ISSN 2414-3782

Juvenis scientia

Медицина

2022 | Том 8 | № 3

SCIENTIA
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ

ISSN 2414-3782

Juvenis scientia

Медицина

2022 | Том 8 | № 3

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Пчелин Иван Юрьевич, к.м.н.

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Тимофеев Евгений Владимирович, д.м.н.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург, Россия

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

Газизов Роман Игоревич

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алиева А. В., PhD in Medicine, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии имени академика Я.Х. Туракулова МЗ РУз, г. Ташкент, Узбекистан. **Беловол А. Н.**, д.м.н., Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина. **Василькова О. Н.**, к.м.н., Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь. **Миррахимов Э. М.**, д.м.н., Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан. **Молдобаева М. С.**, д.м.н., Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан. **Муллаханов Ж. Б.**, PhD in Medicine, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии МЗ РУз, г. Ташкент, Узбекистан. **Плескановская С. А.**, д.м.н., Государственный медицинский университет Туркменистана, г. Ашхабад, Туркменистан. **Табаров М. С.**, д.м.н., Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Таджикистан. **Варзин С. А.**, д.м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия. **Вологжанин Д. А.**, д.м.н., Городская больница № 40 Курортного района, г. Санкт-Петербург, Россия. **Журавский С. Г.**, д.м.н., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия. **Иванов Н. В.**, к.м.н., Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия. **Кулибаба Т. Г.**, к.м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия. **Лукьянова И. Ю.**, д.м.н., Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия. **Лындина М. Л.**, к.м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия. **Мазуренко С. О.**, д.м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия. **Смирнов Г. А.**, к.м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия. **Федоткина Т. В.**, к.б.н., Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург, Россия. **Худякова Н. В.**, к.м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия. **Шишкин А. Н.**, д.м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия.

ИНДЕКСАЦИЯ

Журнал индексируется в РИНЦ. Метаданные экспортируются в открытые репозитории научной информации: Google Scholar, OCLC WorldCat, Dimensions и др. Журнал включен и индексируется в DOAJ (Directory of Open Access Journals).

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ 2020: **0,323**

Десятилетний индекс Хирша: **15**

Учредитель и издатель: ООО Издательский дом "Сциентиа" (ИД Scientia)

Свидетельство о регистрации Средства массовой информации: ПИ № ФС 77-70584 от 03.08.2017 г.

191015, г. Санкт-Петербург, переулок Дегтярный, 22А | +7 (812) 649-93-75| edit@jscientia.org | www.jscientia.org

Подписано в печать 30.06.2022. Печать цифровая, Формат 70x100/16, Бумага офсетная. Тираж 500 экз.

ISSN 2414-3782

Juvenis scientia

Medicine

2022 | Vol. 8 | No. 3

EDITOR-IN-CHIEF
Ivan Pchelin, Candidate of Medical Sciences
St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

DEPUTY EDITOR-IN-CHEEF
Eugene Timofeev, Doctor of Medical Sciences
St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia

MANAGING EDITOR
Roman Gazizov
St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

EDITORIAL BOARD
Anna Alieva, PhD in Medicine, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Centre of Endocrinology named after academician Ya.Kh.Turakulov, Tashkent, Uzbekistan. **Olexandr Bilovol**, Doctor of Medical Sciences, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine. **Volha Vasilkova**, Candidate of Medical Sciences, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus. **Erkin Mirrakhimov**, Doctor of Medical Sciences, Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan. **Mariia Moldobaeva**, Doctor of Medical Sciences, Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan. **Javlon Mullakhanov**, PhD in Medicine, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Centre of Dermatovenereology and Cosmetology, Tashkent, Uzbekistan. **Svetlana Pleskanovskaya**, Doctor of Medical Sciences, State Medical University of Turkmenistan, Ashgabat, Turkmenistan. **Muhiddin Tabarov**, Doctor of Medical Sciences, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan. **Sergey Varzin**, Doctor of Medical Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. **Dmitry Vologzhanin**, Doctor of Medical Sciences, City Hospital No. 40, St. Petersburg, Russia. **Sergei Zhuravskii**, Doctor of Medical Sciences, Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia. **Nikita Ivanov**, Candidate of Medical Sciences, North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia. **Tatiana Kulibaba**, Candidate of Medical Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. **Irina Lukyanova**, Doctor of Medical Sciences, North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia. **Maria Lyndina**, Candidate of Medical Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. **Sergei Mazurenko**, Doctor of Medical Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. **Georgy Smirnov**, Candidate of Medical Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. **Tamara Fedotkina**, Candidate of Biological Sciences, St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia. **Natalia Hudiakova**, Candidate of Medical Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. **Aleksandr Shishkin**, Doctor of Medical Sciences, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia.

This is an open access journal which means that all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles, or use them for any other lawful purpose, without asking prior permission from the publisher or the author. This is in accordance with the BOAI definition of open access.
The journal is indexed in the Russian Index of Science Citation (RISC). The journal is included in DOAJ (Directory of Open Access Journals). Metadata are exported in open source repositories of scientific information: Google Scholar, OCLC WorldCat, Dimensions, etc.

Publisher: «Scientia» Publishing House Ltd.
The mass media registration certificate no. ПИ # ФС 77-70584 of 03.08.2017.
191015, 22A, Degtyarnyy lane, Saint Petersburg | +7 812 649 93 75| edit@jscientia.org | www.jscientia.org
Approved for print: 30.06.2022. Digital printing, size 70x100/16, offset paper. Edition: 500 copies.

Оригинальные исследования

Валиева С.Р., Сарбасова Д.Н., Сыдыкбаева Ж.Б., Измайлович М.Р., Дедова О.Ю., Кошкарбаева Б.С., Сексенова Л.Ш.
КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ СЕЗОННОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ 5

Балацкий П.С., Команденко А.С.
ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 15

Мавлянова Ш.З., Мирзакулова Ш.Н., Исмогилов А.И., Муллаханов Ж.Б., Ибрагимова Г.Р.
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА УЗБЕКИСТАНА 22

Феофанова Т.Б., Залетова Т.С., Зайнутдинов З.М.
ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 31

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 39

Original articles

Valiyeva SR, Sarbasova DN, Sydykbaeva ZB, Izmailovich MR, Dedova OY, Koshkarbayeva BS, Seksenova LS.
CORRELATION ANALYSIS OF LABORATORY PARAMETERS IN SEASONAL ALLERGIC RHINITIS IN THE KARAGANDA REGION 5

Balatsky PS, Komandenko AS.
NUTRITION FEATURES OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC 15

Mavlyanova SZ, Mirzakulova SN, Ismogilov AI, Mullakhanov JB, Ibragimova GR.
CLINICAL CHARACTERISTICS OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDREN IN THE HOT CLIMATE OF UZBEKISTAN 22

Feofanova TB, Zaletova TS, Zainudinov ZM.
ASSESSMENT OF THE METABOLIC STATUS OF PATIENTS WITH COMORBID PATHOLOGY AFTER COVID-19 31

GUIDE FOR AUTHORS 39

Оригинальное исследование
DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_5-14
EDN: CGBSPV

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ СЕЗОННОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

С. Р. Валиева, Д. Н. Сарбасова, Ж. Б. Сыдыкбаева, М. Р. Измайлович, О. Ю. Дедова, Б. С. Кошкарбаева, Л. Ш. Сексенова

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, Казахстан

Валиева Сабина Радиковна — svalieva52@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ. Аллергический ринит представляет собой рецидивирующее воспаление слизистой оболочки носа, которое провоцируется различными аллергенами и крайне негативно сказывается на качестве жизни пациентов. Высокие уровни общего иммуноглобулина Е, эозинофилов и эозинофильного катионного белка при наличии соответствующих клинических данных ассоциированы с аллергическим ринитом. Тем не менее, исследования взаимосвязи предикторов аллергической реакции с тяжестью симптомов аллергического ринита на данный момент недостаточны и противоречивы.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ. Определение количества эозинофилов в крови, уровней общего иммуноглобулина Е (IgE) и эозинофильного катионного белка (ЭКБ) в сыворотке крови и выявлении взаимосвязи каждого параметра со степенью тяжести сезонного аллергического ринита (САР).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследовании участвовало 49 пациентов в возрасте 18–60 лет с САР. Для проведения статистического анализа использовались значения четырехбалльной шкалы оценки симптомов (Daily Symptom Score) и исходных уровней маркеров сезонного аллергического ринита. Маркеры аллергического ринита определялись с помощью автоматических модульных и иммунологического анализаторов. Верификация диагноза проводилась на основе положительного аллергоанамнезаи клинической картины.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В ходе исследования была выявлена сильная положительная статистически значимая связь ($p<0,05$) всех трех маркеров — общего иммуноглобулина Е ($r=0,96$), эозинофильного катионного белка ($r=0,91$) и количества эозинофилов ($r=0,86$) с тяжестью симптомов аллергического ринита.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведенный корреляционный анализ выявил взаимосвязь серологических маркеров аллергии с тяжестью симптомов при сезонном аллергическом рините, в частности, среди взрослых пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аллергия, аллергический ринит, тяжесть симптомов, иммуноглобулин Е, эозинофильный катионный белок, эозинофилы.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Валиева С.Р., Сарбасова Д.Н., Сыдыкбаева Ж.Б., Измайлович М.Р., Дедова О.Ю., Кошкарбаева Б.С., Сексенова Л.Ш. Корреляционный анализ лабораторных показателей при сезонном аллергическом рините в Карагандинской области // Juvenis scientia. 2022. Том 8. № 3. С. 5-14. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_5-14. EDN: CGBSPV.

Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная.

Original article

DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_5-14
EDN: CGBSPV

CORRELATION ANALYSIS OF LABORATORY PARAMETERS IN SEASONAL ALLERGIC RHINITIS IN THE KARAGANDA REGION

S. R. Valiyeva, D. N. Sarbasova, Zh. B. Sydykbaeva, M. R. Izmailovich, O. Yu. Dedova, B. S. Koshkarbayeva, L. Sh. Seksenova

Karaganda State Medical University, Karaganda, Kazakhstan

Valiyeva Sabina — svalieva52@gmail.com

BACKGROUND: Allergic rhinitis is a recurrent inflammation of the nasal mucosa that is triggered by various allergens and has an extremely negative impact on the quality of a patient's life. With the increasing morbidity of seasonal allergic rhinitis worldwide, the possibility of a deterioration in the course of the disease must be taken into account. Consequently, its prompt diagnosis is essential. High levels of total immunoglobulin E, eosinophil cationic protein and eosinophil count, along with appropriate clinical data, are associated with allergic rhinitis. However, studies regarding the relation of allergic reaction predictors with severity of allergic rhinitis symptoms are currently insufficient and inconsistent.

THE OBJECTIVE OF THIS STUDY was to determine the total immunoglobulin E (IgE), eosinophil cationic protein (ECP) and eosinophil count in blood serum and to identify the relationship of each parameter with the severity of seasonal allergic rhinitis.

METHODS: This cross-sectional study was conducted in the regional allergological center "DiVera" which is located in Karaganda city (central Kazakhstan). In order to perform statistical analysis, we used initial levels of seasonal allergic rhinitis markers and 4-point scale aspects for assessing symptoms (Daily Symptom Score). Allergic rhinitis markers were identified by using automatic modular and immunological analyzers. The study involved 49 patients aged 18–60 years with a diagnosis of seasonal allergic rhinitis. Verification of the diagnosis was carried out on the basis of a positive allergic anamnesis, objective and subjective patients data. Statistical analysis was performed using the "Statistica" software version 13.0 for Windows. The results were analyzed using descriptive statistics, and Spearman's rank correlation coefficient was applied to determine the relations between the studied parameters.

RESULTS: The study revealed a positive direct, strong statistically significant relationship ($p<0.05$) of all three serological markers - immunoglobulin E ($r=0.96$), eosinophilic cationic protein ($r=0.91$), and eosinophil count ($r=0.86$) with symptom severity of allergic rhinitis.

CONCLUSION: This correlation analysis revealed a relation of eosinophil count, total IgE and eosinophil cationic protein levels to symptom severity in seasonal allergic rhinitis. The concentration of serological markers could be an important predictor of allergic sensitization, particularly in adult patients.

KEYWORDS: allergy, allergic rhinitis, severity of symptoms, immunoglobulin E, eosinophil cationic protein, eosinophils.

FOR CITATION: Valiyeva SR, Sarbasova DN, Sydykbaeva ZB, Izmailovich MR, Dedova OY, Koshkarbayeva BS, Seksenova LS. Correlation analysis of laboratory parameters in seasonal allergic rhinitis in the Karaganda Region. Juvenis scientia. 2022;8(3):5-14. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_5-14.

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ВВЕДЕНИЕ

Сезонный аллергический ринит — это заболевание слизистой оболочки носа, возникающее в результате воздействия причинно-значимого аллергена и развития IgE-опосредованного воспалительного процесса, приводящего к назальной обструкции, ринорее, чиханию и зуду в носовой полости. В последнее десятилетие урбанизация и улучшение уровня жизни в развивающихся странах привели к появлению различных поллютантов, которые внесли значительный вклад в рост заболеваемости аллергическим ринитом [1]. Основной причиной сезонного аллергического ринита является вдыхание аллергенов пыльцы цветущих растений. В Республике Казахстан наблюдается тенденция к повышению распространенности аллергии на сорные травы, в особенности, полынь [2]. В Карагандинской области наиболее высокой аллергенной активностью обладает пыльца амброзии, полыни, злаковых трав и березы. Воздействие аллергена сопровождается IgE-опосредованной сенсибилизацией организма, как следствие, наблюдается увеличение содержания иммуноглобулина Е и эозинофилов в крови [3]. Активация эозинофилов приводит к их дегрануляции и выбросу в кровоток содержимого гранул, в частности, маркера воспалительного процесса — эозинофильного катионного белка (ЭКБ) [4]. Высокие уровни общего иммуноглобулина Е, эозинофильного катионного белка и эозинофилов крови являются важными предикторами аллергического ринита [5]. Выбор метода определения индикаторов аллергической реакции коррелирует с патологическим состоянием пациента, а также с возможностью и целесообразностью проводимой манипуляции. По последним данным при аллергическом рините уровень эозинофилов и ЭКБ повышается не только в крови, но в и назальном секрете [6]. Кроме того, высокий уровень маркеров аллергической реакции наблюдается у пациентов, страдающих хроническими заболеваниями дыхательной системы. У пациентов с хроническим риносинуситом и полипозом околоносовых пазух отмечается высокий уровень эозинофильного катионного белка и общего иммуноглобулина Е в слизистой оболочке носовой полости [7]. В настоящее время появляются данные об анализе уровней эозинофильного катионного белка для оценки тяжести аллергического ринита и эффективности аллерген-специфической иммунотерапии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить взаимосвязь уровней эозинофилов, эозинофильного катионного белка и общего иммуноглобулина Е крови со степенью тяжести симптомов сезонного аллергического ринита.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Поперечное исследование проводилось на базе АОЦ «DiVera» г.Караганды с июня 2020 года по сентябрь 2021 года. Обследовано 49 пациентов в возрасте 18–60 лет с диагнозом сезонный аллергический ринит. Верификация диагноза сезонного аллергического ринита проводилась на основании результатов субъективной оценки симптомов пациента, объективного обследования и сбора аллергологического анамнеза (таблица 1). На этапе отбора пациенты с неаллергическим ринитом и круглогодичным аллергическим ринитом, беременные, кормящие женщины и дети младше 18 лет были исключены из исследования. Антигистаминные, антилейкотриеновые препараты и назальные глюкокортикостероиды исключены в течение последнего месяца.

