1995)

التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback :

تعد التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback نوع من انواع الطب المكمل والبديل الذي يدعى بعلاج العقل- الجسد . Mind-body therapy . فهي تستند على الفكرة المؤكدة بالدراسات العلمية التي مفادها , أن لدى الناس الإمكانية والقدرة الفطرية للتأثير - بمساعدة عقولهم - في العديد من الوظائف اللاإرادية الذاتية لأجسامهم (الصالح, ٢٠١١a, ص٤٦-٤٧).

كما يمكن تعريف التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback ايضاً "على أنها عملية عرض تسجيلات شخص ما بالوقت الحقيقي, لواحدة أو أكثر من الأنظمة الفسيولوجية(مثل التوتر أو الشد العضلي في الفك أو الموجات الدماغية) كما هي موجودة. وهذا يسمح لكل من الشخص الذي يجري لهالتسجيل, وأي مدرب أو معالج ممن قد يكون موجوداً,"كي يكونا مدركين فوراً" الى المستوى الذي يعمل فيه النظام, والتغيير في مستوى أداء النظام أو لتصحيح المستوى إذا لم يكن الأمثل لظروف معينة, والشخص الذي يجري له التسجيل, يقوم بالتصحيح بمعونة مدرب, أو معالج مجاز (Sherrman, 2004).

وتعرف ايضا " بأنها التقنية أو الاسلوب الذي يوفر للأفراد معلومات عن وظائفهم الجسدية بهدف تشجيع التغيرات في السلوك والتي تؤدي الى تحسين الصحة والأداء. (DelaHoz etal,2011p231)

ولقد ورد مصطلح (البيوفيدباك) أو التغذية الراجعة النفسية الفسيولوجية التطبيقية،ضمن الموسوعة الطبية **Medical Encyclopedia** وموسوعة الطب البديل **Medicine EncyclopediaAlternative** على انه علاج يقوم بتعليم الفرد على التحكم بالتوتر(الشد) العضلي،والآلام ، ودرجة حرارة الجسم،والموجات الدماغية، وغيرها من الوظائف والعمليات الجسدية، وذلك عن طريق الاسترخاء، والتخيل أو التصور، وغيرها من تقنيات السيطرة المعرفية، ويشير اسم (البيوفيدباك الى الإشارات الحيوية(البيولوجية) وهي تغذية راجعة -feed back، أو عائدة، الى المريض من أجل أن يقوم الأخير بتطوير تقنيات للتعامل معها **The Gale** (Group,2005,p188).

اما قاموس التراث الأمريكي **The American Heritage Dictionary** فقد اورد تعريفاً لـ(البيوفيدباك) على أنها تقنية استعمال أجهزة مراقبة معينة لتزويدنا بمعلومات تخص وظيفة جسمية لإرادية، مثل معدل نبضات القلب، أو ضغط الدم، في محاولة لاكتساب بعض السيطرة الطوعية على تلك الوظيفة، وقد تستعمل (البيوفيدباك) سريريا" لعلاج بعض الحالات مثل ارتفاع ضغط الدم، وصداع الشقيقة (Houghton Mifflin, 2007, p 81)

وقد جاء في قاموس طب الأسنان **Dental Dictionary**، تعريف البيوفيدباك: على أنها عملية آلية أو تقنية لتعلم السيطرة الطوعية على وظائف الجسم المنظمة تلقائياً" وهي مفيدة في علاج اضطراب طحن الأسنان اللارادي **Bruxism**، والخلل الوظيفي في المفصل الصدغي للفك السفلي **Temporomandibular Joint Dysfunction**، والآلام، وفي تسهيل السيطرة على القلق في جلسات علاج الأسنان (Elsevier,2004).

ومن الجدير بالذكر أن قاموس الصحة **Health Dictionary**، قد أورد تعريفاً لـ(البيوفيدباك) أيضاً: على انها تقنية من تقنيات التدريب، يتعلم الفرد بواسطتها على كيفية تنظيم بعض وظائف الجسم، مثل دقات القلب، أو ضغط الدم، أو أنماط الموجات الدماغية، التي عادة ماتكون غير ارادية. ويتعلم الشخص عن طريق مشاهدة أدوات مراقبة خاصة مربوطة على الجسم تقوم بتسجيل التغيرات التي تحدث في هذه الوظائف.(Hirsch,etal,2002,p311)

وبناءً على التعريفات اعلاه يعرف الباحثالتغذية الحيوية الراجعة **Biofeedback** تقنية تساعد الأفراد على التحكم ببعض وظائف الجسم وتدخل أيضاً" في علاج بعض الحالات المرضية وامراض الفم والاسنان ومنها صرير الاسنان **Bruxism** ومتلازمة أو اضطراب المفصل الفكي الصدغي **Tempromandubular joint syndrome or Disorders**، وبعض حالات الألم والقلق التي تصيب مراجعي طبيب الاسنان.

طحن الاسنان اللارادي (صريرأو صريف الاسنان):**Bruxism**:

وتعرف ظاهرة صرير الاسنان **Bruxism** بأنها انقباض الاسنان وطحن الاسنان مع بعضها بدون حدوث عمليات المضغ والبلع وقد تحدث هذه العادة اثناء النوم فقط ومن خلال ساعة اليقظة أو كليهما. وان حوالي ١٥% من الاطفال والبالغين الشباب يمارسون هذه العادة. (AYER,2011,p42-43)

ويعرف صرير الأسنان **Bruxism** ايضا" بأنه عملية إطباق الاسنان على بعضها البعض أو احتكاكها ببعضها البعض بشدة مما يحدث صوتا" يزعج الاشخاص الاشخاص المحيطين أو والم قد يسبب فيما بعد تلف الاسنان. غالبا" صرير الاسنان ما يحدث أثناء النوم , لكن يوجد البعض الآخر من الاشخاص الذين يعانون من هذه الحالة أثناء فترة النهار أو وهم مستيقظون (Cinthia,etal.2014, p1).

كما يعرف صرير الأسنان وهو الفعل الناتج عن التشنج العضلي الوظيفي المستمر ويؤدي الى اصطكاك الأسنان الليلي أو النهاري مع أو بدون حركة الفك السفلي وهي حالة مخربة جدا" للأنسجة الناعمة (التيناوي وآخرون , ٢٠٠١,ص١٦٤)

متلازمة او اضطراب المفصل الصدغي للفك السفليالفكي Temporomandibular Joint Syndrome or Disorder (TMJD)

يعرف متلازمة المفصل الصدغي الفكي Temporomandibular Joint Syndrome هو المصطلح الذي يُعبر عن الإلتهاب الحاد والمزمن الذي يُصيب المفصل الصدغي الفكي(المفصل الذي يتحكم في عظام الفك حيث يتواجد مفصلين منفصلين يعملان بإنسجام, ويعود سبب التسمية الى العظمتين المكونتين للمفصل وهما العظمة الصدغية العليا والتي تُعد جزءا" من عظام القحف (الجمجمة)اضافة الى عظام الفك السفلي.(www.altibbi.Com.,2015)

ويعرف متلازمة المفصل الصدغي الفكي Temporomandibular Joint Syndrome: هو اضطراب سببه التمزق المعيب للمفصل الصدغي الفكي, يتميز بالألم الوجهي,والصداع, وطققة في الأذنان, ودوار(دوخة) , وتصلب في الرقبة.وكما يحدث تشنج عضلي حاد في العضلات المرتبطة بالمفصل ويعتقد انه ناجم من اختلال التوازن الوضعي واطباق الفكين المرتبط بالتوتر العضلي الناتج عن الاجهاد النفسي **Gardea (etal,2001,p341).**

الفصل الثاني

الاطار النظري للبحث

حاول الباحث في هذا الفصل ان يسلط الضوء على مفاهيم واسس التغذية الراجعة الحيوية والتطرق الى شرح انواعها وأهميتها و أهم التطبيقات العملية لمعالجة بعض الحالات المرضية التي يصاب بها الفرد وعلاقة تقنية التغذية الراجعة الحيوية بأمراض الفموالأسنان. مفهوم التغذية الراجعة وأهميتها:

يعد مفهوم التغذية الراجعة الحيوية(البيوفيدباك Biofeedback) من المفاهيم الحديثة والمواضيع المتشعبة، والواسعة، التي تمتد إلى أغلب العلوم والمعارف سواء أكان ذلك في ميادين علم النفس وفروعه وتخصصاته المختلفة ومنها علم النفس الفسيولوجي، أو حقول الطب المختلفة، ومنها الطب النفسي، بوصفها إحدى تقنيات الطب العلاجي المكمل والبديل، أو غيرها من العلوم الأخرى، التي ظهرت بوادرها في اوائل الستينات من القرن الماضي. و تعدّ التغذية الراجعة الحيوية أو ما يسمى بـ(البيوفيدباك) إحدى التقنيات التي تقوم على أساس استعمال قوة العقل في تحسين صحة الجسم، على وفق مبدأ تأثير العقل في الجسم. إذ عن طريق (البيوفيدباك) يمكن أن تتحسن الصحة، من دون الحاجة إلى استعمال الدواء. وقد تمّ التحقق من القدرة على استعمال قوة العقل في هذا الميدان في العديد من البحوث والدراسات العلمية. وفي الواقع، فقد أظهرت البحوث أن (البيوفيدباك) تساعد على السيطرة على، أو علاج ما يقرب من ١٥٠ حالة طبية وصحية مثل: الهبات الحرارية، والربو، ومتلازمة تهيج الأمعاء، ومرض رينود (Raynaud Illness)، والصداع، وسلس البول، وارتفاع ضغط الدم، ونبضات القلب غير المستقرة، والصرع، والآثار الجانبية للعلاج الكيميائي مثل الغثيان والقيء، وغيرها الكثير من الحالات المرضية.. وتتضمن (البيوفيدباك) تدريب الجسم على التحكم بالاستجابات والوظائف اللاإرادية، مثل ضغط الدم، والنشاط الكهربائي للدماغ، ودقات القلب، والتوتر (الشّد) العضلي. فعن طريق هذه التقنيات، يمكن للشخص أن يعالج كل من مشكلات الصحة النفسية والمشكلات الجسمية. (الصالحىa, ٢٠١١، ص١٨٣-١٨٦)

