

«Актуальные проблемы науки и образования»,
Франция (Марсель), 2-9 июня 2013 г.

Биологические науки

**ОЦЕНКА КАНЦЕРОГЕННЫХ РИСКОВ
ЖИТЕЛЕЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Шиманская Е.И., Симонович Е.И.

*Научно-исследовательский институт биологии
Южного федерального университета,
Ростов-на-Дону, e-mail: elena_ro@inbox.ru*

В последнее время большое внимание исследователей привлекает проблема эффектов малых доз радиации на биологические объекты в связи с увеличивающимся радиоактивным загрязнением окружающей среды. Экспериментальные работы, посвященные исследованию эффектов в области малых доз радиации, с которыми сталкиваются люди в обыденной жизни, заполнены данными, полученными путем экстраполяции из области больших доз. Достаточно сказать, что не определено понятие “малые дозы” радиации. По этой причине в радиобиологии существует спектр гипотез о степени опасности малых доз радиации: от линейно-беспороговой, когда опасными считаются любые сколь угодно малые дозы радиации, до гипотезы радиационного гормезиса, когда малые дозы радиации считаются полезными для живых организмов [4; 5].

АФП (альфафетопротейн) является важным онкологическим маркером. Повышенные уровни АФП могут наблюдаться у больных с различными формами рака, однако наиболее характерны они при гепатоцеллюлярной карциноме и гепатобластоме печени, эмбрионально-клеточных опухолях яичка и яичников, а также при плоскоклеточном раке пищевода и при метастазировании некоторых раков в печень. Поскольку период полужизни АФП в организме составляет около 5 суток, наблюдение концентрации АФП в сыворотке крови в течение нескольких недель после удаления опухоли, лучевой терапии или химиотерапии позволяет контролировать их эффективность. Постоянно увеличивающийся уровень коррелирует с плохим прогнозом, медленно снижающийся или замерший – с остаточной опухолью или её метастазами [1; 2; 6].

Надёжность постановки диагноза в онкологии с помощью определения АФП зависит не только от вида рака, но и от стадии его развития, дифференцированности, интенсивности метастазирования, активности иммунной системы и т.д. [3; 7]. Например, надёжность теста на АФП при первичной карциноме печени (при дискриминирующем уровне АФП – 50 нг/мл) в целом по всем стадиям составляет 70–72%, тогда как при первой и второй стадиях – только

15–40%, а при 3-й и 4-й – до 90%. Вероятно, при высокой активности иммунной системы может нарабатываться большое количество антител к «раковым» изо-формам АФП, которые, связывая его в иммунные комплексы, повышают процент ложноотрицательных результатов.

Другой аспект демонстрирует большая группа опухолей (рак груди, лёгкого, желудка, толстого кишечника, поджелудочной железы и др.), при наличии которых увеличение уровня АФП в крови отмечается лишь периодически и в концентрациях лишь в 1,5–4 раза превышающих норму (10–12 нг/мл). По-видимому, существенную часть общего пула АФП этих мало- и среднепродуцирующих АФП опухолей составляет не раковый, а физиологический АФП, синтезирующийся в результате работы гомеостатического механизма. Кроме того, многие раковые клетки имеют рецепторы к АФП и способны поглощать его, снижая концентрацию АФП в кровотоке.

Не следует забывать, что умеренно повышенные уровни АФП (20–400 нг/мл) могут быть зафиксированы при заболеваниях печени не раковой природы с интенсивной регенерацией её тканей (гепатиты В и С, цирроз). Обычно незначительное и непродолжительное увеличение концентрации АФП в крови иногда может быть зафиксировано и при репаративных процессах в других тканях организма.

Нами были проведены скрининговые исследования по выявлению опухолей на ранних стадиях формирования у жителей различных районов Ростовской области и 30 км зоны Волгодонской АЭС. В исследованиях приняли участие 2415 доноров районных Станций переливания крови в возрасте 18–45 лет, соотношение полов – 1:1, проживающих в 30 км зоны Волгодонской АЭС ($n = 500$), а также жителей г. Ростове-на-Дону ($n = 1115$) и Ростовской области – Чертковский район ($n = 200$), Мясниковский р-н ($n = 100$), Ремонтненский р-н ($n = 200$), г. Сальск ($n = 100$), г. Пролетарск ($n = 100$).

Наибольшая частота выявления повышенной концентрации альфа-фетопротейна в сыворотке крови жителей 30 км зоны ВАЭС наблюдается у женщин в возрастной группе старше 30 лет и составляет 5,5% от всех обследованных женщин. В возрастной группе 18–30 лет среди женщин частота повышения концентрации АФП составила 2,22%. Среди мужчин наибольшая частота выявления повышенной концентрации ракового эмбрионального антигена в сыворотке крови наблюдается в возрастной группе старше

30 лет и составляет 2,85%. В возрастной группе 18–30 лет повышения уровня содержания АФП не выявлено. Концентрация АФП варьировала от 0 до 19,48 нг/мл. Наибольшая частота (6% женщин и 1,9% мужчин) зарегистрирована в г. Сальске. Не зарегистрировано повышение концентрации АФП в сыворотке крови жителей г. Чертково.

