

# Еластодонтия: биоортодонтия с постурална функция

Prof. Dr. Lorenzo Vanini, Dr. Filippo Cardarelli, Prof. Dr. Camillo D'Arcangelo



## Оклузия и стойка на тялото

От научните и клинични доказателства днес знаем, че мускулно-скелетният баланс на стоматогнатната система оказва влияние върху мускулно-скелетния баланс на цялото тяло на пациента. С други думи функционалните смущения в оклузията, в ТМС и в гърбкатоелните мускули могат да предизвикат дисфункции в различни части на организма, отдалечени от устата като главата, шийната област, гърба, таза, долните крайници и ходилата. В много случаи тези смущения се свързват с една болезнена симптоматика, която може да засегне различни части на тялото и частично или напълно да компрометира качеството на живот, както от гледна точка на физиката, така и на психиката. Тази патология е

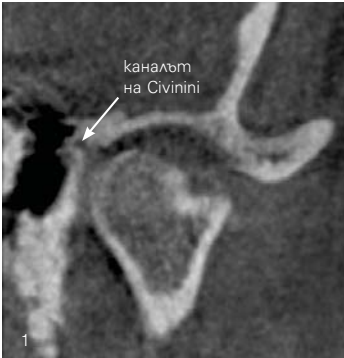
гефинирана от Vanini, D'Arcangelo и Mastroberardino като „Постурален синдром“. Необходимо е време, за да може патологията да хронифицира и да установи адаптивна стойка. Ако една адаптивна стойка се поддържа във времето, мозава адаптацията генерира деформация на тялото, която остава дори след като елементът, който е задействал защитната адаптация бъде премахнат. Тази компенсация в крайна сметка създава напрежение, усукване, износване и постоянни отклонения, които се интегрират в паметта на невромускулната система и тъканите и чрез повтарящи се и постоянни движения във времето те ги приемат като свои. Анатомичната връзка между мандибулата и хиоидната кост чрез надиоидните и подхиоидните мускули обяснява как позицията на долната

челюст може да се намеси и да повлияе позицията на отделни части на тялото. Мандибулата повлиява позицията на хиоидната кост чрез надхиоидните мускули. Мускулите digastrico и stiloioideo свързват позицията на хиоидната кост с тази на долната челюст и главата. Мускулът otoioideo от своя страна се залавя за горния ръб на скапулата във вътрешността на инцизурата и свързва хиоидната кост с лопатката, а индиректно чрез надхиоидните мускули с долната челюст. Едно неправилно положение на долната челюст вследствие малоклузия създава напрежение на нивото на скапулата, включващо нейните елеватори. Мускулът елеватор на скапулата започва от напречните израстъци на първите четири шийни прешлена и се вмъква в медиалния ръб и горната част на вертебралния ръб на скапулата. Латеродевиацията на мандибулата индиректно чрез мускулните вериги създава напрежение на нивото на елеваторите на скапулата, което води до напрежение и усукване на първите шийни прешлени. Фасциалната тъкан е съставена от тънка съединителнотъканна мрежа, която свързва всички органи и апарати в нашето тяло. Чрез стимули, които достигат до нея тя е способна да заучава постоянно повтарящи се постурални схеми или двигателни модели, като ги запомня и стабилизира в невронни вериги. Всичко това чрез мускулните вериги се превръща в адаптация на по-долните сегменти (раменния пояс, таза, долните крайници, стъпалата), създавайки една компенсаторна стойка, която във времето развива постурален синдром, характеризиращ се с комплексна симптоматика, която може да засегне различни части на тялото.

