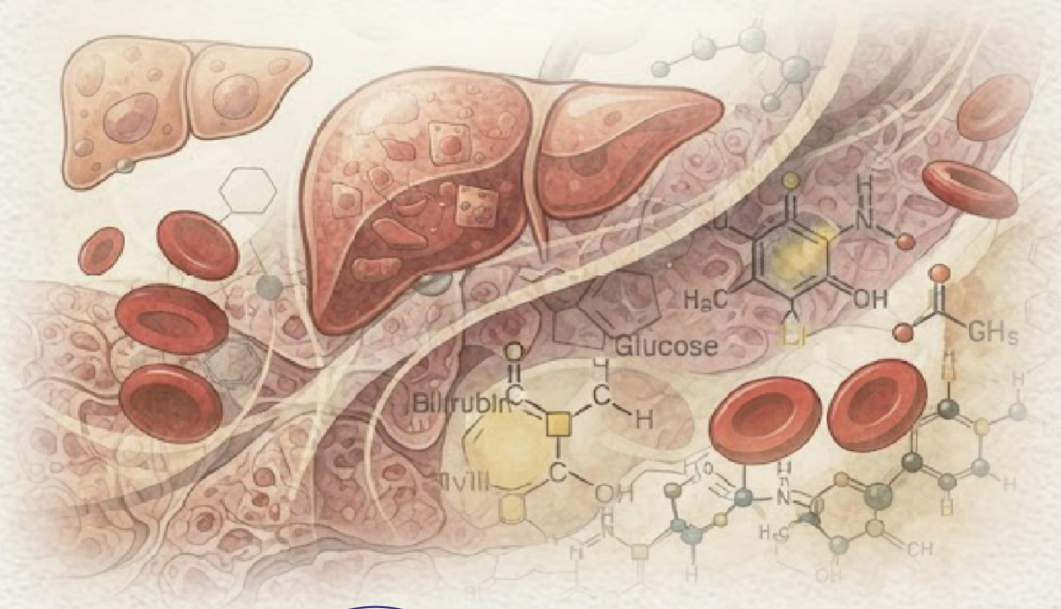


ШАРИПОВА САРВИНОЗ МАКСУДОВНА
ХУДАЙБЕРГАНОВ МУНИС РУЗИБАЕВИЧ



СПОСОБ ОЦЕНКИ ЗАТЯЖНОЙ ЖЕЛТУХИ У НОВОРОЖДЕННЫХ, РОДИВШИХСЯ ОТ МАТЕРИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Методические рекомендации



ISBN 978-9910-5018-4-5



9 789910 501845



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ШАРИПОВА САРВИНОЗ МАКСУДОВНА
ХУДАЙБЕРГАНОВ МУНИС РУЗИБАЕВИЧ**

**СПОСОБ ОЦЕНКИ ЗАТЯЖНОЙ ЖЕЛТУХИ
У НОВОРОЖДЕННЫХ, РОДИВШИХСЯ
ОТ МАТЕРИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ
СИНДРОМОМ**

Методические рекомендации

Ургенч – 2026

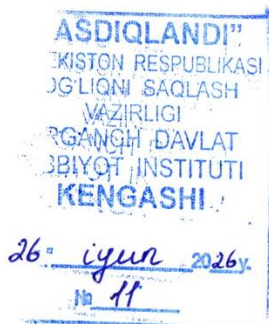
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI



S.M. Sharipova, M.R. Xudayberganov

METABOLIK SINDROMLI ONALARDAN TUG'ILGAN YANGI
TUG'ILGAN CHAQALOQLARDA UZOQ MUDDATLI SARIQLIKNI

(Uslubiy tavsiyanoma)



Urganch – 2026

Tuzuvchilar:

S.M.Sharipova - Urganch davlat tibbiyot instituti Pediatriya va neonatologiya kafedrası assistenti

M.R.Xudayberganov- Urganch davlat tibbiyot instituti Pediatriya va neonatologiya kafedrası mudiri t.f.n., dotsent

Taqrizchilar:

G.A.Mambetkarimov- O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazining Qoraqalpog‘iston filiali ilmiy ishlar bo‘yicha direktor o‘rinbosari, t.f.d.

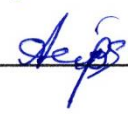
M.X. Mirraximova-Toshkent davlat tibbiyot universiteti Bolalar kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor.

Mazkur uslubiy tavsiyanoma UrDTI o‘quv-uslubiy kengashida muhokama qilingan
2026-yil “ _____ ” _____ № ____ -son bayonnoma

O‘UK raisi  Ollaberganov M.I.

Mazkur uslubiy tavsiyanoma UrDTI Kengashida tasdiqlandi.

2026-yil “ 26 ” iyun № 11 -son bayonnoma

Kengash kotibi  N.F. Axmedova

УДК 616.36-008.5-053.31:618.3-06:616-008.9

КБК 54.13+57.33

Ш 25

Шарипова, С.М. Способ оценки затяжной желтухи у новорожденных, родившихся от матери с метаболическим синдромом [Текст] / : методические рекомендации / С.М. Шарипова, М.Р.Худайбергганов. - Ургенч: Quvanchbek-Mashxura, 2026. - 24 с.

КБК 54.13+57.33

Автор методической рекомендации:

Шарипова Сарвиноз Максудовна – ассистент, научный соискатель кафедры Педиатрии и неонатологии Ургенчского государственного медицинского института.

Рецензенты:

1.Мамбеткаримов Г.А. –

зам. директора по научной работе Каракалпакского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, д.м.н.

2.Миррахимова М.Х. –

Ташкентский государственный медицинский университет, заведующая кафедрой детских болезней, доктор медицинских наук, профессор.

Методические рекомендации посвящены разработке нового метода диагностики затяжной желтухи у детей, что является очень важным для оздоровления населения и контроля здоровья детей. Автором установлено, что у детей с затяжной желтухой, родившихся от матери с избыточным весом, имеется высокая положительная взаимосвязь тромбоцитов с содержанием прямого билирубина, АЛТ и АСТ, что отражает риск развития тромбоцитоза.

Для профилактики заболеваний гепатобилиарной системы эффективно внедрение разработанного плана обследования и алгоритма действий при затяжной желтухе у детей.