Для субъективной оценки выраженности симптомов сезонного аллергического ринита была применена шкала оценки симптомов (Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 14535 от 19.01.2021). Суммарный балл основан на оценке шести индивидуальных симптомов риноконъюнктивита по четырехбалльной шкале. Оценка тяжести проводилась по сле-

дующим симптомам: ринорея, зуд в носу, заложенность носа, чихание, слезотечение и зуд в глазах. Результат: 0 = нет симптомов или признаков; 1 = легкие симптомы; 2 = умеренные симптомы; 3 = тяжелые симптомы. Максимальная оценка — 18 баллов (т.е. 4 носовых симптома и 2 конъюнктивальных симптома) является наиболее подходящей для исследований сезонного аллергического ринита.

Эозинофильный катионный белок. Уровень эозинофильного катионного белка в сыворотке измеряли на автоматическом иммунологическом анализаторе «Phadia 250» с помощью хемилюминисцентного анализа (AB by Aloka Co, Ltd, Япония). Нормальный диапазон эозинофильного катионного белка в сыворотке крови составлял 0–24 нг/мл.

Эозинофилы в крови. Количество эозинофилов в крови было определено с помощью хемилюминисцентного метода на автоматическом модульном анализаторе «Beckman Coulter UniCel DXH800» (США). Нормальный диапазон эозинофилов в крови составлял 0,5–5 %.

Общий иммуноглобулин Е. Определение уровня общего иммуноглобулина Е в сыворотке крови осуществляли путем проведения электрохемилюминисцентного метода на автоматическом модульном анализаторе «Cobas 8000» (Hitachi High-Technologies Corporation, Япония). Нормальный диапазон общего иммуноглобулина Е в сыворотке крови составлял 0–100 ЕД/мл.

Статистический анализ. Статистический анализ был выполнен с использованием программного обеспечения Statistica версия 13.0 для Windows. Результаты были проанализированы с использованием методов описательной статистики. Все переменные были проанализированы для оценки характера распределения (Тест Шапиро-Вилка). Категориальные данные представлены в виде абсолютных чисел и процентного соотношения ко всей группе. Были получены показатели с распределением, отличным от нормального (асимметричным). Для количественных данных результаты были выражены как медиана и межквартильный размах. Для определения корреляционной зависимости показателей в группах применялся коэффициент корреляции Спирмена. Значение $p<0,05$ считалось статистически значимым.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам отбора в исследование вошло 49 человек с диагнозом сезонный аллергический ринит (26 женщин — 53% обследуемых и 23 мужчин — 47% обследуемых); средний возраст составил 32 года (таблица 1). По результатам шкалы оценки симптомов были зарегистрированы 35 пациентов с положительным аллергоанамнезом, у которых наблюдались симптомы: заложенность носа, водянистые выделения из носа, зуд носа и глаз, чихание, слезоточивость. Средняя продолжительность заболевания составила 6 лет.

Таблица 1

Демографическая характеристика пациентов с сезонным аллергическим ринитом (n=49)

Количество пациентов	Пол (м/ж)		Возраст, лет Среднее ± SD		Аллергоанамнез		Длительность заболевания, лет, Me ($Q_{25–75}$)
	Мужской, абс. (%)	Женский, абс. (%)	19–40	Старше 40	Положительный, абс. (%)	Отрицательный, абс, (%)	
49	23 (47%)	26 (53%)	32 (65,3%)	17 (34,7%)	35 (71,4%)	14 (28,6%)	6 (5–8)

Me (Q_{25-75}) — медиана и межквартильный размах

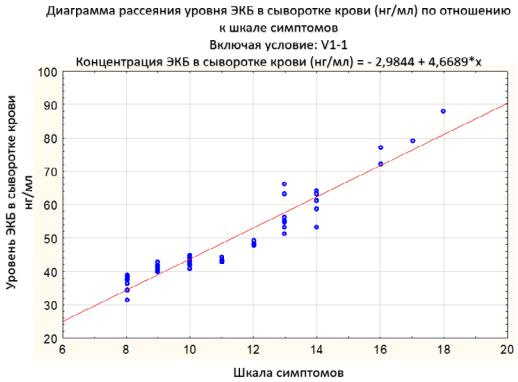

Рисунок 1. Взаимосвязь между выраженностью симптомов и уровнем эозинофильного катионного белка (r=0,91, p<0,05)

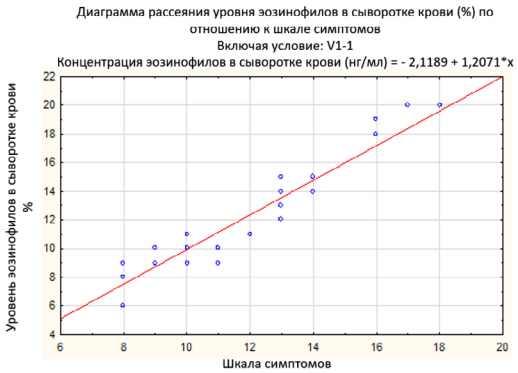

Рисунок 2. Взаимосвязь количества эозинофилов с выраженностью симптомов аллергического ринита (r=0,86, p<0,05)

Как видно на рисунке 1, уровень эозинофильного катионного белка имеет сильную (r>0,7) прямую (r>0) корреляционную связь с общим баллом шкалы оценки симптомов. На диаграмме рассеяния точки-объекты расположены около линии регрессии, из этого следует, что уровень ЭКБ крови тесно взаимосвязан с тяжестью симптомов аллергического ринита.

Количество эозинофилов в крови имеет сильную (r>0,7) прямую (r>0) корреляционную связь с тяжестью симптомов аллергического ринита (рисунок 2). На диаграмме рассеяния точки-объекты расположены рядом с линией регрессии, что подтверждает взаимосвязь высокого показателя эозинофилов крови со степенью тяжести симптомов сезонного аллергического ринита.

Учитывая данные результаты, r=0,9 — корреляционная связь сильная и положительная (рисунок 3). Из этого следует, что чем выше уровень общего иммуноглобулина Е в крови, тем тяжелее протекает заболевание.

Таким образом, исследование продемонстрировало, что уровень эозинофильного катионного белка, общего иммуноглобулина Е и количество эозинофилов статистически значимо взаимосвязаны с тяжестью симптомов сезонного аллергического ринита (p<0,05). Связь положительная прямая

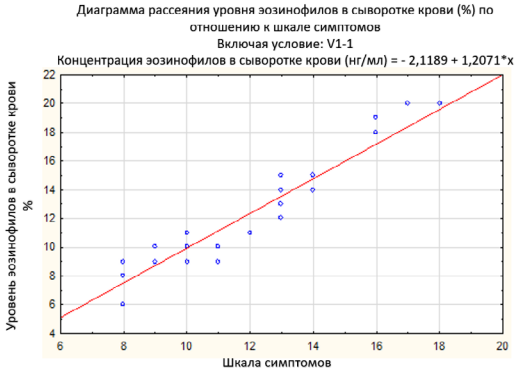

Рисунок 3. Взаимосвязь уровня общего иммуноглобулина Е с симптомами аллергического ринита (r=0,96, p<0,05)

и сильная (r=0,91, r=0,96 и r=0,86, соответственно), что предполагает взаимосвязь пропорционального увеличения показателей ЭКБ, общего IgE и количества эозинофилов, приводящих к увеличению степени тяжести сезонного аллергического ринита. Однако показатели коэффициентов корреляции общего иммуноглобулина Е и эозинофильного катионного белка отражают более высокую взаимосвязь с тяжестью симптомов в сравнении с показателем коэффициента корреляции эозинофилов.

ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов с аллергическим ринитом наблюдается склонность к прогрессированию патологического процесса, в частности, к развитию бронхиальной астмы [8] и формированию тяжелых форм заболевания. Пациенты с аллергическим ринитом отмечают снижение когнитивных функций, нарушение сна, дневную усталость, раздражительность и депрессию, что значительно снижает качество жизни, оказывая негативное влияние на повседневные задачи человека [9]. Аллергический ринит нередко сочетается с обструктивным апноэ сна, аллергическим конъюнктивитом, хроническим риносинуситом, серозным средним отитом, что также отрицательно сказывается на общем состоянии пациентов [10]. Prick-тесты и кожное аллергологическое тестирование в течение длительного времени применяются для диагностики аллергических ринитов. Тем не менее, результаты кожных тестов по ряду причин могут быть ложноотрицательными или ложноположительными [11]. Следовательно, важно проводить более достоверные лабораторные исследования для подтверждения аллергической сенсибилизации организма пациента. Лабораторными диагностическими критериями могут являться повышенные уровни эозинофильного катионного белка, общего иммуноглобулина Е и количества эозинофилов у пациентов с сезонным аллергическим ринитом. Согласно исследовательским данным, посвященным изучению прогностических возможностей маркеров аллергии в отношении аллергического ринита, концентрация общего иммуноглобулина Е и эозинофильного катионного белка в сыворотке крови были признаны ценными предикторами аллергического ринита в клинических условиях [12]. Последние исследования показали связь между концентрацией эозинофильного катионного белка в сыворотке крови и симптомами аллергического ринита. К примеру, у пациентов с аллергическим ринитом концентрация эозинофильного катионного белка в сыворотке крови значительно выше, в сравнении со здоровыми пациентами, и она имеет прямой характер связи с активностью заболевания и тяжестью симптомов [13]. Однако, повышенный уровень эозинофилов и эозинофильного катионного белка в сыворотке крови может также наблюдаться у пациентов с бронхиальной астмой и атопическим дерматитом, в то время как общий иммуноглобулин Е может быть ассоциирован с неаллергическими воспалительными процессами, но в нашем исследовании данные пациенты были исключены.

Наше исследование подтверждает влияние уровней эозинофильного катионного белка, общего иммуноглобулина Е и эозинофилов на активность заболевания и степень тяжести симптомов сезонного аллергического ринита среди взрослого населения. Существуют противоречивые суждения об эффективности использования общего иммуноглобулина Е в качестве диагностического маркера сезонного аллергического ринита в сравнении с другими методами выявления сенсибилизации [14], но нам удалось продемонстрировать его количественную взаимосвязь с тяжестью проявлений заболевания. Общий иммуноглобулин Е играет важную роль в гиперчувствительности немедленного типа, которая при сезонном аллергическом рините проявляется заложенностью носа, зудом в носу и глазах, водянистыми выделениями из носа, слезотечением и/или чиханием [15].

Для оценки тяжести заболевания была применена шкала оценки симптомов по 6 критериям, при помощи которой можно дать исчерпывающую характеристику состояния пациента [16]. В совокупности с данными критериями наше исследование показало диагностическую значимость уровня общего иммуноглобулина Е для оценки тяжести проявления симптомов сезонного аллергического ринита. Кроме того, определение уровня общего иммуноглобулина Е удобно в использовании, экономически эффективно,

а также является быстрым методом диагностики аллергического ринита. Полученные нами данные подтвердили возможность использовать изменение концентрации эозинофильного катионного белка с целью определения вероятности перехода заболевания из стадии обострения в стадию ремиссии.

Однако наше исследование имеет несколько ограничений. Во-первых, мы не измеряли сывороточную концентрацию специфических иммуноглобулинов Е. При этом общий иммуноглобулин Е может быть сильным предиктором специфической IgE-сенсибилизации [17]. Во-вторых, мы не определяли уровень эозинофильного катионного белка в назальном секрете, а только измерили уровень системного показателя. В дополнение к системному эозинофильному катионному белку, повышенный уровень локального эозинофильного катионного белка также ассоциирован с патогенезом атопических заболеваний [18]. К примеру, при атопическом кератоконъюнктивите уровень ЭКБ в слезе выше в сравнении со здоровыми пациентами и коррелирует с тяжестью заболевания [19]. В-третьих, у нас сравнительно небольшая выборка пациентов. Мы планируем дальнейшие исследования связи локального и системного эозинофильного катионного белка при сезонном аллергическом рините, а также исследования с использованием метода «Фадиатоп» и определение взаимосвязи количества выявленных аллергенов с концентрацией общего иммуноглобулина Е и эозинофильного катионного белка. Сывороточный уровень эозинофилов и эозинофильного катионного белка могут повышаться и при других патологических состояниях, включая воспалительные заболевания верхних и нижних дыхательный путей, паразитарные инфекции и злокачественные новообразования [20]. Но цель нашего исследования не подразумевала рассмотрение вышеперечисленных факторов. Следует также отметить, что особенность нашего исследования заключается в том, что оно было преимущественно сосредоточено на взрослом населении в Карагандинской области, тогда как предыдущие работы были сфокусированы на детях и подростках [21].

