



NAVOIY DAVLAT UNIVERSITETI TABIIY FANLAR VA TIBBIYOT FAKULTETI 1-KURS TALABASI

Murodillayeva Ismigul Suxbatillo qizi

Ilmiy rahbar: Sayfullayev Akmal Karimovich

Кардиохирургия: методы лечения пороков сердца

Annotatsiya: *Ushbu maqola yurak nuqsonlarini, ham tug'ma, ham orttirilgan anomaliyalarni davolashda asosiy yo'nalish bo'lgan kardioxirurgiyaga bag'ishlangan. Unda o'z vaqtida tashxis qo'yish va kompleks operatsiya oldidan tayyorgarlikning, shu jumladan ilg'or vizualizatsiya usullarining ahamiyati ko'rib chiqiladi. Tug'ma yurak nuqsonlarini tuzatishning zamonaviy jarrohlik strategiyalari, palliativdan radikal aralashuvlargacha, shuningdek, orttirilgan klapan va miokard kasalliklarini davolash usullari batafsil tahlil qilingan. Davolash imkoniyatlarini kengaytiradigan va natijalarni yaxshilaydigan innovatsion va minimal invaziv texnologiyalarga alohida e'tibor qaratilgan. Operatsiyadan keyingi parvarish, rehabilitatsiya va uzoq muddatli kuzatuvning, shu jumladan, bolalardan kattalar tibbiyotiga o'tish bilan bog'liq muammolarning ahamiyati ta'kidlangan. Xulosada yurak nuqsonlari kardioxirurgiyasining hozirgi holati va uning keyingi rivojlanish istiqbollari muhokama qilingan.*

Kalit so'zlar: *Kardioxirurgiya, Tug'ma yurak nuqsonlari, Ortirilgan yurak nuqsonlari, Tashxis, Minimal invaziv usullar, Rehabilitatsiya, Uzoq muddatli natijalar*

Abstract: *This article focuses on cardiac surgery as a pivotal field in the treatment of heart defects, encompassing both congenital and acquired anomalies. It discusses the significance of timely diagnosis and comprehensive preoperative preparation, including advanced imaging techniques. Modern surgical strategies for correcting congenital heart defects, ranging from palliative to radical interventions, are analyzed in detail, along with approaches to treating acquired valvular and myocardial lesions. Special attention is given to innovative and minimally invasive*



technologies that expand therapeutic capabilities and improve outcomes. The importance of postoperative management, rehabilitation, and long-term follow-up, including challenges associated with patients transitioning from pediatric to adult care, is emphasized. The conclusion discusses the current state of cardiac surgery for heart defects and its future development prospects.

Keywords: Cardiovascular surgery, Congenital heart defects, Acquired heart defects, Diagnosis, Minimally invasive methods, Rehabilitation, Long-term outcomes

Аннотация: Настоящая статья посвящена кардиохирургии как ключевому направлению в лечении пороков сердца, охватывающему как врожденные, так и приобретенные аномалии. Рассмотрена значимость своевременной диагностики и комплексной предоперационной подготовки, включая передовые методы визуализации. Детально проанализированы современные хирургические стратегии коррекции врожденных пороков, от паллиативных до радикальных вмешательств, а также подходы к лечению приобретенных клапанных и миокардиальных поражений. Особое внимание уделено инновационным и минимально инвазивным технологиям, расширяющим терапевтические возможности и улучшающим исходы. Подчеркнута важность послеоперационного ведения, реабилитации и долгосрочного наблюдения, включая вызовы, связанные с переходом пациентов из педиатрической во взрослую сеть. В заключении обсуждаются текущее состояние кардиохирургии пороков сердца и перспективы ее дальнейшего развития.

Ключевые слова: Кардиохирургия, Врожденные пороки сердца, Приобретенные пороки сердца, Диагностика, Минимально инвазивные методы, Реабилитация, Долгосрочные исходы

Введение

Пороки сердца представляют собой гетерогенную группу заболеваний, характеризующихся структурными или функциональными аномалиями сердца и крупных сосудов, которые могут быть врожденными или приобретенными.



