Н.М. Нормурадова, А.А. Фазилов, М.М. Расулова

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Узбекистан

Синдром гипоплазии левых отделов сердца: трудности диагностики в пренатальном периоде

Автор, ответственный за переписку:

Нормурадова Нодира Мурадуллаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры ультразвуковой диагностики Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Узбекистан

Адрес: 700097, Узбекистан, Ташкент, Чиланзар, Ц 44-37, **e-mail:** n.normuradova@mail.ru

В статье обсуждены допускающиеся диагностические ошибки при синдроме гипоплазии левых отделов сердца с митральной атрезией и интактной межжелудочковой перегородкой. Нередко в пренатальном периоде в таких случаях ошибочно диагностируется «общий атриовентрикулярный канал». Обсуждены тонкости и возможности дифференциальной диагностики этих пороков в пренатальном периоде. Представлен ультразвуковой признак, который был назван нами «хоккейная клюшка с шайбой», характеризующий ретроградный поток крови в дуге аорты. Данный признак диагностируется при цветовом доплеровском картировании сагиттального среза дуги артериального потока и может служить маркером атрезии митрального/аортального клапана.

Ключевые слова: синдром гипоплазии левых отделов сердца, митральная атрезия, пренатальная диагностика, ультразвуковая диагностика, внутриутробный ребенок

Для цитирования: Нормурадова Н.М., Фазилов А.А., Расулова М.М. Синдром гипоплазии левых отделов сердца: трудности диагностики в пренатальном периоде. *Педиатрическая фармакология*. 2021;18(5):416–422. doi: 10.15690/pf.v18i5.2331

416

АКТУАЛЬНОСТЬ

Синдром гипоплазии левых отделов сердца (СГЛОС) характеризуется недоразвитием левого желудочка с атрезией или выраженной гипоплазией митрального и/или аортального отверстий и гипоплазией восходящего отдела аорты [1, 2]. В структуре врожденных пороков сердца СГЛОС занимает 7–9% и является одной из наиболее частых причин перинатальной смертности от врожденных аномалий [2, 3]. По данным Европейского регистра врожденных аномалий развития, пренатальная диагностика СГЛОС составляет 73,8% [2]. Ультразвуковая диагностика атрезии митрального клапана в пренатальном периоде основана на выявлении уменьшения размеров левого

желудочка вплоть до отсутствия его визуализации, отсутствия потока крови через митральный клапан и ретроградного тока крови в аорте [2, 3]. Ранняя диагностика порока имеет особое значение ввиду возможности прерывания беременности до 22 нед гестации [3]. Нередко СГЛОС при скрининговом ультразвуковом исследовании ошибочно интерпретируется как общий атриовентрикулярный канал, который имеет более благоприятный прогноз и, соответственно, иную тактику ведения. Связано это с тем, что при атрезии митрального клапана с интактной межжелудочковой перегородкой левые отделы сердца исключаются из гемодинамики, формируется функционально единственный правый желудочек и нередко,

Nodira M. Normuradova, Akram A. Fazilov, Munisa M. Rasulova

Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Tashkent, Uzbekistan

Hypoplastic Left Heart Syndrome: Diagnostic Difficulties in Prenatal Period

The article discusses the possible diagnostic errors in the hypoplastic left heart syndrome (HLHS) with mitral atresia and intact interventricular septum. “Atrioventricular canal defects” can be commonly and mistakenly diagnosed the prenatal period in such cases. The aspects and possibilities of differential diagnosis of these defects in the prenatal period are discussed. Ultrasound sign is presented in the article, we have named it “hockey stick with puck” that characterizes the retrograde blood flow in the aortic arch. This sign is diagnosed by color Doppler mapping of the sagittal section of the ductus arteriosus and can serve as a marker of mitral/aortic atresia.

Keywords: hypoplastic left heart syndrome, mitral atresia, prenatal diagnostics, ultrasound diagnostics, fetus

For citation: Normuradova Nodira M., Fazilov Akram A., Rasulova Munisa M. Hypoplastic Left Heart Syndrome: Diagnostic Difficulties in Prenatal Period. *Pediatricskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2021;18(5):416–422. (In Russ). doi: 10.15690/pf.v18i5.2331

особенно во II триместре беременности, гипертрофированные папиллярные мышцы правого желудочка имитируют межжелудочковую перегородку [4]. Поиск путей решения данной проблемы является актуальной задачей фетальной эхокардиографии. С целью демонстрации возможностей дифференциальной диагностики СГЛОС от общего атриовентрикулярного канала представляем следующие наблюдения.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

О пациентах

Наблюдение 1. Пациентка Р., 24 лет. Данная беременность вторая, 1-я беременность — здоровый ребенок. Наследственность не отягощена, супруги соматически здоровы. В 3–4 нед беременности женщина перенесла ОРВИ с повышением температуры тела до 38 °С. Направительный диагноз: «Беременность 16 нед. Врожденный порок сердца. Общий атриовентрикулярный канал. Общий артериальный ствол».

