

У лиц, одинаково хорошо владеющих и правой и левой рукой, средний показатель скорости отрастания ногтевой пластины за 21 день на правой руке составил 2,11 (1,81–2,54) мм, ниже, чем на левой 2,30 (2,12–2,50) мм, $p = 0,304$. Результаты показаны на рисунке 3. Различия недостоверны.

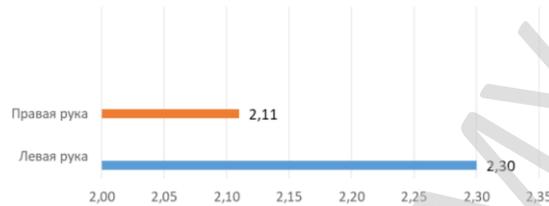


Рисунок 3 — Средняя скорость отрастания ногтевой пластины у амбидекстеров за 21 день (мм)

Более высокая скорость отрастания ногтевой пластины на левой руке у 4 амбидекстеров свидетельствует, видимо, об их принадлежности к левшам, перученным в правши.

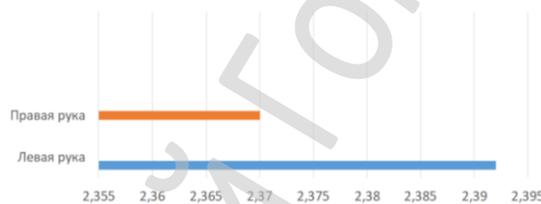


Рисунок 4 — Средняя скорость отрастания ногтевой пластины у амбидекстеров за 21 день (мм)

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют о более высокой степени пролиферативной активности росткового слоя эпидермиса ногтевых пластин на правой руке у правшей и на левой руке у левшей, наиболее функционально активных. Выявленные различия пролиферативной активности росткового слоя эпидермиса ногтевых пластин на правой и левой руках у правшей и левшей можно расценивать, как проявление эргонтических корреляций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мезен, Н. И. Стволовые клетки: учеб.-метод. пособие / Н. И. Мезен, З. Б. Квачева, А. М. Съчик. — 2-е изд., доп. — Минск: БГМУ, 2014. — 62 с.
2. Вермель, А. Е. Стволовые клетки: общая характеристика и перспективы применения в клинической практике / А. Е. Вермель // Клиническая медицина. — 2004. — 257 с.
3. Платонов, А. Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы / А. Е. Платонов. — М.: Издательство РАМН, 2000. — 52 с.

УДК 615.849.5

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА

Царькова В. В., Царьков К. А., Душков В. Д.

Научный руководитель: ассистент Д. Б. Куликович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС радионуклидами были загрязнены огромные территории, в том числе и современной Республики Беларусь (Гомельская и Могилевская области). В атмосферу, воду и почву было вы-

брошено огромное количество радиоактивных изотопов, которые накапливаются в организме и формируют внутреннюю дозу облучения.

В отдельных периодах после Чернобыльской аварии происходили изменения радиационной обстановки в населённых пунктах. Данные изменения происходили вследствие физического распада радионуклидов и их территориального перераспределения в почвенном плодородном слое, что в итоге привело к изменению дозы облучения местного населения.

Основным источником формирования дозы внутреннего облучения организма является γ -излучение ^{137}Cs , инкорпорированного в организме человека и поступившего с рационом питания.

В ходе постоянно проводимых исследований появились новые инструментальные данные определения доз внутреннего и внешнего облучения, которые позволяют разрабатывать современные более точные методы оценки средней годовой эффективной дозы (СГЭД) облучения жителей населенных пунктов, расположенных на загрязненных территориях [1].

Цель

Провести анализ среднегодовой эффективной дозы внутреннего облучения студентов.

Материал и методы исследования

В качестве материалов исследования использовали данные о результатах обследования студентов дозиметром РУБ-01П6 в рамках лабораторной работы по дисциплине медицинская и биологическая физика.

