

тате улучшение состояния (снижение величины риска) у всей группы наблюдаемых больных.

Использованный в данном исследовании методический подход представляется на наш взгляд достаточно перспективным, так как позволяет более объективно оценить результаты и эффективность не только исследуемого алиментарного фактора в лечении конкретного пациента, но и адекватность и значимость выбранных критериев оценки, а также выбора стратегии дальнейшего лечения при необходимости.

Таблица 2

Изменения величин ИФП и ИБП у больных за период лечения

Список	Интегральный ФП			Интегральный БП			Интегральный риск		
	До лечения	После лечения	Знак (*)	До лечения	После лечения	Знак (*)	До лечения	После лечения	Знак (*)
1. А-ва	0,84000	0,36000	-1	0,50000	0,66393	+1	0,978	0,755	-1
2. Б-н	0,30000	0,06000	-1	0,48087	0,53279	+1	0,567	0,536	-1
3. В-ва	0,38000	0,14000	-1	0,48087	0,00000	-1	0,613	0,140	-1
4. В-в	1,00000	0,49000	-1	0,74316	0,00000	-1	1,246	0,490	-1
5. Г-н	0,78000	0,06000	-1	0,48087	0,00000	-1	0,916	0,060	-1
6. К-в	0,78000	0,14000	-1	0,08743	0,01913	-1	0,785	0,141	-1
7. К-ая	0,30000	0,22000	-1	0,75409	0,77322	+1	0,812	0,804	-1
8. К-ва	0,70000	0,06000	-1	0,48087	0,50000	+1	0,849	0,504	-1
9. К-н	0,24000	0,16000	-1	0,17486	0,00000	-1	0,297	0,160	-1
10. К-ва	0,27000	0,19000	-1	0,60109	0,48087	-1	0,659	0,517	-1
11. Л-ая	0,52000	0,12000	-1	0,77322	0,08743	-1	0,932	0,148	-1
12. П-ов	0,67000	0,03000	-1	0,42623	0,00000	-1	0,794	0,030	-1
13. П-н	0,76000	0,60000	-1	0,96174	0,87431	-1	1,226	1,060	-1
14. С-ев	0,70000	0,06000	-1	0,36885	0,53279	+1	0,791	0,536	-1
15. С-ва	1,00000	0,28000	-1	0,80601	0,29235	-1	1,284	0,405	-1
16. С-ов	0,92000	0,09000	-1	0,48087	0,48087	0	1,038	0,489	-1
17. С-н	0,28000	0,25000	-1	0,52459	0,41257	-1	0,595	0,482	-1
18. Ц-ва	0,03000	0,03000	0	0,81966	0,00000	-1	0,820	0,030	-1

Примечание: *) – знак изменения: (+ 1) – ухудшение; (- 1) – улучшение; 0 – без изменений

При этом авторы статьи отдают себе отчет в том, что при использовании предложенного метода в оценке эффективности лечения для каждой конкретной патологии не исключена необходимость привлечения для экспертной оценки дополнительного числа экспертов, что позволит с большей объективностью ранжировать значимость определяемых показателей.

Выводы. Применен математический метод «ранжированных сумм» в клинической практике. Предложенный математический метод позволил объективно оценить результаты использования диетотерапии на фоне проведенного лечения.

Литература

1. Гмошинский В.Г. Инженерная экология / В.Г. Гмошинский. – М.: Знание, 1977. – 64 с.
2. Гмошинский В.Г. Инженерное прогнозирование / Гмошинский В.Г. – М.: Энергоиздат, 1982. – С.122–126.
3. Гмошинский И.В. Вопросы охраны материнства и детства / Гмошинский И.В., Фатеева Е.М., Гмошинская М.В., 1991. – Т.36. – № 8. – С. 32–37.
4. Конышев В.А. Питание и регулирующие системы организма / Конышев В.А. – М.: Медицина, 1985. – 224 с.
5. МР 1.2.2522–09 Выявление наноматериалов, представляющих потенциальную опасность для здоровья человека. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 35 с.

