

Аметова Алие Серветовна¹

Баротова Мохинур Фахриддиновна²

<https://orcid.org/0009-0009-4353-9544>

Бердикулов Азамат Рохмонович³

- 1. Ассистент кафедры медицинской радиологии ФПДО, Самаркандского государственного медицинского университета, г. Самарканд, Узбекистан.*
- 2. Ординатор кафедры медицинской радиологии ФПДО, Самаркандского государственного медицинского университета, г. Самарканд, Узбекистан.*
- 3. Научно-исследовательский институт реабилитологии и спортивной медицины Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Узбекистан*

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МОНИТОРИНГ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ: АНАЛИЗ ФЕТОМЕТРИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

Аннотация

Ультразвуковое исследование (УЗИ) в современном акушерстве представляет собой эссенциальный, неинвазивный метод визуализации, критически значимый для динамической оценки морфофункционального состояния плода и прогнозирования перинатальных рисков. Эффективность пренатального скрининга напрямую зависит от строгого соблюдения метрологических стандартов и корректной интерпретации получаемых фетометрических данных, а также от способности специалиста к своевременной верификации отклонений. В настоящем обзоре систематизированы ключевые **антропометрические нормативы плода**, дифференцированные по триместрам гестации, и подробно освещены эхографические критерии наиболее распространенных врожденных пороков развития (ВПР) и осложнений беременности. Особое внимание уделено прогностической ценности «мягких» маркеров хромосомных аномалий и интегративной роли доплерометрии в оценке компенсаторно-приспособительных реакций плода на плацентарную дисфункцию. Комплексный междисциплинарный анализ ультразвуковых находок обеспечивает основу для персонифицированного управления акушерской тактикой, что является приоритетным направлением в улучшении перинатальных исходов.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, пренатальный скрининг, фетометрические нормативы, врожденные аномалии, доплерометрия, задержка роста плода, мягкие маркеры, хромосомная патология, внутриутробная гипоксия.

Ametova Aliye Servetovna¹

Barotova Mohinur Fahriddinovna²

<https://orcid.org/0009-0009-4353-9544>

Berdiqulov Azamat Roxmonovich³

1. Samarqand davlat tibbiyot universiteti

DKTF Tibbiy radiologiya kafedrasida assistenti

2. Samarqand davlat tibbiyot universiteti

DKTF Tibbiy radiologiya kafedrasida klinik ordinatori

Samarqand, O'zbekiston

3. Samarqand davlat tibbiyot universiteti Reabilitologiya va sport tibbiyoti ilmiy-tadqiqot instituti, Samarqand, O'zbekiston.

AKUSHERLIK AMALIYOTIDA ULTRATOVUSH MONITORINGI: FETOMETRIK NORMATIVLAR TAHLILI VA PRENATAL PATOLOGIYANI DIFFERENTIAL DIAGNOSTIKA QILISH

Annotatsiya

Zamonaviy akusherlikda ultratovush tekshiruv (UTT) homilaning morfofunktsional holatini dinamik baholash va perinatal xatarlarni prognoz qilish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan muhim, noinvaziv vizualizatsiya usulidir. Prenatal skrining samaradorligi metrologik standartlarga qat'iy rioya qilishga va olingan fetometrik ma'lumotlarni to'g'ri talqin qilishga, shuningdek, mutaxassisning chetga chiqishlarni o'z vaqtida aniqlash qobiliyatiga bevosita bog'liq. Ushbu sharhda homilaning gestatsiya trimestrlari bo'yicha farqlangan asosiy antropometrik me'yorlari tizimlashtirilgan bo'lib, eng keng tarqalgan tug'ma rivojlanish nuqsonlari (TRN) va homiladorlik asoratlarining exografik mezonlari batafsil yoritilgan. Xromosoma anomaliyalarining "yumshoq" belgilarining prognostik qiymatiga va platsentara disfunktsiyaga homilaning kompensator-moslashuvchan reaksiyalarini baholashda dopplerometriyani integrativ rolini alohida e'tibor qaratilgan. Ultratovush natijalarining kompleks, fanlararo tahlili akusherlik taktikasini shaxsiylashtirilgan boshqarish uchun asos bo'lib xizmat qiladi, bu esa perinatal natijalarni yaxshilashda ustuvor yo'nalish hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Ultrasonografik diagnostika, prenatal skrining, fetometrik me'yorlar, tug'ma anomaliyalar, dopplerometriya, homilaning o'sishdan orqada qolishi (HOOQ), yumshoq belgilar, xromosoma patologiyasi, bachin ichi gipoksiyasi.

