

## مجله دانشکده دندانپزشکی

### بررسی اکلوزن فیزیولوژیک

\*دکتر محمد امامیه\*

#### مقدمه:

"قبلما" در بسیاری مواقع، عمل بینایی اکلوزن دندانها، بافت‌های محافظ آنها، عضلات و آناتومی مفصل گیجگاهی فکی مورد نظر نبود و مفصل گیجگاهی فکی را صراحتاً یک وسیله مکانیکی میدانستند که مثلاً "حرکات لولائی را انجام میدهد. مطالعات عصبی عضلانی و Neurophysiology باعث شده است تا نگرشی عمیق‌تر نسبت به نقش سیستم عصبی عضلانی دستگاه جونده داشته باشیم.

سیستم مضخ باید به گونه‌ای معالجه و ترمیم گردد تا مانند گذشته منجر به از دست دادن دندانهای بیمار نگردد و نهایتاً "او را ملزم به استفاده از Full-Denture در سنین جوانی و یا متوسط عمر نماید. پیشرفتهایی که از ۱۹۶۰ تا حال در Technology مواد، و وسائل دندانپزشکی بوجود آمده وظیفه ما را در نیل به بازسازی، ترمیم بیماریهای دهان ساده‌تر نموده است. سلامت مطلوب و دقیق دهان هدف اولیه در تمام مراحل Rehabilitation می‌باشد. بطوریکه پس از رسیدن به اینحالات بیمار بتواند در طول حیات خود موقعیت فوق را بخوبی حفظ نماید.

آنچه که از اکلوزن دندانها برداشت می‌شود طبیعتاً Function برمبنای معلوماتی است که از سیستم ماضه، Dysfunction و Dysfunction های آن حاصل می‌شود. بنابراین، شناختی دقیق از رابطه صحیح‌تماسهای اکلوزالی، ترتیب قرار گرفتن و ارتباط دندانها (Alignment of Teeth)، Overjet، ترتیب قرار گرفتن میزان Overbite مقدار، ارتباط دندانها در داخل و بین قوسهای فکی، و نحوه ارتباط دندانها نسبت به اسلکت استخوانی توانایی ما را در ارزیابی موقعیت اکلوزن افراد تسهیل مینماید.

اکلوزن دندانها باید هماهنگی Functional با قسمتهای دیگر سیستم مضخ داشته باشد تا آنرا بعنوان "Optimal Occlusion" بحساب آورد. بشرط آنکه، Tension های عصبی مداوم و فعالیت بیش از اندازه Fusinotor وجود نداشته باشد.<sup>۱</sup>

از بررسی Reference های مورد مطالعه چنین استنباط می‌شود که هنوز اکلوزن نرمال مسئله‌ای ناهمانگ وضو و نقیض در بین برداشتهای محققین می‌باشد و استاندارد مشخصی ندارد زیرا بعضی هنوز معتقدند که قادر نیستند تا بوسیله روش‌های علمی، استاندارد یک

تصمیم لازم را میگیرد تا حرکت مورد نیاز را انجام دهد.<sup>۸</sup> در موقع جویدن علائم ناشی از Properioceptor به نوکلئول حسی عصب سه شاخهای (Trigeminal Sensory Nuclei) عصب پنجم انتشار میابد و سپس از مراکز حرکتی گذشته و فعالیت عضلانی را شروع و یا تغییر میدهد. این به نوبه خود ممکن است حرکت جدیدی از فک را شروع کند یا نیرو و جهت مندیبل را که در حرکت میباشد تغییر دهد.

باید توجه داشت که محلهایی از مغز که حرکات مختلف فک را کنترول میکنند در حال حاضر مورد بررسی و مطالعه است.

بر طبق نظر Kowamara مرکز فعالیت حرکتی در ناحیه حرکتی فک، که در قشر مغز (Cortical Motor Area) واقع شده است، میباشد. او در خرگوش Amygdaloid Hypo-Talamic Functional سایر Function های فک در نواحی مختلف غشاء مغز کنترول میشود.