THE POSSIBILITY APPLYING THE MATHEMATICAL METHOD "RANGED OF SUMS" IN ASSESSING THE EFFICIENCY OF DIET THERAPY

I.V. GMOSHINSKY, V.K. MAZO, I.S. ZILOVA, A.R. BOGDANOV, S.A.DERBENEVA

Nutrition Research Institute, Moscow

The results of the mathematical method "range of sums" applied for estimating the efficiency of diet therapy at the background of treating patients with cardiovascular diseases combined with obesity and hypertension are presented. In the result of treatment the changes in biochemical and functional indices in some patients were of non-unilateral character. The application of this method has made it possible to draw the conclusion that this therapy performed in a complex is effective.

Key words: mathematical method "range of sums", diet therapy, functional and clinical and biochemical tests, effectiveness, complex treatment.

УДК: 616.343+611.345]:546.791

ЗАЩИТНЫЕ ЭФФЕКТЫ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОЩЕЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ ПОСЛЕ ИНКОРПОРАЦИИ ОБЕДНЕННОГО УРАНА

Е.Е.ПРОСКУРЯКОВА, З.А.ВОРОНЦОВА, Р.В. АФАНАСЬЕВ*

В исследовании представлена характеристика реакции бокаловидных клеток эпителия и тучных клеток соединительной ткани собственной пластинки слизистой оболочки тощей и толстой кишки, решающих судьбу ее гомеостаза в ответ на однократное поступление обедненного урана внутрь в водном растворе.

Ключевые слова: обедненный уран, бокаловидные клетки, сульфомуцин, тучные клетки.

В доступных литературных источниках не установлена причинная значимость эффектов облучения *обедненного урана* (ОУ), но его воздействие при попадании в организм вместе с водой в виде оксида, образующегося при взрывах снарядов, сказывается на состоянии здоровья людей, проживающих в зонах вооруженного конфликта, так как 99% всех накопленных радиоактивных отходов связано с производством ядерного оружия. С этих позиций, он может представлять серьезную опасность при производстве и испытании ядерного оружия, авариях на атомных электростанциях в результате его расщепления [1,3]. Известно, что важная роль в радиопротективной и репаративной функциях слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта принадлежит гликозаминогликановому компоненту слизи бокаловидных клеток. Ключевое положение в системе местной нейро-гуморальной регуляции соединительной ткани тонкой и толстой кишки занимают популяции *тучных клеток* (ТК), которые высвобождают обширный спектр *биологически активных веществ* (БАВ) (гистамин, гепарин, серотонин, дофамин). Полиморфизм ТК, а так же численная вариабельность, тинкториальность цитоплазматических гранул, особенности и способы высвобождения БАВ, определяют морфофункциональное состояние органов [2,4]. В монографии Лукашина Б.П., 2007 отмечалось лечебное действие гепарина в патогенезе лучевых поражений с изменением процессов проницаемости и применение его в качестве средства для раннего лечения острых радиационных поражений. Поэтому является актуальным изучение обеспечения полноценного функционирования органов пищеварительной системы на уровне местного гомеостаза в ответ на однократный прием обедненного урана с водой.

Цель исследования – установить и обобщить закономерности, определяющие метаболический статус слизистой оболочки тощей и толстой кишки после однократного перорального введения водного раствора обедненного урана в хронодинамике сроков наблюдения.

Материалы и методы исследования. Эксперимент выполнен на биологической модели, представленной белыми половозрелыми беспородными крысами-самцами с начальным возрастом 4 месяца. Обедненный уран инкорпорировали в дозе 0,1 мг на 100 г массы крысы. В соответствии с планом эксперимента, животные были разделены на шесть групп: возрастные группы контроля 5; 7 и 10 мес и экспериментальные группы с временными параметрами 1; 3 и 6 мес спустя после поступления ОУ. Эвтаназии экспериментальных и контрольных животных осуществляли декапитацией в установленные сроки наблюдения.

На парафиновых срезах при окраске основным коричневым в эпителии 20 продольно срезаемых крипт тощей и толстой кишки ($\times 1000$) определяли динамику числа *бокаловидных клеток* (БК) и оптическую плотность насыщенности их сульфомуцинами, локализованных диффузно или вакуолизированно, исключая донный отдел крипт с преимущественным расположением малодифференцированных клеток [5]. При элективной окраске по М.Г. Шубичу с докраской гематоксилином, на этом же участке, в строме слизистой оболочки, вблизи базальной мембраны эпителия подсчитывали ТК, определяя их общее число и соотношение морфофункциональных типов.