ويمكن لـ(البيوفيدباك) أن تساعد أيضاً في الحدّ من المشكلات الصحية، وتزويد الممارس بصحة محسنة عموماً، وإحساس أكبر بالرفاهية. وكذلك يمكن لأي شخص عن طريق استعمال تقنية (البيوفيدباك) أن يلغي حاجته إلى استعمال الدواء. وبالطريقة ذاتها، فإن (البيوفيدباك) يمكن أن تساعد في علاج الأمراض التي قد لا تستجيب بشكل جيد إلى الأدوية. ويمكن لأي شخص التدرّب على تقنية (البيوفيدباك) بمساعدة معالج مختص في مجال التدريب. وعلى العموم، فإن جلسة التدريب على (البيوفيدباك) تستغرق حوالي (٣٠) إلى (٦٠) دقيقة. إذ يقوم المعالج في أثناء إحدى هذه الجلسات، بوضع مجسات Sensors أقطاب كهربائية على أجزاء مختلفة من الجسم من أجل مراقبة طريقة استجابة الجسم للضغوط المختلفة. كما أن الاستجابات (تقلص العضلات مثلاً) سوف تولّد استجابة بالأجهزة المستعملة للرصد مثل صوت صفير معين. وبهذه الطريقة، يمكن للشخص الذي يتمّ

تدريبه على (البيوفيدباك) أن يبدأ بإحداث روابط بين استجابات الجسم بالطريقة التي يعمل بها هذا الجسم. وبعد أن نفهم كيف يستجيب ويتفاعل الجسم سلبياً، يمكن أن نتعلم (البيوفيدباك) وكيف يمكن لنا أن نجعل الجسم يحدث تغييرات إيجابية. وسوف تمكننا (البيوفيدباك) من تعليم أنفسنا على كيفية إرخاء عضلات معينة. وفي نهاية المطاف، يتعلم الشخص كيفية إحداث هذه التغييرات من دون مساعدة المعالج، وكذلك من دون مساعدة الأجهزة الخاصة بتقنية (البيوفيدباك). (Answer,2008)

وهناك أنواع مختلفة من الأجهزة المستعملة للمساعدة في إجراء عملية (البيوفيدباك). ففي جهاز تخطيط العضلات **Electromyography (EMG)** مثلاً، تستعمل مجسات أو أقطاب كهربائية لقياس الشد أو التوتر الموجود في العضلات. وهذا مفيد بوجه خاص في تعلم كيفية السيطرة على طحن الأسنان اللاإرادي، أو على إرخاء العضلات مثلاً، خصوصاً في الرأس، والظهر، والرقبة. كما يمكن استعماله مع الأمراض التي ازدادت سوءاً في المواقف الضاغطة، مثل القرحة والربو. وكذلك فإنه عند استعمال جهاز تخطيط العضلات (EMG)، يتعلم الشخص على تعرف هذه المشاعر مبكراً، ومن ثم يستطيع السيطرة على مشاعر التوتر فوراً. إن استعمال المجسات لمراقبة درجة الحرارة يمكن أن يكون مفيداً أيضاً. وغالباً ما تنخفض درجات الحرارة عندما نتعرض لضغوط معينة. ولذلك، تشير درجة الحرارة المنخفضة إلى ضرورة البدء بالقيام بتقنيات الاسترخاء **Relaxation techniques**) إن هذا النوع من (البيوفيدباك) مفيد خصوصاً للأفراد المصابين بمرض (رينود)، أو الذين يعانون من أمراض الشقيقة. **Migraines**، ويمكن استعمال مجسات أخرى لقياس نشاط الغدة العرقية **Sweat gland activity**. وهذا ما يسمى بالتدريب على الاستجابة الكهربائية للبشرة. **Galvanic Skin response** ويمكن أن يكون التعرق الشديد علامة من علامات القلق. لذلك فإن فهم هذا الشكل من (البيوفيدباك) وكيف يكون رد فعل الجسم تجاهه، يمكن أن يساعد على السيطرة على القلق، فضلاً عن علاج أمراض الرهاب **Phobias** والتأتأة **Stuttering** أيضاً. ويمكن لجهاز تخطيط الدماغ **Electroencephalogram (EEG)** أن يستعمل أيضاً في التدريب على (البيوفيدباك)، إذ أن هذا الجهاز قادر على رصد ومراقبة الموجات الدماغية، علماً أن هذه الموجات مرتبطة بمجموعة متنوعة من الحالات الذهنية، بما فيها الاسترخاء، وانعدام النوم (الأرق)، والهدوء (الصالح) **b, 2011, ص 102-106**.

ومن الجدير بالذكر أن تقنية (البيوفيدباك) قد استعملت أيضاً في المساعدة على علاج ضحايا السكتة الدماغية **Stroke victims** الذين فقدوا الحركة في عضلاتهم. فضلاً عن ذلك، فقد استعملت (البيوفيدباك) من علماء النفس لمساعدة مرضى القلق، علماً أن العديد من المختصين قد استعملوا (البيوفيدباك) لمساعدة المرضى على تعلم كيفية التعامل مع الآلام المختلفة، ومن الجدير بالذكر أيضاً أن الكثير من الأمراض والاضطرابات، ومنها مرض عدم انتظام ضربات القلب، وارتفاع ضغط الدم وانخفاضه، والصرع، واضطرابات الجهاز الهضمي، وغيرها، قد تم معالجتها بنجاح عن طريق (البيوفيدباك). وقد أثبتت (البيوفيدباك) فاعليتها مراراً، عن طريق معظم المرضى الذين لا يستطيعون حقاً أن يفسروا كيف حدث هذا بالضبط بالنسبة لهم، أو ما الذي يقومون به بالضبط

للسيطرة على بعض وظائف جسمهم اللاإرادية. وهذا ما يحاول العلماء يومياً معرفته، فضلاً عن تعرّف ماهية (البيوفيدباك) حقاً، وعن كلّ ما يتعلّق بها، لتتعلّم كيف يمكن لنا أن نكون قادرين على فهم أجسامنا بطريقة فريدة من نوعها لا يستطيعها أحد غيرنا.. فهل يأتي اليوم الذي نصح فيه قادرين على شفاء أغلب الأمراض التي تصيبنا... بأنفسنا... عن طريق هذه التقنية فقط... (وعن أحد الأمثلة عن منظومات (البيوفيدباك) المعدة على الحاسوب، وهي منظومة (البيوفيدباك ٢٠٠٠ إكسبيرت). (الصالح، ٢٠١١a, ص ١٥٩-١٦١)

ان تقنيات (البيوفيدباك) تساعد الناس على:

١. تعرف كيف يمكن لأي جهاز فسيولوجي أن يؤدي عمله.
 ٢. تتعلم تشكيل عادة معينة للسيطرة على هذا الجهاز بحيث يعمل على الوجه الامثل. فالمدخلات السلوكية المعرفية باستعمال بعض الأدوات مثل أجهزة(البيوفيدباك) فأنها تساعد المعالج والمريض على حد سواء, على تعرف ما يحدث في داخل الجسم وكيف يمكن لإستراتيجيات السيطرة أن تعمل بصورة جيدة, أما المداخلات بدون استعمال تلك الأدوات والأجهزة فتشمل التدريب على الاسترخاء وإعادة الهيكلة المعرفية. (الصالح ٢٠١١b, ص ١٤٩)
- وممكن تلخيص فوائد تقنية(البيوفيدباك) لأسباب عدة, منها:

١. انها قد تخفضأو حتى تحد من حاجتنا إلى الدواء.
 ٢. ان لها الإمكانية على المساعدة في الحالات التي لا تستجيب الى الدواء.
 ٣. انها تساعد على جعلنا المسؤولين بأنفسنا عن شفائنا الخاص, وذلك عن طريق تزويدنا بتغذية راجعة قابلة للقياس, تسمح لنا بمراقبة تقدمنا المحرز, وتعلمنا.
 ٤. إنها قد تقلل من الكلف الطبية الخاصة بنا. (Mayo Clinic Staff,2008)
- اسس التغذية الراجعة:

- يمكن حصر الأسس, والعناصر الأساس التي ترتكز عليها على النحو التالي:
١. المعلومات Information: تشير التغذية الراجعة إلى المعلومات المرتبطة بنتائج أداء او إنجاز معين, والتي يتم إرجاعها للشخص. إذا تعمل بصفتها معلومات يمكن استقبالها وفهمها.
 ٢. البيئة أو الوسط المحيط Environment or Medium: وهو أن تحدث النتائج في بيئة تعكس معلومات في مكان الأداء بمعنى أن يوجّه الانتباه نحو المعلومات المنعكسة.
 ٣. معرفة النتائج Knowledge of Results: وتعني أن يكون الفرد قد حقّق شيئاً ما.
 ٤. التأثير Effect: ويقصد به أن يتم تفسير النواتج (المعلومات) واستعمالها أثناء قيام الفرد بالاشتغال على الناتج التالي (Answers,2008), (الصالح, ٢٠١١a, ص ١٧٢-١٧٣)

الشروط الخارجية لعلاج البيوفيدباك: Peripheral Conditions for Biofeedback Treatment

هناك مجموعة من المتغيرات, سواء أكانت داخل المفحوص أو خارجه,ممن لها الأثر الكبير في القياس النفسي الفسيولوجي. وعادة ما يكون من السهل نسبياً السيطرة على المتغيرات الخارجية, على النقيض من المتغيرات الداخلية التي قد لايمكن السيطرة عليها. وعادة ما يُظر المفحوصين من كبار السن تفاعلية منخفضة ضمن النظام الكهربائي للبشرة Electro-dermal system. وبمرور الوقت, تنخفض إيقاعات التنفس في الجهاز القلبي الوعائي Cardiovascular system. كما يظهر تخطيط الدماغ EEG انخفاضاً في ترددات ألفا Alpha, ومكوناً موسعاً Extended latencies للمكونات اللاحقة للجهد المستثار Evoked potential. وفيما يتعلق بالفوارق القائمة على نوع الجنس, فقد اكتشف ان الإناث يظهرن مستوى ناقلية بشرة أوطأ, وانخفاضاً في تفاعلية النشاط الكهرو- جلدي, ورد فعل مُغير للقطر الوعائي Vasomotor منخفض, لكنهن أظهرن أيضاً ردود أفعال كبيرة في معدل نبضات القلب (Schuhfried, 2007)CD-ID-Number

علاقة تقنية التغذية الراجعة الحيوية بامراض الفم والاسنان:

