



ONLINE ОККЛЮЗИОННЫЙ МАСТЕР-КУРС

Современная концепция физиологической окклюзии и комплексный подход при ортопедическом или ортодонтическом лечении пациентов с окклюзионными проблемами, ДВНЧС, патологией прикуса, ночным апноэ и при эстетическом восстановлении зубных рядов

СОСТАВ КУРСА РЕГИСТРАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КУРСА НА [BIAMONLINE.COM](http://biamonline.com)

- цикл **бесплатных вебинаров**, который развеет миф о сложности понимания физиологической окклюзии
- **видео-лекции** по всем обсуждаемым темам, дающие глубокие знания по вопросам окклюзии и ее связи с организмом
- **клинические online занятия** по отработке практических навыков диагностики и лечения пациентов с окклюзионными нарушениями, с патологией ВНЧС, ночным апноэ или при ортопедической реконструкции зубов и ортодонтическом лечении
- **дополнительные учебные материалы** с научным обоснованием положений концепции
- **методические материалы**, протоколы, анкеты необходимые для успешного внедрения концепции в свою повседневную практику
- **тесты** для проверки усвоения материала и получения кредитов
- **online консультации** по кейсам
- **online конференции**, во время которых каждый доктор будет иметь возможность обсудить своих пациентов и получить ответы на возникшие вопросы

ЛЕКТОРЫ

Константин РОНКИН (к.м.н., DMD, MICCМО, LVIF, FIAPA), **Левон СНЕГИРЕВ** (MICCМО), **Сергей ШЕСТОПАЛОВ** (к. м. н., MICCМО), **Евгения ШИКОВА** (MICCМО), **Шахноза УСМАНОВА** (MD, DO, ВКС), **Алена МОРГОВСКИ** (MBA)

БОСТОН — МОСКВА — САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Бостонский Институт
Эстетической Медицины

с 1994

biamonline.com

ФОРМАТ УЧАСТИЯ

Начальный уровень

Бесплатные вебинары с неограниченным по времени доступом

Продвинутый уровень

Условия "начальный уровень" + видео-лекции, дополнительные учебные и методические материалы, тесты

Экспертный уровень

Условия "продвинутый уровень" + клинические online занятия и консультации по кейсам, очные мастер классы на клинической базе БИЭМ

Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и хлыстовая травма

Отчет о клиническом случае

Константин Ронкин,
DMD, MICCМО, LVIF, FIACA, к.м.н.
Бостонский институт
эстетической стоматологии
Daniel Ronkin,
Boston University

Хлыстовая травма – достаточно распространенное явление, хотя такой диагноз редко можно встретить у пациентов в России.¹ Между тем, в США ежегодно такой диагноз ставится более, чем 1 миллиону человек.² В свою очередь, в странах Европы страховые компании выплачивают огромные суммы денег пациентам с таким диагнозом.³

Чаще всего хлыстовые травмы являются результатом автомобильных аварий. Их статистика прямо пропорциональна количеству автодорожных происшествий,^{4,5} хотя тяжесть эффекта хлыста никак не коррелирует с тяжестью дорожного происшествия. Среди пациентов с эффектом хлыста женщин в 2,5 раза больше, чем мужчин, при этом основной возраст пострадавших составляет 30–50 лет.⁶ Основной механизм эффекта хлыста связан с травмой в результате резкого двойного перемещения головы назад и вперед.⁷ Из-за этого происходит травмирование мышечного и связочного аппарата головы и шеи, а в более тяжелых случаях – и костных структур.⁵ Часть симптомов развиваются сразу, в течение нескольких минут или часов. К ним относятся: боль в области шеи и плечевого пояса, головная боль, чаще в затылке, ограничение движения шеи и головы, головокру-

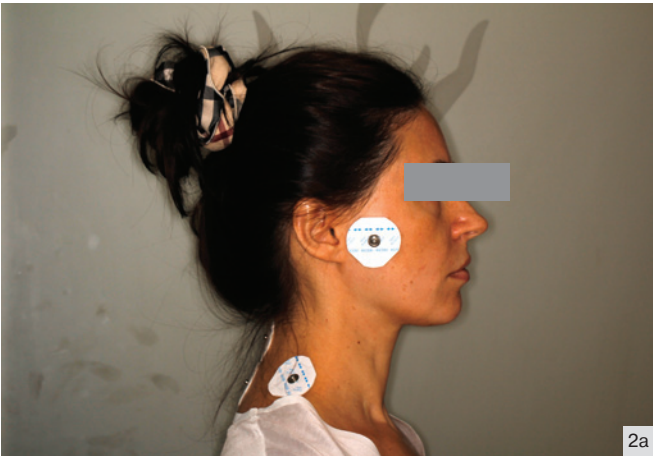
жение.⁸ Другая часть симптомов возникает позже, через несколько дней или недель – это боль и щелчки в ВНЧС, боли в области жевательных мышц.⁹ Их появление связано с возникновением каскада триггерных зон, которые поднимаются, как правило, от грудино-ключично-сосцевидной (SCM) и/или трапециевидной мышц к жевательным, височным и крыловидным мышцам. Simons D.G. и Travell J. в своих исследованиях показали – когда триг-

герные точки остаются активными в течение продолжительного времени, они активируют вторичные триггерные точки по направлению передачи боли.¹¹ Триггерные точки средней части грудино-ключично-сосцевидной мышцы (ТР2 и ТР3) проводят боль вверх к области верхней челюсти, скуловых костей и надбровных дуг⁹ (рис. 1). Поскольку большинство мышц цервикально-краниальной области имеют общую иннервацию, вторичные триггер-

Диагностика ДВНЧС должна базироваться на комплексном мультидисциплинарном подходе к обследованию пациента, включая детальный сбор анамнеза, клинический осмотр, КЛТГ, биометрические методы: электромиографию, компьютерную гнатографию и сонографию. В свою очередь, междисциплинарный подход к лечению ДВНЧС является залогом достижения успешного результата.



