

УДК 612. 173. 31

ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Николова Анастасия Сергеевна

Студентка Уральского государственного медицинского университета (Россия, г. Екатеринбург),
anastasiy.nikolova@yandex.ru

Закирова Ариана Рифхатовна

Студентка Уральского государственного медицинского университета (Россия, г. Екатеринбург),
zakirova.nata@yandex.ru

Маклакова Ирина Юрьевна

Заведующая кафедрой нормальной физиологии Уральского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, доцент (Россия, г. Екатеринбург),
makliu@mail.ru

Зерчанинова Елена Игоревна

Доцент кафедры нормальной физиологии, кандидат медицинских наук, доцент, врач-гигиенист (Россия, г. Екатеринбург),
zerchaninova@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассмотрены особенности выявления дефекта межпредсердной перегородки, способы проведения диагностики на основе клинических симптомов, инструментальными методами, и лечения межпредсердной перегородки. Также более детально раскрыт метод эндоваскулярного метода лечения данного порока.

Ключевые слова: дефект межпредсердной перегородки, легочная гипертензия, пневмония, эндоваскулярный метод лечения.

FEATURES OF ATRIAL SEPTAL DETECTION AND TREATMENT: LITERATURE REVIEW AND STATISTICAL DATA ANALYSIS

Anastasia S. Nikolova

Student of the Ural State Medical University (Russia, Yekaterinburg),
anastasiy.nikolova@yandex.ru

Ariana R. Zakirova

Student of the Ural State Medical University (Russia, Yekaterinburg),
zakirova.nata@yandex.ru

Irina Y. Maklakova

Head of the Department of Normal Physiology of the Ural State Medical University, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Russia, Yekaterinburg),
makliu@mail.ru

Elena I. Zerchaninova

Associate Professor of the Department of Normal Physiology, Candidate of Medical Sciences/
Associate Professor, hygienist (Russia, Yekaterinburg),
zerchaninova@mail.ru

ABSTRACT

This article discusses the features of atrial septal defect detection, methods of diagnosis based on clinical symptoms, instrumental methods, and treatment of atrial septal. The method of endovascular treatment of this defect is also disclosed in more detail.

Keywords: atrial septal defect, pulmonary hypertension, pneumonia, endovascular treatment method.

Введение. Дефект межпредсердной перегородки – это прямое сообщение между полостями предсердий, которое позволяет осуществлять шунтирование крови. Эти отверстия могут возникать изолированно или в сочетании с другими дефекты, включая наиболее сложные формы врожденных пороков сердца. Однако существуют варианты межпредсердных связей, которые расположены за пределами области истинной межпредсердной перегородки [1].

Актуальность. Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) является распространенным врожденным пороком сердца, и, по имеющимся данным, его частота составляет 1,64% на 1000 живорождений. В нынешнюю эпоху большинство пациентов, страдающих ДМПП со значительным шунтированием слева направо, будут лечиться чрескожно или хирургическим путем в детском возрасте, но меньшинство не обращается за медицинской помощью до достижения совершеннолетия, когда наряду с уже существующим ДМПП может проявляться сердечная аритмия. Среди взрослых пациентов с ДМПП фибрилляция предсердий не является редким сопутствующим заболеванием. Заболевание возникло у 23,5% пациентов в возрасте от 35 до 50 лет и у 44% пациентов старше 50 лет [2].

Цель исследования. Изучить особенности выявления ДМПП, операций и течения послеоперационного периода.

Материалы и методы. Нами был проведен литературный обзор и анализ статистических данных.

Основная часть. ДМПП подразделяют на первичные, вторичные, дефект венозного синуса и дефект коронарного синуса. Дефект первичной межпредсердной перегородки является одним из нескольких вариантов распространенных дефектов

атриовентрикулярного канала (также называемых дефектом атриовентрикулярной перегородки) с межпредсердным сообщением, расположенным между передне-нижним краем овальной ямки и предсердно-желудочковыми клапанами. Дефект характеризуется общим предсердно-желудочковым отверстием с двумя отчетливыми кольцами предсердно-желудочкового клапана, дополненными тканью клапана, прилегающей к гребню межжелудочковой перегородки.

