ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ И ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Рахимова Гулсум Пулатовна
Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация: *Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) — это синдром, характеризующийся неспособностью сердца поддерживать адекватный сердечный выброс или только за счет повышенного давления наполнения удовлетворять метаболические потребности организма. ХСН является глобальной проблемой здравоохранения, сопровождается высокой заболеваемостью и смертностью. В обзоре представлены современные данные о классификации ХСН, патофизиологических механизмах, генетических и молекулярных факторах, а также современных подходах к диагностике и терапии.*

1. Введение

ХСН развивается как результат различных сердечно-сосудистых заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, кардиомиопатии, пороки сердца и нарушения ритма. Распространенность ХСН в развитых странах составляет 1–2% взрослого населения, а среди лиц старше 70 лет — до 10–15%. Заболеваемость продолжает расти из-за старения населения и улучшения выживаемости после острого инфаркта миокарда.

2. Классификация и клиническая характеристика

По классификации NYHA (New York Heart Association) ХСН подразделяется на четыре функциональные класса:

I класс — ограничение физической активности отсутствует;

II класс — умеренное ограничение физической активности;

III класс — значительное ограничение, симптомы появляются при минимальной нагрузке;

IV класс — симптомы присутствуют в покое, любая физическая активность вызывает ухудшение.

•

Также ХСН классифицируется по фракции выброса:

HFpEF (с сохраненной фракцией выброса ≥50%),

HFrEF (с сниженной фракцией выброса <40%),

HFmrEF (с промежуточной фракцией выброса 40–49%).

3. Патофизиология

ХСН — мультифакторное заболевание, в основе которого лежат следующие механизмы:

Гемодинамические изменения: снижение сердечного выброса, повышение давления наполнения, застой в венозной системе.

Нейрогуморальная активация: гиперактивация симпатической нервной системы, РААС (ренин-ангиотензин-альдостероновая система), эндотелина.

Воспаление и окислительный стресс: повышение уровней цитокинов (IL-6, TNF-α), активация NF-κB.

Ремоделирование миокарда: гипертрофия кардиомиоцитов, интерстициальный фиброз, апоптоз клеток.

Эндотелиальная дисфункция: снижение синтеза NO, повышение сосудистого сопротивления.

Генетические и эпигенетические факторы влияют на индивидуальные различия в течении заболевания и ответе на лечение.

4. Генетические и молекулярные аспекты

Недавние исследования выявили роль генетических полиморфизмов в предрасположенности к ХСН, включая:

Гены РААС: ACE I/D, AGT M235T, AGTR1 A1166C — влияют на сосудистый тонус и ремоделирование сердца.

Гены воспаления: TNFA, IL6, IL1B — определяют уровень системного воспаления.

Гены фиброза: TGFB1, COL1A1 — способствуют интерстициальному фиброзу миокарда.

Гены метаболизма: PPARG, APOE — связаны с метаболическими и сосудистыми осложнениями.

Эти данные открывают перспективы для персонализированной медицины и прогнозирования прогрессирования ХСН.

5. Диагностика

Диагностика ХСН включает клинические, лабораторные и инструментальные методы:

ЭКГ и эхокардиография — определение фракции выброса, структуры сердца.

Биомаркеры: натрийуретические пептиды (BNP, NT-proBNP), тропонины.

Рентгенография и МРТ сердца — оценка размеров камер и ремоделирования.

Тесты нагрузки — определение толерантности к физической активности.

6. Современные подходы к лечению

Медикаментозная терапия:

Ингибиторы РААС (ACE-I, ARB, ARNI),

Бета-блокаторы,

Минералокортикоидные рецепторные антагонисты (MRA),

SGLT2-ингибиторы для HFpEF и HFrEF.

Немедикаментозные методы:

Контроль массы тела и жидкости,

Ограничение соли,

Физическая активность в пределах переносимости.

Инвазивные и хирургические подходы:

Имплантация кардиостимуляторов (CRT), дефибрилляторов,

Замена или ремонт клапанов,

Трансплантация сердца при терминальной ХСН.

