Отрадным является тот факт, что 65% респондентов ответили положительно на вопрос о знаниях лечебно-профилактического питания при кариесе зубов (рис. 6).

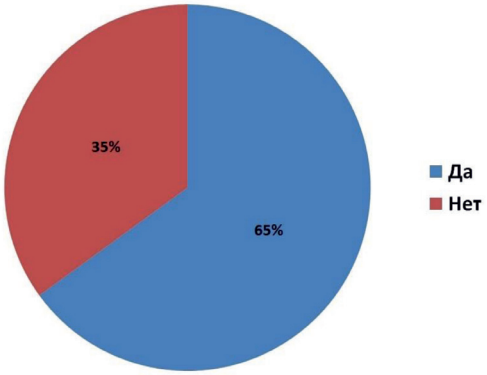

Рис. 6. Процентное распределение респондентов, знающих и не знающих принципы лечебно-профилактического питания при кариесе

На вопрос: «Диагностирован ли у вас кариес?» больше половины студентов ответили положительно (рис. 7).

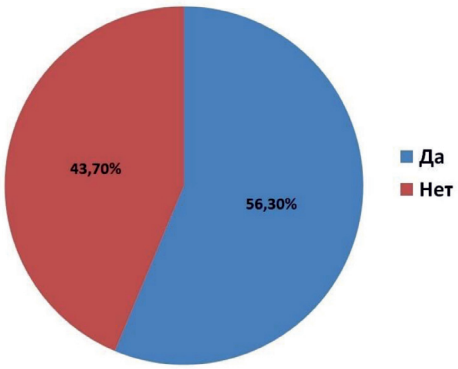

Рис. 7. Процентное распределение респондентов, у которых диагностирован и не диагностирован кариес

Как уже говорилось ранее, по данным ВОЗ кариес диагностирован почти у 100% взрослого населения мира, но по данным проведённого нами анкетирования лишь у 56% респондентов диагностирован кариес.

Возможно, это связано с тем, что в Саранске повышенное содержание фтора в воде, что повышает резистентность эмали к действию кариесогенных бактерий.

Другой причиной может являться тот факт, что пациенты обращаются к стоматологу на поздних стадиях заболевания.

Выводы

Исходя из результатов проделанной работы, мы можем сделать следующие выводы:

1. Некачественная питьевая вода провоцирует развитие стоматологических заболеваний.

2. Кариес диагностируют чаще у студентов, ежедневно употребляющих в пищу сладости и сладкие напитки.

3. У студентов, ежедневно употребляющих в пищу молоко и кисломолочные продукты, кариес диагностируется реже.

Список литературы

1. ВОЗ. Европейское региональное бюро. Информационный бюллетень «Здоровье полости рта и потребление сахаров» 2018. [Электронный ресурс]. URL: https://www.euro.who.int/ru/health-topics/disease-prevention/oral-health/data-and-statistics/diet-and-oral-health-factsheet-on-oral-health-and-sugars-2018 (дата обращения: 04.08.2021).

2. Энциклопедический словарь медицинских терминов: В 3-х томах. Около 60 000 терминов. / Гл. ред. Б.В. Петровский. М.: Советская энциклопедия, Т. 2. Кабана болезнь – Пяточный бугор. 1983. 448 с.

3. МР 2.3.1.2432-08. 2.3.1. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации.

4. Биохимия твердых тканей полости рта в норме и при патологии. Учебное пособие предназначено для самостоятельной работы студентов по специальности «Стоматология» // ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. М.: Издательство 2019. 71 С.: илл.8 рис. ISBN978-5-7974-0574-0.

5. Курс лекций по терапевтической стоматологии: Пособие. Часть 1 / Ю.П. Чернявский. Витебск: ВГМУ, 2013. 377 с. ISBN 978-985-466-647-1.

6. Профилактика стоматологических заболеваний: учебное пособие / С.И. Бородовицина, Н.А. Савельева, Е.С. Таболина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Рязань: ОТСиОП, 2019. 264 с.

7. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения: СанПиН 2. 1. 4.1074-01; утв. главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 26 сентября 2001 года // Справочно-правовая система «Гарант». [Электронный ресурс]. URL: http://ivo.garant.ru/#/document/4177988/paragraph/759961:0 (дата обращения: 04.08.2021).

8. Балыкова О.П., Чернова Н.Н., Китаева Л.И., Кулясов К.С. Роль особенностей современного питания в формировании стоматологических заболеваний // Профилактическая медицина. 2021. Т. 24, № 5 (приложение); С. 98; URL: https://drive.google.com/file/d/1-3TUmBMTs6GLiiwL8cjE978TL6AoaItD/view (дата обращения: 06.08.2021).

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННОГО БИОЭФФЕКТА ПЕРОРАЛЬНОГО ПРИЕМА ОБЕДНЕННОГО УРАНА В ОБОЛОЧКАХ ТРАХЕИ

Воронцова З.А., Алехина А.С.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, e-mail: z.vorontsova@mail.ru

Изучение воздействия радионуклидов на организм остается актуальным, в связи с тем, что соединения обедненного урана активно используются во многих сферах промышленности, в разных формах попадая в организм человека. Именно поэтому, экспериментальные исследования по определению влияния и свойств обе-

дненного урана являются актуальной научной проблемой. В данной работе, биообъектом для исследования после однократного инкорпорирования водного раствора оксидов обедненного урана явилась трахея. Эксперимент исследования проведен на 18-ти половозрелых беспородных крысах-самцах, возрастая модель которых соответствовала в интервале от четырех до пяти месяцев. Экспериментальные крысы были в количестве – 10. Крысы однократно употребляли водный раствор оксидов обедненного урана в дозе 0,1 мг на 100 г массы вместо питьевой воды. Отдаленный период наблюдения составил один месяц. Целью исследования явилась оценка морфологофункционального состояния трахеи в эксперименте. Результаты исследования, проведенные при окраске гематоксилином и эозином при морфологостатистической оценке, позволили выявить изменения структурных образований в слизистой и подслизистой оболочках при рассмотрении особенностей передней, задней и боковых стенок трахеи на уровне эпителия выстилающего и железистого. Выстилающий эпителий характеризовался изменением толщины, многорядности, клеточного состава и утратой ресничек в зависимости от топографии стенки трахеи. Для железистого эпителия было характерно наличие гипертрофированных секреторных отделов, широкими слизистыми выводными протоками, в которых наблюдались складки и пролиферативные сосочки, присутствие которых увеличивало протяженность протоков. При исследовании было выявлено, что выводные протоки открывались на поверхность эпителия расширенными воронками, тем самым компенсируя несостоятельность секреции бокаловидными клетками. Так же при визуальном исследование была выявлена диффузная инфильтрированность лимфоцитами и наличием скоплений в виде узелков, располагающихся в слизистой и подслизистой оболочках стенки трахеи, в складках задней стенки трахеи, а так же в виде узелков, выбухающих в просвет трахеи.

Соединения обеднённого урана продолжают активно использоваться во многих сферах промышленности, в разных формах попадая в организм человека, известно, что соединения урана при контакте с биологическими тканями переходят в тканевую жидкость и отдают в организм токсические вещества. Оценить характер их воздействия на окружающую среду и здоровье человека пытались еще с 90-ых годов XX века, после того как развернулись боевые действия в Персидском заливе, а в медицинской терминологии появился новый симптомокомплекс. Оценка эффектов поступивших радионуклидов в первую очередь должна опираться на материалы клинических, эпидемиологических и радиобиологических исследований [1, 2, 3]. За последние годы в зарубежной и отечественной литературе появилось большое количество данных различных исследований о последствиях попадания обедненного урана в организм человека. Дана статистическая оценка смертности лиц, работавших на урановом производстве и военных, проходивших службу в местах использования снарядов с обеднённым ураном [4, 5]. Экспериментальные исследования свойств обедненного урана являются актуальной научной проблемой, определяющей и расширяющей диагностические возможности клиницистов. Выявленные морфологические изменения в органах различных систем после уранового инкорпорирования лежат в основе нарушений функций и развития риска поражаемости.

