

зафиксированы 6 % случаев в обоих полушариях. По локализации очагов лидирует бассейн левой средней мозговой артерии. Далее следуют мозжечок, ствол, средний мозг, бассейны правой средней мозговой, внутренней сонной и вертебробазиллярной артерий. Единичные случаи наблюдаются в базальных ганглиях и бассейне заднемозговой артерии (рисунки 1, 2).



Рисунок 1 — Количество инфарктов и кровоизлияний за период зима-весна



Рисунок 2 — Количество инфарктов и кровоизлияний за период лето-осень

Выявлено, что в летне-осенний период кровоизлияния происходят преимущественно в правой гемисфере, в инфаркты в левой, появляются единичные случаи поражения в мосту. Зафиксированы 2 случая кровоизлияний у недоношенных детей.

Выводы

Нарушения мозгового кровообращения по данным компьютерной томографии диагностируются чаще у женщин старше 70 лет. Среди пациентов трудоспособного возраста преобладают мужчины. У женщин в этом возрасте инфаркты и кровоизлияния встречаются значительно реже, что может быть связано с защитным действием эстрогенов на эндотелий сосудов. Инфаркт мозга — самая распространенная патология, что согласуется с данными литературы. Инфаркты и кровоизлияния чаще наблюдаются в зимне-весенний, чем летне-осенний периоды. По локализации первое место занимает бассейн левой средней мозговой артерии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морис, В. Руководство по неврологии по Адамсу и Виктору / В. Морис, А. Х. Роппер. — М.: Медицинское информационное агентство, 2006. — 680 с.
2. Фадеев, П. А. Инсульт / П. А. Фадеев. — М.: Мир и образование, 2008. — 160 с.
3. Тернова, С. К. Компьютерная томография: учеб. пособие / С. К. Тернова, А. Б. Абдураилов, И. С. Федотенков. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 176 с.

УДК 613.5:546.296

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБОВ И МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РАДОНА В ПОМЕЩЕНИИ

Козловский Д. А., Шайдаков Д. Р.

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Н. Бортновский

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

Введение

Одной из актуальных проблем современности является забота о здоровье человека. Она предполагает в числе прочего и защиту от природных радионуклидов, а точнее — от сопутствующих им ионизирующих излучений. Из всех природных радионуклидов наибольшую угрозу для человека представляет радон, так как только он непрерывно воздействует на нашу внешнюю и внутреннюю среду, интенсивно проникая в жилые дома. Попадая в организм человека, радон способствует развитию процессов, приводящих к раку легких. Распад ядер радона и его дочерних изотопов в легочной ткани вызывает микроожог, поскольку вся энергия альфа-частиц поглощается практически в точке распада [1]. Радионуклиды радона обуславливают более половины всей дозы радиации, которую в среднем получает организм человека от природных и техногенных радионуклидов окружающей среды. Основным источником поступления радона в помещения являются строительные материалы и грунт под зданием. В настоящее время человек практически постоянно находится в зданиях, в связи с чем работы по исследованию концентрации радона имеют большую практическую значимость.

Цель

Оценить достоверность и информативность существующих способов измерения концентрации радона в помещениях.

Результаты исследования

Существуют две основные группы способов измерения концентрации радона в помещениях: первая («мгновенные» измерения) позволяет установить концентрацию радона в момент отбора пробы, вторая («интегральные» методы) определяет среднюю концентрацию за длительный период. Первая группа является оценочной из-за невозможности определять среднесуточные или сезонные изменения. Вторая дает более достоверные результаты, которые можно использовать для последующего расчета дозовых нагрузок на человека.

