

М.Е.Ковтунова

**РОЛЬ И МЕСТО ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЕЕ
НАРУШЕНИЙ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧЕЙ**

**ФГБУН «Кировский научно-исследовательский институт гематологии и
переливания крови ФМБА России»**

Системой гемостаза или системой регуляции агрегатного состояния крови называют биологическую систему, которая обеспечивает регуляцию агрегационного состояния крови и поддержание необходимого для организма гемостатического потенциала. Гемостатический потенциал в различных участках кровотока неодинаков, что является нормальным для функциональной системы. В обеспечении функционирования системы гемостаза задействованы костный мозг, печень, селезенка, а также тучные клетки, эндометрий и другие слои сосудистой стенки, клетки крови. Регуляция агрегатного состояния крови осуществляется сложными нейрогуморальными механизмами с участием вегетативной нервной системы и подкорковых структур, при этом четко взаимодействуют механизмы положительной и отрицательной обратной связи.

Система гемостаза, с одной стороны, обеспечивает сохранение крови в жидком состоянии, а с другой – предупреждение и остановку кровотечений. Значение этой системы для сохранения жизнеспособности организма заключается в поддержании необходимого объема циркулирующей крови в кровеносном русле, обеспечивающего нормальное кровоснабжение органов и тканей. Остановку кровотечения гарантирует слаженный механизм взаимодействия различных структурно-функциональных компонентов: стенки кровеносных сосудов (в первую очередь эндотелий), клетки крови, плазменные ферментные системы: свертывающая, противосвертывающая, плазминовая, калликреин-кининовая и другие. Недавно открыта еще одна функция системы гемостаза – экстравазальная, которая во взаимодействии с механизмами воспаления, способствует образованию периваскулярного фибринового блока и ограничению инфекционного начала и пораженной ткани от здоровой [3].

Наиболее частыми проявлениями патологии гемостаза являются различные виды кровотечений. Они могут быть симптомом самостоятельного геморрагического заболевания, осложнением другой патологии, следствием местных сосудисто-тканевых повреждений. Причинами геморрагии могут быть как генетические дефекты, так и приобретенные нарушения факторов свертывания. Любое изолированное или сочетанное изменение в одном или нескольких звеньях гемостаза может привести к развитию кровоточивости, клинические проявления которой во многих случаях сходны. Точное определение причины нарушений системы гемостаза является необходимым условием для проведения адекватной гемостатической терапии.

Травмы и заболевания сердечно-сосудистой системы прочно заняли ведущие места среди причин смертности населения в развитых странах мира. Но даже на таком неблагоприятном фоне инсульт остается наиболее тяжелым по своим медицинским и социально-экономическим последствиям заболеванием. Инсульт молодеет - перестали быть редкими случаи острых нарушений мозгового кровообращения у тридцати- и сорокалетних. За последние годы третью часть от общего числа больных с нарушениями мозгового кровообращения составляли люди в возрасте до 50 лет. По прогнозам специалистов в ближайшие годы существенного снижения заболеваемости инсультом ожидать нельзя. К 2020 году общая распространенность сердечно-сосудистых заболеваний увеличится почти на три четверти - более половины будут составлять нарушения мозгового кровообращения [4].

Внимание врачей и исследователей в последние десятилетия привлекла проблема тромбофилий - повышенной склонности организма к развитию тромбозов или внутрисосудистого свертывания крови, обусловленной нарушением регуляторных механизмов системы гемостаза или изменением свойств отдельных ее звеньев. По определению З.С.Баркагана и А.П.Момота, тромбофилия - это «нарушения гемостаза и гемореологии, которые характеризуются повышенной склонностью к развитию тромбозов кровеносных сосудов и ишемией органов, в основе которых лежат нарушения в различных звеньях системы гемостаза и гемореологии» [1].

Сегодня все большая роль отводится генетической предрасположенности к возникновению тромбоза. Считают, что такая связь основана не на наличии одного какого-либо фактора риска развития тромбоза, а их комбинаций [3], в том числе сочетанию врожденных и приобретенных факторов тромбогенного риска.

В настоящее время перед врачами ставится отдельная задача по распознаванию и лечению тяжелого осложнения многих неотложных и критических состояний – ДВС-синдрома. До сих пор при несвоевременно начатом лечении острого и подострого варианта тромбогеморрагического синдрома летальность, по данным крупных медицинских центров, составляет около 50% [2]. Наибольшую трудность для диагностики в отделениях анестезии и интенсивной терапии, в первую очередь в акушерско-гинекологической клинике, представляют больные с тяжелыми формами острого ДВС-синдрома.

