

УДК 614(06)
ББК 51.1я43
М42

Редакционная коллегия:

канд. физ.-мат. наук *В. А. Прокашева* (отв. ред.);
д-р мед. наук *А. Н. Аринчин*; д-р фармац. наук *В. Ф. Гореньков*;
д-р мед. наук *Е. П. Иванов*; д-р пед. наук *А. В. Козулин*;
д-р психол. наук *Я. Л. Коломенский*; д-р психол. наук *М. А. Кремень*;
д-р биол. наук *С. Н. Черенкевич*; канд. мед. наук *Г. М. Батян*;
канд. биол. наук *В. И. Дунай*; канд. мед. наук *О. А. Кульпанович*;
канд. биол. наук *И. В. Пантюк*; канд. мед. наук *Е. Н. Смирнова*

Издано при участии ООО «Камни Элен»



М42 **Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: Материалы II Междунар. конф., 2---3 апр. 2004 г., Минск / Редкол.: В. А. Прокашева (отв. ред.) и др. – Мн.: Изд. центр БГУ, 2004. — 264 с.**
ISBN 985-476-193-2.

В сборнике представлены научные работы авторов из Беларуси, России, Литвы, Польши, Франции, Германии, Австрии, Великобритании и Китая по медико-социальным и психологическим проблемам, медико-биологическим основам жизнедеятельности, менеджменту здравоохранения, изысканию и исследованию новых лекарственных и биологически активных препаратов, вопросам фармации, экспериментальной и клинической медицины.

Материалы конференции представляют интерес для социальных работников, психологов, организаторов здравоохранения, для фармацевтических и медицинских работников, ученых, студентов.

УДК 614(06)
ББК 51.1я43

крыс. Таким образом, ингибирование синтазы оксида азота на раннем этапе постнатального онтогенеза повышает содержание тироксина у взрослых животных.

Литература:

1. Moncada S., Palmer R.M.J., Higgs E.A. Nitric oxide: physiology, pathophysiology and pharmacology // *Pharmac. Rev.* - 1991. - Vol.43. - P.109-142.
2. Sanders K. Nitric oxide and the nervous system // *Lancet*. - 1992. - Vol.339, N.8784. - P.50-51.
3. Hermenegildo C., Medina P., Peiro M., Segarra G., Vila G.J., Ortega J., Lluch S. // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. Vol. 87, No. 12. 5636-5640; 2002.

КОНЦЕНТРАЦИОННОЗАВИСИМОЕ МЕЖФАЗНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНОВ ЦЕЗИЯ И СТРОНЦИЯ В СИСТЕМАХ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТ – ВОДНЫЙ РАСТВОР

Козыревская А.Л., Божко О.В., Мечковский С.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Как известно, в процессе аварии на Чернобыльской АЭС произошли неоднократные выбросы большого количества радионуклидов, загрязнивших огромные территории Украины, России и особенно Беларуси. Основной вклад в загрязнение внесли изотопы стронций-90 и цезий-137. Они обладают длительным периодом полураспада и некоторыми свойствами химических аналогов калия и кальция и накапливаются в различных системах биосферы, а также способны оказывать существенное влияние на метаболизм живых организмов.

Извлечение их из природной среды (вода, почва, донные отложения и др.) – одна из задач, к которой сегодня привлечено всеобщее внимание. Не вызывает сомнения тот факт, что весьма важным является изучение накопления и состояния радионуклидов в пищевой биологической цепи почва – растения – животные – человек, а также выяснение характера их воздействия на жизненно важные структуры и функции – фотосинтетический аппарат, нуклеиновый обмен, геном и др.

Для прогнозных выводов об условиях жизнеобеспечения человека в разных по загрязненности радионуклидами регионах необходимы конкретные исследования.

Нами разработан метод микромасштабной фронтальной хроматографии, который в сочетании с традиционными физико-химическими методами (атомно-эмиссионным анализом, радиометрическими измерениями и др.) применим для исследования концентрационной зависимости сорбции-десорбции ионов цезия и стронция минеральными и органическими сорбентами, составляющими почв и искусственными материалами. Методика позволяет оценивать закономерности сорбции в интервале концентраций металла от 10^{-2} до 10^{-14} моль/л.

Представляет интерес относительно высокая сорбционная способность гуминовых кислот и фульвокислот по отношению к ионам цезия. Учитывая их доступность, можно судить о перспективности включения этих веществ в композиционные магнитоизвлекаемые сорбенты в качестве вспомогательных фаз, обеспечивающих интенсификацию переноса цезия из среды к ионообменным центрам селективного искусственного сорбента.

Исследования последних лет показали, что в области малых концентраций металлов имеет место существенное отклонение от закона действующих масс, проявляющееся в непостоянстве коэффициентов распределения между ионообменником и жидкой фазой. При охвате широкого интервала концентраций и высокой точности измерений обнаруживаются эффекты, которые обычно остаются незамеченными, если исследования ведутся в узкой области концентраций с использованием малочувствительной измерительной техники. Наблюдаемое нелинейное изменение коэффициентов распределения в зависимости от

концентрации снижает предсказательную способность результатов исследований, если они получены в узком концентрационном интервале без количественной оценки факторов, определяющих уровни нелинейности функциональной связи между коэффициентами распределения и концентрацией целевого элемента в системе. Особенно существенно для оценки сорбционного поведения ионов цезия и стронция в связи с неоднозначностью данных о формах их нахождения в сорбционных системах и широким варьированием концентраций в реальных объектах. Все это указывает на настоятельную необходимость применения наиболее чувствительных методов исследования концентрационной зависимости емкостных и селективных характеристик сорбции Cs^+ и Sr^{2+} в широком интервале концентраций, что позволило бы выработать приемы количественной оценки межфазного распределения этих ионов на конкретных концентрационных уровнях (природа сорбента, pH среды, ионная сила раствора, концентрация конкурирующих ионов и др.). В основу методов экспериментального исследования положена микромасштабная фронтальная хроматография, которая в сочетании с высокочувствительными методами измерения (спектральными, электрохимическими, хроматотитриметрическими) дает наиболее надежную информацию о межфазном распределении компонентов при высоких степенях разбавления.

Изучена сорбция ионов цезия и его ближайшего аналога в ионообменных процессах – калия с исходными концентрациями 10^{-2} – 10^{-7} моль/л из слабокислых (pH 5) и слабощелочных (pH 9) растворов на алкилрезорциновом пенопласте (АРП), синтез которого разработан в Белгосуниверситете (НИИ ФХП БГУ). По форме выходных кривых был сделан ряд заключений:

1) многократное повышение сродства сорбента к ионам цезия в сравнении с ионами калия, усиливающееся с уменьшением концентрации (Табл.1);

2) сорбционная система характеризуется обострением фронта зоны по мере уменьшения концентрации сорбируемого компонента, что весьма существенно для возможности применения сорбента в целях глубокого извлечения целевого компонента из жидкой фазы.

Таблица 1

Отношение коэффициентов межфазного распределения Cs^+ и K^+ в зависимости от концентрации в подвижной фазе

C_0 , моль/л	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}
$K(\text{Cs}^+)/K(\text{K}^+)$	3,4	4,9	9,4	9,9	10,8	11,2

Как показали результаты экспериментов, важнейшей особенностью межфазного распределения ионов цезия и стронция в селективных ионообменных системах является нелинейное возрастание коэффициентов распределения с уменьшением концентрации в жидкой фазе. Сделано заключение о существенном вкладе отрицательных кооперативных эффектов в процесс межфазного распределения изученных ионов при высоких степенях разбавления.

Установленные нами ранее неизвестные закономерности межфазного переноса ионов цезия и стронция могут быть использованы для разработки методов направленного массопереноса радионуклидов при варьировании в широких пределах концентраций целевых ионов, а также природы и концентрации сопутствующих ионов. Перспективно использование сорбентов в качестве барьеров в целях дезактивации почв. При этом особый интерес представляют высокодисперсные сорбционноактивные материалы, иммобилизованные на полимерные носители.

Изученные нами сорбенты типа АРП могут быть эффективными в связи с их необычно высокими селективными свойствами и сильно выраженным увеличением селективности с

уменьшением концентрации целевых компонентов, что следует рассматривать в качестве наиболее важного фактора с точки зрения глубины очистки жидких радиоактивных отходов, а также для решения проблем фармации, связанных с получением новых лекарственных форм при лечении лиц, пострадавших от аварии на ЧАЭС.

РОЛЬ ТРАНСРЕКТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЯМОЙ КИШКИ В ЕЕ КОМПЛЕКСНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

Кушнеров А.И., Горячко И.А.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Введение. С 1992 г. по 2001 г. в Беларуси заболеваемость злокачественными новообразованиями прямой кишки увеличилась с 13,9 до 18,2 на 100 тыс. населения. Отмечается различие в заболеваемости жителей города и сельской местности. Заболеваемость новообразованиями прямой кишки у городских жителей увеличилась с 12,9 до 17,6 на 100 тыс. населения, в сельской местности с 16,2 до 19,7 на 100 тыс. населения. В структуре смертности от злокачественных заболеваний рак прямой кишки у мужчин и у женщин с 1996 г. занимает четвертое место. Надо отметить, что 50 % всех вновь выявленных случаев злокачественных заболеваний прямой кишки выявляются на третьей и четвертой стадиях. Одногодичная летальность в 1999 г. оставила 34 %

С внедрением в клиническую практику ультразвуковой диагностики, с использованием трансабдоминальной, трансректальной, трансвагинальной методик, наметился перспективный подход к решению вопроса о степени распространенности процесса.

Цель исследования - изучить информативность трансректальной и трансвагинальной сонографии для оценки степени местного распространения опухолевого процесса, а также изучить диагностическую эффективность в визуализации специфически и неспецифически измененных лимфатических узлов.

Материал и методы. Трансректальное исследование осуществляли с помощью ректального линейного и конвексного датчиков частотой 7,5 МГц, трансвагинальное исследование с помощью вагинального датчика частотой 5 МГц на аппарате "SSD-1700" (Aloka, Япония).

Обследованно 86 больных опухолями прямой кишки (52 мужчин и 34 женщин) в возрасте 31-80 лет. Рак диагностирован у 66 пациентов. Доброкачественные опухоли - у 19 больных, из них полипы - у 16, лейомиома - у 3 больных, неходжскиная лимфома - у 1 пациента. У 38 больных аденокарцинома была в стадии T3N0M0, 1- T3N1M0, 7- T3N0M1, у 4 - в стадии T2N0M0, 16 - T4N1M0 и 11 в стадии T4N2M1.

Результаты и обсуждение. Сравнивая возможности ректального линейного датчика и конвексного с излучающей поверхностью на торце, мы считаем, что первый удобен для исследования анального канала, ниже- и среднеампулярного отделов прямой кишки. Для вышележащих отделов и при опухолях, значительно суживающий просвет, целесообразно использовать конвексный трансдоссер. При решении вопроса вовлечения близлежащих органов более удобно использовать конвексный датчик. Для выявления пораженных лимфатических узлов, более информативен линейный датчик.

Эндофитные карциномы (33) характеризовались локальным или циркулярным утолщением стенок кишки, которое чаще носило асимметричный характер, а также сужением просвета кишки. Стойкие гиперэхогенные сигналы, идущие от внутреннего контура опухоли, указывали на поверхностную или глубокую деструкцию опухоли (некроз, грануляции).

При распространении опухоли в пределах T2-T3 стадии опухолевого процесса (13) стенка кишки сохраняла ровный контур и при движении датчика кишка была подвижна