Освен това ТМС се повлиява от възникване на ставни проблеми, от ин-

тракапсулни напрежения до дислокация на диска и дегенеративни артритни форми. Патологията в темпоромандибуларната става може да създаде проблеми в ухото като болки, шум и загуба на слуха. Ретродисковото пространство на ТМС е свързано със средното ухо чрез канала на Civinini - по името на учения, който първ го описва през 1830 г. (фиг. 1). Каналът на Civinini (Huguiet) включва два лигамента, които произхождат от шийката на чукчето като единият се влита в капсулата на ставата, а другият - на нивото на вътрешната повърхност на мандибулата. Една мандибула в неправилна позиция, с неправилно движение може да предизвика напрежение на нивото на лигаментите, което може да доведе до слухов симптом (шум в ушите) чрез активиране на тъпанчевата мембрана (фиг. 1а и 1б). Във времето ортодонтските движения могат да причинят проблеми в ТМС, които често са придружени с „click“ по време или в края на лечението. Всяко малко движение или промяна в оклузалните контакти, завършва с адаптация на всички части на тялото чрез кората на главния мозък, която периодично преработва невромускулните и постурални енарами.

Принудителното положение на зъбите пречи на невропластичността като създава изменения на кортикално ниво, които нарушават естествената невропластичност на мозъчната система. Последните проучвания показват, че невромускулните смущения, свързани с малоклузията, трябва да се разглеждат като мозъчни дисфункции, засягащи функциите на устната кухина. Промените в оклузията и в черепните кости, които настъпват по време на ортодонтското лечение, могат да подобряват оралните функции чрез невропластичността. Всичко това предполага, че



**фиг. 1** ТАС ТМС, където е маркиран каналът на Civinini, който свързва темпоромандибуларната става с тълънчевата кухина.

**фиг. 1а** Позицията на кондила назад компресира ретродисковата тъкан, увеличавайки вътрекапсулното напрежение и на диференцираните фиброзни структури, които свързват средното ухо с ТМС, които са малеоларния дисков лигамент (DML), съответстващ на задните горни влакна на ретродисковата тъкан и преден малеоларен лигамент (AML), който е продължение на сфеномандибуларния лигамент в тълънчевата кухина, който прониква в средното ухо през канала на Civinini, ясно видим тук (бялата стрелка). На ТАС на ТМС при млада пациентка, която съобщава за приглушени шумове и болка в ухото, напрежение в шийната мускулатура и раменния пояс се вижда кондила в ретропозиция.

**фиг. 1б** След поставяне на байт с повдигане и медиализиране на мандибулата кондилът изглежда центриран и напрежението в ретродисковото пространство е по-малко.



ортодонтското лечение може да промени сензомоторното поведение на устната кухина, което е в основата на анатомичната структура на твърдите и меките орални тъкани. Този възглед е в контраст с конвенционалните ортодонтски концепции, които считат че ефектите от ортодонтското лечение по същество са ограничени в дентоалвеоларната структура. Възстановяването на оклузията

и дъвкателната функция е една от важните цели за подобряване качеството на живот. Нелекуваната малоклузия е тясно свързана с качеството на живот, зависещо от оралното здраве. Колкото по-тежка е малоклузията, толкова по-сериозно е въздействието ѝ върху някои физични, психологични и психосоциални фактори.

Доказано е, че мозъчните функции като учене и памет са нарушени при

загубата на оклузална опора свързана с екстракция на зъби и с нарушения в съвченето. Счита се, че различни фактори като невротрансмисиите от пародонталния лигамент, мускулното вретено и механичната стимулация при контакт със зъбите, повлияват връзката между оклузията и мозъчната функция, макар че тази връзка все още не е напълно изяснена.

## Биоортодонтия

С термина Биоортодонтия се определя един нов терапевтичен подход в ортодонтията в съответствие с много важни принципи. Той е минимално инвазивен, с щадене на оралните тъкани и стойката на тялото и се отличава с опростяване на лечението.