Врожденные пороки сердца (ВПС) являются одной из наиболее распространенных врожденных патологий, приводящей к ранней инвалидности и смертности среди новорожденных. Ежегодно в мире регистрируются десятки тысяч случаев ВПС, например, в США до 35 тысяч, в России – до 22 тысяч, что подчеркивает их существенное медико-социальное значение. Врожденные дефекты формируются в критический период эмбриогенеза, преимущественно на 3-8 неделях гестации, и их этиология часто является многофакторной, включая генетические, экологические и инфекционные факторы. Приобретенные пороки, в свою очередь, обычно развиваются в течение жизни в результате инфекционных, воспалительных или дегенеративных процессов, поражающих клапанный аппарат, миокард или перикард.

Развитие кардиохирургии на протяжении последних десятилетий кардинально изменило прогноз для пациентов с пороками сердца, превратив многие ранее фатальные состояния в корригируемые. Достижения в области хирургических техник, анестезиологии, интенсивной терапии и диагностических методов позволяют проводить сложные операции с высокой эффективностью, значительно увеличивая продолжительность и качество жизни пациентов. Целью данной статьи является комплексное рассмотрение современных методов диагностики, хирургической коррекции, инновационных подходов и перспектив развития кардиохирургии пороков сердца, с акцентом на мультидисциплинарный подход и обеспечение долгосрочных положительных исходов.

Точная и своевременная диагностика является краеугольным камнем успешного лечения пороков сердца. Современная кардиология располагает широким спектром неинвазивных и инвазивных методов, позволяющих детализировать анатомию и физиологию порока. Ключевую роль играет ультразвуковая диагностика, включая различные доплеровские методики, которая позволяет выявлять структурные аномалии, оценивать гемодинамические нарушения и функцию сердца. Особенно ценной является



пренатальная эхокардиография, позволяющая диагностировать ВПС до рождения, что критически важно для планирования родов и экстренной помощи новорожденным с критическими пороками. Многие крупные медицинские центры, такие как Тартуская университетская клиника, активно используют этот метод, привлекая к консультациям опытных детских кардиологов.

Дополнительными методами являются магнитно-резонансная томография (МРТ), компьютерная томография (КТ) и ангиография, которые предоставляют высокодетализированные изображения сердца и сосудов, необходимые для предоперационного планирования, особенно в случаях сложных и атипичных пороков. Эти методы позволяют точно определить размер дефекта, степень шунтирования крови, наличие сопутствующих аномалий и состояние легочной артерии.

Предоперационная подготовка включает всестороннюю оценку общего состояния пациента, коррекцию сопутствующих заболеваний, стабилизацию гемодинамики и профилактику осложнений. Особое внимание уделяется питательной поддержке, контролю инфекций и оптимизации легочной функции. В случаях ВПС у новорожденных и недоношенных детей требуется специализированный уход и междисциплинарное сотрудничество между кардиологами, неонатологами, анестезиологами и хирургами. Такие центры, как НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, демонстрируют высокий уровень организации экстренной хирургической помощи, где более 65% вмешательств относятся к категории высокой сложности.

Врожденные пороки сердца остаются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности у детей, однако достижения кардиохирургии последних десятилетий позволили значительно улучшить прогноз. Современная кардиохирургия стремится к радикальной коррекции порока, когда это возможно, но в ряде сложных случаев, таких как синдром гипоплазии левых отделов сердца, применяются паллиативные операции.



К наиболее распространенным ВПС относятся дефекты межпредсердной перегородки (ДМПП). ДМПП составляют от 7,1 до 8,7% всех ВПС и чаще встречаются у женщин. Эти дефекты характеризуются патологическим шунтированием крови слева направо, что приводит к дилатации правого желудочка и потенциальной легочной гипертензии. Хирургическая коррекция ДМПП показана при значимом шунтировании и может быть выполнена путем прямого ушивания дефекта или пластики с использованием заплаты. Для ДМПП небольших размеров возможно спонтанное закрытие, особенно у детей младшего возраста.