مقدمة: تشمل ممارسة طب الأسنان العمل مع الافراد , وفي الوقت الذي تكون خلاله الدرجة العالية من المهارات والتوجيهات الفنية مطلوبة لذلك, إلا أن فهم الكيفية التي من خلالها تقوم كل من العوامل الاجتماعية والسيكولوجية بالتأثير على صحة الفم حالة أساسية في ذلك. ويتأثر مرض الأسنان وجزء من علاجه في اتجاهات واعتقادات وقيم المرضى بشكل كبير, كما يتأثر العديد من أمراض الأسنان (مثل نخر الأسنان Dental caries , وحول الأسنان Periodontal, وسرطان الفم Oral cancer, وصرير الأسنان Bruxism, وإضطراب متلازمة المفصل الصدغي للفك السفلي Temoro-mandibular- joint disorder واخيرا القلق والخوف من مراجعة عيادة طب الاسنان) بشدة بالعوامل السلوكية وتلك الخاصة بإسلوب الحياة, فضلاً عن التغيرات في فلسجة الفم والبدن التي تبرز من خلال الحالات لسيكولوجية حيث تلعب دوراً مهماً في حالات الإضطرابات الوظيفية لنظام المضغ وألم الفم المزمن. وتساعد عملية تقييم العوامل السيكولوجية الممارس على :

التواصل وبشكل أكثر فاعلية, فهم أسباب القلق,فهم طبيعة الألم , تشجيع المرضى والتأثير على تغيير

السلوك. (Chestnutt and Gibson,2007,p2-6)

صرير الأسنان أو صريف أو صريك أو طحن الأسنان اللارادي Bruxism:

هي حركة شد لإرادية بطبق الفكين (أثناء النوم أو في بعض الاحيان في النهار) مع الحركة على الجانب معاً على الأغلب ويكون إطباق الأسنان العليا Upper teeth والسفلى Lower teeth بقوة على بعضها البعض مما يحدث صوت مزعج وقد يسبب تلف الأسنان وتآكلها, وذلك من خلال تهتك الطبقة الخارجية الحامية للأسنان والتي يطلق عليها الميناء(Enamel) مما يؤدي إلى إهترائها وإهتراء وانحسار اللثة GUM, والتأثير على الفكين والمفصل الصدغي الفكي.وتقدرنسبة وقوعها لدى الأفراد (٥-١٠ بالمائة) وهذه الحالة توجد بدرجة

كبيرة لدى الأفراد الذين يعانون من حالات القلق المقترن بالغضب ولدى الأفراد الذين يتناولون المواد الكحولية (نزار، ١٩٧٨). كما توصف ظاهرة صرير الأسنان **Bruxism** بأنها حالة مرضية يعاني منها العديد من الناس من غير شعور، قد تبدو مشكلة بسيطة وقد يعتقد البعض انها مشكلة عادية ولكنها قد تتفاقم مسببة مشاكل في مفصل الفك مما يؤدي الى آلام تبدأ في الوجه وتنتشر في نقاط متفرقة في جميع انحاء الجسد، بداية بالرقبة والاكثاف، مسببة صداع ومشاكل في النوم تؤدي للحمول ونراجع في مستوى النشاط والحيوية. يعاني الكثيرون من مشكلة صرير الاسنان أثناء النوم أو اثناء النهار بدون ادراك مما يؤدي الى مشاكل صحية عديدة ويشكل صعوبة في التشخيص، لأن الاعراض في مراحل متقدمة قد تبدو مشابهة لأعراض امراض اخرى الفايبروميالجيا والارهاق المزمن. هناك عدة اسباب تجعل الشخص يطبق الاسنان ويطحنها ببعضها منها عوامل نفسية كالتوتر والقلق والضغط النفسية والعاطفية أو اسباب عضوية وموضوعية كسوء الاطباق ومشاكل خلع الاسنان أو اضطرابات مغصل الفك التي تنجم عن عدة اضطرابات عصبية وعضلية وسلوكية وميكانيكية. وقد يوصي معظم الاطباء باستخدام واقي الاسنان الليلي وبعضهم يلجأ الى حقن البوتكس لترخية العضلات، غالباً ما تكون النتائج مؤقتة لأن علاج هذه الحالات المزمنة يتطلب أكثر من ذلك، خصوصاً في حالات اضطرابات مفصل الفك الشديدة فقد ينصح الاطباء بالجراحة ولكن هناك تقنيات تقويم الفك ولكن الامر لاينتهي هنا فعلاج هذه الحالات يتطلب التعاون بين أكثر من اخصائي من اجل وضع حد لمعاناة المصاب. بعد الغاء الاسباب العضوية يمكن العلاج باليوغا عن طريق الحد من التوتر بتقنيات التنفس والتأمل والاسترخاء، خاصة لدى المرضى الذين يعانون من الاجهاد. فعندما تنشأ مشكلة صرير الاسنان نتيجة لعوامل واسباب نفسية يكون طحن الاسنان تنفيس للمشاعر المكبوتة وللمخاوف، في هذه الحالات قد يستطيع طبيب الاسنان مساعدة المريض في التخفيف من الآلام والاعراض وقد ينصح بالابتعاد عن مصادر التوتر لكنه ليس منفرغ او متخصص في مساعدة المرضى من التخلص من الاجهاد والتوتر. هذا ما يعمل عليه الاختصاصيين والمعالجين بتقنيات الاسترخاء والتأمل والادراك الذاتي وجلسات الاسترخاء والتنفس واليوغا في بعض الحالات يتم الحصول على نتائج في أقل من اسبوع. (المنصوري، ٢٠١٥)، ويكون صرير الأسنان أو طحن الأسنان الإرادي سلوكاً ونشاطاً غير واعياً أي أنه يحدث في الليل أثناء النوم، لكنه قد يحدث أيضاً في أثناء النهار، ربما يؤدي إلى التفريغ عن القلق، والعدوان، أو الغضب. لأنه غالباً ما يكون مرتبطاً بالإعياء، أو القلق، أو الضغوط النفسية أو العاطفية، أو الخوف، وكثيراً ما يحدث عن طريق عدم الانتظام في انطباق الأسنان، الذي عادة ما يؤدي إلى أنماط الإهتراء الشاذة على الأسنان، وانهييار محيط السن **Periodontal**، ومشكلات في مفصل الفك أو مشكلات عصبية عضلية. كما يعد اضطراب صرير أة طحن الأسنان الإرادي أحد اقدم الاضطرابات المعروفة، علماً أن هنالك حوالي واحد من كل أربعة أشخاص بالغين يعانون من هذا الاضطراب. وأن معظم الناس لايعلمون بهذا الاضطراب إلا بعد فوات الأوان وبعد أن تكون أسنانهم قد تضررت تضرراً كبيراً" (الصالحى، ٢٠١١، ص ١٦٤).

ومن الأسباب العضوية لصرير أو طحن الأسنان الإرادي **Bruxism** حالة عدم التوازن بين الفكين وبعض امراض اللثة والاسنان , أو قد يكون له علاقة بفسولوجية أنطباق الفكين أو حشوات أو تركيب لصناعة الأسنان داخل الفم وحينما تكون مزمنة وشديدة تؤثر على الأسنان وعظام الفكين واللثة وتستدعي التدخل العلاجي من اختصاصي الأسنان والأمراض النفسية (Arthi Rao,2008,). واما الأسباب النفسية لعادة صرير الاسنان **Bruxism** هي : الشد النفسي الذي يصاحب أي نوع من الإرهاق والتعب وضغوطات العمل والضغوطات النفسية الاجتماعية, الكبت النفسي وذلك بالتأثير غير الواعي التحولي بالشد على عضلات الفكين ,اضطراب النوم بسبب القلق,الإكتئاب أو الآلام , استهلاك كميات عالية من النيكوتين أو الكافيين مثل القهوة , الصداع النصفي (الشقيقة) أو قد تكون هناك مشاكل في الجهاز الهضمي, ومن الأعراض الواضحة لصرير أو طحن الأسنان الإرادي **Bruxism** , تهتك الطبقة الخارجية للأسنان, تصبح الأسنان حساسة للبرد والضغط ولأية محفزات اخرى ,إهتراء اللثة وإنحسارها,التهاب مفصل الفكين (TMJ Disorders) والإحساس بألم أثناء الأكل أو حركة الفكين,صداع أو آلام في الأذن في الصباح والذي يخفي على مدار اليوم أيضا , AYER, 2011 , p39 و ,p159 (Arathi Rao,2008)

ويمكن تلخيص وسائل العلاج الى عادة صرير الأسنان الإرادي **Bruxism** بما يأتي:
تستعمل منظومة (البيوفيدباك) الإرتجاع البيولوجي إحدى الوسائل الحديثة التي تساعد المرضى على زيادة وعيهم وإدراكهم بمشكلة في صرير أو طحن الأسنان الإرادي **Bruxism** وتعتمد هذه الطريقة على مستشعر يتم لصقه على عضلات المضغ, والعضلة الجبهية , والعضلة الصدغية كما هو مبين في الجدول رقم (١) ويقوم بقياس مدى توتر وإجهاد العضلات. ويتم إجراء جلسة (البيوفيدباك) **Biofeedback** في جلسة من الهدوء والاسترخاء مع جلوس مريح للمريض , ويتم ربط واحد أو أكثر من مجسات القياس ذات صلة بجهاز تخطيط العضلات **Electromyographic (EMG)**, إذ تقوم هذه المجسات بقياس النشاط الكهربائي للعضلات, لاسيما التوتّر العضلي, وتوضع بالقرب من عضلات الفك, ويمكن أن يعالج الألم المزمن عن طريق مراقبة الطاقة الكهربائية في مجموعة عضلية , اضافة الى ذلك:

١. عمل تمارين استرخاء الفكين ومساج عضلات الوجه والرقبة, اخذ قسط كافي من النوم.
٢. تجنب أكل المواد الصلبة, وتجنب شرب الكحول والنيكوتين والكافيين
٣. معالجة القلق والتوتر النفسي, وتخفيف الضغوط الاجتماعية وضغوط العمل, وكذلك العلاج الدوائي والسلوكي من قبل اخصاص الامراض النفسية.

