

Петухова Елена Валерьевна, Шмакова Ирина Викторовна, Долгополова Ирина Евгеньевна,
Васильева Елена Григорьевна, Булгакова Юлия Владимировна, Осина Ольга Владимировна,
Бескровнова Татьяна Александровна, Трубеко Ольга Евгеньевна

РАСТВОРИМЫЕ КОМПЛЕКСЫ ФИБРИН-МОНОМЕРОВ КАК МАРКЁРЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ТРОМБОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

В статье рассматривается взаимосвязь острого тромботического поражения и значительного повышения количества растворимых комплексов фибрин-мономеров в крови. Приведено описание клинических случаев, где показано выявление значительного повышения количества растворимых комплексов фибрин-мономеров в первые часы развития заболевания при отсутствии каких-либо диагностически значимых изменений со стороны прочих маркёров. Сделан вывод о том, что определение растворимых комплексов фибрин-мономеров может быть использовано в лабораторной диагностике как ранний маркёр развития острого тромботического поражения.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2014/7/29.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2014. № 7 (85). С. 106-112. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2014/7/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Список литературы

1. Жуков М. Ф., Девятков Б. Н., Новиков О. Я. и др. Теория термической электродуговой плазмы. Ч. 2. Нестационарные процессы и радиационный теплообмен в термической плазме. Новосибирск: Наука, 1987. 288 с.
2. Косинов В. А., Янковский А. И. Воздействие внешнего магнитного поля на дугу, стабилизированную вихрем // Тезисы докладов VII Всесоюзной конференции по генераторам низкотемпературной плазмы. Алма-Ата: Изд-во Казах. энерг. ин-та, 1977. Т. I. С. 203-206.
3. Кудинов В. В., Пекшев П. Ю., Белашенко В. Е. и др. Нанесение покрытий плазмой. М.: Наука, 1990. 408 с.
4. Кулумбаев Э. Б., Лелевкин В. М. Численное исследование электрической дуги в цилиндрическом канале во внешнем поперечном магнитном поле // Теплофизика высоких температур. 1999. Т. 37. № 5. С. 700-706.

EXTERNAL MAGNETIC FIELD APPLICATION FOR GAS-POWDER FLOW FORMATION IN PLASMA COATING

Pashchenko Valerii Nikolaevich, Ph. D. in Technical Sciences, Associate Professor
National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"
vn.paschenko@ukr.net

The article discusses the problem of external transverse magnetic field application for the control of coatings formation process during their plasma spraying. The author investigates the influence of external magnetic field on the quality indices of resulting coatings and the performance indicators of spraying process. It is shown that the forced change of electric arc position in plasma-arc channel with the help of magnetic field enables to realize the spatial coordination of the mass transfer channels of the gas and solid phases of gas-powder flow and, as a result, to increase significantly the utilization factor of dispersed material, reduce the porosity of coating and increase the strength of its adhesion with the basis.

Key words and phrases : electric arc; plasmatron; constant magnetic field; plasma jet; plasma spraying; spraying spot; utilization factor of material.

УДК 616-01

Медицинские науки

В статье рассматривается взаимосвязь острого тромботического поражения и значительного повышения количества растворимых комплексов фибрин-мономеров в крови. Приведено описание клинических случаев, где показано выявление значительного повышения количества растворимых комплексов фибрин-мономеров в первые часы развития заболевания при отсутствии каких-либо диагностически значимых изменений со стороны прочих маркёров. Сделан вывод о том, что определение растворимых комплексов фибрин-мономеров может быть использовано в лабораторной диагностике как ранний маркёр развития острого тромботического поражения.

Ключевые слова и фразы: острое тромботическое поражение; маркёр; растворимые комплексы фибрин-мономеров; Д-димеры; фибриноген; антикоагулянтная терапия.

Петухова Елена Валерьевна

Шмакова Ирина Викторовна

Долгополова Ирина Евгеньевна

Васильева Елена Григорьевна

Булгакова Юлия Владимировна

Осина Ольга Владимировна

Бескровнова Татьяна Александровна

Трубeko Ольга Евгеньевна

ФГБУ «Объединённая больница с поликлиникой» УД Президента РФ, г. Москва

pe67@mail.ru

**РАСТВОРИМЫЕ КОМПЛЕКСЫ ФИБРИН-МОНОМЕРОВ КАК МАРКЁРЫ
РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ТРОМБОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ[©]****I. Обзор литературы**

В настоящее время достаточно актуальна проблема возникновения острого тромботического поражения, что обусловлено высокой частотой развития хронической венозной недостаточности и тромбоэмболических поражений, в том числе лёгочной артерии.

