

Абдувахопова Нозимахон Рахмон қизи

Кафедра госпитальной терапии и эндокринологии

Андижанский государственный медицинский институт

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРОВИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ И ПРИ НЕКОТОРЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Резюме: Научно-практическая ценность результатов исследований в том, что выявлена закономерность участия лейкоцитов в изменении микрореологических свойств крови, что необходимо учитывать в прогнозировании нарушений микроциркуляции у больных гематологической патологией, сопровождающейся снижением количества и качества клеток миелоидного ряда (агранулоцитоз, центральная и периферическая цитопении).

При миеломной болезни выявлен новый дополнительный механизм изменения реологических свойств крови, связанный не только с увеличением вязкости плазмы и соответственно суммарной агрегацией эритроцитов, но и снижением процессов их дезагрегации, приобретающий в условиях лейкопении наиболее важное значение.

У больных эритремией в развитии гипервискозного синдрома важное значение придается микроциркуляторным расстройствам, механизм которых связан с лейкоцит-зависимым повышением гидродинамической прочности агрегатов ригидных эритроцитов.

Ключевые слова: лейкоциты, кровь, гематологические болезни, реологическая свойства крови.

Abduvahopova Nozimakhon Rahmon kizi

Department of Hospital Therapy and Endocrinology

Andijan State Medical Institute

RHEOLOGICAL PROPERTIES OF BLOOD IN EXPERIMENT AND IN CERTAIN HEMATOLOGICAL DISEASES

Resume: The scientific and practical value of the research results is that the regularity of the participation of leukocytes in the change in the microrheological properties of blood was revealed, which must be taken into account in predicting microcirculation disorders in patients with hematological pathology, accompanied by a decrease in the number and quality of myeloid cells (agranulocytosis, central and peripheral cytopenia).

In myeloma, a new additional mechanism of changes in the rheological properties of blood has been revealed, associated not only with an increase in plasma viscosity and, accordingly, with a total aggregation of erythrocytes, but also with a decrease in their disaggregation processes, which becomes most important in conditions of leukopenia.

In patients with erythremia, in the development of hyperviscous syndrome, great importance is attached to microcirculatory disorders, the mechanism of which is associated with a leukocyte-dependent increase in the hydrodynamic strength of aggregates of rigid erythrocytes.

Key words: leukocytes, blood, hematological diseases, rheological properties of blood.

Актуальность. За последнее время достигнут значительный прогресс в представлениях о реологических свойствах эритроцитов благодаря появлению новых методов экспериментальных исследований и теоретического анализа[2]. Интенсивно происходит изучение молекулярной структуры эритроцитов, особенно их мембраны, чему способствует сопоставление биофизических и биохимических свойств красных клеток крови[6].

Необходимо отметить, что изучение реологических свойств красных клеток крови не только представляет общенаучный интерес, но и способствует решению важных медицинских проблем[1]. Показано, что изменение реологических свойств эритроцитов является одним из важных патогенетических факторов в формировании многих тяжёлых заболеваний[4,5].

Цель исследования. Изучить влияние лейкоцитов на некоторые параметры реологии крови при острой невозмещенной кровопотере у обезьян, доноров, больных миеломной болезнью и эритремией.

Материалы и методы исследования. Материалом настоящего исследования послужили эритроциты выборок, состоящих из 50 пробандов, 41 сибса, 50 матерей и 50 отцов. Всего был обследован 191 человек. Средний возраст пробандов составлял 18 лет, матерей - 41 год, отцов - 45 лет, сибсов - 20,3 года. Отбор добровольцев проходил при углубленных медицинских осмотрах на базе областной клинической больницы г. Курска при исключении соматопатологии.

Результаты исследования. Установлено влияние лейкоцитов на некоторые показатели реологии крови: скорость образования линейных и крупных агрегатов эритроцитов, их гидродинамическую прочность и прочность самых крупных из них, ригидность эритроцитов у доноров, больных эритремией и миеломной болезнью.

Показано, что острая невозмещенная кровопотеря у обезьян в объеме 6-8% от ОЦК сопровождается максимальными изменениями микрореологических свойств крови на вторые сутки после эксфузии крови - снижением ригидности эритроцитов, деформируемости мононуклеаров и постгеморрагическим эритродиерезом с увеличением строматолиза эритроцитов при повышении гемолитической активности сыворотки крови.

У доноров наблюдались изменения микрореологических свойств крови, обедненной лейкоцитами: дезагрегации эритроцитов (усиление гидродинамической прочности агрегатов, прочности самых крупных из них) и их деформируемости.

Доказано, что плазмаферез у доноров ведет к изменениям показателей реологии крови: ухудшению деформируемости эритроцитов, удлинению времени образования линейных агрегатов и снижению гидродинамической прочности агрегатов эритроцитов; так же после процедуры плазмафереза у доноров наблюдаются отличия в цельной и реконструированной крови

(снижение Реаск, увеличение скорости образования двумерных агрегатов, усиление гидродинамической прочности агрегатов эритроцитов и прочности самых крупных из них).

Установлено, что у больных миеломной болезнью время образования линейных агрегатов эритроцитов достоверно ниже, чем у доноров; процессы дезагрегации эритроцитов также значительно изменены: усилена гидродинамическая прочность агрегатов эритроцитов на 41,3 % и прочность самых крупных из них - на 17,2 %; так же у этих больных обнаружены лейкоцит-зависимые изменения агрегационно-деагрегационного процесса: ускорение скорости образования линейных агрегатов эритроцитов, увеличение гидродинамической прочности агрегатов.

Вывод. При эритремии наблюдались изменения агрегатного состояния крови, связанного с нарушением дезагрегации эритроцитов: повышением гидродинамической прочности агрегатов - на 36,7 %; в реконструированной крови снижается деформируемость эритроцитов, увеличивается скорость образования линейных агрегатов эритроцитов и усиливается прочность самых крупных из них.

Обнаружено, что функциональная активность лейкоцитов у больных миеломной болезнью значительно выше, чем у доноров; при стимуляции продигозаном у больных миеломной болезнью наблюдалось снижение хемилюминисцентной активности лейкоцитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андреева Н.Е., Балакирева Т.В. Парапротеинемические гемобластозы (иммуноглобулинсекретирующие лимфомы)//Руководство по гематологии /под.ред. А.И.Воробьева.-М: Ньюдиамед; 2003-Т.2.-С.151.

2 Баркая В С , Ахуба Л О Влияние эксфузии крови на некоторые реологические показатели и гемолиз у обезьян - Новое в гематологии Киев-2006 - Вып 4 - С 72-74

3 Горбунова Н А, Ахуба Л О , Ершова Л И, Лиховецкая З М , Ковалева Л Г Гипервискозный синдром и эритродисрез при истинной полицитемии - В

мат VI Международной конференции «Геморсология и микроциркуляции»
Ярославль 1013 июня2007-С 142

4.Ройтман Е.В. Биореология. Клиническая ге-морсология. Основные понятия, показатели, оборудование (лекция) // Клинич. лаб. диагностика. - 2001. - № 5. - С. 25-32.

5.Schaefer R.M., Schaefer L. Hypochromic red blood cells and reticulocytes // Kidney Int. Suppl. - 1999. - Vol. 69. - P. S44-S48.

6.Wohrle J., Nusser T., Hoffmeister A. Effect of molsidomine on rheological parameters and the incidence of cardiovascular events // Dtsch. Med. Wochenschr. - 2003. - Vol. 128, N 24. -P.1333-1337.