Вторичный ДМПП — это дефект внутри овальной ямки, обычно обусловленный одним или несколькими дефектами внутри первичной перегородки. Является наиболее распространенной причиной шунтирования на уровне предсердий. Размер вторичных дефектов варьируется от нескольких миллиметров до 2-3 см. Большие дефекты обычно связаны со значительным дефицитом или даже полным отсутствием первичной перегородки.

Дефект венозного синуса этот дефект представляет собой сообщение между одной или несколькими правыми легочными венами и сердечным концом верхней полой вены (тип верхней полой вены) или задненижней стенкой предсердия непосредственно над соединением нижней полой вены с правым предсердием. Дефект (около 87% [43]) находится между правой верхней легочной веной и верхней полой веной, что является результатом недостаточности ткани, разделяющей эти две вены.

Дефект коронарного синуса — это необычное сообщение между предсердиями возникает в результате частичного или полного раскрытия ткани, отделяющей коронарный синус от левого предсердия, что позволяет провести шунт через дефект и отверстие коронарного синуса [3].

Пациенты с ДМПП имеют умеренную легочную гипертензию (большая часть которой связана с избыточным кровотоком), таким образом, имеют приемлемые показатели легочного сосудистого сопротивления, что позволяет им быть кандидатами на полное закрытие дефекта. Однако очевидно, что вторичные ДМПП усугубляют легочную гипертензию у значительного числа пациентов [4].

К основным жалобам пациентов с «симптомными» ДМПП можно отнести такие неспецифические симптомы как: общая слабость, повышенная утомляемость, одышка. Однако, почти половина больных с ДМПП не высказывают никаких жалоб. После 40 лет в клинической картине порока начинают превалировать явления застойной сердечной недостаточности, нарушения сердечного ритма в виде предсердных экстрасистол, трепетания или мерцания предсердий. Последняя возникает у 15% 40-летних и у 60% – 60-летних пациентов. Трепетание или мерцание предсердий у пациентов в возрасте до 40 лет встречаются лишь у 1% больных. У пациентов старших возрастных групп с некоррегированным дефектом развивается правожелудочковая недостаточность, часто сопровождающаяся формированием средней или тяжелой степени лёгочной гипертензии. Основной причиной смерти у этой группы пациентов служит сердечная недостаточность [5].

Существующий на протяжении длительного времени ДМПП может приводить к перегрузке правых отделов сердца, что в дальнейшем приведет к дилатации правого предсердия (ПП), правого желудочка (ПЖ) с расширением фиброзного кольца трикуспидального клапана (ТК) и к появлению регургитации на нем, а также к гиперволемии малого круга кровообращения.

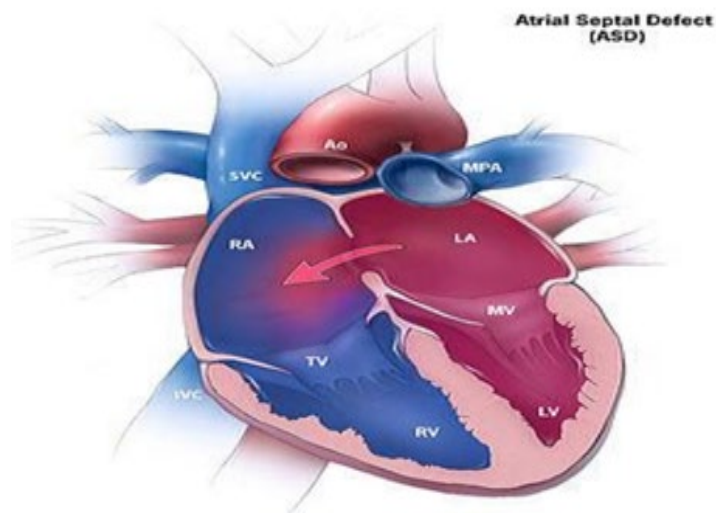


Рисунок 1. Дефект межпредсердной перегородки [6]

Изменение гемодинамики. Изменение гемодинамики при ДМПП заключается в сбросе артериальной крови из большого круга кровообращения (левого предсердия) в малый круг кровообращения (правое предсердие), преобладающая перегрузка по объему и последующая перегрузка давлением на правые отделы сердца приводит к увеличению камеры со смещением диастолической перегородки в сторону левого желудочка и неблагоприятному межжелудочковому взаимодействию, приводящему к снижению податливости левого желудочка и переходу от круглой геометрии к D-образной геометрии с короткой осью. Эти изменения приводят к снижению диастолического наполнения левого желудочка, увеличению соотношения легочного и системного кровотока через дефект и снижению системного выброса. Систолическая дисфункция левого желудочка может развиваться на поздних стадиях у пациентов с большим дефектом межпредсердной перегородки [3].

