

Clinical and Pathogenetic Foundations of Psychoemotional Disorders in Type 2 Diabetes: Modern Views

Ibadullaev Bekzod Bakhramovich

Urgench State Medical Institute, Urgench, Uzbekistan

Abstract: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a globally widespread metabolic disorder, accompanied not only by somatic, but also by psychological and psychosocial disorders. Scientific research conducted in recent years has shown that a large number of patients with diabetes experience depression, anxiety, stress, and adaptation disorders. This article analyzes the clinical features, etiopathogenetic mechanisms, causes of comorbidity, and modern approaches to diagnosis and correction of psychoemotional disorders in type 2 diabetes mellitus. The data were summarized based on clinical observations, epidemiological studies, and psychometric methods. The analysis showed that psychoemotional disorders have a significant influence on the course of diabetes, which is associated with a deterioration in glycemic control, the development of complications, and a decrease in the quality of life.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, psychoemotional disorders, depression, anxiety, stress, comorbidity, psychotherapy.

Input: Diabetes mellitus is one of the most pressing problems of modern medicine, characterized by global epidemiological growth rates. According to the World Health Organization, the number of people with diabetes is increasing every year, and this disease has reached the level of a global socio-psychological problem. If in 2015 more than 425 million patients with diabetes lived in the world, then in the future this figure is projected to increase sharply [1,10,19,24,33,41].

Type 2 diabetes mellitus belongs to the group of metabolic disorders and accounts for 90-95% of diabetes cases. The pathophysiological basis of this disease lies in β -cell dysfunction, impaired insulin secretion, and insulin resistance. However, modern scientific views indicate the need to assess diabetes not only as an endocrine disease, but also as a complex pathology included in the biopsychosocial model.

In recent years, the relationship between somatic diseases and psychoemotional disorders has been studied more and more deeply. The frequency of mental disorders is high in patients with diabetes, which directly affects the prognosis of the disease and the effectiveness of treatment. Therefore, in the process of treating diabetes, it is important to comprehensively assess not only metabolic indicators, but also the patient's psychological state [2,9,17,26,34,40].

Psychological significance of type 2 diabetes mellitus

Diabetes is a chronic disease that requires regular monitoring, self-control, and lifestyle changes from the patient. Constant monitoring of blood glucose levels, diet, physical activity, and the need to take medications cause psychological stress in the patient.

As a result of prolonged illness, the patient may develop the following psychological states:

- chronic stress
- feeling of anxiety and fear
- depressive mood
- decreased motivation
- social retreat

Also, the diagnosis of diabetes can be a psychotraumatic factor for the patient. Studies have shown that short-term adaptation disorders are observed in 30-50% of patients diagnosed with diabetes [5,12,20,27,31,42].

Epidemiology of psychoemotional disorders

According to scientific sources, depression occurs twice as often in patients with diabetes compared to the general population. Some studies have shown that its prevalence ranges from 11% to 47%.

Depression can be observed at different stages of diabetes:

- reactive form at onset of disease
- clinical depression in chronic stage
- severe affective disorders in the development of complications

Also, depression is detected in 15-20% of patients with diabetes, and when the disease becomes chronic, this indicator can reach 30-40%.

Anxiety disorders are also widespread, occurring in 30-35% of diabetic patients, and in some sources up to 60% [3,11,16,25,35,39].

Clinical structure and symptomatology

In type 2 diabetes mellitus, psychoemotional disorders manifest as a complex syndrome consisting of several clinical components.

Depressive component

- depressed mood
- energy deficit
- decreased attention
- sleep disturbance
- psychomotor slowdown

Anxiety component

- feeling uneasy
- fear of the future
- vegetative symptoms (tachycardia, sweating)
- insomnia

Stress component

- mental strain
- adaptation difficulties
- Irritability
- somatic complaints

These symptoms often occur in combination and complicate the patient's clinical picture. According to the dissertation data, as psychoemotional disorders intensify, disadaptation processes intensify, and an unstable course of the disease is observed [6,13,18,28,32,38].

Etiopathogenesis

Biological, psychological, and social factors interact in the development of psychoemotional disorders.

Biological mechanisms

- hyperglycemia disrupts neurotransmitter balance.
- insulin resistance affects the central nervous system
- inflammatory mediators affect brain function.

