

прогностического признака и являются результатом внимания государства к указанной проблеме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аборт как медико-социальная проблема / С. В. Леженина [и др.] // Здоровоохранение Чувашии. – 2021. – № 2. – С. 49-60.
2. Дюбкова, Т.П. Сохранение репродуктивного здоровья женщин как демографический резерв Республики Беларусь / Т.П. Дюбкова // Роль женщины в развитии современной науки и образования : сборник материалов Международной научно-практической конференции, 17–18 мая 2016 г. – Минск : БГУ, 2016. – С. 133–138.

## ОПАСНОСТЬ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЯГОД И ГРИБОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Жук А. И.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Зиматкина Т. И.

**Актуальность.** Природа Беларуси уникальна и разнообразна. В состав окружающей среды принято включать компоненты природной, природно-антропогенной и антропогенной сред. Природная среда Беларуси богата лесными экосистемами. Они являются особенно ценными, поскольку обеспечивают круговорот веществ, среду обитания для многих организмов, очищение воздуха. Стоит отметить, что компоненты лесных экосистем служат качественным сырьем для различных отраслей промышленности, а дары леса активно потребляются населением и являются ценным ресурсом. Лесистость Республики Беларусь составляет 40%. Для Беларуси типичны хвойные, мелколиственные и широколиственные леса. Дары леса представлены грибами и ягодами.

26 апреля 1996 года произошла одна из самых страшных радиационных антропогенных катастроф – авария на Чернобыльской АЭС. В результате этой аварии в Республике Беларусь пострадало более 25% площади страны, в том числе и множество лесных экосистем. Уровень загрязнения составлял от 1-40 и более Ки/км<sup>2</sup>. Выброс радиоактивных веществ произошел мозаично, вызвав заражение ряда областей. Большинство из этих веществ накопилось в почве. Доказано, что должно произойти 10 периодов полураспада, а это примерно 300 лет, чтобы пораженные местности освободились от опасного воздействия радионуклидов.

На данный момент основными источниками внешнего облучения являются цезий-137 и стронций-90. Период полураспада цезия-137 и стронция-90 составляет 29-30 лет [1]. Цезий склонен накапливаться преимущественно в мышцах, однако высокое содержание калия в рационе способно увеличить скорость выведения цезия из организма и будет препятствовать его накоплению в организме. В свою очередь, стронций-90 поглощается костной тканью и костным мозгом. При этом, клинически значимая особенность стронция-90 состоит в том, что он длительное время сохраняется в скелете, постоянно облучая ткани организма. Кальций способствует выведению стронция. Радионуклиды аккумулируются в плодовых телах большого количества грибов, немало их содержится и в ягодах, что представляет собой опасность для здоровья населения. Чтобы избежать данного воздействия, необходимо знать карты загрязнений радиацией конкретных территорий, а также отправлять образцы собранных грибов и ягод в центры радиационного контроля для проведения радиологической экспертизы.

**Цель.** Исследовать опасность радиоактивного загрязнения ягод и грибов для здоровья населения.

**Методы исследования.** В работе использовались аналитический и сравнительно-оценочный методы исследований для изучения и обобщения данных, полученных из научной литературы и электронных источников, о радиоактивном загрязнении грибов и ягод.

**Результаты и их обсуждение.** Для оценки способности к накоплению цезия-137 и стронция-90 грибами и ягодами принято использовать коэффициент перехода ( $K_p$ ) [1,2] равный отношению удельной активности радиоизотопа в грибе или ягоде ( $B_k/kg$ ) к плотности загрязнения радиоизотопом почвы ( $B_k/m^2$ ).

В зависимости от накопительной способности, грибы принято классифицировать следующим образом: слабо накапливающие (вешенка, сыроежка, шампиньон) –  $K_p$  до 5; средне накапливающие (подосиновик, лисичка настоящая, белый гриб) –  $K_p$  от 5 до 20; сильно накапливающие (груздь черный, лисичка, подберёзовик) –  $K_p$  от 20 до 50; аккумуляторы (моховик, рыжик, маслёнок, польский гриб) –  $K_p > 50$  [1,2].

Стоит отметить, что грибы накапливают больше цезия-137, чем стронция-90. Данные различия могут быть обусловлены принадлежностью грибов к различным экологическим группам: к почвенным сапрофитам (существующим за счет разложения отмерших органических остатков), микоризообразователям (образующим симбиоз мицелия гриба с корнем высшего растения), к ксилофитам (живущим на пнях и остатках деревьев), биотрофом (паразитирующим на живых растениях). Наибольшее содержание радионуклидов имеют микоризообразователи.

Максимальная накопительная способность наблюдается у следующих видов грибов: гриб польский, свинушка тонкая, масленок поздний. Эти виды грибов являются биоиндикаторами радиоактивного загрязнения лесов, так как

даже на относительно чистой территории (0,1 Ки/км<sup>2</sup>) они накапливают цезия-137 в количестве, значительно превышающем допустимые нормы (370 Бк/кг).