Время закрытия дефекта. Дефект возникает как изолированно, так и в сочетании с другими дефектами, включая наиболее сложные формы врожденных пороков сердца. В настоящее время оптимальным периодом времени для закрытия межпредсердного сообщения считается 2-й год жизни ребенка. Спонтанное закрытие небольших вторичных ДМПП, как правило, происходит в течение 1-го года жизни, при наличии еще нескольких сопутствующих дефектов, поэтому нет необходимости всем без исключения выполнять коррекцию в периоде младенчества [7].

Диагностика. Эхокардиографическая диагностика дефекта межпредсердной перегородки проявляется в шунтировании крови через МПП с оценением правых отделов сердца. Двумерная трансторакальная эхокардиография помогает в данной оценке и позволяет получить нужную информацию для установки диагноза и определения методов лечения пациента. Эхокардиографические признаки дефекта межпредсердной перегородки включают неоднородность перегородки, перегрузку правого отдела сердца, а также увеличение легочной артерии.

При аускультации происходит выявление систолического шума, реже – диастолического.

Чреспищеводная эхокардиография помогает при диагностике дефектов венозного синуса и выполняется при объемной перегрузке правого желудочка, кроме того,

применяется для выявления аномального дренажа легочных вен, а также позволяет точно узнать размеры и края дефекта [8].

Анализ данных. В ЦГБ№1 г. Екатеринбург в кардиохирургическом отделении был проведен статистический анализ пациентов, поступивших с ДМПП за период 2022 года.

В ходе исследования было выявлено:

- Общее количество больных составило - 84 человека, из них 14 – в возрасте 1-3 года; 35 – в возрасте 3-17 лет; 35 – в возрасте старше 18 лет;
- С искусственным кровообращением (ИК) было прооперировано - 21 человек, из них 7 – в возрасте 1-3 года; 9 – в возрасте 3-17 лет; 5 – в возрасте старше 18 лет;
- Эндоваскулярно-63 человек, из них 7 – в возрасте 1-3 года; 26 – в возрасте 3-17 лет; 30 – в возрасте старше 18 лет;

Умерших с ДМПП при исследовании выявлено не было, в возрасте от 0-1 года, в том числе новорожденных от 0 до 28 дней - не было, повторно операция не проводилась.

Методы хирургического лечения. Примерно с половины 20 века одним из основных методов лечения дефекта межпредсердной перегородки являлась «открытая» операция с искусственным кровообращением. В 21 веке стали применяться миниинвазивные хирургические доступы (например, боковая миниторакотомия), способствовавшие снижению травм при операциях. У данных больных снижались осложнения, происходило ускорение процесса реабилитации. В последнюю треть 20 века стали активно развиваться эндоваскулярные методы лечения дефекта межпредсердной перегородки [9].

Преимущества эндоваскулярного метода. В 21 веке активно внедряется эндоваскулярная хирургия. Лечение происходит с помощью окклюдерных систем. Данный метод широко распространяется в клиниках сердечно-сосудистых заболеваний по всему миру. Альтернативой «открытых» операций является транскатетерная система Амплатцера, благодаря которой производятся успешные операции при ДМПП, желудочковых дефектов, а также нарушений артериального протока. У взрослых пациентов с дефектом межпредсердной перегородки, которые не проходили лечение в детстве, высок риск распространения фибрилляции предсердий [11].

Закрытие транскатетера стало предпочтительным методом лечения многих пороков сердца, в том числе и ДМПП. Практически все вмешательства с транскатетером выполняются успешно. Во время процедур или во время последующих действий в течение 0,5-4 месяцев не наблюдается никаких осложнений [12].

Эндоваскулярному методу могут быть подвергнуты примерно 80% пациентов с дефектом межпредсердной перегородки. Противопоказанием к эндоваскулярной хирургии порока является наличие дефекта с дефицитом верхнего края, двух краев, а также детей младше трех лет [11].

Причина смерти с ДМПП. Причиной смерти больных с дефектом межпредсердной перегородки является – легочная гиперфузия, а также повышенный риск появления пневмонии [10]. У женщин и пожилых людей с необработанными дефектами ДМПП высокий риск летального исхода [3].