ные точки инициируют цепную реакцию активации точек в других мышцах.¹² Задержка в возникновении симптоматики в ВНЧС, в частности щелчка и/или ограниченного открывания рта, объясняется тем, что в результате появления триггерных зон в латеральной крыловидной мышце, в ней возникает спазм, что приводит к смещению артикуляционного диска, и возникает реципрокный щелчок. Если происходит его репозиция при движении челюсти или если репозиции не происходит, сустав оказывается заблокированным, и рот у пациента не открывается.¹⁰ Средняя распространенность хлыстовой травмы среди пациентов с ДВНЧС составляет 35% (от 8 до 70%). Пациенты с ДВНЧС и хлыстовой травмой отмечают большее количество симптомов дисфункции по сравнению с контрольной группой без ДВНЧС. Кроме того, тяжесть симптомов дисфункции у пациентов с ДВНЧС и ХТ была также выше по сравнению с контрольной группой. В результате анализа 32 научных статей, В. Haggman-Henrikson, M. Rezvani, T. List пришли к выводу, что хлыстовая травма может быть инициирующим фактором ДВНЧС или/и фактором, усугубляющим клиническую картину ДВНЧС.¹³ В качестве иллюстрации данного вывода мы приводим клинический случай развития ДВНЧС после перенесенной хлыстовой травмы.



Описание
клинического случая

Пациентка Камилла, возраст 41 год, обратилась в клинику Бостонского института эстетической стоматологии в феврале 2013 года. **Основные жалобы:** на момент обращения у пациентки имелась сильная ежедневная головная боль, боль в шее и правой половине лица. Пациентка отмечала онемение вокруг правого глаза, постоянную боль, щелчки в области правого ВНЧС и периодическую боль в левом ВНЧС, постоянный шум в ушах. Она могла открыть рот только на 12 мм и практически не спала из-за боли. **История заболевания:** за два года до обращения в клинику пациентка была сбита волной во время купания в море. В результате травмы появилась боль в шее с иррадиацией в правое ухо. Со временем боль прогрессировала и достигла такой интенсивности, что у пациентки нарушился сон. Правое ухо было постоянно заложено и был нарушен слух. Отоларинголог, к которому она обратилась, поставил диагноз «воспаление пазух носа» и назначил противовоспалительную терапию, которая не привела к успеху. Затем пациентке был поставлен диагноз «киста гайморовой пазухи», но никакого лечения не было предпринято. Остеопат диагностировал ротацию в области 5 шейного позвонка, однако проведенное лечение не дало значительного улучшения симптоматики. Невролог, к которому па-

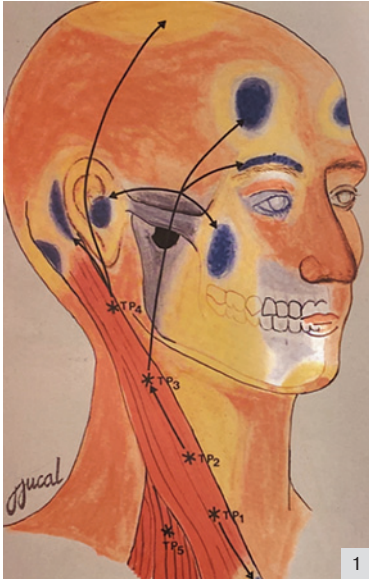


Рисунок из книги R. Jankelson
«Neuromuscular Dental Diagnosis and Treatment»

циентка обратилась после остеопата, поставил диагноз «невралгия тройничного нерва» и провел медикаментозное лечение, которое также не улучшило состояние пациентки. Челюстно-лицевой хирург диагностировал парез лицевого нерва, но никакого лечения не было назначено или проведено.

Клинический осмотр
При внешнем осмотре было выявлено, что у пациентки хорошая postura и симметричное лицо. Ее левое плечо было немного выше, чем правое (рис. 2).