Наблюдение 2. Пациентка Г., 30 лет, данная беременность третья, 1-я и 2-я беременности — здоровые дети. Супруги соматически здоровы, наследственность не отягощена, вредных привычек не имеют. Женщина в 8 нед беременности переболела ОРВИ. Беременная направлена с диагнозом: «Беременность 18 нед. Врожденный порок сердца. Общий атриовентрикулярный канал».

Ультразвуковое исследование

Ультразвуковое исследование было проведено на приборах экспертного класса RS80A-RUS (Samsung Medison, Корея) и Voluson P6 (General Electric, США) с использованием конвексных датчиков 4C-RS.

Наблюдение 1

В ходе ультразвукового исследования в полости матки обнаружен один живой внутриутробный ребенок жен-

ского пола в тазовом предлежании. Фетометрические показатели соответствовали 16 нед 5 дням гестации. В четырехкамерном срезе ось сердца внутриутробного ребенка была смещена влево. Отмечалось увеличение правого желудочка, папиллярные мышцы правого желудочка имитировали межжелудочковую перегородку и, соответственно, ее дефект (рис. 1А). При более детальном осмотре слева лоцировалась «незначительная полоска» полости левого желудочка, которая при цветовой доплерографии не картировалась. При нацеленном поиске были выявлены первичная и вторичная межпредсердные перегородки (рис. 1Б). Легочный клапан был смещен кпереди, с единственным правым выходным трактом (рис. 2).

При детальном изучении направления кровотока в трикуспидальном клапане была выявлена регургитация с признаком «хвоста ракеты», свидетельствующая о наличии высокоскоростного ретроградного потока (рис. 3). Грудной отдел аорты был смещен вправо и располагался по центральной линии вблизи позвоночника. Трудности возникли при оценке левого выходного тракта и восходящей аорты. Также потребовал приложения небольших усилий поиск ретроградного потока в дуге аорты. На срезе через три сосуда и трахею визуализировались артериальный проток, верхняя полая вена и трахея. Аорта в данном срезе не картировалась. Однако при изменении угла наклона датчика удалось зафиксировать ретроградный поток крови в аорте (рис. 4). При сагиттальном срезе дуга аорты не определялась. Срез через дугу артериального протока был обнаружен без затруднений. Над дугой артериального протока визуализировалась часть дуги аорты с ретроградным током крови, при ЦДК напоминающая «хоккейную клюшку с шайбой» (рис. 5). На основе полученных данных было сделано заключение: «Беременность 16 нед 5 дней. Врожденный порок сердца. Синдром гипоплазии

Рис. 1. Фетальная эхокардиография. Митральная атрезия с интактной межжелудочковой перегородкой у внутриутробного ребенка 16 нед 5 сут гестации. Четырехкамерный срез сердца внутриутробного ребенка

Fig. 1. Fetal echocardiography. Mitral atresia with intact interventricular septum in the fetus (16 weeks 5 days of gestation). Four chamber cardiac view

Примечание. А. Ось сердца смещена влево. Папиллярные мышцы правого желудочка (1) в септальном доступе имитируют межжелудочковую перегородку (2), и создается впечатление общего атриовентрикулярного канала. Ушко правого предсердия (3) вытянутое, в виде буквы «Л». Б. При небольшом изменении сечения и прицельной оценке определяются межжелудочковая (2) и межпредсердная перегородки (4). Левые отделы сердца выражено гипоплазированы, визуализация просвета затруднена.

Note. A. Cardiac axis is turned to the left. Papillary muscles of the right ventricle (1) in the septal access imitate interventricular septum (2), and there is the impression of common atrioventricular canal. The right atrial appendage (3) is elongated, in the form of the letter «L.» B. With a slight change in cross-section and targeting we can determine interventricular (2) and intervertebral septums (4). Left heart is slightly hypoplasized, visualization of the lumen is difficult.