Методические рекомендации рекомендуются для внедрения в отделения неонатологии и педиатрии многопрофильных медицинских центров и районных медицинских объединений.

Данные методические рекомендации предназначены для врачей общей практики, педиатров, неонатологов, гастроэнтерологов, а также для бакалавров, магистров и клинических ординаторов медицинских ВУЗов.

Сфера деятельности: медицина.

Metodik ko'rsatmalar bolalarda uzoq muddatli sariqlik diagnostikasining yangi usulini ishlab chiqishga bag'ishlangan bo'lib, u aholi salomatligini yaxshilash va bolalar salomatligini monitoring qilishda muhim ahamiyatga ega. Muallif ortiqcha vaznli onalardan tug'ilgan uzoq muddatli sariqlik bilan og'rigan bolalarda trombotsitlar soni va to'g'ridan-to'g'ri bilirubin, ALT va AST darajalari o'rtasida yuqori ijobiy korrelyatsiya borligini aniqladi, bu trombotsitoz rivojlanishi xavfini aks ettiradi.

Bolalarda uzoq davom etadigan sariqlik uchun ishlab chiqilgan skrining rejasi va chora-tadbirlar rejasini amalga oshirish gepatobiliar kasalliklarning oldini olishda samarali bo'ladi.

Ushbu ko'rsatmalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazlarining neonatologiya va pediatriya bo'limlarida hamda tuman tibbiyot birlashmalarida qo'llash uchun tavsiya etiladi.

Ushbu ko'rsatmalar umumiy amaliyot shifokorlari, pediatrlar, neonatologlar, gastroenterologlar, shuningdek, bakalavriat va magistratura talabalari hamda tibbiyot oliy o'quv yurtlarining klinik ordinatrlari uchun mo'ljallangan.

Amaliyot sohasi: Tibbiyot

The guidelines are devoted to the development of a new method for diagnosing prolonged jaundice in children, which is crucial for improving public health and monitoring children's health. The author found that children with prolonged jaundice born to overweight mothers have a high positive correlation between platelet counts and direct bilirubin, ALT, and AST levels, reflecting the risk of developing thrombocytosis.

Implementing a developed screening plan and action plan for prolonged jaundice in children is effective in preventing hepatobiliary diseases.

These guidelines are recommended for implementation in neonatology and pediatrics departments of multidisciplinary medical centers and district medical associations.

These guidelines are intended for general practitioners, pediatricians, neonatologists, gastroenterologists, as well as for undergraduate and graduate students, and clinical residents of medical universities.

Field of practice: Medicine

ISBN 978-9910-5018-4-5

© С. Шарипова, М.Худайбергенов.

Способ оценки затяжной желтухи у новорожденных, родившихся от матери с метаболическим синдромом.

Методические рекомендации.

© Издательство ООО “Куванчбек-Машхура”, 2026 г.

Желтуха новорожденных — распространенное явление, связанное с задержкой выписки из больницы и риском неврологических последствий при отсутствии лечения. Лечение неонатальной желтухи в обычной больнице осуществляется с помощью фототерапии. Неонатальная желтуха повышает риск длительной госпитализации или повторной госпитализации. Фототерапия возможна в больнице, на дому для новорожденных с высоким риском тяжелой гипербилирубинемии [3].

Принципиально важно, что у детей на грудном вскармливании билирубин неизбежно возвращается к нормальным значениям [1].

Материнское ожирение связано с внутриутробными осложнениями, предрасполагающими к развитию метаболического синдрома в детском и взрослом возрасте. Диета с высоким содержанием жиров, по-видимому, влияет на отдельных людей и их последующие поколения, приводя к увеличению веса, инсулинорезистентности, ожирению, высокому уровню холестерина, диабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. Результаты исследований убедительно свидетельствуют о том, что эпигенетические изменения являются основным фактором развития метаболического синдрома посредством метилирования ДНК, модификаций гистонов и экспрессии микроРНК [9].

В настоящее время понятно, что риск развития заболеваний, связанных с ожирением, определяется скорее качеством жировой ткани, чем ее абсолютным количеством. Стволовые клетки, происходящие из жировой ткани, дают начало адипоцитам в процессе формирования жировых депо. В депо взрослых организмов резервуар предшественников служит для замещения адипоцитов, достигших своего жизненного цикла, и для увеличения буферной емкости липидов в условиях положительного энергетического баланса. Гипотеза расширяемости жировой ткани предполагает, что нарушение дифференцировки адипоцитов *de novo* ограничивает способность к накоплению липидов и приводит к их попаданию в кровообращение, что провоцирует развитие заболеваний, связанных с ожирением. Поскольку судьба предшественников жировой ткани определяется на поздних стадиях внутриутробного развития, нарушения внутриутробной среды могут влиять на быстрое расширение жировых депо, происходящих в детстве, или на функцию предшественников в сформировавшихся депо у взрослых. Новорожденные, рожденные от матерей,

страдающих ожирением или диабетом во время беременности, как правило, имеют избыточное количество жировой ткани при рождении и подвержены повышенному риску развития ожирения в детском возрасте и кардиометаболических заболеваний. Внутриутробная среда беременности, осложненной метаболическим заболеванием матери, нарушает адипогенез у плода, тем самым ускоряя траекторию увеличения жировой ткани в раннем постнатальном периоде и предрасполагая к нарушению пластичности жировой ткани [8].

Гипертонические расстройства во время беременности связаны с риском развития метаболического синдрома в будущем. Гипертензивные расстройства беременности были связаны с более высокой частотой развития метаболического синдрома в течение года после родов. Женщинам с гипертензивными расстройствами беременности следует регулярно проводить скрининг на метаболический синдром в течение первого года после родов для снижения кардиометаболических рисков [5].

