

**И.Г.Дуткевич, А.В.Колосков, Е.Н.Сухомлина, К.Ф.Великий,  
О.И.Филиппова, О.А.Батурина**

**АЛГОРИТМ ЭКСТРЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ  
ГЕМОСТАЗИОПАТИЧЕСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЙ**

Кафедра трансфузиологии (и.о. зав. – д.м.н. А.В.Колосков) Северо-Западного  
государственного медицинского университета им. И.И.

Мечникова, Санкт-Петербург

Гемостазиопатические (патологические) кровотечения, т.е. кровотечения, обусловленные наследственными или приобретенными нарушениями первичного или вторичного гемостаза, встречаются нередко в клинической практике. Среди геморрагических гемостазиопатий (геморрагических диатезов), по данным А.С.Шитиковой (2008), 70-80% составляют нарушения тромбоцитарного компонента гемостаза (тромбоцитопении и тромбоцитопатии), т.е. первичного гемостаза. Коагулопатии (нарушения свертывания крови – вторичного гемостаза) встречаются реже, но в отличие от нарушений первичного гемостаза, часто проявляются массивными и угрожающими жизни кровотечениями. По данным Городской гематологической бригады (1974) при массивных кровотечениях в акушерской практике они у 50% наблюдавшихся пациентов были обусловлены гемостазиопатиями, а у хирургических больных – в 41,5%. В таких ситуациях необходимо быстро диагностировать имеющийся вариант гемостазиопатии и реализовать необходимую программу гемостатической терапии. Для врачей-клиницистов, в том числе и трансфузиологов, решение этих вопросов представляет существенные трудности, так как они недостаточно подготовлены по клинической гемостазиологии и с гемостазиопатическими кровотечениями встречаются не часто.

Как оказывает наш клинический и преподавательский опыт, существенную помощь клиницистам и трансфузиологам может оказать знание алгоритма экстренной диагностики и терапии гемостазиопатических кровотечений, т.е. алгоритм действий врача. Он разработан и апробирован, на основании большого клинического опыта сотрудником нашей кафедры (проф. И.Г.Дуткевичем) и позволяет с минимумом клинико-лабораторной информации и затратами времени начать необходимую для спасения жизни больного патогенетически обоснованную гемостатическую терапию.

Прежде всего, следует иметь в виду, что любое массивное кровотечение с большой долей вероятности (в 30-50%) может быть связано с нарушениями системе гемостаза, без устранения которых невозможен гемостаз. Далее, нарушения гемостаза как причина кровотечения могут быть первичными и вторичными. Первичными являются гемостазиопатии, существовавшие у больного до повреждения сосуда (операции, случайной травмы, родов, аборта, инвазивного вмешательства), а вторичными – расстройства гемостаза, возникшие после повреждения сосудов. Причем, первичные расстройства гемостаза – это обычно наследственные (гемофилия,

болезнь Виллебранда и др.) или приобретенные геморрагические диатезы (при гипоавитаминозе К, приеме антикоагулянтов, заболеваниях печени, тромбоцитопении, тромбоцитопатии). Вторичные расстройства гемостаза обычно связаны с ДВС-синдромом (ДВС), местным фибринолизом (МФ), гемодилуционной коагулопатией (ГК), гипергепаринемией (ГГ), первичным генерализованным фибринолизом (ПГФ). Как показывает клиническая практика, чаще всего патологическое кровотечение обусловлено вторичными расстройствами гемостаза.

Алгоритм экстренной диагностики нарушений гемостаза при кровотечении включает решение 3 вопросов: 1) есть или отсутствуют расстройства гемостаза; 2) если они имеются – являются ли они первичными или вторичными; 3) какой конкретный вариант геморрагической гемостазиопатии имеет место у данного больного.

С учетом сказанного алгоритм (последовательность) действий врача (трансфузиолога, акушера-гинеколога, хирурга и др.), апробированной нашей практикой будет следующим.

