

ԵՐԵՎԱՆԻ Մ. ՀԵՐԱՅՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՃԶՄԱԶՅԱՆ ՄԱՐԻՆԵ ՍԱՄՎԵԼԻ

ՀԵՏՈՐՈՎԱՅՆԱՄՁԱՅԻՆ ՃԱՐՊԱՅԻՆ ԲԶՁԱՆՔԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՇԵՐՏԱԳՐՄԱՆ ԵՎ ԳԵՐԶԱՅՆԱՅԻՆ
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ

ԺԴ.00.11 - Բժշկական ուսումնական մասնագիտությամբ

բժշկական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

Մ Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Դ

ԵՐԵՎԱՆ - 2016

ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. ГЕРАЦИ

ՉՅՄԱՇՅԱՆ ՄԱՐԻՆԱ ՍԱՄՎԵԼՈՎՆԱ

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЗАБРЮШИННОЙ ЖИРОВОЙ
КЛЕТЧАТКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ ПО
ДАНЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

по специальности **14.00.11** – Медицинская радиология

ЕРЕВАН - 2016

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական
բժշկական համալսարանի գիտակոորդինացիոն խորհրդի 04. 07.12 թ.
թիվ 5 նիստում

Գիտական ղեկավար՝

բ.գ.դ. Ա.Կ. Ղազարյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

բ.գ.դ. պրոֆ. Ն.Մ. Հովհաննիսյան

բ.գ.դ. պրոֆ. Ա.Ս. Մինասյան

Առաջատար կազմակերպություն՝

Վ.Ա. Ֆանարջյանի անվան
ուռուցքաբանության ազգային
կենտրոն

Ատենախոսության պաշտպանությունը տեղի կունենա 2016 թ. մարտի 23 –ին
ժամը 16³⁰ –ին Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական
համալսարանում գործող 061 «Մանկաբարձության, գինեկոլոգիայի և
ուռուցքաբանության» մասնագիտական խորհրդի նիստում (Երևան, Կորյունի 2):

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ԵՊԲՀ-ի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2016 թ. փետրվարի 22 – ին:

061 մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար՝



բ.գ.դ., պրոֆեսոր Ս.Գ. Ավագյան

Тема диссертации утверждена на заседании Научно-координационного Совета
Ереванского Государственного Медицинского Университета им. М. Гераци
04.07.12 г., протокол 5

Научный руководитель:

д.м.н. А.К. Казарян

Официальные оппоненты:

д.м.н., проф. Н.М. Оганесян

д.м.н., проф. А.М. Минасян

Ведущая организация:

Национальный центр онкологии им.

В.А. Фанарджяна

Защита диссертации состоится 23 марта 2016г. в 16³⁰ часов на заседании
специализированного совета 061 по “Акушерству, гинекологии и онкологии” при
ЕГМУ им. М. Гераци (адрес: Ереван, ул. Корюна 2)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЕГМУ им. М. Гераци

Автореферат разослан 22 февраля 2016 года

Ученый секретарь

Специализированного совета



д.м.н., профессор Т.Г. Авакян

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

Жировая клетчатка относится к каркасным субстанциям тела человека и находится в тесном анатомо-физиологическом взаимодействии с внутренними органами. Поэтому многие патологические процессы приводят к тем или иным изменениям жировой клетчатки, что своеобразно отображается на компьютерных томограммах и ультразвуковых изображениях [Казарян А.К., 2007; Lee S.L. et al., 2009; Nagata N. et al., 2014].

Структурные основы радиологических изображений жировой клетчатки в норме определяются характеристикой нормальной жировой ткани, которая является особой разновидностью соединительной ткани со специальными свойствами [Viamonte M. Jr. et al, 1981]. В норме жировая клетчатка может служить естественной контрастной средой для визуализации.

Методы медицинской визуализации, несмотря на различные способы получения изображения, отражают макроструктуру и анатомо-топографические особенности органов. Сочетанный анализ их данных дает возможность повысить чувствительность, специфичность каждого из них и перейти от вероятностного к нозологическому диагнозу [Глаголев Н.А., 2009; Торстен Б.И др., 2009; Хамм Б. и др., 2010; Блок Б., 2011; Сергеева И.И. и др., 2011; Fultz P.J. et al., 1993; Jung J.W., Kirby C.L. , 2008; Tsai C.C. et al, 2009; Goenka A.H. et al., 2012; Mucksavage P. et al, 2012].