فرمایی حرکتی مندیبل بوسیله سیستم عصبی عضلانی یادآوری و انجام میگردد. بعنوان مثال، میتوان توانایی مندیبل را در هنگام بستن از حالت باز Position (Open Position)، مستقیماً به Intercuspal یام برد. در اینحالت یک فرم دقیق، هماهنگ، و همزمان از انتها عضلات مخصوص جویدن در Optimal Contact Relationships ارتباط با وجود می‌آید.<sup>۹</sup>

بنابراین بطور ایدهآل، در یک سیستمی که Function دقیق و صحیحی را دارا میباشد، حرکت اتوماتیک بستن در حالت Habitual به صورت "Occlusion Position" انجام و پایان میگیرد.<sup>۱۰</sup>

از طرفی، یک تماس زودرس بعلت Initiator دندان و یا شیب ناهمانگ کاپ بمنزله یک Properioceptor Muscles عصبی عضلانی عمل میکند. سیستم عصبی عضلانی در اینحالت ممکن است بد طریق مختلف عکس العمل خود را نشان دهد. در یک روش عکس العمل عصبی عضلانی، بطور معمول بمنظور اجتناب از یک چنین تماسی، مندیبل را وادر به Deflection مینماید. بعارت دیگر تداخلهای فوق،

Optimal Occlusion معمولاً "نرمال" حالتی است که بدون بیماری باشد و "Normal Value" در سیستم بایولوژیک میتواند در قالب "Physiologic Adaptation Range" توجه داشت که نرمال مواردی ارزش‌های قابل قبول میباشد.<sup>۱۱</sup>

Angle بر مبنای فرم‌های مختلف روابط دندانها و Skeletal توصیف کرده است.

مکانیسم عصبی عضلانی پتانسیل وسیعی بمنظور تطابق در مقابل عوامل مختلفی که نظام سیستم جویدن را دچار اختلال میکنند دارد. از طرف دیگر، پتانسیل تطابق سیستم عصبی عضلانی بقدار زیادی بستگی به مقدار تحمل انسان در مقابل تحریکات سیستم عصبی مرکزی دارد که بوسیله فشارهای روانی و Emotional تحت تاثیر قرار میگیرند.<sup>۱۲</sup> بنابراین، Interference های اکلوزنی ممکن است منجر به اختلالات عصبی عضلانی و یا Functional در داخل سیستم مضع شوند.

Tensions Functional سیستم ماضغه معمولاً "در اثر تداخلهای اکلوزنی شدید و فشارهای روانی ملایم و یا Stress های روانی زیاد، همراه با تداخلهای اکلوزنی بسیار کم، بوجود می‌آید.<sup>۱۳</sup>

Role سیستم عصبی عضلانی در اکلوزن دندانها: بطور کلی قسمت وسیعی از حرکات مندیبل را حرکات اتوماتیک تشکیل می‌هند. عمل عضلات، مسئول حرکات مندیبل بمنظور Function مضغ، بلع، تکلم، خمیازه و فعالیت‌های Parafunctional میباشد که بوسیله فعالیتهای رفلکس‌های عصبی عضلانی اداره شده و فرمان میگیرند. جریانات از گیرنده‌های عصبی Properioceptor ها، شروع شده که در بافت پریودنتال، عضلات Tendon ها، در ساختمان مفصلی پخش شده‌اند. اما باید توجه داشت که انتهای‌های عصبی موجود در غشاء پریودنتال، گیرنده‌های مهمی را برای Reflex Control عضلات جویدن تشکیل می‌هند.

Properioceptor ها اطلاعات لازم را درباره تغییر لازم در موقعیت و مقاومت، بمنظور حرکت به سیستم عصبی مرکزی انتقال می‌دهند و سپس سیستم عصبی مرکزی

گردیده و این بافتها احتمالاً در مقابل فشارهای اکلوزالی، بانیروئی تازه‌ای روبرو گردیده تاخساری به آن وارد نگردد. از طرفی بعد از کاهش عامل مخرب، سرعت عمل و توانایی Properioceptor Memory بحالت اول باز می‌گردد و باعث کاهش تماس‌های زودرس خواهد شد، و عضلات Function نرمال خود را باز می‌بیند. مشکلی که طبیب معالج بیماریهای اکلوزالی با آن روبرو می‌شود این است که تماس‌های اکلوزالی را طوری تنظیم نماید تا با عضلات هماهنگی داشته باشد. برای انجام Function چنین معالجه‌ای باید طبیب مطمئن شود که عضلات درجهت Stress هائیکه فرم غیر طبیعی مخرب یا Stimulate Full دارند.

