Общеизвестно, что Т-лимфоциты (CD4+) выполняют функцию хелперов, продуцируют цитокины и участвуют в регуляции клеточного и гуморального иммунитета [5, 6]. Абсолютное и относительное содержание Т-лимфоцитов с CD4+(12 пациентов) и CD8+(8 пациентов) показателями было ниже в опытной группе:

- абсолютное содержание CD4+ в опытной группе - 0. 84 +/- 0. 8
- относительное содержание CD4+ в опытной группе - 31. 1 +/- 1. 68
- абсолютное содержание CD4+ в контрольной группе - 1. 26 +/- 0. 23
- относительное содержание CD4+ в контрольной группе - 42. 2 +/- 2. 08
- абсолютное содержание CD8+ в опытной группе - 0. 48 +/- 0. 04
- относительное содержание CD8+ в опытной группе - 15. 6 +/- 1. 02
- абсолютное содержание CD8+ в контрольной группе - 0. 62 +/- 0. 06
- относительное содержаниеCD8+ в контрольной группе - 21. 8 +/- 2. 18

У меньшей части пациентов данные показатели не имели достоверного различия. Один из пациентов с метаболическим синдромом имел все показатели клеточного иммунитета в пределах контрольной группы.

Известно, что уровень иммуноглобулинов является показателем функциональной активности В-лимфоцитов [7]. У большей части пациентов значения иммуноглобулинов А и М приближены к показателям контрольной группы. У 10 больных было выявлено повышение Ig G, играющего важную роль в аутоиммунной агрессии.

Заключение. Таким образом, исследование особенностей иммунного статуса у больных с метаболическим синдромом показало, что эти пациенты имеют измененный иммунный ответ, который приводит к угнетению Т-клеточного звена, а также происходят изменения со стороны гуморального иммунитета, в частности повышается уровень Ig G. Учет этих особенностей в дальнейшем может положительно влиять на диагностику, составление плана лечения и ведения пациентов.

Список литературы

1. Сумеркина, В. А. Роль нарушений гемостаза и гуморального иммунитета в развитии метаболического синдрома у лиц молодого возраста / В. А. Сумеркина, Е. С. Головнева, Л. Ф. Телешева // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2023. – Т. 67, № 4. – С. 36-46. – DOI 10. 25557/0031-2991. 2023. 04. 36-46. – EDN JBKLRZ.
2. Сумеркина, В. А. Особенности клеточного иммунитета при абдоминальном ожирении и метаболическом синдроме и их взаимосвязь с факторами кардиометаболического риска, дисфункцией висцеральной жировой ткани и профилем адипокинов / В. А. Сумеркина, Л. Ф. Телешева, Е. С. Головнева // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2022. – Т. 19, № 3. – С. 173-183. – DOI 10. 22138/2500-0918-2022-19-3-173-183. – EDN CYZXYA.
3. Датиева, Л. Р. Роль клеток иммунной системы в развитии воспаления жировой ткани при метаболическом синдроме / Л. Р. Датиева // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 6-2. – С. 37. – DOI 10. 17513/spno. 32303. – EDN LTGBJG.
4. Особенности иммунного статуса при сочетанном течении хронического холецистита и метаболического синдрома / М. В. Антонюк, А. Ш. Иноятов, Т. А. Гвозденко [и др.] // Новый день в медицине. – 2019. – № 2(26). – С. 101-104. – EDN YCYQZQ.
5. Метаболический иммунитет / А. М. Земсков, В. М. Земсков, В. А. Земскова [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2016. – № 2. – С. 41-49. – EDN WBKVLJ.
6. Метаболический иммунитет как фактор оценки реактивности организма / А. М. Земсков, В. М. Земсков, М. А. Луцкий [и др.] // Успехи современной биологии. – 2017. – Т. 137, № 3. – С. 300-310. – EDN YTMDAV.
7. Лубяко, Е. А. Показатели гуморального и клеточного звеньев иммунитета взрослых некоренных жителей г. Ханты-Мансийска, страдающих метаболическим синдромом / Е. А. Лубяко, Т. Я. Корчина // Экология человека. – 2016. – № 12. – С. 49-53. – DOI 10. 33396/1728-0869-2016-12-49-53. – EDN XCTCFN.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИММУНОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, НАХОДЯЩИХСЯ НА СТАЦИОНАРНОМ ЛЕЧЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Малюгин Д. А., Симонова М. Ю., Золоедов В.И.

