

УДК: 616.155.294

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛОЖНОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ

Степанова А.А.¹, Степанова И.Ю.², Семенихина А.В.²

¹ ФГБОУ ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронежская область, г. Воронеж, Студенческая ул., д.10, step_nast@mail.ru

² ФГБОУ ВГУ, Воронежская область, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1, stepirin@mail.ru, semenikhina@bio.vsu.ru.

В связи с широким применением гепарина в лечении осложнений новой коронавирусной инфекции в лабораторной практике обращают на себя внимание тромбоцитопении и их дифференциальная диагностика. Так как на сегодняшний день в большинстве лабораторий для проведения общего анализа крови на гематологических анализаторах используют венозную кровь, а в качестве антикоагулянта предпочитают калийные соли этилендиаминтетрауксусной кислоты – ЭДТА, которые могут быть источником некорректного подсчета тромбоцитов, наблюдается так называемая псевдотромбоцитопения, возникающая за счет формирования тромбоцитарных агрегатов в мазке при контакте с консервантом. Поэтому целью нашей работы было провести дифференциальную диагностику ЭДТА-зависимой псевдотромбоцитопении и других тромбоцитопений, которые требуют незамедлительного вмешательства.

Ключевые слова: тромбоцитопения, псевдотромбоцитопения, ЭДТА.

A CLINICAL CASE OF FALSE THROMBOCYTOPENIA

Stepanova A.A.¹, Stepanova I.Y.², Semenikhina A.V.²

¹ N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh region, 10, Studencheskaya str. step_nast@mail.ru

²VSU, Voronezh region, Voronezh, Universitetskaya pl. 1, stepirin@mail.ru, semenikhina@bio.vsu.ru

Due to the widespread use of heparin in the treatment of complications of new coronavirus infection in laboratory practice, thrombocytopenias and their differential diagnosis have attracted attention. Since today most laboratories use venous blood for general blood analysis on hematology analyzers, and as anticoagulant prefer potassium salts of ethylenediaminetetraacetic acid - EDTA, which can be a source of incorrect platelet counts,

there is the so-called pseudothrombocytopenia, which occurs due to the formation of platelet aggregates in the smear upon contact with the preservative. The aim of our work was therefore to make a differential diagnosis between EDTA-dependent pseudotrophobocytopenia and other thrombocytopenias that require immediate intervention.

Key words: thrombocytopenia, pseudotrombocytopenia, EDTA.

Введение

В настоящее время в связи с широким применением гепарина в лечении осложнений новой коронавирусной инфекции [1] в лабораторной практике обращают на себя внимание тромбоцитопении и их дифференциальная диагностика. Гепарин, как известно, обладает рядом побочных эффектов, одним из которых является гепарининдуцированная тромбоцитопения [2]. Дифференциальный диагноз тромбоцитопений включает в себя анализ клинических, лабораторных и других диагностических данных, позволяющих исключить тромбоцитопенические состояния, имеющие определенные причины [3]. Среди всех тромбоцитопений выделяют некоторые состояния, например, тромбоцитопения разведения, которая возникает при массивных кровотечениях и восполнении объема циркулирующей крови растворами; тромбоцитопения распределения, часто возникающая при избыточной патологической утилизации тромбоцитов в увеличенной селезенке; продуктивная тромбоцитопения, которая возникает при нарушении функции костного мозга в результате различных заболеваний или лучевой терапии; тромбоцитопения потребления, возникающая при диссеминированном внутрисосудистом свертывании крови или при постоянном аутоиммунном повреждении эндотелия сосудов, а также псевдотромбоцитопения, которая возникает при нарушении техники проведения анализа с развитием агрегации тромбоцитов [4].

Так как на сегодняшний день в большинстве лабораторий для проведения общего анализа крови на гематологических анализаторах используют венозную кровь, а в качестве антикоагулянта предпочитают калийные соли этилендиаминтетрауксусной кислоты – ЭДТА, которые могут быть источником некорректного подсчета тромбоцитов, наблюдается так называемая ложная, псевдотромбоцитопения, возникающая за счет формирования тромбоцитарных агрегатов в мазке при контакте с консервантом. Основным механизмом действия ЭДТА является образование малодиссоциирующих соединений с ионами кальция, что ограничивает его взаимодействие с мембранными рецепторами, выключает из системы свертывания крови и, следовательно, тормозит агрегацию и адгезию тромбоцитов при проведении анализов в лаборатории [5].

