

УДК: 616.724-089.27.001.6:591.2(076.5)

**К. А. Семенов, к. мед. н.**

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины»

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ОККЛЮЗИОННОГО АРТРИТА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА  
У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ***Путем нарушения окклюзионных взаимоотношений зубов верхней и нижней челюстей смоделирован окклюзионный артрит височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) у лабораторных животных (крысы).**Морфологические исследования структур височно-нижнечелюстного сустава у лабораторных животных (крысы), позволили выявить изменения в мышечно-суставном компоненте ВНЧС при моделировании окклюзионного артрита.***Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав, окклюзионный артрит, моделирование, лабораторные животные (крысы).**К. А. Семенов**

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ  
ОККЛЮЗІЙНОГО АРТРИТУ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО  
СУГЛОБА У ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН***Шляхом порушення окклюзійних взаємовідношень зубів верхньої і нижньої щелепи змодельован окклюзійний артрит СНЩС у лабораторних тварин (щурів).**Морфологічні дослідження структур СНЩС у лабораторних тварин (щурів), дозволили виявити зміни в м'язово-суглобовому компоненті СНЩС при моделюванні окклюзійного артриту.***Ключові слова:** скронево-нижньощелепний суглоб, окклюзионный артрит, моделювання, лабораторні тварини (щури).**К. А. Semenov**

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine". Department of Dentistry

**EXPERIMENTAL MODELLING OF OCCLUSAL ARTHRITIS  
IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT OF LABORATORY ANIMALS***The study of morphological changes within the structures of the temporomandibular joint (TMJ) is of a certain interest due to the increase of the number of patients visiting their doctors because of functional disorders of TMJ. It is considerably difficult to conduct a study of the development patterns of chronic traumatic arthritis or occlusal arthritis in TMJ of humans. That is why modelling of occlusal arthritis in TMJ has been performed on laboratory animals.**Ten mature nondescript 8-month old male rats were chosen as a material for the experimental study.**Occlusal arthritis of temporomandibular joint was modelled by means of violation of occlusal relationships in the teeth of upper and lower jaws of the laboratory animals (rats). Morphological studies of the TMJ structures in laboratory animals (rats) allowed to reveal changes in the musculo-articular component of the TMJ during the modelling of occlusal arthritis.***Keywords:** temporomandibular joint, occlusal arthritis, modelling, laboratory animals (rats).

Изучение морфологических изменений структур височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) представляет определенный интерес в связи с возрастанием обращаемости пациентов с функциональными нарушениями в области ВНЧС. Провести морфологические исследования структур ВНЧС у человека при окклюзионном артрите не является возможным. Поэтому моделирование окклюзионного артрита ВНЧС прово-

дили на лабораторных животных.

Эмоциональное, физическое напряжение и окклюзионная дисгармония – это главные причины, от которых зависит нарушение функционального баланса жевательной системы и адаптационной способности организма.

В результате появляются такие клинические симптомы, как боль, напряженность и усталость

мышц, пощелкивание и ограничение подвижности в области височно-нижнечелюстных суставов, болевые симптомы со стороны ушей, истирание, разрушение зубов и выраженная нагрузка на периодонт [1, 3, 4].

Слабым звеном и наиболее частой причиной нарушения функционального равновесия в структурах височно – нижнечелюстного сустава являются зубы, зубные ряды, нервно – мышечный аппарат.

Основным гарантом функционального равновесия зубочелюстного аппарата является оптимальный контакт между зубами в зубных рядах и в значительной степени генетически обусловленная психоэмоциональная сфера индивидуума [2, 5].

**Цель работы.** Смоделировать окклюзионный артрит височно-нижнечелюстного сустава у лабораторных животных (крыс) для дальнейшего морфологического исследования структур ВНЧС.

**Материал и методы исследования.** Материалом экспериментального исследования служили 10 половозрелых беспородных восьмимесячных крыс - самцов. Перед началом эксперимента животные были распределены на 2 группы – основную и контрольную (рис. 1).

Основную группу составили 5 крыс, у которых моделировали окклюзионный артрит ВНЧС (рис. 2).



Рис. 1 половозрелые беспородные восьмимесячные крысы - самцы



Рис. 2 Односторонний акт жевания.

При этом вначале под общим обезболиванием производили раскрытие и фиксацию полости рта. Ногтевыми кусачками с одной стороны (левой) скусывали передние резцы верхней и нижней челюстей, отступая от режущего края 3 мм, и нарушали целостность щечных бугров первого моляра нижней челюсти одноименной стороны.

В течение последующих двух недель крысы находились на жестком корме, который включал преимущественно твердые сорта злаковых культур растений. В конце первой недели, в связи с восстановлением центрального резца нижней челюсти, осуществляли повторное скусывание режущего края, высотой 2 мм. (рис. 3).



Рис. 3. Восстановление центрального резца нижней челюсти.

