

DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_3\_16

[А.Н. Ряховский](#),д.м.н., профессор, консультант отдела  
ортопедической стоматологии

ЦНИИСиЧЛХ, 119021, Москва, Россия

## Клинический опыт лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС методом шинотерапии. Часть I. Диагностика

**Аннотация.** На клиническом приеме врачам-стоматологам все чаще приходится сталкиваться с пациентами, предъявляющими жалобы, которые обычно сопровождают дисфункцию ВНЧС. Лечение таких пациентов представляет достаточно сложную клиническую задачу, порой ввиду запутанной клинической симптоматики и необходимости применения достаточно сложных дополнительных методов исследования, к которым не у всех врачей есть доступ и адекватный уровень владения темой. **Цель исследования** — обобщение собственного опыта лечения и профилактики дисфункции ВНЧС, создание простой клинической классификации стадий развития дисфункции и разработка соответствующих данной классификации алгоритмов лечения. **Материалы и методы.** Проведено лечение 196 пациентов (44 мужчин и 152 женщин) в возрасте от 17 до 58 лет с признаками дисфункции ВНЧС. Все пациенты были разделены на подгруппы согласно предлагаемой классификации стадий развития дисфункции.

Диагностика ВНЧС проводилась преимущественно по данным КЛКТ при помощи программы Avantis3D. **Результаты.** Разработана клиническая классификация дисфункции ВНЧС, на основе которой формируются показания к выбору шин, применяемых далее при консервативном лечении дисфункции.

**Ключевые слова:** диагностика дисфункции ВНЧС, стадии развития дисфункции ВНЧС

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Ряховский А.Н. Клинический опыт лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС методом шинотерапии. Часть I. Диагностика. — *Клиническая стоматология*. — 2025; 28 (3): 16—20. DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_3\_16

[A.N. Ryakhovsky](#),Doctor of Science in Medicine, professor,  
consultant in the Division of Orthopedic  
DentistryCentral Research Institute  
of Dental and Maxillofacial Surgery,  
119021, Moscow, Russia

## Clinical experience in the splint therapy of patients with TMJ dysfunction. Part I. Diagnostics

**Summary.** At a clinical appointment, dentists increasingly have to deal with patients complains on TMJ dysfunction. The treatment of such patients is a rather difficult clinical task, due to the confusing clinical symptoms and the need of rather complex additional research methods, to which not all doctors have access and an adequate level of knowledge of the topic. Aim of this study is to summarize our own experience in the treatment and prevention of TMJ dysfunction, to create a simple clinical classification of the stages of dysfunction proceed and to develop treatment algorithms corresponding to this classification. **Material and methods.** We treated 196 patients (44 men and 152 women) aged 17 to 58 years with signs of TMJ dysfunction. All patients were divided into subgroups according to the proposed classification of stages of dysfunction. TMJ diagnosis was carried out mainly by CBCT analysis in Avantis3D

software. **Results.** A clinical classification of TMJ dysfunction has been developed. Conservative treatment of TMJ dysfunction using different splints was based on this classification. The results obtained confirmed the high efficiency.

**Key words:** diagnosis of TMJ dysfunction, stages of TMJ dysfunction development

### FOR CITATION:

Ryakhovsky A.N. Clinical experience in the splint therapy of patients with TMJ dysfunction. Part I. Diagnostics. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2025; 28 (3): 16—20 (In Russian). DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_3\_16

## ВВЕДЕНИЕ

На клиническом приеме врачам-стоматологам все чаще приходится сталкиваться с пациентами, предъявляющими жалобы, которые обычно сопровождают дисфункцию височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС).

Нам видится несколько причин такого роста: увеличение доли достаточно агрессивных стоматологических реконструктивных методов лечения (ортодонтическое исправление прикуса, тотальное протезирование)

в общем объеме стоматологической помощи, а значит, и пропорциональное увеличение общего количества врачебных ошибок, а также количества пациентов с дисплазией соединительной ткани и более быстрое «старение» прикуса, связанное с повышенным износом (стираемостью) зубов из-за «слабости» эмали у молодого современного, особенно городского, населения, по всей видимости, вызванного воздействием окружающей среды и пищевыми привычками с самого раннего возраста.

В любом случае лечение таких пациентов представляет достаточно сложную клиническую задачу, порой ввиду запутанной клинической симптоматики и необходимости применения достаточно сложных дополнительных методов исследования, к которым не у всех врачей есть доступ и адекватный уровень владения темой [1].

**Цель исследования** — обобщение собственного опыта лечения и профилактики дисфункции ВНЧС, создание простой клинической классификации стадий развития дисфункции и разработка соответствующих данной классификации алгоритмов лечения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено лечение 196 пациентов (44 мужчин и 152 женщин) от 17 до 58 лет с признаками дисфункции ВНЧС.

При клиническом обследовании и сборе анамнеза обращали внимание на следующие жалобы и объективные признаки:

- 1) Непосредственная боль в ВНЧС при движениях нижней челюсти, при пальпации самого сустава, при надавливании на нижнюю челюсть в дистальном направлении.
- 2) Неврологическая симптоматика — бессонница, частая головная, лицевая и зубная боль, парестезия, покалывания, жжение языка или других участков слизистой полости рта.
- 3) Щелчки или другие дополнительные шумы ВНЧС (крепитация и др.).
- 4) Гипертонус, быстрая утомляемость жевательных мышц, болезненность триггерных точек.
- 5) Нарушение нормальной подвижности нижней челюсти — девиация, дефлексия, ограничение открывания рта.
- 6) Заложенность в ушах.

Обращали также внимание на ряд косвенных признаков, которые могут потенциально вызывать или сопровождать дисфункцию ВНЧС и легко выявляются при клиническом осмотре:

- визуально выявляемое снижение высоты прикуса;
- избыточный износ зубов (повышенная стираемость);
- отсутствие боковой группы зубов;
- множественные реставрации боковой группы зубов;
- дистальный и/или глубокий прикус;
- асимметрия, несовпадение средних линий верхнего и нижнего зубных рядов;
- ортодонтическое лечение в прошлом;
- храп, затрудненное дыхание;
- гипертрофия жевательных мышц.

Перечисление симптомов и дополнительных клинических признаков приведено в случайном порядке, а не по степени их значимости.

В исследование не включались пациенты с приобретенной острой травмой ВНЧС, аутоиммунными воспалительными заболеваниями.

Кроме клинического обследования и анамнеза, для каждого пациента была выполнена КЛКТ челюстно-лицевой системы, включающая зону ВНЧС в положении

привычной окклюзии. В некоторых случаях для уточнения диагностики проводили МРТ ВНЧС в положении закрытого и открытого рта.

Все пациенты были условно разделены на 6 групп:

- 1 — 52 пациента без жалоб на ВНЧС, но с сужением задней и/или верхней трети суставной щели по данным 3D-анализа ВНЧС;
- 2.1 — 51 пациент, которые отмечали симптомы 1, 2, 4 и 6 (см. перечень выше) в разных комбинациях и у которых, по данным 3D-анализа ВНЧС, выявлено сужения задней и/или верхней трети суставной щели, а в анамнезе ранее щелчки не отмечались;
- 2.2 — 5 пациентов, которые отмечали симптом 2 и у которых, по данным 3D-анализа, не выявлено сужения задней и/или верхней трети суставной щели;
- 3.1 — 33 пациента со всеми симптомами 1–6 (см. перечень) в разных комбинациях, у которых отмечалось ограничение открывания или щелчок до  $\frac{1}{3}$  открывания рта;
- 3.2 — 17 пациентов, которые отмечали все симптомы 1–6 в разных комбинациях и у которых щелчок отмечался от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  открывания рта;
- 3.3 — 18 пациентов, которые отмечали все симптомы 1–6 в разных комбинациях, у которых отмечались ограничение открывания рта, дефлексия или щелчок после открывания рта на  $\frac{1}{2}$ ;
- 3.4 — 19 пациентов, которые ранее отмечали симптомы 1–6 из перечня в разных комбинациях, а в настоящее время могли не испытывать никаких жалоб, и у которых, по данным 3D-анализа ВНЧС было выявлено сужение задней и/или верхней трети суставной щели, а также существенное изменение формы суставных поверхностей.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Разработка упрощенной клинической классификации выполнена нами на основе анализа и предупреждения патогенетических механизмов развития дисфункции ВНЧС.

