

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Ценный труд по нервной регуляции
системы крови*

Изучение деятельности кроветворных органов с позиций учения академика И. П. Павлова и установление ведущей роли центральной нервной системы и, в особенности, коры головного мозга в их регуляции, является одной из важных проблем современной физиологии и гематологии.

Несмотря на значительные успехи отечественных ученых в области изучения механизмов регуляции системы крови, до настоящего времени нет оригинальных работ, посвященных вопросам о наличии рецепторов в органах, входящих в систему крови.

В связи с этим, несомненно, большой теоретический и практический интерес представляет вышедшая в свет книга В. Н. Черниговского и А. Я. Ярошевского, посвященная вопросам нервной регуляции системы крови.

Рецензируемая книга представляет собой результат многолетнего экспериментального исследования, проведенного авторами в сотрудничестве с коллективом, руководимым акад. В. Н. Черниговским. Авторы подробно разбирают один из важнейших разделов павловской физиологии, а именно, изучение нервной регуляции функции кроветворных органов и установление ведущей роли коры больших полушарий головного мозга в этой регуляции. С этой точки зрения книга „Вопросы нервной регуляции системы крови“ представляет несомненно большой интерес и выход книги следует приветствовать.

В первой главе книги авторы дают краткий литературный обзор по вопросу влияния нервной системы на функцию кроветворных органов, справедливо подчеркивая, что приоритет в разработке вышеупомянутой проблемы принадлежит отечественным ученым.

Авторы книги подвергают справедливой критике распространенную теорию Е. Мюллера и В. Петерсена о спланхно-периферическом равновесии. Основываясь на полученных данных отечественных ученых (И. К. Семанкин, М. М. Жаботинский, Н. Я. Чистович, О. И. Моисеева и другие), они показали фактическую и теоретическую несостоятельность вышеуказанной теории Мюллера и Петерсена.

Далее в книге развивается современное учение о кортико-висце-

* В. Н. Черниговский и А. Я. Ярошевский, „Вопросы нервной регуляции системы крови“, Медгиз, 1953 г., стр. 222.

ральных взаимоотношениях, которое является непосредственным ключом к пониманию процессов нервной регуляции функции кроветворных органов.

Во второй главе рецензируемой книги излагаются экспериментальные данные, посвященные изучению рефлексов, получаемые с интэрорецепторов кроветворных органов.

В литературной части этой главы дается краткий обзор немногих работ об иннервации органов кроветворения и кроверазрушения; далее следует изложение собственного материала авторов.

В качестве показателей рефлекторной реакции, возникающей в органах системы крови, авторы в своих опытах избрали изменения кровяного давления и дыхания.

Занимаясь изучением рефлексов, исходящих с рецепторов селезенки, костного мозга и лимфатических узлов, авторами в различных вариантах опытов установлено, что упомянутые органы обладают хорошо развитой афферентной иннервацией. Этот факт является прямым доказательством точки зрения И. П. Павлова о том, что все ткани и органы пронизаны центростремительными нервными окончаниями, посылающими импульсы в центральную нервную систему.

Особый интерес представляют опыты, в которых изучены рецепции таких важных органов, как костный мозг и лимфатические узлы.

Проведенные опыты дают основание авторам книги сделать вывод об очень высокой чувствительности рецепторов костного мозга к химическим раздражителям вообще и к цианистым соединениям, в частности, по сравнению с чувствительностью рецепторов других органов. Указанный вывод подтверждается характерными кривыми, иллюстрированными в книге (рисунки 5—10). Вместе с тем, занимаясь анализом своих данных, авторы приходят к заключению, что наблюдавшиеся изменения кровяного давления и дыхания, при раздражении хеморецепторов костного мозга задней конечности, носят характер истинных рефлексов, центростремительная часть рефлекторной дуги которых проходит в стволе седалищного нерва. Доказательством сказанного являются опыты, в которых введенный раздражитель в костномозговую полость после перерезки седалищного нерва (рис. 8б) не вызывал никакой реакции.

Ими также установлено наличие рецепторов, способных воспринимать химические раздражения не только кровеносных, но и лимфатических сосудов.