1. На основании оценки клинической ситуации и клинических проявлений кровотечения решается первый вопрос диагностического алгоритма. Для гемостазиопатического кровотечения характерны: неэффективность стандартных мер гемостаза, диффузная кровоточивость поврежденных тканей, несвертываемость крови, скапливающей в ране или вытекающей из нее (у больных акушерско-гинекологического профиля – вытекающая из влагалища), наличие признаков общей кровоточивости (гематомы и кровоточивость в местах инъекций, петехии или гематомы в других участках тела). При оценке клинической ситуации имеют значение учет основного заболевания и его осложнений (наличие механической желтухи, гепатита, цирроза печени, токсикоза беременных, замершей беременности, акушерской патологии и т.д.), предшествующей медикаментозной терапии (приема антикоагулянтов, препаратов, нарушающих гемостатическую функцию тромбоцитов – препаратов ацетилсалициловой кислоты, нестероидных противовоспалительных средств и др.), а также наличие признаков повышенной кровоточивости в анамнезе. На основании этих данных, как правило, удается правильно исключить или предполагать нарушения гемостаза.

2. При наличии гемостазиопатии необходимо решить второй вопрос указанного выше диагностического алгоритма – имеющиеся расстройства гемостаза являются первичными или вторичными. Об этом можно судить по отсутствию указанных выше ситуаций для первичных расстройств гемостаза, по времени появления патологического кровотечения после травмы сосудов. При первичных расстройствах все признаки гемостазиопатического кровотечения (см. выше) появляются как только повреждаются ткани и сосуды, так как больной страдает той или иной формой (явной или скрытой) геморрагического диатеза. При вторичных нарушениях гемостаза патологическое кровотечение возникает через некоторое время. Например, при операциях это отмечалось на втором часу операции, в конце или в

первые 2-3 часа после операции. При первичных нарушениях гемостаза можно видеть старые гематомы в местах инъекций и других участках тела, а при вторичных – только свежие гематомы.

Таким образом, на основании решения первых двух вопросов диагностического алгоритма можно с большой долей вероятности представить есть или отсутствуют нарушения в системе гемостаза, а также – они первичные или вторичные.

3. Вызов дежурного лаборанта для выполнения необходимого объема исследований: при первичных расстройствах гемостаза – определение времени (длительности) кровотечения, количества тромбоцитов в периферической крови, протромбинового теста (ПТ) или индекса (ПИ), либо международного нормализованного отношения (МНО), а при вторичных расстройствах гемостаза – определение уровня гемоглобина в крови или гематокрита (необходимо для диагностики гемодилюции), количества тромбоцитов в периферической крови.

4. Составить список необходимых для гемостатической терапии трансфузионных средств и медикаментов в соответствии с предполагаемыми расстройствами гемостаза и дать задание медицинскому персоналу найти их и принести. При этом первыми в таком списке должны быть указаны медикаментозные средства и кровезаменители, которые должны корригировать нарушения гомеостаза (реологических свойств крови и микроциркуляции, возможного ацидоза), которые имеются при всех кровотечениях независимо от имеющихся нарушений в системе гемостаза и не ухудшат состояние больного, а также средства для местного гемостаза (пластины «ТахоКомб», клей «Тиссукол» или ингредиенты гемостатической смеси – аминокaproновую кислоту, дицинон, свежзамороженную плазму).

5. Выполнить экспресс-методику диагностики расстройств гемостаза, для чего требуется 3 или 4 (при подозрении на гипергепаринемию) сухие чистые стеклянные центрифужные пробирки.

В первую пробирку из вены надо набрать 1-2 мл крови (для определения ВСК по методу Ли-Уайта), если кровь свернется – то можно определить фибринолитическую активность по времени спонтанного лизиса сгустка. Для этого после свертывания крови пробирку помещают в термостат при 37<sup>0</sup>С. Если через 15-30 минут наступил полный лизис сгустка или его объём уменьшился на половину, а сыворотка имеет розовый или красный цвет – это указывает на повышение фибринолитической активности крови.

Во вторую пробирку предварительно налить 0,5 мл 3,8% раствора натрия цитрата и из вены забрать 4,5 мл крови, пробирку поместить в центрифугу и после центрифугирования оценить цвет плазмы – для выявления гемоглобинемии (это важно для своевременной диагностики гемолитического гемотрансфузионного осложнения, если больному до возникновения патологического кровотечения переливали донорские эритроцитсодержащие средства).

В третью пробирку набрать 5 мл крови из вены для контрольного определения группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности, с

сывороткой этой крови проводят и пробы на совместимость при необходимости гемотрансфузии.

В четвертую пробирку (если больному до кровотечения вводили любую дозу гепарина) следует предварительно налить 0,2 мл 1% раствора протамина сульфата и в нее забрать из вены 1 мл крови, определить ВСК в присутствии протамина сульфата (тест коррекции с протамина сульфатом) – для исключения или подтверждения гипергепаринемии.

