

вещания "Маастрихт-3" (По материалам Всемирного конгресса гастроэнтерологов в Монреале и Европейской недели гастроэнтерологов в Копенгагене) / А.А. Шептулин, В.А. Куприанис // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. - 2006. - № 2. - С.88-91.

10. Moseley R.H. Liver and biliary tracts / R.H. Moseley // Curr. Opin. Gastroenterol. - 2003. - V. 19. - P.185-193.

11. Malfertheiner P. Maastricht guidelines an evolving concept / P. Malfertheiner // Maastricht-3 Guidelines for Helicobacter pylori infection. - 13 United European Gastroenterology Week. - Copenhagen, 2005.

#### Резюме

**Компанієць К. М.** Психодіагностичні показники у хворих на хронічний некалькульозний холецистит на фоні хелікобактеріозу у сполученні з ішемічною хворобою серця.

У хворих на хронічний некалькульозний холецистит на фоні хелікобактеріозу у сполученні з ішемічною хворобою серця спостерігалася наявність іпохондричного або тривожно-іпохондричного синдрому, що негативно впливали на перебіг коморбідної патології.

**Ключові слова:** хронічний некалькульозний холецистит, ішемічна хвороба серця, іпохондричний, тривожно-іпохондричний синдроми.

#### Резюме

**Компанієць К.Н.** Психодіагностические показатели у больных хроническим некалькулезным холециститом на фоне хеликобактериоза в сочетании с ишемической болезнью сердца.

У больных хроническим некалькулезным холециститом на фоне хеликобактериоза в сочетании с ишемической болезнью сердца наблюдалось наличие ипохондрического или тревожно-ипохондрического синдромов, что негативно влияло на течение коморбидной патологии.

**Ключевые слова:** хронический некалькулезный холецистит, ишемическая болезнь сердца, ипохондрический, тревожно-ипохондрический синдромы.

#### Summary

**Kompaniets K.N.** Psychodiagnostical indexes of patients with chronic uncalculous cholecystitis combined with ischemic heart disease and helicobacter pylori infection.

At patients with chronic uncalculous cholecystitis combined with ischemic heart disease and helicobacter pylori infection were present hypochondric or anxious syndromes, witch has a negative influence on the clinic of comorbide pathology.

**Key words:** chronic uncalculous cholecystitis, ischemic heart disease, hypochondric syndrome, anxious syndrome.

Рецензент: д.мед.н., проф. Ю.Г. Бурмак

УДК 591.471.42:615.37"46"

## СТРОЕНИЕ РЕЗЦОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИКЛОФОСФАНА И ЦИКЛОФЕРОНА

Н.В.Левченко

ГЗ "Луганский государственный медицинский университет"

### Введение

В условиях техногенного загрязнения окружающей среды резко возрастает вероятность развития различных иммунодефицитных состояний [3, 4, 9], которые требуют коррекции, а, зачастую, и иммунопрофилактических мероприятий. При этом известно, что костная система активно реагирует на влияние различных как внешнесредовых, так и эндогенных факторов. Известно, что на морфогенез костной системы влияет и состояние иммунной системы организма [2]. Имеются единичные сведения и влиянии иммунопрофилактических мероприятий на рост нижней челюсти, ее прочностные характеристики [6, 7]. Однако сведения о гистологическом строении резца нижней челюсти в условиях различного состояния клеточного звена иммунитета в доступной литературе практически отсутствуют.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Работа выполнена в соответствии с основным планом научно-исследовательских работ (НИР) ГЗ "Луганский государственный медицинский университет" и является фрагментом НИР "Морфогенез органов эндокринной, иммунной и костной систем под воздействием экологических факторов" (№ государственной регистрации 0110U005043).

**Цель** данного исследования: изучить особенности гистологического строения резца нижней челюсти на поперечном срезе на уровне 3-го моляра у белых крыс различного возраста после введения им циклоферона и циклофосфана.

### Материал и методы исследования

Эксперимент был проведен на 180 белых крысах трех возрастных групп: неполовозрелых (исходной массой 35-40 г), половозре-

лых (130-140 г) и периода выраженных старческих изменений (310-320 г). Расчёт дозировки вводимого препарата производили с учётом рекомендаций Ю.Р. и Р.С. Рыболовлевых [8]. Соответственно, в эксперименте циклофосфан вводили животным внутривенно на физиологическом растворе, инъекции производились ежедневно в дозировке 1 мг/кг веса в течение десяти дней, а циклоферон - 1 раз в день в/м по 6 мг/кг массы тела по схеме (на 1, 2, 4, 6, 8, 11, 14, 17, 20, 23 сутки). Контролем в обоих случаях служили крысы, которым вводили физиологический раствор в эквивалентных объёмах по аналогичным схемам.