Тромбоз – образование внутрисосудистых сгустков крови, связанных с внутренней поверхностью сосуда и препятствующих току крови. При тромбозе глубоких и тромбофлебите подкожных вен опасным является восходящий характер процесса – распространение из дистальных отделов в проксимальные. Наиболее опасны

[©] Петухова Е. В., Шмакова И. В., Долгополова И. Е., Васильева Е. Г., Булгакова Ю. В., Осина О. В., Бескровнова Т. А., Трубeko О. Е., 2014

флотирующие тромбы со слабой фиксацией. Всё это может провоцировать развитие тромбоза лёгочной артерии. Кроме того, тромб может плотно прилегать к сосудистой стенке (пристеночный тромбоз), а также полностью перекрывать ток крови (окклюзионный тромб). При недостаточном лечении виды тромбов могут переходить один в другой [1-3; 5]. По данным медицинской статистики, сохраняется значительное количество рецидивов венозного тромбоза и лёгочной эмболии не только в остром, но и в отдалённом периоде заболевания, что ухудшает качество жизни пациента и увеличивает стоимость лечения [3].

Причиной тромбоза является изменение внутренней сосудистой стенки и/или повышение свёртываемости крови. Симптомы тромбоза зависят от локализации и степени поражения. Наиболее общими являются следующие косвенные признаки: отёчность, изменение цвета кожи в месте локализации тромба (цианоз, связанный с недостатком кислорода, или бледность, обусловленная спазмом близлежащих артерий), болезненность, чувство жара и/или тяжести; возможна субфебрильная температура. Но часто тромбоз, особенно глубоких вен, развивается без характерной симптоматики, приводя сразу к осложнениям с возможным летальным исходом. При этом, чем выше расположена локализация тромбоза, тем она опаснее для возможного отрыва тромба [1-3; 5].

Традиционно для лечения больных с острым тромбозом используют антикоагулянты, поскольку без их применения невозможно достичь желаемого результата ни от тромболитической терапии, ни от оперативного вмешательства. При этом необходим строго дифференцированный подход к данной терапии в зависимости от тактики ведения больного. Поэтому здесь наиболее актуальным становится вопрос не только лабораторной оценки эффективности проводимой терапии, но и возможности раннего выявления развивающихся осложнений [Там же].

Виды диагностики тромботического поражения

Поскольку у многих больных тромботическое поражение протекает со скудной клинической симптоматикой, основное внимание уделяется инструментальной и лабораторной диагностике [Там же]. Их основными задачами являются:

1. подтвердить или опровергнуть наличие тромбоза, определить бессимптомно протекающий тромбоз;
2. определить локализацию тромба и его протяжённость, установить характер тромба.

Ведущими методами диагностики тромбоза являются цветное дуплексное сканирование и рентгеноконтрастная флебография, они позволяют чётко определять местоположение тромба. В сомнительных случаях применяется МР- или КТ-ангиография. При подозрении на развитие тромбоза лёгочной артерии проводятся радионуклеидная сцинтиграфия лёгких и ультразвуковая доплерография глубоких вен.

В последнее время всё больше внимания уделяется лабораторной диагностике тромбозов как альтернативному выбору наиболее рациональных и оперативных методов. И если до сих пор лабораторными методами невозможно решить вторую поставленную задачу, то для определения бессимптомно протекающего тромбоза и его подтверждения лабораторная медицина располагает рядом доступных тестов. Так, для определения наличия тромбообразования применяются тесты, позволяющие определить количество Д-димеров, растворимых комплексов фибрин-мономеров, фибриногена в плазме крови [Там же].

Маркёры лабораторной диагностики тромботического поражения

По литературным данным, в качестве первого этапа экстренной диагностики острого венозного тромбоза проводят определение количества Д-димера, представляющего собой продукт расщепления плазмином стабилизированного фибрина. Определение Д-димеров используется при подозрении на тромбоз глубоких вен конечностей, тромбоз лёгочной артерии, при диагностике ДВС-синдрома, коагулопатии потребления. Степень его нарастания служит маркёром внутрисосудистого свёртывания крови. Увеличение количества Д-димера отмечается почти у всех пациентов с острыми венозными тромбозами [Там же]. Следует отметить, что при определении Д-димеров увеличение концентрации ревматоидного фактора более 50,0 IU/мл может вызвать ложное повышение результата. Во многих исследованиях выявлена положительная корреляция между концентрацией Д-димеров и степенью прогрессирования опухолевого процесса, включая метастазирование [6; 7].