Цель исследования. Визуализировать и оценить характер изменений в оболочках трахеи после однократного инкорпорирования обедненного урана спустя один месяц.

Материалы и методы исследования. Эксперимент выполнен на 18-ти половозрелых беспородных крысах-самцах, возрастая модель которых соответствовала в интервале от четырех до пяти месяцев. Экспериментальные крысы разделены на две группы: контрольная группа (8 крыс) и экспериментальная группа (10 крыс). Крысы однократно вместо воды употребляли водный раствор оксидов обедненного урана в дозе 0,1 мг на 100 г массы. Спустя один месяц после воздействия, крыс декапитировали, извлекали трахею и фиксировали в 10% нейтральном формалине. Затем подготавливали материал к заливке в парафин. Парафиновые срезы были окрашены гематоксилином и эозином. Проведена оценка структурных образований оболочек стенки трахеи.

Полученные данные обработаны методами параметрической статистики. О значимости различий судили по величине t-критерия Стьюдента и считали их значимыми при $p < 0,05$.

Прежде всего мне хочется остановиться на процессе извлечения материала. Взятие трахеи необходимо было сочетать с извлечением щитовидной железы, которая располагается с передней стенки трахеи на щитовидном хряще через прослойку соединительной ткани, этому предшествовала декапитация, при осуществлении которой важно было не травмировать трахею. Трахею извлекали тонкими острыми ножницами и отделяли щитовидную железу, стараясь не поранить трахею, и, можно сказать, что данный подход позволил получить эквивалент биопсийного материала. Таким образом, на микропрепарате рядом с трахей, через прослойку соединительной ткани расположен фрагмент щитовидной железы.

Результаты исследования. При визуальной оценке трахеи, спустя один месяц после однократного перорального приема водного раствора оксидов обедненного урана вместо питьевой воды, можно констатировать изменения в двух ее оболочках – слизистой и подслизистой. Причем, топографически она не является органом-мишенью в условиях эксперимента.

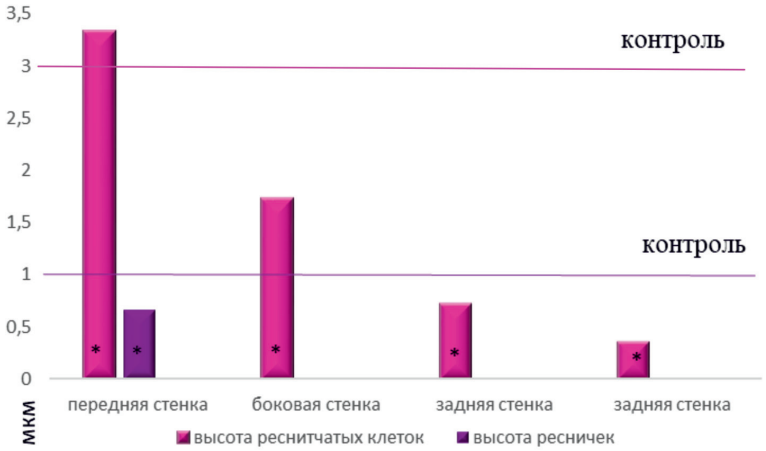

Рис. 1. Динамика изменения высоты реснитчатых клеток

Светооптический анализ выявил целостность эпителиального пласта, однако морфологостатистический анализ показал снижение высоты реснитчатых клеток и их ресничек относительно контрольных показателей, а также их утрату. Изменения этих показателей зависели от топографии эпителия, выстилающего переднюю, боковую или заднюю стенки трахеи *(рис. 1)*.

На передней стенке средние показатели высоты реснитчатых клеток были достоверно выше контрольных, а высота ресничек – ниже *(рис. 2)*.

