



IF = 9.2

**ROLE OF MULTIPARAMETRIC ULTRASOUND  
EXAMINATION IN THE DIAGNOSIS OF CHRONIC  
PANCREATITIS****Jumaboyev A. SH.**

Tashkent State Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20378155>**ARTICLE INFO**Received: 18<sup>th</sup> May 2026Accepted: 22<sup>nd</sup> May 2026Online: 23<sup>rd</sup> May 2026**KEYWORDS**

Chronic pancreatitis,  
multiparametric  
ultrasound examination,  
elastography, early  
diagnosis.

**ABSTRACT**

*Chronic pancreatitis is a progressive inflammatory-degenerative disease of the pancreas characterized by irreversible morphological changes, including fibrosis, parenchymal atrophy, and ductal system impairment. In recent years, there has been a steady increase in the incidence of the disease associated with the growing influence of risk factors such as alcohol abuse, unhealthy diet, and metabolic disorders. According to epidemiological studies, chronic pancreatitis is diagnosed in 30–50 individuals per 100 population, while the proportion of complicated forms reaches 20–30%.*

*Clinical manifestations vary from latent forms to severe pain and dyspeptic syndromes, which significantly complicates early diagnosis. The course of chronic pancreatitis is largely determined by patients' sex and etiological factors. In men, chronic alcohol intoxication plays a leading role, contributing to pronounced structural changes in pancreatic tissue, whereas in women the disease more commonly develops against the background of biliary tract pathology, including cholelithiasis, as well as endocrine and metabolic disorders.*

**РОЛЬ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО  
ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА****Жумабоев А. Ш.**

Ташкентский Государственный Медицинский Университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20378155>**ARTICLE INFO**Received: 18<sup>th</sup> May 2026Accepted: 22<sup>nd</sup> May 2026Online: 23<sup>rd</sup> May 2026**ABSTRACT**

*Хронический панкреатит представляет собой прогрессирующее воспалительно-дегенеративное заболевание поджелудочной железы, характеризующееся необратимыми морфологическими изменениями, включая фиброз, атрофию паренхимы и нарушение протоковой системы [3]. В последние годы отмечается*

**KEYWORDS**

Хронический  
панкреатит, мульти  
параметрическое  
ультразвуковое  
исследование,  
эластография, ранняя  
диагностика.

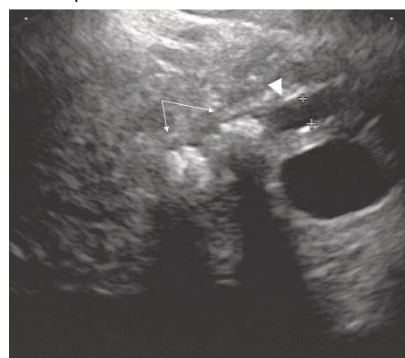
устойчивая тенденция к росту заболеваемости, что связано с увеличением влияния факторов риска, таких как злоупотребление алкоголем, несбалансированное питание и метаболические нарушения [2]. По данным эпидемиологических наблюдений, хронический панкреатит диагностируется у 30–50 человек на 100 населения, при этом доля осложнённых форм достигает 20–30% [1].

Клинические проявления заболевания варьируют от латентных форм до выраженного болевого и диспепсического синдромов, что значительно затрудняет раннюю диагностику [4]. Особенности течения хронического панкреатита во многом определяются полом пациентов и этиологическими факторами [7]. У мужчин ведущую роль играет хроническая алкогольная интоксикация, способствующая развитию грубых структурных изменений ткани поджелудочной железы, тогда как у женщин заболевание чаще развивается на фоне патологии билиарной системы, включая желчнокаменную болезнь, а также эндокринных и обменных нарушений [6].

**Цель исследования**  
Изучить возможности мультипараметрического ультразвукового исследования в диагностике хронического панкреатита

**Материалы и методы**  
В исследование были включены пациенты с подозрением на хронический панкреатит на ранней стадии. Всего было обследовано 101 человек, из них 59 мужчин (58%) и 42 женщины (42%) в возрасте от 25 до 60 лет. Также была сформирована контрольная группа из 20 практически здоровых лиц аналогичного возраста без жалоб со стороны органов желудочно-кишечного тракта.

Всем пациентам проводилось ультразвуковое исследование органов брюшной полости с акцентом на поджелудочную железу. Исследование выполнялось натошак, в положении лёжа на спине и при необходимости на боку, для лучшей визуализации органа. Использовались ультразвуковые аппараты экспертного класса с конвексными датчиками частотой 3,5–5 МГц.