كما ان العلاج من قبل طبيب الاسنان الاختصاصي في العيادة السنوية, عند تشخيص الحالة المرضية على إنها صرير الأسنان , يتم استعمال جبيرة سنوية اطباقية عن ابعاد الفك العلوي عن الفك السفلي وتلبس في الليل اثناء النوم وهذا ما يخفف الإجهاد الواقع على عضلات المضغ . وبذلك يقسم العلاج الحديث لصرير الأسنان إلى قسم يتم عند طبيب الأسنان, والقسم الآخر عند الطبيب النفسي.(Arthi, 2008 , p159)

المفصل الفكي الصدغي Temporo-mandibular joint

يتكون من مفصلين أيمن وأيسر , ويتكون المفصل من تركيبين هما تركيب عظمي وتركيب نسيجي لين , والتركيب العظمي لهذا المفصل يتكون من:

أ. الحفرة الفكّية أو الحفانية Mandibular fossa التي تقع في الجانب السفلي للعظم الصدغي Temporal bone تمتد هذه الحفرة الى الامام حتى تنتهي بما يسمى بالبروز المفصلي Articular eminence , فالبروز المفصلي عبارة عن نتوء عظمي مدور الشكل يكوّن النهاية الامامية للحفرة الفكّية , شكل هذا البروز محدب من اغلامام الى الخلف , تختلف حدة هذا التحدب من انسان الى آخر ومن مفصل الى آخر للشخص نفسه . كما موجود في الشكل رقم (١)

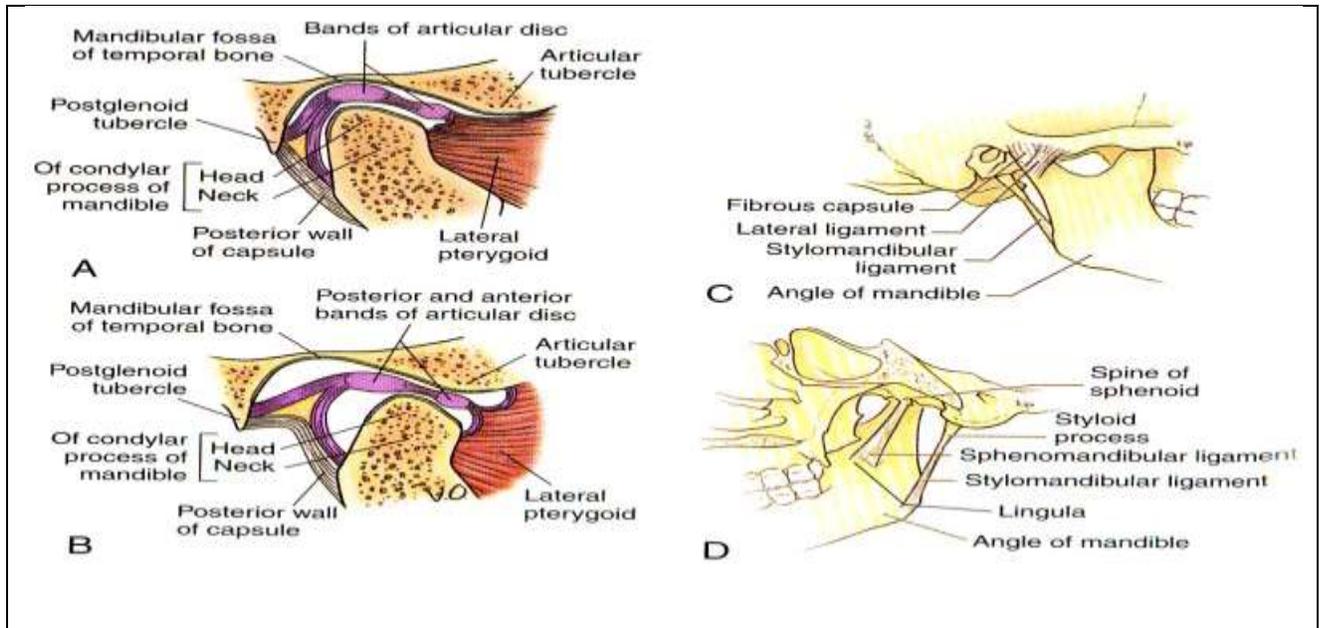
ب. رأس الفك أو نتوء اللقمة the Condyle head يتكون رأس الفك من جزئين هما اللقمة Condyle والرقبة the neck , شكل رأس الفك داخل الحفرة الفكّية ليس بالدائري ولكنه أقرب الى البيضاوي أو الاسطوانتي , يمتد محوره طوليا " وسطحه العلوي محدب .

أما تركيب الأنسجة اللينة للمفصل فهو:

أ. الغضروف الهلالي أو القرص المفصلي articular disc وهو عبارة عن قرص هلالي متكون من أنسجة ليفية ضامة متينة خالية من الاوعية الدموية ومكيفة لمقاومة الضغط . يقع هذا الغضروف ما بين الحفرة الفكّية والبروز المفصلي من الاعلى واللقمة من الاسفل لهذا فهو يقسم المفصل الفكي الى جزئين: الجزء العلوي والجزء السفلي يحيط بالغضروف الهلالي فراغين علوي (الجزء العلوي) وسفلي (الجزء السفلي) وهما ممتلئين بالسائل الزليلي synovial fluid الذي يقلل من الاحتكاك اثناء حركة المفصل , الهيكل البنائي للمفصل الفكي الصدغي يسمح للفك باداء حركات متنوعة ومختلفة , حيث أن وجود الغضروف الهلالي يسمح للفك باداء نوعين من الحركات , حركات دورانية rotatory movment وحركات انتقالية زاحفة transitory gliding movment

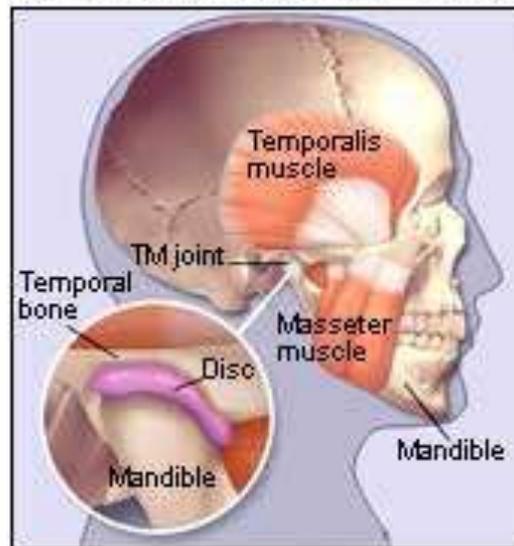
ب. المحفظة المفصالية أو الرابط المحفظي Capsule or capsular ligament عبارة عن كيس رقيق من الانسجة الضامة تغلف المفصل بصورة تامة . تتصل من الاعلى بحافة الحفرة الفكّية والبروز المفصلي وتتصل بريقة الفك من الاسفل (اركان , ١٩٨٣ , ص ١٠٥-١٠٨) .

والشكل (١) (A,B,C,D) يبين المفصل الفكي الصدغي الفكي , شكله , أجزائه , وموقعه بشكل تفصيلي , المفصل الفكي الصدغي مفصل يقع مباشرة امام الأذن , وهو أحد أكثر المفاصل تعقيدا " في جسم الانسان , وهو يتيح للانسان تحريك الفك السفلي اثناء الكلام , الأكل والبلع . , وهو يتألف من عظم الصدغ Temporal في الجمجمة مع الفك السفلي Mandibule والقرص الغضروفي Articular disc , بينهما عضلات الفك التي تحرك الفك فتحا " واغلاقا " والحركة من جانب اخر (WWW.Surgicalnotes.CO.UK) .



الشكل رقم (١) A,B,C,D. يبين موقع وشكل و أجزاء المفصل الصدغي الفكي

Temporomandibular Joint (TMJ)



© 2003 WebMD Inc.

الشكل رقم (٢) يوضح ارتباط المفصل الصدغي الفكي بالجمجمة
اضطراباً ومتلازمة المفصل الصدغي الفكي:

Temporomandibular joint Syndrome or Disorders

إن متلازمة المفصل الصدغي الفكي Temporomandibular joint Syndrome أو ما يدعى
باضطراباً أحياناً (TMD)، هو اضطراب سببه التمسك المعيب للمفصل الصدغي الفكي، يتميز بالألم

الوجهي، والصداع، وطققة في الأذن، ودوار (دوخة)، وتصلب في الرقبة، كما يحدث تشنج عضلي حاد في العضلات المرتبطة بحماية وحركة المفصل ويعتقد أنه ناجم عن اختلال التوازن الوضعي Postural (الإطباقي Occlusal) المرتبط بالتوتر العضلي الناجم عن الإجهاد النفسي. أما الأعراض الرئيسية لهذا الاضطراب فهي ألم في منطقة المفصل، وتقييد قابلية حركة الفك السفلي، وقرقعة Crepitus، وأصوات طققة في المفصل، وطنين Tinnitus متكرر. ويشير اسم متلازمة المفصل الصدغي الفكي Temporomandibular joint Syndrome إلى مجموعة الأعراض، الصداع، وتقرح Soreness في عضلات المضغ Chewing muscles، وطققة Clicking أو تصلب Stiffness المفاصل. وغالبا ما يكون هذا الاضطراب نتيجة الضغط الحاصل على أعصاب الوجه Facial nerves بسبب توتر عضلي أو تشوهات Abnormalities في العظام في منطقة المفصل المتموضع بين الفك السفلي والعظم الصدغي، ويدعى هذا المفصل المتموضع بالمفصل الصدغي بسبب ألما وأعراضا أخرى. وهناك العديد من الأسباب الجسمية المحتملة لهذه المتلازمة، منها التوتر العضلي، أو الإصابات المختلفة على منطقة الفك، أو سبب التهاب المفاصل، أو بسبب تشوهات خلقية ولادية، أو بسبب عادة التهاب المفاصل، أو بسبب عادات فموية سيئة مثل التنفس عن طريق الفم، أو التثائب الواسع المبالغ فيه، ووضع مفصل الفك وضعية غير مناسبة لمدة طويلة، أو بسبب جلسة العلاج عند طبيب الأسنان الذي قد يفتح المريض فمه بطريقة واسعة جدا" ولمدة طويلة، أو عند رفع سن العقل Wisdom tooth لبعض المرضى.