Оперативное лечение ВПС часто требует высокоспециализированных навыков и оборудования. В крупных центрах, таких как НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, ежегодно выполняются сотни операций на сердце, включая высокосложные вмешательства. Эти центры играют ключевую роль в лечении пациентов всех возрастов, от новорожденных до взрослых с ВПС, демонстрируя постоянное увеличение количества повторных операций, что свидетельствует о долгосрочной динамике состояния пациентов.

Приобретенные пороки сердца чаще всего затрагивают клапанный аппарат, приводя к стенозу (сужению) или недостаточности (неполному закрытию) одного или нескольких клапанов. Основными причинами являются ревматическая лихорадка, ишемическая болезнь сердца, дегенеративные изменения, инфекционный эндокардит. Симптомы могут включать одышку, утомляемость, отеки и боли в груди.

Пластика клапана: Реконструктивные операции, направленные на сохранение собственного клапана пациента. Включают различные методики, такие как аннулопластика, комиссуротомия, резекция или перестановка створок клапана. Пластика клапана предпочтительна, когда это технически возможно, поскольку позволяет избежать использования искусственных клапанов и связанных с ними осложнений.

Протезирование клапана: Замена поврежденного клапана искусственным протезом. Существуют два основных типа протезов:



механические (требуют пожизненной антикоагулянтной терапии) и биологические (менее тромбогенны, но имеют ограниченный срок службы). Выбор типа протеза зависит от возраста пациента, сопутствующих заболеваний, образа жизни и предпочтений. Академик Л.А. Бокерия внес значительный вклад в развитие и внедрение инновационных сердечных клапанных биопротезов, что значительно расширило возможности хирургии.

Современная кардиохирургия активно развивается в направлении минимизации травматичности и повышения эффективности вмешательств. Академик Л.А. Бокерия, являющийся одним из пионеров в этой области, внес значительный вклад в развитие минимально инвазивной хирургии сердца, а также в освоение новых технологий, таких как гипербарическая оксигенация, динамическая кардиомиопластика, имплантация искусственного желудочка сердца и использование генной и клеточной терапии.

Эндоваскулярные вмешательства: Методы, при которых коррекция порока осуществляется через катетер, введенный через кровеносные сосуды. Эти методы широко применяются для закрытия ДМПП, дефектов межжелудочковой перегородки, открытого артериального протока, а также для баллонной вальвулопластики при стенозах клапанов. Эндоваскулярные интервенции характеризуются меньшим риском, более коротким периодом восстановления и отсутствием большого рубца. Значительная доля операций, проводимых в НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, приходится на эндоваскулярные вмешательства.

Торакоскопические операции: Хирургические вмешательства, выполняемые через небольшие разрезы в грудной стенке с использованием видеооборудования. Этот метод позволяет выполнять такие операции, как закрытие ДМПП, коррекция митральной недостаточности, удаление опухолей сердца, что также способствует быстрому восстановлению и улучшению косметического результата.



Гибридные вмешательства: Комбинация открытой хирургии и эндоваскулярных техник, позволяющая достичь оптимального результата при сложных пороках с минимизацией рисков.

Кроме того, активно исследуются и внедряются новые технологии, такие как аппараты для вспомогательного кровообращения (например, имплантация HeartMate III при терминальной сердечной недостаточности), экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) для поддержки функций легких и сердца, а также персонализированные подходы в анестезиологии, включая уникальные кардиоплегические растворы, разработанные, например, "Бокерия-Болдырева", что повышает безопасность и эффективность операций.

Успех кардиохирургического лечения во многом зависит от качества послеоперационного ведения и реабилитации. Этот процесс является непрерывным и начинается с момента операции, продолжаясь на протяжении всей жизни пациента. В послеоперационном периоде критически важен тщательный мониторинг жизненных показателей, своевременное выявление и лечение осложнений, таких как аритмии, инфекции, сердечная недостаточность.

