

ИНТРАОРАЛЬНОЕ НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ХРАПА И ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА
ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Рубникович С.П.^{1,2}, Барадина И.Н.¹, Костецкий Ю.А.¹

¹ Белорусская медицинская академия последипломного образования

² Белорусский государственный медицинский университет

Актуальность: Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является актуальной проблемой современного человека, связанной с нарушением дыхания и сна, сопутствующими расстройствами деловой активности и снижением качества жизни. Наличие у пациентов СОАС может стать причиной дорожно-транспортных происшествий, развитием сердечно-сосудистых заболеваний и определённой долей вероятности летального исхода, в результате остановки дыхания во сне. Одним из предрасполагающих факторов развития СОАС является дистальное положение нижней челюсти и связанное с этим западение языка во время сна, глубокий прикус, сужение альвеолярных дуг верхней челюсти, недоразвитие нижней челюсти, черепно-челюстные аномалии, макроглоссия, избыточный вес. Одним из перспективных методов лечения СОАС среди известных аппаратов для СИПАП-терапии является проект интраорального стоматологического устройства для нормализации работы дыхательной системы, за счёт выдвижения и удерживания нижней челюсти. Данная конструкция не допускает смыкания мягких тканей ротоглотки и обеспечивает восстановление проходимости верхних дыхательных путей, что предотвращает риск возникновения храпа и остановки дыхания во время сна [1–4].

Цель исследования – оценить конструктивные особенности устройства, влияющие на состояния верхних дыхательных путей при наличии в анамнезе у пациента храпа или обструктивного апноэ сна.

Материал и методы: Объектом исследования являлось устройство (рисунок 1), состоящее из двух челюстных пластиковых шин (поз. 1 и 2) и регулировочного механизма. Регулировочный механизм состоит из винта (поз. 1), установленного в центральное отверстие корпуса (поз. 5), штифтов (поз. 6), серьги (поз. 7) и установочного винта (поз. 3). Серьга устанавливается по направляющим пазам корпуса. Штифты, установленные в корпусе, ограничивают винт от перемещения в осевом направлении. Шины устанавливаются в поперечные отверстия корпуса и серьги. Вращение винта позволяет осуществить осевое перемещение серьги, тем самым данное перемещение позволяет регулировать относительное расстояние между шинами. На торцевой части корпуса расположена гравировальная надпись, которая указывает направление перемещения нижней шины. Установочный винт, расположенный в резьбовом отверстии торцевой части корпуса, позволяет ограничить перемещение корпуса относительно верхней шины.

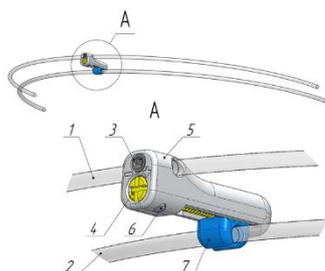


Рис. 1. А – регулирующий механизм, 1,2-пластиковые шины, 3-установочный винт, 4-регулирующий винт, 6-штифт, 7-серьга

Совокупность шин, установленных в каппы на верхней и нижней челюсти и регулировочный механизм образуют интраоральное стоматологическое устройство для предотвращения храпа и апноэ сна (рисунок 2) Верхняя шина устройства (поз. 1) присоединяется к верхней челюстной каппе (поз. 2), а нижняя шина устройства (поз. 3) присоединяется к нижней челюстной каппе (поз. 4).

Челюстные капы изготавливаются в учреждениях здравоохранения индивидуально по анатомическим моделям челюстей пациента.



Рис. 2. Конструкция челюстного устройства, 1 – челюстная капа; 2 – шина; 3 – регулировочный механизм

Врач стоматолог-ортопед индивидуально крепит шины устройства к челюстным капам при помощи композитного стоматологического материала химической полимеризации или пластмассы холодной полимеризации. Соединения должны обеспечивать достаточную прочность для корректной работы устройства. Способ крепления определяется непосредственно врачом-стоматологом-ортопедом исходя из особенностей окклюзии и анатомических аспектов пациента. По усмотрению врача-стоматолога-ортопеда допускается любой иной способ и технология крепления, обеспечивающая корректную работу устройства.