7. Прогноз и перспективы

ХСН сопровождается высокой смертностью: около 50% пациентов умирают в течение 5 лет после постановки диагноза. Современные терапевтические стратегии позволяют замедлить прогрессирование заболевания и улучшить качество жизни. Перспективными направлениями остаются геномные исследования, таргетная терапия и интеграция персонализированного подхода в клиническую практику.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Toshnazarova, N., Baratov, N., & Utegenov, Y. (2025). TIBBIYOT TALABALARINI O ‘QITISHDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISHNING ILMIY-PEDAGOGIK ASOSLARI. *PEDAGOG*, *8*(11), 12-17.

2. Toshnazarova, N., Baratov, N., & Utegenov, Y. (2025). OLIY TA’LIMDA “5W1H” VA MNEMONIKA USULLARIDAN FOYDALANILGAN HOLDA O ‘QITISH TEXNIKALARI. *PEDAGOG*, *8*(11), 18-24.

3. Utegenov, Y., Urinboyev, J., O'tkirov, M., Kurbanov, G., Toshnazarova, N., & Baratov, N. (2025). MEXANIK (OBSTRUKTIV) SARIQLIK: TUSHUNCHASI, TASNIFI, ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI, KLINIKASI

VA DIFFERENTSIAL DIAGNOSTIKA. *Modern education and development*, *37*(3), 75-82.

4. Kurbanov, G., Urinboyev, J., O'tkirov, M., Toshnazarova, N., Baratov, N., & Utegenov, Y. (2025). DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF CROHN'S DISEASE, PEUTZ–JEGHERS SYNDROME AND ULCERATIVE COLITIS: A COMPREHENSIVE CLINICAL REVIEW. *Modern education and development*, *37*(3), 66-74.

5. Urinboyev, J., O'tkirov, M., Kurbanov, G., Toshnazarova, N., Baratov, N., & Utegenov, Y. (2025). ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ. *Modern education and development*, *37*(3), 58-65.

6. Baratov, N., Urinboyev, J., O'tkirov, M., Kurbanov, G., Toshnazarova, N., & Utegenov, Y. (2025). LIVER DISEASES: BACTERIAL AND AMOEBIC ABSCESSES AND JAUNDICE IN LIVER CIRRHOSIS. *Modern education and development*, *37*(3), 83-91.

7. Toshnazarova, N., Baratov, N., Utegenov, Y., Urinboyev, J., & Utkirov, M. (2025, October). EARLY DETECTION OF ACUTE PANCREATITIS AND OPTIMIZATION OF ITS MANAGEMENT: CURRENT EVIDENCE AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS. In *International Conference on Medicine & Agriculture* (Vol. 1, No. 1, pp. 84-89).

8. Urinboyev, J., O'tkirov, M., & Kurbanov, G. (2025). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. *PEDAGOG*, *8*(11), 25-30.

9. Urinboyev, J., O'tkirov, M., & Kurbanov, G. (2025). USING INTERACTIVE METHODS IN TEACHING MEDICAL STUDENTS IN HIGHER EDUCATION. *PEDAGOG*, *8*(11), 31-36.

10. Надирова, Ю. И., & Бобошарипов, Ф. Г. (2024). Клинико-диагностические аспекты раннего развития остеопороза при хронической сердечной недостаточности. In *International scientific-online conference*.

11. Bobosharipov, F. G., Ruxullayevich, T. O., Amonullayevich, X. X., & Isomovna, N. Y. (2024). GENETIC INFLUENCES FOR PEPTIC ULCER DISEASE ARE INDEPENDENT OF GENETIC FACTORS IMPORTANT FOR HP INFECTION.

12. Bobosharipov, F. G., Xolov, X. A., & Yu, N. (2024). ACUTE PANCREATITIS AFTER ELECTIVE LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: RETROSPECTIVE STUDY. In *Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies* (Vol. 3, No. 6, pp. 132-136).

13. Надирова, Ю., Жаббаров, О., Максудова, М., Турсунова, Л., Ходжанова, Ш., & Бобошарипов, Ф. (2023). ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИЕ ЮПЕРИО И ГЛИФЛОЗИНЫ У БОЛЬНЫХ ХСН. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, *2*(6), 5-12.

14. Бобошарипов, Ф. Г., Надирова, Ю. И., & Алимов, С. У. (2024). ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПОСЛЕ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ.