

что не согласуется с данными Всемирной Организации Здравоохранения, по наблюдениям которой удельный вес вирусных диарей (в том числе, вызванных ротавирусом) в мире составляет 60–80 %.

В структуре путей передачи при ОКИ и сальмонеллезе ведущим по-прежнему остается пищевой, чей удельный вес составляет 71,3 и 93,8 % соответственно. Водный путь заражения имеет заметную роль только эпизодически, при аварийных ситуациях и контаминации водопроводной воды канализационными стоками. Данное обстоятельство подтверждается многолетними наблюдениями за результатами исследования проб питьевой воды, как на водоочистных станциях, так и в разводящей сети. Не следует забывать также и о контактно-бытовом пути передачи возбудителей диарейных инфекций, наиболее часто реализующемся в семейных очагах и детских организованных коллективах (детские дошкольные и школьные учреждения, школы-интернаты, детские дома и др.). Его значимость подчеркивается наличием повторных случаев заболевания среди организованных детей. Установлено, что в 2021 г. в ДНР было зарегистрировано 14 очагов групповой заболеваемости кишечными инфекциями в детских организованных коллективах и 1 семейный очаг, связанный с празднованием дня рождения в предприятии общественного питания (кафе), при этом количество случаев заболевания в каждом очаге составляло 3 и более.

#### **Выводы**

Таким образом, установлено снижение заболеваемости ОКИ на территории ДНР в последние годы, что свидетельствует об эффективности применяемых профилактических и противоэпидемических мероприятий. Ведущим путем передачи остается пищевой, поэтому следует продолжить и усилить контроль со стороны санитарно-эпидемиологической службы за предприятиями пищевой промышленности и заведениями общественного питания. Наличие групповых очагов и высокий удельный вес ОКИ неустановленной этиологии указывает на существование риска осложнения эпидемической обстановки на территориях с повышенным уровнем заболеваемости ОКИ, на что также следует обратить внимание при разработке противоэпидемических мероприятий.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Особенности этиологии и эпидемиологии сочетанных острых кишечных инфекций у детей / Н. В. Гончар [и др.] // Журнал инфектологии. 2020. Т. 12, № 2. С. 113–118.
2. Волкова, В. А. Актуальные вопросы эпидемиологии и современные аспекты профилактики острых кишечных инфекций / В. А. Волкова // Современные аспекты профилактики заболеваний. 2019. Т. 136. С. 89–91.
3. Сергеев, В. И. Современные тенденции в многолетней динамике заболеваемости острыми кишечными инфекциями бактериальной и вирусной этиологии / В. И. Сергеев // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2020. Т. 19, № 4. С. 14–19.
4. Шевцова, Е. А. Совершенствование методов диагностики, терапии и прогнозирования острых кишечных инфекций различной этиологии / Е. А. Шевцова, М. А. Никонорова, О. В. Бесхлебова // Scientist. 2022. Т. 19, № 1. С. 11–18.
5. Мальшев, В. В. Эпидемиологические особенности острых кишечных вирусных инфекций в России / В. В. Мальшев, Д. В. Разумова, С. С. Ильин // Медицина: теория и практика. 2018. Т. 3, № 1. С. 61–62.

**УДК 616.24-002:[616.98:578.834.1]-052:612.017.2**

### **АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19**

**Ляховченко Д. В., Климова Е. О.**

**Научные руководители: к.м.н., доцент И. В. Буйневич;  
к.м.н., доцент В. Н. Бортновский**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Начальным этапом развития заболевания является проникновение вируса SARS-CoV-2 в клетки-мишени, имеющие рецепторы ACE2, которые прежде все-

го расположены на клетках воздухоносных путей и легких [1]. Соответственно, практически любой случай заболевания сопровождается повреждением легких с развитием коронавирусной пневмонии. При неэффективности иммунного ответа возможно развитие вирусемии и системного неспецифического эндovasкулита, что клинически проявляется тяжелым течением пневмонии с полиорганной недостаточностью и высокой вероятностью смертельного исхода [1]. Выделены факторы риска тяжелого течения коронавирусной инфекции COVID-19, существуют биомаркеры тяжелого течения [2]. Но отсутствуют прогностические критерии течения заболевания.

В каждом конкретном случае течение любого заболевания зависит от типа адаптационных реакций организма [3]. Адаптационные реакции направлены на сохранение относительного гомеостаза, отражают силу внешнего воздействия и степень реагирования организма. Эти реакции могут реализовываться у разных людей по-разному. Комплекс изменений, присущих адаптационной реакции, определяет характер и уровень резистентности, а также преобладание провоспалительного или противовоспалительного потенциала в организме.