Рис. 2. Фетальная эхокардиография. Единственный выходной тракт правого желудочка
Fig. 2. Fetal echocardiography. The only outflow tract of the right ventricle

Примечание. Выходной тракт правого желудочка картирован красным цветом, легочный ствол с артериальным протоком — синим цветом. Стрелкой указан клапан легочного ствола, который смещен вперед. ЛС — легочный ствол, АП — артериальный проток.

Note. Outflow tract of the right ventricle is marked with red color, the pulmonary trunk with ductus arteriosus with blue. The arrow indicates pulmonary valve that is moved forward. PT (ЛС) — pulmonary trunk, DA (АП) — ductus arteriosus.

Рис. 3. Фетальная эхокардиография. Ультразвуковой косой срез туловища внутриутробного ребенка через грудную клетку и брюшную полость с захватом желудка. Цветовое доплеровское картирование

Fig. 3. Fetal echocardiography. Ultrasonic oblique view of fetus body through thorax and abdominal cavity with gastric grip. Color Doppler Imaging

Примечание. Трикуспидальная регургитация обозначена стрелкой, картирована синим цветом.

Note. Tricuspid regurgitation is shown by arrow, mapped in blue.

левых отделов сердца. Атрезия митрального клапана. Функционально единственный правый желудочек. Недостаточность трикуспидального клапана с регургитацией. Гипоплазия дуги аорты с ретроградным током крови в дистальном отделе».

Наблюдение 2

В полости матки определялся один внутриутробный ребенок мужского пола, в тазовом предлежании, который соответствовал 18 нед 5 дням беременности. В четырехкамерном срезе сердца внутриутробного ребенка отмечалось смещение оси сердца влево. Ушко правого предсердия вытянуто в виде буквы «Л». Правый желудочек был увеличен, и папиллярные мышцы имити-

ровали межжелудочковую перегородку. При цветовом доплеровском картировании (ЦДК) через атриовентрикулярный клапан протекал один поток, направленный от предсердия к желудочку. Левый желудочек не визуализировался, при ЦДК его просвет не окрашивался (рис. 6). Выходной тракт правого желудочка был соединен с легочным стволом. Артериальный проток был расширен, при ЦДК в нем определялся антеградный поток крови (рис. 7). Выходной тракт левого желудочка не визуализировался. Восходящая аорта, а также ее дуга не определялись. В сагиттальном срезе четко визуализировалась дуга артериального протока с антеградным током крови, и над ней определялся небольшой участок аорты с ретроградным потоком крови. Эта часть аорты соответствовала участку от места соединения аорты с артериальным протоком до отхождения брахиоцефальных артерий (рис. 8). Учитывая вышеизложенные данные, было сделано заключение: «Беременность 18 нед 5 дней. Врожденный порок сердца. СГЛОС. Митральная атрезия. Функционально единственный правый желудочек. Гипоплазия дуги аорты с ретроградным током крови в дистальном отделе».

Исход беременностей

Наблюдение 1. Семейная пара была консультирована детским кардиохирургом. Учитывая небольшой срок беременности и неблагоприятный прогноз по исходу, женщина приняла решение в пользу прерывания беременности. Патологоанатомическое исследование сердца абортуса подтвердило ультразвуковое заключение.

Наблюдение 2. Семья решила прервать беременность. При патологоанатомическом вскрытии дополнительно был выявлен левый изомеризм, диагноз СГЛОС был подтвержден.

Прогноз

При естественном течении заболевания 72% детей со СГЛОС погибают в течение первой недели жизни, а к концу первого года смертность составляет 97% [5].

Рис. 4. Фетальная эхокардиография. Ультразвуковой срез через три сосуда и трахею. Цветовое доплеровское картирование

Fig. 4. Fetal echocardiography. Ultrasound 3VT view. Color Doppler Imaging

Примечание. А. Легочный ствол и артериальный проток картированы в синий цвет. Визуализируются также верхняя полая вена (1) и трахея (2). Б. Аорта с ретроградным потоком была выявлена только при нацеленном поиске и изменении направления ультразвукового сечения. ЛС — легочный ствол, АП — артериальный проток, Ao — аорта.

Note. A. The pulmonary trunk and ductus arteriosus are marked with blue. Superior vena cava (1) and trachea (2) are also visualized. B. Retrograde flow aorta was only detected by targeted search and changes in ultrasonic section direction. PT (ЛС) — pulmonary trunk, DA (АП) — ductus arteriosus, Ao (Ao) — aorta.

Рис. 5. Фетальная эхокардиография. Сагиттальный срез через дугу артериального протока. Данный срез напоминает «хоккейную клюшку с шайбой». Цветовое доплеровское картирование

Fig. 5. Fetal echocardiography. Sagittal view through ductus arteriosus arch. This view resembles “hockey stick with puck”. Color Doppler Imaging

Примечание. Отмечается ретроградный поток крови над артериальным протоком. Красным цветом картирована аорта (1) с ретроградным током крови, синим — артериальный проток (2) с антеградным потоком крови.

Note. Retrograde blood flow above the arterial duct is noted. Red mapped aorta (1) with retrograde blood current, blue — ductus arteriosus (2) with antegrade blood flow.

Выживаемость после первого этапа хирургической операции, по данным различных авторов, колеблется от 46,9% [6] до 75% [3]. Пренатальная диагностика СГЛОС

не влияет на смертность от данного порока, но улучшает предоперационный клинический статус и сокращает продолжительность пребывания в стационаре [7].

ОБСУЖДЕНИЕ

При СГЛОС с митральной атрезией левый желудочек гипоплазирован, его визуализация при ультразвуковом исследовании становится крайне затруднительной, а правый желудочек характеризуется объемной перегрузкой и выраженной дилатацией [5]. Атрезия митрального клапана с интактной межжелудочковой перегородкой, по сути, является функционально единственным (правым) желудочком [4]. Часто папиллярные мышцы дилатированного правого желудочка визуальны принимаются за межжелудочковую перегородку, и в таких случаях возникает ситуация, когда требуется дифференциальная диагностика с общим атриовентрикулярным каналом. Обратите внимание на рис. 1 и 7. В обоих наблюдениях папиллярные мышцы правого желудочка имитировали межжелудочковую перегородку, что соответственно привело к ошибочному заключению «общий атриовентрикулярный канал». Диагностическим критерием СГЛОС может служить отсутствие левого выходного тракта. При общем атриовентрикулярном канале левый выходной тракт будет определяться. Кроме того, сложности могут возникнуть при сочетании общего атриовентрикулярного канала с общим артериальным стволом. При таком сочетании также выявляется один общий выходной тракт. Однако ретроградный поток крови в аорте исключает диагноз общего артериального ствола.

Одним из основных признаков атрезии аортального или митрального клапанов при ультразвуковом исследовании является обнаружение ретроградного кровотока в восходящем сегменте дуги аорты, который регистрируется на срезе через три сосуда и трахею [5]. В дугу аорты кровь поступает через артериальный проток, и в режиме ЦДК в аорте регистрируется ретроградный поток крови [2]. Однако на практике визуализация ретроградного кровотока в аорте на срезе через три сосуда затруднительна. Более доступным, по нашему мнению,

Рис. 6. Фетальная эхокардиография. Митральная атрезия с интактной межжелудочковой перегородкой у внутриутробного ребенка 18 нед 5 сут гестации, внутриутробный ребенок в тазовом предлежании. Ультразвуковой скан через четырехкамерный срез сердца внутриутробного ребенка

Fig. 6. Fetal echocardiography. Mitral atresia with intact interventricular septum in the fetus (18 weeks 5 days of gestation), fetus is in pelvic presentation. Four chamber cardiac view

Примечание. А, Б. В-режим, различные фазы сердечного цикла. Правый желудочек увеличен, и папиллярные мышцы имитируют межжелудочковую перегородку. Ушко правого предсердия вытянуто в виде буквы «Л». В. Режим ЦДК. Просвет левого желудочка не визуализируется и не окрашивается при ЦДК. Отмечается одиночный поток крови через атриовентрикулярный клапан (1), картированный в синий цвет, также поток крови выходного тракта правого желудочка (2), окрашенный в красный цвет. ПМ — папиллярная мышца, МЖП — межжелудочковая перегородка, ЛЖ — левый желудочек.

Note. A, B. Two-dimensional echocardiography, different phases of the heart cycle. Right ventricle is enlarged, and papillary muscles imitate interventricular septum. Right atrial appendage is elongated in the form of letter «L». B. CDI mode. Left ventricular lumen is not visualized or stained in CDI. There is a single blood flow through the atrioventricular valve (1), mapped in blue, also the blood flow of the outflow tract of the right ventricle (2), painted in red. PM (ПМ) — papillary muscle, IVS (МЖП) — interventricular septum, LV (ЛЖ) — left ventricle.