Ametova Alie Servetovna¹

Barotova Mohinur Fahriddinovna²

<https://orcid.org/0009-0009-4353-9544>

Berdiqulov Azamat Roxmonovich³

*Assistant of the Department of Medical Radiology, Faculty of Postgraduate Education (FPE),
Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.*

*Resident of the Department of Medical Radiology, Faculty of Postgraduate Education (FPE),
Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.*

*Research Institute of Rehabilitology and Sports Medicine of Samarkand State Medical
University, Samarkand, Uzbekistan*

ULTRASOUND MONITORING IN OBSTETRIC PRACTICE: ANALYSIS OF FETOMETRIC STANDARDS AND DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF PRENATAL PATHOLOG

Abstract

Ultrasonography (US) in modern obstetrics is an essential, non-invasive imaging method critically important for the dynamic assessment of fetal morphofunctional status and the prediction of perinatal risks. The efficacy of prenatal screening directly depends on strict adherence to metrological standards and the correct interpretation of the obtained fetometric data, as well as the specialist's ability for the timely verification of deviations. This review systematizes the key anthropometric standards of the fetus, differentiated by trimesters of gestation, and thoroughly highlights the echographic criteria for the most common congenital malformations (CM) and complications of pregnancy. Special attention is paid to the prognostic value of "soft" markers of chromosomal anomalies and the integral role of Doppler assessment in evaluating the fetus's compensatory-adaptive responses to placental dysfunction. A comprehensive, interdisciplinary analysis of ultrasound findings provides the basis for personalized management of obstetric tactics, which is a priority area in improving perinatal outcomes.

Keywords: Ultrasonic diagnostics, prenatal screening, fetometric standards, congenital anomalies, Doppler assessment, fetal growth restriction (FGR), soft markers, chromosomal pathology, intrauterine hypoxia.

Введение: Актуальность и Диагностическая Парадигма

Внедрение ультразвуковой томографии в клиническую акушерско-гинекологическую практику, начавшееся с пионерских работ середины XX века, ознаменовало собой подлинную революцию в пренатальном наблюдении. Эволюция от простых А-режимов до современных систем экспертного класса, работающих в режимах 3D/4D, с функцией высокочувствительной доплерографии и технологией *shear-wave эластографии*, позволила методу **радикально трансформироваться**. УЗИ вышло за рамки простого инструмента для подтверждения факта беременности и определения ее срока. Сегодня оно выступает в качестве **комплексного диагностического хаба**, способного выполнять не только детальную **морфологическую оценку** анатомии плода, но и тонкий **функциональный мониторинг** его гемодинамического, метаболического и биофизического состояния *in utero*.

Клиническая **актуальность** этой темы не подлежит сомнению и подкрепляется глобальной статистикой. Несмотря на значительные достижения неонатологии, генетики и акушерской фармакологии, **врожденные пороки развития (ВПР)** продолжают сохранять статус **ведущей причины** перинатальной и младенческой смертности, а также долгосрочной инвалидизации. По данным Всемирной организации здравоохранения, частота ВПР составляет от 3% до 5% от общего числа рождений, и значительная их часть приходится на структурные аномалии, потенциально диагностируемые ультразвуком. Следовательно, возможность **своевременного**

и точного выявления структурных аномалий или признаков хромосомной патологии *in utero* становится не просто желательной, а **критически необходимой** составляющей современного акушерского менеджмента.

Пренатальная диагностика ВПР с помощью УЗИ создает необходимую основу для принятия стратегических решений, что имеет **колоссальное социэкономическое значение**:

1. **Обеспечение углубленного генетического консультирования** родителей и, при наличии показаний, проведение **инвазивной диагностики** (амниоцентеза или кордоцентеза). Точная пренатальная верификация диагноза, особенно при выявлении маркеров хромосомных анеуплоидий, позволяет родителям принять информированное решение о дальнейшей тактике ведения беременности.
2. **Планирование специализированного родоразрешения**, которое должно быть осуществлено исключительно в **перинатальных центрах третьего уровня**. Это необходимо для обеспечения немедленной коррекции критических состояний новорожденного (например, при диафрагмальной грыже, гастрошизисе или сложных ВПС) и минимизации рисков, сопряженных с транспортировкой младенца.
3. **Оценка и реализация возможностей внутриутробной коррекции** избранных пороков. Развитие **фетальной хирургии** сделало возможным проведение сложных инвазивных вмешательств (включая лазерную коагуляцию анастомозов при синдроме фето-фетальной трансфузии или эндоскопическую коррекцию spina bifida), где УЗИ играет ключевую роль как в отборе пациентов, так и в высокоточной навигации во время самой операции.