ВЫВОДЫ

Данное исследование выявило связь уровней общего иммуноглобулина Е, эозинофилов и эозинофильного катионного белка с тяжестью симптомов при сезонном аллергическом рините. Сывороточная концентрация серологических маркеров может быть эффективным прогностическим фактором аллергической сенсибилизации у пациентов среди взрослого населения. Необходимы дальнейшие исследования для определения качественной и количественной связи между уровнями эозинофильного катионного белка, общего иммуноглобулина Е и специфических иммуноглобулинов Е, а также общего уровня эозинофильного катионного белка в сыворотке крови и в назальном секрете при аллергическом рините.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: Разработка концепции и дизайна — Кошкарбаева Бибигуль Сабиткызы, Сыдыкбаева Жанар Базарбаевна; анализ и интерпретация данных — Валиева Сабина Радиковна, Сарбасова Дина Нуркеновна; обоснование рукописи или проверка критически важного интеллектуального содержания — Измайлович Марина Рашидовна, Дедова Ольга Юрьевна; окончательное утверждение для публикации рукописи — Сексенова Ляйля Шариповна.

Соответствие принципам этики: Все лица, участвовавшие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследовании.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Akdis CA, Hellings PW, Agache I. *Global Atlas of Allergic Rhinitis and Chronic Rhinosinusitis*. Zurich, Switzerland: European Academy of Allergy and Clinical Immunology; **2015**.
2. Измайлович М.Р., Газалиева М.А., Глушкова Н.Е., и др. *Иммунологические аспекты эффективности аллерген-специфической иммунотерапии. Обзор литературы* // Наука и здравоохранение. **2020**. Т. 22. № 2. С. 38-48. [Izmailovich MR. Gazalieva MA, Glushkova NE, et al. *Immunological aspects of the effectiveness of allergen-specific immunotherapy. Literature review*. Science & Healthcare. **2020**;22(2):38-48. (in Russ.)]. DOI: 10.34689/SH.2020.22.2.004. EDN: NUSDRC.
3. Sharma M, Khaitan T, Raman S, et al. *Determination of Serum IgE and Eosinophils as a Diagnostic Indicator in Allergic Rhinitis*. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. **2019**;71(Suppl 3):1957-1961. DOI: 10.1007/s12070-018-1383-7
4. Hamad SO, Janson C, Rahman HS, et al. *Measuring inflammation in patients with allergic rhinitis using different biomarkers*. **2020**;22(1):231-237. DOI: 10.17656/jzs.10788.
5. Jung YG, Kim KH, Kim HY, et al. *Predictive capabilities of serum eosinophil cationic protein, percentage of eosinophils and total immunoglobulin E in allergic rhinitis without bronchial asthma*. J Int Med Res. **2011**;39(6):2209-2216. DOI: 10.1177/147323001103900617
6. Ahmadiafshar A, Taghiloo D, et al. *Nasal eosinophilia as a marker for allergic rhinitis: a controlled study of 50 patients*. Ear Nose Throat J. **2012**;91(3):122-124. DOI: 10.1177/014556131209100309
7. Ba L, Du J, Liu F, et al. *Distinct inflammatory profiles in atopic and nonatopic patients with chronic rhinosinustis accompanied by nasal polyps in Western China*. Allergy Asthma Immunol Res. **2015**;7(4):346-358. DOI: 10.4168/aair.2015.7.4.346
8. Morjaria JB, Caruso M, Emma R, et al. *Treatment of Allergic Rhinitis as a Strategy for Preventing Asthma*. Curr Allergy Asthma Rep. **2018**;18(4):23. DOI: 10.1007/s11882-018-0781-y
9. Ozdoganoglu T, Songu M, Inancli HM. *Quality of life in allergic rhinitis*. Ther Adv Respir Dis. **2012**;6(1):25-39. DOI: 10.1177/1753465811424425
10. Meltzer EO. *Allergic Rhinitis: Burden of Illness, Quality of Life, Comorbidities, and Control*. Immunol Allergy Clin North Am. **2016**;36(2):235-248. DOI: 10.1016/j.iac.2015.12.002
11. Peters RL, Gurrin LC, Allen KJ. *The predictive value of skin prick testing for challenge-proven food allergy: a systematic review*. Pediatr Allergy Immunol. **2012**;23(4):347-352. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2011.01237.x
12. Park SC, Kim JH, Lee KH, et al. *Association of serum eosinophilia and total immunoglobulin E concentration with the risk of allergic symptoms and allergic sensitization, respectively: A 2-year follow-up study*. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. **2016**;86:167-171. DOI: 10.1016/j.ijporl.2016.05.005
13. Cheng KJ, Xu YY, Liu HY, Wang SQ. *Serum eosinophil cationic protein level in Chinese subjects with nonallergic and local allergic rhinitis and its relation to the severity of disease*. Am J Rhinol Allergy. **2013**;27(1):8-12. DOI: 10.2500/ajra.2013.27.3845
14. Tschopp JM, Sistek D, Schindler C, et al. *Current allergic asthma and rhinitis: diagnostic efficiency of three commonly used atopic markers (IgE, skin prick tests, and Phadiatop). Results from 8329 randomized adults from the SAPALDIA Study. Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults*. Allergy. **1998**;53(6):608-613. DOI: 10.1111/j.1398-9995.1998.tb03937.x
15. Bousquet J, Anto JM, Bachert C, et al. *Allergic rhinitis*. Nat Rev Dis Primers. **2020**;6(95):3-5. DOI: 10.1038/s41572-020-00227-0
16. Calderon MA, Bernstein DI, Blaiss M, et al. *A comparative analysis of symptom and medication scoring methods used in clinical trials of sublingual immunotherapy for seasonal allergic rhinitis*. Clin Exp Allergy. **2014**;44(10):1228-1239. DOI: 10.1111/cea.12331

17. Chung D, Park KT, Yarlagadda B, et al. *The significance of serum total immunoglobulin E for in vitro diagnosis of allergic rhinitis*. Int Forum Allergy Rhinol. **2014**;4(1):56-60. DOI: 10.1002/alr.21240
18. Oh JH, Hur GY, Ye YM, et al. *Correlation between specific IgA and eosinophil numbers in the lavage fluid of patients with perennial allergic rhinitis*. Allergy Asthma Proc. **2008**;29(2):152-160. DOI: 10.2500/aap.2008.29.3069
19. Shoji M, Shoji J, Inada N. *Clinical Severity and Tear Biomarkers, Eosinophil Cationic Protein and CCL23, in Chronic Allergic Conjunctival Diseases*. Semin Ophthalmol. **2018**;33(3):325-330. DOI: 10.1080/08820538.2016.1238097
20. Topic RZ, Dodig S. *Eosinophil cationic protein--current concepts and controversies*. Biochem Med (Zagreb). **2011**;21(2):111-121. DOI: 10.11613/bm.2011.019
21. Измайлович М.Р., Газалиева М.А., Глушкова Н.Е., Дедова О.Ю. *Корреляция эозинофильного катионного белка и общего иммуноглобулина Е у подростков с сезонным аллергическим ринитом в Карагандинской области* // Вестник Казахского национального медицинского университета. **2020**. № 2. С. 46-53. [Izmailovich MR, Gazalieva MA, Glushkova NE, Dedova OY. *Correlation of eosinophilic cationic protein and total immunoglobulin E in adolescents with seasonal allergic rhinitis in the Karaganda Region*. Vestnik KazNMU. **2020**;(2):46-53. (in Russ.)]. EDN: GQUNTV.

АВТОРЫ [AUTHORS]

✉ *Валиева Сабина Радиковна*, резидент 1-го курса обучения по специальности аллергология взрослая, детская кафедры внутренних болезней Карагандинского государственного медицинского университета; ORCID: 0000-0003-0767-1993; email: svalieva52@gmail.com

Сарбасова Дина Нуркеновна, резидент 1-го курса обучения по специальности аллергология взрослая, детская кафедры внутренних болезней Карагандинского государственного медицинского университета; ORCID: 0000-0002-2853-9150.

Сыдыкбаева Жанар Базарбаевна, резидент 1-го курса обучения по специальности аллергология взрослая, детская кафедры внутренних болезней Карагандинского государственного медицинского университета; ORCID: 0000-0001-5621-6589.

Измайлович Марина Рашидовна, ассистент кафедры внутренних болезней Карагандинского государственного медицинского университета; ORCID: 0000-0001-8128-4356.

Дедова Ольга Юрьевна, преподаватель кафедры внутренних болезней Карагандинского государственного медицинского университета; ORCID: 0000-0002-5041-969X.

✉ *Valieva Sabina Radikovna*, resident of the 1st year of training in adult and pediatric allergoglogy Department of Internal Diseases of the Karaganda State Medical University; ORCID: 0000-0003-0767-1993; email: svalieva52@gmail.com.

Sarbasova Dina Nurkenovna, resident of the 1st year of training in adult and pediatric allergoglogy Department of Internal Diseases of the Karaganda State Medical University; ORCID: 0000-0002-2853-9150.

Sydykbaeva Zhanar Bazarbaevna, resident of the 1st year of training in adult and pediatric allergoglogy Department of Internal Diseases of the Karaganda State Medical University; ORCID: 0000-0001-5621-6589.

Izmailovich Marina Rashidovna, assistant of the Department of Internal Diseases, Karaganda State Medical University; ORCID: 0000-0001-8128-4356.

Dedova Olga Yuryevna, teacher of the Department of Internal Diseases of the Karaganda State Medical University; ORCID: 0000-0002-5041-969X.

Кошкарбаева Бибигуль Сабиткызы, преподаватель кафедры внутренних болезней Карагандинского государственного медицинского университета; ORCID: 0000-0001-5509-1040.

Koshkarbayeva Bibigul Sabitkyzy, teacher of the Department of Internal Diseases, Karaganda State Medical University; ORCID: 0000-0001-5509-1040.

Сексенова Ляйля Шариповна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней Карагандинского государственного медицинского университета; ORCID; 0000-0002-0611-1831.

Seksenova Lyailya Sharipovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Diseases of the Karaganda State Medical University; ORCID; 0000-0002-0611-1831.

Поступила в редакцию: 16.05.2022
Принята к печати: 07.06.2022
Опубликована: 30.06.2022

Оригинальное исследование
DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_15-21
EDN: JOSRYT

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

П. С. Балацкий [1], А. С. Команденко [2]

[1] Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

[2] Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Балацкий Павел Сергеевич — bs.pawel@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ. Обучение в медицинских вузах характеризуется высокой интенсивностью труда, большим объемом аудиторной и внеаудиторной нагрузки и оказывает серьезное влияние на состояние здоровья. Как известно, одной из важнейших составляющих здоровья студентов является рациональное питание, причем, состояние здоровья человека более чем на 50% определяется и зависит от питания.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Изучить особенности питания студентов медицинских университетов в период изоляции в связи с пандемией коронавирусной инфекции.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ. Исследование проводилось онлайн анкетно-опросным методом с использованием специально разработанной анкеты в дистанционном формате с помощью Google-формы. Каждый вопрос предполагал ответ во временном периоде: до пандемии и в настоящее время (пандемия коронавирусной инфекции). В исследование включены результаты опроса 127 студентов 4–6 курсов трех медицинских университетов Санкт-Петербурга.

РЕЗУЛЬТАТЫ. О ежедневном трехкратном приеме пищи (завтрак, обед, ужин) до пандемии сообщили 35,8% наших респондентов. Во время опроса оптимальной кратности приема пищи придерживаются почти в 2 раза больше — 64,1% студентов. На приверженность к питанию фастфудом не повлиял приход в нашу жизнь COVID-19. Существенных изменений в период пандемии не отмечено в отношении применения полуфабрикатов и соблюдения принципов сбалансированного питания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В условиях пандемии коронавирусной инфекции больше студентов стали придерживаться оптимальной трехразовой кратности приема пищи. Пандемия коронавирусной инфекции практически не изменила отношение студентов к здоровому питанию — сохранились имевшие место до прихода COVID-19 несбалансированное питание, использование фастфуда и полуфабрикатов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: студент, медицинский университет, дистанционное обучение, режим, физические нагрузки, питание.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Балацкий П.С., Команденко А.С. Особенности питания студентов медицинских университетов в период пандемии COVID-19 // Juvenis scientia. 2022. Том 8. № 3. С. 15-21. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_15-21. EDN: JOSRYT.

Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная.

Original article

DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_15-21
EDN: JOSRYT

NUTRITION FEATURES OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

P. S. Balatsky [1], A. S. Komandenko [2]

[1] First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Saint Petersburg, Russia

[2] North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

Balatsky Pavel — bs.pawel@yandex.ru

INTRODUCTION. Training in medical universities is characterized by high labor intensity, a large volume of classroom and extracurricular workload and has a serious impact on health. As it is known, one of the most important components of students' health is a rational diet, moreover, the state of human health is determined by more than 50% and depends on nutrition.

AIM. To study the nutritional characteristics of medical university students during the period of isolation due to the coronavirus infection pandemic.

PATIENTS AND METHODS. The study was conducted online using a specially designed questionnaire in a remote format using a Google form. Each question assumed an answer in a time period: before the pandemic and now (the pandemic of coronavirus infection). The study included the results of a survey of 127 students of 4–6 courses of three medical universities of St. Petersburg.

RESULTS. 35.8% of our respondents reported three meals a day (breakfast, lunch, dinner) before the pandemic. During the survey, the optimal frequency of meals is adhered to by almost 2 times more — 64.1% of students. The commitment to eating fast food was not affected by the arrival of COVID-19 in our lives. There were no significant changes during the period of the pandemic with the use of semi-finished products and compliance with the principles of a balanced diet.

CONCLUSION. In the conditions of the coronavirus infection pandemic, more students began to adhere to the optimal three-time frequency of meals. The pandemic of coronavirus infection has practically not changed the attitude of students to healthy eating — the unbalanced diet, the use of fast food and semi-finished products that took place before the arrival of COVID-19 have been preserved.

KEYWORDS: student, medical university, distance learning, daily routine, physical activity, nutrition.

FOR CITATION: Balatsky PS, Komandenko AS. Nutrition features of medical university students during the COVID-19 pandemic. Juvenis scientia. 2022;8(3):15-21. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_15-21.