Жировая клетчатка практически одинакова во всех анатомических областях тела. Однако при ультразвуковом исследовании (УЗИ) экзогенность клетчатки может быть различной [Brammer H.M. et al., 1992; Spencer G.M., et al., 1995; Jung J.W., Kirby C.L. 2008; Bazzocchi A. et al, 2013], что связано с различной экзогенностью прилежащих органов и структур.

Патологические состояния, при которых наблюдаются изменения забрюшинной жировой клетчатки весьма разнообразны [Raptopoulos V. et al., 1995; Le Gall F. et al., 1996; Lucioni A. et al, 2006; Craig W.D. et al., 2009; Surabhi V.R. et al., 2009; Shin N.Y. et al., 2010; Heller M.T. et al, 2012]. В забрюшинной клетчатке могут наблюдаться гнойные процессы [Ширшов И.В., 2014; Maksimov Iu.M. et al., 1996]. В вопросе о гнойных процессах в забрюшинной клетчатке до настоящего времени остается много неясного. Как свидетельствует изучение литературы, на протяжении уже длительного периода отсутствует единый взгляд на их природу и происхождение [Heller M.T. et al., 2012]. Большинство острых гнойных процессов в забрюшинной клетчатке вначале протекает без четко очерченных симптомов, поэтому предварительные диагнозы бывают ошибочными. Это является основной причиной позднего поступления больных в хирургический стационар. В этом аспекте изучение дополнительных критериев диагностики в виде изменений жировой клетчатки представляется весьма актуальным. В литературе имеется достаточное количество работ, посвященных проблеме паранефрита [Bléry M. et al., 2000; Gardiner R.A. et al., 2011; Parkhomenko O.V., 2013]. При остром паранефрите вначале возникает серозное воспаление околопочечной жировой клетчатки с последующим гнойным ее расплавлением и образованием полости, окруженной инфильтратом [Peliukhovskii S.V., 1994]. Нередко развивается первично-хронический паранефрит, например при мочекаменной болезни. Он протекает по типу продуктивного воспаления с замещением паранефральной клетчатки соединительной (панцирный паранефрит) или фиброзно-липоматозной

тканью, что приводит к рубцеванию зоны почечного синуса и является причиной педункулита. Первичный паранефрит возникает при гематогенном распространении возбудителей инфекции. Вторичный паранефрит обычно является осложнением гнойного процесса в почке (апостематозный пиелонефрит, абсцесс, карбункул почки, пионефроз) [Volkov A.A., Zuban' O.N., 2009], забрюшинной клетчатке (параметрит, парацистит, параколит), органах брюшной полости (аппендицит, абсцесс печени, межкишечный абсцесс). Распространение процесса на окологерничную жировую клетчатку может наблюдаться при ксантогранулематозном пиелонефрите [Li L., Parwani A.V., 2011]. При эмфизематозном пиелонефрите (сахарный диабет, обструкция мочеточников, абсцесс почки) [Abdul-Halim H. et al., 2005; Ramos L.D. et al., 2010; Ubee S.S. et al., 2011; Bhat R.A. et al., 2013; Kim M.J. et al., 2013; Yanagawa Y. et al., 2013] в окологерничной клетчатке обнаруживают скопления газа, которое является патогномоничным симптомом для этого заболевания. При почечной колике вследствие лоханочно-почечных рефлюксов мочева инфильтрация жировой клетчатки может приводить к развитию фиброзно-склеротических изменений в почечном синусе, в окологерничной жировой клетчатке.

В диагностике острого аппендицита немаловажную роль играет определение состояния близлежащей жировой клетчатки. На КТ и УЗИ наблюдаются исчерченность, отек и тяжесть периаппендикулярной жировой клетчатки [Kosaka N. et al., 2007].

