

3. Смолянинов, А.Б. Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней / А. Б.Смолянинов. – СПб: СпецЛит, 2009. – 143 с.

4. Староверов, И. И. Тропонины в кардиологии / И. И. Староверов, А. А. Короткова, В.Н. Титов // Кардиология. Научно-практический журнал. – 2002. – № 4.– С. 122.

5. Фомин, В.В. С-реактивный белок и его значение в кардиологической практике / В. В. Фомин, Л. В. Козловская // Журн. Доказательной медицины для практикующих врачей. – 2003. – Т. 5. – № 5

**УДК 616.12:[616.98:578.834.1]-06-053.2(476.2)**

**К. С. Галицкая, А. Д. Цыганок**

*Научный руководитель: заведующая кафедрой И. А. Никитина*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ПАТОЛОГИЯ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

### ***Введение***

Коронавирусное заболевание 2019 (COVID-19) часто вызывает поражения сердца в детском и подростковом возрасте [1]. Ранняя клиническая фаза может выражаться перикардитом, острым миокардитом и кардиомиопатией. К более поздним проявлениям относятся мультисистемный воспалительный синдром у детей, дилатация/аневризмы коронарных артерий и поздний миокардит. Они могут проявиться в течение нескольких недель после острой инфекции [1].

Инфекция тяжелого острого респираторного синдрома, которая вызвана коронавирусом 2 (SARS-CoV-2), чаще всего протекает очень легко и без симптомов у детей [2].

В редких случаях у детей осложнением коронавирусной инфекции является мультисистемный воспалительный синдром (MIS-C). Клинические проявления появляются через 4–6 недель после заражения и характеризуется высокой температурой, сильно повышенными маркерами воспаления (С-реактивный белок, скорость оседания эритроцитов, прокальцитонин, ферритин) и дисфункцией органов [3].

Патогенез под вопросом, но имеет общие черты с болезнью Кавасаки, что указывает на проявление васкулита и аутоиммунной этиологии. Болезнь Кавасаки – один из наиболее распространенных в мире детских васкулитов иммунопатологического генеза. Полные критерии включают лихорадку свыше 38 °С в течение  $\geq 5$  дней плюс  $\geq 4$  из клинических симптомов: двусторонний конъюнктивит, негнойный шейный лимфаденит, изменения слизистых оболочек рта в виде фарингита либо хейлита, либо глоссита, полиморфную сыпь, эритему либо плотную индурацию ладоней или стоп с последующим шелушением [4].

### ***Цель***

Выяснить особенности изменения биохимических показателей крови у данной группы детей в связи с патологией сердца после перенесенной коронавирусной инфекции.

### ***Материал и методы исследования***

Для статистического исследования были взяты истории болезни десяти детей от 3 до 15 лет, которые перенесли мультисистемный воспалительный синдром или болезнь Кавасаки. Биохимический анализ крови у данных детей проводился при их поступлении в стационар УЗ «Гомельская областная детская клиническая больница». В исследования были включены такие показатели биохимического анализа крови, как общий белок, билирубин, креатинин. Мультисистемный воспалительный синдром наблюдался у 10 детей, а у двух была диагностирована болезнь Кавасаки.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате работы было установлено, что большинство исследованных биохимических показателей крови не соответствовали значениям физиологических и клинических показателей нормы и, соответственно, составили.

Таблица 1 – Показатели биохимического анализа крови у детей с мультисистемным воспалительным синдромом

Показатель	Норма	Пациенты
Общий белок, г/л	60–80	60,0 ± 32,11
Креатинин, ммоль/л	27–62	65,03 ± 68,90
С-реактивный белок, мг/л	5	108,34 ± 266,60
Билирубин, мкмоль/л	3,4–20,4	29,71 ± 6,51
Мочевина, ммоль/л	2,5–8,3	6,647 ± 15,47
АсАТ, Ед/л	Менее 44	86,19 ± 164,90
АлАТ, Ед/л	Менее 39	71,52 ± 129,59
Креатинкиназа, Ед/л для мальчиков	Менее 247	1630,76 ± 4123,69
Креатинкиназа, Ед/л для девочек	Менее 154	82,7 ± 102,10
ЛДГ, Ед/л	295	720,01 ± 93,43
Альбумин г/л	35–50	60,57 ± 9,43
Хлориды, ммоль/л	95–110	107,19 ± 8,86

Были выявлены изменения биохимического анализа крови у детей с мультисистемным воспалительным синдромом по следующим показателям: С-реактивный белок, билирубин, АсАТ, АлАТ, креатинкиназа, ЛДГ, альбумин.