IF = 9.2

В ходе исследования подробно оценивались размеры поджелудочной железы, её контуры, эхогенность и структура паренхимы. Обращалось внимание на наличие диффузных и очаговых изменений, мелких гиперэхогенных включений, а также признаков фиброза. Отдельно изучалось состояние главного панкреатического протока, его диаметр, равномерность просвета и наличие деформаций.

Дополнительно проводилась доплерография для оценки кровотока в ткани поджелудочной железы, что позволяло выявить участки с нарушенной перфузией. В части случаев применялась эластография, с помощью которой определялась плотность ткани, что важно для раннего выявления фиброзных изменений.

Все полученные данные фиксировались и систематизировались. Проводилось сравнение показателей у пациентов основной группы и у лиц контрольной группы. Особое внимание уделялось выявлению минимальных изменений, которые могут свидетельствовать о начальных стадиях хронического панкреатита.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартных методов. Рассчитывались средние значения показателей, процентные соотношения, а также оценивалась достоверность различий между группами.

#### **Результаты исследования**

По результатам проведённого исследования признаки хронического

панкреатита были выявлены у 72 пациентов, что составило 71.3% от общего числа обследованных. При этом у мужчин данные изменения встречались чаще у 42 человек (58% от числа мужчин), тогда как у женщин у 30 (41%).

Наиболее частыми ультразвуковыми признаками являлись умеренное повышение эхогенности поджелудочной железы, которое было отмечено у 30 пациентов (41%), а также неоднородность структуры паренхимы у 26 человек (36%). Увеличение размеров пж наблюдалось у 10 обследованных (13%), тогда как уменьшение размеров, встречалось значительно реже у 5 человек (6%).

Изменения панкреатического протока в виде его незначительного расширения (до 3 мм) были выявлены у 31 пациентов (44%). Неровность контуров поджелудочной железы отмечалась у 40 человек (56%), что также расценивалось как один из ранних признаков заболевания.

При проведении доплерографии у 28 пациентов (38%) были выявлены умеренные нарушения кровотока, проявлявшиеся снижением перфузии в отдельных участках паренхимы. Эластография, выполненная у части обследуемых (40 человек), показала повышение плотности ткани у 26 из них (36%), что свидетельствует о ранних фиброзных изменениях.

В контрольной группе подобные изменения встречались значительно реже. Повышение эхогенности было выявлено лишь у 8% обследованных, а неоднородность структуры у 5%,



IF = 9.2

что может быть связано с возрастными особенностями или индивидуальными вариациями нормы.

Сравнительный анализ показал, что применение мультипараметрического ультразвукового подхода позволило выявлять ранние изменения поджелудочной железы значительно чаще, чем при стандартном исследовании, при котором диагностическая чувствительность не превышала 45%. Использование дополнительных методов, таких как доплерография и эластография, существенно повышало информативность исследования и позволяло обнаруживать изменения ещё до появления выраженной клинической картины.

Пациенты обращались с жалобами на периодические боли в верхней части живота (50%), чаще после приёма пищи (8.5%), чувство тяжести (8.2%), вздутие (24.6%), тошноту (8%), а также нестабильный стул. Длительность симптомов варьировала от нескольких месяцев до нескольких лет.

При сборе анамнеза учитывались возможные факторы риска, такие как злоупотребление алкоголем (60.9%), нарушение питания с преобладанием жирной пищи (24.4%), наличие заболеваний желчевыводящей системы (6.1%), а также сопутствующие метаболические нарушения (6.09%). У мужчин чаще отмечался алкогольный фактор, тогда как у женщин чаще выявлялись заболевания билиарной системы.

Таким образом, полученные результаты подтверждают высокую диагностическую ценность мультипараметрического ультразвукового исследования в выявлении хронического панкреатита и показывают его преимущество по сравнению с традиционным ультразвуковым методом.

**Обсуждение:** Результаты проведённого исследования демонстрируют, что на ранних этапах хронический панкреатит сопровождается слабо выраженными, но информативными ультразвуковыми изменениями. Наиболее характерными из них являются повышение эхогенности и неоднородность структуры паренхимы, что отражает начальные процессы ремоделирования ткани и формирования фиброза.