По истечении сроков эксперимента (7, 15, 30, 90 и 180 дней) животных декапитировали под эфирным наркозом, выделяли нижние челюсти (НЧ) и очищали их от мягких тканей. Далее НЧ фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, декальцинировали 5% раствором муравьиной кислоты, обезвоживали в спиртах возрастающей крепости и заливали в парафин. Готовили гистологические срезы НЧ во фронтальной плоскости на уровне третьего моляра толщиной до 8-10 мкм, которые окрашивали гематоксилин-эозином [1].

На полученных срезах измеряли в лингвальных отделах ширину слоя одонтобластов, предентина и минерализованного дентина, а также мезио-латеральную ширину зуба (между двумя цемента-эмалевыми соединениями) [10, 11].

Все полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием стандартных прикладных программ [5].

#### **Полученные результаты и их обсуждение**

Оценку полученных результатов проводили при обязательном сопоставлением с аналогичными показателями одновозрастных контрольных животных.

У интактных животных контрольной группы наблюдалась следующая возрастная динамика исследуемых показателей гистологического строения резца на поперечном срезе: у неполовозрелых и половозрелых крыс ширина слоев одонтобластов и предентина постепенно уменьшалась, а ширина слоя минерализованного дентина и мезио-дистальный размер резца увеличивались. Это свидетельствует о высокой активности

процессов как дентиногенеза, так и роста резца, которые с увеличением возраста животных постепенно замедляются.

В период инволютивных изменений в ранние сроки наблюдения (с 7 по 30 день) наблюдалась аналогичная тенденция; однако с 90 по 180 день ширина слоя минерализованного дентина и мезио-дистальный размер резца начинали уменьшаться. Это совпадает с описанной в литературе динамикой гистологической структуры резца в зависимости от возраста у интактных животных.

Применение циклофосфана у животных всех возрастных групп сопровождалось угнетением как процессов дентиногенеза, так и аппозиционного роста резца НЧ. Выраженность отклонений зависела от возраста подопытных животных.

После применения циклофосфана у неполовозрелых крыс с 30 по 180 день эксперимента ширина слоя одонтобластов была меньше контрольной на 10,31%, 9,07% и 8,87%, а общая ширина дентина - на 4,25%, 3,98% и 5,37%. Слой предентина был уже, чем у контрольных животных, на 30 и 180 день на 10,58% и 5,91%, а ширина слоя дентина отставала от показателей контрольной группы к 90 и 180 дню на 4,18% и 5,20%. В те же сроки наблюдалось и уменьшение мезио-дистального размера резца у подопытных животных на 6,79% и 4,64%.

Следовательно, применение циклофосфана в терапевтических дозах у неполовозрелых крыс вызывает угнетение дентиногенеза и тормозит рост резца НЧ.

У половозрелых крыс с 30 по 180 день эксперимента ширина слоя одонтобластов была меньше, чем у животных контрольной группы, на 8,28%, 7,11% и 7,04%. Слой предентина у подопытных крыс был тоньше контрольного к 90 и 180 дню на 5,56% и 6,38%. На 180 день эксперимента наблюдалось и отставание от контрольных значений ширины слоя минерализованного дентина и общей ширины всех слоев - на 4,83% и 5,15% соответственно. Мезио-дистальный размер НЧ резца был меньше, чем у животных контрольной группы на 90 и 180 день исследования на 3,37% и 4,29%. Наконец, в период инволютивных изменений после применения циклофосфана ширина слоя предентина была меньше контрольной на 90 и 180 день эксперимента на 7,28% и 5,62%. Общая ширина всех слоев дентина у подопытных крыс была меньше кон-

трольной к 180 дню на 3,11%. Мезио-дистальный размер также на 90 и 180 день был меньше контрольного 4,45% и 4,21%.

Такие изменения можно рассматривать как геропротекторное влияние циклофосфана.

Применение циклоферона у животных всех возрастных групп сопровождалось оптимизацией процессов дентиногенеза и аппозиционного роста резца НЧ. Выраженность отклонений также зависела от возраста подопытных животных.