Рис. 7. Фетальная эхокардиография. Выходной тракт правого желудочка, легочный ствол и артериальный проток

Fig. 7. Fetal echocardiography. Outflow tract of the right ventricle, pulmonary trunk, and ductus arteriosus

Примечание. В синий цвет картирован поперечный срез через легочный ствол и артериальный проток. ПВТ — правый выходной тракт, ЛС — легочный ствол, АП — артериальный проток.

Note. Transverse view is mapped in blue through the pulmonary trunk and ductus arteriosus. ROT (ПВТ) — right outflow tract, T (ЛС) — pulmonary trunk, DA (АП) — ductus arteriosus.

является сагиттальный срез через дугу артериального протока, на котором визуализируется характерная картина, которую мы назвали «хоккейная клюшка с шайбой» (рис. 6, 9). Дуга артериального протока на сагиттальном скане четко визуализируется с антеградным потоком крови, над ним небольшой участок ретроградного тока крови, который соответствует участку аорты от истмической части до отхождения брахиоцефальных артерий. Восходящая часть аорты и, соответственно, дуга аорты в сагиттальном срезе не визуализируются.

Необходимо отметить, что в обоих представленных наблюдениях при скрининговых ультразвуковых исследованиях первоначально констатировали «общий атриовентрикулярный канал», и только тщательное изучение выходных трактов и магистральных артерий при ЦДК предоставило возможность точно диагностировать СГЛОС. Практическую значимость данная ситуация имеет еще и в связи с возможностью прерывания беременности в ранних сроках (до 22 нед беременности), что может существенно повлиять на показатели младенческой смертности.

Рис. 8. Фетальная эхокардиография. Сагиттальный срез через дугу артериального протока. Признак «хоккейная клюшка с шайбой». Цветовое доплеровское картирование
Fig. 8. Fetal echocardiography. Sagittal view through ductus arteriosus arch. «Hockey stick with puck» sign. Color Doppler Imaging

Примечание. В красный цвет картирована часть дуги аорты (1) с ретроградным потоком крови, в синий цвет — артериальный проток (2).
Note. Part of the aortic arc (1) with a retrograde blood flow is mapped in red, ductus arteriosus — in blue (2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В пренатальном периоде возникает необходимость дифференциальной диагностики атрезии митрального/аортального клапана с интактной межжелудочковой перегородкой с общим атриовентрикулярным каналом. Необходимо учитывать, что папиллярные мышцы дилатированного правого желудочка могут имитировать межжелудочковую перегородку. Наличие одиночного правого выходного тракта и обнаружение ретроградного потока крови в аорте будут свидетельствовать в пользу атрезии митрального/аортального клапана.

Ретроградный кровоток в дуге аорты в пренатальном периоде можно легко выявлять на сагиттальном срезе через дугу артериального протока по признаку «хоккейная клюшка с шайбой». Данный признак может служить маркером митральной/аортальной атрезии.

ВКЛАД АВТОРОВ

Н.М. Нормурадова — формирование идеи, проведение исследования, анализ и интерпретация исследований, составление черновика рукописи, принятие решения за все аспекты работы, принятие решения окончательного варианта.

А.А. Фазилов — анализ полученных результатов, критический пересмотр с внесением ценных замечаний.

М.М. Расулова — анализ полученных результатов, подбор литературы, подготовка и выбор эхограмм.

AUTHOR'S CONTRIBUTION

Nodira M. Normuradova — idea development, conducting of the trial, analysis and interpretation, handwritten draft, decision on all aspects of the work, final decision.

Akram A. Fazilov — results analysis, critical review with valuable comments.

Munisa M. Rasulova — results analysis, literature review, preparation and selection of echograms.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

FINANCING SOURCE

Not specified.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

DISCLOSURE OF INTEREST

Not declared.

ORCID

Н.М. Нормурадова

<https://orcid.org/0000-0002-0365-6510>

А.А. Фазилов

<https://orcid.org/0000-0001-9261-1615>

М.М. Расулова

<https://orcid.org/0000-0002-9777-6379>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Смирнов Н.Н., Стремоухова И.Т., Пахомов И.В. Гипопластический синдром левых отделов сердца в пренатальном периоде // *Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии*. — 2001. — № 1. — С. 8–12. [Smirnov NN, Stremoukhova IT, Pakhomov IV. Gipoplasticheskiy sindrom levyykh otdelov serdtsa v prenatal'nom periode. *Ul'trazvukovaya diagnostika v akusherstve, ginekologii i pediatrii*. 2001;(1):8–12. (In Russ).]
- Медведев М.В. *Пренатальная эхография. Дифференциальный диагноз и прогноз*. — 4-е изд., доп., перераб. — М.: Реал Тайм; 2016. — 640 с. [Medvedev MV. *Prenatal'naya ekhografiya*.