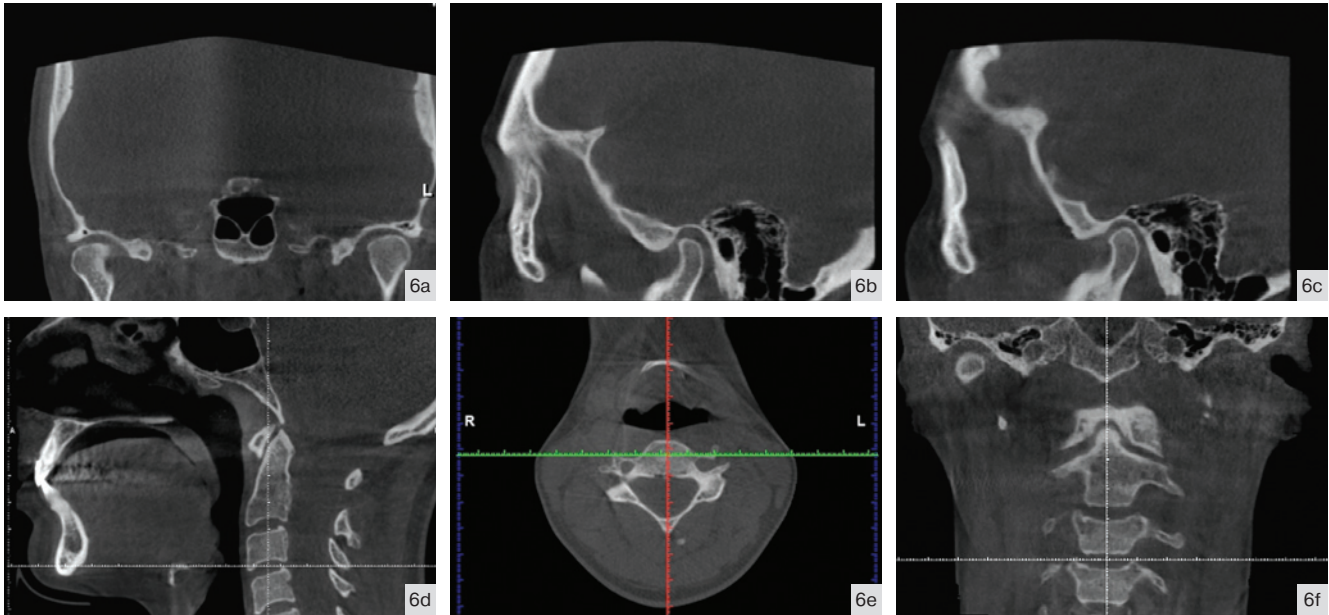


Пальпация была болезненна (по шкале от 0 до 4, где 0 – самая низкая степень болезненности) в следующих мышцах:
– правая жевательная: +3,
– правая медиальная и латеральная крыловидные: +3,
– правая затылочная и трапециевидная: +2,
– правая грудино-ключично-сосцевидная: +4, особенно в верхней и средней ее трети,
– в области угла и нижней трети ветви нижней челюсти: +4 (рис. 3). Пальпация правого ВНЧС вызывала боль 3-ей степени в области ретро-

синовиального пространства. Также пациентка отмечала наличие нескольких триггерных зон в области мышц головы и шеи справа (рис. 4). Такая картина при пальпации мышц является типичной для синдрома хлыста. **Клинический осмотр полости рта** выявил наличие стираемости зубов и мх скученное положение на нижней и верхней челюстях в переднем отделе, множественные абфракции и генерализован-

ную рецессию десны. Нижний первый первый моляр был удален ранее по поводу осложненного кариеса (рис. 5). **Амплитуда вращения головы и шеи** была ограничена. Пациентка





могла повернуть голову направо только на 20 градусов, налево – на 24 градуса.

Рентгенологическое обследование. Компьютерная томография показала, что суставная головка левого ВНЧС сглажена и смещена дистально, ретросуставное пространство сужено и поверхность суставного бугорка деформирована. Сус-

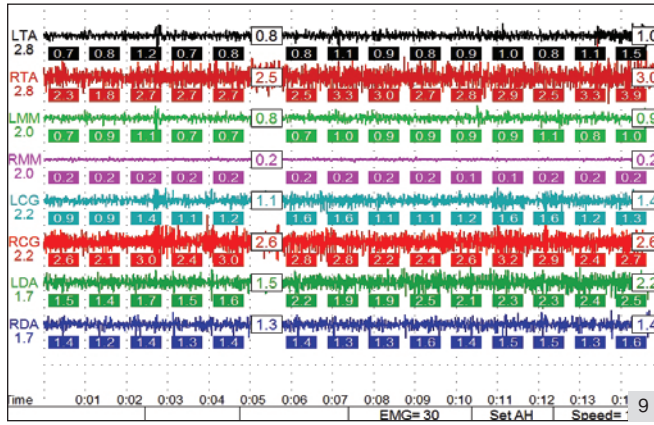
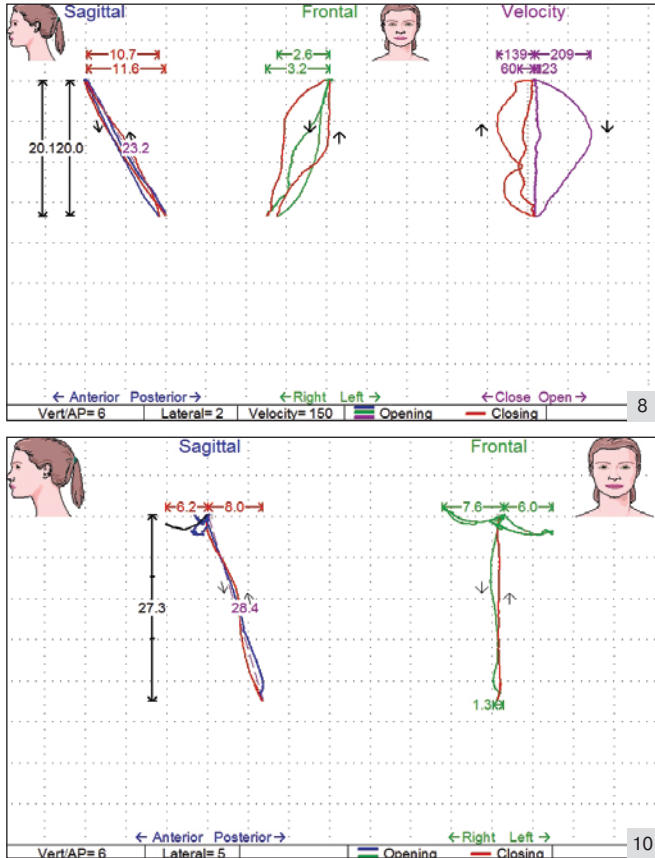
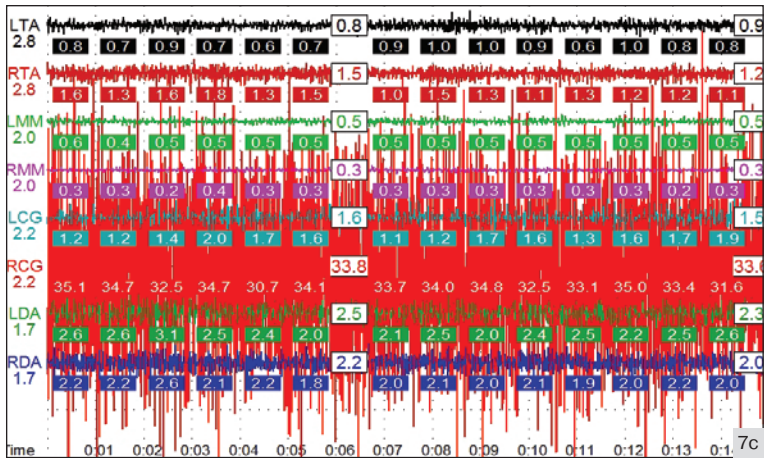
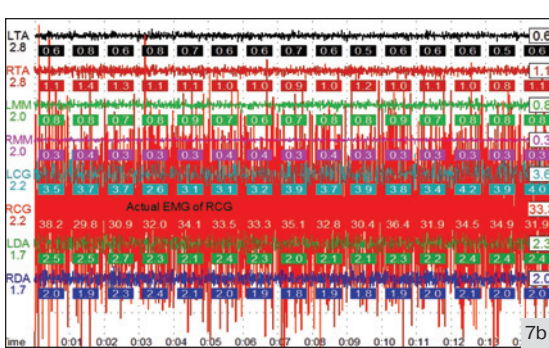
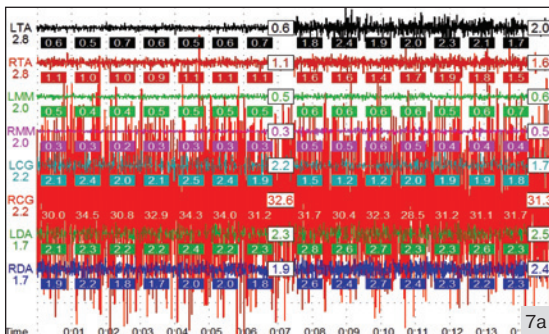
тавная головка правого ВНЧС расположена на наклонной поверхности суставного бугорка и ретросуставное пространство правого сустава увеличено. Эти признаки могут свидетельствовать о ротации НЧ влево. Анализ трансверсального и латерального срезов КТ показал, что объем дыхательных путей пациента находится в пределах нормы.

