

Крайсветная Е. В., Осовских В. В., Баутин А. Е.

*ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий» МЗ РФ;
ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург*

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИИ МЕТОДОМ ТРОМБОЭЛАСТОМЕТРИИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ И РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ

Введение. Принято считать, что хронические диффузные заболевания печени, требующие лечения методом трансплантации, характеризуются преимущественно гипокоагуляцией. В то же время, большинство исследователей единодушны относительно более высокой частоты гиперкоагуляции у пациентов с очаговыми заболеваниями печени (опухоли, паразитарные кисты и т.п.), нуждающихся в хирургическом лечении [Barton J, 2013; Bedawy A, 2012]. И если состояние гипокоагуляции достаточно эффективно выявляется скрининговыми тестами системы гемостаза, то частота интраоперационной гиперкоагуляции при обширных вмешательствах на печени достоверно неизвестна. Ротационная тромбоэластометрия (RoTEM) — метод мониторинга системы гемостаза, позволяющий в полной мере отследить весь процесс образования сгустка цельной крови, начиная от момента его образования и заканчивая лизисом.

Материалы и методы. Проведен анализ 53 правосторонних гемигепатэктомий по поводу злокачественных (гепатоцеллюлярный рак, холангиокарцинома, метастазы колоректального рака) и доброкачественных (гемангиомы, аденомы, кисты) образований печени, а также 65 трансплантаций по поводу хронических диффуз-

ных заболеваний печени (цирроз вследствие вирусного и аутоиммунного гепатита). Оценивали объем кровопотери во время оперативного вмешательства, количество переливаемых препаратов донорской крови и аутоэритроцитов. В качестве мониторинга свертывающей системы у всех пациентов использовали показатели «скрининговой» коагулограммы (протромбиновый индекс, активированное частичное тромбопластиновое время, концентрация фибриногена и количество тромбоцитов). У всех 65 пациентов группы трансплантации и 26 из 53 пациентов группы резекции проводили интраоперационный мониторинг тромбоэластометрии на приборе ROTEM Gamma (тесты extem, intem, fibtem), оценивали показатели времени начала свертывания (СТ), максимальную плотность сгустка (MCF), а также выраженность фибринолиза (LI на 30-й, 45-й и 60-й минуте).

Результаты. Средняя кровопотеря при обширных резекциях печени составила 2586 ± 2972 мл, объем перелитых донорских эритроцитов 501 ± 550 мл, а при трансплантации печени — 4531 ± 3393 мл и 913 ± 819 мл, соответственно. На момент начала операции тромбоэластометрические признаки гиперкоагуляции в виде укорочения времени начала образования сгустка и уве-

личения его плотности зафиксированы у 7 из 26 больных (27%) группы резекции печени и 6 из 65 (9%) группы трансплантации. Кроме того, у 4 (6,1%) пациентов группы трансплантации выявлены разнонаправленные изменения тромбоэластометрии в виде одновременного удлинения времени *СTextem* и роста максимальной плотности. При этом скрининговые коагуляционные тесты находились в пределах нормальных значений. Гипокоагуляция в виде удлинения времени начала свертывания в тесте *extem* наблюдалась у 10 из 26 пациентов (38,4%) группы резекции печени, а у 5 из них она сопровождалась уменьшением плотности сгустка. Тромбоэластометрические признаки гипокоагуляции выявлены у 51 из 65 (78,4%) пациентов группы трансплантации. При этом направленность сдвигов в системе коагуляции соответствовала изменениям скрининговой коагулограммы. Состояние гиперфибринолиза в ходе операции выявлено только у 1 из 26 (3,8%) пациентов группы резекции и у 9 из 50 (18%) пациентов группы трансплантации, не получавших антифибринолитики в профилактическом режиме. Нормальное состояние коагуляции, как по данным тромбоэластометрии, так и скрининговой коагулограммы, зафиксировано

у 9 пациентов (34,6%) группы резекции печени и у 4 (6,1%) группы трансплантации. Пациенты с гипо-, гипер- и нормокоагуляцией в обеих группах не различались по объему интраоперационной кровопотери и перелитых донорских эритроцитов. Однако, объем перелитой свежезамороженной плазмы среди пациентов с признаками гипокоагуляции в 2 раза превышал таковой у больных с нормо- и гиперкоагуляцией в группе резекции (1926 мл против 774 и 931 мл соответственно, $P < 0,05$) и в 3 раза в группе трансплантации (4498 против 1523 мл у пациентов с гиперкоагуляцией, $P < 0,001$).

Выводы. Состояние гиперкоагуляции при операциях по поводу очаговых поражений печени выявляется методом тромбоэластометрии у 27% больных, а при операциях по поводу диффузных хронических заболеваний печени — у 15% больных. Использование *RoTEM* в качестве рутинного теста для мониторинга свертывающей системы, наряду с традиционными тестами коагулограммы, позволяет более эффективно управлять системой гемостаза во время и после оперативных вмешательств на печени, а в ряде случаев позволяет вовремя инициировать антикоагулянтную терапию.

Кремлева Ю. М., Воробьева Н. А., Шемякина Н. Я., Гарганчук Е. Н., Воробьева А. И.

Северный филиал ГНЦ МЗ РФ;
ГБУЗ «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич»;
ЦНИЛ ГБОУ ВПО Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

АНАЛИЗ РОСТА ТРОМБОЦИТАРНОГО СГУСТКА У БОЛЬНЫХ С АТЕРОТРОМБОЗОМ БРАХИОЦЕФАЛЬНОЙ АРТЕРИИ

В настоящее время разрабатывается и внедряется множество разнообразных программ, направленных на улучшение лечебного процесса при сердечно-сосудистых заболеваниях. Одним из этих направлений является лабораторная диагностика. Тесты системы гемостаза, которые используются в лаборатории на данный момент, можно разделить на два вида. Первый — «локальные» тесты, результаты которых позволяют охарактеризовать состояние отдельных факторов или звеньев каскадной реакции. В их число входят классические, ежедневно используемые тесты, такие как активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время (ПВ), фибриноген, D-димер, антитромбин III, концентрация и активность некоторых других показателей. Второй — «глобаль-

ный» коагулологический тест, результаты которого позволяют оценить работу системы гемостаза в целом.

«Локальные» тесты чувствительны к изменениям активности/концентрации отдельных факторов свертывания, но при этом не могут охарактеризовать, как локальные изменения повлияли на общую способность плазмы больного к тромбинемии. «Глобальные» тесты могут показать интегральную картину совокупных изменений, произошедших со свертывающей системой крови больного, но не способны охарактеризовать отдельные факторы коагуляционного каскада. В основе метода Тромбодинамики лежит принцип измерения пространственной динамики роста фибринового сгустка, позволяющий в режиме *time-lapsemicroscopy* отчетливо регистрировать