На боковых поверхностях высота клеток снижалась почти в два раза и реснички встречались фрагментарно или совсем отсутствовали *(рис. 3)*. При переходе на заднюю стенку эпителий утрачивал многорядность и представлялся кубическим с округлыми ядрами, видимо камбиальных клеток *(рис. 3)*. Также обнаружены истонченные участки эпителия, не имеющие клеточного строения с единичными округлыми ядрами *(рис. 4)*.

Визуальная оценка бокаловидных клеток передней стенки эпителия трахеи показала их опустошенность или наличие незначительного количества секрета, остальные участки эпителия их не содержали. Можно говорить о наличие диффузно располагающихся интраэпителиальных лимфоцитов.

В расширенной подслизистой оболочке отмечены гипертрофированные белковые секреторные отделы с увеличенным просветом и широкие слизистые выводные протоки со складками и пролиферативными сосочками, увеличивающими протяженность. Их экзокриноциты представлены разнородным эпителием от плоского до кубического и высокого призматического. Выводные протоки открывались на поверхность эпителия расширенными воронками, определяя активное выведение секрета при несостоятельности бокаловидных клеток *(рис. 2)*.

В строме подслизистой оболочке можно отметить диффузную инфильтрированность лимфоцитами и скопления в виде узелков, выбухающих в просвет трахеи, а также распределяющихся на уровне слизистой и подслизистой оболочек стенки трахеи, и в складках на задние стенки *(рис. 5)*.

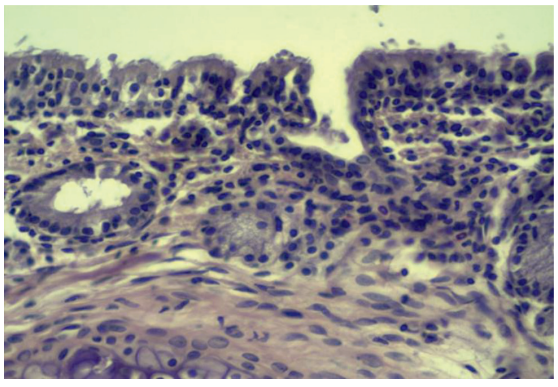

Рис. 2. Передняя стенка трахеи с воронкообразным выводным протоком, единичные реснички