Расчет основных дозиметрических показателей (инкорпорированная активность радионуклидов, удельная активность радионуклидов, средняя годовая эффективная доза внутреннего облучения) осуществлялась по инструкции «Проведение обследования граждан на счетчиках излучения человека» № 094-0914, утвержденной МЗ РБ 12.12.2014 года.

Статистический анализ данных проводился с использованием MS Excel и программного пакета для статистического анализа «Statistica» 8.0.

Для оценки распределения количественных данных использовали критерий Шапиро — Уилка (W). При нормальном распределении данные представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения ($\pm\sigma$). Сравнение двух независимых групп осуществлялось при помощи критерия Стьюдента (t). При распределении, отличном от нормального, среднее значение представляли в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей ($Me(Q_1; Q_3)$). Для сравнения двух независимых групп использовали непараметрический критерий Манна — Уитни (U). Для сравнения нескольких независимых групп (5 групп) использовали критерий Крускала — Уолиса (H). Различия между группами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Всего было обследовано 114 студентов, средний возраст обследованных — 18 (17,18) лет. Среди всех обследованных студентов 69,30 % составили девушки (79 человек), 30,70 % — юноши (35 человек), из них проживают на территории Брестской области — 12,28 % (14 человек), Витебской области — 7,01 % (8 человек), Гомельской области — 50,88 % (58 человек), Могилевской области — 20,18 % (23 человека), Минской области — 9,65 % (11 человек). На рисунке 1 представлено распределение обследованных студентов по областям Республики Беларусь. На территории областных центров проживает 45,61 % (52 человека), на территории районных центров — 45,61 % (62 человека). Распределение обследованных студентов по типу населенного пункта представлено на рисунке 2.

По экспериментально полученным данным была рассчитана удельная активность ^{137}Cs в организме каждого студента. Средняя масса тела у обследованных студентов 60 (53; 71) кг, при этом у девушек — 57 (50; 60) кг, у юношей —

75 (70; 80) кг. Различия в группах статистически значимы ($U = 218, p < 0,05$). Среднее значение удельной активности ^{137}Cs в организме обследованных 0,099 (0,072; 0,129) кБк/кг, при этом у юношей — 0,093 (0,079; 0,106) кБк/кг, у девушек — 0,105 (0,068; 0,150) кБк/кг. Различия данных статистически не значимы ($U = 1144; p > 0,05$).

Согласно карте радиационного загрязнения территорий Республики Беларусь, после аварии на Чернобыльской АЭС, самыми загрязненными были территории Гомельской и Могилевской областей. Карта радиационного загрязнения представлена на рисунке 3.



Рисунок 1 — Распределение обследованных студентов по областям Республики Беларусь

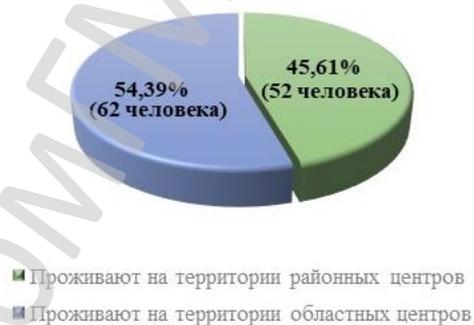


Рисунок 2 — Распределение обследованных студентов по типу населенного пункта

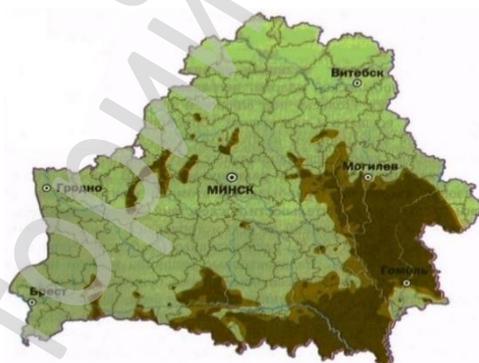


Рисунок 3 — Карта радиационного загрязнения территорий Республики Беларусь после аварии на ЧАЭС

На основе полученных данных удельной активности ^{137}Cs была рассчитана средняя годовая эффективная доза внутреннего облучения для каждого обследованного студента [2]. Основные пределы эффективной дозы указаны в таблице 1.