Перечисленные в перечне выше симптомы, сопровождающие дисфункцию ВНЧС, могут совершенно по-разному сочетаться у каждого отдельного пациента, что существенно осложняет диагностику. При этом часть симптомов может быть вызвана отнюдь не характером смыкания зубных рядов, что и корректируется шинотерапией, а совершенно другими причинами, например неврологической патологией, непереносимостью к конструкционным материалам, гальванизмом [2]. В этих случаях важно провести дифференциальную диагностику.

Основным патогенетическим механизмом развития дисфункции ВНЧС является изменение прикуса, связанное с одно- или двусторонним дистальным смещением головок НЧ [3–5]. Объективным критерием оценки такого дистального сдвига является сужение ширины заднего и, в меньшей степени, верхнего отдела суставной щели [6].

Общеизвестно, что при физиологической норме зубочелюстной системы отмечаются единство и взаи-

мосьвязь морфологии и функции элементов, ее составляющих. Иными словами, при морфологической норме состояния зубных рядов и челюстных костей (правильное смыкание (I класс по Энгля), отсутствие дефектов, деформаций, нарушений естественной анатомической формы зубов за счет истирания или кариозного процесса, аномалии развития) также отмечаются сбалансированная работа мышц и их нормальный тонус. И наоборот, при нарушении анатомии происходит разбалансирование мышечного тонуса и силы активного сокращения мышц [7–10], а нарушения в работе мышц (бруксизм, при нарушениях осанки с восходящим механизмом вовлечения мышц шеи, подъязычных и жевательных мышц), со временем неизбежно приводит к изменению морфологии (изменение соотношения элементов ВНЧС вплоть до вывиха диска, изменение формы головки НЧ и дистального ската суставного бугорка) [11, 12].

Независимо от того, что стало первичным триггером такого нарушения (нарушение анатомии или нарушение функции — этот спор подобен спору о том, что первично: курица или яйцо), всегда отмечается сужение суставной щели [6].

Наши клинические наблюдения позволяют выделить несколько стадий в динамике развития таких нарушений, что может быть положено в основу очень простой и понятной классификации дисфункции ВНЧС:

- 1) Стадия компенсированных нарушений. Характеризуется тем, что отмечается сужение (задней и верхней трети) суставной щели, которое надежно фиксируется по данным КЛКТ, но при этом пациент пока не испытывает никакого дискомфорта, у него нет жалоб и нет никаких других непосредственных проявлений дисфункции, которые могли бы быть клинически зафиксированы врачом.
- 2) Стадия функциональных нарушений. Развивается с течением времени, если не предпринимать никаких действий по коррекции компенсированных нарушений. Под воздействием ряда провокационных факторов (например, долгое удержание рта открытым на стоматологическом приеме, начало ортодонтического лечения, изготовление прямых или непрямых реставраций зубов и т.д.) происходит декомпенсация и проявляется симптоматика 1, 2, 4 и 6 (см. перечень). При этом отмечается не только сужение задней и верхней трети суставной щели за счет смещения головки НЧ, но также возможна некоторая дислокация суставного диска. При этом диск продолжает разделять суставные поверхности на всех фазах артикуляции НЧ.
- 3) Стадия морфологических нарушений. Развивается с течением времени, если не предпринимать никаких действий по коррекции функциональных нарушений. Наряду с уже перечисленными функциональными симптомами 1, 2, 4 и 6, появляются симптомы 3 и 5, которые связаны с нарушением взаимного расположения элементов ВНЧС (сужение задней и верхней трети суставной щели за счет смещения головки НЧ, полная дислокация суставного диска).

При этом выделяется несколько вариантов морфологических нарушений:

- a) передняя дислокация диска;
- b) латеральная дислокация диска;
- c) медиальная дислокация диска.

В качестве наиболее частого варианта в клинической картине наблюдается передняя дислокация диска. При этом выделяется несколько этапов стадии морфологических нарушений:

- 3.1. дислокация диска с репозицией (реципрокным щелчком) при открывании рта до  $\frac{1}{3}$  от общей величины нормы (38–42 мм);
- 3.2. дислокация диска с репозицией (реципрокным щелчком) при открывании рта от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  от общей величины;
- 3.3. дислокация диска с репозицией (реципрокным щелчком) при открывании рта более  $\frac{1}{2}$  от общей величины;
- 3.4. дислокация диска без репозиции;
- 3.5. нарушение нормальной подвижности диска в результате спаек и контрактур связок сустава.

Следует подчеркнуть: и в стадии компенсированных нарушений, и в стадии функциональных нарушений, несмотря на более заднее положение головки НЧ в сравнении с нормой, суставной диск, как и в норме, все еще разделяет между собой суставные поверхности головки НЧ и суставной ямки, хотя и может наблюдаться его частичное смещение. При дальнейшем прогрессировании дисфункции ВНЧС наступает его полное смещение (вывих диска).

Наступает стадия морфологических нарушений. Полное смещение суставного диска может привести к появлению щелчков и даже к блокировке открывания рта. В последнем случае возникающие болевые ощущения и мышечный спазм делают практически невозможным нормальное открывание рта. Пациент может лишь чуть приоткрыть рот. Обычно такие состояния возникают после ночного сна. Для устранения блокировки необходимо расслабить спазмированные мышцы и вправить диск. Если сразу не зафиксировать новое положение НЧ шиной, после вправления диска он может вновь сместиться.

Наличие щелчка при открывании НЧ, или ее выдвижении вперед (протрузии), или боковых смещениях (латеротрузии) свидетельствует о полном вывихе диска в исходном положении НЧ (привычной окклюзии) и последующей репозиции на определенном этапе этих движений. Щелчок свидетельствует о том, что диск снова устанавливается на свое место и разделяет суставные поверхности. При обратном движении НЧ в исходное положение опять возникает щелчок (реципрокный щелчок). Это означает, что снова произошел вывих диска и он перестал разделять суставные поверхности.

При передней дислокации диска по траектории движения НЧ щелчок «на открывание» обычно возникает позднее, чем «на закрывание» (дальше от места старта траектории).

Если не предпринимать никаких мер по исправлению ситуации, постоянная травма диска вызывает изменение его нормальной формы (двояковогнутой



линзы), возникает растяжение связок, удерживающих диск сзади. И если вначале щелчок «на открывание» происходит на самой ранней стадии открывания рта, то по мере растяжения этих связок щелчок происходит все позднее. Как следует из представленной выше классификации, мы условно разделили реципрокный щелчок на три этапа: до  $\frac{1}{3}$  (п. 3.1 классификации), от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  (п. 3.2 классификации) и более  $\frac{1}{2}$  (п. 3.3 классификации) от нормальной величины открывания рта.

На этом этапе дисфункции — дислокации суставного диска с репозицией — при открывании рта можно наблюдать эффект неравномерного движения НЧ в виде ее начального отклонения в «больную» сторону и последующего возврата к вертикальной траектории. В исходном положении диск на «больной» стороне находится спереди головки НЧ. Когда начинается открывание рта, головка НЧ упирается в вывихнутый диск, который тормозит ее движение. С противоположной стороны головка НЧ движется с нормальной скоростью. Из-за разности в скорости движения НЧ отклоняется в сторону «больного» сустава. При дальнейшем открывании натянутая связка задерживает дальнейшее смещение диска и головка НЧ проскальзывает под него. Диск снова занимает положение на головке НЧ, разделяя суставные поверхности.

Если диски вывихнуты с обеих сторон, НЧ будет отклоняться сначала в одну, а потом в другую сторону, поскольку чаще всего блокировка справа и слева наступает не одновременно.

На записях аксиографии в таком случае можно увидеть характерные изгибы по кривой движения (рис. 1), а на данных МРТ будет отмечаться полная дислокация диска при закрытом рте и его репозиция (возврат положения) при открытом рте. Постепенно задние связки растягиваются настолько, что наступает полный вывих диска — дислокация диска без репозиции (п. 3.4 классификации), т.е. диск уже не разделяет суставные поверхности ни при закрытом, ни при открытом рте.

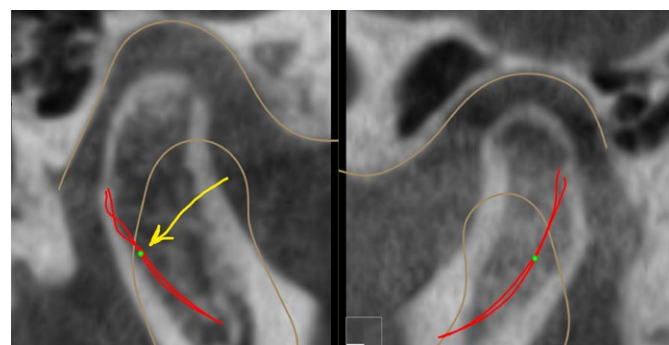


Рис. 1. Записи аксиографии отображают наличие щелчка в самом начале открывания рта. Стрелкой показана точка на траектории, соответствующая положению головок нижней челюсти в «лечебной» позиции

Fig.1. The axiography records indicate the presence of a click at the very beginning of the mouth opening. The arrow shows the point on the trajectory corresponding to the position of the condyles in the "therapeutic" position

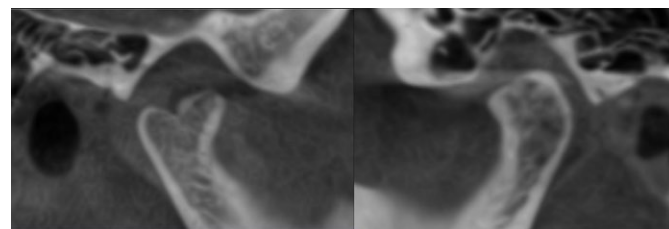


Рис. 2. Нарушение формы головок нижней челюсти

Fig.2. Violation of the shape of the condyles

Суставные поверхности начинают активно изнашиваться, менять форму, может наступить их частичная резорбция (рис. 2).

Выбор дальнейших вариантов шинотерапии ВНЧС мы проводили с учетом представленной выше классификации дисфункции ВНЧС с учетом стадий ее развития.

Поступила/Received: 11.02.2025

Принята в печать/Accepted: 27.08.2025

Продолжение статьи читайте в № 4/2025.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Хватова В.А. Клиническая гнатология. — М.: Медицина, 2005. — С. 8, 127—178.
2. Younger J.W., Shen Y.F., Goddard G., Mackey S.C. Chronic myofascial temporomandibular pain is associated with neural abnormalities in the trigeminal and limbic systems. — *Pain*. — 2010; 149 (2): 222—228. [PMID: 20236763](#)
3. Войтяцкая И.В. Анатомо-физиологическое обоснование объема и тактики лечения стоматологических больных со сниженным прикусом: автореф. дис. ... д.м.н. — СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016. — 48 с.
4. Wolford L.M., Movahed R., Dhameja A., Allen W.R. Low condylectomy and orthognathic surgery to treat mandibular condylar osteochondroma: a retrospective review of 37 cases. — *J Oral Maxillofac Surg*. — 2014; 72 (9): 1704—28. [PMID: 24997022](#)

#### REFERENCES:

1. Chvatova V.A. Clinical gnathology. Moscow: Medicine, 2005. Pp. 8, 127—178 (In Russian).
2. Younger J.W., Shen Y.F., Goddard G., Mackey S.C. Chronic myofascial temporomandibular pain is associated with neural abnormalities in the trigeminal and limbic systems. *Pain*. 2010; 149 (2): 222—228. [PMID: 20236763](#)
3. Voityatskaya I.V. Anatomical and physiological substantiation of the volume and tactics of treatment of dental patients with reduced bite height: dissertation abstract. Saint-Petersburg: Mechnikov North-West State Medical University, 2016. 48 p. (In Russian).
4. Wolford L.M., Movahed R., Dhameja A., Allen W.R. Low condylectomy and orthognathic surgery to treat mandibular condylar osteochondroma: a retrospective review of 37 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014; 72 (9): 1704—28. [PMID: 24997022](#)