Выводы.

1) Дефект межпредсердной перегородки является одним из наиболее распространенных врожденных заболеваний сердца, которые могут привести к значительному шунту крови слева направо. ДМПП могут оставаться нераспознанными до взрослого возраста и вызывать гемодинамические изменения с симптомами или без них [13].

2) Подтверждены данные о том, что встречаемости ДМПП у женщин выше, чем у лиц мужского пола [14].

3) Примерно 1/6 часть вторичных дефектов межпредсердной перегородки размером около 0,6 см и менее закрываются спонтанно.

4) Пациенты, которые доживают примерно до 65-80 лет становятся инвалидами с тяжелым течением заболевания в возрасте старше 50 лет [15].

Заключение. Особенностью течения ДМПП является то, что до зрелого возраста клинические признаки чаще всего отсутствуют, а впервые проявляются в возрасте 20-30 лет, такие как одышка, аритмия, цианоз носогубного треугольника и других участков кожи. При отсутствии признаков пациента можно не оперировать, но если клинические симптомы становятся выраженными, то появляется необходимость проведения хирургического лечения.

Список литературы:

1. Nitha Naqvi., Karen P., McCarthy., Siew Yen Ho. Anatomy of the atrial septum and interatrial communications. // J Thorac Dis. - 2018. - Vol.10. P. 2837-2847.
2. Shye-Jao Wu., Ya-Fen Fan., Chen-Yen Chien. Surgical or interventional treatment for adult patients with atrial septal defect and atrial fibrillation: A systemic review and meta-analysis. // Asian journal of Surgery. - 2022. - Vol.45 (1). P. 62-67.
3. Tal Geva., Jose D Martins., Rachel M Wald. Atrial septal defects // London, England. - 2014. - Vol.383 (9932). P. 1921-1932.
4. Athar M. Qureshi., MD., Damien Kenny., MD. Atrial Septal Defect Closure in Patients With Pulmonary Hypertension // JACC Cardiovasc Interv. - 2020. - Vol.13 (17). P. 2035-2037.
5. Гурьев В.В., Зверев Д.А., Стрелков Д.А., Кучеренко В.С. Вторичный дефект межпредсердной перегородки у взрослых (обзор литературы) // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. - 2019. - №3. Т. 14.
6. Matthew R. Williams, James C. Perry Arrhythmias and conduction disorders associated with atrial septal defects / R. Williams Matthew, C. Perry James // Journal of Thoracic Disease (Atrial Septal Defect). - 2018. - Vol. 10. - P. 2940-2944
7. Панкова Е. Д Хирургическая тактика при дефекте межпредсердной перегородки // Вестник совета молодых учёных и специалистов. - Челябинск. - 2018. - №4 (23). Т. 3.
8. Хохлунов М.С., Кислухин Т.В., Шорохов С.Е. Дефекты межпредсердной перегородки: клинические проявления, эхокардиографическая оценка и лечение (аналитические обзоры) // Кардиология: новости, мнения, обучение. - 2015. - №3. С. 43-44.
9. Шушпанников П.А., Халивопуло И.К., Шабает И.Ф., Сизова И.Н., Тарасов Р.С. Миниинвазивная хирургическая и эндоваскулярная коррекция дефекта межпредсердной перегородки у детей различного возраста // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2022. Т. 11. С. 152-161.
10. Camilla Nyboe., Morten S. Olsen., Jens Erik Nielsen-Kudsk., Søren P Johnsen., Vibeke E Hjortdal. Risk of pneumonia in adults with closed versus unclosed atrial septal defect (from a nationwide cohort study) // Am J Cardiol. 2014. - Vol.114, P. 105-110.
11. Малахова О.Ю., Нарциссова Г.П., Осиев А.Г. Ультразвуковая оценка анатомии вторичных межпредсердных дефектов в отборе на эндоваскулярную коррекцию системой Амплатцера // Патология кровообращения и кардиохирургия. - 2008. - №2. С. 1.