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ВВЕДЕНИЕ

Пандемия коронавирусной инфекции привела к существенным изменениям жизнедеятельности государства. Подъем заболеваемости COVID-19 потребовал введения особых противоэпидемических мероприятий в медицинских университетах, что способствовало переходу на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий. Особенностью обучения в медицинских вузах является формирование медицинских компетенций, для чего необходима работа с пациентами и практические манипуляции. В связи с этим в медицинских университетах стала использоваться смешанная форма обучения (аудиторное + дистанционное). Безусловно, это позволило расширить возможности дистанционного обучения за счет непосредственной работы студента с пациентами. Изменения в период пандемии коронавирусной инфекции затронули и другие стороны жизни студента — режимные моменты, питание, занятия физкультурой и спортом.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности питания студентов медицинских университетов в период пандемии коронавирусной инфекции.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в онлайн-формате анкетно-опросным методом с использованием специально разработанной анкеты в дистанционном формате с помощью Google-формы. Каждый вопрос предполагал ответ во временном периоде: до пандемии и в настоящее время (пандемия коронавирусной инфекции).

В исследование включены результаты опроса 127 студентов 4–6 курсов трех медицинских университетов Санкт-Петербурга. Студентами ПСПбГМУ им. И. П. Павлова были 57 респондентов, СЗГМУ им. И. И. Мечникова — 50, Института медицинского образования «НИМЦ им. В. А. Алмазова» — 20. Среди опрошенных — 57 юношей, 95 девушек. Средний возраст респондентов — 22,7 лет. По курсу обучения респонденты распределились следующим образом: 4 курс — 87, 5 курс — 28, 6 курс — 12.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлена с помощью статистических пакетов прикладных программ Statistica 10. Для оценки качественного различия ответов респондентов использовались стандартные методы вариационной статистики и критерий согласия Хи-квадрат Пирсона. Значимыми считали различия при $p<0,05$.

В вузах, включенных в исследование, использовалась смешанная форма обучения (аудиторное + дистанционное).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

До пандемии COVID-19 вместе с родителями проживали 48% респондентов, в общежитии — 18%, самостоятельно — 34% опрошенных. В период коронавирусной инфекции место проживания опрошенных студентов не изменилось. Анализ литературных источников показывает, что в различных регионах большинство студентов-медиков проживают с родителями [1, 2].

До пандемии коронавирусной инфекции совмещали учебу с работой на постоянной основе 18% опрошенных студентов; во время проведения опроса работали 25% студентов ($p>0,05$). Таким образом, в условиях пандемии коронавирусной инфекции количество работающих в медицинских учреждениях практически не изменилось. При опросе студентов Педиатрического университета Санкт-Петербурга 49,7% ответили, что нигде не работают, 14,8% имеют эпизодические подработки [2]. В то же время, 83,6% опрошенных студентов одним из преимуществ дистанционной модели обучения отметили возможность совмещать работу с учебой ($\chi^2=23,587$; $p<0,001$).

Существенно влияет на здоровье студентов соблюдение режима дня. Нарушение режимных моментов может способствовать снижению интереса к обучению и низкой успеваемости. По данным литературных источников,

только 15% студентов сообщают об активных занятиях физкультурой и спортом, а гиподинамия фиксирована у 36% студентов-медиков [3, 4].

В нашем исследовании респонденты сообщают, что с приходом коронавирусной инфекции у них практически не изменилось посещение спортивных залов, бассейнов и др. ($p>0,05$). В период дистанционного обучения у трети студентов физическая активность отсутствовала.

До пандемии COVID-19 49% опрошенных студентов гуляли 1 раз в неделю и чаще. С приходом коронавирусной инфекции 58% респондентов дали положительный ответ о прогулках ($p>0,05$).

Основные характеристики питания опрошенных студентов представлены в Таблице 1.

Питание — чрезвычайно важный фактор, который влияет не только на здоровье, но и на эффективность обучения. Трехкратный прием пищи многие авторы считают оптимальным режимом питания студентов медицинских университетов [5, 6, 7]. Как отмечают П.В. Глыбочко и др., большинство студентов питаются нерегулярно, принимают пищу беспорядочно [3]. Р. Л. Девришов и др. установили, что только 42,3% студентов медицинского университета питаются регулярно [8].

О ежедневном трехкратном приеме пищи (завтрак, обед, ужин) до пандемии сообщили 35,8% наших респондентов. В настоящее время оптимальной кратности приема пищи придерживаются почти в 2 раза больше — 64,1% студентов ($\chi^2 = 17,066$; $p<0,001$). Авторы исследований по Уральскому и Астраханскому университетам проводили исследования до начала пандемии. Показатели, представленные в работах Астраханского и Уральского университетов, имеют незначительные отличия от наших [7, 10].

Употребление вредных продуктов (фастфуд) широко распространено среди студентов.

До пандемии коронавирусной инфекции 20% опрошенных студентов употребляли фастфуд 2–3 раза в неделю, 40% — несколько раз в месяц. В момент опроса количество студентов, использующих фастфуд, несколько сократилось (соответственно, 18% и 38%) ($p>0,05$). Только 6% респондентов не употребляли фастфуд до начала пандемии и 8% — в момент опроса ($p>0,05$).

Таким образом, на приверженность к питанию фастфудом не повлияла пандемия COVID-19. Приверженность к фастфуду, к сожалению, очень распространена у студентов-медиков, хотя в данном рационе отсутствуют пищевые волокна и в избытке содержатся легко усвояемые углеводы и животные жиры. А.А. Антонова с соавт. приводят информацию, что только 9,6% студентов-медиков никогда не ест фастфуд, ежедневно его употребляют 34,8%, 2–3 раза в неделю — 55,6% [7].

Значимую роль в питании студентов играют полуфабрикаты. До пандемии коронавирусной инфекции только 8% опрошенных

Таблица 1

Особенности питания студентов до и в ходе пандемии COVID-19

Показатель	До пандемии	В период пандемии
Трехразовое питание	36%	64%
Употребляли фастфуд: 2-3 раза в неделю несколько раз в месяц	 20% 40%	 18% 38%
Не использовали полуфабрикаты	8%	12%
Соблюдали принципы здорового питания	14%	19%

студентов не использовали полуфабрикаты. С приходом COVID-19 несколько больше студентов не применяли в питании полуфабрикаты — 12% (p>0,05).

Теория сбалансированного питания предполагает соблюдение пищевого энергетического баланса и долженствующего количества белков, жиров, углеводов, витаминов и микроэлементов в диете [9]. До пандемии коронавирусной инфекции только 14% наших респондентов соблюдали принципы здорового питания. С наступлением пандемии количество студентов со сбалансированным питанием незначительно возросло до 19% (p>0,05). Парадоксально, но студенты медицинских университетов не являются сторонниками здорового питания. Так, 85% студентов Уральского государственного медицинского университета не руководствуются принципами рационального и сбалансированного питания [10]. Студенты Астраханского медицинского университета объясняют нарушение принципов здорового питания, с их точки зрения, объективными (нехватка времени) и субъективными причинами (пристрастие к фастфуду, нежелание готовить пищу) [7].

По нашим данным, пандемия коронавирусной инфекции практически не изменила отношение студентов к здоровому питанию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опрос студентов продемонстрировал низкую физическую активность — незначительно возросло количество занимающихся физической культурой, посещающих бассейн, спортзалы. Оптимальный трехразовый прием пищи (завтрак, обед, ужин) до пандемии коронавирусной инфекции был у 35,8% респондентов, а во время нее — уже у 64,1% студентов. Пандемия коронавирусной инфекции практически не повлияла на отношение студентов к здоровому питанию — остается такой же приверженность к фастфуду, полуфабрикатам. Доля студентов-медиков, приверженных сбалансированному питанию, также существенно не изменилась.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Соответствие принципам этики: Все лица, участвовавшие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследовании.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Кащук Б.А. *Гигиеническая оценка режима дня студентов медицинского университета в период подготовки к экзаменам* // Актуальные проблемы современной медицины и фармации — 2017 : Сборник материалов LXXI Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных, Минск, 17–19 апреля 2017 года. Минск: Белорусский государственный медицинский университет, **2017**. С. 317-320. [Kaschuk BA. *Hygienic evaluation of the day of students of the medical university for the period of preparation for examinations*. In: Actual problems of modern medicine and pharmacy — 2017: Proceedings of the LXXI International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists, Minsk, April 17–19, 2017. Minsk: Belarusian State Medical University, **2017**. pp. 317-320. (in Russ.)]. EDN: YUAQLH.
2. Потапова Е.А., Земляной Д.А., Кондратьев Г.В. *Особенности жизнедеятельности и самочувствия студентов медицинских вузов в период дистанционного обучения во время эпидемии COVID-19* // Психологическая наука и образование. **2021**. Т. 26. № 3. С. 70-81. [Potapova EA, Zemlyanoy DA, Kondratyev GV. *Peculiarities of life activity and well-being of students of medical universities during distance learning during the COVID-19 epidemic* // Psychological Science and Education. **2021**;26(3):70-81. (in Russ.)] DOI: 10.17759/pse.2021260394. EDN: PQPTZM.

3. Глыбочко П.В., Есауленко И.Э., Попов В.И. и др. *Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения* // Сеченовский вестник. **2017**. № 2(28). С. 4-11. [Glybochko PV, Esaulenko IE, Popov VI. et al. *Health of students of medical universities in Russia: problems and solutions* // Sechenov Medical Journal. **2017**;(2):4-11. (in Russ.)]. EDN: ZHHBTZ.
4. Столяров В.И., Кудрявцева Н.В. *Физкультурно-спортивная работа с населением на пороге XXI столетия: проблемы и пути их решения* // Спорт, духовные ценности, культура. **1997**. № 9. С. 94-216. [Stolyarov VI, Kudryavtseva NV. *Fizkul'turno-sportivnaya rabota s naseleniem na poroge XXI stoletiya: problemy i puti ikh resheniya (Physical culture and sports work with the population on the threshold of the XXI century: problems and ways to solve them)* // Sport, dukhovnye tsennosti, kul'tura. **1997**;(9):94-216. (in Russ.)].
5. Дрожжина Н.А., Максименко Л.В. *Организация питания студентов* // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. **2013**. № 1. С. 112-118. [Drozhzhina NA, Maksimenko LV. *Catering students*. RUDN Journal of Medicine. **2013**;(1):112-118. (in Russ.)]. EDN: PVQRKF.
6. Сухова Е.В. *Характеристика питания современных студентов* // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. **2014**. № 12-2. С. 289-296. [Sukhova EV. *Characteristics of the power of modern students*. Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk. **2014**;(12-2):289-296. (in Russ.)]. EDN: TFGNRJ.
7. Антонова А.А., Яманова Г.А., Бурлакова И.С. *Особенности питания студентов медицинского вуза* // Международный научно-исследовательский журнал. **2021**. № 4-2(106). С. 78-81. [Antonova AA, Yamanova GA, Burlakova IS. *On the diet of medical university students*. International Research Journal. 2021;(4-2):78-81. (in Russ.)]. DOI: 10.23670/IRJ.2021.106.4.039. EDN: MRZMQN.
8. Девришов Р.Д., Даулетова Л.А., Гелачев М.Г. *Гигиеническая оценка режима дня и питания студентов медицинского университета* // Международный научно-исследовательский журнал. **2021**. № 12-2(114). С. 156-159. [Devrishov RD, Dauletova LA, Gelachev MG. *A hygienic assessment of the daily routine and diet of medical university students*. International Research Journal. **2021**;(12-2):156-159. (in Russ.)]. DOI: 10.23670/IRJ.2021.114.12.063. EDN: HXWIJO.
9. Тель Л.З., Даленов Е.Д., Абдуллаева А.А. и др. *Нутрициология*. М.: Издательство «Литтерра», **2019**. [Tel LZ, Dalenov ED, Abdullaeva AA, et al. *Nutritsiologiya (Nutrition)*. Moscow: Literra Publishing House, **2019**. (in Russ.)].
10. Гурьевских Э.А., Анкудинова А.В. *Гигиеническая оценка рациона питания студентов медицинского университета* // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: Материалы V Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Екатеринбург, 09–10 апреля 2020 года. Екатеринбург: Уральский государственный медицинский университет, **2020**. С. 515-519. [Gurevskikh EA, Ankudinova AV. *Hygienic assessment of nutrition of students of medical university*. In: Current issues of modern medical science and healthcare: Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students, Yekaterinburg, April 09–10, 2020. Yekaterinburg: Ural State Medical University, **2020**, pp. 515-519. (in Russ.)]. EDN: PHXNXY.

АВТОРЫ [AUTHORS]

✉ *Балацкий Павел Сергеевич*, студент 5 курса лечебного факультета Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; ORCID: 0000-0001-8472-5356; email: bs.pawel@yandex.ru.

✉ *Balatsky Pavel Sergeevich*, 5th year student of the Faculty of Medicine of First Pavlov State Medical University of Saint Petersburg; ORCID: 0000-0001-8472-5356; email: bs.pawel@yandex.ru.

Команденко Андрей Сергеевич, студент 5 курса лечебного факультета Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; ORCID: 0000-0002-4582-181X.

Komandenko Andrey Sergeevich, 5th year student of the Faculty of Medicine of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; ORCID: 0000-0002-4582-181X.

Поступила в редакцию: 11.04.2022
Принята к печати: 06.06.2022
Опубликована: 30.06.2022

Оригинальное исследование
DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_22-30
EDN: SRIQXN

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА УЗБЕКИСТАНА

Ш. З. Мавлянова, Ш. Н. Мирзакулова, А. И. Исмогилов, Ж. Б. Муллаханов, Г. Р. Ибрагимова
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии, Ташкент, Узбекистан

Исмогилов Абдумалик Исмоилович — aismagilov@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ. Атопический дерматит (АД) является глобальной проблемой XXI века, поскольку число лиц, страдающих этим заболеванием, неуклонно увеличивается. Во всем мире с клиническими проявлениями данного заболевания обращаются за медицинской помощью около 20% населения.
ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка клинического течения АД у детей в условиях жаркого климата Узбекистана.
ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ. Под наблюдением находились 215 больных с атопическим дерматитом в возрасте от 1 года до 18 лет. Степень тяжести АД определяли с помощью индекса SCORAD.
РЕЗУЛЬТАТЫ. Среди 215 больных эритематозно-сквамозная форма отмечалась у 63 (29,3%), у 47 (21,8%) — эритематозно-сквамозная с лихенификацией, у 55 (25,6%) — лихеноидная, у 34 (15,8%) — экссудативная и у 16 (7,4%) пруригинозная форма АД. Наиболее часто наблюдались пациенты с АД подросткового возраста, причем количество наблюдавшихся мальчиков и девочек подросткового возраста было примерно одинаковым (49,6% и 50,4%, соответственно). По степени тяжести с учетом индекса SCORAD в младенческом возрасте наиболее часто диагностировали среднюю (47,4%) и легкую (36,8%) степень, в детском периоде — среднюю степень тяжести (56,1%), а в подростковом возрасте наиболее часто регистрировались средняя и тяжелая степень — в 40,3% и 33,8% случаев, соответственно. В младенческом возрасте наиболее часто диагностировали экссудативную форму (52,6%). В возрасте от 2 до 11 лет наиболее часто диагностировали эритематозно-сквамозную форму — в 43,8% и лихеноидную форму — в 31,6% случаев, тогда как в возрасте от 12 до 18 лет наблюдалось большее количество больных с эритематозно-сквамозной формой с лихенификацией (28,1%) и лихеноидной формой (26,6%), а также с эритематозно-сквамозной формой (20,8%).
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведенное исследование позволило оценить относительную частоту форм атопического дерматита у детей различных возрастных групп в условиях жаркого климата Узбекистана.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: атопический дерматит, клиническая картина, индекс SCORAD.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Мавлянова Ш.З., Мирзакулова Ш.Н., Исмогилов А.И., Муллаханов Ж.Б., Ибрагимова Г.Р. Клиническая характеристика атопического дерматита у детей в условиях жаркого климата Узбекистана // Juvenis scientia. 2022. Том 8. № 3. С. 22-30. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_22-30. EDN: SRIQXN.

Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная.

Original article

DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_22-30
EDN: SRIQXN

CLINICAL CHARACTERISTICS OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDREN IN THE HOT CLIMATE OF UZBEKISTAN

Sh. Z. Mavlyanova , Sh. N. Mirzakulova , A. I. Ismogilov , J. B. Mullakhanov , G. R. Ibragimova

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology, Tashkent, Uzbekistan

Ismogilov Abdumalik — aismagilov@mail.ru

INTRODUCTION. Atopic dermatitis (AD) is a global problem of the 21st century, as the number of people suffering from this disease is steadily increasing, and around the world, about 20% of the population with clinical manifestations of this disease seek medical help.

AIM OF THE STUDY. Evaluation of the clinical course of AD in children in the hot climate of Uzbekistan.

PATIENTS AND METHODS. 215 patients with atopic dermatitis aged from 1 to 18 years were under observation. The severity of AD was determined using the SCORAD index.

RESULTS. Among 215 patients, the erythematous-squamous form was observed in 63 (29.3%), erythematous-squamous with lichenification — in 47 (21.8%), lichenoid — in 55 (25.6%), exudative — in 34 (15.8%), and pruriginous form of AD — in 16 (7.4%). Most observed patients were adolescents, and the number of boys and girls with AD in this group was similar (49.6% and 50.4%, respectively). In terms of severity, taking into account the SCORAD index, in infancy, most patients had moderate (47.4%) and mild (36.8%) clinical course; in childhood — moderate (56.1%); in adolescence — moderate (40.3%) and severe (33.8%). In infancy, the exudative form was the most prevalent (52.6%). At the age of 2 to 11 years, the erythematous-squamous and lichenoid forms were the most frequently diagnosed (43.8% and 31.6% of cases, respectively). Meanwhile, at the age of 12 to 18 years, the patients were characterized by a different distribution of forms: the erythematous-squamous form with lichenification was observed in 28.1%, the lichenoid form — in 26.6%, and the erythematous-squamous form in 20.8%.

CONCLUSION. In the present study, we assessed the relative frequency of forms of atopic dermatitis in children of different age groups in the hot climate of Uzbekistan.

KEYWORDS: atopic dermatitis, clinical features, SCORAD index.

FOR CITATION: Mavlyanova SZ, Mirzakulova SN, Ismogilov AI, Mullakhanov JB, Ibragimova GR. Clinical characteristics of atopic dermatitis in children in the hot climate of Uzbekistan. Juvenis scientia. 2022;8(3):22-30. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_22-30.

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ВВЕДЕНИЕ

Атопический дерматит (АД) является глобальной проблемой XXI века, поскольку число лиц, страдающих этим заболеванием, неуклонно увеличивается, и во всем мире около 20% населения Земного шара обращаются за медицинской помощью с клиническими проявлениями данного заболевания [1–10].

Распространенность атопического дерматита, неуклонный рост заболеваемости и течение заболевания, которое начинается в раннем детстве и зачастую сопровождает человека в течение всей жизни, делают его серьезной медико-социальной проблемой. Так, среди родившихся до 1960 г. от 1,4 до 3% имели один эпизод АД или более, а среди родившихся после 1970 г. этот показатель составил от 8,9 до 20,4% [5, 11, 12]. Согласно исследованиям, проведенным по унифицированным протоколам ISAAC, распространенность АД в мире колеблется от 1 до 46% [6, 13]. Заболеваемость АД среди населения разных стран составляет обычно не менее 5–10%, а в индустриально развитых государствах этот показатель достигает 20% [2–8, 12, 14–16]. Так, по данным ученых из Великобритании в течение 10 лет распространенность атопического дерматита увеличилась с 13 до 16%. По данным материалов XXV конгресса EAACI, участились случаи полиорганных, сочетанных форм АД: бронхиальной астмы и АД — 25–30% случаев, атопического ринита и АД — в два раза чаще. У 24% больных АД в дальнейшем развивается бронхиальная астма [3, 18].

До сих пор дискутируется вопрос классификации атопического дерматита. Диагноз «атопический дерматит» раньше и в настоящее время ставится у больных детского возраста. Однако, согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (2000 г.) в группу атопического дерматита были внесены следующие дерматозы: распространенный нейродермит, экзема, почесуха. Выявленные иммунологические нарушения, роль IgE-опосредованных аллергических реакций, генетическая детерминированность, нарушения вегетативной нервной системы и обмена веществ способствовали объединению вышеуказанных дерматозов в одну нозологическую группу «атопический дерматит» [3, 4, 14, 19].

Продолжающийся стремительный рост заболеваемости АД связан, прежде всего, с иммунодепрессивными воздействиями современной цивилизации на организм человека. Загрязнение окружающей среды, повышение радиационного фона, использование в медицине иммунодепрессантов, антибиотиков широкого спектра действия и другие факторы ослабляют естественные защитные механизмы человека и способствуют развитию кожных заболеваний [17, 20, 21]. Данная ситуация в медицине требует пристального внимания ученых и открывает новое научное направление — медицинскую экологию, в частности дерматоэкологию, одной из задач которой является изучение клиники, патогенеза заболеваний кожи и подкожной клетчатки и разработка методов диагностики, лечения и профилактики.

Изучение клинического течения атопического дерматита имеет важное значение в тактике определения оптимальных методов терапии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка клинического течения атопического дерматита у детей в условиях жаркого климата Узбекистана.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Всего нами обследовано 763 больных с атопическим дерматитом в возрасте от 0 до 63 лет. Среди них лица детского возраста от 0 до 18 лет составили 215 больных (28,2% случаев), в том числе мальчиков — 110 (51,2%) и девочек — 105 (48,8%). Набор клинического материала проводили в течение последних 5 лет (2017–2022 гг.). У всех больных проводили клинические исследования. Степень тяжести атопического дерматита определяли с помощью индекса SCORAD, который объединяет объективные — распространённость кожного

процесса (А), интенсивность клинических проявлений (В) и субъективные критерии (С), включающие интенсивность кожного зуда и нарушение сна [22]. Индекс SCORAD рассчитывали по формуле: А/5 + 7В/2 + С. Общая сумма баллов по шкале SCORAD колебалась от 0 (клинические проявления поражения кожи отсутствуют) до 103 (максимально выраженные проявления атопического дерматита). В нашем исследовании при значении индекса SCORAD до 40 баллов течение АД определяли как легкое, от 40 до 70 баллов — как средней тяжести, выше 70 баллов — как тяжелое. Для анализа применялись методы описательной статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Клинические исследования показали, что среди 215 больных эритематозно-сквамозная форма отмечалась у 63 (29,3%), у 47 (21,8%) — эритематозно-сквамозная с лихенификацией, у 55 (25,6%) — лихеноидная, у 34 (15,8%) — экссудативная и у 16 (7,4%) — пруригинозная форма АД.

Для оценки возрастных особенностей клинического течения АД у детей нами использована рабочая классификация дерматоза, предложенная Российской ассоциацией аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ, 2002 г.), которая отражает возрастную динамику, клинико-морфологические формы, тяжесть и стадии течения болезни (таблица 1).

Из наблюдавшихся нами больных АД пациентов младенческого возраста было 19 (8,8%), детского возраста — 57 (26,5%), подросткового — 139 (64,6%). Количество мальчиков и девочек существенно не отличалось: в наиболее многочисленной подростковой группе оно составило 49,6% и 50,4%, соответственно.

Результаты оценки степени тяжести по индексу SCORAD представлены в таблице 2.

По степени тяжести с учетом индекса SCORAD в младенческом возрасте наиболее часто диагностировали среднюю — у 9 (47,4%) и легкую степень — у 7 (36,8%) пациентов, в детском периоде чаще выявляли среднюю степень тяжести — у 32 (56,1%), а в подростковом с наибольшей частотой регистрировали среднюю — у 56 (40,3%) и тяжелую степень — у 47 (33,8%) пациентов.

Нами также проведена оценка клинического течения АД с учетом возраста детей (таблица 3).

В младенческом возрасте среди 19 детей наиболее часто диагностировали экссудативную форму — 52,6% (у 10 из 19), характеризующуюся острым воспалением кожи с высыпаниями папул и микровезикул с выраженной экссудацией и мокнутием. Кожно-патологический процесс в основном локализовался на лице, реже на голени и бедрах. На фоне гиперемии и экссудации, инфильтрации и отека отдельных участков кожи выявлялись микровезикулы с серозным содержимым, вялой покрышкой, быстро вскрывающиеся с образо-

Таблица 1

Характеристика больных АД с учетом пола и возраста (абс, %)

Возрастные группы (годы)	Всего больных		Распределение по полу			
			Мальчики		Девочки	
	Кол-во	%	Всего	%	Всего	%
Младенческий период (от 0 недель до 1 года)	19	8,8	8	42,1	11	57,9
Детский период, (2–11 лет)	57	26,5	33	57,9	24	42,1
Подростковый период, (12–18 лет)	139	64,6	69	49,6	70	50,4
Всего	**215**	**100**	**110**	**53,1**	**105**	**46,8**

Таблица 2

Характеристика степени тяжести АД у детей по индексу SCORAD

	Легкая степень	Средняя степень	Тяжелая степень
Младенческий период (от 0 недель до 1 года), n=19	7	9	3
Детский период (2-11 лет), n=57	9	32	16
Подростковый период (12-18 лет), n=139	36	56	47
Всего, n=215	**52**	**97**	**66**

ванием «экзематозных колодцев». При этом экзематозные папулы и микровезикулы представлялись бесполостными ограниченными образованиями в виде мелких узелков (до 1 мм), которые слегка возвышались над уровнем кожи, округлой конфигурации, мягкой консистенции. Обычно они были фокусными, местами имели сгруппированный и эволюционирующий характер. Детей с такими формами часто беспокоил зуд и плохой сон.

В возрасте от 2 до 11 лет (детский возраст) наиболее часто диагностировали эритематозно-сквамозную форму — в 43,8% (25 из 57) и лихеноидную форму — в 31,6% (18) случаев, соответственно, тогда как в возрасте от 12 до 18 лет (подростковый возраст) большее количество больных составили пациенты с эритематозно-сквамозной формой с лихенификацией — 28,1% (у 39 из 57) и лихеноидной формой — 26,6% (37), а также с эритематозно-сквамозной формой — 20,8% (29), соответственно.

Кожный патологический процесс при эритематозно-сквамозной форме дерматоза характеризовался гиперемией, инфильтрацией и легким шелушением кожи без экссудации. Очаги поражения в основном располагались на коже лица (хейлит, поражение щек, лба,

Таблица 3

Характеристика клинической картины АД с учетом возраста детей (абс, %)

Возраст	Форма				
	Эритематозно-сквамозная	Эритематозно-сквамозная с лихенификацией	Экссудативная	Лихеноидная	Пруригинозная
Младенческий период (от 0 недель до 1 года), n=19	9 (47,4%)	0	10 (52,6%)	0	0
Детский период (2–11 лет), n=57	25 (43,8%)	8 (14,0%)	6 (10,5%)	18 (31,6%)	0
Подростковый период (12–18 лет), n=139	29 (20,8%)	39 (28,1%)	18 (12,9%)	37 (26,6%)	16 (11,5%)
Всего, n=215	63 (29,3%)	47 (21,8%)	34 (15,8%)	55 (25,6%)	16 (7,4%)

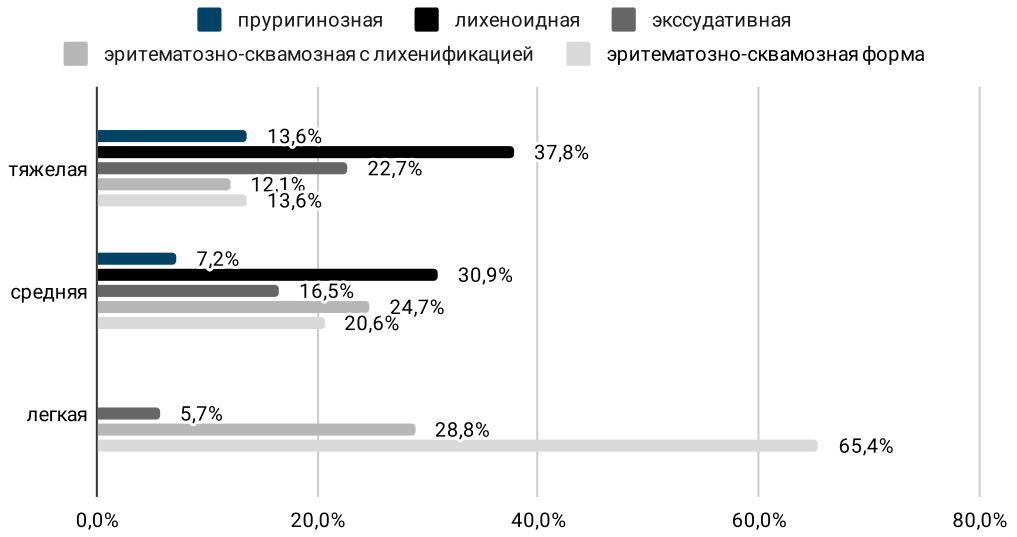

Рисунок 1. Показатели степени тяжести АД с учетом клинической формы

волосистой части головы), туловища, сгибательных поверхностях верхних и нижних конечностей. У больных отмечалась значительная гиперемия кожи, ее выраженная сухость и подчеркнутый рисунок, наблюдался периодический сильный зуд.

При эритематозно-сквамозной форме с лихенизацией отмечалась выраженная сухость и подчеркнутый рисунок, утолщение складок и гиперкератоз. В дальнейшем на поверхности кожи преобладали лихеноидные папулы и очаги лихенификации с типичной локализацией в складках кожи. Высыпания локализовались чаще всего в локтевых, подколенных, ягодичных складках, на коже сгибательных поверхностей локтевых и лучезапястных суставов, тыльной поверхности шеи, кистей и стоп.

Распределение пациентов с различными клиническими формами АД по степеням тяжести в соответствии с величиной индекса SCORAD представлено на рисунке 1.

Как следует из рисунка, при легкой степени тяжести АД наибольшее количество больных составили дети с эритематозно-сквамозной формой (65,4%), при средней степени тяжести — с лихеноидной (30,9%) и эритематозно-сквамозной формой с лихенификацией (24,7%). В случае тяжелого течения наиболее часто диагностировали лихеноидную (37,8%) и экссудативную форму (22,7%).

Таким образом, атопический дерматит в условиях жаркого климата Узбекистана представляет собой актуальную проблему, в особенности для пациентов подросткового возраста обоих полов, у которых более часто наблюдается тяжелое течение заболевания. В проведенном исследовании продемонстрирована частота выявления отдельных клинических форм атопического дерматита у детей в Узбекистане и их взаимосвязь с тяжестью течения заболевания.

ВЫВОДЫ

1. Среди всех больных атопическим дерматитом, находившихся под наблюдением, пациенты в возрасте от 0 до 18 лет составили 28,2% случаев.

2. В условиях жаркого климата Узбекистана частота выявления у детей отдельных клинических форм атопического дерматита составила: эритематозно-сквамозной — 29,3%, эритема-

тозно-сквамозной с лихенификацией — 21,8%, лихеноидной — 25,6%, экссудативной — 15,8%, пруригинозной — 7,4% случаев.

3. По степени тяжести с учетом индекса SCORAD в младенческом возрасте наиболее часто диагностировали среднюю (47,4%) и легкую (36,8%) степень, в детском периоде — среднюю (56,1%), а в подростковом возрасте — среднюю (40,3%) и тяжелую (33,8%) степени тяжести атопического дерматита.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Соответствие принципам этики: Все лица, участвовавшие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследовании.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Намазова-Баранова Л.С. *Аллергия у детей. От теории — к практике*. Москва: ПедиатрЪ, **2011**. 668 с. [Namazova-Baranova LS. *Allergiya u detei: ot teorii — k praktike (Allergy in children. From theory to practice).* Moscow: Pediatr, **2011**. 668 p. (In Russ.)].
2. Сергеев Ю.В., Иванов О.Л., Потекаев Н.С., и др. *Атопический дерматит. Руководство для врачей*. Москва: Медицина для всех, **2002**. 182 с. [Sergeev YV, Ivanov OL., Potekaev NS, et al. *Atopicheskij dermatit. Rukovodstvo dlja vrachej (Atopic dermatitis. Guide for doctors)*. Moskow: Medicina dlja vseh, **2002**. 182 p. (In Russ.)].
3. Мачарадзе Д.Ш. *Атопический дерматит у детей*. М.: ГЭОТАР-Медиа, **2007**. 384 с. [Macharadze DS. *Atopicheskij dermatit u detej (Atopic dermatitis in children)*. Moskow: GEOTAR-Media, **2007**. 384 p. (In Russ.)].
4. Barnes PM, Bloom B, Nahin RL. *Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States, 2007*. Natl Health Stat Report. **2008**;(12):1-23.
5. Darné S, Leech SN, Taylor AE. *Narrowband ultraviolet B phototherapy in children with moderate-to-severe eczema: a comparative cohort study*. Br J Dermatol. **2014**;170(1):150-156. DOI: 10.1111/bjd.12580
6. Sibbald C, Pope E, Ho N, Weinstein M. *Retrospective review of relapse after systemic cyclosporine in children with atopic dermatitis*. Pediatr Dermatol. **2015**;32(1):36-40. DOI: 10.1111/pde.12367
7. Garritsen FM, Brouwer MW, Limpens J, Spuls PI. *Photo(chemo)therapy in the management of atopic dermatitis: an updated systematic review with implications for practice and research*. Br J Dermatol. **2014**;170(3):501-513. DOI: 10.1111/bjd.12645
8. Akdis CA, Akdis M, Bieber T, et al. *Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report*. Allergy. **2006**;61(8):969-987. DOI: 10.1111/j.1398-9995.2006.01153.x
9. Berger TG, Duvic M, Van Voorhees AS, et al. *The use of topical calcineurin inhibitors in dermatology: safety concerns. Report of the American Academy of Dermatology Association Task Force*. J Am Acad Dermatol. **2006**;54(5):818-823. DOI: 10.1016/j.jaad.2006.01.054
10. Lee J, Seto D, Bielory L. *Meta-analysis of clinical trials of probiotics for prevention and treatment of pediatric atopic dermatitis.* J Allergy Clin Immunol. **2008**;121(1):116-121.e11. DOI: 10.1016/j.jaci.2007.10.043
11. Короткий Н.Г. *Атопический дерматит у детей. Руководство для врачей.* Тверь: Триада, **2003**; 193 с. [Korotkiy NG. *Atopicheskij dermatit u detej*. Rukovodstvo dlja vrachej *(Atopic dermatitis in children.* Guide for doctors*)*. Tver: Triada, **2003**; 193 p. (In Russ.)].
12. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, et al. *Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis*. J Am Acad Dermatol. **2014**;70(2):338-351. DOI: 10.1016/j.jaad.2013.10.010

13. Караулов А.В., Сергеева Е.М. *Атопический дерматореспираторный синдром: роль грибковых инфекций в аллергии к грибам* // Проблемы медицинской микологии. **2002**. Т. 4. № 2. С. 58. [Karaulov AV, Sergeeva EM. *Atopicheskij dermatorespiratornyj sindrom: rol' gribkovyh infekcij v allergii k gribam (Atopic dermatorespiratory syndrome: the role of fungal infections in fungal allergy)*. Problems of medical mycology. **2002**;4(2):58. (In Russ.)].
14. Ng SY, Begum S, Chong SY. *Does Order of Application of Emollient and Topical Corticosteroids Make a Difference in the Severity of Atopic Eczema in Children?*. Pediatr Dermatol. **2016**;33(2):160-164. DOI: 10.1111/pde.12758
15. Ersser SJ, Cowdell F, Latter S, et al. *Psychological and educational interventions for atopic eczema in children*. Cochrane Database Syst Rev. 2014;2014(1):CD004054. DOI: 10.1002/14651858.CD004054.pub3
16. Foolad N, Brezinski EA, Chase EP, Armstrong AW. *Effect of nutrient supplementation on atopic dermatitis in children: a systematic review of probiotics, prebiotics, formula, and fatty acids*. JAMA Dermatol. **2013**;149(3):350-355. DOI: 10.1001/jamadermatol.2013.1495
17. Foisy M, Boyle RJ, Chalmers JR, et al. *Overview of Reviews The prevention of eczema in infants and children: an overview of Cochrane and non-Cochrane reviews*. Evid Based Child Health. **2011**;6(5):1322-1339. DOI: 10.1002/ebch.827
18. Маннанов А.М. *Клинико-иммуногенетический анализ детей, больных атопическим дерматитом узбекской популяции, рождённых в условиях панмиксии и инбридинга*: автореф. дис. … д-ра мед. наук. 2000. [Mannanov AM. *Kliniko-immunogeneticheskij analiz detej, bol'nyh atopicheskim dermatitom uzbekskoj populjacii, rozhdjonnyh uslovijah panmiksii i inbridinga (Clinical and immunogenetic analysis of children with atopic dermatitis of the Uzbek population, born under conditions of panmixia and inbreeding)*: diss… abst… **2011**. (in Russ.)].
19. Васенькина Н.А., Нагаева Т.А. *Характеристика факторов риска развития атопического дерматита у детей: материалы временных коллективов* // Материалы научно-практической конференции. Томск: Сибирский медицинский университет, **2002**. С. 25-26. [Vasenkina NA, Nagaeva TA. *Harakteristika faktorov riska razvitija atopicheskogo dermatita u detej: materialy vremennyh kollektivov (Characterization of risk factors for the development of atopic dermatitis in children: materials of temporary teams)*. In: Conference Proceedings. Tomsk: Siberian Medical University, **2002**. 25-26 p. (In Russ.)].
20. Мачарадзе Д.Ш. *Распространенность атопических заболеваний среди детей в г. Москве (по данным I и III фаз исследования по программе ISAAC)* // Российский аллергологический журнал. **2005**. № 5. С .59-63. [Macharadze DS. *Rasprostranennost' atopicheskih zabolevanij sredi detej v g. Moskve (po dannym I i III faz issledovanija po programme ISAAC) (The prevalence of atopic diseases among children in Moscow (according to phases I and III of the study under the ISAAC program))* // Russian Journal of Allergy. 2005;(5);59-63. (In Russ.)].
21. Baumer JH. *Atopic eczema in children, NICE*. Arch Dis Child Educ Pract Ed. **2008**;93(3):93-97. DOI: 10.1136/adc.2008.139626
22. *Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis*. Dermatology. **1993**;186(1):23-31. DOI: 10.1159/000247298

АВТОРЫ [AUTHORS]

Мавлянова Шахноза Закировна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая научной лабораторией по изучению проблем дерматозов Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра дерматовенерологии и косметологии Министерства

Mavlyanova Shakhnoza Zakirovna, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Scientific Laboratory for the Study of Dermatosis Problems of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic

здравоохранения Республики Узбекистан; ORCID: 0000-0003-2256-5283.

Мирзакулова Шахноза Неъматиллаевна, базовый докторант Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра дерматовенерологии и косметологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан; ORCID: 0000-0002-8856-3777.

Муллаханов Жавлон Бахтиярович, PhD, старший научный сотрудник, заведующий консультативной поликлиникой Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра дерматовенерологии и косметологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан; ORCID: 0000-0001-9996-8932.

✉ *Исмогилов Абдумалик Исмоилович,* кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, заведующий отделением дерматологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра дерматовенерологии и косметологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан; ORCID: 0000-0002-5546-1045; email: aismagilov@mail.ru.

Ибрагимова Гулнора Рустамовна, врач-дерматовенеролог Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра дерматовенерологии и косметологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан; ORCID: 0000-0002-0077-8723.

of Uzbekistan; ORCID: 0000-0003-2256-5283.

Mirzakulova Shakhnoza Nematillaevna, basic doctoral student of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan; ORCID: 0000-0002-8856-3777.

Mullakhanov Zhavlon Bakhtiyarovich, PhD, Senior Researcher, Head of the Consultative Polyclinic of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan; ORCID: 0000-0001-9996-8932.

✉ *Ismogilov Abdumalik Ismoilovich*, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Dermatology of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan; ORCID: 0000-0002-5546-1045; email: aismagilov@mail.ru.

Ibragimova Gulnora Rustamovna, dermatovenereologist of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan; ORCID: 0000-0002-0077-8723.

Поступила в редакцию: 12.04.2022
Принята к печати: 07.06.2022
Опубликована: 30.06.2022

Оригинальное исследование
DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_31-38
EDN: POZTDD

ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Т. Б. Феофанова , Т. С. Залетова , З. М. Зайнудинов
Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, Москва, Россия

Феофанова Татьяна Борисовна — clinic.nutrition@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ. Коморбидные пациенты являются одной из наиболее уязвимых групп с крайне высоким риском тяжелых последствий и неблагоприятных исходов COVID-19. Полиорганное поражение при COVID-19 связано с патологией сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом, хронической обструктивной болезнью легких, хроническими воспалительными заболеваниями кишечника, заболеваниями печени. Ведение данных пациентов требует комплексного подхода, в связи с чем не вызывает сомнений необходимость оптимальной нутритивной поддержки.
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Обследовано 36 пациентов с коморбидной патологией, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19) с развитием вирусной пневмонии (поражение легких 10–70%) за период 1,5–12 месяцев до включения в исследование. Проведена оценка метаболического и клинического статуса пациентов с использованием общеклинических, лабораторных и функциональных (биоимпедансометрия) методов исследования.
РЕЗУЛЬТАТЫ. Проведенный анализ показал повышенную скорость окисления жиров, снижение скорости окисления углеводов, отсутствие значимых изменений скорости окисления белка.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Полученные данные имеют практическое значение для разработки рекомендаций и коррекции нутритивного статуса данной группы пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коморбидность, коронавирусная инфекция, COVID-19, метаболический статус, ожирение, заболевания сердечно-сосудистой системы.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Феофанова Т.Б., Залетова Т.С., Зайнутдинов З.М. Оценка метаболического статуса пациентов с коморбидной патологией, перенесших COVID-19 // Juvenis scientia. 2022. Том 8. № 3. С. 31-38. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_31-38. EDN: POZTDD.

Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная.