Биоортодонтията изучава правилния растеж на максиларната и мандибуларната дъга по време на тяхната еволюция. Тази взаимовръзка е резултат от сложен динамичен процес, който протича от ранна детска възраст до зрелост чрез физиологични промени, които са по-очевидни в някои етапи на съзъбието отколкото в други. Всичко това е свързано с растежа на скелетните структури, влиянието на околната среда и процеса на формиране и никнене на зъбите. Познанието на еволюционния процес на развитие на дъгите и особеностите в развитието на съзъбията в различните фази - временно, смесено и постоянно, е определящо за диагнозата и лечението, като не се забравя, че колкото по-рано е диагностицирана скелетната малоклузия толкова по-бързо и лесно се лекува. По време на различните фази на растеж връзката между оклузията и скелетните, функционални и естетически параметри е фундаментална. Целите на биоортодонтията са:

- биологичен успех;
- минимална инвазивност;
- оптимална естетика;
- постигане на отлична оклузия;
- постурално ребалансиране, което е резултат от оклузалното;
- оклузална стабилност във времето.

Биоортодонтията е ортодонтия, която ръководи по естествен и физиологичен начин костния растеж, освобождавайки го от силата на езика, на фасциалната мускулатура и на мускулите, участващи в атипичното претягане, които променят естествения растеж на костите.

Всичко това позволява физиологично подреждане на зъбите, стабилно във времето, докато традиционната ортодонтия се намесва в костния растеж като позиционира зъбите по принудителен начин и това се отразява негативно на съотношението алвеола - корен.

## Еластогонтията

Еластогонтията е ортодонтска терапия, която използва слаби биологични сили от еластичен тип, за да коригира малоклузиите при погрешващи пациенти и възрастни, повлиява растежа, елиминира функционалните смущения и коригира позицията и оклузалните съотношения на зъбите. Еластогонтията има важна, първостепенна роля в контекста на модерната дентална медицина. Превантивната и терапевтичната ортодонтия включва лечения, предприети в ранна възраст по време на най-активните етапи на растежа на скелета и зъбите, когато скелетните структури се характеризират със забележителна пластичност и възможност за адаптация и лечения, насочени към премахване на факторите, отговорни за зъбните малоклузии.



Терапията с еластодонтични апарати е изключително ефективно лечение, за което има множество показатели (фиг. 2). При лечението на деца е необходимо да се вземе предвид съвкупността от промени в зависимост от проблемите в скелета или зъбите, поради което внимателният анализ и адекватното планиране са от съществено значение.

**фиг. 2** Еластодонтични апарат на Амсор.

## Отворена захарка, вследствие продължително смучене на зальгалка

Пациент на 3 години. (фиг. 3 до 10)



**фиг. 3** Първоначална усмивка: отворена захарка от продължително смучене на зальгалка.



**фиг. 4** Финална усмивка: нормална захарка.



**фиг. 5** Първоначално фронтално интраорално.



**фиг. 6** Фронтално интраорално на 2-ия месец от лечението с шина-биберон.



**фиг. 7** Фронтално интраорално на 6-ия месец от лечението и преминаване към апарата Атсор отворена заханка.



**фиг. 8** Интраорално фронтално на 12-ия месец от лечението: нормална заханка.



**фиг. 9** Еластодонтски апарат шина-биберон (Атсор)



**фиг. 10** Апарат Атсор отворен.

Терапевтичната последователност включва следните стъпки:

- еластодонтска терапия с шина-биберон около 6 месеца;
- замяна на биберона с еластодонтски апарат, еластодонтска ретенция.

Основните характеристики, които ни позволяват да разграничим еластодонтската терапия от другите ортодонтски лечения са представени в следните точки:

- Развитието на еластодонтската терапия се счита за много важна стъпка напред в областта на превантивната ортодонтия, тъй като е в състояние да реши голяма част (90%) от ортодонтските проблеми бързо, лесно и контролируемо, както и да трансформира повечето от тези случаи в идеални оклузии от функционална и естетична гледна точка, които не изис-

кват допълнително ортодонтско лечение.

