

АДСОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПАЛЛАДИЯ АКТИВНЫМИ УГЛЯМИ ИЗ КОСТОЧКОВОГО СЫРЬЯ

Еремина А.О., Головина В.В.

*Институт химии и химической технологии СО РАН,
Красноярск*

Одним из эффективных методов извлечения целого ряда металлов из различных водных сред является адсорбционный метод с применением углеродных и углеродсодержащих материалов естественного и искусственного происхождения. Чаще других материалов для этих целей применяют активные угли.

Перспективным сырьем для получения активных углей могут быть материалы растительного происхождения, в частности, дробленые фруктовые косточки. Особый интерес к ним определяется возможностью получения достаточно прочных к истиранию активных углей, а также утилизацией крупнотоннажных отходов пищевой промышленности.

В настоящей работе приведены результаты по адсорбционному извлечению палладия из солянокислых водных сред активными углями, полученными из абрикосовых и сливовых косточек. Активные угли имели следующие характеристики: влажность 4-5%; зольность 3-5%; насыпная плотность 350-450 кг/м³; суммарный объем пор 1,0-1,3 см³/г; адсорбционная емкость по йоду 90-95%; удельная поверхность 900-1000 м²/г; прочность на истирание 85-90%.

Приведены изотермы адсорбции палладия из водных сред на активных углях из абрикосовых и сливовых косточек. Содержание палладия в исходных растворах варьировали в пределах от 100 до 1000 мг/л. Контроль за содержанием палладия в водных средах осуществляли фотометрическим методом с нитрозо-R-солью. Изотермы адсорбции палладия на указанных активных углях относятся к изотермам адсорбции Лэнгмюра и могут быть описаны традиционной теорией мономолекулярной адсорбции.

Показано влияние исходной концентрации палладия в растворе на его адсорбцию на активных углях и степень извлечения палладия из водных сред. Зависимости степени извлечения палладия на активных углях от исходной концентрации описываются линейным уравнением для активных углей из абрикосовых косточек и полиномиальным уравнением второй степени для активных углей из сливовых косточек при высокой величине достоверности ($R^2=0,997-0,998$). Степень извлечения палладия из водных сред составила 92,6-99,4% на активных углях из абрикосовых косточек; 76,1-98,8% на активных углях из сливовых косточек. Проведена десорбция палладия горячим раствором (50⁰C) 1 н. HCl. Степень извлечения адсорбированного палладия составила 98-99%. После отмывки от соляной кислоты (после стадии десорбции) активные угли высушивали в течение 3-5 ч при температуре 105-110⁰C и вновь применяли для адсорбции палладия. Потеря адсорбционной активности (по палладию) не превышала 3-5% отн. Отмечено снижение механической прочности активных углей после трех циклов адсорбции-десорбции палладия до 80-85%.

Таким образом, применение активных углей из косточкового сырья (дробленые абрикосовые и сливовые косточки) позволяет достичь высокой степени извлечения палладия из солянокислых водных сред в широком интервале концентраций палладия в растворах. Показана возможность многократного использования указанных активных углей для извлечения палладия из кислых водных сред при незначительном снижении их адсорбционной активности.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ – ОДНО ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В ОНКОЛОГИИ

Иванов О.А., Богомолов Н.Г.,

Иванов В.М., Гуськов В.В., Иванова С.П.

*Астраханский областной онкологический диспансер,
Астраханская государственная
медицинская академия*

Паллиативная помощь онкологическим больным – область исследований и разработок, включающая разделы теории и практики, требующие скорейшего разрешения. Анализ проблем, препятствующих повсеместному внедрению паллиативной помощи больным злокачественными новообразованиями, позволяет их разделить на следующие группы.

Первая проблема - организационно-медицинская. К ней относится слабо разветвлённая и довольно малочисленная сеть хосписов и отделений сестринского ухода, где оказывается стационарная медицинская помощь.

Вторая проблема - проблема лекарственного обеспечения паллиативного и симптоматического лечения ввиду слабого финансирования и также неправильного учёта потребностей в предметах ухода и лекарственных препаратах. Так, в настоящее время при проведении обезболивающей терапии выявляется дефицит пероральных наркотических анальгетиков, весьма удобных для использования больными. В результате этого приходится сразу назначать наркотические анальгетики в инъекционных формах, что весьма неудобно для больного с точки зрения качества его жизни и также вызывает быстрое привыкание и зависимость. Лекарственное лечение гормонозависимых опухолей (рак молочной железы, рак предстательной железы) требует иногда непрерывного многолетнего использования дорогостоящих препаратов (антиэстрогены, ингибиторы ароматазы, антиандрогены и др.) которые подавляющая масса больных не состоянии приобрести за свой счёт, а бесперебойное обеспечение по льготным рецептам невозможно ввиду скудности бюджетов здравоохранения всех уровней.

Третья проблема - проблема обучения пациентов и его родственников навыкам оказания паллиативной помощи и ухода. Так как болезнь хроническая, то эффективность помощи и качества жизни в немалой степени зависит от умения самого пациента и его родственников оказывать простейшие приёмы ухода и лечебных манипуляций. Обучение этому должны оказывать как врачи первого контакта с больным (участковые, семейные врачи), так и специалисты сестрин-