Гестационный сахарный диабет (ГСД) — распространенное осложнение беременности, связанное с различными перинатальными рисками для матерей и повышенным риском развития ожирения и метаболического синдрома в долгосрочной перспективе у их детей. Понимание влияния ГСД на здоровье младенцев имеет решающее значение. Колонизация кишечника младенцев вызывает значительный интерес из-за ее глубокого влияния на здоровье и потенциальной роли в развитии заболеваний в дальнейшем. У новорожденных, родившихся от матерей с гестационным диабетом, контролируемым диетой, наблюдалось заметное снижение α -разнообразия и изменение β -разнообразия по сравнению с новорожденными, родившимися от нормогликемических матерей. Функциональный анализ выявил повышенную активацию рецептора, активируемого пролифераторами пероксисом, и сигнального пути адипоцитокинов в группе с гестационным диабетом. Метаболомный анализ выявил значительные изменения уровней фумарата и сукцината, указывающие на метаболические сдвиги, связанные с гестационным диабетом у матери. Полученные результаты подчеркивают потенциальное влияние осложнений беременности на формирование кишечной микрофлоры у новорожденных. Для понимания долгосрочных последствий этих микробных изменений

для здоровья младенцев необходимы дальнейшие всесторонние исследования [11].

Пробиотики — это живые микроорганизмы, оказывающие благотворное воздействие на здоровье организма. Прием пробиотиков, как правило, безопасен и хорошо переносится беременными женщинами и их детьми. Потребление пробиотиков может оказывать как профилактическое, так и терапевтическое действие. У здоровых взрослых людей кишечный микробиом стабилен на уровне доминирующих таксонов: *Bacteroidetes*, *Firmicutes* и *Actinobacteria*, и имеет более высокую долю *Verrucomicrobia*. Во время беременности наблюдается увеличение количества филумов *Proteobacteria* и *Actinobacteria* и уменьшение количества полезных видов *Roseburia intestinalis* и *Faecalibacterium prausnitzii*. Беременность — это «окно» в будущее здоровье матери. Пробиотики — это относительно новое средство, способное предотвратить развитие этих расстройств во время беременности и, таким образом, снизить риск развития метаболического синдрома, вызванного этими расстройствами, у будущей матери [7].

Метаболическая дисфункция, ассоциированная со стеатозом печени (MASLD), быстро стала ведущей причиной хронических заболеваний печени во всем мире, постепенно вытесняя вирусный гепатит по клинической и эпидемиологической значимости. Данные по Италии отражают глобальные тенденции, при этом распространенность заболевания растет как в целом, так и в группах высокого риска, особенно среди лиц с сахарным диабетом 2 типа (СД2), ожирением и метаболическим синдромом (МС). Прогрессирование заболевания от стеатоза до стеатогепатита (MASH) и фиброза значительно увеличивает риск цирроза, гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) и сердечно-сосудистой смертности [2].

В Соединенных Штатах распространенность ожирения составляет около 40%, а распространенность ожирения у женщин до беременности — около 30%. Это отчасти привело к увеличению числа случаев метаболического синдрома (МС) среди женщин, которые в настоящее время беременны, были беременны или планируют беременность. Важно отметить, что МС во время беременности связан с увеличением числа осложнений беременности. Более того, МС во время беременности может иметь долгосрочные неблагоприятные последствия для сердечно-

сосудистого и метаболического здоровья матери и ее потомства. Ситуацию осложняет то, что многие неблагоприятные исходы беременности, по-видимому, повышают риск развития МС у матери после беременности. Поскольку МС представляет собой совокупность сосуществующих состояний, сложно выявить медиаторы, которые могли бы служить биомаркерами для ранней диагностики и мишенями для профилактики и терапии МС [4].

Существует ограниченное количество данных о том, как классификация материнского метаболического синдрома во время беременности влияет на развитие детей и какие факторы могут выступать в качестве медиаторов этой связи. В качестве материнских кардиометаболических маркеров использовались показатели диабета, ожирения, триглицеридов, холестерина липопротеинов высокой плотности, артериального давления, гипертонии и уровня глюкозы натощак во время беременности. В качестве медиаторов для ребенка использовались показатели липопротеинов высокой плотности, холестерина липопротеинов низкой плотности, триглицеридов, лептина и адипонектина в пуповинной крови. Результаты развития ребенка включали две переменные, характеризующие начало обучения в школе: британскую шкалу словарного запаса по картинкам (BPVS) и оценку идентификации букв (LID), а также пять областей развития из национальной британской системы: (1) коммуникация и язык (COM); (2) личностное, социальное и эмоциональное развитие (PSE); (3) физическое развитие (PHY); (4) грамотность (LIT); и (5) математика (MAT). Для изучения взаимосвязи между классификацией материнского метаболического синдрома и этапами развития ребенка использовались модели опосредования. В модели были внесены поправки с учетом потенциальных факторов, влияющих на результаты в отношении матери, социально-экономического положения и ребенка, таких как образование матери, уровень социально-экономической депривации и гестационный возраст. В моделях опосредования были обнаружены значимые суммарные эффекты связи метаболического синдрома с развитием детей в области LIT в возрасте 5 лет. Метаболический синдром предсказывал снижение уровня HDL и повышение уровня лептина в отдельных медиаторах пуповинной крови как в скорректированных, так и в нескорректированных моделях. Суммарные косвенные эффекты (эффекты всех медиаторов в

совокупности) метаболического синдрома на домены COM и PSE ребенка были значимыми через все медиаторы пуповинной крови ребенка: LDL, HDL, триглицериды, адипонектин и лептин в скорректированных моделях. Результаты подтверждают гипотезу о том, что классификация метаболического синдрома у матери во время беременности связана с некоторыми показателями развития ребенка в возрасте 5 лет. После корректировки с учетом материнских, детских и экологических факторов, классификация метаболического синдрома у матери во время беременности была связана с доменом LIT у детей посредством прямого влияния метаболического здоровья матери и косвенного влияния маркеров пуповинной крови (суммарный эффект), а также с доменами COM и PSE посредством изменений только в маркерах пуповинной крови ребенка (суммарный косвенный эффект) [6].

При длительном сохранении (на протяжении месяцев или лет) холестаза способен приводить к развитию цирроза печени [10].

Развитию ХЗП способствуют также врожденные, иммунологические, структурные (обструктивные или сосудистые) и токсические факторы. Среди наиболее распространенных и хорошо изученных форм ХЗП обычно выделяют первичный билиарный холангит и первичный склерозирующий холангит (ПСХ) [12].

Вместе с тем данных о затяжной желтухе у детей в связи с метаболическим статусом матери в литературе представлено недостаточно, а программы ранней профилактики холестатического синдрома на амбулаторном этапе до настоящего времени не разработаны.