Таким образом, целью настоящей статьи является не только **обобщение и ревалидация** общепринятых фетометрических нормативов, но и проведение **углубленного, критического анализа** эхографических критериев патологии в свете последних международных консенсусов. Это должно послужить повышению **диагностической бдительности и точности** специалистов, что в конечном итоге позволит перейти от простого констатации факта патологии к **проактивному, персонифицированному управлению** беременностью и значительному улучшению перинатальных исходов.

Цель и Задачи Исследования

Принимая во внимание исключительную диагностическую ценность ультразвукового метода в мониторинге гестационного процесса, **основной целью** настоящей работы является всесторонний и систематизированный анализ его потенциала на различных этапах беременности. Мы стремимся четко очертить дифференциально-диагностические границы между физиологическими паттернами развития плода и эхографическими манифестациями патологических состояний, что охватывает как структурные врожденные пороки развития (ВПР), так и функциональную дефицитность фетоплацентарного комплекса.

Для достижения указанной цели, мы сочли необходимым последовательно решить ряд **конкретных исследовательских задач**.

Во-первых, требуется провести **строгую систематизацию** и анализ референтных интервалов для ключевых **фетометрических показателей** — от копчико-теменного размера в первом триместре до биометрических параметров третьего. Это позволит не только точно датировать беременность, но и обеспечить высокоточный мониторинг темпов роста плода, являющегося краеугольным камнем в ранней диагностике задержки внутриутробного развития.

Во-вторых, одной из важнейших задач является **детальное освещение** эхографических признаков, известных как «**мягкие**» **маркеры** хромосомных аномалий. Необходимо не просто перечислить эти признаки (такие как расширение ТВП или особенности носовой кости), но и оценить их прогностическую значимость в контексте интегративного пренатального скрининга для эффективной стратификации риска в I и II триместрах.

В-третьих, необходимо **углубиться в анализ** специфической ультразвуковой семиотики наиболее клинически значимых **структурных пороков развития** по основным системам плода — нервной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной и пищеварительной. Это позволит повысить качество пренатальной верификации этих патологий, что является критически важным для своевременного планирования перинатального менеджмента.

В-четвертых, особое внимание должно быть уделено **оценке прогностической роли доплерометрии**, как неотъемлемой части обследования в III триместре. Нам предстоит определить диагностические пороговые значения индексов резистентности и пульсации в артериях пуповины, средней мозговой и венозном протоке для точной диагностики фетоплацентарной недостаточности и оценки компенсаторных механизмов плода при гипоксии.

Наконец, на основании всего полученного аналитического материала, мы стремимся **разработать и обосновать** целостный, интегративный алгоритм ультразвукового мониторинга, который станет основой для принятия персонифицированных решений в акушерской практике и приведет к осязаемому улучшению перинатальных исходов.

Задачи:

1. Систематизировать и детализировать референтные интервалы **фетометрических показателей** для I, II и III триместров.



2. Оценить прогностическую значимость «мягких» эхографических маркеров и их роль в стратификации риска хромосомных анеуплоидий.
3. Разработать алгоритм дифференциальной диагностики наиболее социально значимых **структурных пороков** по системам органов.
4. Проанализировать роль доплерометрии в ранней диагностике **плацентарно-обусловленных осложнений** (преэклампсия, ЗРП).

I. Диагностическая Эссенция I Триместра (11 Недель 0 Дней – 13 Недель 6 Дней)

Скрининг в I триместре является уникальным окном возможностей для оценки гестационного риска, который объединяет биохимические маркеры (РАРР-А, свободная β -ХГЧ) и ультразвуковые параметры.