در برآکسیسم، موقعیت متفاوتی بوجود می‌آید. راکسیون عصبی عضلات نسبت به جریاناتی که از Interfering Tooth حاصل می‌شود، در بیشتر موارد مغایر عکس العمل مضغ نرمال می‌باشد و بجای اینکه از تماس با سطح یک دندان مزاحم جلوگیری بعمل آید. بعکس، بدندهال تماس زودرس می‌گردد و به آن فشار آورده و شروع به سایش‌ها آن مینماید. چنین فعالیت بیش از اندازه عضلانی ممکن است بوسیله یک ترمیمی "مزاحم بلند" که مخالف ظرفیت فیزیولوژیک مکانیسم عصبی عضلانی است پدیدار گردد و حالت Functional Adaptation سیستم را تغییر دهد.<sup>۴۱۲</sup>

فعالیت بیش از حد عضلانی ممکن است باعث شناخت تماس‌های مخربی گردد که در اثر Functional Pattern سیستم مخفی گردیده و برای سالهای متداول بیمار نسبت به آن عادت کرده است. حالت فوق میتواند در کاهش Adaptive Capacity رفلکس سیستم عصبی عضلانی بیمار موثر باشد و باعث کاهش قابلیت تحریک پذیری سیستم عصبی مرکزی شود چنانچه سیستم مضغ تحت تاثیر و نفوذ Tension های روانی و Emotional (مانند خشم و ترس) قرار گیرند حالت Functional Adaptation خود را از دست میدهند.<sup>۱۰۶</sup>

Subconsciously بصورت Bruxism بوقوع می‌پیوندد و آن به این معنی است که تشخیص درد (Pain) و سرعت بانحوه<sup>(Awareness of Functioning)</sup> عناصر محافظ در سیستم عصبی عضلانی در هنگام مضغ کاهش

بوسیله سیستم عصبی عضلانی By Pass می‌گردد. از طرف دیگر، ممکن است عکس العمل در مقابل تماس زودرس همراه با Clenching و Grinding باشد که مجموعه آن همان Bruxism را تشکیل میدهد.<sup>۴۹۹۱۲</sup> رفلکس‌های Bruxitic ععمولاً نسبت به تمام رفلکس‌های منظم و نرمال پیش گرفته و آنها را تحت تاثیر قرار میدهند.<sup>۱۱</sup> در بررسی حرکات Functional فک پاچین، بلع و مضغ دارای عکس العمل های مختلفی هستند. بلع یک الگوی اولیه Innate Reflex می‌باشد. و بدون آموزش قبلی بوده و شبیه حس مکیدن نوزادان می‌باشد. در صورتیکه مضغ بر مبنای رفلکس‌های آموخته شده می‌باشد. (Learned Reflexes) استوار است. این رفلکس بعد از بیرون آمدن دندانها از لانه دندانی بوجود می‌آید.<sup>۱۱</sup>

حرکاتیکه در مضغ انجام می‌گیرند تحت تاثیر و نفوذ رابطه تماس دندانها قرار می‌گیرند و الگوی حرکات موقعی تغییر خواهد نمود که تغییری در اکلوزن بیمار بوقوع پیوندد مثلاً از طریق تغییراتی که در Tooth Position، فقدان دندانها، Migration دندانها، و ترمیمی‌های، "بلند" انجام می‌گیرد.<sup>۴</sup>

با توجه به این اصل که عضلات تعایل دارند تا راحت ترین ارتباطهای تماسی (The Most Convenient Contact Relationships) دندانها بوجود آورند. بنابراین در حالت فیزیولوژیکاز تماس زودرس امتناع می‌ورزند. این حالت بدین معنی است که سیستم عصبی عضلانی بطور نرمال، دارای ظرفیت زیادی برای Functional Adaptation می‌باشد.

عناصر حسی موجود در غشاء پریوتنال نیز باعث تنظیم میزان فشار مضغ خواهند شد. بطوریکه، در تحت شرایط نرمال در موقع ببرخورد و یا بهم رسیدن دندانها، نیروی مضغ بحداقل ممکن می‌رسد. چنانچه دندانها بطنور اتفاقی در مقابل جسم سختی قرار گیرند که به آنها نیروی زیادی وارد شود، بهمراه درد موجب عکس العمل سیستم ماضغه می‌گردد و در بی آن الگوی حرکت تغییر می‌باید و سپس فشارهای مناسب با میزان تحمل دندانها و بافت‌های محافظ آن، بر آن وارد می‌شود، بنابراین با توجه به Adaptation Protection الگوی حرکت، Properioceptor و افزایش Pain Reaction فاصله زمانی مضغ، بافت‌های محافظ میتوانند بازسازی و ترمیم