Psychological mechanisms

- not accepting the illness
- fatigue from self-control
- fear of the prognosis

Social mechanisms

- Restriction of labor activity
- financial burden
- change of social role

These factors work together and lead to the formation of psychosomatic pathology [4,14,21,23,30,37].

Comorbidity phenomenon

There is a two-way relationship between diabetes and psychoemotional disorders:

1. Psychological stress can lead to the development of diabetes.
2. Diabetes exacerbates mental disorders.

Scientific observations indicate that stress factors play an important role in the development of diabetes. Even historical sources have noted a connection between stress and glucosuria.

Meta-analysis statistically confirmed the connection between diabetes and depression. Some studies have shown that the risk coefficient reaches $OR = 1.60$.

Diagnostic approaches

Standard psychometric tests are used to identify psychoemotional disorders:

- DASS scale
- Isenck test
- Jung personality typology

With the help of these methods, the levels of depression, anxiety, and stress are assessed, and an individual psychological profile is created [7,8,15,22,29,36].

Early diagnosis is important, as subclinical disorders are often undetectable and treatment is delayed.

Clinical consequences of psychoemotional disorders

Psychological disorders significantly influence the course of diabetes:

- impaired glycemic control
- adherence to treatment decreases
- complications are accelerated
- quality of life decreases

According to the research results, as psychoemotional disorders intensify, somatic symptoms also intensify.

Modern treatment approaches

Currently, psychological support for diabetes is an important part of complex treatment. The most effective approaches are:

- cognitive-behavioral therapy
- rational-emotive therapy
- relaxation techniques
- motivational trainings

According to scientific data, the use of psychotherapy improves the mental state of patients and significantly reduces depressive and anxiety symptoms.

Significance for clinical practice

Identification and correction of psychoemotional disorders:

- increases treatment effectiveness
- reduces complications
- improves patient adaptation

Doctors must assess the patient's motivation, emotional reactions, and cognitive state when working with them. This allows for the development of an individual treatment strategy.

Discussion

Modern scientific views require considering diabetes as a complex biopsychosocial disease. It is not enough to limit oneself to only pharmacological treatment. Integration of psychological support:

- improves clinical outcomes
- Optimizes disease prognosis
- restores the patient's social activity

Therefore, the integration of endocrinology and medical psychology is one of the promising areas of modern medicine.

As a conclusion

Psychoemotional disorders are widespread in type 2 diabetes mellitus, which significantly affect the course of the disease. These disorders develop as a result of the interaction of biological, psychological, and social factors. Their early detection and inclusion of elements of psychotherapy in the complex treatment strategy will improve the quality of life and treatment outcomes of patients.

Therefore, an integrative approach to the management of patients with diabetes - that is, a joint assessment of the somatic and psychological components - should become an important principle of clinical practice.

References

1. Ibodullaev, B. B. (2021). Structure and correction of psychoemotional disorders in patients with second type of diabetes. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(9), 227-230.
2. Muxiddin, A., & Malika, M. (2016). Epidermal growth factor and its role in the diagnosis polypoid rhinosinusitis. *European research*, (3 (14)), 92-96.
3. Niyazmetov, B., & Avezov, M. (2025). JANUBIY OROL BO'YI MINTQASIDA KO'Z KASALLIKLARINING TURLI YOSHDAGILAR ORASIDA TARQALGANLIGINING XUSUSIYATLARINI O'RGANISH. *SOUTH ARAL SEA MEDICAL JOURNAL*, 1(4), 749-753.
4. Niyazmetov, B., & Avezov, M. (2025). KO'Z KASALLIKLARINING TURLI YOSHDAGI ODAMLARI ORASIDA TARQALISHI, NOGIRONLIKKA CHIQISH

DARAJASINI O'RGANISH. *SOUTH ARAL SEA MEDICAL JOURNAL*, 1(4), 745-748.

5. Ollaberganova, R. Z., & Ibodullaev, B. B. (2024). Clinical structure and psychocorrection of psychoemotional disorders in patients with hypothyroidism. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 14(2), 278-281.

6. Авезов, М. И. (2017). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОЛИПОЗНОГО ЭТМОИДИТА. *МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ–МЕДИЦИНЕ*, 5.

