

УДК 616.12-005.4-076

ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ МЕТОДОМ ФАЗОВО-КОНТРАСТНОЙ МИКРОСКОПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

А.В. Буканова¹, С.В. Юричева², Л.А. Гребеничкова³, Л.И. Радькова⁴

¹Владивостокский базовый медицинский колледж (680091 г. Владивосток, ул.Светланская, 105а), ²Поликлиника № 1 (690900 г. Владивосток, ул. Уткинская, 7), ³Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2), ⁴ООО «Долгожитель» (690068 г. Владивосток, ул. Кирова, 23, оф. 212)

Ключевые слова: фазово-контрастная микроскопия, эритроциты, ишемическая болезнь сердца.

В последние годы среди населения России продолжает увеличиваться распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, сосудистые катастрофы при которых – инсульты, инфаркты миокарда, тромбоэмболии развиваются в том числе и в связи с изменениями реологических свойств крови [4, 5]. Нарушения гемореологии играют важную роль в патогенезе острых форм ишемической болезни сердца (ИБС). Они определяют тяжесть течения, прогноз и эффективность лечения больных наряду с такими факторами, как коронарный атеросклероз, изменения гемодинамики, дисбаланс в системе гемокоагуляции [2].

Ухудшение гемореологии связано и со структурно-функциональными изменениями оболочки эритроцитов. Изменение формы делает эритроциты функционально неполноценными, увеличение их количества неблагоприятно влияет на микроциркуляцию и кислородотранспортную функцию [6]. От строения мембраны зависит агрегационная способность этих клеток. Эритроциты, объединяясь в конгломераты, нарушают нормальную структуру микроциркуляции, что приводит к повышению вязкости крови и микроциркуляторному блоку. Увеличение количества необратимо деформированных эритроцитов неблагоприятно сказывается на их кислородотранспортной функции.

Одним из механизмов, влияющих на состояние мембраны эритроцитов, считается действие свободных радикалов. ИБС является свободнорадикальной патологией, в патогенезе которой большое значение придается неконтролируемому образованию пероксидов [1]. Высказывается мнение, что процессы свободнорадикального окисления в сочетании с циркуляторной гипоксией являются ведущим фактором увеличения жесткости мембран эритроцитов и ухудшения их циркуляторно-функциональных свойств.

Эритроциты – самая многочисленная популяция клеток крови. Их размеры достаточны, чтобы исследовать эти форменные элементы методом световой фазово-контрастной микроскопии. На собственном материале у больных ИБС обнаруживались необратимо деформированные эритроциты и их неустойчивые агрегаты – «монетные столбики». Регистрировались клетки с характерными шипами (эхиноциты) и

мелкие гиперхромные сфероциты, а также мишеневидные клетки – эритроциты с окрашенным центром, наружным ободком и находящимся между ними кольцом просветления. Кроме того, в мазках обнаруживались овалоциты и шистоциты (фрагментированные клетки).

Таким образом, при ИБС в периферическом кровотоке обнаруживаются патологические формы эритроцитов. При прогрессирующем течении стенокардии уровень необратимо деформированных эритроцитов увеличивается. Поэтому доступная световая микроскопия может использоваться для скрининга факторов риска острых сосудистых расстройств у больных ИБС.

Литература

1. Довгалюк Ю.В., Кодин А.В., Лутай А.В. и др. Реология крови при стабильной и нестабильной стенокардии // Паллиативная медицина и реабилитация. 2005. № 2. С. 39.
2. Исследование системы крови в клинической практике / под ред. Г.И. Козинца, В.А. Макарова. М.: Триада-Х, 1997. 480 с.
3. Катюхин Л.Н. Реологические свойства эритроцитов. Современные методы исследования // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 1995. Т. 81, № 6. С. 122–129.
4. Кодин А.В. Реологические свойства крови и свободно-радикальные процессы у больных стенокардией, коррекция их нарушений: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иваново, 2008. 24 с.
5. Козловская Л.В., Николаев А.Ю. Учебное пособие по клиническому лабораторным методам исследования. М.: Медицина, 1985. 288 с.
6. Шиффман Ф.Д. Патофизиология крови / пер. с англ. М.–СПб.: БИНОМ–Невский Диалект, 2000. 448 с.

Поступила в редакцию 31.03.2011.

ASPECTS OF STUDIES OF ERYTHROCYTES USING PHASE-CONTRAST MICROSCOPY DURING CHRONIC HEART DISEASE

A.V. Bukanova¹, S.V. Yuricheva², L.A. Grebenschchikova³, L.I. Radkova⁴

¹Vladivostok General Medical College (105a Svetlanskaya St. Vladivostok 680091 Russia), ²Outpatient Hospital No. 1 (7 Utkinskaya St. Vladivostok 690900 Russia), ³Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Av. Vladivostok 690950),

⁴Dolgozhitel Co., Ltd. (23 Kirova St. Vladivostok 690068 Russia)
 Summary – The paper considers results of phase-contrast microscopy of blood samples drawn from patients suffering from chronic heart disease. It proves that risk of vascular catastrophes increases with serious changes of erythrocytes' form caused by progressive hypoxia and intensification of free radical oxidation of lipids. The authors recommend applying microscopy of blood films to make screening studies of risk factors for acute vascular disorders diagnosed in patients with chronic heart disease.

Key words: phase-contrast microscopy, erythrocytes, chronic heart disease.