При ряде форм патологии, характеризующихся активацией свёртывания крови, происходит постоянная трансформация фибриногена в фибрин. Быстрое нарастание в крови тромбина приводит к образованию из фибриногена большого количества фибринопептидов А и В и накоплению фибрин-мономеров, которые агрегируют между собой, образуя рыхлую структуру; часть из них может вновь соединяться с молекулами фибриногена с образованием макромолекулярных растворимых комплексов. Под действием активированного фибринстабилизирующего фактора XIII и в присутствии ионов Ca^{2+} молекулы фибрин-мономеров сшиваются и образуют достаточно прочную полимерную сеть. Одновременно активируется фибринолиз, и в крови накапливаются продукты деградации фибрина – Д-димеры, – которые, соединяясь с фибрин-мономерами, образуют растворимые комплексы фибрин-мономеров, не свёртывающиеся тромбином [1-3; 5].

Определение количества растворимых комплексов фибрин-мономеров применяется для диагностики активации внутрисосудистого свёртывания в качестве одного из наиболее ранних маркёров; они имеют диагностическое значение при тромбозах глубоких вен, тромбоза лёгочной артерии, ДВС-синдроме. По литературным данным, к интерпретации увеличения концентрации растворимых комплексов фибрин-мономеров рекомендуется подходить дифференцированно, поскольку их уровень зависит от концентрации фибриногена [Там же].

Также исследование Д-димеров и растворимых комплексов фибрин-мономеров проводят для оценки эффективности тромболитической терапии и контроля за лечением антикоагулянтами [Там же].

II. Результаты собственных наблюдений

Характеристика обследованных пациентов

Нами был проведён ряд исследований лабораторной диагностики для пациентов стационара и поликлиники. Всего за период с 2010 по 2013 годы нами проведены исследования для 139-ти пациентов, 91-го мужчины и 48-ми женщин, в возрасте от 53 до 98 лет (Табл. 1).

Таблица 1. Случаи выявления острого тромботического поражения

Класс МКБ-10 (IX – болезни системы кровообращения) [4]	Количество пациентов
I65.2 – закупорка и стеноз сонной артерии	2
I65.3 – закупорка и стеноз множественных и двусторонних прецеребральных артерий	1
I74.3 – эмболия и тромбоз артерий нижних конечностей	1
I80 – флебит и тромбофлебит	2
I80.0 – флебит и тромбофлебит поверхностных сосудов нижних конечностей	33
I80.1 – флебит и тромбофлебит бедренной вены	14
I80.2 – флебит и тромбофлебит других глубоких сосудов нижних конечностей	67
I80.3 – флебит и тромбофлебит нижних конечностей неуточнённый	3
I80.8 – флебит и тромбофлебит других локализаций	9
I82.2 – эмболия и тромбоз полых вен	1
I82.8 – эмболия и тромбоз других неуточнённых вен	1
I87.0 – постфлебетический синдром	5

Пациенты находились на лечении в отделениях стационара или обращались в отделения поликлиники. Все пациенты предъявляли жалобы на резкое возникновение недомогания, слабость, озноб, чувство нехватки воздуха. При осмотре пациентов лечащими врачами отмечались бледность кожных покровов, одышка. Всем пациентам было назначено проведение лабораторной диагностики, включающей в себя гематологические, биохимические и коагулологические исследования.

Используемые методы лабораторной диагностики

Для проведения исследований РКФМ и Д-димеров использовалась цитратная плазма, полученная путём центрифугирования в течение 15 мин при 2000-2500 г крови, стабилизированной 3,2% раствором цитрата натрия в соотношении 9:1 [6; 7]. Исследования проводились на коагулологическом анализаторе *STA-Compact* (Stago, Франция).

Для проведения определения Д-димеров использовался набор для количественного определения *STA Liatest D-DI* (Stago, Франция), состоящий из стабилизированной бычьим альбумином суспензии латексных частиц, покрытых моноклональными мышинными антителами против Д-димеров, и буферного раствора ТРИС, рН 7,5. При добавлении реагента к плазме больного в присутствии антигенов – Д-димеров, латексные частицы агглютинируют. В свою очередь, агглютинация вызывает заметное светорассеяние, фиксируемое по увеличению оптической плотности и прямо пропорциональное концентрации Д-димеров в образце. Специфичность данного теста составляет 98% [Ibidem].