7. Авезов, М. И. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКА P53 ПРИ ПОЛИПОЗНОМ РИНОСИНУСИТЕ. *МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ*, 326.

8. Авезов, М. И., & Джаббаров, К. Д. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКА P53, ЭПИДЕРМАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА СОСУДОВ (VEGF) ПРИ ПОЛИПОЗНОМ РИНОСИНУСИТЕ. *ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГЛАРНИНГ IY СЪЕЗДИГА БАҒИШЛАНГАН МАҲСУС СОН*, 96.

9. Авезов, М. И., & Ўрунова, Ю. А. (2024). СЕНСОНЕВРАЛ ЭШИТИШ ПАСТЛИГИНИ ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 3(12), 319-321.

10. Авезов, М. И., & Ўрунова, Ю. А. (2024). СЕНСОНЕВРАЛ ЭШИТИШ ПАСТЛИГИНИ ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 3(12), 319-321.

11. Авезов, М. И., Мадаминова, М. Ш., & Садуллаева, А. Ф. Epidermal growth factor and its role in the diagnosis polypoid rhinosinusitis Avezov M., Madaminova M. 2, Sadullayeva A. 3 (Republic of Uzbekistan) Эпидермальный фактор роста и его роль в диагностике полипозного риносинусита. *EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY*, 92.

12. Авезов, М. И., Рахимов, А. П., & Юсупов, Д. Д. РОЛЬ ОНКОМАРКЕРОВ В ДИАГНОСТИКЕ ПОЛИПОЗНОГО РИНОСИНУСИТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). *КОЛОНКА РЕДАКТОРА*.
13. Алляярова, С. Д., & Юсупова, М. А. (2017). Дифференциально-диагностические критерии обструктивного бронхита, ассоциированного с различными инфекциями респираторного тракта у детей. In *Научный диалог: Молодой ученый* (pp. 10-12).
14. Алляярова, С. Д., & Юсупова, М. А. (2018). Акушерские причины развития сепсиса и септического шока. *Авиценна*, (21), 12-16.
15. Базарбаева, Д. А., & Юсупова, М. А. (2019). Современные методы диагностики и лечения миомы матки у женщин репродуктивного возраста. *Вестник науки и образования*, (22-3 (76)), 56-59.
16. Базарбаева, Д. А., & Юсупова, М. А. (2020). Хронический эндометрит: современные аспекты диагностики и клинические критерии. *Проблемы современной науки и образования*, (8 (153)), 48-52.
17. Базарбаева, Д. А., & Юсупова, М. А. (2020). Экстракорпоральное оплодотворение в лечении бесплодия. In *НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ* (pp. 121-123).
18. Джаббаров, К. Д., & Авезов, М. И. (2014). ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКА P53, ЭПИДЕРМАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА СОСУДОВ (VEGF) ПРИ ПОЛИПОЗНОМ РИНОСИНУСИТЕ. *Евразийский журнал здравоохранения*, 3(3 (1)), 145-149.
19. Джаббаров, К. Д., Рузметов, У. У., Расулов, А. Б., & Авезов, М. И. (2014). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ФУЗАФУНГИНА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ РИНОСИНУСИТОВ У БЕРЕМЕННЫХ. *Евразийский журнал здравоохранения*, 3(3 (1)), 55-57.
20. Джуманиязов, С. С., & Юсупова, М. А. (2017). ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ БЕРЕМЕННЫХ: ОСОБЕННОСТИ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА И КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ. *МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ–МЕДИЦИНЕ*, 81.