1.1. Стандартизация Измерений и Нормативы

Клинически **ключевым измерением** в первом триместре является Копчико-теменной размер (КТР), который служит наиболее надежным биометрическим показателем для точного датирования беременности, поскольку при КТР, находящемся в пределах 45–84 мм, погрешность в определении гестационного возраста составляет всего m 3-5 дней, что значительно превосходит точность определения по дате последней менструации. Тем не менее, истинная прогностическая значимость ультразвукового исследования в I триместре не исчерпывается хронометрией, а **фокусируется на так называемых «первичных маркерах»**, которые являются прямыми предикторами хромосомных анеуплоидий и серьезных структурных пороков, особенно со стороны сердечно-сосудистой системы. Следовательно, детальная стандартизация измерений этих маркеров является обязательным условием для обеспечения клинической сопоставимости результатов: измерение **Толщины Воротникового Пространства (ТВП)** проводится строго в сагиттальном срезе плода при его нейтральном положении, и патологическое расширение (обычно $>$ 95-го перцентилия или $>$ 3.0 не просто ассоциировано с Трисомией 21, но и служит сильным маркером врожденных пороков сердца из-за временного нарушения лимфооттока.

Наряду с ТВП, критически важна оценка **Носовой Кости (НК)**, где ее аплазия или гипоплазия представляет собой мощный независимый маркер, многократно увеличивающий риск Т21. Кроме того, применение импульсно-волновой доплерографии для анализа кровотока через **Венозный Проток (ДП)** с целью выявления реверса или отсутствия а-волны является высокоспецифичным маркером, часто сигнализирующим о нарушении функции правых отделов сердца и ассоциированным с риском тяжелых хромосомных анеуплоидий. Только комплексная, стандартизированная оценка всех этих параметров, проводимая в строго регламентированные сроки, позволяет обеспечить высокую чувствительность и прогностическую ценность скрининга I триместра.

Параметр	Техника Измерения и Референтный Интервал	Патологический Критерий	Клинико-Прогностическая Значимость
Толщина Воротникового Пространства (ТВП)	Максимальный сагиттальный срез плода, нейтральное положение головы. Норма: < P95 (обычно 2.5–3.0 мм).	ТВП ≥ 3.5 мм (или выше 95-го перцентиля)	Высокая ассоциация с Трисомией 21 (Синдром Дауна) , а также с ВПС и другими синдромальными заболеваниями.
Носовая Кость (НК)	Визуализация трехслойной структуры (кожа, НК, носовая кожа).	Аплазия или гипоплазия НК	Увеличивает риск Т21 в 50 раз при сочетании с расширенным ТВП.
Кровоток в Венозном Протоке (ДП)	Оценка доплерометрической кривой.	Реверс или отсутствие а-волны (отрицательный поток во время сокращения предсердий).	Выраженный маркер риска ВПС и хромосомных анеуплоидий (Т18).
Трикуспидальная Регургитация	Оценка потока через трехстворчатый клапан.	Наличие регургитации.	Ассоциирована с Т21 и другими кардиопатиями.

1.2. Ранняя Патология Плацентации



Помимо оценки самого эмбриона, ультразвуковое сканирование в ранние гестационные сроки также **обладает исключительной ценностью** для анализа состояния фетоплацентарной системы. В частности, оно позволяет точно **оценить локализацию хориона** и своевременно идентифицировать признаки его отслойки, которые клинически проявляются в виде **субхорионических гематом**. Обнаружение этих ретроплацентарных образований требует немедленной оценки их объема и динамики, поскольку они являются **предикторами угрозы прерывания беременности**. Не менее важным аспектом является **первичная оценка маточного кровотока**, осуществляемая посредством доплерометрии маточных артерий.

Определение высокого **Индекса Пульсации (ИП)** в маточных артериях на сроке 11–14 недель, особенно при наличии двусторонних **дикротических выемок**, служит **ранним и достоверным предиктором** нарушений плацентации. Это, в свою очередь, позволяет прогнозировать развитие таких серьезных, плацентарно-обусловленных осложнений, как **преэклампсия** и **задержка роста плода (ЗРП)**, предоставляя клиницистам возможность для раннего назначения профилактических мер и более тщательного мониторинга.

II. Морфологический Скрининг II Триместра (18–21 Неделя): Детализация Анатомии

II триместр является ключевым периодом для детальной морфологической оценки, поскольку большинство органов и систем плода полностью сформированы и доступны для визуализации.