Результаты собственных исследований. Проведенный анализ состояния бокаловидных клеток тощей и толстой кишки выявил качественные различия и динамику светооптической плотности составляющей их секрета, эквивалентной насыщенности сульфомуцинами. Бокаловидные клетки эпителия тощей кишки контрольных животных не содержали сульфомуцинов, а

* ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им.Н.Н. Бурденко» Минздравсоцразвития России, кафедра гистологии, тел. 8 (473) 253-02-93, e-mail: z.vorontsova@mail.ru

для толстой кишки их наличие характерно. У контрольных животных в толстой кишке насыщенность БК сульфомуцинами была достаточно выражена и представлялась умеренной вакуолизацией. В динамике эксперимента возрастала их насыщенность на фоне неизменного числа БК. Необходимо отметить, что в эпителии крипт тощей кишки экспериментальных животных обнаруживались немногочисленные бокаловидные клетки, содержащие сульфомуцины в виде тонкого канта по базальному полюсу или со слабой насыщенностью секрета.

Таким образом, светооптическая плотность, определяющая насыщенность бокаловидных клеток эпителия толстой кишки сульфомуцинами, имела прямую зависимость от срока наблюдения после однократного воздействия обедненного урана при постоянстве клеточной популяции, а их наличие БК в тощей кишке констатирует возникновение толстокишечной метаплазии.

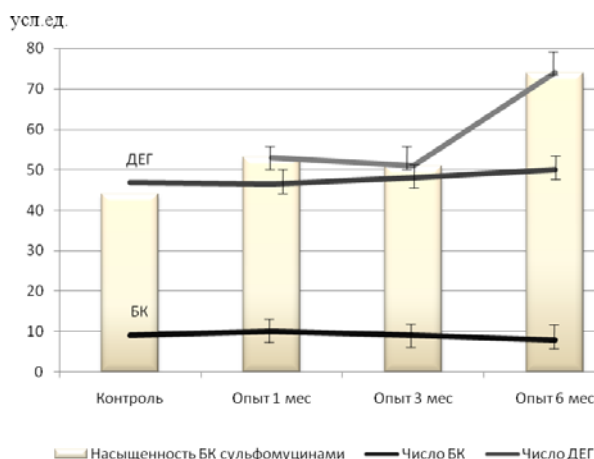


Рис. 1. Динамика морфологических критериев слизистой оболочки толстой кишки.

В возрастной динамике контроля наблюдалась тенденция к снижению общего числа тучных клеток (ОЧТК) межкрипталльной стромы слизистой оболочки тощей кишки. В эксперименте ОЧТК возрастало по всем срокам наблюдения. Анализ морфофункциональных типов ТК слизистой оболочки тощей кишки контрольных животных выявил преобладание *дегранулированных* (ДЕГ) форм во все сроки наблюдения, причем у 7 и 10-месячных особей оно происходило за счет снижения неактивных форм. Спустя месяц после воздействия обнаруживалось увеличение ДЕГ ТК за счет снижения *безъядерных* (БЯД) ТК и *вакуолизированных* (ВАК) форм. Такая же динамика сохранялась через 3 мес, а к 6 мес происходило перераспределение активных форм за счет увеличения ДЕГ ТК и снижения ВАК и неактивных форм за счет увеличения БЯД и снижения *недегранулированных* (НДЕГ) ТК.

В строме слизистой оболочки толстой кишки контрольных животных наблюдалось повышение ОЧТК пропорционально возрасту. ОЧТК собственной пластинки слизистой оболочки толстой кишки снижалось к последнему сроку эксперимента. Анализ морфофункциональных типов ТК слизистой оболочки толстой кишки контрольных животных выявил преобладание ДЕГ, которое происходило за счет снижения БЯД и ВАК ТК во все сроки наблюдения. Соотношение морфофункциональных типов тучных клеток изменялось с отдаленностью сроков после воздействия ОУ. Спустя 1 и 3 мес обнаруживалось увеличение ДЕГ и НДЕГ ТК за счет снижения БЯД и ВАК, а через 6 мес динамика изменений незначительно отличалась от контроля по всем морфофункциональным типам.