میباشد. در برآکسیسم، نیروهای اکلوزالی بسیار قوی میباشد و مدت آن در روز و یا شب طولانی میباشد. در هنگام برآکسیسم، فشارهای ناخواسته و غیر موظف بر روی عضلات و ساختمانهای مفصل گیجگاهی فکی وارد میگردد. اضافه براین، فشارهای اکلوزالی بیش از حدی که در اثر برآکسیسم پیدا میشود ممکن است یک عامل کمکی در تخریب بافت‌های محافظت‌گرفتار بیماریهای پریودنتالی موثر باشد و پیشرفت اضافه دندان را تهدید نماید.<sup>۱۱</sup> او<sup>۱۲</sup> این را

**نحوه:** *محمد شعبان* *دول* *وامصاله* *پندت*

در موقع معالجه نارسائی هایکه در سلامت دهان و  
دندانها وجود دارد دندانپزشک باید به استانداردهای یک  
اکلوژن ایدهآل مسلح باشد در اینصورت میتوان شرایط  
نامساعد بیمار را ارزیابی نمود و پتانسیل معالجه او را بررسی  
و به مداوای آن بطوری پرداخت تا اکلوژنی را بوجود آورد  
که برای بیمار مطلوب باشد . و با نیازهای مضغی ، روانی ،  
و اقتصادی اجتماعی او هماهنگ باشد . باید توجه داشت که  
اکلوژن فیزیولوژیک را نمیتوان یک حالت خاصی دانست که  
مثلاً "دارای اکلوژنی از نوع Function گروهی" و  
Tripod Contacts و یا فرمولهای دیگر باشد بلکه  
دندانپزشک با وجود معلوماتی که در اصول اکلوژن دارد  
قضايا خواهد نمود که چه اکلوژنی مناسب با شرایط موجود  
بیمار میباشد .

## REFERENCES

1. Bennett, N.G.: A Contribution to the Study of Movements of the Mandible, J. Prosth Dent., 8: 41-54, 1958.
2. Beyron, H.L.: Occlusal Relationship. Int. Dent., J., 2: 467, 1958.
3. Beyron, H.L.: Occlusal Changes in Adalt Dentition., J., A.D.A., 48: 674,1954.
4. Beyron, H.L.: Optimal Occlusion, Dental Clinic of North America, Vol. 13 No. 3 (July, 1969).
5. Guichet: N.F.: Applied Gnathatology, Why and How, Dental Clinic of North America. Vol 13, No. 3 (July, 1964).
- 6 . Guichet: N.F.: Occlusion, Anaheim, The Denar Corporation 1970.
7. Hobo, S., Shillinburg, H.T., and Whitsett, L.D.: Fundamental of Fixed Prosthodontics: P., 259-298.
8. Possel: U.,: Physiology of Occlusion and Rahabilitation, 2 ., Philadelphia, F.A. Davis Co., 1968.
9. Ramfjord, S.P., and Ash. M.M.: Etiology of Bruxism in Occlusion., Philadelphia. W.B. Sanders Co., 1966.
- 10.)Ramfjord S.P., and Ash, M.M.: Occlusion, 2 ed, Philadelphia W.B. Sanders Co., 1971.
- 11.Smukler H., Kramer G.M., Ruben M.P., and T. Mane: The Stomatognathic System in Health and Disease.
- 12.Yuodelis, R.A. and Mann, W.V. The Prevslence and Possible Role of Nonworking Contacts in Periodontal Disease. Periodontics 3: 219-223, 1965.

**Abstract:**

Generally Speaking, when Preserving and Restoring the Gnathostomatic System, the dentist Controls tooth Morphology to insure proper distribution of stress. So, we restore a Portion of a tooth or all the teeth in a Such a manner as to Subject the Associated Parts of the system to the least stress. We evaluate our diagnosis and Control it in our treatment. The treatment,Should be based on the Scientific Method. We Create "Optimal Occlusion" or A desirable Functional State of the Masticatory System.

Many Persons with occlusal imperfections will not have Symtoms of Functional disorders: This is the Physiologic adaptive Capacity of the neuromuscular System, teeth, dental Arches, and Periodontal tissue.

Recent developments in dental Materials, Technology, and instruments, However, have Symplyfied the taskaf restoring, rebuilding, and Rehabilitating diseased Mouths. So, optimum oral health and Function Should be the prime objective of all Treatment Procedures. be cause the ultimate aim will always be to restore the mouth to health and Preserve this status throughout the life of a Patient.