Жировая клетчатка реагирует определенно также при дивертикулезе толстой кишки. КТ с контрастным усилением - это исследование выбора у больных с острым и осложненным дивертикулитом [Васильченко С.А. и др., 2010; Chabok A. et al, 2013; Elmi A. . et al, 2013; Flor N. et al, 2013; Balta S. et al, 2014; Lee S.P. et al, 2014]. Часто при ее проведении обнаруживается характерное утолщение стенок толстой кишки с воспалением окружающей ее жировой клетчатки. Отмечается также изменение рентгеноплотности окологерничной жировой клетчатки, что является признаком воспалительной реакции. Ультразвуковое сканирование является наиболее безопасным неинвазивным методом диагностики острого дивертикулита, который можно применять на любой стадии заболевания [Lembcke B., 2014]. Результат исследования в значительной степени зависит от квалификации врача: при проведении опытным исследователем чувствительность составляет 74,2%. При этом у пациентов с дивертикулитом могут быть выявлены утолщение стенки кишки с наличием мешотчатых или треугольной формы образований, выходящих за контур измененного сегмента кишки, инфильтрация окологерничной жировой клетчатки и т.д.

В литературе имеются данные, касающиеся поражения забрюшинной жировой клетчатки при панкреатитах. E.J. Balthazar (2009) [Balthazar E.J., 2009] описал семиотику острого панкреатита, классифицировав изменения поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки. Деструктивные формы панкреатита осложняются гнойными поражениями различных отделов забрюшинной клетчатки, что является основной причиной летальности. Почти у каждого десятого больного с панкреонекрозом диагностируется забрюшинная флегмона - осложнение, наиболее трудное для лечения, сопровождающееся наивысшей летальностью [Лищенко А.И. и др., 1995; Араблинский А.В. и др., 2000; Сахно В.Д., Мануйлов А.В., 2004; Кукош М.В., Петров М.С., 2006; Буткевич А.Ц. и др., 2007; Савельев В.С. и др., 2008]. Kriger A.G. и соавт. (2004) [Kriger A.G. et al, 2004] выявили поражение забрюшинной жировой клетчатки у 86,5% больных панкреонекрозом. Авторы установили, что степень вовлеченности забрю-

шинной жировой клетчатки в патологический процесс определяет тактику лечения этой категории больных. Определению состояния забрюшинной жировой клетчатки при поражениях поджелудочной железы посвящены и другие работы [Серегин Р. В., 2004; Шабунин А.В. и др., 2009; Popova E. et al, 2004; Shugaev A.I. et al, 2005; Mazzeo S. et al, 2010].

Забрюшинная жировая клетчатка определенно реагирует и при опухолевых поражениях [Wang C. et al, 2014]. Стадия опухолевого процесса, отражающая анатомическую распространенность новообразования, является наиболее значимым фактором прогноза при раке почки. Пациенты с опухолью, ограниченной почкой, имеют лучший прогноз. Инвазия за пределы капсулы Герота уменьшает выживаемость на 27%, наличие опухолевого тромбоза почечной и нижней полой вен – на 40%. Установление поражения околопочечной жировой клетчатки важно при решении вопроса стадийности опухоли, т.е. - определения прогноза: при стадии II - опухоль прорастает в околопочечный жир или надпочечник, без распространения по лимфатической системе и на соседние органы. По данным литературы спиральная КТ является высокоспецифичным (98%), однако малочувствительным (46%) методом, определяющим опухолевую инвазию за капсулу почек [Буйлов В.М. И др., 2009; Иванова В.Д., 2009; Azizun-Nisa et al, 2011].

Выход опухолевого процесса в клетчатку принципиально влияет на тактику лечения при опухолях любой локализации. Однако УЗИ в большинстве случаев не позволяет обнаружить наличие опухолевой инфильтрации клетчатки. Причины недооценки инфильтрации клетчатки у онкологических больных с помощью УЗИ можно разделить на субъективные и объективные. К субъективным причинам относятся стереотипы обучения специалистов ультразвуковой диагностики и субъективный опыт самого исследователя. Объективная причина заключается в сложности обнаружения опухолевой инфильтрации клетчатки. Эта сложность обусловлена двумя факторами: во-первых, отсутствием во многих случаях четких анатомических ориентиров, ограничивающих клетчатку различных областей; во — вторых, тем, что ультразвуковая семиотика клетчатки, пораженной опухолью, и ультразвуковая картина нормальной клетчатки очень похожи. Сложной проблемой при ультразвуковом исследовании является разграничение опухолевой и воспалительной инфильтрации прилежащих к первичной опухоли структур.