Следует отметить, что наибольшее содержание радионуклидов наблюдается в грибах, которые произрастают на кислых почвах. В соответствии с современными стандартами, содержание цезия-137 в свежих грибах не должно превышать 500 Бк/кг, в сушеных грибах допустимо содержание не более 2500 Бк/кг. Доза стронция-90 в свежих грибах не должна превышать 50 Бк/кг, тогда как в сушеных грибах - не более 250 Бк/кг.

Содержание радионуклидов в лесных ягодах непосредственно зависит от плотности радиоактивного загрязнения почв [1,2]. Также наблюдается влияние почвенной структуры, так на легких почвах происходит более интенсивное накопление радионуклидов. Выявлено влияние рельефа на накопление радионуклидов лесными ягодами, так концентрация цезия-137 в чернике, собранной на вершине возвышенности, может быть в 1,5-2 раза ниже, чем на её склоне и понижении.

В отличие от грибов лесные ягоды являются концентраторами стронция-90. По современным стандартам в дикорастущих ягодах и консервированных продуктах из них, допустимая концентрация радионуклидов составляет 185 Бк/кг [3]. В зависимости от способности к накоплению радионуклидов, ягоды подразделяются на 3 группы: сильнонакапливающие (клюква, брусника, черника, голубика), средненакапливающие (земляника, малина), а также слабонакапливающие (рябина и калина).

Установлено, что приготовление варенья и компота из ягод не изменяют общего содержания радионуклидов. Особое клиническое значение имеет тот факт, что сушка ягод также нецелесообразна, поскольку в процессе сушки вода из ягоды испаряется, что приводит к увеличению концентрации радионуклидов в 5-7 раз.

В настоящее время в Республике Беларусь создана и функционирует система радиационного контроля, включающая: государственный контроль, ведомственный контроль (куда входят лаборатории министерств сельского хозяйства и продовольствия, здравоохранения, лесного хозяйства), а также общественный контроль (в форме местных центров радиационного контроля).

Возможное загрязнение лесных даров можно установить в центрах гигиены и эпидемиологии, в лабораториях радиационного контроля лесхозов, расположенных на загрязненных радионуклидами территориях, в лабораториях радиационного контроля, размещенных на обслуживаемых рынках, в местных центрах радиационного контроля.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенных нами исследований опасности радиоактивного загрязнения грибов и ягод, установлено, что концентрация радиоактивных веществ в них определяется рядом факторов: величина плотности загрязнения участка произрастания, местными характеристиками почв и рельефа, кислотностью среды, видовыми особенностями. Для оценки накопительных способностей даров леса учеными разработана соответствующая классификация. Показано, что в целях

профилактики опасного воздействия радионуклидов на организм человека необходимо проводить соответствующую кулинарную обработку: промывать, вымачивать, отваривать ягоды и грибы, подвергать их тщательной термической обработке. Немаловажным является знание карт радиоактивного загрязнения конкретных территорий и обращение граждан в центры радиационного контроля для проведения радиологической экспертизы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Радиоактивное загрязнение грибов, ягод и лекарственного сырья. Факторы, влияющие на накопление радионуклидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/16702044/page:28/>. – Дата доступа: 24.02.2023.

2. Накопление радионуклидов растениями, грибами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.yaneuch.ru/cat\\_19/nakoplenie-radionuklidov-rasteniyami-gribami/172748.1975419.page1.html](https://www.yaneuch.ru/cat_19/nakoplenie-radionuklidov-rasteniyami-gribami/172748.1975419.page1.html). – Дата доступа: 24.02.2023.

3. Особенности накопления радионуклидов грибами. Меры радиационной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://otherreferats.allbest.ru/biology/00026588\\_0.html?ysclid=leifatdg6e762713345](https://otherreferats.allbest.ru/biology/00026588_0.html?ysclid=leifatdg6e762713345). – Дата доступа: 24.02.2023.

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У БЕРЕМЕННЫХ

Иванова Д. Д.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: канд. мед. наук Фурс В. В.

**Актуальность.** Острый аппендицит – наиболее частое хирургическое заболевание, осложняющее течение беременности. Согласно литературным данным частота встречаемости острого аппендицита во время беременности составляет 1: 1250 и 1: 1500 случаев [1]. Подозрение на аппендицит является наиболее частым показанием к хирургическому вмешательству, поэтому крайне важно своевременно диагностировать данную неакушерскую патологию во время беременности.

**Цель.** Целью данной обзорной статьи является описание современных методов диагностики острого аппендицита у беременных.

**Методы исследования.** В ходе нашего исследования было проанализировано более 20 источников отечественной и зарубежной литературы, а также использована база научных публикаций PubMed на иностранном языке.

**Результаты и их обсуждение.** Беременные довольно редко имеют классическую клиническую картину острого аппендицита, поэтому при