Целью методической рекомендации явилась разработка способа оценки взаимосвязи затяжной желтухи у детей с метаболическим синдромом у матери для профилактики неонатального холестаза.

Основная часть: с целью изучения взаимосвязи затяжного течения желтухи у детей с материнским метаболическим синдромом, проводили изучение биохимического статуса отобранных для исследования новорожденных и их матерей. За изученный период всего у 140 детей выявили затяжную желтуху.

В результате тщательного изучения анамнеза и истории болезни детей установлено, что из 140 детей, мальчиков больше - 100

(71,4%), чем девочек - 40 (28,6%). Все дети родились в срок доношенными.

По уровню ИМТ у матери, детей с затяжной желтухой распределили на 3 группы:

- 1 группа составила 57 (40,7%) детей с ЗЖ, родившихся от матери с избыточной массой тела;
- 2 группа составила 21 (15%) детей с ЗЖ, родившихся от матери с ожирением 1-2 степени;
- 3 группа составила 25 (17,8%) детей с ЗЖ, родившихся от матери с дефицитом массы тела;
- 4- группа состоит из 37 (26,4%) детей с ЗЖ, родившихся от здоровой матери с нормальным весом.

Все дети, отобранные для исследования, были рандомизированы по основным клинико-лабораторным признакам ЗЖ, отличались только по ИМТ матери с учетом веса до беременности.

Каждая группа распределена с учетом пола на подгруппы «а-девочки» и «б-мальчики», рис.1.

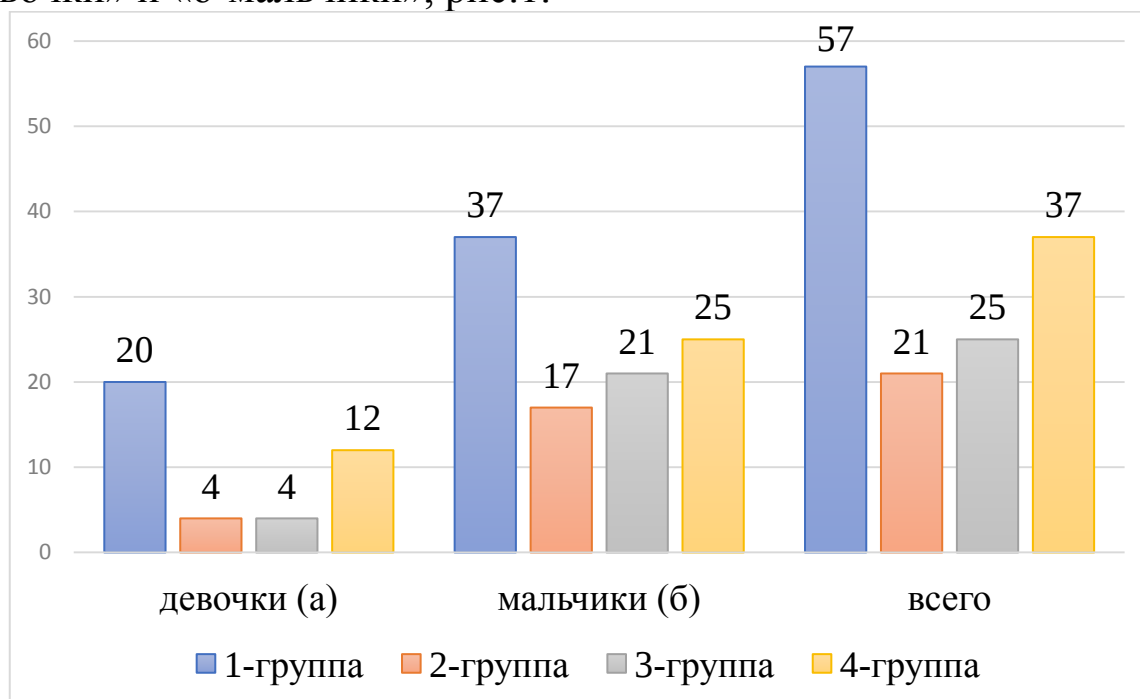


Рис.1. Распределение детей с затяжной желтухой по полу и ИМТ матери.

Выявили, что в структуре затяжной желтухи преобладают дети (40,7%), родившихся от матери с избыточным весом при ИМТ 25-30, в пользу мальчиков - 37 (64,9%). В совокупности с ожирением количество детей составляет - 55,7% (78), со значимостью, против показателей 3-й и 4 группы исследования-р <0,001 (95% ДИ 47,4 - 67,3), табл.1.

Таблица 1.

Сравнение частоты затяжной желтухи у детей в зависимости от
индекса массы и тела матери

Группы исследования	Частота ЗЖ (абс/%)	p	ДИ
1 группа	57/40,7	<0,001	32,9-49****
2 группа	21/15	=0,02	10-21,8****
3 группа	25/17,8	<0,001	12,4-25*
4 группа	37/26,4	=0,01	19,8-34,3*

Примечание: *значения достоверны по отношению показателей 1 группы;

** -достоверны против 2 группы;

***-достоверны против 3 й группы;

****-достоверны против 4 группы (P<0,05).

Результаты показывают учащение случаев ЗЖ у детям, родившихся от матери с избыточным весом и ожирением по отношению к детям, родившихся от матери с дефицитом веса и нормальным весом.

Изучение материнских факторов, влияющих на обмен билирубина в течение раннего и позднего неонатального периода позволили установить статистически значимое повышение относительного содержания лимфоцитов у матерей 1-й против значений 4 группы. А также достоверное повышение лимфоцитов в 1-й и 2 группах против значений 3 группы, табл.2.

Таблица 2.

