

4. Malleson P.N., Sailer M., Machinnon M.J. Usefulness of antinuclear antibody testing to screen for rheumatic diseases. Archives of Disease in Childhood. 1997, 77, 299-304.
5. Лапин С. В., Тотолян А. А. Иммунологическая лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний. Человек, Санкт-Петербург 2010, 272.

## PREVALENCE OF ANTINUCLEAR ANTIBODY IN CHILDREN WITH REACTIVE ARTHRITIS

Krivolapova I. M.<sup>1,2</sup>, Pashnina I. A.<sup>1,2</sup>, Chereshev V. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Regional Child's Clinical Hospital № 1; <sup>2</sup>Institute of Immunology and Physiology Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

Children with reactive arthritis (n=26) of 2-17 years old were examined. Antinuclear antibodies were determined by indirect immunofluorescence assay, antibodies to extractable nuclear antigens were defined by ELISA. It was found that 12 patients (46%) with reactive arthritis had diagnostic titers of antinuclear antibodies detected by indirect immunofluorescence assay. Homogeneous and speckled fluorescence patterns were observed in patients with reactive arthritis. The prevalence of antibodies to extractable nuclear antigens in children with reactive arthritis was low (8%).

*Key words:* antinuclear antibody, reactive arthritis, children

## ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НЕПАРНЫХ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Кузнецова А. С., Долгушина А. И., Савочкина А. Ю., Генкель В. В.,  
Никושкина К. В., Ильиных Е. И., Торопова Л. Р.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Челябинск, Россия

**Цель работы.** Изучить особенности системы гемостаза и функциональной активности нейтрофилов у пациентов с атеросклерозом непарных висцеральных ветвей брюшной аорты в зависимости от наличия СД 2 типа. **Материалы и методы.** В исследование включено 87 пациентов. В первую группу вошло 32 пациента с атеросклерозом сосудов спланхического бассейна и СД 2 типа, во вторую группу 55 пациентов без СД 2 типа. **Результаты.** Медиана активности фактора Виллебранда и фагоцитарное число (ФЧ) нейтрофилов в группе пациентов с СД 2 типа достоверно превышали показатели второй группы пациентов ( $p=0,002$ ,  $p=0,01$ ). В первой группе выявлена положительная корреляция между активностью фВ и интенсивностью фагоцитоза нейтрофилов периферической крови ( $r=,723$ ;  $p=0,04$ ), а также фагоцитарным числом ( $r=,771$ ,  $p=0,025$ ). **Выводы.** У больных с атеросклерозом висцеральных ветвей брюшной аорты и СД 2 типа выявлены более высокие значения фагоцитарного числа нейтрофилов периферической крови и активности фактора Виллебранда.

**Ключевые слова:** фактор Виллебранда, нейтрофилы, атеросклероз брюшной аорты, сахарный диабет

**Введение.** Система гемостаза играет важную роль на всех этапах атеросклеротического континуума, отдельная роль в этих процессах принадлежит фактору Виллебранда (фВ) и антитромбину. Фактор Виллебранда является биомаркером повреждения эндоте-

лия и маркером сердечно-сосудистого риска. Ряд исследований указывает на взаимосвязь риска развития сахарного диабета (СД) 2 типа при повышенной концентрации плазменных маркеров дисфункции эндотелия, в работе Meigs J. B. et al. (2006) относительный риск развития СД 2 типа составил 1,49 (1,21-1,85) для лиц с повышенной концентрацией фВ, выявлена положительная корреляция между инсулинорезистентностью и фВ [1, 2]. Также фВ известен как компонент острой фазы воспаления. В работе Petri et al. (2010) рассматривается возможный механизм взаимодействия фВ и нейтрофилов через активацию экстравазации лейкоцитов. Отдельные работы посвящены изучению данных взаимосвязей при атеросклерозе различных локализаций, так прогрессирование атеросклероза брюшной аорты сопровождается развитием дисбаланса между факторами врожденного и адаптивного звена иммунного ответа, интенсификацией оксидативного стресса и активацией лизосомальной активности нейтрофилов [3].

**Цель исследования.** Изучить особенности системы гемостаза и функциональной активности нейтрофилов у пациентов с атеросклерозом непарных висцеральных ветвей брюшной аорты в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа.

**Материалы и методы.** В исследование включено 87 пациентов терапевтических отделений ГБУЗ «ЧОКБ». Критерии включения: возраст пациентов старше 50 лет; наличие атеросклероза висцеральных ветвей брюшной аорты. Проведена оценка активности антитромбина III и фВ, активности фагоцитов периферической крови по показателям активности, интенсивности фагоцитоза, фагоцитарному числу, активности и интенсивности спонтанного и индуцированного НСТ-теста. Лизосомальную активность определяли по интенсивности люминисценции лизосом, обработанных акридиновым оранжевым. Статистическую обработку проводили с использованием ПО IBM SPSS Statistic, V.22.