Также, было обнаружено, что первый шейный позвонок (C1) слегка ротирован вправо, второй шейный позвонок (C2) имеет признаки, говорящие о возможной его ротации влево (рис. 6).

Биометрическое обследование

С целью функционального объективного анализа краниомандибулярной системы во время второго визита было проведено биометрическое обследование с использованием диагностической системы Миотроникс К7.

Электромиография мышц в состоянии физиологического покоя (скан 9) показала низкие значения ЭМГ жевательных, височных и двубрюшных мышц, в то время как грудиноключично-сосцевидные мышцы (SCM) с обеих сторон имеют очень высокие значения ЭМГ. Повышенная активность левой SCM и очень

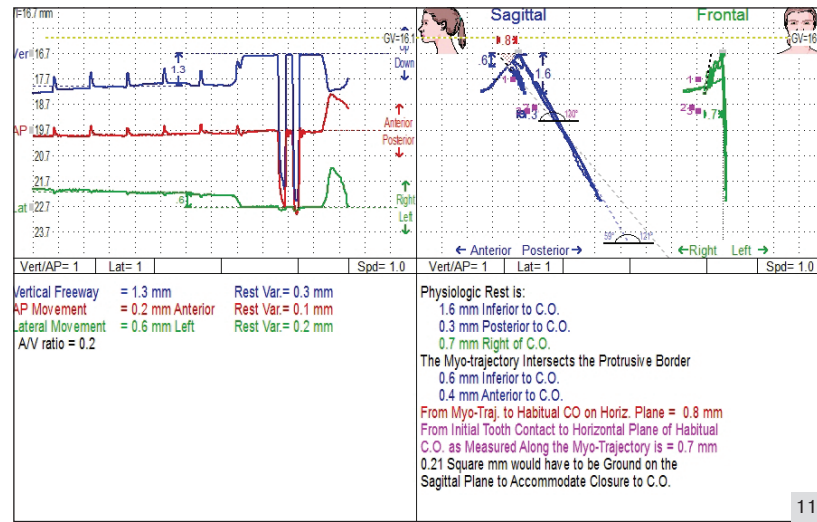


высокие значения ЭМГ правой SCM (более 30) говорит о гипертонусе левой SCM и значительном спазме правой SCM. Этот тест был повторен трижды с различной локализацией дуотродов, и трижды ЭМГ показывала одинаковые значения (рис. 7).

При проведении скана 2 и 13 было выявлено, что открытие рта пациентки ограничено как в вертикальной плоскости (20 мм), так и в трансверсальной. Отклонение траектории открывания и закрывания рта во фронтальной плоскости может быть обусловлено заблокированным правым суставом. Максимальная скорость 139 мм/с говорит об ограниченной окклюзии, а резкое замедление скорости и соответствующий этому замедлению дистальный сдвиг нижней челюсти (перекрест траекторий) в нижней трети открывания подтверждает мышечный дисбаланс и наличие суставных проблем (рис. 8).

Электронейростимуляция 5, 7, 11 пар черепно-мозговых нервов (лицевой, тройничный и добавочный) была проведена в течение 60 минут, после чего была повторно проведена ЭМГ физиологического покоя. Скан

10 показал значительное снижение активности мышц, в особенности SCM справа, что говорит о том, что при восстановлении правильного положения нижней челюсти и окклюзии есть все основания рассчитывать на успех в функциональной реабилитации пациента и восстановлении нейромышечного баланса. При закрывании рта в привычную окклюзию тонус мышц, особенно справа, увеличивался, что говорит о том, что мышцам приходится приспосабливаться к поддержанию нижней челюсти в привычной окклюзии (рис. 9). После ТЕНС-процедуры также увеличилась амплитуда движения нижней челюсти на 7 мм по вертикали (рис. 10). При проведении скана 4/5 были определены правильная физиологиче-