Original article

DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_31-38
EDN: POZTDD

ASSESSMENT OF THE METABOLIC STATUS OF PATIENTS WITH COMORBID PATHOLOGY AFTER COVID-19

T. B. Feofanova , T. S. Zaletova , Z. M. Zainudinov
Federal Research Center of Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

Feofanova Tatyana — clinic.nutrition@mail.ru

INTRODUCTION. Comorbid patients represent one of the most vulnerable groups with an extremely high risk of severe complications and adverse outcomes of COVID-19. Multiple organ damage in COVID-19 is associated with pathology of the cardiovascular system, diabetes mellitus, chronic obstructive pulmonary disease, chronic inflammatory bowel disease, and liver disease. The management of these patients requires an integrated approach, and therefore the need for optimal nutritional support is essential.
MATERIALS AND METHODS. 36 patients with comorbid pathology with a history of COVID-19 (10–70% of lung involvement) 1.5–12 months prior to the study were examined. The metabolic and clinical status of patients was assessed using general clinical, laboratory and functional (bioelectrical impedance) research methods.
RESULTS. The analysis showed an increased rate of fat oxidation, a decrease in the rate of carbohydrate oxidation, and the absence of significant changes in the rate of protein oxidation.
CONCLUSION. The data obtained are of practical importance for the development of recommendations and correction of the nutritional status of this group of patients.

KEYWORDS: comorbidity, coronavirus, COVID-19, metabolic status, obesity, cardiovascular disease.

FOR CITATION: Feofanova TB, Zaletova TS, Zainudinov ZM. Assessment of the metabolic status of patients with comorbid pathology after COVID-19. Juvenis scientia. 2022;8(3):31-38. DOI: 10.32415/jscientia_2022_8_3_31-38.

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ВВЕДЕНИЕ

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 г утвердила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, — «Coronavirus disease 2019» (COVID-19). В это же время возбудителю инфекции присвоено официальное название — SARS-CoV-2. Входные ворота возбудителя — эпителий верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. На начальном этапе происходит проникновение возбудителя в клетки-мишени, имеющие рецепторы ангиотензин-превращающего фермента II типа (АПФ2), экспрессированные на поверхности эндотелия, макрофагов, клеток органов дыхания, пищевода, кишечника, головного мозга (гипоталамуса и гипофиза), сердца, мочевого пузыря, надпочечников [1, 2]. Наличие патологии сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность), сахарного диабета (СД), хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), хронических воспалительных заболевания кишечника, заболеваний печени ассоциировано с неблагоприятным прогнозом и тяжелыми последствиями [3, 4]. Иммунная система пациентов с коморбидной патологией, особенно пациентов пожилого возраста, не может результативно контролировать репликацию вируса, в связи с чем течение заболевания приобретает угрожающий характер [5–7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 36 пациентов с острой вирусной инфекцией (ОВИ) COVID-19 в анамнезе (давность заболевания 1,5–12 месяцев). По данным предоставленной медицинской документации у всех пациентов были положительные ПЦР тесты на COVID-19, соответствующая клиническая картина, характерные рентгенологические признаки с документированным объемом поражения легких 10–70%. Работа выполнена на базе отделения персонализированной диетотерапии клиники ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». От всех пациентов получено письменное информированное согласие на участие в исследовании. Клиническое исследование одобрено комитетом по этике ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Критерии включения: перенесенная ОВИ (COVID-19), вирус идентифицирован, данные компьютерной томографии (КТ) по объему поражения легких на фоне перенесенной ОВИ, патология сердечно-сосудистой системы.

Критерии невключения: болезни накопления и другие наследственные метаболические заболевания, сахарный диабет 1 типа, острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе.

Критерии исключения: анемия, лихорадка, обострение хронических заболеваний, хроническая почечная недостаточность.

Средний возраст составил 59,03±1,44 лет. 72% больных были женского пола, 28% — мужского пола.

Все пациенты с перенесенной ОВИ (COVID-19) получали оптимальное медикаментозное лечение в соответствии с заболеванием, включающее ингибиторы АПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина II, блокаторы кальциевых каналов, бета-адреноблокаторы, диуретики, антиагреганты или антикоагулянты, антагонисты альдостерона.

Проводилась комплексная оценка метаболического и клинического статуса пациентов с использованием общеклинических, функциональных и лабораторных методов исследования.

Антропометрические исследования включали в себя измерение массы тела, роста, окружности талии (ОТ) и окружности бедер (ОБ), расчет индекса массы тела по формуле Кетле:

$$\text{Индекс массы тела (ИМТ)} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост (м)}^2}$$

Для оценки показателей метаболического статуса пациентов проведена оценка инди-

Таблица 1

Структура сопутствующей патологии у пациентов, перенесших ОВИ (COVID-19)

Нарушения по органам и системам	Количество пациентов, %
Заболевания сердечно-сосудистой системы - артериальная гипертензия - хроническая сердечная недостаточность - ишемическая болезнь сердца - атеросклероз и сопутствующая дислипидемия	100 100 100 30,5 94,4
Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)	63,9
Заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА)	41,7
Заболевания нервной системы	38,9
Заболевания щитовидной железы	33,3
Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС)	33,3
Нарушенная толерантность к глюкозе	13,9
Сахарный диабет 2 типа (компенсированный)	41,7

видуального профиля потребления пищевых веществ и энергии в домашних условиях с помощью компьютерной программы, разработанной в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», композиционного состава тела (аппарат InBody770, Корея) и основного обмена (аппарат Quark RMR Cosmed, Италия).

Биоимпедансный метод, основанный на различии электрических свойств биологических тканей, позволил по измеренному электрическому сопротивлению тканей оценить количественно компонентный состав тела пациентов первично и в динамике.

Основной обмен (ОО) — наименьший уровень энерготрат, необходимых для поддержания процессов нормальной жизнедеятельности организма, включая биосинтез макромолекул и клеток, дыхание, синтез мочевины, сердечную деятельность и др. Проводили анализ энерготрат покоя (ккал/сутки), скорости окисления белков — СОБ (г/сутки), скорости окисления жиров — СОЖ (г/сутки) и скорости окисления углеводов — СОУ (г/сутки). Стандартные значения ОО у мужчин — 1,0 ккал/кг в час, у женщин — 0,9 ккал/кг в час.

Оценка переносимости физической нагрузки (тест с 6-минутной ходьбой) проводилась первично при поступлении и в динамике на фоне лечения.

Анализ данных проводился с использованием методов описательной статистики. Количественные переменные представлены как среднее ± стандартное отклонение. Для оценки изменения показателей за время пребывания в стационаре использовали t-критерий Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все пациенты, перенесшие ОВИ (COVID-19) и включенные в исследование, имели в анамнезе поражения легких (КТ 1–3) с сохраняющими признаками фиброза. У 100% пациентов выявлены заболевания сердечно-сосудистой системы. Артериальная гипертония (АГ): 1-я степень повышения АД — 2,8%, 2-я степень — 33,3%, 3-я степень — 63,9%. У всех пациентов была сопутствующая хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 1–2А стадии. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) выявлена у 30,5% общего количества пациентов: из них безболевая ишемия миокарда — 18,2%, постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) — 36,3%, стенокардия напряжения I-II функционального класса

Таблица 2

Показатели толерантности к физической нагрузке по результатам теста с 6-минутной ходьбой при поступлении в стационар

ФК, метры	Количество пациентов, %
0 ФК (>550 м)	2,8
I ФК (426-550 м)	25
II ФК (301-425 м)	19,4
III ФК (151-300 м)	36,1
IV ФК (<150 м)	16,7
Среднее расстояние в группе, м	305,83±22,15

(ФК) — 45,5%. Атеросклероз (аорты, брахиоцефальных артерий, коронарных артерий, артерий нижних конечностей) и сопутствующая дислипидемия (отсутствие или неполная медикаментозная коррекция на амбулаторном этапе) отмечена у 94,4% пациентов (таблица 1). Отклонение от норм массы тела выявлено у 100% пациентов. Избыточная масса тела выявлена у 11,1% пациентов, ожирение 1 степени — 19,4%, ожирение 2 степени — 16,7%, ожирение 3 степени — 52,8%.

Результаты теста с 6-минутной ходьбой представлены в таблице 2. Основа метода — определение расстояния, которое может пройти пациент в течение 6 минут. Кроме этого, оценивают общее состояние пациента, уровень АД и ЧСС до и после теста, интенсивность одышки. Однако наличие изменений в легких после перенесенной ОВИ (COVID-19) не позволяет делать заключение исключительно о ФК ХСН.

Большая часть пациентов (36,1%) во время теста прошла расстояние 151–300 м, что соответствует III ФК. Однако на данные существенно влияло наличие патологии опорно-двигательного аппарата, ограничивающее скорость и время двигательной активности, и остаточные процессы в легких после перенесенной ОВИ, приводящие к развитию одышки несердечной этиологии.

При повторном тесте ни у одного пациента в группе не отмечено снижение количества пройденных за 6 минут метров. У 2 пациентов количество метров, пройденных при поступлении и выписке, оказалось одинаковым. У остальных отмечен прирост от 5 метров и выше.

Для оценки показателей метаболического статуса пациентов проведена оценка фактического питания больных в домашних условиях, антропометрических параметров, композиционного состава тела и основного обмена.

В связи с различием показателей норм питания у мужчин и женщин (методические рекомендации МР 2.3.1.0253–21) анализ проведен внутри группы по гендерному признаку относительно возраста 30–64 года. Группа 1 — группа женщин (26 пациентов), группа 2 — группа мужчин (10 пациентов). Анализ данных проведен с учетом коэффициента физической активности 1,4–1,9 (от низкой до средней физической активности). Данные нутриома для коэффициента 2,2 не рассматривали в связи с тем, что это показатель высокой физической активности, характерной для работников тяжелого физического труда. Данные группы работников в исследовании отсутствовали. Сравнивали полученные данные с максимальным значением нормы для данного пола и возраста.

В группе 1 отмечены следующие нарушения питания: избыточная калорийность питания (+21,77%), избыточное потребле-

Таблица 3

Антропометрические данные и композиционный состав тела всех обследуемых пациентов, перенесших ОВИ (COVID-19), при поступлении и выписке из стационара

Параметры	Значения (поступление)	Значения (выписка)	p
Масса тела, кг	111,56±4,61	108,11±4,45	≤0,05
ИМТ, кг/м^2	40,83±1,51	39,51±1,31	≤0,05
Жировая масса, кг	49,93±3,35	49,09±2,96	≤0,05
Тощая масса, кг	49,54±2,23	46,05±1,97	≤0,05
Мышечная масса, кг	31,41±1,44	29,30±1,36	≤0,05
Общая жидкость, кг	41,79±1,87	38,85±1,75	≤0,05

ние белка (+58,01%) и жиров (+84,66%), витамина B1 (+38%), витамина B2 (+50,56%), витамина B12 (+77,68%), ниацина (+39,85%), фолата (+6,09%), витамина C (+90,48%), витамина A (+55,48%), натрия (+197,6%), кальция (+56,63%), калия (+21,85%), магния (+15,82%), фосфора (+195,62%), железа (+29,78%). Потребление углеводов составило 83,18% от нормы, пищевых волокон — 35,16%.

В группе 2 отмечены следующие нарушения питания: избыточное потребление белка (+4,74%), витамина B12 (+81,67%), витамина C (+33,62%), натрия (+89,63%), фосфора (+87,72%), железа (+54%). Калорийность питания составила 68,96% от верхней границы нормы, потребление жиров — 94,46%, углеводов — 46,22%, пищевых волокон — 29%, фолата — 69,19%, витамина A — 61,28%, кальция — 89,87%, калия — 87,19%, магния — 75,31%.

Таким образом, питание пациентов в группе 1 характеризуется избыточной калорийностью питания и избыточным потреблением практически всех основных микро- и макронутриентов. Питание пациентов в группе 2 характеризуется низкой пищевой ценностью потребляемых продуктов, приводящей к дефициту ряда ключевых компонентов (микроэлементов и витаминов).

Показатели антропометрии и состава тела характеризовались увеличением ИМТ — 40,83±1,51 кг/м^2, жировой массы тела — 49,93±3,35 кг, общей жидкости — 41,79±1,87 (таблица 3). Избыточное накопление жидкости отражало не только избыток натрия в рационе питания, но и наличие ХСН.

Отмечено, что на фоне комплексного (медикаментозного и немедикаментозного) лечения, некоторого расширения двигательной активности снизилось количество общей жидкости, жировая и мышечная масса. Низкий темп снижения жировой массы связан с отсутствием оптимального режима активности в связи с основной и сопутствующей патологией, коротким временем наблюдения. Снижение мышечной массы можно рассматривать как первичную реакцию организма на резкое изменение характера питания в условиях стационара (для каждого параметра p≤0,05)

Изначально отсутствие дефицита мышечной массы можно связать избыточной активацией нейрогуморальных систем у больных. Современные научные представления о морфофункциональных, клеточных и субклеточных процессах патологической гипертрофии мышечной ткани свидетельствуют о функциональной недостаточности гипертрофированных клеток и высокой активности процессов апоптоза в мышечной ткани. Особенно это характерно для больных с сопутствующей хронической гипоксией тканей.

При анализе полученных данных выявлено снижение СОУ — 93,78±14,96 г/сут, не-

которое повышение СОЖ — 99,44±11,55 г/сут. При этом следует отметить относительно низкий уровень ОО, который в среднем составил 1517,95±93,24 ккал/сут, а также отсутствие значимых изменений в СОБ (53,22±5,18 г/сут).

Таким образом, результаты анализа метаболического статуса показали, что пациенты, перенесшие ОВИ (COVID-19), характеризуются снижением скорости окисления углеводов и повышением скорости окисления жиров, при несколько сниженных показателях основного обмена и отсутствии значимого изменения скорости окисления белка.

ВЫВОДЫ

Полученные на данном этапе результаты позволяют заключить следующее:

1. Отмечено, что относительно норм нутриома питание пациентов в группе 1 (женщины) характеризуется избыточной калорийностью и избыточным потреблением практически всех основных макро- и микронутриентов. Питание пациентов в группе 2 (мужчины) характеризуется низкой пищевой насыщенностью потребляемых продуктов, приводящей к дефициту ряда ключевых компонентов (витаминов и микроэлементов).

2. Анализ потребления и окисления жиров в общем показал повышенную СОЖ для обеспечения уровня основного обмена. Однако разные данные потребления жиров внутри группы не позволяют в настоящее время рекомендовать увеличение доли жиров в рационе питания.