(الصالحى، ٢٠١١ a، ص)

أغلب مشاكل المفصل الفكي الصدغي يمكن ان تعالج بتهيئة الراحة للعظم والعضلات والقرص الغضروفي التي تكون هذا المفصل وهذا يتم بالأشياء الاتية: إنقاص الإجهاد، إعطاء مضاد للالتهاب Antipyretic، مرخي للعضلات Muscle relaxant، و تطبيق كمادات حارة . وعادة تعود اضطرابات المفصل الفكي الصدغي إذا اضطرب توازن هذا المفصل كما ذكرنا كالإجهاد والتركيبات السنية و الرضوض . ما زال إدراكنا بعلم أمراض المفصل الصدغي الفكي في مراحله الأولى ولم يصل بعد إلى المرحلة التي تستطيع فيها اختبارات معينة لتحليل عينات الأنسجة أو الدم التوصل إلى تشخيص مؤكد . في وقتنا هذا يقوم الأخصائي العيادي بتدوين ملاحظاته عن الأعراض وتاريخ المريض الطبي كما يجوز أن يستخدم الأشعة السينية. توجد حاليا على الأقل ٥٠ طريقة مختلفة للعلاج، وكثيرا ما تعكس هذه الطرق نوع مقدم العلاج الذي تمت مراجعته. بالنسبة لمعظم المرضى الموضوعين تحت الرعاية فتنحسن حالتهم مبدئيا بتعاطيهم وسائل متنوعة للعلاج حتى أنه قد تتحسن حالتهم بدون تعاطي أي علاج. وهنا نتضح لنا نقطة واحدة: لا توجد طريقة واحدة مناسبة للجميع لإدارة علاج المفصل الصدغي الفكي أو السيطرة عليه، فبينما تتلقى الحالات الخفيفة في الكثير من الأحيان علاجاً أشد مما تحتاجه، فكثيرا ما يبدو وكأن الحالات المصحوبة بآلام شديدة لا تتلقى القدر الكافي من العلاج. في مؤتمر تقييم التقنيات الذي عقدته معاهـد الصـحة الوطنـية فـي ١٩٩٦، وعنوانه على

الإنترنت http://odp.od.nih.gov/consensus/ta/018/018_statement.htm خلص الخبراء بأنه لا تزال طرق العلاج التقليدية والقابلة للانعكاس هي وسائل العلاج المفضلة، مع اتخاذ التدابير الكافية لتخفيف الآلام. فإن سلامة وفعالية جراحة الفك، بما في ذلك عمليات الزرع لاستبدال كل المفصل أو أجزاء منه، فلم تثبتت بعد التجارب العيادية. وقد أدت حالات كثيرة من فشل الزراعة إلى مضاعفات خطيرة، وفي العديد من الحالات فإن متلازمة المفصل الصدغي الفكي قد تنجم عن مجموعة من العوامل النفسية، التشريحية، والوظيفية، بدلا من شذوذ وحيد بمفرده. علما أن هنالك الكثير من الوسائل العلاجية لهذا الاضطراب، وتعد التغذية الراجعة الحيوية (Biofeedback) من أهمها، ولعل من أهم الدراسات والبحوث التي تناولت هذا الموضوع، على سبيل المثال لا الحصر، (Crider & Glaros 1999)، (Turk et al, 1993)

أنماط اضطرابات المفصل الفكي الصدغي (TMD)

يمكن تصنيف اضطرابات المفصل الفكي الى ثلاثة أصناف أساسية:

اضطرابات عضلية، اضطرابات خلل المفصل، و اضطرابات المفصل التنكسية.

الاضطرابات العضلية: تضم هذه الاضطرابات الألم في العضلات التي تتحكم بوظيفة الفك ويدعى هذا النمط من الألم بإسم " الألم العضلي الوجهي" وهو الشكل الأكثر شيوعا" بين اضطرابات المفصل الصدغي الفكي.

اضطرابات خلل المفصل: ترتبط هذه الاضطرابات بخلل المفصل الصدغي الفكي، كخلع المفصل وانزياح القرص وإصابة العظم .

اضطرابات المفصل التنكسية: ترتبط هذه الاضطرابات بأهترء المفصل الصدغي الفكي، مثلما يحصل في التهاب المفصل، وهي تؤدي الى تلف الغضروف الذي يغطي المفصل الصدغي الفكي. (<https://www.Kaahe.org/health/ar/983>، الموسوعة الصحية، 2011)

اسباب اضطرابات المفصل الفكي الصدغي: Causes of TMJ Disorders

قد تنجم اضطرابات المفصل الصدغي الفكي عن حدوث إصابات وعن اهترء ناجم عن التقدم في العمر، وعن عوامل سلوكية. يمكن الإصابة شديدة في المفصل الصدغي الفكي أن تؤدي الى اضطرابه. كما ان اهترء المفصل الصدغي الفكي بسبب التقدم بالعمر، يمكن ان يسبب اضطرابات في المفصل كآلتهاب المفصل مثلا". وكذلك ان سوء اطباق الفكين أو اتباع عادات خاطئة في مضغ الطعام، ان يدفع الشخص الى استخدام جانب واحد من الاسنان في عملية المضغ، مما قد يسبب اضطرابات في المفصل الصدغي الفكي. وقد يؤثر الضغط على الاسنان والشد عليها أن يزيد من اهترء غضروف المفصل الصدغي الفكي، وهذا ما قد يؤدي الى ألم في الأذن والفك، وفي بعض الاحيان، يعد الأشخاص الذين يعانون من التوتر النفسي الى الضغط على اسنانهم والشد عليها.

العلامات والاعراض: هناك مجموعة متنوعة من الاعراض التي ترتبط باضطرابات المفصل الصدغي الفكي, ويكون الألم خاصة في عضلات المفصل الصدغي الفكي, هو العرض الاكثر شيوعا". ومن بين الاعراض الاخرى لإضطرابات المفصل الصدغي الفكي: تحدد الحركة أو سوء إطباق الفك, ألم في الوجه وانتفاخ أو ورم جانبي الوجه أو ألم في الرقبة أو الكتفين, طقطقة مؤلمة في الفك عند فتح الفم أو إغلاقه, وتغير مفاجئ وكبير في طريقة إطباق الفك السفلي والعلوي. وكذلك تظهر في بعض الاحيان, اعراض مثل الصداع وألم الأذن والدوار ومشكلات السمع وتكون مرتبطة باضطرابات المفصل الصدغي الفكي.

تشخيص مشاكل المفصل الفكي الصدغي: يمكن ان يكون تشخيص اضطرابات المفصل الصدغي الفكي امرا "صعبا", لأن الاسباب الدقيقة لهذه الاضطرابات وأعراضها ليست معروفة. لا يوجد اختيار معين لتشخيص اضطرابات المفصل الصدغي الفكي, وفي معظم الحالات, يستفيد الطبيب من وصف المريض للاعراض, الى جانب الفحص البدني البسيط للوجه والفك, من اجل جمع معلومات تفيد التشخيص. يشتمل الفحص البدني على تحسس مفصلي الفك وعضلات المضغ بحثا عن مكان الألم, وعلى الاستماع الى اصوات الطقطقة في اثناء حركة المفصل, والبحث عن وجود حركة محدودة عند فتح الفم أو غلقه. يعد تقصي السوابق المرضية والسنية هاما " جدا", وهذا ما يوفر في معظم الحالات, معلومات كافية لتحديد موضع الألم أو موضع المشكلة الفكية, بحيث يصبح وضع التشخيص ممكنا" من اجل بدء المعالجة لإزالة الألم ليكون تصوير الأسنان وتصوير المفصل الصدغي الفكي الشعاعيان الدوريان مفيدين في جميع الحالات من أجل تشخيص اضطرابات المفصل الصدغي الفكي, وقد تحتاج الى طرائق شعاعية اخرى مثل تصوير المفصل والتصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير الطبقي المحوري.

علاج المفصل الفكي الصدغي: تبدأ معالجة المفصل الصدغي الفكي بالمعالجات المحافظة, وهذه المعالجات بسيطة ولا تتعدى على أنسجة الوجه أو الفك أو المفصل. تفيد ممارسات العناية الذاتية في تخفيف أعراض اضطرابات المفصل الصدغي الفكي, وهي تشمل على الراحة والمعالجة بالكمادات الحارة أو كمادات الثلج, وبواسطة الكمادات يمكن ان ترتخي العضلات وتكون المعالجة بالكمادات الباردة, بعد اصابة المفصل الصدغي الفكي مباشرة, افضل من المعالجة بالكمادات الحارة وكذلك تعالج بواسطة الأدوية المضادة للالتهاب بعد وصفها من قبل الطبيب او وصف ادوية لأرخاء العضلات أو السيطرة على الألم. ومن المفيد جدا" استعمال طرائق وتقنيات البيوفيدباك و الاسترخاء الرامية الى تخفيف شدة الالم وخاصة الناتج عن الشد على الاسنان بسبب الشدة النفسية وبالإمكان ان تساعد على تخفيف الألم الناجم عن اضطرابات المفصل الصدغي الفكي.

(WWW.altibbi.Com,2015)

(<https://www.Kaahe.org/health/ar/983>, الموسوعة الصحية, 2011)

الفصل الثالث

استعمال تقنية التغذية الراجعة الحيوية (البيو فيدباك) في معالجة الأمراض والاضطرابات :

تعد التغذية الراجعة الحيوية أو مايسمى ب(البيوفيدباك) Biofeedback إحدى التقنيات التي تقوم على أساس استعمال قوة العقل في تحسين صحة الجسم، على وفق مبدأ تأثير العقل في الجسم. إذ عن طريق (البيوفيدباك) يمكن أن تتحسن الصحة، من دون الحاجة إلى استعمال الدواء. وقد تم التحقق من القدرة على استعمال قوة العقل في هذا الميدان في العديد من البحوث والدراسات العلمية. (الصالح، ٢٠١١a).