Результаты исследования: Исследования, проводимые с использованием видеоэндоскопии и магнитно-резонансной томографии, свидетельствуют, что данное устройство увеличивает анатомический объём верхних дыхательных путей (рисунок 3, рисунок 4).

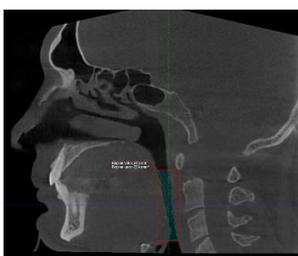


Рис. 3. Объем сегмента верхних дыхательных путей без каппы во рту (объем области 2,6 см³)

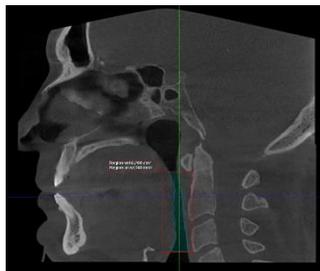


Рис. 4. Объем сегмента верхних дыхательных путей при наличии во рту каппы (объем области 6,2 см³)

Интраоральное устройство применяется во время сна пациента и дает возможность человеку свободно дышать во сне. Выдвигая и удерживая нижнюю челюсть, данная конструкция не допускает смыкания мягких тканей ротоглотки, что предотвращает возникновение храпа и остановки дыхания во сне. Интраоральное устройство повторяет форму зубных рядов верхней и нижней челюсти, вставляется в ротовую полость, накладывается на окклюзионную поверхность зубов верхней и нижней челюсти. Принцип действия заключается в следующем: когда капа от храпа находится во рту, благодаря регулируемому винту она выдвигает вперед нижнюю челюсть, в результате чего глоточный просвет не перекрывается, и в носоглотке не появляются никакие препятствия для свободной циркуляции воздуха. Капа верхней и нижней челюсти связаны с регулирующим удлинительным винтом, который позволяет контролировать и комфортно фиксировать нижнюю челюсть.

Заключение: Особенности лечения СОАС с применением данного интраорального устройства является устранение как физиологических, так и симптоматических аспектов заболевания и развития его осложнений. Об успешных результатах в области физиологических аспектов лечения свидетельствуют устранение обструктивных явлений в области ротоглотки и верхних дыхательных путей, отсутствие кислородной недостаточности с

улучшением процессов сна, об симптоматических аспектах – свидетельствуют, устранение храпа, сонливости, утомляемости, улучшение качества жизни испытуемых. Исследования, проводимые с применением специальных внутриротовых устройств, демонстрируют снижение индекса апноэ/гипопноэ от 30% до 75%, улучшение параметров насыщения крови кислородом у испытуемых, увеличение продолжительности сна, снижение интенсивности храпа, улучшение функционального положения нижней челюсти с учётом нейромышечной стабильности мышечно-суставного комплекса челюстно-лицевой области.

Список литературы

1. Пальман А.Д. Обструктивное апноэ сна. Ассоциированные синдромы и клинические состояния / А.Д. Пальман // Москва. ГЭОТАР-Медиа, -2020 г. -112 с.
2. Бузунов Р.В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна: учеб. пособие / Р.В. Бузунов, И.В. Легейда // Москва. 2010 г. -82 с.
3. Ионин В.А. Синдром обструктивного апноэ сна и сердечно-сосудистые заболевания: от диагностики к персонализированной терапии (часть 1) [Электронны рэсурс] / В. А. Ионин, В.А. Павлова, Е.И. Баранова// Клинические случаи.-Т2. -№2. -2022 г. – Режим доступа: <https://persmed.elpub.ru/jour/article/download/16/42>. – Дата доступа: 21.10.2022.
4. Роль стоматолога в решении вопросов храпа и апноэ. Эффективность терапии авторским внутриротовым аппаратом (часть 1, 2) [Электронны рэсурс] Дентал магазин. -2012 г. – Режим доступа: <https://dentalmagazine.ru/posts/rol-stomatologa-v-reshenii-voprosov-xrapa-i-apnoe-effektivnost-terapii-avtorskim-vnutrirotovym-apparatom.html>

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ

Сборник научных трудов,

посвященный основателю

кафедры ортопедической стоматологии КГМУ,

профессору Исаак Михайловичу Оксману

Казань

2023