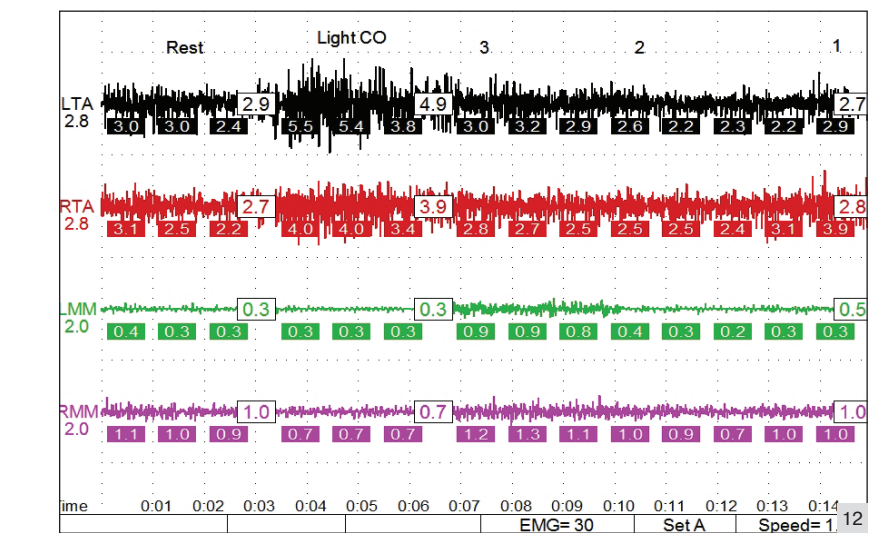


ская траектория движения нижней челюсти и оптимальное положение нижней челюсти в окклюзии. Были изготовлены три регистрата прикуса на нейромышечной траектории с разными значениями по вертикали. Основная цель регистрации прикуса заключалась в нахождении такого положения нижней челюсти, которое может обеспечить максимальную декомпрессию суставов с возможной репозицией суставного диска, что могло бы привести к увеличению амплитуды движения нижней челюсти (рис. 11).

Скан 10L был проведен для сравнительного анализа трех регистратов прикуса. При легком накусывании на регистрат №2 височные мышцы имели наиболее оптимальное значение ЭМГ. Этот регистрат был выбран для изготовления съемного ортотика с целью дальнейшего лечения пациентки (рис. 12).

Диагноз

Пациентка страдает дисфункцией ВНЧС без репозиции артикуляционного диска. Травма, которая была у нее около двух лет назад, привела к каскаду триггерных зон от правой SCM, результатом чего стал выраженный болевой синдром. Спазм латеральной крыловидной мышцы



вместе с дистальным сдвигом суставной головки вызвал смещение суставного диска вперед без его репозиции, что в итоге привело к ограниченному открыванию рта. Спазм жевательных мышц также усугубил ограниченное открывание рта. Травма и дальнейшее прогрессирование заболевания привели к воспалению шиломандибулярного лигамента справа в области прикрепления к нижней челюсти (Эрнст-синдром). Кроме того, базируясь на дан-

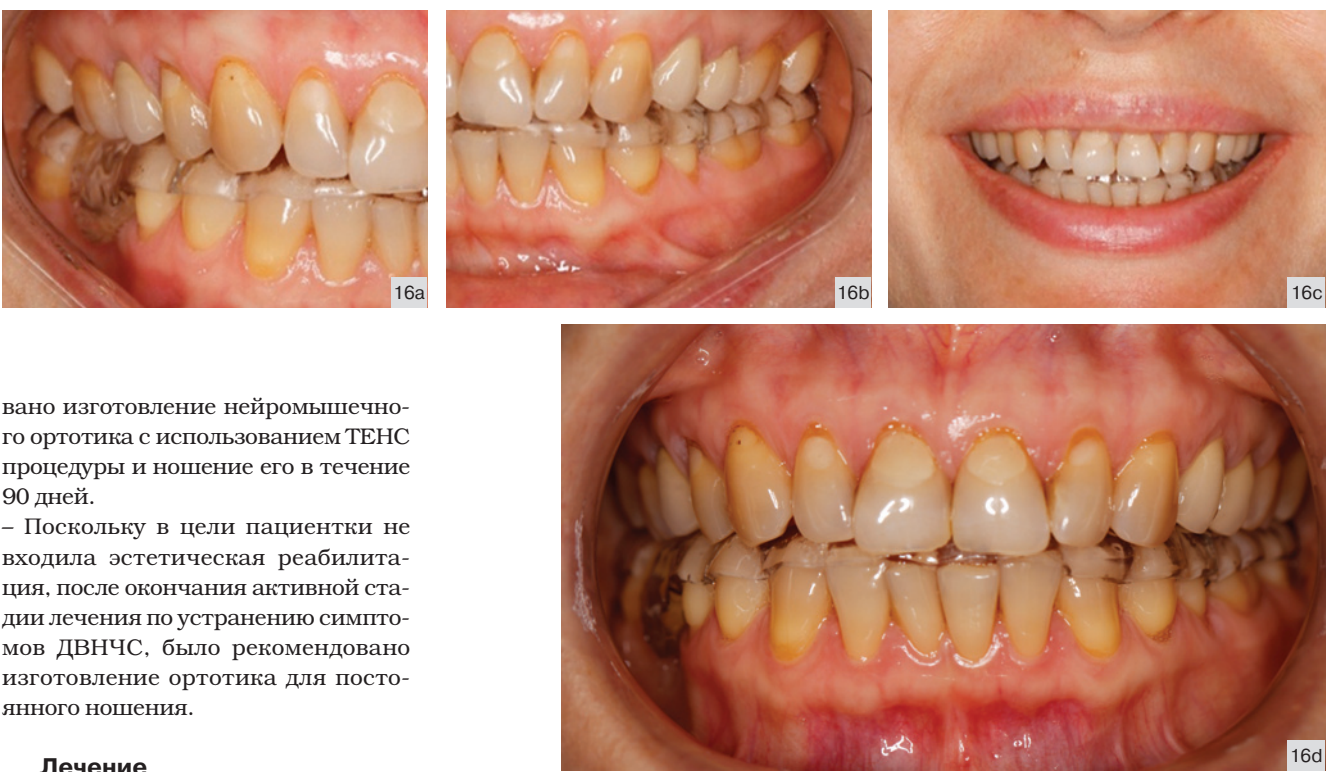
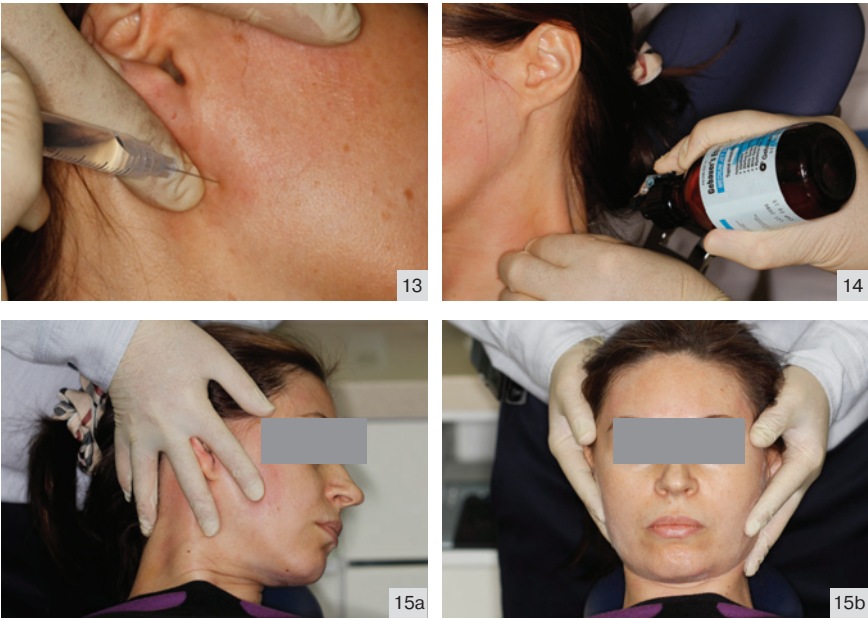
ных клинического осмотра, пальпации и электромиографии мышц, можно заключить, что пациентка страдает невралгией большого и малого окципитальных нервов и/или синдромом воспаления ременных мышц. Весь этот каскад событий привел к мышечно-скелетному дисбалансу, который стал причиной хронических головных болей и мышечного болевого синдрома.