Таким образом, тучные клетки являются чувствительным показателем к воздействию ОУ, и их общее число во все сроки эксперимента сохраняло повышенный уровень, лишь незначительный процент определял норму или снижение клеточной популяции. Избирательная чувствительность ТК в различные временные сроки отдаленности свидетельствует об их участии в модификации биоэффектов ОУ по отношению к морфофункциональным особенностям слизистой оболочки тощей и толстой кишки за счет изменения ОЧТК и перераспределения морфофункциональных типов, и соответственно интенсивности высвобождения биологически активных веществ.

Вывод. Защитные эффекты слизистой оболочки тощей и толстой кишок проявлялись на уровне эпителия повышением оптической плотности сульфомуцинов бокаловидных клеток и на уровне тучноклеточной популяции собственного слоя слизистой оболочки дегрануляцией с высвобождением гепарина, обладающего радиопротективными свойствами.

Литература

1. Белоус, Д.А. Радиация, биосфера, технология / Д.А. Белоус. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2004. – 448 с.
2. Быков, В.Л. Секреторные механизмы и секреторные продукты тучных клеток / В.Л. Быков // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1999. – Т. 115, № 2. – С. 64-73.
3. Гребенюк, А.Н. Задачи медицинской службы в области обеспечения токсико-радиологической безопасности военнослужащих / А.Н. Гребенюк, В.В. Бояринцев, Д.А. Сидоров // Военно-медицинский журнал, 2009. – Т. 330. – №4. – С. 12-16.
4. Лукашин, Б.П. Гепарин и радиорезистентность / Б.П. Лукашин. – СПб.: ООО Изд-во ФОЛИАНТ, 2007. – 128 с.
5. Могильная, В.Л. О характере влияния далагина на секреторные эпителиоциты двенадцатиперстной кишки / В.Л. Могильная // Успехи современного естествознания, 2007. – №12. – С. 33–37.

PROTECTIVE EFFECTS OF JEJUNUM AND LARGE INTESTINE MUCOUS MEMBRANE AFTER DEPLETED URANIUM INCORPORATION

YE.YE.PROSKURYAKOVA, Z.A. VORONTSOVA

Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko, Chair of Histology

The research presents the reaction characteristics of epithelium cup-shaped cells and connective tissue rich cells of mucous membrane lamina propria jejunum and large intestine, which determine the destiny of its homeostasis in response to a unitary arrival of depleted uranium inside in water solution.

Key words: depleted uranium, cup-shaped cells, sulfomucine, rich cells.

УДК 616.314

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ РАЙОННЫХ ЦЕНТРОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Н. ГОНТАРЕВ*, О.А. САЛАМАТИНА**

В статье изложены результаты исследования распространенности зубочелюстных аномалий у детей и подростков Белгородской области. Изучение частоты и распространенности различных видов аномалий и деформаций зубочелюстной системы, ориентация на предполагаемое время лечения позволят разработать комплекс мероприятий, направленных на целенаправленное снижение уровня патологии, а также совершенствование ортодонтической помощи детям в рамках программы государственных гарантий обеспечения населения бесплатной стоматологической помощью.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, ортодонтическое лечение.

Аномалии и деформации зубочелюстной системы у детей и подростков способствуют ухудшению стоматологического здоровья граждан в будущем, нанося медицинский, социальный и экономический ущерб обществу [3].

Анализ данных эпидемиологических исследований отечественных и зарубежных авторов свидетельствует о высоком уровне распространенности и выраженной вариабельности зубочелюстных аномалий у детей и подростков, а также тенденции к дальнейшему росту данной патологии [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

Для решения задач планового ортодонтического лечения и профилактики кроме данных о распространенности зубочелюстных аномалий, необходимы детализированные данные о частоте отдельных нозологических форм, что определяет показания к лечению и объем лечебно-профилактических мероприятий в исследуемом регионе [8].

Цель исследования – изучение распространенности и

* Белгородский государственный университет, МУЗ «Детская стоматологическая поликлиника», г.Белгород, e-mail: znamising@mail.ru

** МУЗ «Детская стоматологическая поликлиника», г.Белгород, Тверская государственная медицинская академия, e-mail: oksana_bs@mail.ru