

*С. О. Стенуро, Р. Ю. Майсак*

## **С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ**

*Научные руководители: врач эпидемиолог Л. Л. Кузьменкова,  
канд. биол. наук, доц. Е. М. Барабанова*

*Кафедра биологической химии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*S. O. Stepuro, R. Y. Maisak*

## **EFFECTIVE TREATMENT OF ENDOMETRIAL HYPERPLASIA**

*Tutors: epidemiologist L. L. Kuzmenkova, associate prof E. M. Barabanova*

*Department of Biological chemistry,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Концентрация С-реактивного белка в плазме крови возрастает в ответ на воспалительный процесс, поэтому он имеет важное диагностическое значение, сам же С-реактивный белок синтезируется в печени. В данной работе мы сравниваем две группы пациентов с инфекционными осложнениями: пациентов без патологии печени и пациентов после трансплантации печени, чтобы установить будет ли трансплантат печени отвечать на воспаление синтезом С-реактивного белка так же как и здоровая печень.

**Ключевые слова:** С-реактивный белок, трансплантация печени.

**Resume.** C-reactive protein concentration in blood increases in response to inflammation, therefore it has an important diagnostic value, synthesis of C-reactive protein occurs in the liver. In this article, we compare two group of patients with infectious complications: patients without liver pathology and patients after liver transplantation in order to establish whether the liver transplant will respond to inflammation by synthesis of C-reactive protein as a healthy liver does.

**Keywords:** C-reactive protein, liver transplantation.

**Актуальность.** С-реактивный белок является компонентом плазмы крови, синтезируемый печенью в ответ на инфекционный процесс, воспаление и повреждение тканей [1]. С-реактивный белок циркулирует в плазме крови в количестве <4 мг/л, однако скорость его синтеза в гепатоцитах может увеличиваться до 1000 раз в течение нескольких часов в ответ на интерлейкин-6 после его появления [2]. С-реактивный белок является важным диагностическим показателем воспаления на ранних стадиях возникновения инфекции, однако из-за того, что основной синтез С-реактивного белка происходит в печени, то возможны функциональные отклонения его концентрации в ответ на воспалительный процесс у пациентов с трансплантатом печени и у пациентов со здоровой печенью [3, 4, 5].

**Цель:** изучить биохимическую взаимосвязь между концентрацией С-реактивного белка и функциональной активностью печени у пациентов при послеоперационных инфекционных осложнениях после ортотопической трансплантации печени и других оперативных вмешательствах.

**Материал и методы.** Ретроспективно было изучено 49 историй болезни пациентов за август 2018 по январь 2019. Выборка составлялась на основе наличия инфекционных осложнений в малом послеоперационном периоде (до 1 месяца), среди них 7 пациентов после ортотопической трансплантации печени и имели 13 прецедентов инфекционного осложнения – основная группа, 42 пациента (без патологии

печени) имели 60 прецедентов инфекционных осложнений после других оперативных вмешательств – контрольная группа. Основной патологией, в результате которой была проведена ортотопическая трансплантация печени среди пациентов основной группы, был цирроз печени. Наиболее часто встречающимися патологиями пациентов контрольной группы были атеросклероз (10%), язва двенадцатиперстной кишки (10%), язва желудка (10%). Были проанализированы результаты биохимического анализа крови, в частности, концентрации С-реактивного белка в день обнаружения инфекционного агента. Расчеты проводились при помощи пакета программ статистической обработки Statistica.

**Результаты и их обсуждение.** После первичной обработки данных и удаления выбросов (в соответствии с правилом 3/2 интерквартильного размаха) была проведена оценка статистически значимых различий для 2х выборок с уровнем значимости  $p = 0,05$ . Медианный тест подтвердил наличие различий в соответствии с установленной гипотезой  $p = 0,0211$ ;  $\chi^2 = 5,3$ . Также проверялся дисперсионный ранговый критерий Краскела-Уоллиса, в соответствии с которым  $p = 0,0045$ ;  $H(1,52) = 8,07$ . Медианы: основная группа – 84, контрольная – 121 (рисунок 1).