Через 14 дней крысы были выведены из эксперимента

Забой животных осуществляли путем декапитации под эфирным наркозом в соответствии с «Методическими рекомендациями по выведению животных из эксперимента»: Богомолов А. Ф., Лукьянов И. Ю., Горбачева Л. Р.; "Ивановский государственный университет".- 2005 г., эксперимент проводили в одно и то же время суток - 10 часов утра.

Для последующего морфологического исследования брались костно-мышечные блоки из области ВНЧС поврежденной стороны (1 группа исследования), а также из области интактного ВНЧС (2 группа наблюдений).

В контрольную группу (3 группа) вошли 5 здоровых особей, без макроскопических признаков патологических изменений ВНЧС. Диета животных этой группы соответствовала стандартному корму крысы соответствующего пола и возраста.

Для патоморфологического изучения выделялись височно-нижнечелюстные суставы с прилежащими мягкими тканями слева и справа.

Гистологическое исследование. Кусочки мягких тканей ВНЧС фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина. После фиксации материал промывали, обезвоживали в серии

спиртов растущей концентрации, проводили через хлороформ и заливали в парафин [Волков О.В., Елецкий Ю.К., 1982]. Срезы ткани толщиной 7-8 мкм готовили на ротационном микротоме, размещали на стекле, красили гематоксилином и эозином, а также по Ван - Гизону, заливали в канадский бальзам.

Комплексы височно-нижнечелюстных суставов и прилежащих мягких тканей декальцинировали в жидкости Эбнера. По окончании декальцинации кусочки на несколько дней переносили в ежедневно сменяемый 12-15 % раствор поваренной соли, в дальнейшем промывали в проточной воде 24-28 часов (Г. А. Меркулов 1969)

Гистологические препараты изучались при увеличении x10, x40 с помощью микроскопа Primo Star 5, комплектация 5(Carl Zeiss, ФРГ), с последующим фотографированием микроскопических изображений.

Морфометрическое исследование включало компьютерный анализ цветных микроскопических изображений ВНЧС экспериментальных животных и прилежащих к суставу мягких тканей с помощью программы AxioVision (Rel.4.8.2) (На основе выпуска 4.7.2, декабрь 2008г).

При морфометрии мышц ВНЧС определяли площадь поперечного сечения мышечного во-

локна собственно жевательной мышцы, его периметр, высоту и ширину среза.

Цифровые данные обработаны методами математической статистики при помощи программного обеспечения Microsoft Excel.

**Результаты и их обсуждение.** При экспериментальном одностороннем акте жевания у крысы в височно-нижнечелюстном суставе *на стороне повреждения*, изучение макро- и микроскопических особенностей ВНЧС проводилось в сравнении с характерными признаками костно-суставного соединения у крыс контрольной группы.

Осмотр околоуставных мягких тканей невооруженным глазом, не позволил выявить заметных различий в материале опытной и контрольной групп слева.

Использование лупы позволило выявить некоторую неравномерность.

При микроскопическом исследовании гистологических препаратов мягких тканей животных

опытной группы, на поврежденной стороне обнаруживались разнообразные морфологические изменения.

В латеральной связке обнаруживались мелкие очаги разрыва коллагеновых волокон. Мелкие очаги дистрофических изменений обнаруживались также во внутрикапсульных связках ВНЧС. На гистологических срезах задней мениско-височной связки обнаруживались очаговые инфильтраты, состоящие из гистиоцитов с примесью лимфоцитов, расположенные преимущественно вблизи полнокровных сосудов микроциркуляторного русла (рис. 4).

В жевательных мышцах – височной, латеральной крыловидной и жевательной, - обнаруживались мелкие очаги дистрофии. На продольных срезах перечисленных мышц регистрировались участки фрагментации мышечных волокон (рис. 5).

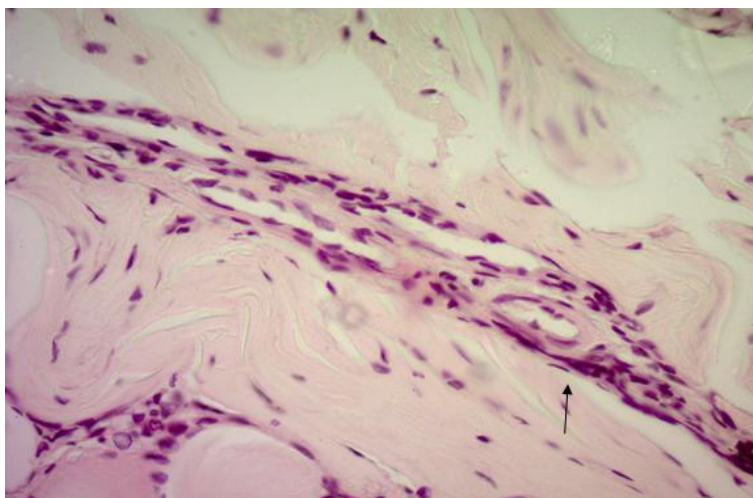


Рис.4. Капилляры в области задней мениско-височной связки полнокровны. Периваскулярные гистиоцитарные инфильтраты (→). Опыт – сторона повреждения. Окр. Гематоксилином и эозином. Ув. x40.