**Результаты и обсуждение.** Медиана возраста исследуемой группы пациентов составила 65,0 [P25-62,0; P75-71,25] лет. Все пациенты были разделены на две группы; в первую группу вошло 32 пациента с атеросклерозом сосудов спланхнического бассейна и СД 2 типа, среди них 14 мужчин и 18 женщин, во вторую группу 55 пациентов без СД 2 типа, среди них

10 женщин и 45 мужчин. Больные обеих групп были сопоставимы по полу и возрасту. Также не было выявлено различий по частоте встречаемости сопутствующих заболеваний: артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца (ИБС). Медиана активности фВ в группе пациентов с СД 2 типа составила 193,5 [P25-182,75; P75-220,00]%, достоверно превышая показатели второй группы пациентов 160,00 [P25-128,00; P75-174,00]%, ( $p=0,002$ ). Параметры активности антитромбина III в первой и второй группе больных достоверно не различались. Фагоцитарное число (ФЧ) нейтрофилов группы пациентов с СД 2 типа достоверно превышало аналогичный показатель второй группы пациентов: 3,2 [P25-2,75; P75-3,9]; 2,6 [P25-1,60; P75-2,90] ( $p=0,01$ ). В первой группе выявлена положительная корреляция между активностью фактора Виллебранда и интенсивностью фагоцитоза нейтрофилов периферической крови ( $r=,723$ ;  $p=0,04$ ), а также фагоцитарным числом ( $r=,771$ ,  $p=0,025$ ).

#### **Выводы.**

1. У больных с атеросклерозом висцеральных ветвей брюшной аорты и СД 2 типа выявлены более высокие значения фагоцитарного числа нейтрофилов периферической крови и активности фактора Виллебранда.

2. В группе пациентов с сочетанием атеросклероза брюшной аорты и СД 2 типа установлены положительные корреляции между активностью фактора Виллебранда, интенсивностью фагоцитоза нейтрофилов периферической крови и фагоцитарным числом нейтрофилов.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. David S. Frankel, James B. Meigs, Joseph M. Massaro, Peter W.F. Wilson, Christopher J. O'Donnell, Ralph B. D'Agostino, Geoffrey H. Tofler. Von Willebrand Factor, Type 2 Diabetes Mellitus, and Risk of Cardiovascular Disease The Framingham Offspring Study. *Circulation*. 2008, 2533-2539.
2. Салашенко А.О., Генкель В.В., Алексева О.А., Денисенко М.Н., Калугина С.А., Торопова Л.Р., Ильиных Е.Ю. Оценка системы гемостаза и тяжести атеросклеротического поражения периферических сосудов в зависимости от наличия инсулинорезистентности. *Уральский медицинский журнал*. 2015, 10, 138-143.
3. Долгушина А.И. Иммунный статус пациентов пожилого и старческого возраста с хроническими заболеваниями органов пищеварения в сочетании с атеросклерозом в бассейне брюшной аорты. *Атеросклероз и дислипидемии*. 2014, 3(16), 21-27.

## EVALUATION OF THE SYSTEM OF HEMOSTASIS AND FUNCTIONAL ACTIVITY OF NEUTROPHILS IN PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS OF UNPAIRED VISCERAL BRANCHES OF THE ABDOMINAL AORTA AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Kuznetsova A. S., Dolgushina A. I., Savochkina A. Yu., Genkel V. V.,  
Nikushkina K. V., Ilinnykh E. I., Toropova L. R.

*South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia*

**Aim.** To study the features of the system of hemostasis and the functional activity of neutrophils in patients with atherosclerosis of unpaired visceral branches of the abdominal aorta, depending on the presence of type 2 diabetes. **Methods.** The study included 87 patients. The first group included 32 patients with atherosclerosis of vessels of the plannonic pool and type 2 diabetes, to the second group of 55 patients without type 2 diabetes. **Results.** The median activity of Wf in the group of patients with type 2 diabetes was 193,5%, significantly exceeding the parameters of the second group of patients 160,0%, ( $p = 0,002$ ). The phagocytic number of neutrophils of the group of patients with type 2 diabetes significantly exceeded the similar index of the second group of patients ( $p = 0,01$ ). Positive correlation was found between the activity of von Wf and the intensity of phagocytosis of peripheral blood neutrophils ( $r = 0,723$ ;  $p = 0,04$ ), and phagocytic number ( $r = 0,771$ ,  $p = 0,025$ ). **Conclusion.** In patients with atherosclerosis of the visceral branches of the abdominal aorta and type 2 diabetes, higher values of the phagocytic number of peripheral blood neutrophils and Wf activity were revealed.

*Key words:* von Willebrand factor, neutrophils, atherosclerosis of the abdominal aorta, diabetes mellitus

## ВЗАИМОСВЯЗЬ СЫВОРОТОЧНЫХ УРОВНЕЙ И ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ *IL-1 $\alpha$* И *IL-1RA* С ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО)

Лапштаева А. В.<sup>1</sup>, Радаева О. А.<sup>1</sup>, Новикова Л. В.<sup>1</sup>, Ефремов И. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н. П. Огарева», Саранск; <sup>2</sup>ФГБУН «ИБХФ им. Н. М. Эмануэля РАН», Москва, Россия

Исследование показало, у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием с эффективной процедурой ЭКО сывороточные уровни *IL-1 $\alpha$* , *IL-1ra* были ниже, чем у женщин с неэффективной процедурой. Генотип Т/Т гена *IL-1 $\alpha$*  ассоциирован с благоприятным исходом ЭКО (OR=85,3, 95% ДИ = [10,6-687],  $p < 0,05$ ).

*Ключевые слова:* *IL-1 $\alpha$* , *IL-1ra*, ЭКО, цитокины

В настоящее время проведено достаточно работ по изучению роли иммунокомпетентных клеток и синтезируемых ими цитокинов в эффективности лечения бесплодия [1, 2], однако одним из спорных остается вопрос генетического полиморфизма наиболее значимых цитокинов.

**Цель исследования** – изучить связь сывороточных уровней и полиморфных вариантов генов *IL-1 $\alpha$*  и *IL-1RA (IL1RN)* у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием (ТПБ) с наступлением беременности в результате процедуры ЭКО.

**Материалы и методы.** Обследовано 100 женщин с ТПБ, с протоколом ЭКО (короткий про-