3. Анализ потребления и окисления углеводов выявил снижение СОУ при фактическом потреблении углеводов в диапазоне 46,22–83,18%. Выявленные изменения делают относительное снижение углеводной компоненты в диете перспективным диетологическим подходом.

4. Анализ потребления и окисления белка выявил избыток потребления белка в рационе при отсутствии значимых изменений в СОБ. Потребление белка в рационе рекомендовано в пределах рассчитанной нормы на кг массы тела.

Таким образом, нутритивная поддержка пациентов с коморбидной патологией, перенесших COVID-19, на всех стадиях должна обеспечивать сбалансированное разнообразное питание на фоне длительного периода восстановления, поступление полноценных источников энергии, восполнение жизненно необходимых питательных компонентов с контролем доли углеводов в рационе.

Финансирование: Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы № 0529-2019-0061 «Диагностика, профилактика и диетотерапия больных с алиментарно-зависимыми заболеваниями».

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Соответствие принципам этики: Все лица, участвовавшие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследовании. Клиническое исследование одобрено комитетом по этике ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Li H, Liu SM, Yu XH, et al. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspectives*. Int J Antimicrob Agents. **2020**;55(5):105951. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105951.
2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. *A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin*. Nature. **2020**;579(7798):270-273. DOI: 10.1038/s41586-020-2012-7
3. Гриневич В.Б., Губонина И.В., Дощицин В.Л. и др. *Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Национальный консенсус 2020* // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. **2020**. Т. 19. № 4. С. 135-172. [Grinevich VB, Gubonina IV, Doshchitsin VL, et al. *Management of patients with comorbidity during Novel coronavirus (COVID-19)*

pandemic. National consensus statement 2020. Cardiovascular Therapy and Prevention. **2020**;19(4):135-172. (in Russ.)]. DOI: 10.15829/1728-8800-2020-2630. EDN: YFTNJR.

4. Mao R, Qiu Y, He JS, et al. *Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis*. Lancet Gastroenterol Hepatol. **2020**;5(7):667-678. DOI: 10.1016/S2468-1253(20)30126-6
5. Гриневич В.Б., Кравчук Ю.А., Ткаченко Е.И. и др. *Особенности ведения больных с гастроэнтерологической патологией в условиях пандемии COVID-19* // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. **2020**. № 4(176). С. 3-18. [Grinevich VB, Kravchuk YA, Tkachenko EI, et al. *Features of the management of patients with gastroenterological pathology in the context of the COVID-19 pandemic*. Experimental and clinical gastroenterology. **2020**;(4):3-18. (in Russ.)]. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-176-4-3-18. EDN: XURGZC.
6. Митьковская Н., Григоренко Е., Рузанов Д. и др. *Коронавирусная инфекция COVID-19 и коморбидность* // Наука и инновации. **2020**. № 7(209). С. 50-60. [Mitkovskaya N, Grigorenko E, Ruzanov D, et al. *Coronavirus infection COVID-19 and comorbidity*. Science and innovation. **2020**;(7):50-60. (in Russ.)]. DOI: 10.29235/1818-9857-2020-7-50-60. EDN: SEHMMQ.
7. Siddiqi HK, Mehra MR. *COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal*. J Heart Lung Transplant. **2020**;39(5):405-407. DOI: 10.1016/j.healun.2020.03.012

АВТОРЫ [AUTHORS]

✉ *Феофанова Татьяна Борисовна,* кандидат медицинских наук, научный сотрудник, терапевт, кардиолог, ФИЦ питания и биотехнологии; ORCID: 0000-0002-2349-2218; email: clinic.nutrition@mail.ru

Залетова Татьяна Сергеевна, научный сотрудник, терапевт, кардиолог, ФИЦ питания и биотехнологии; ORCID: 0000-0002-3492-1778.

Зайнудинов Зайнудин Мусаевич, доктор медицинских наук, главный врач клиники ФИЦ питания и биотехнологии; ORCID: 0000-0002-4367-2232.

✉ *Feofanova Tatyana Borisovna,* Candidate of Medical Sciences, researcher, therapist, cardiologist, Federal Research Center for Nutrition and Biotechnology; ORCID: 0000-0002-2349-2218; email: clinic.nutrition@mail.ru

Zaletova Tatyana Sergeevna, researcher, therapist, cardiologist, Federal Research Center for Nutrition and Biotechnology; ORCID: 0000-0002-3492-1778.

Zainudinov Zainudin Musaevich, Doctor of Medical Sciences, Chief Physician of the Clinic of the Federal Research Center for Nutrition and Biotechnology; ORCID: 0000-0002-4367-2232.

Поступила в редакцию: 18.05.2022
Принята к печати: 26.06.2022
Опубликована: 30.06.2022

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И КОМПЛЕКТНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

Для подачи рукописи на рассмотрение зарегистрируйтесь на сайте журнала, после чего Вам станет доступна форма отправки статьи. В личном кабинете также можно будет следить за статусом рассмотрения статьи.

К рассмотрению принимаются: не опубликованные ранее и не находящиеся на рассмотрении в других журналах статьи на русском и английском языках.

Разделы журнала:

Оригинальные исследования, Обзорные статьи, Клинические случаи, Краткие сообщения, Рецензии

Рекомендуемый объем: оригинальная статья — 8–16 страниц, обзор — 16–32 страницы, описание клинического случая — 8–16 страниц, краткое сообщение — до 8 страниц, рецензия — до 8 страниц.

К статье должно быть приложено сопроводительное письмо, содержащее подписи всех авторов (см. образец на сайте). Перед отправкой на рассмотрение статью необходимо оформить по образцу, опубликованному на сайте журнала.

Все статьи проходят обязательное рецензирование и проверку системой «Антиплагиат». Результаты рецензирования и решение редколлегии о принятии к публикации или отклонении представленной статьи сообщаются авторам по электронной почте и отражаются в личном кабинете в системе электронной редакции на сайте журнала.

Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи, включая графический материал, не изменяя их смысла. Перед публикацией гранки статьи высылаются авторам на вычитку и согласование.

2. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ

Набор текста осуществляется в редакторе MS Word (формат файла .docx/.doc) или OpenOffice (формат .odt).

Текст набирается без жестких концов строк, применения макрокоманд и шаблонов. Использование автоматических переносов не допускается.

Все сокращения должны быть расшифрованы при первом упоминании отдельно в резюме и в тексте статьи.

Шрифт — Times New Roman, размер шрифта основного текста — 12, таблиц — 12 или (при необходимости) 10, интервал — 1,5.

Параметры страницы: поля слева 3 см, сверху и снизу 2 см, справа 1,5 см. Абзацный отступ — 1 см.

Изображения (фотографии) располагаются по тексту статьи в формате .png (предпочтительно) или .jpeg, разрешение 300 dpi.

Диаграммы, схемы, графики вставляются в текст с возможностью редактирования.

Иллюстрации могут быть как черно-белыми, так и цветными.

Формулы выполняются в редакторе MS Equation или MathType (не во встроенном редакторе MS Word). Простые формулы, символы и обозначения набираются без использования редактора формул. Перенос длинных формул выполняется так, чтобы длина каждой строки не превышала ширину колонки (68 мм).

Ссылки на цитируемую литературу даются цифрами, заключенными в квадратные скобки: например, [1]. В случае необходимости указания страницы, ее номер приводится после номера ссылки через запятую: [1, с. 223]. Нумерация в списке литературы приводится в порядке упоминания источников в тексте. Каждый источник указывается в списке литературы один раз (ему присваивается уникальный номер, который используется по всему тексту публикации). Не допускается замена названия источника на фразу «Там же». Ссылки на законы, подзаконные акты, стандарты, статьи из словарей и энциклопедий, страницы сайтов, для материалов которых не указан автор и другие подобные материалы следует оформлять как сноски по ходу текста статьи и не выносить в список литературы. В список литературы также не рекомендуется включать учебники и учебные пособия.

3. ОСНОВНОЙ ТЕКСТ

Каждая статья должна содержать аннотацию на русском и английском языках (Abstract). Аннотация размещается в начале статьи и содержит в себе следующие элементы:

Название статьи. Основное требование к названию статьи — краткость и ясность. Рекомендуемая длина — не более 12 слов. Название должно быть содержательным, информативным, выразительным, отражать содержание статьи, привлекать внимание читателя, Для раздела «клинические случаи»: указывается в названии (через двоеточие) «клинический случай» (или «клинические случаи», если в рукописи представлено описание двух и более пациентов);

ФИО всех авторов полностью;

Аффилиации авторов — наименования и адреса организаций, где выполнялась работа. Наименования организаций указываются без организационно-правовой формы, адреса приводятся в четком соответствии с примером в файле с образцом оформления статьи;

Контактные адреса электронной почты (email) всех авторов. Указывайте действующие адреса электронной почты. В журнале публикуется только email автора-корреспондента, остальные нужны для подтверждения идентификатора ORCID;

Идентификаторы ORCID всех авторов;

Резюме объемом 150–200 слов. Резюме должно содержать основные сведения об актуальности и цели работы, использованных методах, полученных результатах и выводах. Не допускается наличие в резюме ссылок на другие работы (за исключением случаев, когда сама статья посвящена обсуждению работы другого автора). Резюме оригинальных исследований должно быть структурировано следующим образом: Введение, Пациенты и методы (Материалы и методы — для экспериментальных исследований), Результаты, Заключение. Помните, что англоязычное резюме будет самостоятельным источником информации для англоговорящих читателей, и должно, по возможности, давать исчерпывающее представление о проведенном исследовании, чтобы читатели смогли сослаться на статью при написании своей рукописи;

Ключевые слова: (5–10) помещают под резюме после обозначения «Ключевые слова». Ключевые слова должны использовать термины из текста статьи, определяющие предметную область и способствующие индексированию статьи в поисковых системах и не повторять название статьи. Для выбора ключевых слов на английском языке следует использовать тезаурус Национальной медицинской библиотеки США — Medical Subject Headings (MeSH) (https://www.nlm.nih.gov/mesh/authors.html).

Текст оригинальной статьи должен быть структурирован следующим образом: Введение, Пациенты и методы (Материалы и методы — для экспериментальных исследований), Результаты, Обсуждение, Заключение. Рубрикация статей другого типа может быть произвольной.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

В библиографическом описании каждого источника должны быть представлены все авторы. В случае, если у публикации более 4 авторов, то после 3-го автора необходимо поставить сокращение «..., и др.» или «..., et al.».

Библиографические описания ссылок на русскоязычные источники должны состоять из двух частей: русскоязычной и англоязычной (подряд). При этом сначала следует приводить русскоязычную часть описания, затем — англоязычную [в квадратных скобках] — см. примеры ниже.

Русскоязычную часть библиографического описания русскоязычного источника в списке литературы следует оформлять в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008.

Англоязычную часть библиографического описания ссылок на русскоязычные источники следует приводить в формате Vancouver в версии AMA (Journal of American Medical Association style, http://www.amamanualofstyle.com).

Фамилии и инициалы всех авторов на латинице и название статьи на английском языке следует приводить так, как они даны в оригинальной публикации. Транслитерацию следует проводить в стандарте BSI (автоматически транслитерация в стандарте BSI производится на странице http://ru.translit.net/?account=bsi).

Если у цитируемой работы существует официальный перевод на английский язык или англоязычный вариант названия (его следует искать на сайте журнала и в базах данных, в т. ч. в eLibrary), следует указать именно его. Если в официальных источниках название публикации на латинице не дано, то следует привести транслитерацию названия (транслитерировать его самостоятельно по стандарту BSI (http://ru.translit.net/?account=bsi) и после транслитерированного в скобках дать авторский перевод.

Ссылки на англоязычные источники рекомендуем проверять на сайте https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov и копировать описание из поля “Cite” в формате AMA.

Во всех случаях, когда у цитируемого материала есть цифровой идентификатор DOI (Digital Object Identifier), его необходимо указывать в самом конце библиографической ссылки. Например, DOI: 10.32415/jscientia_2021_7_6_17–27. Во всех случаях, когда у цитируемого материала есть цифровой идентификатор EDN (eLIBRARY Document Number), его необходимо указывать в самом конце библиографической ссылки. Например, EDN: HDBEZA. Обратите внимание, что данный код есть у всех публикаций, проиндексированных в elibrary.ru.

Примеры оформления библиографического списка см. на сайте журнала.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В конце статьи, после списка литературы необходимо разместить заявление о конфликтах интересов или их отсутствии, сведения о финансировании, соответствии исследования этическим нормам и принципам и вклад авторов, если авторов больше четырех.

Финансирование: необходимо указывать источник финансирования, как научной работы, так и процесса публикации статьи (фонд, коммерческая или государственная организация,

частное лицо и др.). Указывать размер финансирования не требуется. При отсутствии источника финансирования использовать следующую формулировку: «Авторы заявляют об отсутствии финансирования».

Конфликт интересов: указать наличие или отсутствие конфликта интересов, то есть условий и факторов, способных повлиять на результаты исследования (например, финансирование от заинтересованных лиц и компаний, их участие в обсуждении результатов исследования, написании рукописи и т. д.). При отсутствии таковых использовать следующую формулировку: «Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов».

Вклад авторов: если в авторском списке представлены более 4 авторов, обязательно указание вклада в данную работу каждого автора. Участие авторов в работе может быть следующим: 1) разработка концепции и дизайна; 2) анализ и интерпретация данных; 3) обоснование рукописи или проверка критически важного интеллектуального содержания; 4) окончательное утверждение для публикации рукописи.

Соответствие принципам этики. Научно-исследовательские проекты с участием людей должны соответствовать этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Все лица, участвующие в исследовании, должны дать информированное согласие на участие в исследовании. Для публикации результатов оригинальной работы необходимо указать, подписывали ли участники исследования информированное согласие. Научно-исследовательские проекты, требующие использования экспериментальных животных, должны выполняться с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества (86/609/EEC) и Хельсинкской декларации. В обоих случаях необходимо указать, был ли протокол исследования одобрен этическим комитетом (с приведением названия соответствующей организации, номера протокола и даты заседания комитета).

Краткие биографии авторов. Указать на русском и английском языках: полные Ф.И.О., ученую степень, ученое звание, должность, место работы, ORCID, контактный email.