

Integrative Clinical Algorithm for the Diagnosis and Correction of Psychoemotional Disorders in Type 2 Diabetes

Ibadullaev Bekzod Bakhramovich

Urgench State Medical Institute, Urgench, Uzbekistan

Abstract: This study is devoted to the development of an integrative clinical algorithm for the detection, assessment, and correction of psychoemotional disorders in patients with type 2 diabetes mellitus. 116 patients were examined in the study. The psychological state was assessed using the DASS scale, the Eysenck test, and Jung's typology [1,14,18,23,34,41]. According to the results, it was found that the levels of depression, anxiety, and stress are related to the duration of the disease and metabolic indicators. Based on the obtained data, a clinical algorithm was developed, including stages of psychodiagnostics, risk assessment, psychocorrection, and monitoring. This model can serve to increase the effectiveness of diabetes management.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, psychodiagnostics, psychocorrection, clinical algorithm, psychoemotional disorder.

Input

Type 2 diabetes mellitus is one of the most pressing problems of the global healthcare system. The relevance of the disease is determined by its widespread prevalence, chronic course, risk of complications, and disability. Modern scientific views indicate the need to assess diabetes not only as a metabolic disorder, but also as a complex biopsychosocial syndrome. Because the development and course of this disease are closely related not only to biological mechanisms, but also to psychological and social factors [2,9,20,25,32,40].

Psychoemotional disorders have a significant impact on the clinical condition of patients with diabetes. Mental disorders reduce the level of adherence to treatment, worsen glycemic control, and increase the risk of complications. Therefore, early detection of psychoemotional disorders and their systematic correction is an important component of diabetes management. However, in practical medicine, there is no single standard algorithm for the assessment and treatment of such patients.

This complicates the clinical decision-making process and reduces the effectiveness of treatment [3,10,17,26,33,42].

Research objective

Development of a clinically based integrative algorithm for the detection and correction of psychoemotional disorders in patients with type 2 diabetes mellitus.

Materials and research methods

The study examined 116 patients with type 2 diabetes mellitus. The clinical condition of patients, the duration of the disease, laboratory indicators of glucose, the presence of complications, and the general somatic status were studied. Standard psychodiagnostic methods were used to assess the psycho-emotional state. The levels of depression, anxiety, and stress were determined using the DASS scale, and personality traits were assessed using the Eysenck test [4,11,19,27,31,39]. With the help of Jung's typology, the psychological orientation of the individual was determined, and these indicators were compared with clinical parameters. Statistical analysis was carried out using methods of mathematical statistics, correlation relationships were identified, and prognostic factors were assessed. The criterion of statistical significance was taken as $p < 0.05$.

Research findings and discussion

The results showed that metabolic control indicators worsened in patients with a high level of psychoemotional disorders. With an increase in the level of depression, an increase in average glucose levels was observed. Patients with a high stress index had a lower level of adherence to the treatment regimen. The level of anxiety showed a positive correlation with the number of diabetic complications. These results indicate that psychoemotional disorders are an important predictor of diabetes [6,13,21,24,30,37].

Schedule

Relationship between the degree of psychoemotional disorders and clinical outcomes

Degree	Glucose	Complications	Compensation
--------	---------	---------------	--------------

Low	6.9	0.7	good
Average	8.3	1.4	satisfied
High	10.1	2.3	bad

The results clearly show that the clinical condition worsens as the level of psychoemotional disorders increases. This confirms the direct influence of psychological factors on metabolic processes.

Metabolic disorders alter the balance of neurotransmitters in the central nervous system, intensifying affective reactions, while psychological stress disrupts hormonal regulation. As a result, a closed psychosomatic circle is formed, in which metabolic disorders intensify the psychological reaction, and psychological stress exacerbates metabolic destabilization [7,8,15,22,29,36].

Integrative clinical algorithm model

Based on the research results, an integrative algorithm for managing patients with diabetes was developed. This algorithm consists of sequential diagnostic and therapeutic stages and is conveniently structured for use in clinical practice.

Schedule

Algorithm for managing psychoemotional disorders

Stage	Work to be done
Screening	Psychological tests
Evaluation	Determining risk level
Classification	Type of failure
Treatment	Individual psychocorrection
Monitoring	Dynamic control

This algorithm allows for early detection of the patient's psychological state, assessment of the risk level, and selection of an individual treatment strategy. The integrative approach ensures joint monitoring of the patient's somatic and psychological state.

Clinical significance

When applying the proposed algorithm in clinical practice, the following results can be achieved:

- increases treatment effectiveness
- the risk of complications is reduced.
- patient motivation improves
- glycemic control stabilizes

Therefore, psychodiagnostics and psychocorrection should become a mandatory component of the diabetes treatment system [5,12,16,28,35,38].

Conclusion

Thus, psychoemotional disorders in patients with type 2 diabetes mellitus have a significant influence on the course and prognosis of the disease. Their early detection and systematic correction is an important condition for increasing the effectiveness of diabetes management. The developed integrative clinical algorithm allows for a comprehensive assessment of patients and the selection of an individual treatment strategy, contributing to the improvement of clinical outcomes.

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 УЧЕННЫЕ–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. Аллаярова, 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. Аллаярова, 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., & Мадаминова, 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.