Цели и задачи лечения

– Основные жалобы пациентки сводились к наличию болевого синдрома и ограниченному открыванию рта, поэтому основной задачей лечения на первом этапе было устранение боли и других симптомов ДВНЧС и увеличение амплитуды движения головы, шеи и челюсти. Для осуществления этой задачи был назначен курс противовоспалительных инъекций в триггерные зоны правой и левой SCM, трапецевидной, латеральной крыловидной, жевательной и затылочной мышц справа.

– Перед началом блокад, была проведена дифференциальная диагностика с использованием инъекций с 1% лидокаином без адреналина в области шиломандибулярного лигамента.

– С целью создания нейромышечного баланса и стабилизации лечения синдрома хлыста было рекомендо-



вано изготовление нейромышечного ортотика с использованием ТЕНС процедуры и ношение его в течение 90 дней.

– Поскольку в цели пациентки не входила эстетическая реабилитация, после окончания активной стадии лечения по устранению симптомов ДВНЧС, было рекомендовано изготовление ортотика для постоянного ношения.

Лечение

– После подтверждения диагноза Эрнст-синдрома, пациентке был проведен курс инъекций 1% лидокаина с Дексаметазоном 4мг/мл (0,004) в область перечисленных выше мышц и связок (рис. 13).

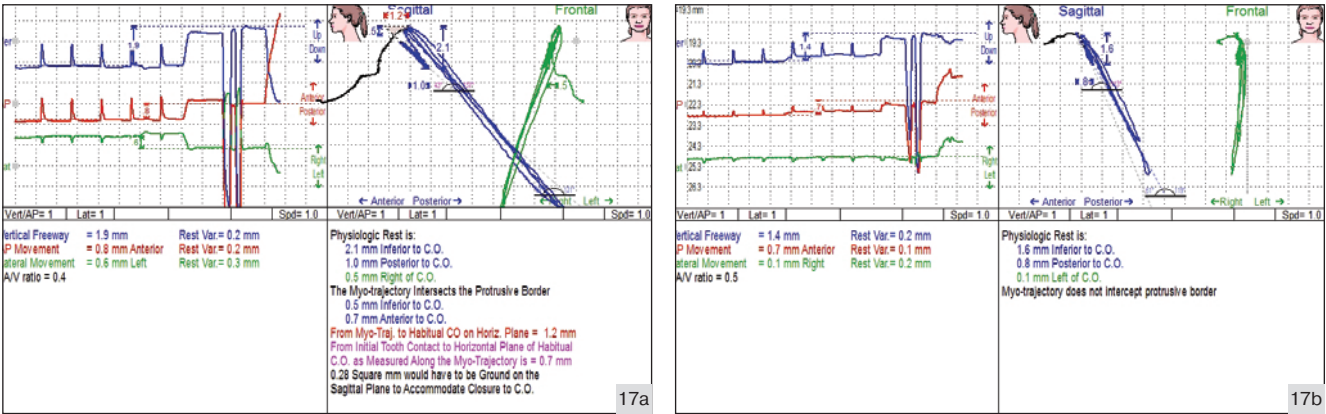
На следующий день после первых инъекций пациентка отмечала улучшение симптомов на 75%. Амплитуда движения головы и шеи увеличилась вдвое. Вторая серия инъекций проведена через день после первой. После этого пациентка отмечала полное исчезновение болевых симптомов во всех областях головы и шеи, кроме угла нижней челюсти

справа. В области шиломандибулярного лигамента боль значительно уменьшилась, но не исчезла полностью. Пальпация мышц показала отсутствие болезненности. Третья инъекция была проведена только в области прикрепления шиломандибулярного лигамента.

– Для снятия болевого синдрома была использована техника охлаждения и растяжения мышц с помощью этил-хлоридного спрея (рис. 14).

– Во время второго визита была ис-

пользована биометрическая диагностика, электронейростимуляция и дистракция шейного отдела позвоночника при помощи мануального расслабления по методике Рокабадо (рис. 15). После этого была проведена регистрация прикуса и изготовлен нейромышечный лечебно-диагностический ортотик (рис. 16). На протяжении лечения в среднем один раз в месяц окклюзия при закрывании на ортотик несколько раз проверялась и корректировалась



путем пришлифовки ортотика после ТЕНС-процедуры. При отсутствии значительных симптомов, низкие значения ЭМГ височных мышц являлись положительным индикатором успешного хода лечения.