2.1. Фетометрические Нормативы и Диагностика Задержки Роста

Измеряемый Параметр	Клиническое Значение	Критерии Патологии
Бипариетальный Размер (БПР) и Окружность Головы (ОГ)	Оценка церебрального развития.	Микроцефалия/Макроцефалия (выход за пределы 3-го/97-го перцентилей).

Окружность Живота (ОЖ)	Наиболее чувствительный индикатор трофического обеспечения (печеночный гликоген).	ОЖ < 10-го перцентиля. Диспропорция ОЖ/БПР — признак асимметричной ЗРП .
Длинные Кости (Бедренная/Плечевая)	Оценка скелетной системы.	Укорочение (ниже 5-го перцентиля), свидетельствующее о скелетных дисплазиях или T21/T18.
Расчетная Масса Плода (РМП)	Интегральный показатель по формулам (Хадалок, Шитц).	РМП < 10-го перцентиля для данного срока — ЗРП .

2.2. Ультразвуковые Критерии Структурных Пороков Развития

А. Аномалии ЦНС

Диагностика базируется на оценке боковых желудочков, мозжечка, червя и срединных структур:

- **Вентрикуломегалия:** Расширение заднего рога бокового желудочка > 10 мм. Является наиболее частой аномалией ЦНС.
- **Дисрафический статус (Spina Bifida):** Прямая визуализация дефекта позвоночника, часто сопровождается вторичными признаками ЦНС: **Симптом «банана»** (деформация мозжечка в полость затылочной цистерны) и **«лимона»** (бифронтальное вдавление черепа).

Б. Врожденные Пороки Сердца (ВПС)

Требуется обязательная визуализация четырехкамерного среза сердца и трактов оттока (поперечные и продольные срезы аорты и легочной артерии).

- **Тетрада Фалло, Транспозиция Магистральных Артерий:** Нарушение нормального перекреста сосудов или их отхождение.
- **Гипоплазия Сердечных Камер:** Уменьшение размеров левого или правого желудочка, что имеет критическое прогностическое значение.

В. Патология Брюшной Стенки и ЖКТ

Ключевым дифференциально-диагностическим критерием является наличие или отсутствие грыжевого мешка.

- **Омфалоцеле:** Грыжевое выпячивание, содержащее органы брюшной полости, покрытое амнионом и брюшиной. Часто ассоциировано с хромосомными синдромами.
- **Гастрошизис:** Параумбиликальный дефект брюшной стенки с **непокрытыми** петлями кишечника. Обычно является изолированным пороком.

2.3. «Мягкие» Маркеры Хромосомных Аномалий

Обнаружение этих маркеров требует комплексной оценки с учетом данных I триместра и биохимии.

Маркер	Ассоциация с Патологией	Диагностическое Значение
Кисты Сосудистых Сплетений	Трисомия 18 (Синдром Эдвардса).	Является часто транзиторным явлением, но требует исключения сочетанных пороков.
Гиперэхогенный Кишечник	Трисомия 21, муковисцидоз, внутриутробные инфекции.	Эхогенность кишечника сопоставима с эхогенностью кости.
Укорочение Плечевой Кости	Трисомия 21.	Укорочение часто более выражено, чем укорочение бедренной кости.
Пиелюктазия	Расширение лоханок почек (> 5 мм).	Является частым, но неспецифическим маркером Т21.

III. Функциональный Мониторинг III Триместра (30–34 Недели): Роль Допплерометрии

Скрининг III триместра смещает акцент с морфологии на оценку функционального состояния плода, плаценты и прогнозирование рисков.

3.1. Допплерометрический Анализ Гемодинамики

Допплерометрия позволяет оценить резистентность сосудов и определить компенсаторные реакции плода на хроническую гипоксию (ЗРП).

Сосуд	Оцениваемый Индекс	Признак Патологии	Клиническое Следствие
Артерия Пуповины (АП)	Индекс Резистентности (ИР) / Пульсации (ИП).	Отсутствие или Реверс конечного диастолического кровотока.	Критическая плацентарная недостаточность, высокая перинатальная смертность.