Параметры общего анализа крови матерей группы исследования

показатели	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Нб, г/л	96,4± 9,5	99,3±10,2	96,6±9,7	105,3±5,3
Эритроциты	4,17±0,3	4,24±0,4	3,64±0,5	4,32±0,34
Цветовой показатель	0,96±0,05	0,89±0,1	0,81±0,08	1,0±0,12
Средний объем эритроцитов	86,3±4,8	85,2±5,6	83,5±7,9	90,4±3,3
Гематокрит	36,2±3,4	36,5±3,9	35,5±3,6	38,0±2,8
Тромбоциты	251,7±56	253,9±56,2	269,8±56	264,7±48,6
лейкоциты	11±2,1	10,3±1,6	11,9±1,6	9,9±1,4
Палочко-ядерные	3,5±1,27	3,0±0,9	3,36±1,3	3,35±1,3
Сегментоядерные	55±9,0	56,9±10,0	57,4±7,4	52,8±9,7
Лимфоциты	2,0±0,5***	2,5±0,5***	11,6±3,8****	1,9±0,4*
Моноциты	4,97±1,5	5,8±1,7	3,3±1,3	2,89±1,1
Эозинофилы	2,4±1,2	1,2±0,8	2,26±1,0	2,14±0,8

СОЭ	5,4±2,3	6,14±1,8	5,4±1,4	4,64±1,9
ВСК (начало в секундах)	2,42±0,16	2,29±0,08	2,4±0,24	2,32±0,1
ВСК (конец в секундах)	4,26±0,29	4,14±0,28	4,0±0,45	4,07±0,3

Примечание: *значения достоверны по отношению показателей 1 группы;

**-достоверны против 2 группы;

***-достоверны против 3 группы;

****-достоверны против 4 группы (P<0,05).

Другие параметры общего анализа крови при этом не имели значимость между группами.

Биохимический анализ крови матерей группы исследования показал значимое повышение АСТ у женщин 1-й, 2-й и 3-й групп по отношению к значению 4 группы, табл.3.

Таблица 3.

Биохимические параметры крови матерей группы исследования

показатели	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Общий белок, г/л	63,6±4,8	67,7±3,7	65,2±4,2	65,3±4,4
Глюкоза, ммоль/л	5,6±0,7	5,38±0,8	5,68±0,7	5,6±0,9
Мочевина	5,39±1,1	5,35±0,8	5,1±0,6	5,1±0,7
Креатинин	79,6±8,7	83,9±9,7	80,9±7,2	79,7±9,7
Общий билирубин	17,9±2,9	17,7±2,7	17,6±2,6	17,8±2,5
Связанный билир	4,9±1,13	4,9±1,0	4,7±1,2	4,8±1,0
Свободный билир	12,9±1,9	12,7±1,8	12,8±1,7	12,8±1,8
АЛТ, ед/л	20,2±4,7	19,6±3,8	20,5±4,2	18,6±3,8
АСТ, ед/л	35,3±5,6** **	35,3±5,5****	29,7±4,4****	17,7±1,4*

Примечание: *значения достоверны по отношению показателей 1 группы;

**-достоверны против 2 группы;

***-достоверны против 3 й группы;

****-достоверны против 4 группы (P<0,05).

Полученный результат подтверждает жировой гепатоз (стеатоз), который может быть причиной гипераспартатаминотрансферазы.

У женщин 3 группы с дефицитом массы тела повышение АСТ также свидетельствует о наличии жирового гепатоза, что может быть часто связано со скрытым висцеральным ожирением и инсулинорезистентностью.

Причинами гепатоза при дефиците веса могут быть:

- скрытый метаболический синдром: при нормальном или низком весе (ИМТ-16-18,5) жир может откладываться вокруг внутренних органов (висцеральный тип);

- неправильное питание: избыток глюкозы и фруктозы в рационе, даже при низком общем калораже, провоцирует переработку сахаров в жир клетками печени;

- липодистрофия и синдром мальабсорбции: нарушение способности организма накапливать жир в подкожно-жировой клетчатке, из-за чего он перераспределяется в печень;

- генетические факторы и прием медикаментов: нарушения липидного обмена на фоне эндокринных сбоев или приема некоторых лекарств.

Хотя полученный средний результат АСТ у женщин 3 группы находится в пределах нормы референсных значений (для женщин до 31 ед/л), статистически значимое повышение его по отношению данных женщин с нормальным ИМТ (4 группа) свидетельствует о скрытом метаболическом синдроме при дефиците веса.

Другие изученные параметры биохимического потенциала материнского организма не имеют значимые сдвиги между группами.

Всем новорожденным проведены общий анализ крови, биохимия крови с изучением АЛТ, АСТ, билирубина, мочевины, креатинина, общего белка, глюкозы.

Новорожденные включались в исследование после получения письменного информированного согласия матери.

В результате исследований выявили отсутствие значимых изменений биохимического потенциала у новорожденных с диагнозом «затяжная желтуха», табл.4.

Таблица 4.

Биохимические параметры крови детей с «затяжной желтухой» с учетом ИМТ матери

показатели	1 группа, n=57	2 группа, n=21	3 группа, n=25	4 группа, n=37
АЛТ, ед/л	23,7±6,8	35,0±9,0	32,5 ±5,5	27,6±4,0
АСТ, ед/л	41,4±7,9	44,0±8,5	38,8±7,8	32,6±3,5
Общий билирубин, ммоль/л	178,9±44,2	169,6±37,4	167,0±37,5	158,8±39,8
Прямой билирубин	31,6 ±16,4	36,3± 17,2	32,5± 18,5	27,0± 10,9
Непрямой билирубин	135,3± 44,0	130,9±38,6	134,4± 39,7	143,4± 45,9

Мочевина, ммоль/л	6,7±1,4	6,7± 0,9	6,8± 1,5	6,35±1,6
Креатинин, ммоль/л	41,6±9,5	48,8 ±7,5	51,7±7,9	47,9± 9,8
Кальций,....	2,1± 0,19	2,19± 0,2	2,0± 0,2	2,1± 0,25
Глюкоза, г/л	4,74± 0,6	4,15± 0,8	4,4± 0,7	4,64± 0,7
Общий белок	59,9±6,1	63,3± 4,5	62,3±4,9	63,9±4,4

Примечание: *значения достоверны между группами (P<0,05).

Был проведен корреляционный анализ между ИМТ матери с избыточным весом и показателями обмена билирубина ребенка. Результаты позволили выявить отсутствие взаимосвязи ИМТ матери с показателями обмена билирубина ребенка при затяжной желтухе, рис.2.

