

# АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ ПРИ ИНТОКСИКАЦИЯХ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

**Развитие многих заболеваний сопровождается формированием эндогенной интоксикации или эндотоксикозом. Современная медицина применяет различные эфферентные методы лечения (от лат. *effereus* — выводить), основанные на выведении из организма избытка эндогенных и чужеродных веществ. Энтеросорбция является составной частью эфферентной терапии, конечной целью которой является прекращение действия токсинов различного происхождения и их элиминация из организма.**

*Ключевые слова: интоксикация, энтеросорбция, энтеросорбенты*

**Э**ндогенная интоксикация – это синдром, характерный для многих патологических процессов и состояний, часто встречающихся в практике поликлинического врача, таких как ОРВИ, расстройства пищеварения, кишечные инфекции, отравления токсическими веществами, аллергические заболевания. Одним из необходимых условий терапии является своевременное выведение из организма токсических соединений.

**Энтеросорбция** представляет собой метод лечения, основанный на способности некоторых веществ связывать и выводить из организма различные экзогенные вещества, микроорганизмы и их токсины, промежуточные и конечные продукты обмена веществ. С этой целью используются **энтеросорбенты** — препараты медицинского назначения, обладающие высокой сорбционной емкостью, не разрушающиеся в ЖКТ и способные связывать экзо- и эндогенные вещества путем адсорбции, ионообмена или комплексообразования.

История применения энтеросорбентов началась в глубокой древности. Еще издревле древесный уголь, кремний и глина использовались на Востоке, в Греции, Риме и Древней Руси в качестве природных энтеросорбентов. Такие известные врачеватели, как Гиппократ и Авиценна, считали очищение организма залогом здоровья и долгой жизни. И сегодня энтеросорбенты являются обязательным компонентом комплексной терапии при разных видах интоксикации.

**Причины интоксикации могут быть различны.** Это пищевые отравления, в т. ч. отравления алкоголем или его суррогатами, грибами, ядами, солями тяжелых металлов; острые кишечные инфекции; поражение организма энтеровирусами, гепатотропными вирусами; медикаментозная интоксикация; влияние различных аллергенов; нарушение обменных процессов; интоксикация при онкозаболеваниях; дисбактериоз кишечника.

**Спектр клинических проявлений интоксикации достаточно широк** – в зависимости от причинного факто-

ра, количества токсина, его вида, тропности токсического агента к определенным органам и тканям, состояния иммунной системы организма и специфики ответа. Особенности клинического течения и тяжесть состояния обусловлены нарушениями функционально-адаптационных процессов во многих органах и системах. Интоксикация сопровождается изменениями гемодинамики, гемостаза, ферментативными и гормональными расстройствами.

**Основной целью лечения интоксикации является поглощение и элиминация из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) разных эндо- и экзотоксинов, токсических метаболитов, продуктов секреции, медиаторов воспаления и биологически активных веществ, ответственных за развитие аллергических реакций (простагландинов, олигопептидов, гистамина, серотонина и др.).**

**■ Энтеросорбция представляет собой метод лечения, основанный на способности некоторых веществ связывать и выводить из организма различные экзогенные вещества, микроорганизмы и их токсины, промежуточные и конечные продукты обмена веществ.**

Современная детоксикационная терапия должна быть комплексной, включающей очищение крови, лимфы, мочи, содержимого желудка и кишечника, коррекцию гомеостаза, профилактику и лечение осложнений. основополагающими в выборе того или другого вида терапии являются клиническая картина заболевания, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования.

Одним из распространенных методов лечения интоксикации является сорбция – удаление из органов и тканей разных токсических продуктов путем контакта с сорбентом. Основные виды сорбции, при которых детоксикация происходит вне организма, – это гемосорбция, плазмасорбция, лимфосорбция, ликворсорбция.

Одним из важных методов терапии интоксикационного синдрома и, пожалуй, наиболее часто применяемых в практике методов является уже упомянутая нами энтеросорбция. Преимуществом этого метода детоксикации является его неинвазивность, основанная на пероральном приеме сорбента и дальнейшем связывании и выведении из ЖКТ разных видов токсических агентов. Эффект энтеросорбентов подтвержден многократно на практике в разных областях медицины при лечении заболеваний, требующих метаболической коррекции или детоксикации организма. В результате применения энтеросорбции происходит ослабление токсических и аллергических реакций, снижается метаболическая нагрузка на органы экскреции (печень, кишечник, почки, легкие, кожа), корректируются обменные и иммунологические процессы, происходит восстановление проницаемости и целостности слизистых оболочек, улучшается кровоток кишечника, состав кишечной микрофлоры, исчезают симптомы диспепсии (нормализуется стул, устраняется метеоризм).