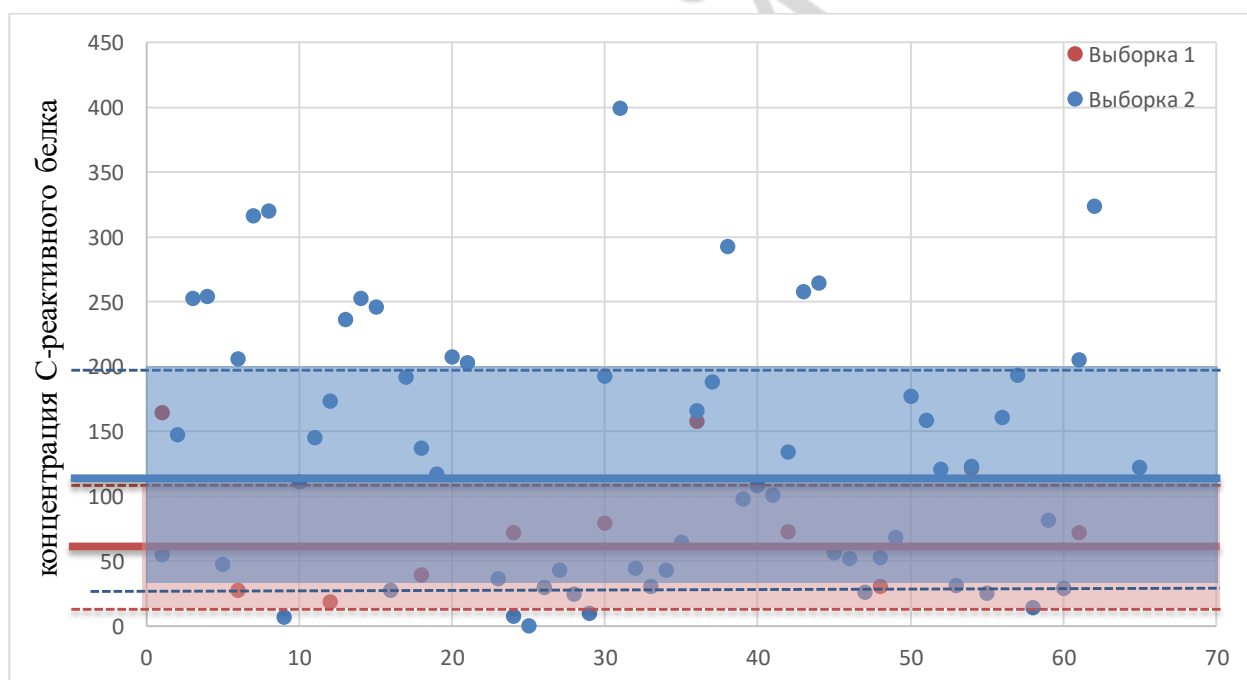


Рис. 1 – Диаграмма рассеивания

На диаграмме рассеивания представлены 2 выборки: выборка 1 – основная группа, (пациенты после трансплантации печени); выборка 2 – контрольная группа, (пациенты без патологии печени). Жирной линией обозначены медианы; закрашенная область - половинные интерквартильные размахи. Исходя из такой визуальной интерпретации можно выдвинуть предположение о том, что существуют существенные различия между группами.

Оба теста дали положительные результаты, что свидетельствует о наличии существенных различий. Разбежка в показаниях значимости обусловлена тем, что ранговый критерий сильно зависит от объемов выборки.

**Выводы:** в ходе исследования установлено, что показатель концентрации С-реактивного белка как ответ на инфекционный процесс у пациентов без патологии печени выше чем у пациентов после трансплантации печени. С-реактивный белок является не только маркером воспаления, но и также маркером функциональной активности как здоровой печени, так и трансплантата печени.

#### Литература

1. Вельков, В.В. С-реактивный белок – структура, функция, методы определения, клиническая значимость/ Вельков В.В. // ЗАО «ДИАКОН», Пушино, 2006. – С. 1-6.
2. Serum C-reactive protein in pediatric kidney and liver transplant patients / Maria Their, Kai Ronnholm, HeikkiSairanen и др. // Pediatric Transplantation. – 2002. – С. 1-7.
3. Predictive utility of the C-reactive protein to albumin ratio in early allograft dysfunction in living donor liver transplantation: A retrospective observational cohort study / Jaesik Park, Soo Jin Lim, Ho Joong Choi и др. // PLoS ONE. – Seoul, 2019. – С. 2-12.
4. Stress Response to Hepatectomy in Patients with a Healthy or a Diseased Liver / Albert Kuo-Mao Lan, Hsiang-Ning Luk, Shigeru Goto и др. // World Journal of Surgery. – 2003. – С. 1-3.
5. Bacterial infections in patients with liver cirrhosis: clinical characteristics and the role of C-reactive protein / Melanie Deutsch, Spilios Manolakopoulos, Ioannis Andreadis и др. // Annals of Gastroenterology. – 2018. - №31. – С. 77-83.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