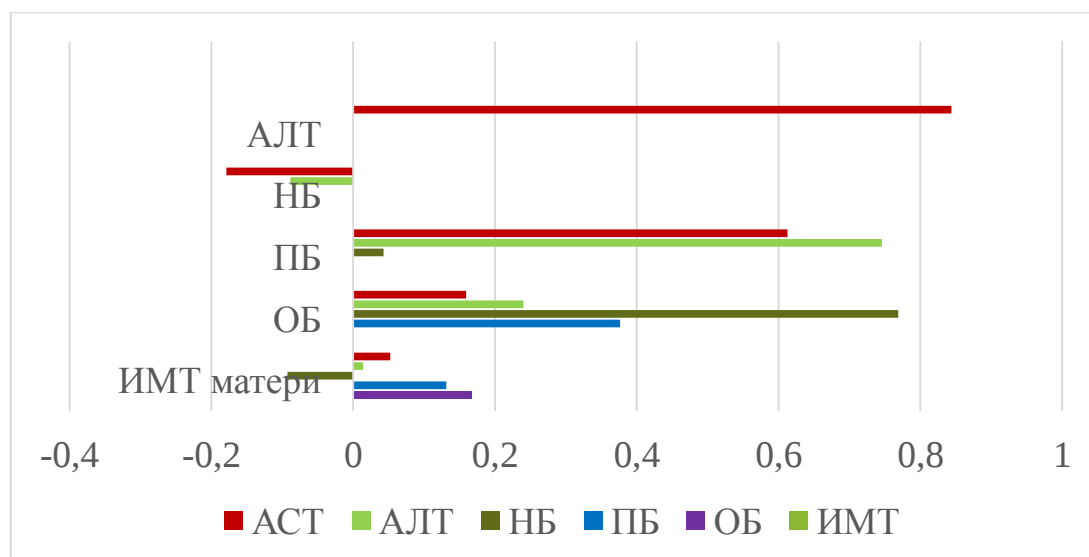


Рис. 2. Корреляция между ИМТ матери с избыточным весом и показателями обмена билирубина при «затяжной желтухе» ребенка.

Анализ взаимосвязи биохимических и общелабораторных показателей крови матери с аналогичными показателями крови ребенка показали отсутствие значимой зависимости.

Изучение взаимосвязи общелабораторных параметров крови детей 1-й группы с биохимическими параметрами показали высокую положительную связь тромбоцитов с содержанием ПБ, АЛТ и АСТ, рис.3.

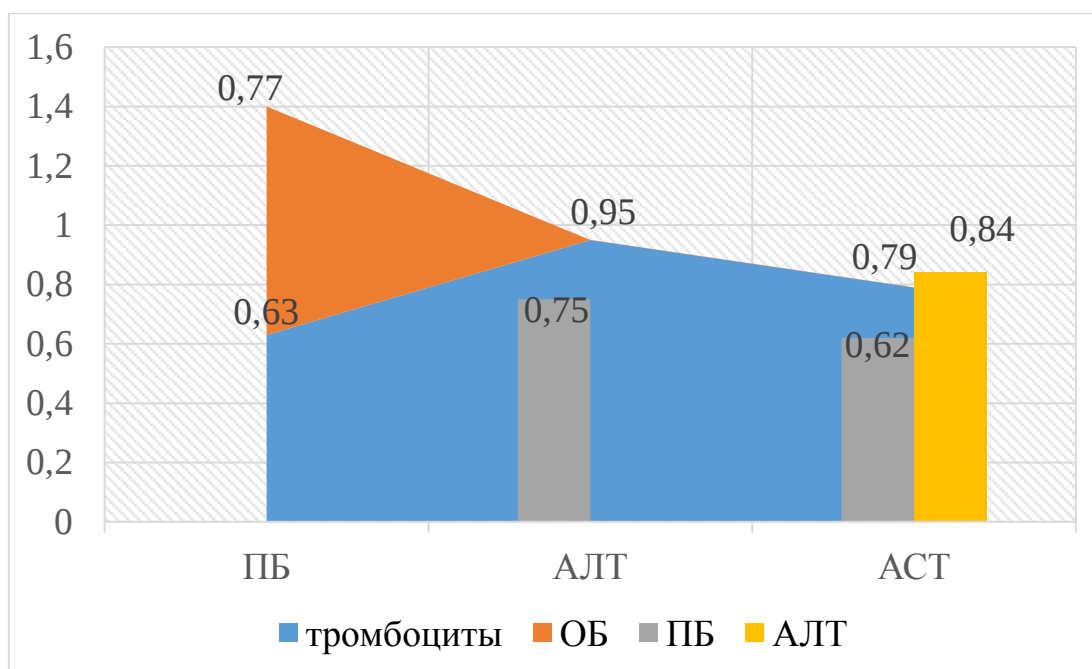


Рисунок 3. Корреляционные взаимосвязи показателей крови детей 1-й группы исследования.

Результаты показывают, что у детей 1-й группы при повышении уровня ПБ, АЛТ и АСТ отмечается тромбоцитоз, что может быть временной реакцией печени в неонатальном периоде адаптации.

Такая ситуация требует дальнейшего обследования детей 1 группы для исключения других причин тромбоцитоза. Исходя из всех полученных результатов анализа разработали план обследования и алгоритм ведения детей данной категории, который включает этапы обследования и выбора действий, рис.4.

После завершения каждого этапа обследования детей 1 группы необходим выбор дальнейшего действия врача неонатолога и педиатра. Для чего рекомендуется ведение по разработанному алгоритму действий при «затяжной желтухе» у детей, рис.4.



Рис.4. План обследования детей с затяжной желтухой, родившихся от матери с избыточным весом и ожирением.

Алгоритм действий исходит из результатов обследования ребенка. С учетом знания всех выше перечисленных состояний и заболеваний новорожденных с затяжной желтухой, по завершению 1-го этапа обследования детей следует соблюдать алгоритм действий, в виде повторяющегося ломанного процесса (рис.5).



Рис.5. Алгоритм действий при «затяжной желтухи» у детей, родившихся от матери с избыточным весом и ожирением.

Разработанный алгоритм действий служит для отображения хода обследования ребенка с ЗЖ и показывает последовательные этапы диагностики и дифференциальной диагностики неонатальной желтухи у детей. Эффективность данного алгоритма заключается в том, что позволяет сэкономить время и дает возможность выбора действий как по горизонтали, так и по вертикали.