Рассматривая соотношение среднего процента обследованных жителей с повышенным содержанием АФП в сыворотке крови по районам к среднему проценту по Ростовской области, можно говорить о повышении частоты регистрации высокого уровня онкомаркеров в сыворотке крови обследованных жителей, по сравнению со средней частотой по области выявлено в г. Сальске (в 3 раза). Низкая, по сравнению со средним по области, частота регистрации повышения концентрации АФП в сыворотке крови наблюдается в г. Чертково и Ремонтное. На одном уровне или умеренно повышены (коэффициент от 1 до 2) частоты в Мясниковском районе и у жителей 30 км зоны Волгодонской АЭС.

Достоверное увеличение числа жителей (доноров) с повышенным содержанием исследуемых онкомаркеров – РЭА, СА-15-3, СА-125, ПСА, АФП, наблюдалось только для двух биомаркеров – РЭА и АФП. Повышенный уровень

РЭА наблюдался у 3% жителей 30 км зоны Волгодонской АЭС, у 6% жителей Ремонтненского района, у 12% жителей г. Сальска и у 13% жителей Мясниковского района. Повышенный уровень АФП был зарегистрирован только у жителей 30 км зоны Волгодонской АЭС и г. Сальска и составил 2, 5 и 4% соответственно.

Данная проблема требует дополнительного изучения и проведения комплекса исследований в рамках мониторинга радиационной безопасности и здоровья населения Ростовской области.

Список литературы

1. Гриневиц Ю.А., Каменец Л.Я. Основы клинической иммунологии опухолей. – Киев: Здоровье, 1986. – 159 с.
2. Пак Н.А. О перспективе использования фетальных протеинов в терапии злокачественных опухолей. – Новосибирск, 1997. – 218 с.
3. Самуилов В.Д. Иммуноферментный анализ // Сороковский Образовательный журнал. – 1999. – № 3. – С. 8–11.
4. Симонович Е.И. Методология биоиндикации радиоактивных загрязнений с применением почвенной фауны // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 120–122.
5. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. К вопросу о влиянии источников ионизированного излучения на содержание тиреотропных гормонов у жителей Ростовской области // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 3. – С. 130–131.
6. Nomura N. et al. Cancer. 1989, 64(8), 1700–1707.
7. Suzuki Y. et al. Ann. Clin. Biochem. 1990, 27(2), 121–128.

Исторические науки

СЕДЬМОЙ, ВОСЬМОЙ, ДЕВЯТЫЙ ЭТАПЫ ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ (ВОЛГО-КЛАЗЬМИНСКОМ) ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ: КРИЗИСЫ 850-Х И 880–890-Х ГГ., РАСЦВЕТ 860–870-Х ГГ.

Петров И.В.

*Санкт-Петербургский университет управления
и экономики, Санкт-Петербург,
e-mail: ladoga036@mail.ru*

Развитие Верхневолжского денежного рынка во 2-й пол. IX в. было весьма неоднородным – кризис обращения восточного монетного серебра сменялся расцветом, за которым следовал очередной упадок.

850-е гг. (7 этап) характеризуются полным отсутствием монетных сокровищ в бассейне Верхней Волги и Клязьмы.

Однако уже с конца 850-х гг. кладообразование возобновляется. Следовательно, говорить о продолжительном кризисе монетного обращения на данном денежном рынке не приходится.

860–870-е гг. (8 этап) отмечены выпадением 6 кладов (4484 экз.) и 3 отдельно поднятых монет:

№ 1. В 1888 г. по правому берегу Волги, около д. Сысань (Тверская губ., Старицкий у.), найден клад восточных монет, из числа которых определены 2 экз. [37, с. 283]. Младшая монета чеканена в 857/858 г. (243 г.х.). Династический

состав: Аббасиды – 1 экз. (50%); Тахириды – 1 экз. (50%).

№ 2. В 1833 г. на среднем течении Шексны, около д. Панкино (Новгородская губ., Череповецкий у.), открыт клад из 26 восточных монет [8, с. 28; 38, с. 102; 10, с. 104]. Младшая монета чеканена в 863/864 г. (249 г.х.). Династический состав может быть реконструирован по 10 экз.: Аббасиды – 7 экз. (70%); Тахириды – 3 экз. (30%). Остальные монеты «были совершенно стерты» [8, с. 28].

№ 3. В 1973 г. из распаханного слоя поселения на берегу р. Сечки, притоке р. Которосли, у д. Большое Тимерево (Ярославская обл.), извлечен гигантский клад из 2762 восточных монет (целых и обломков) [1, с. 66–70; 6, с. 64; 5, с. 51; 4, с. 143–144; 35, с. 89; 2, с. 18; 3, с. 186–187]. Младшая монета чеканена в 864/865 г. (250 г.х.). Династический состав: Сасаниды – 5 экз. (0,181%); Арабо-Сасаниды – 2 экз. (0,072%); Испахбеды Табаристана – 4 экз. (0,144%); Омайяды – 221 экз. (8,001%); приверженцы Аббасидов – 2 экз. (0,072%); Аббасиды – 2503 экз. (90,622%); подражания Аббасидам – 3 экз. (0,108%); Идрисиды – 15 экз. (0,543%); Губернаторы Тудги – 4 экз. (0,144%); Омайяды Испании – 2 экз. (0,072 экз.); хазарский чекан – 1 экз. (0,036 экз.).

№ 4. В 1967 г. на Тимеревском поселении (Ярославская обл.) найдены 17 восточных мо-