12. Roland Fiszer., Malgorzata Szkutnik., Beata Chodor., Jacek Bialkowski. Preliminary experience in the use of CERA occluders for closure of different intracardiac and extracardiac shunts // J Invasive Cardiol. - 2014. - Vol. 26, P. 385-388.
13. Victor-Xavier Tadros., Anita W Asgar. Atrial septal defect closure with left ventricular dysfunction // Euro Intervention. - 2016. - Vol. 12, P. 1013-1017.
14. Табак М.В., Литвин Е.С. Анализ результатов хирургической коррекции дефектов межпредсердной перегородки в ФГБУ ФЦССХ Минздрава России (г. Челябинск) в 2017 году // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. - 2017. - №4(19). - Т. 1. С. 1.
15. Калашникова Е.А., Никитина Н.А. Ранняя неонатальная, постнатальная диагностика, клиническая манифестация, лечение и прогноз при дефекте межпредсердной перегородки // Здоровье ребенка. 2016. - № 6(74). С. 4.

References:

1. Nitha Naqvi., Karen P., McCarthy., Siew Yen Ho. Anatomy of the atrial septum and interatrial communications.// J Thorac Dis. - 2018. - Vol.10. P. 2837-2847.
2. Shye-Jao Wu., Ya-Fen Fan., Chen-Yen Chien. Surgical or interventional treatment for adult patients with atrial septal defect and atrial fibrillation: A systemic review and meta-analysis.// Asian journal of Surgery. - 2022. - Vol. 35 (1). P 62-67.
3. Tal Geva., Jose D Martins., Rachel M Wald. Atrial septal defects.// London, England. - 2014. - Vol.383 (9932). P. 1921-1932.
4. Athar M. Qureshi., MD., Damien Kenny., MD. Atrial Septal Defect Closure in Patients With Pulmonary Hypertension.// JACC Cardiovasc Interv. - 2020. - Vol. 13 (17). P. 2035-2037.
5. Guryev V.V., Zverev D.A., Strelkov D.A., Kucherenko V.S. Secondary atrial septal defect in adults (literature review) // Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov. - 2019. - No. 3. Vol. 14.
6. Matthew R. Williams, James C. Perry Arrhythmias and conduction disorders associated with atrial septal defects / R. Williams Matthew, C. Perry James // Journal of Thoracic Disease (Atrial Septal Defect). - 2018. - Vol. 10. - P. 2940-2944
7. Pankova E. D Surgical tactics for atrial septal defect // Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists. - Chelyabinsk. - 2018. - №4 (23). Т. 3.
8. Khokhlunov M.S., Kislukhin T.V., Shorokhov S.E. Atrial septal defects: clinical manifestations, echocardiographic assessment and treatment (analytical reviews) // Cardiology: news, opinions, training. - 2015. - No. 3. P. 43-44.
9. Shushpannikov P.A., Halivopulo I.K., Shabaev I.F., Sizova I.N., Tarasov R.S. Minimally invasive surgical and endovascular correction of atrial septal defect in children of various ages // Complex problems of cardiovascular diseases. - 2022. Vol. 11. P. 152-161.
10. Camilla Nyboe., Morten S. Olsen., Jens Erik Nielsen-Kudsk., Søren P Johnsen., Vibeke E Hjortdal. Risk of pneumonia in adults with closed versus unclosed atrial septal defect (from a nationwide cohort study) // Am J Cardiol. 2014. - Vol.114, P. 105-110.
11. Malakhova O.Yu., Narcissova G.P., Osiev A.G. Ultrasound evaluation of the anatomy of secondary atrial defects in the selection for endovascular correction by Amplatzer system // Pathology of blood circulation and cardiac surgery. - 2008. - No. 2. P. 1.

12. Roland Fiszer., Malgorzata Szkutnik., Beata Chodor., Jacek Bialkowski. Preliminary experience in the use of CERA occluders for closure of different intracardiac and extracardiac shunts // J Invasive Cardiol. - 2014. - Vol. 26, P. 385-388.
13. Victor-Xavier Tadros., Anita W Asgar. Atrial septal defect closure with left ventricular dysfunction // Euro Intervention. - 2016. - Vol. 12, P. 1013-1017.
14. Tabak M.V., Litvin E.S. Analysis of the results of surgical correction of atrial septal defects in the Federal State Budgetary Institution of the Ministry of Health of Russia (Chelyabinsk) in 2017 // Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk region. - 2017. - №4(19). - Vol. 1. P. 1.
15. Kalashnikova E.A., Nikitina N.A. Early neonatal, postnatal diagnostics, clinical manifestation, treatment and prognosis in atrial septal defect // Zdorovye detek. 2016. - No. 6(74). P. 4.