Средняя Мозговая Артерия (СМА)	Снижение ИР/ИП.	Централизация кровотока (Brain Sparing Effect).	Реакция плода на гипоксию: приоритетное снабжение головного мозга, требует пристального наблюдения.
Маточные Артерии (МА)	Повышение ИР/ИП, наличие дикротической вырезки.	Высокая резистентность маточно-плацентарного сегмента.	Предиктор преэклампсии и ЗРП.

3.2. Диагностика Задержки Роста и Олигогидрамниона

Ключевым маркером декомпенсации фетоплацентарной системы является **асимметричная ЗРП** (нормальные БПР/ОГ при сниженной ОЖ) в сочетании с **олигогидрамнионом (ИАЖ < 5 см)**. Эти признаки свидетельствуют о длительном недостатке плацентарного газообмена и питательных веществ.

IV. Заключение: Интеграция Ультразвуковой Информации

Ультразвуковое исследование стало неотъемлемой частью алгоритма ведения беременности, обеспечивая беспрецедентную возможность не только диагностировать, но и прогнозировать течение патологических процессов.

Полученные в ходе скринингов данные требуют **строгой интеграции** и не могут быть рассмотрены изолированно. Выявление «мягких» маркеров, например, гиперэхогенного фокуса в сердце, при отсутствии других признаков и нормальных данных I триместра, часто расценивается как клинически несущественный вариант нормы. Однако то же самое обнаружение при наличии ЗРП и отклонений в доплерометрии приобретает **критически важное прогностическое значение**.

Таким образом, УЗИ в акушерстве — это не просто серия измерений, а **комплексный аналитический процесс**, требующий от специалиста глубокого понимания эмбриогенеза, патофизиологии плацентарного кровообращения и междисциплинарного взаимодействия с генетиками и неонатологами. Только такой подход, основанный на строго стандартизированных нормативах и индивидуализированной оценке патологических критериев, позволяет достичь цели современной пренатальной медицины — минимизации перинатальных потерь и осложнений.

Список литературы

1. A., Khamidov O., and Shodmanov F. J. 2023. “Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging Play an Important Role in Determining the Local Degree of Spread of Malignant Tumors in the Organ of Hearing”. Central Asian Journal of Medical and Natural

- Science 4 (3), 929-39.
<https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1600>.
2. Abdurakhmanovich, K. O. (2023). Options for diagnosing polycystic kidney disease. *Innovation Scholar*, 10(1), 32-41.
 3. Alimdjaniyov, Rizayev Jasur, et al. "Start of Telemedicine in Uzbekistan. Technological Availability." *Advances in Information Communication Technology and Computing: Proceedings of AICTC 2022*. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. 35-41.
 4. Gaybullaev S. O., Fayzullayev S. A., Khamrakulov J. D. Cholangiocellular Cancer Topical Issues of Modern Ultrasound Diagnosis // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*. – 2023. – T. 4. – №. 3. – C. 921-928.
 5. Gaybullaev Sh.O., Djurabekova A. T., & Khamidov O. A. (2023). MAGNETIC RESONANCE IMAGRAPHY AS A PREDICTION TOOL FOR ENCEPHALITIS IN CHILDREN. *Boffin Academy*, 1(1), 259–270.
 6. I., Davranov I., and Uteniyazova G. J. 2023. “Koronavirus Diagnostikasida O’pkani Ktsi: Qachon, Nima Uchun, Qanday Amalga Oshiriladi?”. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* 4 (3), 947-55.
<https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1602>.
 7. Khamidov O. A. and Dalerova M.F. 2023. The role of the regional telemedicine center in the provision of medical care. *Science and innovation*. 3, 5 (Nov. 2023), 160–171.
 8. Khamidov O. A., Gaybullaev S.O. (2024). The Advancements and Benefits of Radiology Telemedicine. *Journal the Coryphaeus of Science*, 6(1), 104–110. Retrieved from <http://jtcos.ru/index.php/jtcos/article/view/202>
 9. Khamidov O. A., Shodmanov F. J. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging Play an Important Role in Determining the Local Degree of Spread of Malignant Tumors in the Organ of Hearing // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*. – 2023. – T. 4. – №. 3. – C. 929-939.
 10. Khamidov Obid Abdurakhmanovich and Gaybullaev Sherzod Obid ugli 2023. Telemedicine in oncology. *Science and innovation*. 3, 4 (Aug. 2023), 36–44.
 11. Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Gaybullaev Sherzod Obid ugli 2023. COMPARATIVE ANALYSIS OF CLINICAL AND VISUAL CHARACTERISTICS OF OSTEOMALACIA AND SPONDYLOARTHRITIS. *Science and innovation*. 3, 4 (May 2023), 22–35.
 12. Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Gaybullaev Sherzod Obid ugli and Yakubov Doniyor Jhavlaniyov 2023. Переход от мифа к реальности в электронном здравоохранении. *Boffin Academy*. 1, 1 (Sep. 2023), 100–114.
 13. N., Nurmurazayev Z., Abduqodirov Kh. M., and Akobirov M. T. 2023. “Transabdominal Ultrasound for Inflammatory and Tumoral Diseases Intestine: New Possibilities in Oral Contrasting With Polyethylene Glycol”. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* 4 (3), 973-85. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1606>.
 14. O., Gaybullaev S., Fayzullayev S. A., and Khamrakulov J. D. 2023. “Cholangiocellular Cancer Topical Issues of Modern Ultrasound Diagnosis”. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* 4 (3), 921-28.
<https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1599>.
 15. P., Kim T., and Baymuratova A. C. 2023. “Fast Technology for Ultrasonic Diagnosis of Acute Coleculosis Cholecystitis”. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* 4 (3), 940-46. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1601>.
 16. S., Usarov M., Turanov A. R., and Soqiev S. A. 2023. “Modern Clinical Capabilities of Minimally Invasive Manipulations under Ultrasound Control”. *Central Asian Journal of*