Для проведения определения растворимых комплексов фибрин-мономеров (РКФМ) использовался количественный агглютинационный тест *STA Liatest FM* (Stago, Франция). Реагент представляет собой суспензию латексных частиц, покрытых моноклональными мышинными антителами против фибрин-мономеров, и буферного раствора. В присутствии растворимых комплексов фибрин-мономеров в тестируемом образце произойдёт агглютинация латексных частиц, фиксируемая по увеличению оптической плотности и прямо пропорциональная концентрации РКФМ [Ibidem].

Ежедневно, в начале работы, нами проводилась проверка анализатора и реактивов с использованием калибровочных и контрольных плазм (Stago, Франция): *STA FM Calibrator*, *STA Liatest FM Control*, *STA Liatest Control* (калибровочно-контрольная плазма для иммунологических исследований).

При статистической обработке результатов исследований для протяжённых переменных рассчитывались средние величины и их стандартные отклонения по методу Стьюдента $M \pm m$. Результаты обрабатывались с определением стандартной ошибки и доверительного интервала. Статистически значимыми считались значения $p < 0,05$, соответствующие 95% уровню значимости. Для оценки протяжённого временного массива использовался регрессионный анализ с графическим изображением и учётом величины достоверности аппроксимации R^2 .

Результаты исследования

Для пациентов исследуемой группы нами был получен ряд лабораторных данных, подтверждающих резкое значительное повышение количества РКФМ в первые часы развивающегося тромбоза, а также быстрое их снижение при антикоагулянтной терапии (Рис. 1, 2).

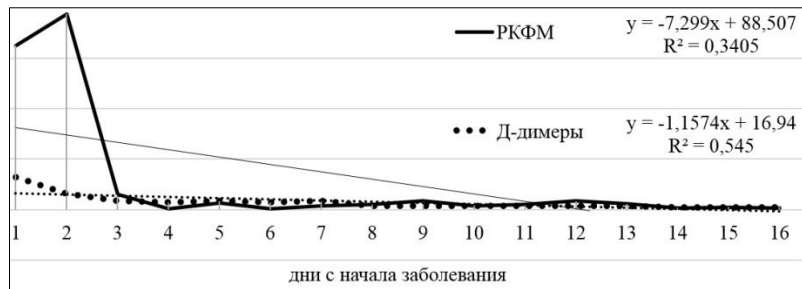


Рисунок 1. Динамическое наблюдение количества РКФМ и Д-димеров у пациентов с острым тромботическим поражением

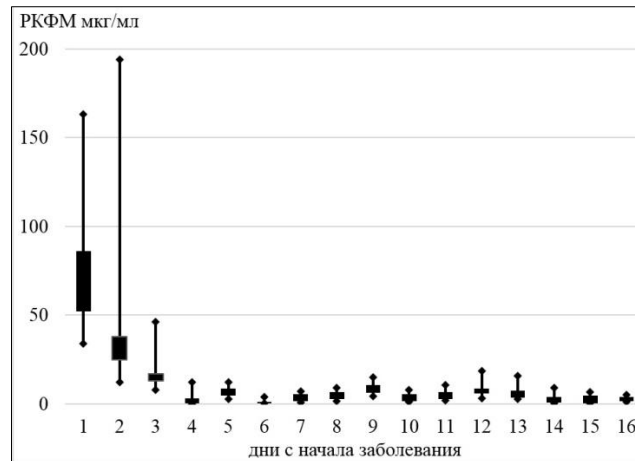


Рисунок 2. Динамическое наблюдение количества РКФМ у пациентов с острым тромботическим поражением

По представленным данным (см. Рис. 1, 2), у всех обследованных нами пациентов отмечалось повышение количества растворимых комплексов фибрин-мономеров до значительных цифр в первые сутки развития тромботического поражения и быстрое снижение при начатой антикоагулянтной терапии. Отмечаемый в некоторых случаях рост количества РКФМ на вторые сутки заболевания обусловлен продолжением динамического наблюдения за состоянием пациента и несвоевременностью начала лечения. На 5-е, 9-е и 12-13-е сутки после начала заболевания нами было отмечено некоторое повышение РКФМ, в ряде случаев незначительно превышающее верхний уровень референсного диапазона: в среднем $7,2 \pm 1,4$ мкг/мл ($p < 0,05$) при референсных значениях 0,1-6,0 мкг/мл. Данное повышение было связано с отменой гепаринотерапии и переводом пациентов на АВК-терапию («Варфарин»). На 14-16-е сутки и далее количество РКФМ не отклонялось от референсного диапазона.