На основании приведенных фактов, авторы приходят к вполне естественному заключению, что селезенка, костный мозг и лимфатические узлы должны быть включены в общую систему снабженных рецепторами внутренних органов.

Следует отметить, что в тексте книги иногда встречаются противоречия; несогласованность между изложениями полученных данных и рисунками. Так, например, они с убедительностью доказывают, что при раздражении рецепторов селезенки ацетилхолином, никотином и

хлористым калием, наблюдается подъем кровяного давления, учащение и углубление дыхания (стр. 33). Однако из приведенного рисунка 3 указанное действие не подтверждается. В самом деле, как видно из рис. 3, раствор ацетилхоллина вызывал только незначительное повышение кровяного давления (ртутный манометр) и не оказывал никакого влияния на дыхание.

Подобная несогласованность отмечается также и в разделе изучения рефлексов при раздражении рецепторов лимфатических узлов (стр. 45, рис 11). Кроме того, следует указать, что рис. 11 не так удачен и в отношении того, что подъем кровяного давления (верхняя кривая) не соответствует моменту введения раствора никотина.

Нам кажется, что не так убедительны опыты, поставленные в целях выяснения вопроса о месте расположения рецепторов костного мозга, реагирующих на химические раздражители (стр. 40—41).

Для того, чтобы исключить участие в рефлекторном действии химических веществ на хеморецепторы венозной системы, авторы поставили опыты, в которых химический раздражитель вводится в костномозговую полость после прекращения перфузии конечности. По мнению авторов, при такой постановке опыта химическое вещество, вследствие малого объема и низкого давления, действует только местно, не проникая в венозное русло. Такое толкование нам кажется маловероятным.

Во-первых: костномозговое вещество, как известно, очень богато капиллярами и поэтому трудно представить, что при каждом введении раздражителя не нарушаются капилляры;

Во-вторых: неправильно считать объем жидкости в 0,1—0,3 мл ничтожным, так как в костномозговой ткани нет свободных пространств, и любое количество жидкости, несомненно, вызывает механическое давление на костномозговую ткань, в том числе и на стенки капилляров, которые очень тонки, что не исключает проницаемости в них введенной жидкости.

Исходя из вышесказанного нам кажется, что затронутый вопрос требует дальнейшей проверки.

Третья глава посвящена рефлекторным влияниям рецепторов внутренних органов на состав крови. Вначале даются литературные данные, касающиеся изменениям состава крови при раздражении механорецепторов различных органов.

В конце этого раздела авторы конкретизируют основную цель своих исследований в данном направлении, которое заключается в изучении изменения количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы, а также количества гемоглобина, эритроцитов и ретикулоцитов при раздражении интерорецепторов желудка, толстого кишечника и печени у кошек в различных условиях. На основании своих исследований авторы показали, что раздражение интерорецепторов вышеупомянутых органов вызывает отчетливые изменения состава крови. Вместе с тем, авторами также установлен рефлекторный характер этого изменения.

Далее приводятся данные изменения состава крови при длительном воздействии на интэрорецепторы желудка. Экспериментами на собаках с малыми желудочками, оперированными по Клеменцевич — Гейденгайну, авторы установили, что длительное раздражение интэрорецепторов желудка влечет за собой анемию. Этот факт кроме теоретического значения имеет также и большое практическое значение при установлении диагноза анемии у больных.

На основании собственных наблюдений авторы показали, что нервная система регулирует не только распределение форменных элементов крови и их выход в кровяное русло, но и их созревание.

В четвертой главе излагаются результаты исследований изменения состава крови после денервации некоторых кровеобразующих органов.

В первом разделе этой главы авторы изучали изменения лейкоцитарной реакции у кошек под влиянием различных веществ-раздражителей, которые вводились внутримышечно при временном и постоянном выключении рецепторных приборов на месте введения раздражителей.