**■ В лечении разных инфекционных заболеваний, особенно тех, которые протекают с диарейным синдромом (дизентерия, сальмонеллез, иерсиниоз, энтеровирусные инфекции, тифы и пр.), а также в лечении острых алиментарных энтеритов неинфекционной природы применение энтеросорбентов является необходимым.**

**Энтеросорбция** с успехом используется в лечении заболеваний печени (гепатит вирусной и токсической этиологии, стеатогепатит, цирроз печени), когда с развитием печеночно-клеточной недостаточности наряду с другими снижается и детоксицирующая функция печени, в крови накапливаются токсические продукты обмена, развивается энцефалопатия, почечная недостаточность, а развитие микробной контаминации кишечника усугубляет интоксикацию. На фоне приема энтеросорбентов отмечена более быстрая нормализация уровня аспаратаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, билирубина, g-глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы, быстрее исчезают симптомы холестаза – желтуха, кожный зуд, уменьшается выраженность энцефалопатии, нормализуется липидный спектр крови.

В лечении разных инфекционных заболеваний, особенно тех, которые протекают с диарейным синдромом (дизентерия, сальмонеллез, иерсиниоз, энтеровирусные инфекции, тифы и пр.), а также в лечении острых алиментарных энтеритов неинфекционной природы применение энтеросорбентов является необходимым. В результате включения их в схему лечения отмечается более быстрое исчезновение астении, нормализация стула, уменьшение метеоризма и других симптомов диспепсии, снижение температуры, регистрируется положительная лабораторная динамика.

У онкологических больных в связи с более быстрым связыванием метаболитов и токсинов, накапливающихся при распаде опухоли, при использовании энтеросорбентов улучшается общее самочувствие, нормализуется температура тела, отмечается улучшение лабораторных показателей, характеризующих эндотоксемию (снижение лейкоцитоза, лейкоцитарного индекса интоксикации, исчезновение зернистости нейтрофилов, уменьшение токсичности плазмы).

Отмечено достоверное улучшение показателей липидного спектра крови при использовании разных методов сорбции у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, атеросклерозом. Так, содержание триглицеридов, b-липопротеидов и холестерина после курса лечения снижается на 30–50%.

Эффективно применение детоксицирующих методов лечения у больных с нарушениями разных видов обмена и развитием метаболической интоксикации. Так, при применении энтеросорбентов у больных сахарным диабетом отмечается более быстрое достижение целевых значений уровня глюкозы крови, нормализация мочевины, креатинина (при развитии диабетической хронической почечной недостаточности – ХПН), достоверно улучшается состояние сосудистой стенки, уменьшается выраженность трофических нарушений. Разные методы детоксикации, в т. ч. диализ, энтеросорбция, применяются у больных ХПН с целью снижения уровня олигопептидов, азотистых метаболитов в крови, нормализации уровня электролитов, уменьшения симптомов уремии.

Использование энтеросорбции с целью дезинтоксикации показано при радионуклидных и ксенобиотических нагрузках, алкогольных и наркотических интоксикациях. Активно используется данный метод и при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости, ожоговой болезни.

В лечении аллергических заболеваний на фоне применения энтеросорбентов отмечается уменьшение выраженности кожного зуда, отеков, активности кожных высыпаний, частоты эпизодов бронхоспазма. Достоверно улучшаются показатели клеточного и гуморального иммунитета, уменьшается сенсibilизация (регистрируется увеличение количества Т-лимфоцитов, снижение эозинофилов, циркулирующих иммунных комплексов, стабилизация уровня IgM и E в крови). В формировании аллергических реакций, в частности пищевой аллергии, большую роль играет развитие дисбактериоза кишечника. Это способствует нарушению проницаемости кишечной стенки для продуктов, обладающих сенсibilизирующей активностью. Также сами продукты метаболизма микроорганизмов могут являться аллергенами. Поэтому нормализация микробиоценоза кишечника, в т. ч. и с помощью энтеросорбентов, – основополагающая в лечении пищевой аллергии.

