

---

## Клінічний випадок Case Report

---

УДК 616-71:005.6

А. Л. Бобырь, О. С. Кушнир, А. А. Яворский, М. В. Чехлов

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К НАРУШЕНИЮ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

*Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

УДК 616-71:005.6

А. Л. Бобырь, О. С. Кушнир, А. А. Яворский, М. В. Чехлов

#### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К НАРУШЕНИЮ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА. АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Тромбогеморрагические осложнения — частая патология послеоперационного периода. На примере клинического случая продемонстрированы возможности низкочастотной вибрационной пьезоэлектрической гемовискозиметрии в комплексной диагностике нарушений системы коагуляции в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** гемостаз, тромбоз, гемовискозиметрия.

UDC 616-71:005.6

A. L. Bobyr, O. S. Kushnir, A. A. Yavorskiy, M. V. Chekhlov

#### DIAGNOSTIC APPROACH TO COAGULOPATHY. ANALYSIS OF THE CLINICAL CASE

Coagulopathy is a relatively frequent complication of the postoperative period. Our case report described capabilities of haemoviscosimeter in diagnostic of the postoperative coagulopathy.

**Key words:** hemostasis, thrombosis, hemoviscosimetry.

Система гемостаза призвана поддерживать нормальное агрегатное состояние крови. Гемостаз — это функция организма, обеспечивающая, с одной стороны, сохранение крови в кровеносном русле в жидком агрегатном состоянии, а с другой — остановку кровотечения и предотвращение кровопотери при нарушении целостности кровеносных сосудов. Органы и ткани, участвующие в выполнении этих функций, образуют систему гемостаза. Изменения в системе гемостаза могут стать причиной развития как геморрагических, так и тромботических состояний, которые возникают у пациентов при самых различных заболеваниях. Огромное значение системы гемостаза в патогенезе заболеваний современного человека доказывается статистикой: такие нарушения системы свертывания, как атеротромбоз и диссеминированное внутрисосудистое свертывание, становятся причиной смерти более чем в половине всех случаев госпитальной летальности. Неправильно и несвоевременно диагностированные геморрагические заболевания также вносят свою печальную лепту в смертность, особенно в практике акушеров-гинекологов. Неконтролируемое применение препаратов, прямо или косвенно воздействующих на гемостаз, может порой оказаться опаснее основного заболевания.

Исследованию гемостаза на протяжении всей истории развития медицины уделялось огромное внимание. Благодаря достижениям последних лет в области диа-

гностики и терапии, в значительной части случаев удается избежать тяжелых последствий нарушений системы свертывания крови. Важнейшая роль в их своевременном распознавании принадлежит клиничко-лабораторным исследованиям. В современной научной литературе подробно описываются взаимосвязи компонентов системы гемостаза и вновь открытые детали их функционирования в норме и при патологии; им посвящены обширные научные исследования. Объем накопленной информации настолько велик, что клиницистам бывает трудно в ней ориентироваться, грамотно планировать и интерпретировать результаты анализов [1].

Значительное место в обеспечении информативности исследований гемостаза у пациентов занимает правильный подбор определяемых параметров, исключение стандартных направлений «кровь на свертываемость» — подобная формулировка означает лишь то, что направивший врач сам не понимает, чего он хочет, и, даже получив данные, вряд ли будет в состоянии их грамотно оценить. Большинство современных лабораторных тестов, позволяющих оценить функционирование системы гемостаза, описывают состояние каждого отдельного звена коагуляционного процесса в отдельности без комплексного мониторингования всей цепи свертывания от формирования сосудисто-тромбоцитарного сгустка до фибринолиза [2].

Учитывая все вышесказанное, актуальным является внедрение в клиническую практику новых методов диагностики, которые были бы эффективны, достоверны и позволяли проводить комплексное исследование процесса гемокоагуляции в режиме реального времени. Аппаратно-программный комплекс для клиничко-диагностических исследований реологических свойств крови АРП-01М «Меднорд» предназначен для непрерывной регистрации основных параметров процесса образования сгустка крови и его лизиса. Принцип действия прибора заключается в регистрации вязкостных характеристик крови в процессе ее свертывания путем измерения энергии затухания колебаний механического резонансного элемента (зонда), находящегося в исследуемой пробе, помещенной в термостатируемую кювету. Возбуждающий пьезоэлектрический преобразователь вызывает плоские звуковые колебания зонда с заданной амплитудой. Механическая энергия затухания колебаний зонда, зависящая от изменяющихся характеристик исследуемой среды, превращается приемным пьезоэлектрическим преобразователем в электрический потенциал и регистрируется потенциометром. При этом измерение исследуемых характеристик пробы происходит непрерывно. Прибор дает возможность вывести на персональный компьютер график изменения сопротивления исследуемой среды колебания зонда, закрепленного на виброрезисторном датчике, а программное обеспечение (ИКС ГЕМО-3) обеспечивает расчет соответствующих амплитудных и хронометрических параметров [3–5].