- Medical and Natural Science 4 (3), 956-66.
<https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1604>.
17. Ахмедов Якуб Амандуллаевич; Гайбуллаев Шерзод Обид угли; Хамидова Зиёда Абдивахобовна. МРТ В СРАВНЕНИИ С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АРТРОСКОПИЕЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗРЫВОВ МЕНИСКА. Tadqiqotlar 2023, 7, 105-115.
 18. Гайбуллаев Ш., Усаров М., Далерова М. НОРМАЛЬНЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАЗМЕРЫ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ОБЩЕГО ЖЕЛЧНОГО ПРОТОКА У НОВОРОЖДЕННЫХ //Involta Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 142-148.
 19. Жавланович, Я. Д., Амандуллаевич, А. Я., Зафаржонович, У. З., & Павловна, К. Т. (2023). Мультипараметрическая МРТ В Диагностике Рака Предстательной Железы. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(2), 577-587.
<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MQDHP>
 20. Кадиров Ж. Ф. и др. МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 157-173.
 21. Нурмурзаев, З. Н., Жураев, К. Д., & Гайбуллаев, Ш. О. (2023). ТОНКОИГОЛЬНАЯ АСПИРАЦИОННАЯ ЦИТОЛОГИЯ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБРЮШИННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ: ИССЛЕДОВАНИЕ 85 СЛУЧАЕВ. Academic Research in Educational Sciences, 4(4), 126–133.
 22. угли, А.С.Н., Хамидович, Р.Ш. and Данабаевич, Ж.К. 2023. Кость При Остеоартрите: Визуализация. Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 4, 3 (Jun. 2023), 895-905.
 23. Хамидов, О., Гайбуллаев, Ш. и Давранов, И. 2023. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЗИ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА. Евразийский журнал медицинских и естественных наук. 3, 4 (апр. 2023), 176–183.
 24. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хакимов М. Б. ОБЗОР МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 181-195.
 25. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хомидова Д. Д. РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКА И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ МЫШЕЧНО-СУХОЖИЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА //Uzbek Scholar Journal. – 2023. – Т. 12. – С. 125-136.
 26. Якубов Д. Ж., Гайбуллаев Ш. О. Влияние посттравматической хондропатии на функциональное состояние коленных суставов у спортсменов. Uzbek journal of case reports. 2022; 2 (1): 36-40. – 2022.
 27. Гайбуллаев Ш.О., Бекмуродов Ш.А. (2023). Обзор ультразвуковой диагностики рака печени: основные аспекты. Science and Innovation, 3(5), 216–229. Retrieved from <https://www.cyberlininka.ru/index.php/sai/article/view/43>

Muallif bilan bog‘lanish uchun e-mail	Author's contact email	Email для связи с автором
kamina0606@gmail.com		