Отдельный интерес представляют фиброзные изменения забрюшинной жировой клетчатки. В литературе имеются работы, посвященные описанию ретроперитонеального фиброза или болезни Ормонда [Нарка L. et al, 2014; Thongprayoon C et al, 2014; Tzou M. et al, 2014]. Ретроперитонеальный фиброз может представлять собой первичное заболевание, которое, возможно, имеет аутоиммунный патогенез и отвечает на кортикостероиды, или вторичное симптоматическое поражение (синдром Ормонда) в результате воспалительных заболеваний, опухолей, аневризм аорты, лучевой терапии, лекарственных воздействий или травмы [Caiafa R.O., et al, 2014].

Цель исследования

Изучить структурную измененность забрюшинной жировой клетчатки в зависимости от этиологии и морфогенетического типа поражения и определить роль КТ и УЗИ в изучении состояния забрюшинной жировой клетчатки при различных патологических состояниях.

Задачи исследования

1. Разработать критерии оценки состояния забрюшинной жировой клетчатки в контрольной группе с использованием УЗИ и КТ. Провести сравнительную оценку информативности УЗИ и КТ при неизменной забрюшинной жировой клетчатке и забрюшинной фасции в аспекте их визуализации.
2. Выделить основные морфогенетические варианты поражения забрюшинной жировой клетчатки по данным КТ и УЗИ.
3. Разработать качественные и количественные критерии оценки состояния забрюшинной жировой клетчатки при различных морфогенетических вариантах ее поражения.
4. Сравнить информативность УЗИ и КТ при воспалительных, опухолевых поражениях и фиброзных изменениях забрюшинной жировой клетчатки.
5. Выделить наиболее значимые УЗИ и КТ критерии оценки забрюшинной жировой клетчатки для различных вариантов ее поражения.
6. Изучить изменения забрюшинной фасции (фасции Герота) и представить ее как дополнительный критерий для определения характера патологического процесса в почках.

Научная новизна

Впервые разработаны компьютерно-томографические и ультразвуковые критерии измененности забрюшинной жировой клетчатки при различных морфогенетических вариантах ее поражения. Впервые определена сравнительная информативность компьютерной томографии и ультразвукового исследования в вопросах визуализации фасции Герота. При неизменной забрюшинной жировой клетчатке при визуализации фасции Герота информативность КТ превосходит УЗИ с высокой степенью достоверности. Установлено, что рентгеноплотность забрюшинной жировой клетчатки повышается по сравнению с нормой преимущественно при воспалительных процессах, затем – при опухолевых поражениях и далее - при фиброзных изменениях. Информативность компьютерной томографии значительно и статистически значимо превосходит информативность ультразвукового исследования при воспалительных поражениях забрюшинной жировой клетчатки (за исключением абсцедирования и развития флегмоны), при опухолевых поражениях и при фиброзных изменениях. Определено, что патологическая линейная исчерченность по данным КТ представляется основным критерием оценки измененности забрюшинной жировой клетчатки. По характеру патологической линейной исчерченности (радиарная, смешанная, концентрическая, хаотическая), выявляемой с помощью компьютерной томографии, можно судить о стадии воспалительного процесса. Установлено, что по характеру вовлеченности в патологический процесс фасции Герота (общий или локальный) можно судить о характере патологического процесса. При воспалительных поражениях вовлечение фасции Герота было общим достоверно чаще, чем локальным, при опухолевых поражениях – наоборот.

Практическая значимость

Разработка новых критериев КТ и УЗИ с учетом изменений забрюшинной жировой клетчатки может помочь в определении характера и стадийности патологического процесса (новообразования, воспалительные процессы, исход воспаления) в сопряженных органах. Применение разработанных критериев КТ и УЗИ диагностики при острых гнойных процессах забрюшинного пространства поможет своевременно и с