- В случаите когато нашата намеса е закъсняла по отношение на растежа на индивида, еластодонтската терапия ще даде резултати, които ще бъдат допълнени евентуално с брекети (фиксирана ортодонтия) за няколко месеца.
- Ортодонтската философия почти винаги се свързва с корекция на малоклузии, но само когато е настъпило пълното поникване на повечето постоянни зъби. Голяма част от малоклузиите се развиват в преходната фаза от млечно в смесено съзъбие, по време на пробива на горните и долните постоянни резци, поради което е много важна ранната намеса на ортодонта чрез еластодонтния, за да се елиминират ранните проблеми като струпване, погрешни моларни и

канинови съотношения, ставни, скелетни и постурални проблеми.

- За разлика от традиционните ортодонтски техники като алайнери, които имат за цел да подредят зъбите без функция и освен това без стабилност във времето, основната цел на еластодонтската терапия е функцията, която отговаря за правилното, функционално и стабилно във времето подреждане на зъбите.
- Стандартният диагностичен протокол изисква документация, съставена от модели на изследване, рентгенови снимки (ортопантомография и телерентгенография), цефалометрично изследване със

съответните измервания, фотографии по специфичен протокол, клиничен екстраорален и интраорален преглед, проверка за вредни навици и кинезиологичен преглед.

- Този протокол е валиден за пациенти на около 6 годишна възраст, а за пациенти на 3 – 4 годишна възраст протоколът предвижда една по-семпла процедура през интраорални и екстраорални снимки, клиничен интраорален и екстраорален преглед. Постигането на отлични резултати зависи от точната диагноза и избора на подходящо устройство, както разбира се и от сътрудничеството на малкия пациент.

### III–ти клас скелетна и зъбна малооклузия, изнесена напред захарка

Пациент на 3 години. (фиг. 11 до 18).

В семейството се наблюдава такава захарка при родителите.



фиг. 11 Интраорално латерално дясно.



фиг. 12 Интраорално фронтално.



фиг. 13 Интраорално латерално ляво.



фиг. 14 Еластодонтски апарат за III-ти клас (Амсор ТС)



**фиг. 15** Интраорално латерално дясно в края на лечението.



**фиг. 16** Интраорално фронтално в края на лечението: излекуване на трети клас и разширение на горната дъга.



**фиг. 17** Интраорално латерално ляво в края на лечението.



**фиг. 18** Еластодонтски апарат.

Планът на лечение предвижда използването на еластодонтски апарат, който се носи един час през деня и цялата нощ през първите 6 месеца, и след това още 10 месеца само през

нощта. На втория етап, след разрешаване на скелетния проблем, случаят се държи под контрол за рецидиви с посещения на всеки шест месеца.

*Превод: д-р Кармела БРУСАРСКА*

*Продължава в бр. 2, 2024 на Инфодент*

**За автори:**



**Проф. Лоренцо Ванини** е хоноруван преподавател в Университета в Куети, Италия.

От 35 години провежда изследвания върху композитни материали в Италия и Германия и върху връзката ТМС-стойка. Автор е на множество научни публикации, съавтор е на наричника-атлас „Нови естетически концепции при използването на композитни материали“, на наричника-атлас „Консервативни възстановявания на задни зъби 2“, на трактата в два тома „Консервативни възстановявания на фронтални зъби“ и на интегрираната мултимедийна система „Директни композитни възстановявания на предни зъби“. Той е съавтор на трактата „Естетика, функция и стойка“, издаден 2018 г., публикуван от Асте. Проф. Ванини е автор и на глави в различни книги по консервативна дентална медицина, ортодонтия и травматология, издадени на различни езици. Проф. Ванини е лектор на конференции и конгреси, провежда специализирани курсове по реконструктивна дентална медицина в множество университети в Европа, Съединените щати, Чили, Аржентина, Бразилия, Израел и Китай. Има дентална практика в Квасо (Швейцария).