الدراسات السابقة :

لقد استعملت تقنية التغذية الراجعة الحيوية (البيوفيدباك) بنجاح في علاج عدد كبير جدا من الإضطرابات والأمراض، أو في التخفيف من أعراض عدد من الإضطرابات الأخرى، بضمن ذلك الاضطرابات الخاصة بالمفصل (الصدغيّ للفك - السفلي Temporomandibular Joint (TMJ) Disorders ، والآلام المزمنة، ومتلازمة تهيج الأمعاء (Irritable Bowel Syndrome IBS)، ومتلازمة رينورد، والصرع، واضطراب نقص الانتباه والنشاط المفرط، وصداع الشقيقة، والقلق، والكآبة، وإصابات الدماغ الرضية، واضطرابات النوم، وغيرها. كما تتعامل تقنيتي (البيو فيدباك) و(النيوروفيدباك) بفاعلية مع تنوعات واسعة من الأمراض والإضطرابات الأخرى التي تؤثر في الآلاف من الناس. أما الأمراض التي قد تسببها - جزئياً - في الأقل - الضغوط، فتعدّ (البيوفيدباك) إحدى التقنيات المفيدة جداً في معالجة تلك الأمراض ذات الصلة بالإجهاد والضغط، وهناك تجارب طبية سريرية قد أثبتت فاعلية هاتين النقطتين أيضاً في معالجة العديد من الحالات الأخرى التي لم تكن مستهدفة أصلاً يهما. وأن أنواع معينة من الصداع، وضغط الدم المرتفع، وطحن الأسنان اللإرادي Bruxism ، وإضطراب ما بعد الضغوط الصدمية، واضطرابات الأكل، وسوء استعمال المواد، وبعض اضطرابات القلق ، يمكن معالجتها بنجاح أيضاً عن طريق تعليم المرضى القدرة على الاسترخاء والتنفيس عن كل من التوتر العضلي والتوتر الذهني. علماً أن (البيوفيدباك) تعدّ في أغلب الأحيان جزءاً واحداً فقط من برنامج علاجي شامل لبعض هذه لاضطرابات. (الصالح، ٢٠١١a ، ص)

ومن الجدير بالذكر أن هنالك العديد من الدراسات التي تناولت فاعلية التغذية الحيوية الراجعة(البيوفيدباك) في علاج العديد من الأمراض والاضطرابات ونذكر أهمها:

امراض الفم والاسنان:

اهم الدراسات التي تناولت تقنية البيوفيدباك في معالجة امراض الفم والاسنان ومنها صرير الاسنان ومتلازمة الفك الصدغي الفكي :

اولاً: دراسة اثر التغذية الحيوية الراجعة Biofeedback وتقنية الاسترخاء لعلاج الم المفصل الفكي الصدغي TMJ ، (١٩٨٤) توقعات نتائج ناجحة

Biofeedback and relaxation therapy for chronic temporomandibular joint pain: Predicting successful outcomes.

Funch, Donna P.; Gale, Elliot N.

Journal of Consulting and Clinical Psychology, Vol 52(6), Dec 1984, 928-935. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.52.6.928>

كانت الدراسة تشمل ٥٧ مريض مصابين بألم المفصل الفكي الصدغي تم توزيعهم عشوائيا لتلقي العلاج إما بطريقة الاسترخاء أو جلسات التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback اخذ ٢٧ مريض (متوسط العمر ٣٥.٦ عاما) وخضع للتقنية الاسترخاء بالاستماع لتسجيل على شريط مرة واحدة في الأسبوع في مكتب الطبيب المعالج لمدة ٣ دورات وشجعت على ممارسة يومية. وتم اخذ مريض ٣٠ (متوسط العمر ٤٣ عاما) شارك في جلسات التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback وصدرت تعليمات لممارسة الاسترخاء لمدة ٢٠ دقيقة / يوم بين الدورات. أظهرت النتائج عدم وجود فروق كبيرة في النتائج. ومع ذلك، كانت نتائج ناجحة في ظروف تختلف عن بعضها البعض. الاسترخاء الناجح؛ كان تميل إلى أن تكون المرضيا لأصغر سنا، وكان الألم المفصل الفكي الصدغي لفترة قصيرة من الوقت. ونجح جلسات التغذية الراجعة الحيوية في المرض متوسطي العمر، والمتزوجين، وكان الألم المفصل الفكي الصدغي يحتاج لفترة أطول من الزمن إلى أنها قد تكون مفيدة كما تنبئ نتائج الدراسة إلى اختيار الطريق الأمثل لظروف العلاج. (Funch, Donna P.; Gale, Elliot N., 1984)

ثانياً: مقارنة بين تأثير التغذية الراجعة الحيوية بواسطة جهاز تخطيط العضلات electromyographic biofeedback مع علاج جبيرة الاطباق occlusal splint therapy على خلل المفصل الفكي mandibular dysfunction

Comparison of effects of electromyographic biofeedback and occlusal splint therapy on mandibular dysfunction Authors. Dahlstrom L, Carisson GE, Carisson SG, 1982

تم تقسيم ٣٠ مريضا بشكل عشوائي إلى مجموعتين للعلاج. وكان المرضى من النساء الذين تتراوح أعمارهم ٢٠-٤٠ سنة من دون أي أسباب عضوية واضحة عن أعراضهم. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبل بدء العلاج فيما يتعلق بعلامات وأعراض الخلل في مفصل الفك mandibular dysfunction. استخدمت مجموعة واحدة الجبائر التغطية ثلثا الكاملة ليلا لمدة ٦ أسابيع. تلقت مجموعة أخرى تدريب الارتجاع البيولوجي تصل إلى ستة أضعاف، و ٣٠ دقيقة في كل دورة. بعد شهر واحد الانتهاء من العلاج للمرضى وإعادة النظر. وأظهرت كلا المجموعتين انخفاضا كبيرا في الأعراض، سواء ذاتيا و سريريا. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. وكانت المعاملتين بالتالي فعالة على قدم المساواة في منظور المدى القصير في

المرضى الذين يعانون من أعراض وعلامات خلل الوظيفي في مفصل الفك السفلي mandibular dysfunction
 Authors. Dahlstrom L (CarissonGE ,Carisson SG ,1982)

ثالثاً: بروتوكول مراجعة منهجية لعلاج صرير الأسنان اثناء النوم وفي اليقظة لأشخاص بالغين بطريقة التغذية الحيوية لراجعة (لوفارس واخرين, ٢٠١٤)

Biofeedback for treatment of awake and sleep bruxism in adults: systematic review protocol, Ilovar S, et al. 2014)

استعملت التغذية الحيوية الراجعة طريقة العلاج لصرير الاسنان اثناء النوم وفي اليقظة لدى أشخاص بالغين وتم اجراء فحص النتائج واستخدام البيانات الالكترونية وتحليل البيانات لفحص عشوائي وغير عشوائي ولتقييم ففاعلية وتقبل المعالجة بطريقة التغذية الحيوية الراجعة للاشخاص المصابين بصرير الاسنان في اليقظة وبصورة منفصلة عن الاشخاص المصابين بصرير الاسنان في كلا الحالتين والمقارنة بين الطريقتين ولقد تم اجراء فحص النتائج واستخدام البيانات الالكترونية وتحليل البيانات لفحص عشوائي وغير عشوائي ولتقييم ففاعلية وتقبل المعالجة بطريقة التغذية الحيوية الراجعة للاشخاص المصابين بصرير الاسنان في اليقظة وبصورة منفصلة عن الاشخاص المصابين ولم تتوصل الدراسة الى نتائج قوية وواضحة مما يحتاج الى دراسة اخرى معمقة وسريرية في المستقبل رابعاً: خلل او متلازمة المفصل الفكي الصدغي مع صرير الاسنان من اسباب مرضية والعلاج بواسطة من وجهة نظر نفسجسمية. واستعمال التدريب بواسطة تقنية التغذية الراجعة الحيوية EMG Biofeedback

Tempotomandibular Joint–DsyfunctionSyndrom and Bruxism Etiopathogenesis and treatment from a psychosomatic Inegrative View point ,Bibnd M and Picardi A,1993

هذه الدراسة تم محاولة مراجعة الرأي المشترك الذي يبين ان متلازمة المفصل الصدغي الفكي وصرير الاسنان تعتمد بالاساس على عناصر نفسية وجسمية مع مرعاة كل الجوانب الطبية النفسية وتم محاولة ايجاد نموذجين مسببين , النموذج الهيكلي يؤكد على الدور الذي لعبته عوامل سوء الاطباق والتعديلات في علاقة الفكين, في حين أن النموذج الوظيفي يؤكد دور الإجهاد, التوتر العاطفي, والخصائص الشخصية في المرضى المصابين بمتلازمة الفك الصدغي الفكي و صرير الاسنان, العلاج الكلاسيكي يعتمد على عمل استعمال ادوية واليات لتصحيح الاطباق الفكين ومحاولة الكف عن عادة صرير الاسنان ووجد ان استراتيجية علاج ذلك ايضا" على اساس العلاج الطي النفسي حيث تم استعمال تمارين التدريب على الاسترخاء وبواسطة التغذية الراجعة الحيوية EMG Biofeedback بواسطة جهاز تخطيط العضلات

- الدراسات التي تناولت علاج بقية الحالات المرضية في جسم الانسان
ونذكر أهم عناوين البحوث ومؤلفيها فقط
- الدراسات التي أثبتت فاعلية (البيوفيدباك) بمختلف أنواعها في التخفيف عن اضطرابات القلق , وعلى الرغم من أن التغذية الحيوية الراجعة (البيوفيدباك) لاتعد التقنية الوحيدة لذلك, لكنها تتشارك بخصائصها مع تقنيات الاسترخاء Relaxation techniques. ومنها على سبيل المثال لا الحصر:
 - (Sarkaretal; 1999),and (Wencketal; 1996) دراسة (وينك وآخرون, ١٩٩٦), ودراسة (ساركار وآخرون, ١٩٩٩).
 - أهم الدراسات التي تناولت موضوع الأرق والنوم, وفاعلية (البيوفيدباك) في علاجها هي:
 - (Haurietal; 1982), دراسة هايوري وآخرون, ١٩٨٢.
 - American Academy of SleepThe A(Standards of Practice CommitteeMedicine;1999).
 - أهم الدراسات التي أثبتت فاعلية (البيوفيدباك) في علاج أنواع الصداع المختلفة
 - (Hermann &Blachard; 2002), and (Vasudeva etal;2003), دراسة هيرمان و بلاشارد, ٢٠٠٢ ودراسة فاسوديفا وآخرون, ٢٠٠٣.
 - أهم الدراسات والبحوث التي تناولت فاعلية التغذية الراجعة (النيوروفيدباك) في علاج اضطرابات الصرع/ النوبات المرضية. هي:
 - (Kothoubey etal;2001), (Sterman,2000), دراسة ستيرمان, ٢٠٠٠ و كوثويوبي وآخرون, ٢٠٠١.
 - أهم الدراسات التي تناولت موضوع علاج إصابات الدماغ الرضية عن طريق تقنيتي (البيوفيدباك) و(النيوزوفيدباك):
 - (Walker etal;2002), (Keller,2001), دراسة كيلير, ٢٠٠١ و دراسة والكير وآخرون, ٢٠٠٢.
 - (Nakao etal;2003), دراسة ناكاو وآخرون, ٢٠٠٣.
 - أهم الدراسات التي تناولت فاعلية (بيوفيدباك) النشاط الكهربائي للمعضلات EMG Biofeedback في علاج مختلف الآلام المزمنة, هي على سبيل المثال لا الحصر:
 - (Nielson &Weir,2001), دراسة نيلسون, ٢٠٠١.
 - من الجدير بالذكر أن هنالك الكثير من المجالات التي يستعمل فيها التغذية الراجعة للنشاط الكهربائي للمعضلات , لاسيما في علاج عدد لا بأس به من الاضطرابات والأمراض , وبالأماكن معرفة أهم تلك المجالات من الجدول رقم (١)