Для грудных детей, находящихся на грудном вскармливании рекомендуется ограничить в рационе матери продуктов консервированных, маринованных, копченых, колбасных, кофе, какао, шоколад, коровье молоко и цитрусы; увеличить объем потребляемой жидкости до 3-3,5 л в сутки (при наличии противопоказаний - не менее 1,5 л в сутки). При этом рекомендуется в динамике через каждые 6 месяцев проводить анализы на печеночных трансферазах детям. При выявлении патологических сдвигов необходимо организация консультации гастроэнтеролога (гепатолога).

Соблюдение режима и видов пищевого рациона матери и ребенка гарантирует снижение количества печеночных заболеваний при ЗЖ у детей. Таким образом, разработанный план обследования детей с затяжной желтухой, родившихся от матери с избыточным весом и ожирением и алгоритм выбора действий при диагностики ЗЖ у детей

удобны для использования в практическую деятельность неонатологов, врачей общей практики, педиатров, гастроэнтерологов на уровне семейных поликлиник и многопрофильных медицинских центров.

Использование разработанного плана обследования и алгоритма действий при ЗЖ способствует снижению частоты:

- врачебных ошибок;
- ненужных инвазивных процедур;
- реактивных гепатитов как у матери, так и у ребенка;
- хронического гепатита у детей;
- цирроза печени у детей и др.

Активное его внедрение гарантирует снижение гепатопатологии и инвалидности среди детей.

Социальная значимость

Прогностические аспекты ЗЖ являются актуальной проблемой для многих государств и ее медико-социальная значимость в настоящее время возрастает. Ранняя диагностика и профилактика заболеваний органов гепатобилиарной системы способствует совершенствованию методов диагностики и оптимизации превентивных мероприятий, а также позволяет снизить заболеваемость и инвалидность.

Разработанные методические рекомендации по оценке ЗЖ у детей с учетом ИМТ матери способствуют улучшению качества превентивной педиатрической и гастроэнтерологической службы с последующим снижением заболеваемости и инвалидности.

Медицинская эффективность

Динамическое изучение биохимических показателей крови и использование данных рекомендаций способствует повышению эффективности диагностики и правильному выбору действий при ЗЖ у детей. В результате изучения ИМТ и биохимических показателей матери и ребенка в каждой группе разработаны план обследования и алгоритм действий при ЗЖ у детей, что имеет большое значение для органов здравоохранения при организации неонатологических и педиатрических мероприятий.

Экономическая эффективность

С учетом социально-экономического характера заболеваемости, целесообразно применение и внедрение разработанных теоретических рекомендаций в практическую деятельность неонатологов, педиатров и ВОП семейных поликлиник. В каждом конкретном случае обращения и госпитализации по поводу ЗЖ рассчитали экономическую эффективность исходя из государственных затрат, табл.5.

Таблица 5.

Алгоритм действий на уровне поликлиники при “затяжной желтухе” у детей

№	«Затяжная желтуха»	Новый подход
1	Общий анализ крови - 266 000 сум	Общий анализ крови - 266 000 сум
2	АЛТ - 282000 сум	АЛТ - 282000 сум
3	АСТ в крови - 282000 сум	АСТ в крови - 282000 сум
4	Глюкоза в крови - 226000 сум	Билирубин (ОБ, ПБ, НБ) - 231540 сум
5	Билирубин (ОБ, ПБ, НБ) - 231540 сум	УЗИ внутренних органов - 135000 сум
6	Кальций в крови - 131763 сум	
7	Креатинин в крови - 195613 сум	
8	Мочевина в крови - 30100 сум	
9	Коагулограмма - 156000 сум	
10	Щелочная фосфатаза-150000 сум	
Сумма:	1951016 сум	1196540 сум
ЭЭ		+754 476 сум

В результате анализа эффективности затрат или стоимости анализа эффективности получают соотношение «стоимость/эффективность». Данные соотношения вычисляли по формуле (Fillips S., Thompson G., 1999):

$C/\mathcal{E} = (C_2 - C_1) : (\mathcal{E}_2 - \mathcal{E}_1) \times 100$, где

$C/\mathcal{E}$ - стоимость/эффективность;

C_2 и C_1 - общая стоимость, соответственно, первого и второго вмешательства;

$\mathcal{E}_2$ и $\mathcal{E}_1$ – эффективность, соответственно, первого и второго вмешательства, выраженная в отношении шансов желательных и не желательных исходов;

100 - коэффициент расчета.

Анализ эффективности применения существующего стандарта диагностики показал необходимую сумму финансовых затрат 1951016 сум на одного ребенка.

Анализ экономической эффективности внедрения в практическую деятельность предложенного способа оценки ЗЖ при обращении больного в поликлинику позволил сэкономить 754 476 сумов и позволил определить тактику ведения детей данной категории: госпитализация в отделение детской гастроэнтерологии или наблюдение в домашних условиях.

В результате внедрения данных рекомендаций, за счет сокращения расходов на диагностику и сокращение койки-дней пребывания в стационаре получили достижение экономической эффективности в сумме 12574600 сум финансовых затрат на одного пациента:

$$C/\Delta = (1951016 - 1196540) : (10 - 4) \times 100 = 12\,574\,600 \text{ сум.}$$

Таким образом, использование нового способа оценки ЗЖ в практическую деятельность МПМЦ позволило экономить с государственного бюджета 12 574 600 сум на одного больного в условиях стационара за счет сокращения объема лабораторных показателей крови, уменьшения койки-дней лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. В структуре «затяжной желтухи» преобладают дети (40,7%), родившиеся от матери с избыточным весом при ИМТ 25-30, в пользу мальчиков - 37 (64,9%).
2. У матерей с метаболическим синдромом отмечается лимфоцитоз и повышение аспартатминотрансферазы в 1,9 раза, что свидетельствует о жировом гепатозе. У женщин с дефицитом массы тела повышение АСТ также свидетельствует о наличии жирового гепатоза, что может быть часто связано со скрытым висцеральным ожирением и инсулинорезистентностью.
3. У детей с «затяжной желтухой», родившихся от матери с избыточным весом имеется высокая положительная взаимосвязь тромбоцитов с содержанием прямого билирубина, АЛТ и АСТ, что отражает риск развития тромбоцитоза.
4. Для профилактики заболеваний гепатобилиарной системы эффективно внедрение разработанного плана обследования и алгоритма действий при «затяжной желтухе» у детей.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕДРЕНИЮ

Результаты научного исследования, изложенного в методических рекомендациях внедрены в практическую деятельность Ургенчского областного детского многопрофильного медицинского центра и Навоинского областного детского многопрофильного медицинского центра.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Горяйнова А. Н., Анцупова М. А., Захарова И. Н. Желтухи здорового новорожденного: причины, течение, прогноз // МС. 2017. №19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zheltuhi-zdorovogo-novorozhdenno-go-prichiny-techenie-prognoz>.
2. Associazione Italiana per lo Studio del Fegato (AISF). AISF practice guidance on pharmacological treatment of metabolic-dysfunction associated steatotic liver disease and steatohepatitis (MASLD/MASH): A 2026 Update. *Dig Liver Dis.* 2026 May;58(5):599-607. doi: 10.1016/j.dld.2026.02.014. Epub 2026 Mar 20. PMID: 41864758.
3. Coquery SS, Georges A, Cortey A, Floch C, Avran D, Gatbois E, Mehler-Jacob C, de Stampa M. Discharge of newborns with risk factors of severe hyperbilirubinemia: description of a hospital at home-based care monitoring and phototherapy. *Eur J Pediatr.* 2022 Aug;181(8):3075-3084. doi: 10.1007/s00431-022-04461-4. Epub 2022 Jun 13. PMID: 35695955.
4. Girardi G, Bremer AA. The Intersection of Maternal Metabolic Syndrome, Adverse Pregnancy Outcomes, and Future Metabolic Health for the Mother and Offspring. *Metab Syndr Relat Disord.* 2022 Jun;20(5):251-254. doi: 10.1089/met.2021.0124. Epub 2022 Apr 5. PMID: 35384734; PMCID: PMC9360170.
5. Ishaku SM, Karima T, Oboirien KA, Innocent AP, Lawal O, Jamilu T, Browne JL, Gbenga KA, Azubuike OK, Lamarin DM, Baffah AM, Olorunfemi OO, Patience OO, Charlotte WE, Abubakar HD, Musa A, Franx A, Grobbee DE. Metabolic syndrome following hypertensive disorders in pregnancy in a low-resource setting: A cohort study. *Pregnancy Hypertens.* 2021 Aug;25:129-135. doi: 10.1016/j.preghy.2021.05.018. Epub 2021 Jun 4. PMID: 34119878
6. Kwok J, Speyer LG, Soursou G, Murray AL, Fanti KA, Auyeung B. Maternal metabolic syndrome in pregnancy and child development at age 5: exploring mediating mechanisms using cord blood markers. *BMC Med.* 2023 Apr 3;21(1):124. doi: 10.1186/s12916-023-02835-5. PMID: 37013575; PMCID: PMC10071709.
7. Obuchowska A, Gorczyca K, Standyło A, Obuchowska K, Kimber-Trojnar Ż, Wierzchowska-Opoka M, Leszczyńska-Gorzelak B. Effects of Probiotic Supplementation during Pregnancy on the Future Maternal Risk of Metabolic Syndrome. *Int J Mol Sci.* 2022 Jul 26;23(15):8253. doi: 10.3390/ijms23158253. PMID: 35897822; PMCID: PMC9330652.
8. Scheidl TB, Brightwell AL, Easson SH, Thompson JA. Maternal obesity and programming of metabolic syndrome in the offspring: searching for mechanisms in the adipocyte progenitor pool. *BMC Med.* 2023 Feb 13;21(1):50. doi: 10.1186/s12916-023-02730-z. PMID: 36782211; PMCID: PMC9924890.
9. Sharma S, Bhonde R. Dilemma of Epigenetic Changes Causing or Reducing Metabolic Disorders in Offsprings of Obese Mothers. *Horm Metab Res.* 2023 Oct;55(10):665-676. doi: 10.1055/a-2159-9128. Epub 2023 Oct 9. PMID: 37813098.

10. Sherlock S, Dooley J. Diseases of the liver and biliary tract. Moscow: Geotar Medicine. 2019. p. 859. (In Russ.) Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей. Москва: Гэотар Медицина. 2019. с. 8594.
11. Su WH, Wang YW, Chen CC, Lai MW, Chao HC, Chiang MC, Fu RH, Yeh PJ. Gut microbiota and metabolomic alterations in newborns of mothers with gestational diabetes mellitus. Clin Exp Pediatr. 2026 Jan;69(1):26-35. doi: 10.3345/cep.2025.01074. Epub 2025 Oct 22. PMID: 41125226; PMCID: PMC12790896.
12. Yokoda RT, Rodriguez EA. Review: Pathogenesis of cholestatic liver diseases. World J Hepatol. 2020;12(8):423-35. doi:10.4254/wjh.v12.i8.423.

СОДЕРЖАНИЕ:

Желтуха новорожденных	6
Основная часть	10
Заключение	21
Предложения по внедрению	21
Список использованной литературы	22

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ШАРИПОВА САРВИНОЗ МАКСУДОВНА
ХУДАЙБЕРГАНОВ МУНИС РУЗИБАЕВИЧ**

**СПОСОБ ОЦЕНКИ ЗАТЯЖНОЙ ЖЕЛТУХИ
У НОВОРОЖДЕННЫХ, РОДИВШИХСЯ
ОТ МАТЕРИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ
СИНДРОМОМ**

Методические рекомендации

Редактор: Фарход МАШАРИПОВ
Техредактор: Фарход ИБОДУЛЛАЕВ
Дизайнер: Акбар БОБОЖОНОВ

Подписано в печать 21.07.2025 г.

Формат 60x84 1/16

Офсетная бумага.

Объем 1,5 п/л.

Тираж 30.

Заказ № 3686

Издательство ООО “Қуванчбек-Машхура”
Отпечатано в типографии ООО “Қуванчбек-Машхура”
Адрес: г. Ургенч, ул. Ислама Каримова, 106.