Вместе с этим, содержание Д-димеров было достаточно инертно при антикоагулянтной терапии и длительное время, вплоть до выписки пациента из стационара, оставалось на цифрах, умеренно превышающих верхний уровень референсного диапазона: в среднем $2,54 \pm 0,72$ мг/л ($p < 0,05$) при референсном значении 0-0,5 мг/л.

В 56-ти случаях совместно с антикоагулянтной терапией пациентам были проведены оперативные вмешательства по установке и последующему удалению кава-фильтра (Табл. 2).

Таблица 2. Случаи установки кава-фильтра при выявлении острого тромботического поражения

Класс МКБ-10 (IX – болезни системы кровообращения) [4]	Количество пациентов	Установка кава-фильтра
I80.0 – флебит и тромбофлебит поверхностных сосудов нижних конечностей	33	20
I80.1 – флебит и тромбофлебит бедренной вены	14	9
I80.2 – флебит и тромбофлебит других глубоких сосудов нижних конечностей	67	24
I80.3 – флебит и тромбофлебит нижних конечностей неуточнённый	3	1
I80.8 – флебит и тромбофлебит других локализаций	9	1
I87.0 – постфлебетический синдром	5	1

При своевременно начатом лечении в абсолютном большинстве случаев у пациентов удавалось избежать обострения ситуаций, вызванных развитием тромботического поражения. Однако отрицательным моментом при этом являлось то, что было достаточно сложно зарегистрировать появление значительного увеличения РКФМ у амбулаторных пациентов, поскольку они склонны обращаться за медицинской помощью не сразу при первых проявлениях недомогания, а спустя какое-то, порой долгое, время, когда уже развиваются необратимые поражения. Так, при динамическом наблюдении за пациентами данной группы у троих (м., 69 лет; ж., 74 года; ж., 96 лет) были диагностированы случаи повторного развития острого тромбоза в течение одного

месяца после проведённого лечения, при этом у одного из них (м., 69 лет) была диагностирована тромбозомболия правой лёгочной артерии. У двоих пациентов (м., 54 года; м., 62 года) развился инфаркт миокарда.

III. Разбор некоторых клинических случаев

Разбор клинического случая 1

Мужчина, 68 лет. Поступил в урологическое отделение стационара для плановой операции по основному диагнозу – ДГПЖ (доброкачественная гиперплазия предстательной железы), аденома простаты, хронический калькулёзный простатит в стадии умеренно выраженного обострения. По данным УЗИ – аденома простаты в сочетании с хроническим калькулёзным простатитом. По лабораторным данным отмечалась незначительная гематурия (содержание неизменённых эритроцитов в моче составляло 15-20 в поле зрения). Гематологические показатели оставались в пределах нормы (Рис. 3). По данным биопсийного исследования операционного материала выявлена аденоматозно-стромальная гиперплазия предстательной железы на фоне постатрофических изменений с фокусами базальноклеточной гиперплазии.

В ходе операции в связи с кровотечением из области ложа предстательной железы у пациента развилась острая гиповолемия со снижением АД до 70/50 мм рт. ст., что потребовало подключения вазопрессорной поддержки. После проведения операции состояние пациента оценивалось как средняя степень тяжести; гемодинамика стабильная, самостоятельная; мочеиспускание по уретральному катетеру. По лабораторным данным на второй день после операции у пациента отмечались макрогематурия (содержание неизменённых эритроцитов в моче составляло более 250 в поле зрения) и снижение гематологических показателей (Рис. 3). Пациент находился в отделении реанимации на продлённой ИВЛ. На 7-й день после операции пациент был переведён в палату урологического отделения. Послеоперационный период проходил гладко. Пациенту была отменена гепаринотерапия, постепенно расширялся двигательный режим.