موقع الاشتقاق		الاضطرابات / المرض
العضلة الجبهية	Arthritis	التهاب المفاصل
العضلة الجبهية, العضلة الماضعة, العضلة	Asthma	الربو
الصدغية وعضلة الجبهية	Bruxism	صرير أو طحن الأسنان الإرادي
العضلة الجبهية	Maxillary pain	ألم الفك العلوي
العضلة الجبهية	Back-pain	ألم الظهر
العضلة الجبهية	Migraine	الصداع النصفي
العضلة الجبهية		داء البول السكري
العضلة الجبهية, والعضلة شبه المنحرفة	Tension- Headaches	صداعات التوتر
العضلة الجبهية	Stuttering	التأتأة

الجدول رقم (١) مجالات استعمال التغذية الراجعة للنشاط الكهربائي للعضلات موزعة بحسب الاضطراب / المرض وموقع الاشتقاق (العضلات ذات العلاقة). (الصالحى, b

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاج:

علاقة التغذية الحيوية الراجعة Biofeedback بأمراض الفم والأسنان:

من خلال البحث الحالي وبعد التعرف على تقنية التغذية الحيوية الراجعة Biofeedback وأهميتها، والأسس والمبادئ والمفاهيم التي تستند عليها، فضلاً عن تعرف أهم أنواعها وجوانبها التخفيف من أعراض عدد من الاضطرابات الأخرى، بضمن ذلك الاضطرابات الخاصة بالمفصل الصدغي الفكي السفلي Temporomandibular joint Disorders، وصرير الاسنان Bruxism وكذلك ما يتعلق ببعض امراض الفم والاسنان مثل صرير الاسنان أو طحن الأسنان اللارادي Bruxism، و الاضطرابات الخاصة بالمفصل الصدغي الفكي السفلي Temporomandibular joint Disorders. وتتنوع الاسباب التي تؤدي الى ظهور او ممارسة عادة صرير الاسنان اثناء الليل وفي بعض الاحيان في النهار، ويعد الإجهاد والضغط العصبي العامل الاساسي لحدوث صرير الاسنان، وهنا يمكن الحديث عن الامراض النفس-جسدية Psychosomatic، وتعتبر الاسنان في هذه الحالة بمثابة صمام للتنفيس عن المشاعر المكبوتة والخاوف ومشكلات الحياة اليومية مثل، القلق، الغضب، الاحباط، الألم، ادمان الكحول والتدخين . وقد تكون الاخطاء التي تنشأ في تركيب البيجان والجسور والحشوات غير المناسبة أو نتيجة لاسباب متعلقة بعظام الفكين. ومما تقدم نستنتج من اغلب البحوث ان صرير الاسنان الذي ينشأ عن اسباب نفسية ممكن معالجته بتقنية التغذية الحيوية الراجعة (البيوفيدباك Bio-feedback) كما جاء في متن البحث الحالي وتعد احدى الوسائب الحديثة التي تساعد المرضى على زيادة وعيهم وإدراكهم بمشكلة صرير الاسنان، وتعتمد الطريقة على مستشعر يتم ربطه أولصقه على عضلات المضغ ويقوم بقياس مدى توتر وإجهاد العضلات، وكذلك يتعين على المرضى ايضاً معرفة تخفيف الاجهاد الواقع على الفكين من خلال اتباع بعض تقنيات واساليب الاسترخاء، ومنها عدم تلامس الاضراس مع بعضها البعض مع غلق الفم، وان يستقر طرف اللسان خلف الصف العلوي للأسنان، والعامل الاهم هو ان يحافظ المرء على هذا الوضع للفكين في حياته اليومية، حتى يتخلص من مشكلة صرير الاسنان Bruxism

وان اطباء الاسنان قد يكونوا مدركين جيداً على التشخيص والتعامل مع بعض الاعراض النفسية للمريض داخل عيادة الاسنان ولكن لسنا مدربين بمعرفة المشاكل النفسية، ويجب التأكيد على ان اعداد كبيرة من المرضى المصابين بمتلازمة أو اضطراب المفصل الفكي الصدغي يعانون من اضطرابات نفسية، وهنا تكون تقنية التغذية الحيوية الراجعة (البيوفيدباك Bio-feedback) ذو فائدة كبيرة ومهمة في معالجة وتخفيف متلازمة أو اضطراب المفصل الفكي الصدغي Temporo mandibular joint syndrome or Disorder وخاصة بواسطة جهاز تخطيط العضلات وتقنية الاسترخاء EMG Biofeedback and relaxation، كما جاء في متن

البحث الحالي، ومن خلال هذه الدراسة البحثية نجد ان من الممكن التوصل الى الطرق الحديثة في علاج كثير من الحالات المرضية ومنها النفسية، والتي صعب علاجها بتناول العقاقير الطبية. يمكن علاجها بهذه التقنية الحديثة ومن خلال توفر المنظومة الحديثة منظومة (البيوفيدباك / ٢٠٠٠ اكسبيرت x_pert Biofeedback 2000): إحدى منظومات (البيوفيدباك) العلاجية الخبيرة، التي تقوم بتجهيز العديد من أنظمة الفحص والتقييم النفسي، والتشخيص والعلاج والتأهيل المعرفي، وبالأمكان مساعدة الحالات المرضية التي تصيب الاسنان والفكين، مثال صرير الاسنان أو طحن الاسنان اللارادي **Bruxism** ومتلازمة الفك الصدغي السفلي **Temporomandibular joint Disorders** كما مر التطرق اليها في البحث الحالي علاقتها ببقية الامراض الاخرى:

تعد التغذية الراجعة الحيوية أو مايسمى ب(البيوفيدباك) **Biofeedback** إحدى التقنيات التي تقوم على أساس استعمال قوة العقل في تحسين صحة الجسم، على وفق مبدأ تأثير العقل في الجسم. إذ عن طريق(البيوفيدباك) يمكن أن تتحسن الصحة، من دون الحاجة إلى استعمال الدواء. وقد تم التحقق من القدرة على استعمال قوة العقل في هذا الميدان في العديد من البحوث والدراسات العلمية، لقد استعملت تقنية التغذية الراجعة الحيوية (البيوفيدباك) بنجاح في علاج عدد كبير جداً من الإضطرابات والأمراض، أو في التخفيف من أعراض عدد من الإضطرابات الأخرى، بضمن ذلك الاضطرابات الخاصة بالمفصل (الصدغي للفك - السفلي **Temporomandibular Joint (TMJ) Disorders** والتي مر ذكرها، والآلام المزمنة، ومتلازمة تهيج الأمعاء (**Irritable Bowel Syndrome IBS**)، ومتلازمة رينورد، والصرع، واضطراب نقص الانتباه والنشاط المفرط، وصداع الشقيقة، والقلق، والكآبة، وإصابات الدماغ الرضية، واضطرابات النوم، وغيرها. كما تتعامل تقنيتي (البيو فيدباك) و(النيوروفيدباك) بفاعلية مع تنوعات واسعة من الأمراض والإضطرابات الأخرى التي تؤثر في الآلاف من الناس. أما الأمراض التي قد تسببها - جزئياً في الأقل - الضغوط، فتعدّ (البيوفيدباك) إحدى التقنيات المفيدة جداً في معالجة تلك الأمراض ذات الصلة بالإجهاد والضغط، وهناك تجارب طبية سريرية قد أثبتت فاعلية هاتين النقطتين أيضاً في معالجة العديد من الحالات الأخرى التي لم تكن مستهدفة أصلاً يهما. وأن أنواع معيّنة من الصداع، وضغط الدم المرتفع، وإضطراب ما بعد الضغوط الصدمية، واضطرابات الأكل، وسوء استعمال المواد، وبعض اضطرابات القلق، يمكن معالجتها بنجاح أيضاً عن طريق تعليم المرضى القدرة على الاسترخاء والتنفيس عن كل من التوتر العضلي والتوتر الذهني. علماً أن (البيوفيدباك) تعدّ في أغلب الأحيان جزءاً واحداً فقط من برنامج علاجي شامل لبعض هذه لاضطرابات. (الصالح، ٢٠١١a، ص ١٧٠)

كما تعد المنظومات الخاصة بتقنية التغذية الحيوية الراجعة (البيوفيدباك) **Biofeedback** إحدى المنظومات الخبيرة **Expert System** المتخصصة بالفحص والتشخيص والعلاج النفسي، والعصبي، والعضلي، والفسيوولوجي، فضلاً عن استعمالها في مجال التأهيل والتدريب المعرفي، وهي من أحدث الاكتشافات التي حصلن في ثورة الحاسوب وتكنولوجيا العلاج المعتمد على تقنية الطب البديل والمكمل. ويمكن عن طريق هذه

المنظومة الخبيرة علاج مختلف الأمراض العصبية والنفسية والجسمية, والجسمية ذات المنشأ العضوي أو النفسي (السايكوسوماتي) Psychosomatic مثل فرط التوتر Essential hypertonia الاساسي و فرط الضغط , ومرض رينود Raynaud's disease , والريو, والطنين Tinnitus الظهر, وآلام الدورة الشهرية عند المرأة, وتأهيل المعاقين, وعلاج الإدمان (الصالحي, ٢٠١١, ص ١٥٩-١٦٠).

التوصيات:

اولاً: تثقيف المجتمع بشكل عام عن طريق الاعلام بالمفاهيم والمبادئ الاساسية للتقنية الراجعة الحيوية (البيوفيدباك) Biofeedback, وتبيان انعكاساتها على الحالة الصحية للفرد , ولاسيما بعض امراض الفم والاسنان.

ثانياً: ادخال دراسة هذه التقنية في مناهج الدراسة الجامعية وخاصة اقسام علم النفس وكليات الطب وطب الاسنان.