У неполовозрелых крыс, которым предварительно вводили по схеме циклоферон, во все сроки эксперимента наблюдалось количественное превосходство исследуемых показателей над контрольными значениями, однако границ достоверности эти отличия достигали к 30 дню. Так, ширина слоя одонтобластов была больше контрольных значений на 5,57% (90 день) и на 5,11% (180 день). В связи с увеличением функциональной активности одонтобластов слой предентина был шире, чем у интактных крыс с 30 по 180 день наблюдения соответственно на 6,68%, 8,93% и 11,60%. К 90 и 180 дню ширина слоя минерализованного дентина превысила контрольные показатели на 4,84% и 10,99%, а общая ширина дентина - на 5,84% и 11,14%. Мезио-дистальный размер резца лишь на 180 день наблюдения достоверно был больше, чем у контрольных крыс, на 8,27%.

После применения циклоферона по общепринятой схеме у репродуктивных крыс слой одонтобластов был достоверно шире, чем у контрольных крыс на 90 день на 7,65%, а на 180 день - на 6,42%. Начиная с 30 дня после окончания применения иммуномодулятора, ширина слоя предентина была больше, чем у крыс контрольной группы на 5,79%, 6,26% и 8,11%. Ширина слоя минерализованного дентина, а также общая ширина дентина превысили контрольные показатели на 180 день на 6,95% и на 7,20% соответственно. При этом к 90 и 180 дню мезио-дистальный размер резца был больше контрольных значений на 7,43% и 6,29%.

Наконец, после применения циклоферона у крыс старческого возраста ширина слоя одонтобластов на 180 день эксперимента была больше контрольных показателей на 5,75%, а ширина слоя предентина - на 7,66%. Тогда же общая ширина всех слоев превышала контрольную на 3,08%.

Такие изменения могут свидетельствовать о некотором торможении процессов старения в минерализованных тканях зубов.

#### Выводы

1. Введение циклофосфана по традиционной схеме у животных всех возрастных групп сопровождается явлениями угнетения дентиногенеза и процессов роста резца нижней челюсти. Это проявляется уменьшением ширины слоев одонтобластов и предентина, что в дальнейшем приводит к уменьшению ширины слоя минерализованного дентина и мезио-дистального размера резца. У животных всех возрастных групп данные изменения проявляются преимущественно на 90 и 180 день эксперимента.

2. Введение циклоферона по традиционной схеме у животных всех возрастных групп сопровождается явлениями оптимизации дентиногенеза и процессов роста резца нижней челюсти. Это проявляется увеличением ширины слоев одонтобластов и предентина, что в дальнейшем приводит к увеличению ширины слоя минерализованного дентина и мезио-дистального размера резца. У неполовозрелых и половозрелых крыс данные изменения проявляются преимущественно на 90 и 180 день эксперимента, а в период инволютивных изменений - на 180 день.

3. Для подтверждения полученных результатов в дальнейшем планируется провести рентгеноструктурное исследование биоминералов дентина резца нижней челюсти у белых крыс различного возраста в условиях нашего эксперимента.

#### Литература

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии / Автандилов Г.Г. - М.: Медицина, 2002. - 240 с.
2. Кащенко С.А. Особенности остеогенеза при действии иммуностимуляторов / С.А. Кащенко // Проблемы остеологии. - 2002. - Т. 5, №1. - С. 59-61.
3. Киреева И.С. Особенности влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения промышленных городов Донецкого региона / И.С. Киреева, И.Г. Чудова, В.П. Ермоленко // Довкілля та здоров'я. - 1997. - № 3. - С. 33-35.
4. Киселёва Е.П. Сравнительная характеристика двух пептидных иммуномодуляторов / Е.П. Киселёва, Р.П. Огурцов, О.Я. Попова // Иммунология. - 1999. - №2. - С. 23-26.

5. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. - Киев: Морион, 2000. - 320 с.

6. Левченко Н.В. Возрастные особенности формообразования нижней челюсти белых крыс после применения циклоферона / Н.В. Левченко // Украинський медичний альманах. - 2009. - Том 12, № 5 (додаток). - С. 76-79.

7. Лузин В.И. Особенности прочности нижней челюсти белых крыс разного возраста нижней челюсти белых крыс различного возраста после введения им циклоферона / В.И. Лузин, Н.В. Левченко // Украинський морфологічний альманах. - 2012. - Том 10, № 1. - С. 135-137.

8. Рыболовлев Ю.Р. Дозирование веществ для млекопитающих по константе биологической активности / Ю.Р. Рыболовлев, Р.С. Рыболовлев // Журнал АН СССР. - 1979. - Т. 247, №6. - С. 1513-1516.