Исследования А. Х. Гаркави и др. показали, что в ответ на воздействие раздражителей, различающихся по силе и длительности, в организме развиваются несколько типов общих неспецифических адаптационных реакций: реакция тренировки (слабые воздействия), реакция активации (воздействие средней силы), реакция «стресс» (воздействие чрезмерного фактора), реакция переактивации (чрезвычайное напряжение адаптационных процессов) [4]. В качестве сигнального показателя адаптационных реакций выбрано процентное содержание лимфоцитов в лейкоцитарной формуле периферической крови.

Коронавирусная инфекция COVID-19 в своем развитии проходит 3 патогенетические фазы: фаза виремии (1–7 день), острая (пневмоническая) фаза, начинается на 7–10 день, и на 14–21 день либо ургентная фаза, либо восстановление [5]. Учитывая, что при коронавирусной инфекции одним из неблагоприятных прогностических признаков является абсолютная лимфопения, будет целесообразно определить у пациентов тип адаптационной реакции для прогнозирования течения заболевания, оценки эффективности лечения и реабилитации.

#### **Цель**

Оценить адаптационные реакции организмов пациентов со среднетяжелой и тяжелой формой инфекции COVID-19.

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

Проанализирована медицинская документация 72 пациентов, находившихся на лечении в учреждении «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» (У «ГОТКБ») в апреле-сентябре 2021 г. Наличие инфекции COVID-19 подтверждено обнаружением в мазках со слизистой носоглотки РНК коронавируса SARS-CoV-2 методом ПЦР в режиме реального времени. Поражение респираторных отделов определено при клинико-инструментальном обследовании пациентов. Пациенты разделены на 2 группы: 1-я группа — 35 человек со среднетяжелым течением заболевания, 2-я группа — 37 пациентов с крайне тяжелым течением. Была проведена оценка типов адаптационных реакций организма по методике А. Х. Гаркави (определение абсолютного числа лимфоцитов) на 5–7 день заболевания, 8–14 день, 15–21 день и более 22 дней. Тип реакции адаптации определяется по абсолютному количеству лимфоцитов: — реакция «стресс» (PC) характеризуется числом лимфоцитов менее  $1,2 \times 10^9/\text{л}$ , реакция тренировки (PT) — от 1,21 до  $1,5 \times 10^9/\text{л}$ , реакция активации (PA) — от 1,51 до  $3,5 \times 10^9/\text{л}$ , реакция переактивации (PI) — более  $3,5 \times 10^9/\text{л}$ .

Полученные данные обработаны с помощью пакетов прикладных программ «Microsoft Excel 2010» и «Statsoft (USA) Statistica 12.0».

Для статистической характеристики группы исследования и обработки результатов определялись средние значения со стандартным отклонением ( $M \pm \sigma$ ), медиана (Me) и межквартильный интервал (Q25–Q75).

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

В условиях пульмонологических отделений У «ГОТКБ» проводится лечение пациентов с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Длительность болезни до госпитализации составила  $7,1 \pm 3,4$  дня, различия между двумя группами отсутствуют.

Таблица 1 — Характеристика пациентов

Показатели	1-я группа, n = 35	2-я группа, n=37
Количество женщин/мужчин, %	51/49	54/46
Средний возраст, лет, $M \pm \sigma$		
День болезни при поступлении, $M \pm \sigma$	$8 \pm 4$	$7 \pm 4$
День поступления в реанимацию, $M \pm \sigma$	—	$7 \pm 6$
Количество дней в реанимации, $M \pm \sigma$	—	$13 \pm 8$

По нашим данным (таблица 2), у пациентов со среднетяжелым течением заболевания снижение абсолютного числа лимфоцитов наблюдалось в конце первой – начале второй недели заболевания. По классификации Л.Х Гаркави, это реакция «стресс». Стресс развивается при условиях, когда действующий повреждающий фактор является либо чрезмерным количественно, либо стрессогенным качественно (то есть в любом случае, независимо от количественного показателя, вызывает стрессовую реакцию).

На третьей неделе начинается реакция «тренировка», что характеризуется восстановлением числа лимфоцитов. Далее развивается реакция активации.