В качестве показательного примера информативности комплексного подхода к оценке и терапии нарушений гемостаза с помощью аппаратно-программного комплекса для клиничко-диагностических исследований реологических свойств крови АРП-01М «Меднорд» приводим следующий клинический случай.

Пациент В. 62 лет обратился в хирургическое отделение центра восстановительной и реконструктивной медицины (Университетская клиника) ОНМедУ с жалобами на боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника с иррадиацией по передней и задней поверхности правого бедра, голени, ограничение движений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника из-за боли, онемение кожи задне-латеральной поверхности правого бедра, передней поверхности правой голени.

Неврологический статус: сознание ясное, ориентирован. Со стороны черепно-мозговой иннервации без патологии. Резкое ограничение подвижности в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, статокинетическая деформация в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Напряжение мышц спины. Боль при пальпации паравертебральных точек на уровне L3–S1. Боль в т. Вале с двух сторон. Положительный симптом Ласега справа с 300, ахилловы рефлексы торпидны с двух сто-

рон. Коленный рефлекс справа отсутствует. Гипестезия в дерматомерах L3, L4, L5. Сила в конечностях сохранена. Функция тазовых органов не нарушена.

Из анамнеза: боль в пояснице беспокоит на протяжении нескольких лет. Последнее обострение — в течение последней недели, возникло после физической нагрузки на работе. При МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника (10.10.2012 г.) — грыжи дисков L2–L3, L3–L4, L4–L5. В телах позвонков L2, L3, L4 выраженные дегенеративные изменения. Выраженный левосторонний сколиоз. Латеролистез L2. Ретролистез L3. Стеноз позвоночного канала на уровне L2–S1.

17.10.12. Коагулограмма: МНО 0,9; протромбиновый индекс 104 %; тромбиновое время 16 с; АЧТВ — 36,7 с. Фибрин плазмы 3,55 г/л, этаноловый тест — отр., бета-нафтоловый тест — отр.

18.10.12. Выполнено оперативное вмешательство в объеме микродискэктомии с установкой фиксирующей системы “DIAM”.

Течение раннего послеоперационного периода без осложнений, гладкое, отмечается регресс жалоб и неврологической симптоматики.

30.10.12. Наблюдается образование сливных гематом на левой ягодице, на задней поверхности левого бедра, в подколенной ямке и в области левого голеностопного сустава.

30.10.12. Выполнена «классическая» коагулограмма: МНО 1,1; протромбиновый индекс 94 %; тромбиновое время 15 с; АЧТВ 39 с. Фибрин плазмы 3,05 г/л, этаноловый тест — отр., бета-нафтоловый тест — отр. Тромбоциты 280 Т/л.

31.10.12. Проведена гемовискозиметрия при помощи аппаратно-программного комплекса для клинико-диагностических исследований реологических свойств крови АРП-01М «Меднорд» (рис. 1).

На графике отмечается выраженное снижение функции сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза и выраженный фибринолиз. На основании полученных данных была назначена следующая терапия: Этамзилат 500 мг 4 раза в день, Аскорутин 2 таблетки 3 раза в день, транексамовая кислота 1000 мг 3 раза в день в течение 7 дней. Новые гематомы не образовывались, отмечался практически полный лизис имевшихся. Контрольная гемовискозиметрия выполнена 5.11.2012. Результат представлен на рис. 2. Это практически нормальная гемостазиограмма. На гра-