Differentsial'nyi diagnost i prognoz. 4th ed., add. and rev. Moscow: Real Taim; 2016. 640 p. (In Russ).]

- Wojtowicz A, Raczka M, Kordon Z, et al. Hypoplastic left heart syndrome: from the prenatal to the postnatal period. *Ginekologia Polska*. 2021;92(4):289–299. doi: 10.5603/GPa2020.0160

4. Комарова И.В., Иванова Е.Н. Пренатальная диагностика единого желудочка сердца: так ли все просто на практике? // *Пренатальная диагностика*. — 2011. — Т. 10. — № 3. — С. 230–235. [Komarova IV, Ivanova EN. Prenatal'naya diagnostika edinogo zheludochka serdtsa: tak li vse prost na praktike? *Prenatal diagnosis*. 2011;10(3):230–235. (In Russ).]

5. Затикиан Е.П. Эхокардиографическая оценка выраженности анатомических и гемодинамических изменений при синдроме гипоплазии левых отделов сердца: динамическое наблюдение от плода к новорожденному // *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. — 2000. — № 3. — С. 29–35. [Zatikyan EP. Echocardiographical Rating of an Anatomical and Hemodynamical Changes in a Left Heart Hypoplasia Syndrome: from Fetus to Neonatal. *Ultrasound and functional diagnostics*. 2000;(3):29–35. (In Russ).]

6. Rasiah SV, Ewer AK, Miller P, et al. Antenatal perspective of hypoplastic left heart syndrome: 5 years on. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2008;93(3):192–197. doi: 10.1136/adc.2006.112482

7. Pruetz JD, Carroll C, Trento LU, et al. Outcomes of critical congenital heart disease requiring emergent neonatal cardiac intervention. *Prenat Diagn*. 2014;34(12):1127–1132. doi: 10.1002/pd.4438

Статья поступила: 16.08.2021, принята к печати: 18.10.2021
The article was submitted 16.08.2021, accepted for publication 18.10.2021

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Нормурадова Нодира Мурадуллаевна, к.м.н. [Nodira M. Normuradova, PhD]; **адрес:** 700097, Узбекистан, Ташкент, Чиланзар, Ц 44-37 [address: Ts 44-37, Chilanazar, 79097, Tashkent, Uzbekistan]; **e-mail:** n.normuradova@mail.ru; **eLibrary SPIN:** 6488-4487

Фазилов Акрам Акмалович, д.м.н., профессор [Akram A. Fazilov, MD, PhD, Professor]; **адрес:** 700097, Узбекистан, Ташкент, Чиланзар, Ц 44-37 [address: Ts 44-37, Chilanazar, 79097, Tashkent, Uzbekistan]; **e-mail:** fazilovuz@gmail.com

Расулова Муниса Мирмислимовна, к.м.н. [Munisa M. Rasulova, PhD]; **адрес:** 700097, Узбекистан, Ташкент, Чиланзар, Ц 44-37 [address: Ts 44-37, Chilanazar, 79097, Tashkent, Uzbekistan]; **e-mail:** munisa17@mail.ru

КОНЦЕПЦИЯ РИСК-КОММУНИКАЦИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ

Авторы: Н.И. Брико., И.В. Фельдблюм, М.Х. Алыева и др.
М.: ПедиатрЪ, 2021. — 56 с.

Руководство посвящено вопросу приверженности населения профилактическим прививкам. Приведенные результаты отечественных социологических исследований позволили определить ведущие причины отказов и «нерешительности» в сфере принятия решения о вакцинации, через призму которых изложены основные методические подходы к преодолению недоверия иммунизации среди населения. Обозначены отправные точки и целевые установки, а также необходимые мероприятия, направленные на формирование приверженности общества вакцинопрофилактике. Особое внимание уделено приемам успешной коммуникации с целью выстраивания диалога врача с пациентом о профилактических прививках.

Руководство предназначено для врачей всех специальностей, представителей органов законодательной и исполнительной власти, преподавателей медицинских и фармацевтических образовательных учреждений, научных работников медицинских организаций, студентов-медиков, ординаторов и аспирантов.