**Транспортные системы в организме человека**

Метаболические процессы, протекающие во всех клетках тела, требуют непрерывного притока питательных веществ и кислорода и непрерывного удаления продуктов обмена. Транспортная система, кроме того, служит для переноса гормонов из эндокринных желез в те органы, на которые они воздействуют, а также участвует в регуляции температуры тела.

У человека система кровообращения слагается из **кровеносных сосудов**, наполняющей их крови и **сердца**, приводящего кровь в движение. Система кровеносных сосудов у человека состоит из **артерий**, **вен** и **капилляров**.


Кровеносная система человека

**Артерии** и **вены** – это крупные сосуды, которые отличаются друг от друга направлением тока крови и строением стенок. Артерии несут кровь от сердца к тканям, а вены возвращают ее от тканей к сердцу. **Капилляры** –микроскопические сосуды, которые находятся в тканях и соединяют артерии с венами. Тонкие стенки капилляров состоят из одного слоя клеток **эндотелия**, через который различные вещества могут переходить из крови в ткани и обратно. Кровь не вступает в прямое соприкосновение с клетками организма, они омываются тканевой жидкостью. Для того чтобы достигнуть клеток, вещества должны перейти из крови через стенку капилляра и через пространство, заполненное тканевой жидкостью. Стенка капилляра имеет более крупные поры, чем плазматическая мембрана клеток, через них легко диффундирует глюкоза, аминокислоты и мочевина, а также ионы натрия, хлора и др.

Помимо кровеносной системы имеется еще одна группа сосудов, образующих **лимфатическую систему**. Лимфатические сосуды образуют вспомогательную систему для возврата жидкости из тканевых пространств в систему кровообращения. Лимфатические капилляры весьма проницаемы и через стенку вместе с тканевой жидкостью внутрь легко проникают белковые молекулы и другие крупные частицы.


Лимфатическая система человека