21. Джуманиязов, С. С., & Юсупова, М. А. (2017). ОСОБЕННОСТИ ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ. In *Проблемы гемостаза в хирургии XXI века* (pp. 21-26).
22. Джуманиязов, С. С., & Юсупова, М. А. (2019). К вопросу об изменении иммунного статуса у женщин с невынашиванием беременности. *Авиценна*, (28), 10-13.
23. Джуманиязов, С. С., & Юсупова, М. А. (2019). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ. In *ПРОРЫВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ* (pp. 333-336).
24. Ибадуллаев, Б. Б. (2022). РОЛЬ ПСИХОТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ II ТИПА. *Вестник фундаментальной и клинической медицины*, (4), 4.
25. Ибадуллаев, Б. Б., Курбонбоев, С. К., & Сетиризаев, И. Б. (2025). ПОСТХОЛЕСИСТЕКТОМИК СИНДРОМ РИВОЖЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ПСИХОЭМОЦИОНАЛ БУЗИЛИШЛАРНИ КОРРЕКЦИЯ ҚИЛИШДА ТИББИЙ-ПСИХОЛОГИК ЁНДАШУВ. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 2(5), 26-27.
26. Ибадуллаев, Б. Б., Рахимбаев, М. Д., Каршиев, З. Х., & Нураддинова, М. У. ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ II ТИПА И МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИХ КОРРЕКЦИИ. *J Neural Transm*, 116, 777-784.
27. Ибадуллаев, Б. Б., Сетиризаев, И. Б., & Курбонбоев, С. К. (2025). СУРУНКАЛИ ГАСТРИТ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА АДАПТАЦИОН БУЗИЛИШЛАР КЛИНИК СРУКТУРАСИ ВА ПСИХОКОРРЕКЦИЯСИ. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 2(5), 24-25.

28. Ибодуллаев, Б. Б. (2021). ҚАНДЛИ ДИАБЕТ ИККИНЧИ ТИПИ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА РИВОЖЛАНГАН ҲАВОТИРЛИ БУЗИЛИШЛАР ПСИХОКОРРЕКЦИЯСИ. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 1107-1112.
29. Ибрагимова, Н. Ш., & Юсупова, М. А. (2020). Факторы риска венозных тромбозмболических осложнений в онкохирургии. *Авиценна*, (66), 17-19.
30. Каримов, Р., & Аvezов, М. (2021). Оценка перинатальных случаев смерти, уровня и состояния заболеваний уха, горла и носа. *Журнал вестник врача*, 1(1), 60-63.
31. Курбанов, С. Д., & Юсупова, М. А. (2004). Клинико-лабораторные особенности острой внебольничной пневмонии у беременных женщин. *Патология (Ташкент)*, 3, 48-51.
32. Наврузова, Р. С., Султанов, С. Н., & Юсупова, М. А. РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКИХ ЦЕРВИЦИТОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН. *ООО «Maxliyo-shifo» & V*, 87.
33. Раджапова, Д. Д., & Аvezов, М. И. (2017). Наш опыт лечения полипозного риносинусита. *Научный альманах*, (1-3), 226-229.
34. Рахманова, И. И., & Юсупова, М. А. (2017). ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЦИТОКИНЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У БЕРЕМЕННЫХ. *МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ–МЕДИЦИНЕ*, 211.
35. Юсупова, М. А. (2005). Роль провоспалительных цитокинов интерлейкина-1 α и фактора некроза опухоли α в патогенезе внебольничной пневмонии у беременных. *Иммунология*, 26(6), 345-345.
36. Юсупова, М. А. (2018). ОПЫТ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ (ТВП). *САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ СЕПТИЧЕСКИЙ ФОРУМ-2018*, 62.
37. Юсупова, М. А., & Мадаминава, З. Ю. (2019). Эффективность фитоэстрогенов в лечении климактерического синдрома. In *Научные разработки: евразийский регион* (pp. 164-167).

38. Юсупова, М. А., & Махмудова, М. А. (2016). Стилистика фразеологических единиц в английском и русском языках. *Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Гуманитарные науки*, (1 (46)), 101-104.
39. Юсупова, М. А., Бекметова, Ш. К., & Хайтбоев, Ж. А. (2017). Распространенность заболеваний шейки матки у беременных женщин в Узбекистане. *Universum: медицина и фармакология*, (3 (37)), 4-8.
40. Юсупова, М. А., Джуманиязова, Г. М., & Ходжаева, З. К. (2017). Сравнительная оценка методов диагностики болезней шейки матки у беременных. *Research'n Practical Medicine Journal*, (S2), 105.
41. Юсупова, М. А., Исмаилова, Д. У., & Матмуратова, С. О. (2017). Алгоритм ведения беременных с патологией шейки матки. *Интерактивная наука*, (12), 84-88.
42. Юсупова, М. А., Ходжаева, З. К., & Шарафаддинова, Г. Р. (2017). Клинико-рентгенологические показатели при респираторном дистресс-синдроме у беременных с внебольничной пневмонией. *Авиценна*, (5), 4-8.