большей степенью эффективности определить показания и объем хирургических вмешательств. Констатация поражения околопочечной жировой клетчатки и фасции Герота важна при решении вопроса стадийности опухоли (наличия либо отсутствия инвазивного роста и метастазирования), в вопросе определения объема операции, дальнейшего консервативного лечения и прогноза заболевания. При анализе УЗИ и КТ данных необходим учет всех возможных признаков заболевания, в том числе так называемых “малых” диагностических критериев, которые во многих случаях при комплексной оценке могут сыграть важную роль в правильной интерпретации полученных диагностических изображений. На современном этапе развития диагностической радиологии помимо совершенствования аппаратуры и внедрения новых методов визуализации важно совершенствование способов анализа полученных изображений и учет всех возможных признаков патологических процессов. В лавине имеющейся информации по симптомам тех или иных заболеваний учет так называемых “малых” диагностических критериев, к разряду которых можно отнести и разработанные нами УЗИ и КТ признаки, представляется не менее важным в определении сути и стадийности патологического процесса.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты проведенных исследований внедрены и используются в Медицинском Научном Центре “Аспера Скан”, Медицинском Центре “Сурб Григор Лусаворич”, а также введены в программу преподавания радиологии на кафедре лучевой диагностики ЕрГМУ.

Апробация диссертационной работы

Апробация диссертационной работы состоялась на заседании Научно-координационного Совета Ереванского Государственного Медицинского Университета им. М. Гераци 01 июля 2015 года.

Публикации

Основные положения диссертации изложены в 7 опубликованных работах.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 113 страницах компьютерного текста, включает 43 рисунка и 10 таблиц. Список использованной литературы содержит 221 источник.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав (обзор литературы, материал и методы исследования, результаты собственных наблюдений, обсуждение), выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общая характеристика клинического материала

Обследовано 175 больных: 130 больных с различными патологиями с вовлечением в процесс забрюшинной жировой клетчатки и 45 больных, у которых отсутствовали патологические состояния с вовлечением в процесс последней (контрольная группа). В контрольной группе обследовано 20 женщин и 25 мужчин в возрасте от 30 до 74 лет. Средний возраст составил $51 \pm 1,49$ лет.

Больные разделены на 3 группы (табл.1.) по морфогенетическому типу поражения: I – воспалительные изменения; II – опухолевые поражения; III – фиброзные изменения. Каждая группа больных состоит из подгрупп по локализации поражения: 1 – околокишечная жировая клетчатка, 2 - околопочечная жировая клетчатка и 3 - собственно забрюшинная жировая клетчатка. Необходимо отметить, что анализ

полученных данных проводился по типу поражения, который является универсальным. У 36 больных с опухолевыми поражениями выявлен лимфостаз.

Таб.1

Распределение больных по локализации и морфогенетическому типу поражения поражения

Подгруппы	Группы		
	I (воспалительные изменения)	II (опухолевые поражения)	III (фиброзные изменения)
1 (околокишечная жировая клетчатка)	22 (45,8%)	18 (32,1%)	8 (30,8%)
2 (околопочечная жировая клетчатка)	12 (25%)	27 (48,2%)	10 (38,4%)
3 (собственно забрюшинная жировая клетчатка)	14 (29,2%)	11 (19,7%)	8 (30,8%)
Всего	48	56	26

В группе больных с воспалительными поражениями обследованы 25 женщин и 23 мужчины в возрасте от 22 до 76 лет (средний возраст составил $55,9 \pm 1,75$ лет); с опухолевыми поражениями - 26 женщин и 30 мужчин в возрасте от 41 до 81 года (средний возраст составил $58,3 \pm 1,16$ лет); с фиброзными изменениями - 11 женщин и 15 мужчин в возрасте от 50 до 81 года (средний возраст составил $65,3 \pm 1,5$ лет).

При воспалительных заболеваниях (I группа) поражение околокишечной жировой клетчатки наблюдалось у 22 больных (45,8%), околопочечной – у 12 (25%) и собственно забрюшинной клетчатки – у 14 (29,2%) больных.

Подтверждение диагноза проводилось на основании данных оперативных вмешательств (у 14 больных), косвенных данных и критериев, таких как анамнестические, лабораторные данные и информация других инструментальных исследований, наличие регионарного лимфаденита, абсцессов, флегмон, наличие холедохоального дренажа и т.д. В этиологии воспалительных изменений большее количество больных было с панкреатитом (13), затем паранефритом (12), параколитом (11), обструктивной нефропатией (8), аппендицитом с формированием абсцесса и флегмоны (7) и т.д.

При опухолевых поражениях (II группа) поражение околокишечной жировой клетчатки наблюдалось у 18 больных (32,1%), околопочечной – у 27 (48,2%) и собственно забрюшинной клетчатки – у 11 (19,7%) больных.