На 12-й день после операции, около 17 часов, пациент почувствовал слабость, одышку, небольшой озноб. Отмечались бледность кожных покровов, потоотделение. Были выполнены лабораторные исследования крови: биохимические показатели, включая кардиологические маркёры, оставались в пределах нормы; гематологические и основные коагулологические показатели не отличались от предшествующих (Рис. 3). В ходе коллегиального обсуждения дополнительных возможностей диагностики для выбора дальнейшей тактики ведения пациента врачом клинической лабораторной диагностики было предложено расширить спектр коагулологических исследований. У пациента было выявлено значительное увеличение РКФМ, увеличение Д-димеров и плазминогена (Рис. 3). На основании полученных лабораторных результатов было высказано мнение о возможном развитии острого тромботического поражения. Пациенту была назначена антикоагулянтная терапия. Утром следующего дня при проведении цветного дуплексного сканирования был выявлен острый тромбоз глубоких вен обеих голеней.

Пациенту был установлен кава-фильтр.

В дальнейшем, по данным ЦДС вен нижних конечностей, нижней полой вены и подвздошных вен, проведённого на 17-й и 22-й день, у пациента состояние после установки кава-фильтра, незначительная варикозная трансформация притоков БПВ на голени, без отрицательной динамики.

На 28-й день после операции пациент был выписан из стационара в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по проведению дальнейшего лечения и динамического обследования.

Спустя один месяц кава-фильтр пациенту был удалён.

По прошествии 10-ти месяцев состояние пациента оценивалось как удовлетворительное, результаты основных гематологических, коагулологических и биохимических показателей оставались в пределах нормы.

