

**ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ
ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
У ЧЕЛОВЕКА**

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Внутренняя среда человека состоит из разных жидкостей. Их течение и преобразования составляют суть жизнедеятельности его многоклеточного организма. В основе циркуляции жидкостей внутренней среды лежит жизнедеятельность клеток, всех клеток человека. Это они:

1) продуцируют так или иначе тканевые и органые жидкости (серозные, синовиальные и т.п.), лимфу и кровь;

2) регулируют их течение по каналам без собственной клеточной стенки (тканевые каналы) и с такой клеточной стенкой (серозные, синовиальные и т.п. полости, лимфатические и кровеносные сосуды);

3) переходы разных тканевых и органых жидкостей в лимфу и кровь и обратно (гемотканевой метаболизм или т.п.).

При этом базовым является пассивный ток жидкостей в любом их виде. Активный кровоток в сосудах с мышечными элементами в стенках возникает при торможении пассивного кровотока. Это вызывает расширение сосуда, растяжение его стенок и миоцитов, деформацию их мембран, что индуцирует мышечное сокращение сосудистых стенок, их напряжение и даже

сужение сосудистой полости. Периодическое подключение сократительной активности сосудистых стенок к регуляции кровотока наглядно демонстрируется в цепи лимфангионов вследствие изначально острого дефицита собственной энергии лимфотока (отсутствует сосудистая связь корней лимфатического русла с кровеносным руслом), который прогрессивно нарастает по мере удаления от корней лимфатического русла и тканевого насоса (мест лимфообразования – первичной лимфодвижущей силы). А все начинается с микроокружений клеток, которые организуются белками клеточных мембран (связывание околклеточной воды, жидкости) и объединяются в межклеточные контакты и вещество (золь ↔ гель/студень) в процессе межклеточных взаимодействий. Так же в принципе формируются стенки тканевых каналов и сосудов, с одной стороны, тканевые жидкости и кровь – с другой стороны, что необходимо для осуществления дистантных, в т.ч. межорганых взаимодействий клеток. Усложнение или просто адаптивная модификация строения и движения межклеточных пространств и их содержимого тесно связаны с такими же изменениями пограничных (и в разной степени удаленных) клеток, которые таким образом регулируют свои взаимоотношения, а в конечном счете – гомеостаз свой и организма в целом. Тканевые и органые жидкости, жидкие ткани формируются клетками и их комплексами на протяжении всей жизни человека.

Географические науки

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ
РАЙОНИРОВАНИЕ БАСЕЙНА РЕКИ
КУБАНЬ**

Мельникова Т.Н.

*Адыгейский государственный университет, Майкоп,
e-mail: melnikova-agn@mail.ru*

Бассейн реки Кубани – самый крупный по величине и водности на Северном Кавказе. Площадь водосбора – 5790 км. Рельеф бассейна неоднороден: около 40% территории расположено в пределах равнинной зоны, 20% – пределах предгорий, а остальные 40% почти поровну распределены между горной и высокогорной зонами. Бассейн реки Кубани односторонний, асимметричный, притоки в основном левые. В высотном отношении бассейн – делится на четыре основные зоны: равнинную (0–200 м), предгорную (200–500 м), горную (500–1000 м), высокогорную – свыше 1000 м над уровнем моря. Густота речной сети 0,7–0,9 км/км², в верховьях – 1,5–1,9 км/км². Качество воды по уровню загрязнения в бассейне определяется влиянием многих факторов. Это сброс недостаточно очищенных и загрязненных сточных вод промышленных предприятий, смыв минеральных

удобрений и органических веществ с сельхозгодий и животноводческих ферм, поступление пестицидов со сбросными водами оросительных систем, а также влияние маломерного флота. На уровень загрязнения влияют аварийные ситуации и стихийные бедствия, прежде всего наводнения, которые в последние годы стали нередкими. В бассейне насчитывается более 200 водопользователей, сбрасывающих сточные воды в природные водные объекты в количестве около 7 млрд м³ и более. Устьевые участки Кубани подвергаются влиянию рисосеяния. С рисовых оросительных систем в лиманы поступает ежегодно около 1,5 км³ коллекторно-дренажных вод с повышенной минерализацией (до 2000 мг/л) и высоким содержанием сульфатов (200–1000 мг/л), значительным содержанием взвешенных и органических веществ, азота.

Поступление коллекторно-дренажных вод в водные объекты вызывает ухудшение экологической обстановки, массовые заболевания и гибель рыбы, что наносит ущерб рыбному хозяйству. В результате этих воздействий с 60-х годов в низовьях Кубани экологическая обстановка резко обострилась. Особую тревогу вызывает состояние лиманов дельты реки, где обитает бо-