Таблица 1 — Основные пределы эффективной дозы

Доза	Предел дозы
Эффективная доза	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

Среднее значение эффективной дозы внутреннего облучения составило 0,250 (0,182; 0,321) мЗв/год, при этом у обследованных студентов, проживающих на территории Гомельской области — $0,30 \pm 0,12$ мЗв/год ($W = 0,97, p > 0,05$), на территории Минской области — $0,19 \pm 0,05$ мЗв/год ($W = 0,96, p > 0,05$), на территории Могилевской области — $0,27 \pm 0,01$ мЗв/год ($W = 0,98, p > 0,05$), на территории Брестской области — $0,18 \pm 0,04$ мЗв/год ($W = 0,89, p > 0,05$), на территории Витебской области — $0,21 \pm 0,05$ мЗв/год ($W = 0,94, p > 0,05$). Различия средних значений статистически значимы ($H = 25,34; p < 0,05$). Распре-

деление средних значений средней годовой эффективной дозы внутреннего облучения по областям Республики Беларусь представлено на рисунке 4.

Среднее годовое значение эффективной дозы внутреннего облучения у студентов, проживающих на территории Гомельской и Могилевской областей составляет $0,30 \pm 0,11$ мЗв/год ($W = 0,97$, $p > 0,05$), у студентов, проживающих на территории Минской, Брестской и Витебской областей — $0,19 \pm 0,05$ мЗв/год ($W = 0,97$, $p > 0,05$), при этом различия данных статистически значимы ($t = 5,03$; $p < 0,05$). Распределение средних значений эффективной дозы внутреннего облучения по территории проживания представлено на рисунке 5.

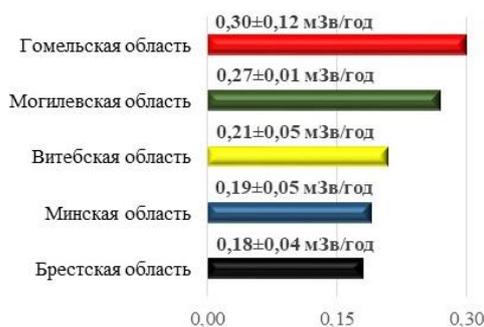


Рисунок 4 — Распределение средних значений эффективной дозы внутреннего облучения по областям Республики Беларусь



Рисунок 5 — Распределение средних значений эффективной дозы внутреннего облучения по территории проживания

Выводы

Средняя годовая эффективная доза внутреннего облучения среди всех обследованных студентов $0,250$ ($0,182$; $0,3221$) мЗв/год не превышает годовой нормы, достижение таких результатов стало возможным благодаря профилактическим мероприятиям с населением, которые проводятся на территории Республики Беларусь.

Среди всех обследованных студентов, проживающих на территории Гомельской и Могилевской областей, эффективная доза внутреннего облучения ($0,30 \pm 0,11$ мЗв/год) выше по сравнению с обследованными студентами из других областей Республики Беларусь ($0,19 \pm 0,05$ мЗв/год), $p < 0,05$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Власова, Н. Г. Оценка средних годовых эффективных доз облучения жителей населенных пунктов, расположенных на территориях, загрязненных радионуклидами в результате аварии на ЧАЭС / Н. Г. Власова // Радиационная биология. Радиоэкология. — 2009. — № 4. — С. 397–406.

2. Метод оценки средней годовой эффективной дозы облучения жителей населенных пунктов, расположенных на территории, загрязненной радионуклидами в результате аварии на Чернобыльской АЭС: инструкция по применению, утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 12.12.14. — Гомель: Дикта, 2014. — 9 с.

УДК [616.98:578.834.1]-06

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ САТУРАЦИИ КИСЛОРОДА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 И СОПУТСТВУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Шафаревич А. А., Струченкова П. М.

Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Громыко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Коронавирусная инфекция COVID-19 воздействует на различные группы людей в разной степени. У большинства инфицированных болезнь протекает в