5. Юркевич Р.И. Клинико-лабораторное обоснование применения метода гидравлической репозиции для восстановления подвижности суставного диска в комплексном лечении заболеваний ВНЧС: автореф. дис. ... к.м.н. — М.: Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, 2019. — 22 с.
6. Ряховский А.Н., Выходцева М.А. Обоснование методики 3D-анализа височно-нижнечелюстного сустава по данным компьютерной томографии. — *Стоматология*. — 2022; 1: 23—32. [eLibrary ID: 48239882](#)
7. Семенов Р.Р., Карпов С.М., Хатуева А.А., Карпов А.С. Этиологические и патогенетические механизмы формирования дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (обзорная статья). — *Международный журнал экспериментального образования*. — 2013; 11—1: 46—51. [eLibrary ID: 21075741](#)
8. Шемонаев В.И., Климова Т.Н., Пчелин И.Ю., Машков А.В., Осокин А.В. Височно-нижнечелюстной сустав: некоторые аспекты функциональной анатомии и терапии функциональных расстройств. — *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. — 2015; 3 (55): 3—5. [eLibrary ID: 24191646](#)
9. Майборода Ю.Н., Хорев О.Ю. Нейромышечная и суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. — *Кубанский научный медицинский вестник*. — 2017; 3: 142—148. [eLibrary ID: 29863169](#)
10. Gauer R.L., Semidey M.J. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. — *Am Fam Physician*. — 2015; 91 (6): 378—86. [PMID: 25822556](#)
11. Hong S.W., Lee J.K., Kang J.H. Relationship among cervical spine degeneration, head and neck postures, and myofascial pain in masticatory and cervical muscles in elderly with temporomandibular disorder. — *Arch Gerontol Geriatr*. — 2019; 81: 119—128. [PMID: 30554035](#)
12. Raya C.R., Plaza-Manzano G., Pecos-Martín D., Ferragut-Garcías A., Martín-Casas P., Gallego-Izquierdo T., Romero-Franco N. Role of upper cervical spine in temporomandibular disorders. — *J Back Musculoskelet Rehabil*. — 2017; 30 (6): 1245—1250. [PMID: 28800304](#)
5. Yurkevich R.I. Clinical and laboratory substantiation of the application of the hydraulic reposition method to restore articular disc mobility in the complex treatment of TMD: master's thesis abstract. Moscow: Sechenov University, 2019. 22 p. (In Russian).
6. Ryakhovsky A.N., Vykhodtseva M.A. Validation of the technique of TMJ 3D analysis based on computer tomography. *Stomatology*. 2022; 1: 23—32 (In Russian). [eLibrary ID: 48239882](#)
7. Semenov R.R., Karpov S.M., Khatuaeva A.A., Karpov A.S. Etiological and pathogenetic mechanisms of formation dysfunction of temporomandibular joint (review). *International Journal of Experimental Education*. 2013; 11—1: 46—51 (In Russian). [eLibrary ID: 21075741](#)
8. Shemonaev V.I., Klimova T.N., Pchelin I.Y., Mashkov A.V., Osokin A.V. Temporomandibular joint: some aspects of functional anatomy and therapy of functional disorders. *Vestnik VSMU*. 2015; 3 (55): 3—5 (In Russian). [eLibrary ID: 24191646](#)
9. Mayboroda Yu.N., Khorev O.Yu. Neuromuscular and joint dysfunction of the temporomandibular joint. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2017; 3: 142—148 (In Russian). [eLibrary ID: 29863169](#)
10. Gauer R.L., Semidey M.J. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Am Fam Physician*. 2015; 91 (6): 378—86. [PMID: 25822556](#)
11. Hong S.W., Lee J.K., Kang J.H. Relationship among cervical spine degeneration, head and neck postures, and myofascial pain in masticatory and cervical muscles in elderly with temporomandibular disorder. *Arch Gerontol Geriatr*. 2019; 81: 119—128. [PMID: 30554035](#)
12. Raya C.R., Plaza-Manzano G., Pecos-Martín D., Ferragut-Garcías A., Martín-Casas P., Gallego-Izquierdo T., Romero-Franco N. Role of upper cervical spine in temporomandibular disorders. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2017; 30 (6): 1245—1250. [PMID: 28800304](#)