Названные и многие другие патологические состояния, с которыми на практике встречаются врачи практически всех специальностей, а чаще трансфузиологи, анестезиологи-реаниматологи, хирурги, травматологи-ортопеды, акушеры-гинекологи, гематологи, связаны с нарушениями системы гемостаза. Необходимо отметить, что механизмы развития изменений данной системы при различных видах патологии отличаются. Поэтому лабораторные подходы к их диагностике также различны. Лабораторное определение клинически значимых нарушений гемостаза сегодня разнообразно и включает функциональные, клоттинговые,

агрегационные, хромогенные, иммунологические, генетические и другие методы исследования. Важно знать алгоритм обследования пациентов с различной патологией гемостаза.

Программа подготовки врачей в медицинских ВУЗах, в интернатуре, клинической ординатуре, как правило, не включает глубокого изучения физиологии и патологии системы гемостаза. Кроме того, не предусмотрено детальное рассмотрение механизмов нарушения свертывающей системы крови, сопровождающих или запускающих развитие различных заболеваний и синдромов. Только учебные заведения, имеющие специализированные гемостазиологические клиники и лаборатории, могут уделять внимание этим проблемам. Следует отметить и тот факт, что в последнее время гемостазиология активно развивается, накоплены новые знания о патогенезе тромбофилий, заболеваний сердечно-сосудистой системы, беременности и ее патологии, изменились методические подходы к их лабораторной диагностике и контролю антикоагулянтной и антиагрегантной терапии.

Исходя из изложенного, изучение физиологии и патологии гемостаза необходимо в обязательном порядке включить в базовые программы подготовки студентов по нормальной и патологической физиологии. Недостаточно выучить внешний и внутренний путь свертывания крови, нужно знать этиопатогенез патологических состояний, при которых возникают нарушения системы гемостаза. В дальнейшем при получении углубленных знаний по своей специальности врачи должны изучать систему гемостаза при соответствующей патологии. Понятно, что при реализации системы непрерывного обучения гематологи в большей степени овладевают знаниями механизмов изменения гемостаза при заболеваниях системы крови, хирурги и анестезиологи-реаниматологи хорошо разбираются в патогенезе острой кровопотери, ДВС-синдрома, акушеры-гинекологи соответственно в акушерских кровотечениях.

Знание физиологии и патологии гемостаза при различных заболеваниях является обязательным разделом преподавания трансфузиологии и гематологии на профильных кафедрах усовершенствования. При этом необходимо учитывать, что для усвоения материала недостаточно проведения лекционных занятий, пониманию механизмов свертывания крови и их нарушений способствует обсуждение на семинарских занятиях, лабораторная практика, а также решение ситуационных задач. Целесообразно обсуждать такие задачи как коллективно, так и самостоятельно. Такой подход будет способствовать пониманию процессов, происходящих в организме больных в динамике развития заболевания и на фоне лечения.

Важным этапом подготовки врачей является написание и защита рефератов. Из опыта преподавания на кафедре гематологии и трансфузиологии можно сделать вывод, что около 70% трансфузиологов выбирают для написания реферата темы «ДВС-синдром», «Механизм первичного и вторичного гемостаза» и т.п. Однако только в том случае, если курсанту предстоит публичная защита реферата, он со всей серьезностью отнесется к этому процессу. В противном случае на проверку преподавателю

будут сданы заимствованные из Интернета одинаковые рефераты. Как вариант возможно при сдаче устного квалификационного экзамена задать вопрос по теме реферата. Для того, чтобы успешно реализовывать на практике полученные в процессе обучения знания о системе гемостаза, необходимо не заучить, а понять взаимосвязь составляющих этого многокомпонентного процесса.

Список литературы

1. Баркаган, З.С. Классификация и основы диагностики гематогенных тромбофилий/ З.С.Баркаган, А.П.Момот// В кн. Клинико-лабораторная диагностика предтромбоза и тромботических состояний.- С Петербург, 1991.- С.5-15.
2. Воробьева Н.А. ДВС – синдром – что нового в старой проблеме? – Архангельск: Северный гос. мед. ун-т, 2006. – 180 с.
3. Момот, А.П. Эволюция представлений о тромбофилии и ее роли в патологии человека/А.П.Момот//Проблемы клинической медицины.- 2012.- № 1-4.- С.26-29.
4. Скворцова, В.И. Вторичная профилактика инсульта/В.И.Скворцова, И.Е.Чазова, Л.В.Стаховская.- М.:ПАГРИ, 2002. - 120 с.