Безусловно, развитие дисбактериоза кишечника является причиной формирования не только пищевой аллергии, но и других патологических процессов, описанных выше. В норме, при сохраненной барьерной функции кишечника и нормальном составе микрофлоры, эндотоксины проникают в

кровоток в небольшом количестве и детоксицируются в гепатоцитах. В свою очередь, при развитии дисбактериоза подерживается эндогенная интоксикация, благодаря которой увеличивается проницаемость кишечной стенки и ослабевает действие адаптационных и защитных механизмов. При этом некоторые патологические процессы в организме сами могут являться причиной развития дисбиоза кишечника и формирования эндогенной интоксикации, формируя, таким образом, замкнутый круг. Это заболевания органов ЖКТ с нарушением моторно-эвакуаторной и секреторной функций (хронический панкреатит, желчнокаменная болезнь, хронический гастрит, стеатоз печени, гепатиты и др.), резекция желудка, тонкой или толстой кишки, дивертикулярная болезнь, перенесенные кишечные инфекции, глистные инвазии, лямблиоз, прием некоторых лекарственных препаратов, в т. ч. антибиотиков, хронические заболевания других органов и систем.

Проблема дезинтоксикации является весьма актуальной, а значит, надежные препараты всегда востребованы.

#### Какими же свойствами должен обладать современный энтеросорбент?

Для энтеросорбентов в настоящее время определены основные характеристики, которые должны соблюдаться при выборе препарата:

- отсутствие токсичности;
- хорошая эвакуация из желудка;

- отсутствие повреждающего действия на ЖКТ;
- высокая сорбционная емкость;
- удобная форма и легкость дозирования;
- хорошие органолептические свойства.

В настоящее время в аптечной сети имеются энтеросорбенты, обладающие разными характеристиками, главной из которых является удельная площадь активной поверхности. От площади активной поверхности энтеросорбентов зависит в первую очередь их эффективность.

В клинической практике находят применение следующие основные виды энтеросорбентов:

- Природные пищевые волокна: отруби злаковых, целлюлоза, альгинаты (Детоксал), пектины.
- Углеродные адсорбенты на основе активированного угля (активированный уголь, Карболен, Карбактин), гранулированных углей (марки СКН, СКТ-6А, СУГС, СКАН и др.) и углеволоконистых материалов.
- Энтеросорбенты на основе лигнина (Полифепан, Лигносорб, Филтрум, Лактофилтрум).
- Полиметилсилоксановые полимеры (Энтеросгель).
- Диоктаэдрический смектит (Неосмектин, Смекта).
- Сверхвысокодисперсный диоксид кремния (Белый уголь).

Наибольшую площадь активной поверхности (более 400 м<sup>2</sup>/г) демонстрирует сверхвысокодисперсный диоксид кремния – одно из действующих веществ энтеросорбента Белый уголь. Благодаря тому, что активная площадь поверх-

# БЕЛЫЙ УГОЛЬ

## В ОТПУСК, В ПУТЕШЕСТВИЕ, В ДОРОГУ

**НЕ ЧЕРНЫЙ  
УГОЛЬ!**

**СОРБЕНТ ПОСЛЕДНЕГО ПОКОЛЕНИЯ!**

**ИМЕЕТ НЕЙТРАЛЬНЫЙ ВКУС**

**СПОСОБСТВУЕТ ОСВОБОЖДЕНИЮ  
КИШЕЧНИКА ОТ ШЛАКОВ И ТОКСИНОВ**

**НЕ ПАЧКАЕТ РОТ!**



НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ. БАД.

СОГР №77.99.23.3.У9197.9.09. Изготовитель: ООО «ОМНИФАРМА КИЕВ», Украина. Маркетинг и дистрибуция: ООО «ШТАДА Маркетинг», Реклама

STADA  
C I S

ности сверхвысокодисперсного диоксида кремния значительно превышает таковую других энтеросорбентов, его сорбционные свойства выше. Кроме того, сверхвысокодисперсный диоксид кремния токсические вещества в кишечнике поглощает избирательно, без потерь полезных микроэлементов.