Таблица 2 — Типы адаптационных реакций в разные периоды заболевания

День болезни	1 группа, n = 35		2 группа, n = 37	
	абсолютное число лимфоцитов, $\times 10^9/\text{л}$ Me (Q25–Q75)	тип адаптационной реакции	абсолютное число лимфоцитов, $\times 10^9/\text{л}$ Me (Q25–Q75)	тип адаптационной реакции
5–7 день	0,98 (0,6–1,14)	PC	0,98 (0,54–1,15)	PC
8–14 день	1,08 (0,78–1,7)	PC	0,71 (0,47–0,96)	PC
15–21 день	1,4 (1,0–1,8)	PT	0,7 (0,49–1,16)	PC
Более 22 дней	1,52 (1,9)	PA	0,72 (0,36–1,19)	PC

У пациентов с крайне тяжелым течением заболевания также в первые 2 недели заболевания развивалась реакция «стресс». Но в последующем это состояние усугублялось, без тенденции к нормализации.

### **Выводы**

Направленность адаптационных реакций имеет целью скоординировать работу систем макроорганизма в динамически изменяющихся условиях болезни для достижения выздоровления. Данное направление предполагает более индивидуальный подход к оценке реактивности, а также расширяет возможности использования этой информации для прогнозирования течения и исхода заболевания, оценки эффективности лечения и реабилитации.

Представление о функции иммунной системы организма можно получить при исследовании крови — динамической, постоянно обновляющейся системы, механизмы регуляции которой действуют в основном по принципу обратной связи. Согласно алгоритмам, предложенным Л. Х. Гаркави, наиболее информативным показателем в оценке уровня и напряженности адаптации по лейкоцитарной формуле крови является абсолютное число лимфоцитов.

У всех пациентов с пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19 в первые 2 недели от начала заболевания развивается реакция «стресс». Если для пациента характерно благоприятное течение заболевания, на третьей неделе развивается реакция тренировки с переходом в реакцию активации. Это характеризуется увеличением абсолютного числа лимфоцитов. Если на 3 неделе заболевания сохраняется реакция «стресс» — это является прогностически неблагоприятным фактором, признаком критического течения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Колодкина, Е. В. Патогенез коронавирусной инфекции / Е. В. Колодкина, О. В. Латышко // Медицинское образование сегодня. 2020. № 3 (11). С. 165–173.
2. Рекомендации (временные) об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19: Приказ М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 11 января 2022, № 20.
3. Сперанский, И. И. Общий анализ крови — все ли его возможности исчерпаны? Интегральные индексы интоксикации как критерии оценки тяжести течения эндогенной интоксикации, ее осложнений и эффективности проводимого лечения / И. И. Сперанский, Г. Е. Самойленко, М. В. Лобачева // Острые и неотложные состояния в практике врача. 2009. № 6 (19). С. 51–57.
4. Гаркави, Л. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л. Х. Гаркави, Е. Б. Квакина, М. А. Уколова. 3-е изд., доп. Ростов н/Д., 1990. 224 с.
5. Коронавирусная инфекция COVID-19 (обзор международных научных данных) / Н. П. Митьковская [и др.] // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. 2020. № 1. С. 784–815.

УДК 616.831.9-002.3-035.7

### ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ ГНОЙНЫХ МЕНИНГИТОВ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ У ВЗРОСЛЫХ

*Махнач Е. С.*

**Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев**

**Учреждения образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Гнойный менингит — тяжелое воспаление мозговых оболочек возникающий в результате попадания в них гноеродных микроорганизмов. Заболевание встречается в любом возрасте. Бактериальные гнойные менингиты — наиболее частая форма нейроинфекций у детей, отличающаяся тяжестью течения, высокой летальностью и частотой органического поражения ЦНС [1]. В исходе этого заболевания у детей раннего возраста наблюдается высокая частота органического поражения центральной нервной системы с последующей двигательной и интеллектуальной недостаточностью.

По данным российских авторов, актуальность проблемы обусловлена диагностическими ошибками на догоспитальном этапе, ранним, а нередко молниеносным развитием состояний, угрожающих жизни, недостаточной эффективностью методов диагностики и комплексной терапии в стационарах [2]. Особые трудности в диагностике возникают в случаях, когда гнойный менингит имеет стертую клиническую картину, в которой на первый план выходят симптомы интоксикации, а также в случаях вторичного возникновения на фоне симптомов существующего септического очага другой локализации.

Исход бактериальных (гнойных) менингитов зависит от своевременно начатой антибактериальной терапии, поэтому важно сразу дифференцировать гнойный менингит от серозного для начала эмпирической антибиотикотерапии [3].

#### **Цель**

Сравнение предварительного и окончательного диагноза у взрослых пациентов с гнойными менингитами различного возраста.