– В период лечения с ортотиком пациентке был проведен курс остеопатического лечения.

– В результате была достигнута стабильная окклюзия на ортотике, беспокоившие пациентку симптомы отсутствуют. Биометрическое обследование, подтверждает тот факт, что основные симптомы, связанные с каскадом триггерных зон и ДВНЧС были устранены, восстановлены нейромышечный баланс и амплитуда движения головы, шеи и нижней челюсти.

Первоначальный скан 4/5 после постановки ортотика показывал дистальное отклонение траектории, что было связано с наличием преждевременных контактов по первому классу. После устранения этих контактов путем пришлифовки ортотика, траектория была восстановлена (рис. 17).

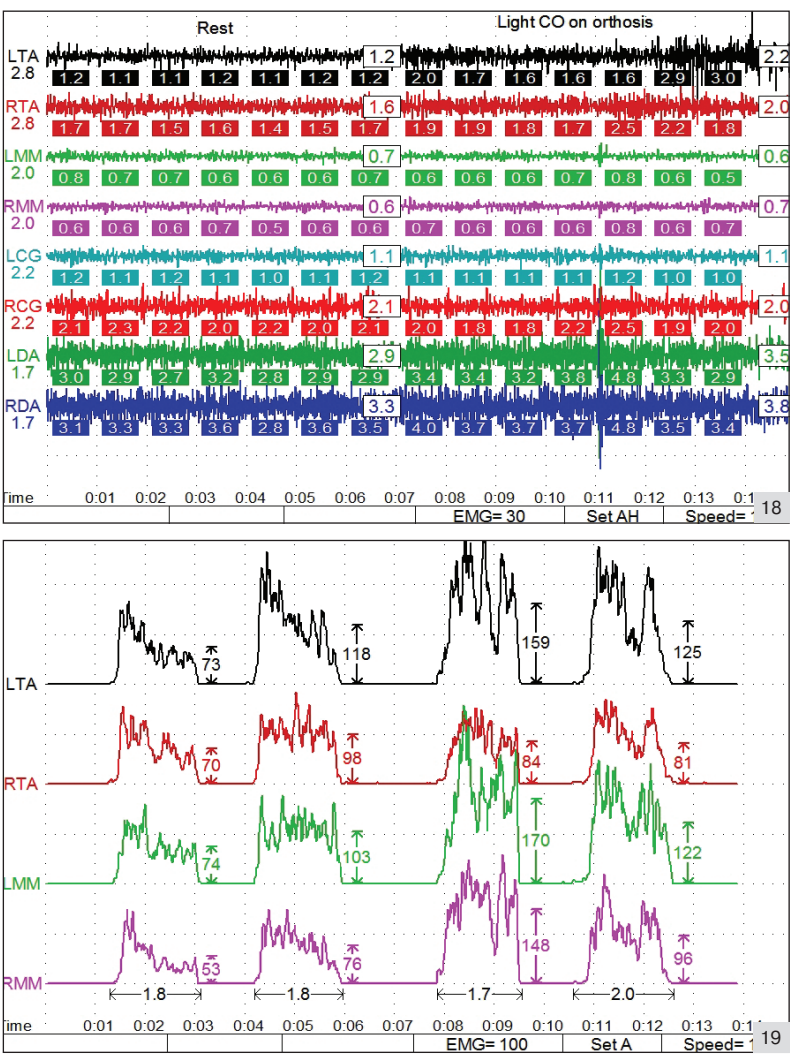
Результаты лечения и их обсуждение

Результаты лечения в первой фазе базируются на проведении инъекций триггерных зон и воспаленного шиломандибулярного лигамента, лечения у остеопата и постоянного использования пациенткой нейромышечного ортотика. По окончании этой фазы пациентка отмечала, что все симптомы прошли, она может нормально открывать рот и поворачивать голову. Пальпация мышц по-

казывала значительное улучшение, что было подтверждено объективными исследованиями с применением ЭМГ. Изготовленный ортотик поддерживал хорошую и сбалансированную макроокклюзию.

Анализ биометрического обследования, проведенного по прошествии 90 дней лечения, объективно характеризует достигнутые результаты:

– Скан 10, характеризующий состояние мышц в покое, показывает,



Литература:

- Ирпер И.М., Юмашев Г.С., Румянцев Ю.В. Гиперэкстензивная травма шейного отдела позвоночника и спинного мозга // Руководство по нейротравматологии / Под ред. А.И. Арутюнова. – М.: Медицина, 1979. – 99-114.
- Evans R.W. Some observations on whiplash injuries // Neurol. Clin. – 1992. – 10. – 975-997.
- Galasko C.S., Murray P.M., Ritcher M. et al. Neck sprains after road traffic events: a modern epidemic // Injury. – 1993. – 24. – 155-157.
- Левин О.С., Макаров Г.В. Неврологические осложнения хлыстовой травмы // Неврол. журн. – 2002. – 3. – 46-53.
- Yogandon N., Pintar F.A., Kleinberger M. Whiplash injury // Spine.–1999.–24.–84-85
- Su H.C., Su R.K. Treatment of whiplash injuries with acupuncture // Clin. J. Pain. – 1988. – 4. – 233.
- Macnab I. Acceleration injuries of the cervical spine // J. Bone Jt Surg. Am. – 1964. – 46. – 1797-1799.

- Norris S.H., Watt I. The prognosis of neck injuries resulting from rear-end vehicle collisions // J. Bone Jt Surg. Br. – 1983. – 65. – 608-611.
- Jankelson, Robert R. Neuromuscular Dental Diagnosis and Treatment. Second Edition ed. St. Louis, MO: Ishiyaku EuroAmerica, 2005. Print.
- Simons, David G., Janet G. Travell, and Lois S. Simons. Travell & Simons' Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Second Edition ed. Vol. 1. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999. Print. Upper Half of Body.
- Simons D.G., Tavell J., Myofascial trigger points: A possible explanation. Pain, 10:106, 1981.
- Mannheimer J.S., Lampe G.N. Clinical Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation. FA Davis, 1984, p114
- B Haggman-Henrikson , M Rezvani, T List, Prevalence of whiplash trauma in TMD patients: a systematic review. Oral Rehabil, 2014 Jan;41(1):59-68.