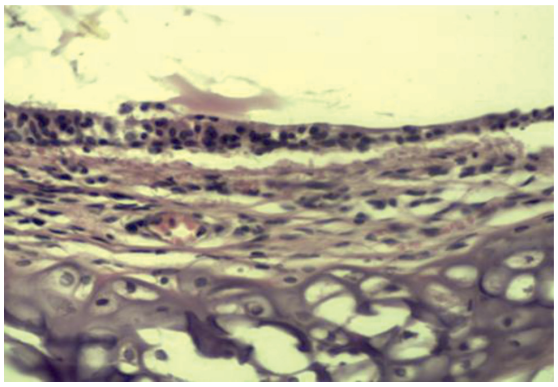

Рис. 3. Место перехода боковой стенки трахеи в заднюю

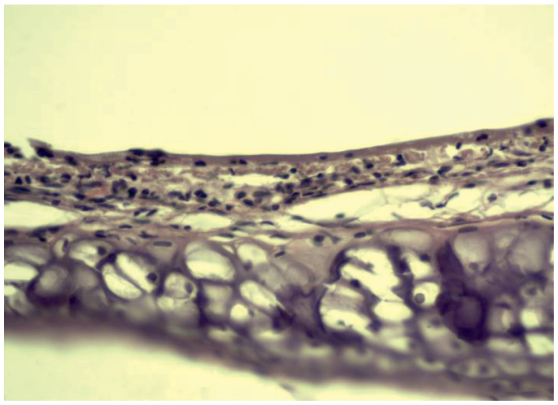

Рис. 4. Задняя стенка трахеи, плоский эпителий с безъядерными участками

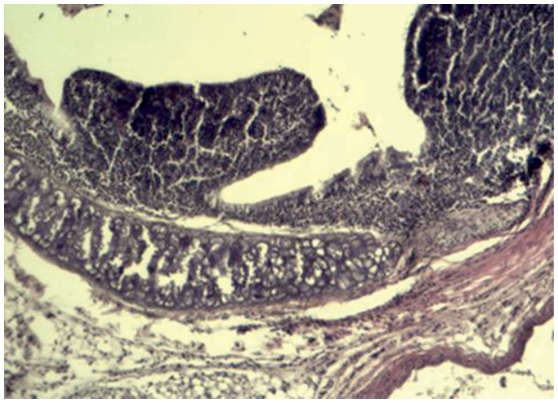

Рис. 5. Скопления лимфоцитов в виде узелков вдающихся в просвет трахеи

Вывод

Морфологостатистический анализ состояния трахеи выявил деструктивные изменения спустя один месяц после однократного инкорпорирования водного раствора оксидов обедненного урана, определяющие функциональные нарушения на фоне пролонгированного биоэффекта.

Список литературы

1. Герасимов Д.В. Оценка функционального состояния организма при инкорпорации обедненного урана из объектов окружающей среды: автореф. ... дис. канд. мед. наук.- Москва, 2013. 23 с.

2. Воронцова З.А., Никитюк Д.Б., Кудаева Э.Ф. Аналитический подход морфоклинической интерпретации системы крови после инкорпорирования радионуклидов (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24. № 1. С. 191-202.

3. Кудаева Э.Ф., Минасян В.В., Воронцова З.А. Адаптивные возможности органов с разной скоростью обновления после воздействия обедненного урана в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. Т. 11. № 4. С. 172-177.

4. Durakovic A. Medical effects of internal contamination with actinides: further controversy on depleted uranium and radioactive warfare // Environmental Health and Preventive Medicine. 2016. Volume 21. Issue 3. P. 111-117.

5. Yuhui Haoa, Jiawei Huanga, Ying Gu Metallothionein deficiency aggravates depleted uranium-induced nephrotoxicity // Toxicology and Applied Pharmacology Volume 287, Issue 3, 15 September 2015. P. 306-315.

МОРФОКЛИНИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ АМИЛОИДОЗА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Воронцова З.А. Нечукин Г.Р.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, e-mail: z.vorontsova@mail.ru

В последние десятилетия, представление об амилоидозе существенно изменилось. Многочисленные исследования позволили создать несколько теорий, которые обосновали появление атипичного белка в тканях – амилоида, что помогало понять механизм развития отдельных форм амилоидоза, создать новую классификацию, обосновать дифференцированные подходы в морфологической диагностике и лечению. С помощью биомаркеров, биологических жидкостей и биопсийных тканевых компонентов. Расширились возможности ранней диагностики патоморфологического процесса. Усовершенствовались генетические, молекулярно-биологические методы диагностики, позволяющие рассматривать амилоидоз как мутационный процесс, особенно важный для обнаружения семейного типа амилоидоз. Большим шагом вперед являлось создание теорий патогенеза, объясняющих представления о происхождении данного заболевания. Цель работы заключалась в предоставлении рекомендаций с реализацией клинических установок в диагностике амилоидоза, подтверждённых микроскопическими данными гистологической визуализации для целостного представления ситуации. В статье обсуждается информативность биопсии и её диагностическая ценность, определен алгоритм гистологического, гистохимического, иммуногистохимического исследования материала с дифференциальным диагнозом обнаруживаемых патологических изменений. В обзоре проведен анализ молекулярно-биологических методов, используемых для верификации этиологии амилоидоза, даны современные морфологические критерии различных форм этого заболевания.

Проблема амилоидоза все еще далека от разрешения и продолжает привлекать внимание ученых. Это связано с разными причинами: достаточной распространенностью и особенно среди пожилых, трудностями диагностики и лечения, неблагоприятным прогнозом. По сути, амилоидоз не является отдельным заболеванием, а термином для описания заболеваний, которые имеют общую особенность как внеклеточное депонирование патологических нерастворимых фибриллярных белков в органах и тканях. В середине XIX столетия Вирхов заимствовал ботанический термин «амилоид», подразумевая крахмал или целлюлозу, для описания аномального внеклеточного вещества, обнаруженного в печени.