



ВСА́СЫВАНИЕ

Авторы: Ю. В. Наточин

ВСА́СЫВАНИЕ (резорбция) в физиологии, транспорт воды и растворённых в ней веществ из полостей органов (пищеварительный тракт, плевра, мочевой пузырь, матка и др.) или из внешней среды (у водных животных) в жидкости внутренней среды (в т. ч. в кровь, лимфу или гемолимфу, межклеточную жидкость). В. происходит через клетки эпителия или по зоне межклеточных соединений и включает неск. этапов: перенос через апикальную мембрану в цитоплазму клетки, движение по цитоплазме клетки к латеральной или базальной плазматич. мембране, выведение из клетки во внеклеточную жидкость. В. обусловлено пассивным (диффузия, осмос) или активным (против концентрационного и электрохимич. градиентов), требующим затрат энергии транспортом. Во В. веществ могут участвовать спец. переносчики (транспортёры), [ионные каналы](#), [ионные насосы](#), водные каналы мембран клеток (см. [Аквапорины](#)). Транспортёры создают условия для облегчённой диффузии вещества через мембрану по электрохимич. градиенту. Напр., во всасывании глюкозы участвует т. н. Na^+ -зависимый транспортёр, при этом ион натрия поступает через мембрану в клетку по электрохимич. градиенту, а глюкоза против концентрационного градиента. На тех же молекулярных механизмах основано В. через мембраны у простейших и беспозвоночных.

Наиболее интенсивно процессы В. протекают в кишечнике позвоночных (см. [Пищеварение](#)). Поступающие с пищей высокомолекулярные вещества (белки, полисахариды) перед В. расщепляются до мономеров (соответственно до аминокислот и моносахаридов) при участии гидролитич. ферментов. Жиры (триглицериды) расщепляются до глицерина и жирных кислот. Последние образуют мицеллы с жёлчными кислотами, после чего происходит их В. Вода, ионы и др. низкомолекулярные соединения (в т. ч. глюкоза, витамины) всасываются без предварительного изменения их структуры. Небольшая часть белков и пептидов может проходить через стенки кишечника в нерасщеплённом виде; их ферментативный гидролиз происходит в почках, в клетках проксимального отдела нефрона. В капсулу почечного клубочка, а также в просвет протоков желёз с внешней секрецией (напр., слюнные, молочные и потовые железы) поступает практически безбелковая жидкость, по ионному составу близкая плазме крови. В протоках желёз и почечных канальцах происходит избирательное обратное В. ([реабсорбция](#)) в кровь неорганич. ионов и низкомолекулярных органич. соединений (глюкоза, аминокислоты), позволяющее сохранить важные для организма вещества. В. ионов Na^+ и Cl^- в жабрах пресноводных животных, коже лягушек и жаб клетками эпителия, которые транспортируют их против высокого электрохимич. градиента во внеклеточную жидкость, служит осн. источником для возмещения потери ионов у водных животных в течение длительного периода, когда они не питаются, но ещё активны или впадают в анабиоз.

В. регулируется при участии нервной системы и гормонов. Напр., увеличение В. воды кожей бесхвостых амфибий вызывает аргинин-вазотоцин, В. ионов натрия из пресной воды клетками кожи усиливают альдостерон и аргинин-вазотоцин. Снижение В. связано с отсутствием или недостаточным образованием некоторых ферментов, каналов и транспортёров, участвующих во В. Нарушение В. может быть обусловлено генетическими

факторами и проявляется наследственными заболеваниями. См. также [Водно-солевой обмен](#).

Литература

Лит.: Comprehensive human physiology. В., 1996; Фролов Б. А. Физиология и патология обмена натрия и воды в организме. М., 2004.