6. После взятия крови в пробирки можно начинать лечение больного – осуществлять местный гемостаз (гемостатической смесью, тахокомбом, тиссуколом), улучшать реологические свойства крови и микроциркуляцию (введением раствора 5-10% альбумина 5-10 мл/кг массы тела, гемокорректоров реологического действия 10-15 мл/кг, корригировать ацидоз (введение 100-150 мл 3-5% раствора натрия бикарбоната или трисамина), при гипотонии – введение преднизолона 0,5-1 мг/кг.

7. После получения данных проведенных исследований провести их анализ по определенной схеме (табл. 1 и 2).

Таблица 1 - Дифференциальная диагностика вторичных расстройств гемостаза

| Вариант гемостазиопатии | ВСК | ФА  | Количество тромбоцитов | Тест коррекции с протамина сульфатом |
|-------------------------|-----|-----|------------------------|--------------------------------------|
| ДВС-II                  | н   | н   | <                      | -                                    |
| МФ                      | н   | н   | н                      | -                                    |
| ПГФ (начало)            | н   | >   | н                      | -                                    |
| ДВС-III                 | >   | >   | <<                     | -                                    |
| ПГФ                     | >   | >>  | н                      | -                                    |
| ГК                      | >   | н   | <                      | нет коррекции                        |
| ГГ                      | >   | н   | н                      | есть коррекция                       |
| ДВС-IV                  | ∞   | н/о | <<<                    | нет коррекции                        |
| ГГ                      | ∞   | н/о | н или <                | есть коррекция                       |

Примечание к табл. 1 и 2: н - норма; < - меньше нормы; > - больше нормы; н/о – не определяется; ∞ - кровь не свертывается более 30 мин. «Есть коррекция» по тесту с протамина сульфатом означает, что ВСК в пробирке с протамина сульфатом нормализуется (т.е. становится равным ему в первой пробирке без протамина сульфата) – имеется гипергепаринемия, «нет коррекции» - ВСК в пробирке с протамина сульфатом не уменьшается и остается равным увеличенному ВСК в пробирке без протамина сульфата – нет гипергепаринемии, «неполная коррекция» - ВСК в пробирке с протамина сульфатом уменьшается, но не нормализуется, т. е. более 10-12 мин - имеется гипергепаринемия и дефицит плазменных прокоагулянтов (при

гипергепаринемии на фоне гемодилуции или ДВС-синдрома). При циррозе печени с синдромом гиперспленизма (обычно со спленомегалией) в отличие от дефицита прокоагулянтов, связанных с гепатитом или циррозом печени без гиперспленизма, может быть тромбоцитопения.

Таблица 2 - Дифференциальная диагностика первичных расстройств гемостаза

| Вариант гемостазиопатии                              | ВК | Количество тромбоцитов | ВСК     | ПИ |
|--|----|------------------------|---------|----|
| Гемофилия  | н  | н                      | >>      | н  |
| Дефицит К-витаминзависимых факторов (II, VII, IX, X) | н  | н                      | н       | <  |
| Дефицит прокоагулянтов при заболеваниях печени       | н  | н                      | н или > | <  |
| Тромбоцитопении                                      | >  | <                      | н       | н  |
| Болезнь Виллебранда                                  | >  | н                      | >       | н  |
| Другие тромбоцитопатии                               | >  | н                      | н       | н  |

8. После установления имеющейся у больной гемостазиопатии продолжается гемостатическая терапия по соответствующей программе.

По нашему опыту, такой алгоритм действия врача позволяет в любой клинической ситуации, в любое время суток, в любом лечебном учреждении с затратой минимума времени распознать имеющиеся у больного расстройства гемостаза как причины патологического кровотечения и своевременно начать рациональную гемостатическую терапию. Иные варианты действий приводят к неоправданному увеличению диагностического этапа, ошибкам диагностики и гемостатической терапии. Это неизбежно уменьшит шансы больного на выживание и выздоровление.

Таким образом, если врач сталкивается с ситуацией, когда при кровотечении стандартные меры гемостаза оказываются не эффективными, то не следует тратить время на безуспешные попытки продолжать осуществлять обычные меры гемостаза, а надо своевременно подумать об имеющихся у больного расстройствах гемостаза и начать действовать по описанному выше алгоритму.