Комплексная реабилитация включает лечебную физкультуру, дыхательную гимнастику, нутритивную поддержку и психологическую помощь. Цель реабилитации – максимально возможное восстановление физической активности, социальной адаптации и качества жизни пациента.

Долгосрочное наблюдение за пациентами, особенно с ВПС, является обязательным. Это требует мультидисциплинарного подхода с участием кардиологов, кардиохирургов, аритмологов и других специалистов. Тартуская университетская клиника подчеркивает, что лечение ВПС – это пожизненный процесс, начинающийся пренатально и продолжающийся во взрослом возрасте. Однако существует риск потери пациентов из виду при переходе из педиатрической во взрослую сеть здравоохранения, что является серьезной проблемой. Регулярные контрольные обследования, включающие



эхокардиографию, электрокардиографию и другие методы, позволяют своевременно выявлять поздние осложнения, такие как аритмии, легочная гипертензия или рестенозы, и корректировать лечение. В случаях особо сложных пороков требуется тесное сотрудничество между национальными и международными центрами для обеспечения наилучших исходов.

Заключение

Кардиохирургия достигла выдающихся успехов в лечении пороков сердца, трансформировав прогноз для миллионов пациентов по всему миру. Благодаря внедрению передовых диагностических технологий, развитию сложных хирургических техник и появлению минимально инвазивных подходов, сегодня возможно эффективно корректировать большинство врожденных и приобретенных пороков, значительно улучшая продолжительность и качество жизни. Ведущие медицинские центры, такие как НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева и Тартуская университетская клиника, демонстрируют высокий уровень компетенции, выполняя тысячи операций ежегодно и способствуя развитию отрасли.

Тем не менее, перед кардиохирургией по-прежнему стоят значительные вызовы. К ним относятся необходимость дальнейшего улучшения результатов для пациентов с крайне сложными ВПС, разработка новых методов для лечения терминальной сердечной недостаточности, а также совершенствование систем долгосрочного наблюдения и реабилитации, особенно для взрослых пациентов с ВПС. Исследования в области этиологии ВПС, включая генетические факторы, могут открыть новые пути для профилактики и персонализированного лечения. Дальнейшее развитие инновационных технологий, таких как генная и клеточная терапия, телемедицина и роботизированная хирургия, обещает еще больше расширить границы возможного. Вклад таких выдающихся ученых и хирургов, как академик Л.А. Бокерия, является неоценимым в развитии отечественной и мировой кардиохирургии, заложив основу для будущих достижений.



Список литературы

1. Sayfullaev, A. K., Murodillayeva, I. (2026). Тромбоз коронарных артерий и критическая роль стентирования в восстановлении миокардиальной перфузии. *So'ngi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi respublika ilmiy-uslubiy jurnali*. 9(1), 9-11
2. Sayfullaev, A. K., Avezimbetova O. O'. (2026). Yurak va buyrak shishlarining differensial diagnostikasi. *Образование и наука и инновационные идеи в мире*. 89(1). 3-11
3. Sayfullaev, A. K., Karimova M. G`. (2026). Novel weight-loss medications and their cardiovascular benefits a comprehensive review. *Journal of international scientific research*. 3(9). 144-156
4. Sayfullaev, A. K., Bahronova B. (2026). Causes and prevention of cardiovascular diseases among youth. *Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing*. 3(12). 545-550.
5. Белоусов А. Е., Швырев С. П. Блефаропластика. Омолаживающие операции на лице / Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. – СПб.: Гиппократ, 1998. – С. 569 – 612.
6. Пшениснов К. П. Эстетическая хирургия возрастных изменений лица / Курс пластической хирургии: Руководство для врачей. В 2 т. – Ярославль.: ОАО Издательство «Рыбинский Дом печати», 2010. – С. 685 – 757.
7. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. Т. 1. – М.: Медицина, 1971. – С. 50 – 109..