**■ Благодаря тому, что активная площадь поверхности сверхвысокодисперсного диоксида кремния значительно превышает таковую других энтеросорбентов, его сорбционные свойства выше.**

Вторым действующим веществом Белого угля является микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ). Пищевые волокна МКЦ в составе Белого угля оказывают позитивное влияние на функции ЖКТ. В частности, усиливают буферное действие пищи, потенцируют гидролиз белков в желудке, модифицируют секрецию гастроинтестинальных гормонов, влияют на транзит и гидролиз пищевых веществ в тонкой кишке, тормозят абсорбцию мономеров и желчных кислот, снижают внутриполостное давление в толстой кишке, стимулируют моторику и рост микрофлоры, умень-

шают риск образования желчных камней, оказывают гипогликемическое действие. МКЦ стимулирует моторику кишечника, благодаря чему Белый уголь выводит токсины и шлаки.

Результаты клинических исследований показали, что данный состав препарата позволяет эффективно использовать Белый уголь при инфекционных и неинфекционных диареях, колитах, вирусных гепатитах, кишечном токсикозе, хронической почечной недостаточности, экземе, псориазе, атопическом дерматите, поздних гестозах беременных, в токсикологии.

Таблетки Белого угля не нужно разжевывать или предварительно измельчать, достаточно просто запить водой, он обладает нейтральным вкусом благодаря отсутствию ароматических добавок. Таким образом, Белый уголь полностью отвечает всем требованиям, предъявляемым к современным энтеросорбентам. Его производят из высококачественного немецкого сырья, полученного по особой технологии, позволяющей из легчайшего пылевидного порошка, 98% массы которого занимает воздух, создать растворимые таблетки.

Белый уголь рекомендуется в качестве БАД к пище как дополнительный источник пищевых волокон-энтеросорбентов для улучшения функционального состояния ЖКТ.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарев Е.В. и др. Применение энтеросорбентов в современной практике // Провизор. 2008; 13.
2. Учайкин В.Ф. Энтеросорбция — эффективный метод этиопатогенетической терапии острых кишечных инфекций / В.Ф. Учайкин, А.А. Новокшинов, Н.В. Соколова // Дет. инфекции. 2005. — №3. С. 39–43.
3. Вершинин А.С., Полилов А.Н. Энтеросорбция в практике семейного врача // Рус. мед. журн. 2008; 16; 4 (314).
4. Горелов А.В., Урсова Н.И. Современный взгляд на проблему энтеросорбции. Оптимальный подход к выбору препарата // Рус. мед. журн. 2006; 19.
5. Маев И.В., Самсонов А.А., Голубев Н.Н. Аспекты клинического применения энтеросорбента Неосмектин // Рус. мед. журн. 2008; 45.
6. Бондарев Е.В., Штрыголь С.Ю., Дырявый С.Б. Применение энтеросорбентов в медицинской практике // Провизор. 2008; №13. С. 25.
7. Трухманов М.С. Лечение острых диарей у детей в амбулаторных условиях // Terra Medica Nova 2005; 2: 28–30.
8. Хотимченко Ю.С., Кропотов А.В. Применение энтеросорбентов в медицине // Тихоокеанский медицинский журнал. 1999. №2. С. 84–89.
9. Щербаков П.Л., Петухов В.А. Сравнительная эффективность энтеросорбентов при диарее у детей // Вопросы современной педиатрии. 2005. №4. С. 85–89.
10. Рысс Е.С., Шулушко Б.И. Болезни органов пищеварения. СПб, 1998. С. 78–105.
11. Беляков Н.А. Энтеросорбция // Ленинград. Центр сорбционных технологий. 1991. 325 с.
12. Хотимченко Ю.С., Кропотов А.В. Применение энтеросорбентов в медицине // Тихоокеанский медицинский журнал. 1999. №2. С. 84–89.
13. Медицинская химия и клиническое применение диоксида кремния / под ред. акад. НАН Украины А.А. Чуйко, Киев, Наукова думка, 2003, 416 с.
14. Кузнецов С.В. Эффективность энтеросорбента Белый уголь в комплексной терапии гельминтозов у детей // Здоровье ребенка. 2010. №4 (25). С. 30–33
15. Охотникова Е.И. и др. Использование энтеросорбента Белый уголь при аллергических заболеваниях у детей: результаты собственных исследований // Современная педиатрия. 2009. №4 (26).