Наиболее распространенными являются интегрирующие методы с сорбцией на угле. Массовое распространение угольных адсорберов для измерения объемной активности радона связано с удобством применения, возможностью регенерации и повторного использования активированного угля и меньшим временем экспонирования. Принцип действия угольных адсорберов основан на способности активированного угля поглощать радон из окружающей атмосферы. Адсорбция его происходит пассивно, без использования принудительной прокачки. Определение абсолютной активности поглощенного активированным углем радона чаще всего производят с использованием гамма- и бета-радиометрических и спектрометрических методов. Применение методов измерения объемной активности радона с использованием сорбции на активированном угле в радиационной эпидемиологии ограничено в связи с недостаточным максимальным периодом экспонирования. Угольные адсорберы позволяют получить информацию об объемной активности (ОА) радона, усредненной за период 1–7 суток. Полученные этим методом данные в большей степени зависят от краткосрочных вариаций ОА радона, чем результаты измерения трековыми детекторами.

Один из методов «мгновенной» группы — аспирационный — является наиболее экспрессным и состоит в осаждении дочерних продуктов распада (ДПР) на фильтр с последующим измерением активности. Он позволяет определить эквивалентную равновесную объемную активность (ЭРОА) радона непосредственно на месте по результатам короткого

измерительного цикла. Однако в этом случае результат измерения характеризует «мгновенное» значение ЭРОА и не учитывает даже суточные вариации ОА и ЭРОА радона. В данном случае также нельзя определить ОА газообразного радона, т. к. он не задерживается фильтром. Кроме того, минимально измеримая объемная активность ДПР радона зависит от производительности воздухозаборного устройства, эффективности фильтра и радиометрической установки, а также от используемого метода радиометрии фильтра [2].

Вывод

Существующие методы измерения концентрации радона не дают точной картины во всех случаях, поэтому на практике в основном используется сочетание нескольких измерений разными методами. В связи с этим необходим дальнейший поиск информативных методов, оценка их результативности и перспективности использования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусаров, И. И. Проблемы радонотерапии: польза и вред / И. И. Гусаров, А. В. Дубовской // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 1998. — № 2. — С. 47–51.
2. Афонин, А. А. Государственный реестр средств измерений РФ: приборы радиационного контроля. Часть 5. Средства измерения объемной активности (ОА) и эквивалентной объемной активности (ЭРОА) радона / А. А. Афонин, А. А. Котляров // АНРИ. — 2008. — № 3. — С. 2–7.

УДК 616.69:574:691.263.5

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОГИПСА

Козловский Д. А.

**Научные руководители: к.м.н., доцент В. Н. Бортновский,
ассистент М. А. Чайковская**

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

Введение

Одна из важнейших глобальных проблем человечества — сохранение природы и жизнеобеспечивающих природных ресурсов. Наряду с глобальным использованием природных ресурсов идет накопление техногенных отходов, отрицательно влияющих на состояние экологической среды обитания, которая на 20 % определяет состояние здоровья человека. Для Гомеля, второго по величине города Беларуси, экологический вопрос является одним из самых острых. В областном центре 110 предприятий, в том числе три химических. К настоящему времени на полигоне токсичных отходов химзавода скопилось около 15–20 млн тонн фосфогипса (отхода производства фосфатных удобрений). Фосфогипс обладает неприятным запахом, разносится ветром на значительные расстояния, интенсивно загрязняет подземные воды и приводит к деградации прилегающих лесных биогеоценозов.

Цель

Рассмотреть сферы применения фосфогипса для привлечения внимания к проблеме вторичного использования отходов химического производства.

Результаты исследования

Фосфогипс (двухводный сульфат кальция) — конечный отход сернокислотной и меланжевой переработки фосфатного сырья при производстве минеральных удобрений. Его основу составляет соль CaSO_4 , содержание которой в отходе достигает 94 %; в качестве примесей присутствуют неразложившийся фосфат, остатки фосфорной кислоты, полуторные оксиды, соединения стронция и фтора, микропримеси редкоземельных элементов; основными примесями являются P_2O_5 — 1–1,5 %, F — 0,3–0,4 %.

В ходе исследования выделены следующие области применения:

1. Получение строительного материала: применяется в качестве добавок при про-