9. Фролов В.М. Клінічна імунологія синдрому підвищеної стомленості у мешканців регіону Донбасу: показними клітинної ланки імунітету / В.М. Фролов, Г.М. Драннік // Український медичний альманах. - 2003. - № 3. - С. 169-172.

10. Kuijpers M. H. The rat incisor in toxicologic pathology / M. H. Kuijpers, A. J. van de Kooij, P. J. Slootweg // Toxicol Pathol. - 1996. - V. 24, № 3. - P. 346-360.

11. Weinreb M. A computerized histomorphometric study of the effects of intoxication with Vitamin D3 or 1,25 (OH)2D3 on growth and dentin production of impeded and unimpeded rat incisors / M. Weinreb Jr., M. Wcinreb // Virchows Archiv. - 1986. - Vol. 409. - P. 507-521.

#### Резюме

**Левченко Н.В.** Стрoение резцов нижней челюсти крыс разного возраста после применения циклофосфана и циклоферона.

В эксперименте на 180 белых крысах трех возрастных групп исследовали гистологическое строение резца нижней челюсти после введения циклоферона. Установили, что введение циклофосфана по традиционной схеме у животных всех возрастных групп сопровождается явлениями угнетения дентиногенеза и процессов роста резца нижней челюсти. Это проявляется уменьшением ширины слоев одонтобластов и предентина, что в дальнейшем приводит к уменьшению ширины слоя минерализованного дентина и мезио-дистального размера резца. У животных всех возрастных групп данные изменения проявляются преимущественно на 90 и 180 день эксперимента. Введение циклоферона по традиционной схеме у животных всех возрастных групп сопровождается явлениями оптимизации дентиногенеза и процессов роста резца нижней челюсти. Это проявляется увеличением ширины слоев одон-

тобластов и предентина, что в дальнейшем приводит к увеличению ширины слоя минерализованного дентина и мезио-дистального размера резца. У неполовозрелых и половозрелых крыс данные изменения проявляются преимущественно на 90 и 180 день эксперимента, а в период инволютивных изменений - на 180 день.

**Ключевые слова:** крысы, онтогенез, нижняя челюсть, резец, циклоферон, циклофосфан.

#### Резюме

**Левченко Н.В.** Будова різців нижньої щелепи щурів різного віку після застосування циклофосфану та циклоферону.

В експерименті на 180 білих щурах трьох вікових груп досліджували гістологічну будову різці нижньої щелепи після введення циклоферону. Встановили, що введення циклофосфану за традиційною схемою у тварин усіх вікових груп супроводжується явищами пригнічення дентиногенеза і процесів росту різця нижньої щелепи. Це проявляється зменшенням ширини шарів одонтобластів і предентіна, що в подальшому призводить до зменшення ширини шару мінералізованого дентину і мезіо-дистального розміру різця. У тварин всіх вікових груп дані зміни проявляються переважно на 90 і 180 день експерименту. Введення циклоферону за традиційною схемою у тварин усіх вікових груп супроводжується явищами оптимізації дентиногенеза і процесів зростання різця нижньої щелепи. Це проявляється збільшенням ширини шарів одонтобластів і предентіна, що в подальшому призводить до збільшення ширини шару мінералізованого дентину і мезіо-дистального розміру різця. У статевонезрілих і статевозрілих щурів дані зміни проявляються переважно на 90 і 180 день експерименту, а в період інволютивних змін - на 180 день.

**Ключові слова:** щури, онтогенез, нижня щелепа, різець, циклоферон, циклофосфан.

#### Summary

**Levchenko N.V.** The structure of the lower incisors of rats of different ages after using cyclophosphamide and cycloferon.

In the experiment on 180 white rats of three age groups studied the histological structure of the lower jaw incisor after administration cycloferon. Found that administration of cyclophosphamide on the traditional pattern in animals of all ages accompanied by oppression dentinogenesis phenomena and processes of growth lower incisors. This is evident narrowing layers odontoblasts and predentin, which further reduces the width of the layer of mineralized dentin and mesio-distal size cutter. The animals of all ages these changes occur mainly in the 90 and 180 day experiment. Introduction cycloferon the traditional pattern in animals of all ages accompanied by events and processes optimization dentinogenesis growth lower incisors. This is evident increase in the width of layers of odontoblasts and predentin, which further increases the width of the layer of mineralized dentin and mesio-distal size cutter. In immature and adult rats these changes occur mainly in the 90 and 180 day of the experiment, and during the involutive changes - on day 180.

**Key words:** rats, ontogenesis, mandible, incisor, cyclophosphamide, cycloferon.

**Рецензент:** д.мед.н., проф. С.А. Кашенко