Выявленные различия между мужчинами и женщинами могут быть обусловлены неодинаковыми этиологическими факторами. У мужчин более частое обнаружение патологических изменений, вероятно, связано с воздействием алкоголя, тогда как у женщин большую роль играют заболевания желчевыводящей системы и метаболические нарушения. Это подтверждает необходимость индивидуального подхода к оценке факторов риска при диагностике заболевания.

Анализ показал, что традиционное ультразвуковое исследование не всегда позволяет выявить начальные изменения в поджелудочной железе. Расширение диагностического



IF = 9.2

протокола за счёт доплерографии даёт возможность оценить состояние кровотока, а применение эластографии — определить изменения плотности ткани, что особенно важно для раннего выявления фиброзных процессов. Использование этих методов в комплексе значительно увеличивает диагностическую чувствительность.

Наличие отдельных изменений у лиц контрольной группы свидетельствует о том, что ультразвуковые признаки не всегда являются строго специфичными и могут зависеть от возраста, особенностей питания и обмена веществ. В связи с этим интерпретация результатов должна проводиться с учётом клинических данных и анамнеза пациента.

К ограничениям данного исследования можно отнести отсутствие подтверждения диагноза морфологическими методами, а также недостаточное наблюдение в динамике. Это ограничивает возможность оценки прогрессирования заболевания и долгосрочной значимости выявленных изменений.

В дальнейшем представляется целесообразным совершенствование критериев ультразвуковой диагностики с акцентом на количественные показатели, а также проведение проспективных исследований с длительным наблюдением пациентов. Это позволит повысить точность диагностики и улучшить раннее выявление заболевания.

Таким образом, мультипараметрический ультразвуковой подход является перспективным и эффективным инструментом для диагностики хронического панкреатита на ранних стадиях и может существенно повысить качество клинической практики.

### **Выводы**

Проведённое исследование показало, что мультипараметрическое ультразвуковое исследование обладает высокой информативностью в диагностике хронического панкреатита. Использование комплексного подхода, включающего оценку структуры паренхимы, экзогенности, состояния протоковой системы, а также кровотока и плотности ткани, позволяет выявлять начальные изменения поджелудочной железы ещё до развития выраженной клинической картины.

Установлено, что ультразвуковые признаки заболевания, такие как повышение экзогенности, неоднородность структуры и незначительные изменения панкреатического протока, встречаются у значительной части пациентов и могут служить важными диагностическими критериями.

Применение доплерографии и эластографии существенно повышает диагностическую ценность исследования, позволяя выявлять нарушения микроциркуляции и ранние фиброзные изменения. Это делает мультипараметрическое ультразвуковое исследование более



IF = 9.2

чувствительным по сравнению со стандартным методом.

Таким образом, мультипараметрический ультразвуковой подход может быть рекомендован для широкого

использования в клинической практике с целью диагностики хронического панкреатита, своевременного начала лечения и профилактики развития осложнений.

### References:

1. Yadav D, Lowenfels AB. The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer. *Gastroenterology*. 2013;144:1252–1261.
2. Whitcomb DC. Clinical practice. Acute pancreatitis. *N Engl J Med*. 2006;354:2142–2150.
3. Forsmark CE, et al. Chronic pancreatitis. *N Engl J Med*. 2016;374:1972–1981.
4. Drewes AM, et al. Pain in chronic pancreatitis: management and complications. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2010;24:249–265.
5. Witt H, et al. Diagnosis and early detection of chronic pancreatitis. *Curr Opin Gastroenterol*. 2013;29:523–531.
6. Ammann RW. Alcohol-induced chronic pancreatitis. *Gut*. 1999;45:705–712.
7. Lankisch PG, et al. Chronic pancreatitis: etiology, epidemiology, and clinical aspects. *Pancreatology*. 2002;2:13–20.
8. Dietrich CF, et al. Ultrasound in chronic pancreatitis. *Ultrasound Med Biol*. 2012;38:2133–2145.
9. Catalano MF, et al. Imaging chronic pancreatitis: state-of-the-art. *Radiographics*. 2009;29:169–190.
10. Iglesias-Garcia J, et al. Contrast-enhanced ultrasound in pancreatic disease. *World J Gastroenterol*. 2011;17:183–191.
11. Saftoiu A, et al. Multiparametric ultrasound of the pancreas. *Ultrasound Med Biol*. 2017;43:2806–2820.
12. Hocke M, et al. Endoscopic and multiparametric imaging in pancreatic diseases. *World J Gastroenterol*. 2015;21:12105–12118.