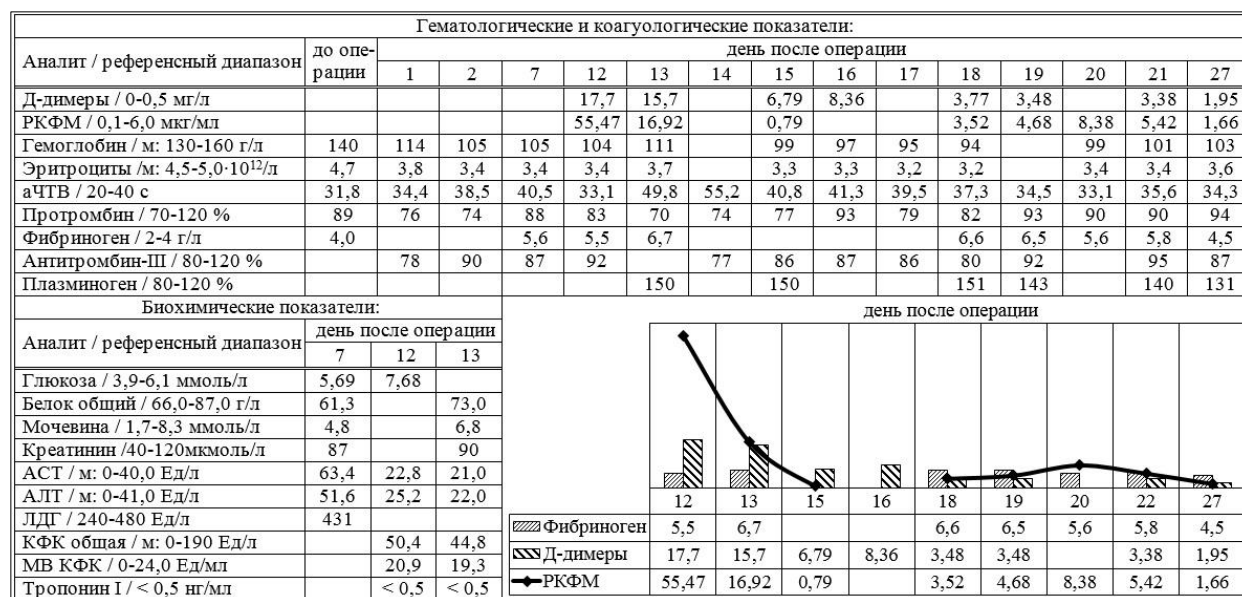


Рисунок 3. Динамика показателей лабораторных исследований. М., 68 лет

Разбор клинического случая 2

Женщина, 96 лет. Находилась на лечении в неврологическом отделении стационара. В анамнезе у пациентки приобретённый клапанный порок сердца. На 6-й день пребывания в стационаре почувствовала слабость, небольшой озноб, затруднение дыхания. Учитывая анамнестические данные, пациентка была экстренно переведена в отделение неотложной кардиологии. По данным эхокардиографического исследования отмечались выраженная тяжёлая недостаточность трикуспидального клапана, умеренная недостаточность клапана лёгочной артерии и аортального клапана; умеренное расширение полостей правых предсердия и желудочка, признаки правожелудочковой недостаточности; уменьшение размеров полости левого желудочка и снижение насосной функции в основном за счёт малого объёма его полости; высокая лёгочная гипертензия (максимальное систолическое давление в лёгочном стволе до 90 мм рт. ст., среднее давление в лёгочном стволе – до 40-44 мм рт. ст.); аорта слабо расширена в восходящем отделе, стенки устья уплотнены, слоисты, с признаками выраженного кальциноза. По лабораторным данным отмечалось некоторое повышение показателей «красной крови» (содержание гемоглобина 126 г/л) по сравнению с проведённым накануне обследованием (содержание гемоглобина 118 г/л), основные коагулологические показатели оставались в пределах нормы (Рис. 4). В ходе коллегиального обсуждения дополнительных диагностических возможностей врачом клинической лабораторной диагностики совместно с лечащим врачом было решено расширить спектр коагулологических исследований. У пациентки было выявлено значительное увеличение РКФМ и увеличение Д-димеров (Рис. 4). На основании полученных лабораторных результатов было высказано мнение о возможном развитии острого тромботического поражения. Пациентке было проведено цветное дуплексное сканирование вен нижних конечностей: выявлены УЗ-признаки острого окклюзивного тромбоза глубоких вен левой нижней конечности, уровень головки тромба на 0,5 см ниже сафено-фemorального соустья и на уровне ПВ, тромб точно фиксирован по передней стенке, флотация 1 см.

Пациентке была назначена антикоагулянтная терапия.

Гематологические и коагулологические показатели:														
Аналит / референсный диапазон	за 4 дня до заболевания	день с начала заболевания												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
Д-димеры / 0-0,5 мг/л		31,66	15,67	8,60			4,37		4,33	3,40				3,6
РКФМ / 0,1-6,0 мкг/мл		162,5	193,6	14,71			6,63		7,09	5,60				4,8
Гемоглобин / м: 130-160 г/л	118	126	112	111	118	118		112		108			100	113
Эритроциты /м: 4,5-5,0·10 ¹² /л	4,0	4,3	3,7	3,7	3,9	3,9		3,7		3,7			3,4	3,8
аЧТВ / 20-40 с		28,9	127,1	74,9	118,8	93,9	37,1		46,4	57,0				34,6
Протромбин / 70-120 %	72	74	63	74			72		46	32	35	30	32	28
Фибриноген / 2-4 г/л	3,4	3,3	2,9	3,2					5,5				3,4	3,2
Антигробин-III / 80-120 %		97,8		93,6					85,4				92,1	
Биохимические показатели:														
Аналит / референсный диапазон	день с начала заболевания			день заболевания										
	1	3	9	1	2	3	6	8	9	15				
Глюкоза / 3,9-6,1 ммоль/л	8,45	4,71	5,50											
Мочевина / 1,7-8,3 ммоль/л	8,1	6,8												
Креатинин /40-120мкмоль/л	74	97												
АСТ / м: 0-40,0 Ед/л	27													
АЛТ / м: 0-41,0 Ед/л	24													
КФК общая / м: 0-190 Ед/л	34													
Тропонин I / < 0,5 нг/мл	< 0,5													
				Фибриноген	3,3	2,9	3,2		5,5				3,2	
				Д-димеры	31,66	15,67	8,6	4,37	4,33	3,4	3,6			
				РКФМ	162,5	193,6	14,71	6,63	7,09	5,6	4,8			

Рисунок 4. Динамика показателей лабораторных исследований. Ж., 96 лет

В дальнейшем пациентка была переведена с гепаринотерапии на приём «Варфарина». На 15-й день после начала заболевания, по данным ЦДС вен нижних конечностей в динамике отмечались фиксация тромба в ПВ, оформление головки тромба в ОБВ.

На 16-й день после начала заболевания пациентка была выписана из стационара в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по проведению дальнейшего лечения и динамического обследования.

Спустя 5 месяцев состояние пациентки оценивалось как удовлетворительное, результаты основных гематологических, коагулологических и биохимических показателей оставались в пределах возрастной группы.

Выводы

Результаты определения количества растворимых комплексов фибрин-мономеров позволяют предположить наличие тромботического поражения, особенно в первые часы развития заболевания.

Исходя из полученных нами данных, можно рекомендовать более широкое применение определения РКФМ, вплоть до включения данного метода в перечень исследований, проводимых пациентам при первичном обращении в ЛПУ с жалобами, предполагающими возможные нарушения в системе кровообращения.