Цель: провести дифференциальную диагностику ЭДТА-зависимой псевдотромбоцитопении и других тромбоцитопений, которые требуют незамедлительного вмешательства.

Материалы и методы.

Общий анализ крови выполняли на гематологическом анализаторе Mindray BC 6800. Приготовленные, фиксированные и окрашенные препараты по Романовскому — Гимзе микроскопировали с иммерсионным объективом, подсчитывая количество тромбоцитов в тонких местах препарата, где эритроциты расположены изолированно. В каждом поле зрения считали число эритроцитов и тромбоцитов, передвигая мазок до тех пор, пока не были просчитаны 1000 эритроцитов. Затем производили пересчет по количеству эритроцитов, полученному с анализатора (метод подсчета тромбоцитов по Фонию).

Результаты.

Был получен общий анализ крови, где тромбоциты составили $12 \times 10^9/L$ (рис.1), гистограмма имела отличный от нормы вид (указано стрелкой). При просмотре мазка крови обнаружены тромбоциты в очень крупных скоплениях (рис.2). Клинических жалоб на нарушения со стороны свертывающей системы пациент не предъявлял.

При дальнейшем выяснении причины тромбоцитопении у данного пациента была взята кровь в пробирку с ЭДТА и цитратом натрия, причем анализ проводили в течение одной минуты и через час после взятия крови. В результате крови, полученном из пробирки с ЭДТА в течение одной минуты, тромбоциты составили $202 \times 10^9/L$ (рис.3) и располагались отдельно друг от друга, тогда как полученный результат из этой же пробирки через час составил $13 \times 10^9/L$ (рис.4). В мазках крови приготовленных сразу после взятия тромбоциты в скоплениях не наблюдались (рис.5), а в мазках приготовленных через час наблюдали тромбоциты в скоплениях (рис.6). Количество тромбоцитов, полученные из пробирки с цитратом натрия, были в пределах нормы, и скопления не образовывались (рис. 7).

Результаты исследования показали, что у пациента ЭДТА-зависимая псевдотромбоцитопения, а истинное количество тромбоцитов в пределах нормы. У пациентов, получающих гепарин, тромбоциты в большинстве случаев оставались на нижней границе нормы и не образовывали больших скоплений.

Большую роль в дифференциальной диагностике тромбоцитопений играет гистограмма, которая может являться скринингом обнаружения патологических изменений в образце крови. За последние годы созданы высокотехнологичные системы анализа крови, которые вытесняют ручные и полуавтоматические методы исследования. Автоматические методы измерения сделали возможным ввести ряд дополнительных параметров. На основе анализа тысячи клеток гематологические анализаторы способны представлять данные в виде

гистограмм, которые являются графическим изображением распределения различных типов клеток по их количеству и размеру и позволяют не только осмыслить результаты анализа, но и оценить рабочие условия анализатора.

Заключение.

Таким образом, своевременное определение количества тромбоцитов является важным диагностическим критерием, необходимым для исключения заболевания крови и предупреждения возникновения ошибок при выборе тактики лечения.

Список литературы

1. Временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции". Версия 14. 2021.
2. Алексеева Л.А., Рагимов А.А. ДВС-синдром: руководство / Л. А. Алексеева., А.А. Рагимов // М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 120 с.: ил.
3. Семочкин С.В., Митина Т.А., Толстых Т.Н. Особенности терапии иммунной тромбоцитопении в условиях новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / С.В. Семочкин // Гематология и трансфузиология. 2021;66(1):20-36.
4. Клиническая гематология: Руководство для врачей / Под ред. А. Н. Богданова и В. И. Мазурова - СПб.: ООО "Издательство Фолиант", 2008. - 488 с.
5. Папаян К.А., Цветкова Т.Г., Андреева Э.Ф. Значение своевременной диагностики ЭДТА-ассоциированной псевдотромбоцитопении в клинической практике / К. А. Папаян // Рецензируемый научно-практический журнал для студентов и молодых ученых FORCIPE. 2018; Т.1. №1.: с. 4-9.

Приложение 1.

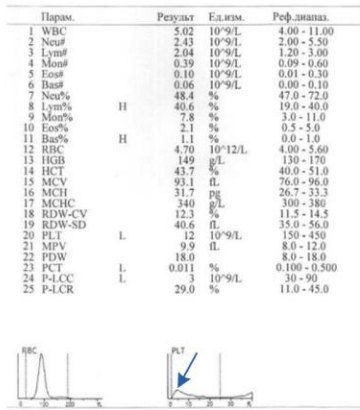


Рис. 1.