Этими опытами подтверждается правильность литературных указаний в отношении изменения лейкоцитарной реакции при введении молока. Кроме того, ими было показано, что подобное изменение лейкоцитарной реакции вызывают также введения культуры БЦЖ и туберкулина, и что это изменение носит рефлекторный характер. Эти опыты дают основание авторам сделать заключение, что указанное изменение лейкоцитарной реакции не связано с особенностями раздражителей. Вместе с тем, ими был установлен и такой факт, что при временном (новокаинизация) или постоянном (деафферентация конечности) выключении рецепторных приборов на участке введения раздражителей, лейкоцитарная реакция подвергается резкому изменению и даже извращению.

Указанное изменение, согласно авторам, имеет рефлекторный характер и объясняется воздействием раздражителя на периферическую воспринимающую часть нервной системы данного участка.

Второй раздел этой главы посвящен изучению состава крови после денервации каротидных синусов с одновременной перерезкой депрессорных нервов, а также денервации печени и селезенки.

Этими опытами было установлено, что денервация упомянутых органов влечет за собой изменение состава крови, в частности к анемии гипохромного типа. Исходя из того, что во всех приведенных примерах анемии имела место травма нервной системы, авторы делают вывод о том, что в генезе анемии нервная система играет ведущую роль.

Приведенные в этой главе данные представляют большой интерес для понимания механизма возникновения заболевания крови, а также полного подчинения органов крови контролю нервной системы.

Недостатком главы является, как нам кажется, неправильность

постановки контрольных опытов при изучении изменения состава крови после денервации каротидных синусов (стр. 135—136).

Ошибка заключается в том, что в контрольных опытах мышцы шеи у кроликов прижигались 10% раствором фенола, вместо карболовой кислоты, как указывалось в методике этих опытов. Следует указать, что, по всей вероятности, это является технической ошибкой, так как в последующих исследованиях применялся раствор фенола как в основных, так и в контрольных опытах.

В пятой главе рецензируемой книги излагаются результаты исследований изменения состава крови и лейкоцитарной реакции в зависимости от функционального состояния коры больших полушарий головного мозга.

После краткого литературного обзора работ, посвященных изучению влияния коры головного мозга на состав крови, они переходят к описанию собственного материала, представляющего изменение состава крови при различных функциональных состояниях коры головного мозга.

На основании своих данных авторы установили, что состав крови всецело зависит от функционального состояния коры больших полушарий головного мозга. Они одновременно подтвердили, что органы системы крови находятся в зависимости от регулирующего действия центральной нервной системы.

В заключении авторы разбирают полученный ими фактический материал с позиций учения И. П. Павлова, согласно которой органы системы крови, как и другие органы и системы в организме, вполне подчинены контролю центральной нервной системы.

Следует отметить, что наряду с несомненными достоинствами книга, кроме упомянутых выше, имеет и ряд других недостатков. Например, не все цитируемые в книге работы приведены в литературном перечне. Так, на странице 17 авторы ссылаются на работу Бенькович, посвященную изучению изменениям крови при ранениях в череп (1942 г.), но в списке литературы указанная работа не приводится. Авторы ссылаются и на работы М. И. Арипкина (стр. 27), Н. В. Кускова, Я. Б. Плавинского (стр. 54), Х. Х. Владоса (стр. 169) и многих других без указания источников.

Вместе с тем, в некоторых местах книги встречаются ссылки без конкретного указания источника. Так, на стр. 14 и 23 авторы ссылаются на работу В. Г. Вогралика, опубликованной в 1937 году. В то время как в литературном списке приводятся несколько работ данного автора, напечатанные в том же 1937 году. Следовало бы указать, какую именно работу они имели в виду в каждом конкретном случае.

Указанные недостатки ни в коей мере не умаляют достоинства рецензируемой книги. Исследования авторов являются ценным научным материалом и представляют большой научный и практический интерес для физиологов и клиницистов.

Эта работа является ценным вкладом в современную физиологи кроветворения и кроворазрушения.

Нет никакого сомнения, что работа В. Н. Черниговского и А. Я. Ярошевского, открывающая новую страницу в физиологии системы крови, послужит толчком для дальнейшего творческого развития наследия великого физиолога нашей эпохи Ивана Петровича Павлова.

Кандидат мед. наук **З. Х. Партев**

Поступило 27 XII 1953