что тонус SCM восстановлен. Незначительное повышение тонуса при закрывании рта на ортотик говорит о дальнейшем восстановлении тонуса височных мышц и стремлении нижней челюсти сместиться вперед, что приводит к появлению преждевременных контактов, требующих пришлифовки (рис. 18).

– При максимальном сжатии челюстей 11 скан показывает значительное увеличение вовлечения мышечных волокон в функцию при накусывании на ортотик, что говорит о восстановлении нормального состояния мышечной системы (рис. 19).

– Жевательный цикл (скан 8) показывает отсутствие преждевременных контактов во время функции жевания и наличие хороших и стабильных центральных контактов (рис. 20).

– Скан12 подтверждает симметричность и одновременность контактов при смыкании зубных рядов, что говорит о хорошей микроокклюзии (рис. 21).

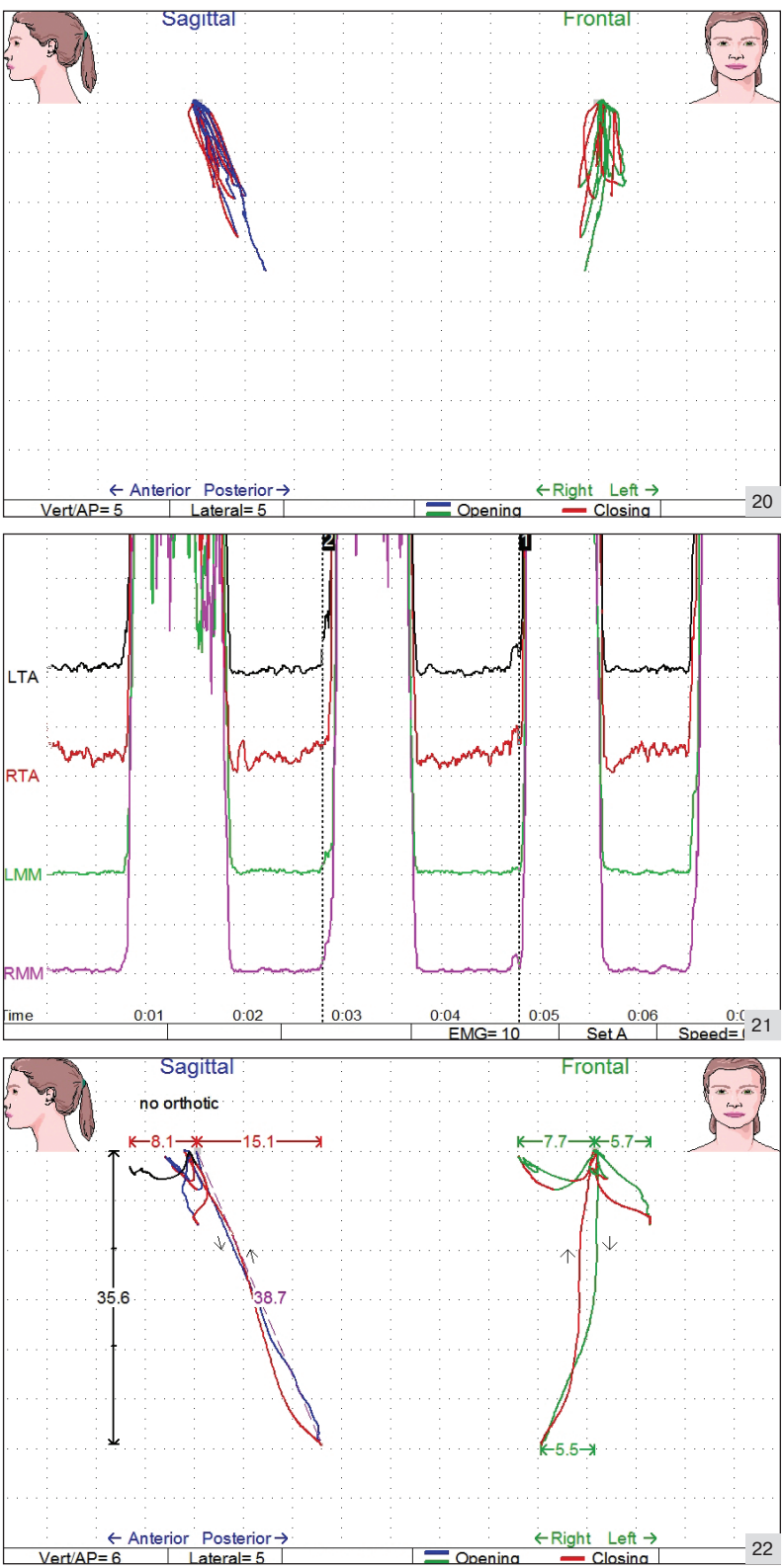
– Амплитуда движения нижней челюсти характеризуется значительным увеличением открывания рта (35,6 мм) и движения челюсти в трансверсальной плоскости (рис. 22).

Закключение

– Хлыстовая травма может быть инициирующим фактором ДВНЧС или/и фактором усугубляющим клиническую картину ДВНЧС.

– Диагностика ДВНЧС должна базироваться на комплексном мультидисциплинарном подходе к обследованию пациента, включая детальный сбор анамнеза, клинический осмотр, КЛТГ, биометрические методы: электромиографию, компьютерную гнатографию и сонографию. ТЕНС является необходимым методом восстановления мышечного баланса для определения оптимального положения нижней челюсти с целью максимальной декомпрессии суставов и стабилизации окклюзии с помощью лечебно-диагностического ортотика.

– Противовоспалительные инъекции триггерных зон являются эффективным методом лечения при хлыстовых травмах.



– Использование междисциплинарного подхода к лечению дисфункции височно-нижнечелюстного су-

става после хлыстовых травм является залогом достижения успешного результата.