ثالثاً: تهيئة وتدريب الصفوف المنتهية في كليات المجموعة الطبية وخاصة الطب وطب الاسنان والتمريض وكذلك اقسام علم النفس في الجامعات على تقنية التغذية الراجعة الحيوية والمنظومات الحديثة للبيوفيدباك Biofeedback وبمساعدة معالج مختص في مجال التدريب على الجلسات.

رابعاً: توفير منظومة البيوفيدباك الحديثة في المراكز الطبية الاختصاصية التي تحوي مختبر نفسي للمساعدة بالفحص والتشخيص والعلاج النفسي, والعصبي, والفيسيولوجي وكذلك في مجال التأهيل والتدريب المعرفي.

المقترحات:

اولاً: اجراء دراسات ميدانية وتطبيقية على المصابين ببعض الامراض الجسمية ذات المنشأ النفسي ومن ضمنها امراض الفم والاسنان مثل طحن الاسنان اللاإرادي (صريرالاسنان) Bruxism , والاضطرابات الخاصة بالمفصل الصدغي الفكي السفلي Temporomandibular joint Disorders بإستعمال تقنية التغذية الراجعة الحيوية الراجعة (منظومة البيوفيدباك)

ثانياً: اجراء دراسة تجريبية على المرضى المصابين بالقلق والتردد من مراجعة طبيب الاسنان بإستعمال تقنية التغذية الراجعة الحيوية الراجعة (منظومة البيوفيدباك)

Abstract

The bio feedback regarded as one of modern concepts and techniques that are based on the use of mind power to improve the health of the body, according to principle effect of the mind in the body can improve health, without the need to use drug therapy. It has been checked that the ability to use the power of the mind in this field in many of the research and scientific studies. Although biofeedback seem to be as a modern concept, and its own technology, but it is a wide and transmitted subject which spread to most of modern science and knowledge, whether in the fields of psychology and its branches and various specialties including Psychophysiology or the various medical fields, including psychiatry, as a therapeutic medicine complementary and alternative techniques, and biofeedback include individual training on the involuntary responses of the body and functions control through these techniques, a person can handle all of the psychological and physical problems and can also help "in reducing health problems, research has shown that biofeedback help or control many medical and health of spaces which will be addressed In this current research, as well as search for biofeedback therapy effects on the oral diseases, including in particular disorders like (Bruxism) and jaw Temporomandibular joint syndrome (TMJ Disorder). As the search also identify the most important functions and concepts and to ensure biofeedback therapy and what they are and motivator kinds and uses of the most important clinical applications of the various pathological conditions and health problems.

The researcher made a number of conclusions, recommendations and suggestions .

المصادر العربية:

١. الصالحي, عادل عبد الرحمن صديق, (٢٠١١a): البيوفيدباك Biofeedback, استعمال قوة العقل في تحسين صحة الجسم (الأسس والمفاهيم). طبعة الأولى, عمان: دار دجلة.
٢. الصالحي, عادل عبد الرحمن صديق, (٢٠١١b): البيوفيدباك Biofeedback, أحدث تكنولوجيا الطب العلاجي المكمل والبديل (دليل الممارس), طبعة الأولى, عمان: دار دجلة.
٣. التيناوي, محمد وعبد الحق, محمود, صباح دياب, محمد عصام (٢٠٠١) طب الفم الوقائي, كلية الطب-جامعة دمشق, منشورات جامعة دمشق, مطبعة قمحة أخوان-دمشق, سوريا.
٥. الموسوعة الصحية (٢٠١١) - الاضطرابات الفكية الصدغية-كافة من الانترنت:
<https://www.kaahe.org/health/ar/983-%D8%A7%D9%84%D8%A7>
٦. أركان, نجاته توفيق, ١٩٨٣, ص ١٠٥-١٠٨ الطقم الكامل, الطبعة الاولى, مطبعة مؤسسة المعاهد الفنية, بغداد-الزعفرانية.
٧. المنصوري, فاطمة (٢٠١٥) من الانترنت, مجلة الوسط البحرينية, العدد ٤٥٨٦, اختصاص اليوغا العلاجية.

References: المصادر الأجنبية:

1. Answers, (2006): Medical Encyclopedia. Through a partnership of answers Corporation. <<http://www.answercentralCom/main/Record2?cat=NR&url=http://www.answers.com>>.
2. Answers. (2008): Biofeedback. Answers.com Health Online.. <http://www.answers.com/Biofeedback?cat=health>.
- 3.. Arathi Rao, (2008), Principles and practice of pedodontics, Second Edition, (India). (10), 150-160.
- 4.. AYER, William A, (2011), Psychology and Dentistry Mental Health Aspects of patient Care, New York London (2, 3, 5), 10-39
5. Chestnutt, Ivorg. & Gibson, John, (2007): Clinical Dentistry. 3rd ed. Churchill Livingstone. Philadelphia, (1), 2-6.
6. Cinthia Santos, Elite Ferveira, Glanco Fi0ranelli, Amella Pasqual, (2014), 15:8 Effectiveness of two physical therapy interventions relative to dental treatment in individuals with bruxism : Study protocol of a randomized Clinical trial.
- 7.. Crider, A.B., & Glaros, A.G. (1999). A meta-analysis of EMG biofeedback treatment of temporomandibular disorders. Journal of Orofacial pain. 13(1). 29-37 .
8. Dela Hoz, Aizpurual JL, Diaz, Alonso E, La Touche, Arbiz R, (2011) Sleep bruxism, conceptual review and update, med oral protocol , oral Cir Buccal: 2011, 16:e2 31-238.
9. Elsevier, (2004): Mosbys Dental Dictionary. Elsevier Inc. http://www.answers.com/library/Veterinary_Dictionary-cid-29235>
10. Gardea. M.A., Gatchel. R.J., & Mishra, K.D. (2000). Long-term efficacy of biobehavioral treatment of temporomandibular disorders. Journal of Behavioral Medicine. 24 (4), 341-359.

11. Hauri, P.J., Percy, L., Hellekson, C., Hartmann, E., & Russ, D. (1982). The treatment of psychophysiological insomnia with biofeedback: A replication study. *Biofeedback and Self Regulation*, 7(2), 223-235.
12. Hermann, C., & Blanchard, E.B. (2002). Biofeedback in the treatment of headache and other childhood pain. *Applied psychophysiology & Biofeedback*, 27(2), 143-162.
13. Hirsch, E.D.; Jr.; Kett, Joseph F., and Trefil, (2002): *Heath Dictionary. The New Dictionary of Cultural Literacy*, 3rd Edition Edited by E.D. Hirsch, Jr., Joseph F. Kett, and James Trefil. Houghton Mifflin Company. Published by Houghton Mifflin.
14. Houghton Mifflin, (2007): *The American Heritage Dictionary of the English Language*. 4th Edition. Published by Houghton Mifflin Company.
15. Keller, I. (2002). Neurofeedback therapy of attention deficits in patients with traumatic brain injury. *Journal of Neurotherapy*, 5(1/2), 19-32.
16. Kotchoubey, B., Strehl, U., Uhlmann, C., Holzapfel, S., Koning, M., Froscher, W., et al. (2001). Modification of slow cortical potentials in : A Controlled outcome study. *Epilepsia*, 42(3), 406-416.
17. Mayo Clinic Staff, (2008) *imrove your Biofeedback: Using your mind to imrove your health*. Online. Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). Jan 25, 2008.
<http://www.mayoclinic.com/health/biofeedback/SA00083/UPDATEAPP=false&FLUSHCACHE=0>.
18. Nakao, M., Yano, E., Normura, S., & Kuboki, T. (2003). Blood pressure biofeedback treatment in hypertension: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension Research*, 26(1), 37-46.
19. Nielson, W.R., & Weir, R. (2001) Biopsychosocial approaches to the treatment of chronic pain. *Clinical Journal of pain*, 17(4 Suppl), S114-S127.
20. Rossiter, T.R., & La Vaque, T.J. (1995) A comparison of EEG biofeedback and psychostimulants in treating attention deficit /hyperactivity disorders *Journal of Neurotherapy*, 1(1), 48-59.
21. Sarkar, P., Rathee, S.P., & Neera, N. (1999). Comparative efficacy of Pharmacotherapy and biofeedback among cases of generalized anxiety disorder. *Journal of Projective Psychology & Mental Health*, 6(1), 69-77.
22. Sherman, Richard A., (2004): *What are Psychophysiological Assessment and Biofeedback? (And What can be used for?)*. Online. Microsoft Power Point Slides. Association For Applied Psychophysiology & Biofeedback
<<http://WWW.aapb.org>>.
23. Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine Report Practice parameters for the nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep*, 22(8), 1134-1156.
24. Serman, M.B (2000). Basic concepts and clinical and CI findings in the treatment of seizure disorders with EEG operant conditioning *Clinical Electroencephalography*, 31(1), 45-55.
25. The Gale Group, Inc., (2005): *Alternative Medicine Encyclopedia*. The Gale Group, Inc.

26. Turk, D.C., Zaki, H.S., & Rudy, T.E.(1993). Effects of intraoral biofeedback /stress management alone and in combination in treating pain and depression in patients with temporomandibular disorders. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 70(2),158-164.
27. Turk, D.C., Rudy, T.E., Kubinski, J.A., Zaki, H.S., Greco, C.M.(1996). Dysfunctional patients with temporomandibular disorders: Evaluating the efficacy of a tailored treatment protocol. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(1)139-146.
28. Vasudeva S, Claggett A.L., Tietjen, G.E., & McGrady, A.V.(2003) Biofeedback-assisted relaxation in migraine headache: relationship to cerebral blood flow velocity in the middle cerebral artery. *Headache*, 43(3), 245-50.
29. Walker, J.E., Norman, C.A., Weber, R.K.(2002). Impact of qEEG-guided coherence training for patients with a mild closed head injury. *Journal of Neurotherapy*, 6(2), 31-43.
30. Wenck, L.S., Len, P.W., & Amato, R.C.(1996). Evaluating the efficacy of a biofeedback intervention to reduce children's anxiety. *Journal of Clinical Psychology*. 52(4). 469-473.
31. Wikipedia, (2008): Biofeedback, Online. <<http://www.answercentral.com/main/Record2?a=NR&url=http://en.wikipedia.org/wiki/Biofeedback/>>. http://en.wikipedia.org/wiki/David_Rosenboom.
32. Wikipedia (2015) Bruxism, <https://ar.m.wikipedia.org>
33. WWW.Surgicalnotes, CO.UK./? 9=node/223, Online Information Resource