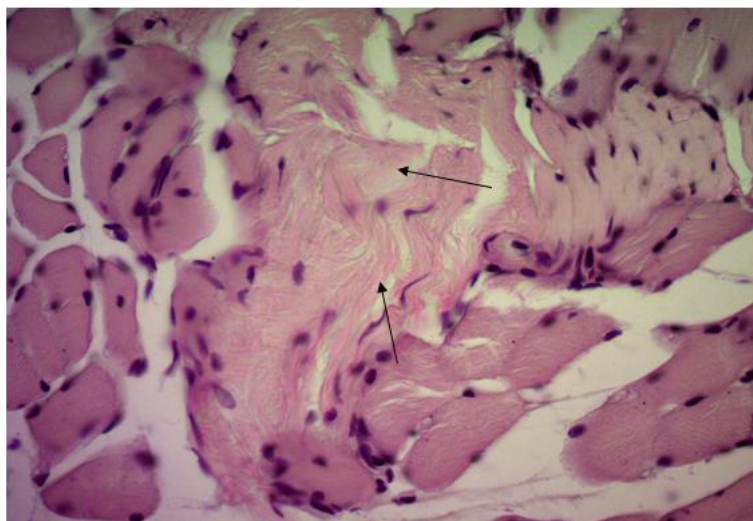


Рис. 5. Очаги дистрофических изменений в мышцах (→). Опыт – сторона повреждения. Окр. Гематоксилином и эозином. Ув. x40.

Установлені достовірні различия в середніх значеннях незалежних вибірок на рівні довірливої ймовірності 0,95 ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** 1. Путем нарушения окклюзионных взаимоотношений зубов верхней и нижней челюстей смоделирован окклюзионный артрит ВНЧС у лабораторных животных (крыс).

2. Морфологические исследования структур ВНЧС у лабораторных животных (крыс), позволили выявить изменения в мышечно-суставном компоненте ВНЧС при моделировании окклюзионного артрита.

### **Список литературы**

1. Гросс М.Д. Нормализация окклюзии / М. Д. Гросс, Дж.Д. Мэтьюс – М.: Медицина. – 1986. – 286 с.
2. Мирза А. И. Дисфункциональные состояния, обусловленные мезиальным смещением нижней челюсти / А. И. Мирза, Э. И. Оконский, Р.А. Мирза // Современная стоматология. – 2007. – № 1. – С. 122-125.
3. Робустова Т. Г. Хирургическая стоматология / Робустова Т. Г. – М.: Медицина, 1996. – 688 с.
4. Тимофеев А. А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Тимофеев А. А. – Киев: ООО «Червона Руга-Турс», 2004, 1062 с.: ил.
5. Хватова В. А. Клиническая гнатология / Хватова В. А. – М.: Медицина, 2005. – 312 с.

Поступила 24.11.14



УДК : 616/31-002.3-008.83:615.212.7.099]-092.9

**В. Б. Фік**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

### **МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ ПРИ ДОВГОТРИВАЛІЙ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ОПІАТНІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ**

*При опійній наркозалежності розвивається періодонтит, етіологічний фактор – бактерії зубної бляшки.*

**Мета роботи.** Вивчення біоценозу ротової порожнини при впливі опіоїда.

**Матеріали і методи дослідження.** Мікроскопічне дослідження мазків і бактеріологічні посіви ротової порожнини білих щурів.

**Результати та обговорення.** При мікробіологічному дослідженні виявляли особливості мікрофлори зубної бляшки, зубодесневих кишень, виділялись різні види бактерій.

**Висновки.** При впливі опіоїда: зміни імунобіологічного статусу, гнійно-запальні процеси. Етіологічні агенти: патогенна і умовно-патогенна мікрофлора.

**Ключові слова:** опіоїд, мікрофлора, ротова порожнина

**В. Б. Фик**

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

### **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОПИАТНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

*При опиоидной зависимости развивается периодонтит, этиологический фактор – бактерии зубной бляшки.*

**Цель исследования.** Изучение биоценоза ротовой полости при влиянии опиоида.

**Материалы и методы исследования.** Микроскопическое исследование мазков и бактериологические посевы ротовой полости белых крыс.

**Результаты и их обсуждение.** При микробиологическом исследовании обнаруживали особенности микрофлоры зубной бляшки, зубодесневых карманов, выделялись разные виды бактерий.

**Выводы.** При влиянии опиоида: изменения иммунологического статуса, гнойно-воспалительные процессы. Этиологические агенты: патогенная и условно-патогенная микрофлора.

**Ключевые слова:** опиоид, микрофлора, ротовая полость.

© Фик В. Б., 2014.