Показатель С-реактивного белка у детей с мультисистемным воспалительным синдромом превысил норму в 20 раз. Показатель билирубина превысил норму на 45 %, АсАТ на 96 %, АлАТ на 84 %. Показатель активности креатинкиназы у мальчиков превысил норму в 7 раз, в то время как показатель креатинкиназы у девочек превысил норму на 54 %. Показатель ЛДГ превысил норму на 144 %. Показатель альбумина превысил норму на 21,14 %.

Были выявлены изменения биохимического анализа крови у детей с болезнью Kawasaki по следующим показателям: С-реактивный белок, билирубин, АсАТ, АлАТ, ЛДГ и альбумин (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели биохимического анализа крови у детей с болезнью Kawasaki

Показатели с болезнью Kawasaki	Норма	Пациенты
Общий белок, г/л	60–80	64,5 ± 50,06
Креатинин, ммоль/л	27–62	43,2 ± 58,67
С-реактивный белок, мг/л	5	122,35 ± 104,16
Билирубин, мкмоль/л	3,4–20,4	48,5 ± 117,69
Мочевина, ммоль/л	2,5–8,3	4,26 ± 1,91
АсАТ, Ед/л	Менее 44	44,3 ± 48,48
АлАТ, Ед/л	Менее 39	40,5 ± 72,19
Креатинкиназа, Ед/л для мальчиков	Менее 247	74,4 ± 149,66
ЛДГ, Ед/л	295	636 ± 235,38
Альбумин г/л	35–50	180,3 ± 529,42
Хлориды, ммоль/л	95–110	107,1 ± 17,57

Уровень С-реактивного белка у детей с болезнью Кавасаки превысил норму в 25 раз, билирубина и альбумина в 2 раза. Показатель активности ЛДГ превысил норму в 2. При этом активность АсАТ и АлАТ практически не изменилась.

### **Выводы**

У детей с мультисистемным воспалительным синдромом были повышены концентрации С-реактивного белка, билирубина, альбумина, а также увеличена активность АсАТ, АлАТ, креатинкиназы, ЛДГ.

У детей с болезнью Кавасаки были значительно повышены показатели С-реактивного белка, билирубина, альбумина. В то же время показатели активности АсАТ и АлАТ практически не изменялись.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Dobson, C. P. Cardiac Sequelae of COVID-19 in Children and Young Adults / C. P. Dobson // *Pediatric Annals*. – 2021. – Т. 50. – № 3. – С. e128-e135.
2. Alsaied, T. Review of Cardiac Involvement in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children / T. Alsaied // *al. Circulation*. – 2021. – Т. 143. – № 1. – С. 78–88.
3. Баленков, А. В. COVID-19: мультисистемный воспалительный синдром у детей [Электронный ресурс] / А. В. Баленков. – Режим доступа: <https://ssmpgrodno.by/documents/covidkids.pdf> – Дата доступа: 15.02.2021.
4. Брегель, Л. В. Болезнь Кавасаки и мультисистемный воспалительный синдром при инфекции COVID-19 у детей [Электронный ресурс] / Л. В. Брегель // М. М. Костик, Л. З. Фелль и др. – Режим доступа: [https://pediatrajournal.ru/files/upload/mags/379/2020\\_6\\_6075.pdf](https://pediatrajournal.ru/files/upload/mags/379/2020_6_6075.pdf). – Дата доступа: 28.11.2020.

**УДК 532.685**

**А. А. Григоренко, А. Е. Клименков**

*Научный руководитель: к.т.н., доцент В. А. Банний*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ ДЕТЕРГЕНТОВ**

### **Введение**

В настоящее время производство и внедрение поверхностно активных веществ (ПАВ) в различные отрасли легкой промышленности постоянно возрастает. В повседневной жизни современный рынок услуг предлагает множество разнообразных детергентов, предназначенных для очищения различных поверхностей и вещей, в состав которых входят ПАВ. Их роль заключается в уменьшении поверхностного натяжения воды для более эффективного очищения разного рода загрязнений [1]. В данной работе проанализированы детергенты для стирки одежды, в состав которых входят ПАВ, для установления эффективности свойств данных химических соединений к снижению поверхностного натяжения воды.

### **Цель**

Исследовать эффективность ПАВ в составе детергентов для стирки одежды, с помощью измерения высоты подъема растворов (их капиллярности) и контрольной стирки исследуемыми порошками.

### **Материал и методы исследования**

Исследования проведены на базе кафедры медицинской и биологической физики. Для проведения экспериментальной части использовано следующее оборудование: микроскоп МБС-10, капилляры, пробирки, дозаторы, одноразовые шпатели, лоскуты ткани