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

БУЗ ВО Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 10

Научный руководитель – д. м. н., проф., профессор кафедры госпитальной терапии и эндокринологии Золоедов В.И.

Введение. Сахарный диабет является одним из наиболее социально значимых заболеваний. У пациентов с сахарным диабетом повышен риск возникновения нарушений психоэмоционального статуса, в частности тревожных и депрессивных расстройств. В патогенезе сахарного диабета важную роль играют иммунные механизмы. Цель. Оценить психоэмоциональный статус у пациентов с сахарным диабетом и определить взаимосвязь психического здоровья с компенсацией углеводного обмена и иммуновоспалительным статусом.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 51 человека на базе эндокринологического центра БУЗ ВО ВГКБСМП №10 г Воронежа Для анкетирования использовались: опросник качества жизни SF-36, шкала Спилбергера-Ханина, шкала депрессии Бека. У участников исследования определены показатели гликемии и иммуновоспалительный статус. Проведен корреляционный анализ баллов, набранных по опросникам, и лабораторных показателей, а также сравнение пациентов мужского и женского пола, старших возрастных групп и молодого возраста, с сахарным диабетом 1 и 2 типа. Результаты. У женщин выше степень выраженности тревожных и депрессивных расстройств и СОЭ. Обнаружена прямая корреляция между СОЭ и баллами, набранными по шкале тревожности. В нашем исследовании не обнаружено отличий между пациентами старших возрастных групп и молодого возраста, а также с сахарным диабетом 1 и 2 типа. Выводы. Активное иммунное воспаление при сахарном диабете способствует нарушению психоэмоционального статуса, особенно у пациентов женского пола, что, вероятно, связано с их большей эмоциональностью

Ключевые слова: сахарный диабет; тревожность; депрессия; иммуновоспалительный статус

Введение. Сахарный диабет (СД) представляет собой группу метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, являющейся результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов. СД является одним из наиболее распространенных и социально значимых заболеваний в современном мире. Как известно, в патогенез как СД 1 типа (СД-1), так и СД 2 типа (СД-2) вносит вклад нарушение иммунной регуляции [1,2]. В последние годы растет количество исследований, затрагивающих проблему нарушения психоэмоционального статуса (в частности, возникновение тревожных и депрессивных расстройств) у пациентов с данным заболеванием. Однако число исследований, посвященных взаимосвязи психоэмоционального статуса с уровнем гликемии и маркерами воспаления, ограничено. По данным предыдущих исследований, у пациентов с СД-1 степень выраженности депрессивных расстройств выше по сравнению со здоровыми людьми, а декомпенсация углеводного обмена ассоциирована с высоким уровнем тревожности и депрессии, при этом женщины и лица старше 40 лет подвержены риску в большей степени [3]. СД-2 типа также характеризуется повышенным риском возникновения тревожных и депрессивных расстройств [4]. Взаимосвязь психоэмоционального статуса с лабораторными маркерами воспаления была изучена китайскими исследователями, в исследовании которых обнаружена прямая связь между повышением уровня С-реактивного белка и степенью выраженности тревоги и депрессии у женщин с сахарным диабетом 2 типа (для мужчин такой связи выявлено не было) [5].

Целью работы является оценка психоэмоционального статуса у пациентов с СД-1 и СД-2 и определение взаимосвязи психического здоровья с компенсацией углеводного обмена и иммуновоспалительным статусом.

Материалы и методы исследования. С сентября 2022 года до декабря 2023 года было проведено анкетирование 51 пациента (22 мужчины и 29 женщин) с сахарным диабетом 1 и 2 типа на базе эндокринологического центра БУЗ ВО ВГКБСМП №10 г. Воронежа. Анкетирование включало в себя оценку качества жизни с помощью опросника SF-36, а также определение уровня тревожности с помощью опросника Спилбергера-Ханина и уровня депрессии с помощью шкалы Бека.

У участников исследования были определены следующие лабораторные показатели: СОЭ, уровень лейкоцитов с определением лейкоцитарной формулы, уровень глюкозы и гликированного гемоглобина. Некоторые участники исследования (18 человек) получали высокотехнологичную медицинскую помощь – непрерывный мониторинг глюкозы с использованием системы FreeStyle Libre, что помогло определить уровень суточной вариабельности гликемии.