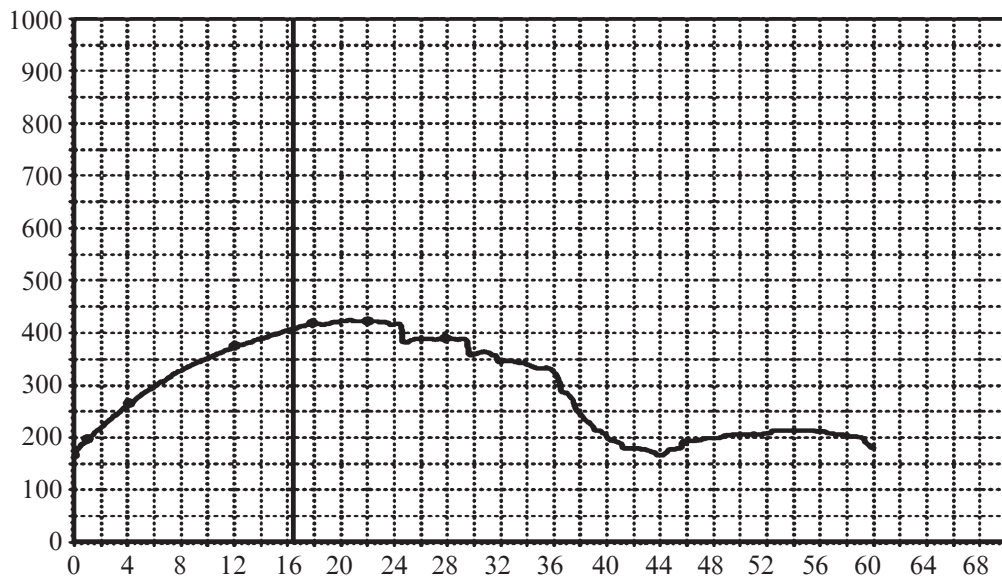


Рис. 1. График гемовискозиметрии до лечения

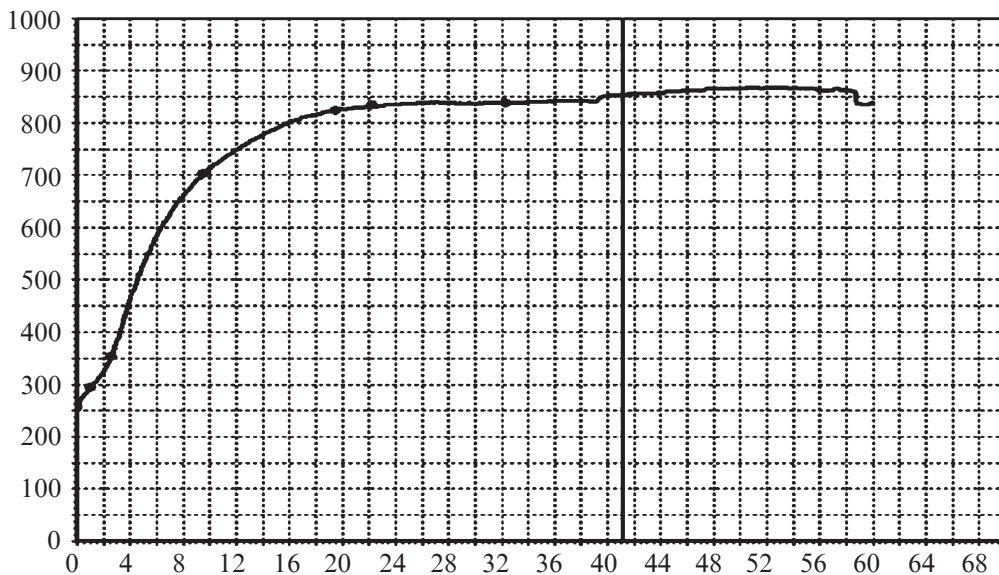


Рис. 2. График контрольной гемовискозиметрии после лечения

фике четко видно увеличение значений показателей сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза и отсутствие избыточного фибринолиза.

Приведенный клинический случай наглядно демонстрирует необходимость выполнения комплексной оценки состояния системы гемостаза при неясных диагностических ситуациях. Отдельно взятые лабораторные показатели привычной нам коагулограммы, к сожалению, не отражают функциональные особенности взаимодействия каждого из звеньев системы гемостаза по отдельности и в комплексе, что в спорных диагностических случаях резко снижает их диагностическую ценность. Аппаратно-программный комплекс для клинко-диагностических исследований реологических свойств крови АРП-01М «Меднорд» позволяет провести комплексную, всестороннюю оценку функционального состояния всей системы гемостаза в целом и на основании полученных данных назначить максимально прицельную, патогенетически обоснованную терапию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bates S. M. Coagulation assays / S. M. Bates, J. I. Weitz // *Circulation*. – 2005. – Vol. 112 (4). – P. e53–60.
2. Кизилова Н. С. Клинико-лабораторная диагностика системы гемостаза, принципы и схемы исследования / Н. С. Кизилова. – Новосибирск, 2007.
3. Тютрин И. И. Инструментальный метод оценки функционального состояния системы регуляции агрегантного состояния крови (РАСК) с использованием низкочастотной вибрационной пьезоэлектрической гемокоагулографии (НПГК) / И. И. Тютрин, А. И. Стеценко // *Диагностика, лечение и профилактика тромбозов и тромбоэмболий* / под ред. Г. Т. Каирова. – Томск, 2011. – С. 11–17.
4. Тарабрин О. А. Диагностика и комплексная коррекция состояния тромбоопасности больных раком эндометрия / О. А. Тарабрин, А. В. Туренко, С. О. Тарасенко // *Диагностика, лечение и профилактика тромбозов и тромбоэмболий* / под ред. Г. Т. Каирова. – Томск, 2011. – С. 33–36.
5. *Перспектива* инструментального мониторинга функционального состояния системы гемостаза в медицине критических состояний / М. Н. Шписман, И. И. Тютрин, В. В. Удут [и др.] // *Диагностика, лечение и профилактика тромбозов и тромбоэмболий* / под ред. Г. Т. Каирова. – Томск, 2011. – С. 85–92.

Поступила 7.02.2013