Заключение

Динамика изменений системы гемостаза при остром тромботическом поражении позволяет не только мониторировать эффективность проводимого лечения, но и даёт возможность разработать алгоритм раннего выявления развивающихся осложнений с целью их предотвращения.

Кроме того, оптимизация спектра необходимых лабораторных исследований также позволит снизить стоимость лечения.

Список литературы

1. Кириенко А. И., Леонтьев С. Г., Лебедев И. С. Изменение подхода к профилактике тромбоэмболии лёгочных артерий // Материалы VIII ежегодной сессии Научного центра сердечно-сосудистой хирургии РАМН им. А. Н. Бакулева с всероссийской конференцией молодых учёных. М., 2004.
2. Кириенко А. И., Леонтьев С. Г., Петухов Е. Б., Лебедев И. С. Д-димер в диагностике и контроле за лечением острого тромбоза в системе нижней полой вены // Материалы 14-й международной конференции Российского общества хирургов «Новые тенденции сосудистой хирургии и флебологии». Ростов-на-Дону, 2003.
3. Лебедев И. С. Антикоагулянтная терапия острого тромбоза в системе нижней полой вены: автореф. дисс. ... к.м.н. М., 2004. 20 с.
4. Рассел Джесси, Кох Рональд. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. МКБ-10: Класс IX. Болезни системы кровообращения. М.: Книга по требованию, 2012. 116 с.
5. Савельев В. С., Кириенко А. И., Леонтьев С. Г., Золотухин И. А., Лебедев И. С. Протокол ведения больных. Профилактика тромбоэмболии лёгочной артерии при хирургических и иных инвазивных вмешательствах: отраслевой стандарт. М., 2004. 64 с.
6. FM, the New Marker for DIC. Mannheim, 2010. 6 p.
7. Less Interferences for Even More Confidence. Mannheim, 2003. 8 p.

**FIBRIN-MONOMERS SOLUBLE COMPLEXES AS MARKERS OF EARLY
DIAGNOSTICS OF ACUTE THROMBOTIC INJURY**

Petukhova Elena Valer'evna
Shmakova Irina Viktorovna
Dolgoplova Irina Evgen'evna
Vasil'eva Elena Grigor'evna
Bulgakova Yuliya Vladimirovna
Osina Ol'ga Vladimirovna
Beskrovnova Tat'yana Aleksandrovna
Trubeko Ol'ga Evgen'evna

*Federal State Budgetary Institution "The United Hospital and Polyclinic"
of the Department for Presidential Affairs of the Russian Federation in Moscow
pe67@mail.ru*

The article examines the interconnection of acute thrombotic injury and significant increase in the amount of fibrin-monomers soluble complexes in blood. The authors give the description of clinical cases, where the identification of significant increase in the amount of fibrin-monomers soluble complexes during the first hours of disease development in the conditions of the absence of any diagnostically significant changes of other markers is shown. The authors conclude that the identification of fibrin-monomers soluble complexes can be used in laboratory diagnostics as an early marker of acute thrombotic injury development.

Key words and phrases: acute thrombotic injury; marker; fibrin-monomers soluble complexes; D-dimers; fibrinogen; anticoagulant therapy.

УДК 373.2.015.31:7-053.4:37(4/9)

Педагогические науки

В статье раскрываются основные тенденции эстетического воспитания ребенка в раннем детстве в современной системе дошкольного образования Украины. Автор рассматривает возможности эстетического развития детей 1-3-х лет в условиях государственных и альтернативных детских заведений, выделяет неформальное художественное образование, его задачи и формы организации учебно-воспитательного процесса с малышами. Предоставляются рекомендации, касающиеся развития дошкольного художественного образования Украины и его первого звена – эстетического воспитания ребенка раннего возраста.

Ключевые слова и фразы: ребенок раннего возраста; эстетическое воспитание; эстетическое развитие; система дошкольного образования Украины; художественное образование.

Рагозина Виктория Валентиновна, к. пед. н.

*Институт проблем воспитания Национальной академии педагогических наук Украины
vlavian@ukr.net*

**ЭСТЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА
В СИСТЕМЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ[©]**

Как в жизни отдельного человека, так и в формировании всей человеческой цивилизации в XXI веке, значительную роль играет дошкольное образование, уровень развития которого сегодня является одним из