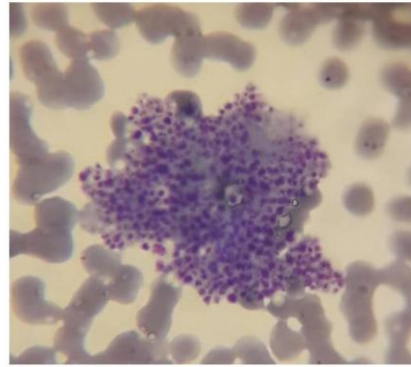


Рис. 2.

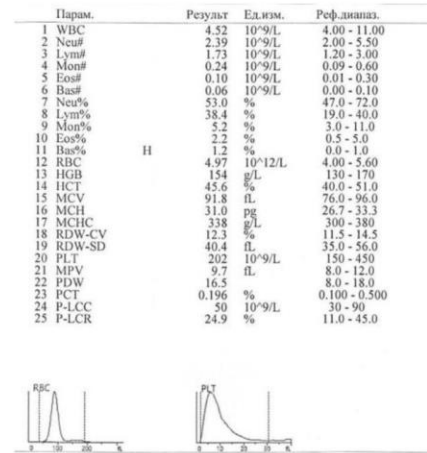


Рис. 3.

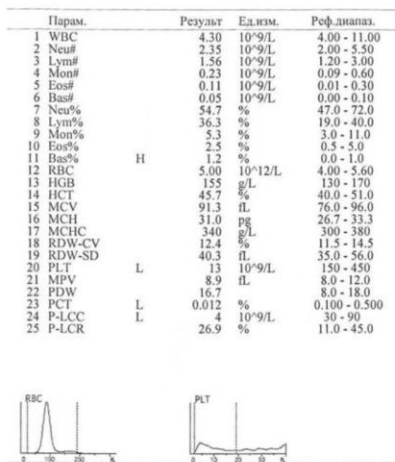


Рис. 4.

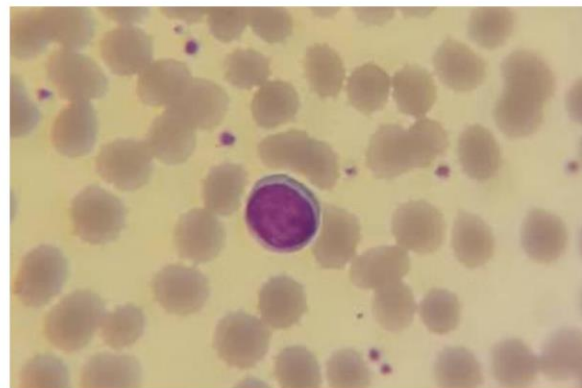


Рис. 5.

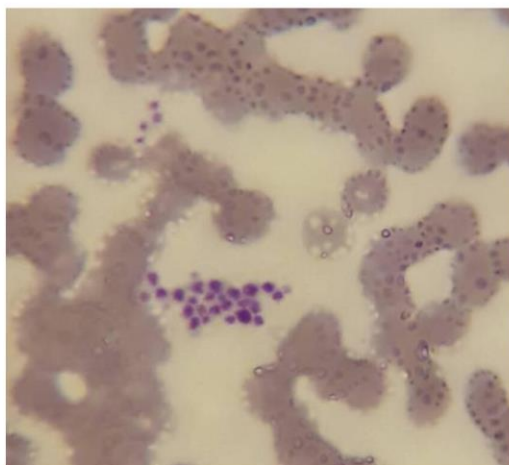


Рис. 6.

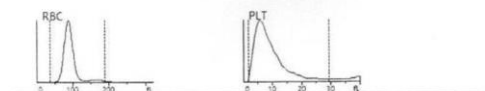
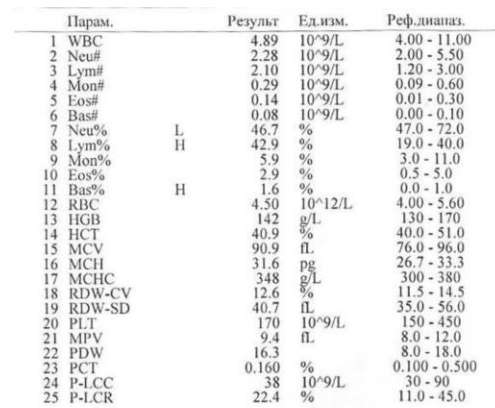


Рис. 7.