Проведен корреляционный анализ между лабораторными показателями и баллами, набранными по опросникам, сравнение баллов у мужчин и женщин, у пациентов с СД 1 и 2 типа, а также у пациентов младше 40 и старше 40 лет. Для анализа использовались непараметрические методы статистики: сравнении подгрупп осуществлялось с помощью критерия Манна-Уитни, корреляционный анализ проводился на основании расчета критерия ранговой корреляции Спирмена. Обработка результатов проводилась в программе Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования. Среднее и медианное значение баллов, набранных по шкале «физический компонент здоровья» опросника SF-36 составили соответственно 48,3 и 47,9, а по шкале «психический компонент здоровья» - 49,5 и 49,6. При сравнении баллов, набранных мужчинами и женщинами, было обнаружено, что женщины имеют более высокий уровень тревожности и депрессии (таблица). При этом отличий по баллам, набранным по опроснику SF-36, не наблюдалось.

В нашем исследовании была обнаружена положительная корреляция средней силы между уровнем СОЭ и баллами, набранными по шкале тревожности Спилбергера-Ханина. Уровень СОЭ был определен у 20 участников исследования. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена составил 0,52 для ситуативной тревожности и 0,58 для личностной тревожности (r_s критическое = 0,447, p=0,05). Интересно отметить, что уровень СОЭ в подгруппе женщин (n=10) также был заметно выше (среднее значение составило 26,1, медианное - 29), чем у мужчин (n=10, среднее значение составило 8,9, медианное - 7), критерий Манна-Уитни составил 20 (U-критическое=27, p=0,05).

В нашем исследовании не было выявлено значимых отличий в психоэмоциональном и иммуновоспалительном статусе пациентов молодого возраста (младше 40 лет) и старших возрастных групп (40 лет и старше), также не было обнаружено отличий между участниками исследования с СД-1 и СД-2.

Таблица. Показатели баллов, набранных участниками исследования по опросникам тревоги и депрессии, сравнение баллов у лиц мужского и женского пола.

Подгруппа / Показатель	Все участники исследования	Мужчины (n=22)	Женщины (n=29)
Баллы по шкале ситуативной тревожности (среднее значение и медиана соответственно)	39,52 и 40,5	34,82 и 33,5	43,1 и 47
U-критерий Манна-Уитни при сравнении мужчин и женщин	141,5 (U критическое=196, p=0,01)		
Баллы по шкале личностной тревожности (среднее значение и медиана соответственно)	42,94 и 42,5	38,59 и 38	46,31 и 50
U-критерий Манна-Уитни при сравнении мужчин и женщин	144 (U критическое=196, p=0,01)		
Баллы по шкале депрессии Бека	9,67 и 9	6,86 и 4	11,93 и 11
U-критерий Манна-Уитни при сравнении мужчин и женщин	166,5 (U критическое=196, p=0,01)		

Заключение. Таким образом, активное иммунное воспаление при сахарном диабете способствует нарушению психоэмоционального статуса, особенно у пациентов женского пола, что, вероятно, связано с их большей эмоциональностью. У женщин с сахарным диабетом выше степень выраженности тревожных и депрессивных расстройств и уровень СОЭ, чем у мужчин. При этом степень повышения СОЭ прямо коррелирует с баллами, набранными по шкале тревожности (для депрессии такой закономерности выявлено не было). Отличий между пациентами молодого возраста и старших возрастных групп, а также между пациентами с СД-1 и СД-2 в нашем исследовании обнаружено не было.

Список литературы

1. Сахарный диабет 1 типа. Федеральные клинические рекомендации - 2022
2. Сахарный диабет 2 типа. Федеральные клинические рекомендации – 2022
3. Мохорт, Т. В. Метаболический контроль и депрессия при сахарном диабете 1 типа / Т. В. Мохорт, Я. Л. Навменова // Сахарный диабет. – 2015. – № 18(2). – С. 47–53. – https://doi. org/10. 14341/DM2015247-53
4. Бобров, А. Е. Психические расстройства у больных сахарным диабетом 2-го типа / А. Е. Бобров, М. Н. Володина, И. Н. Агамамедова [и др.] // РМЖ. – 2018. – № 1(I). – С. 28–33.
5. Yang QQ, Shao D, Li J, et al. Positive Association Between Serum Levels of High-Sensitivity C-Reactive Protein and Depression/Anxiety in Female, but Not Male, Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. Biol Res Nurs. 2020;22(2):178-187. doi:10. 1177/1099800419894641