Подтверждение диагноза проводилось на основании данных оперативных вмешательств (у 8 больных), косвенных данных в виде наличия метастазов и инвазивного роста в зависимости от характера и локализации новообразования: в печени, легких, большом и малом сальнике, почках, надпочечниках, яичниках, лопатке, забрюшинном пространстве, забрюшинной фасции, диафрагме, сосудах почек, лимфатических узлах. Проведена биопсия 4 больным: 2 – при колоноскопии, 1 – почки, 1 – лопатки. В подтверждении диагноза определенную роль играли также выявление признаков лимфостаза, сосудов, питающих опухоль, сдавления нижней полой вены и других сосудов.

При фиброзных поражениях (III группа) поражение околокишечной жировой клетчатки наблюдалось у 8 больных (30,8%), околопочечной – у 10 (38,4%) и собственно забрюшинной клетчатки – у 8 (30,8%) больных.

Всем больным проводились трансабдоминальное ультразвуковое исследование (УЗИ) и компьютерная томография (КТ). Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате ULTRASONIX TOUCH по стандартной методике с применением мультисигментного конвексного датчика – 2-3,5 МГц и линейного датчика 5-7,5 МГц. КТ проводилась на аппарате Somatom Emotion (Siemens). При необходимости применялось в/в или болюсное контрастирование. Болюсное исследование проводилось в две фазы: артериальную и венозную. При исследовании желудочно-кишечного тракта проводилось предварительное пероральное контрастирование толстой кишки контрастным веществом. Разработаны компьютерно-томографические и ультразвуковые критерии, по которым проводилась статистическая обработка полученных данных.

Статистическая обработка данных. Сбор данных, математическая обработка и хранение информации осуществлялись на основе технических средств: персональных компьютеров с процессором класса Intel Pentium II 433 и Intel Celeron 420; пакета программ MS Excel XP. Статистическая обработка выполнена с использованием стандартных пакетов программ прикладного статистического анализа (Statistica for Windows XP; Microsoft Excel 2000). Исследование осуществлялось с применением методов вариационной статистики и статистических коэффициентов (для сравнения качественных признаков). Для сравнения количественных признаков вычислялись средние величины (M), стандартное отклонение и средняя ошибка средней арифметической ($M \pm m$). При сравнении количественных показателей двух групп применялся t критерий Стьюдента с определением уровня значимости p . Разность результатов исследования считалась значимой при $p < 0,05$. Для анализа качественных признаков применялся непараметрический критерий χ^2 . Разность результатов исследования считалась значимой при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате наших исследований у 45 больных контрольной группы определены УЗИ и КТ критерии неизменной забрюшинной жировой клетчатки. При УЗИ 2 больных с ожирением в сочетании с жировой инфильтрацией печени выявлено гипозоногенное изображение паранефральной жировой клетчатки справа. Слева при отсутствии изображения левой доли печени околопочечная жировая клетчатка отображалась в светло-тональном диапазоне. Необычное гипозоногенное изображение паранефрия при избыточном развитии жировой клетчатки может имитировать патологические процессы, такие как инфильтрация жировой клетчатки, наличие патологической массы в забрюшинном пространстве, при гипоплазии, аплазии или дистопии почки, при сморщенной почке, после удаления почки. Жировая клетчатка, ограниченная забрюшинной фасцией, может имитировать измененную почку (отек, диффузное поражение, замещенность опухолью тканью). Факт неизменности клетчатки был подтвержден методом КТ.

Установлена сравнительная информативность КТ и УЗИ в вопросах визуализации жировой клетчатки разных локализаций (околопочечная, околокишечная, собственно забрюшинная), а также фасции Герота в группе обследуемых, у которых отсутст-

вовали патологические состояния с вовлечением в процесс забрюшинной жировой клетчатки (контрольная группа). При неизменной забрюшинной жировой клетчатке в вопросе визуализации КТ по сравнению с УЗИ информативна (100% и 91,1%, соответственно), однако разница данных статистически недостоверна ($p > 0,5$), при визуализации же фасции Герота информативность КТ превосходит УЗИ (100% и 11,1%, соответственно) с высокой степенью достоверности ($p < 0,001$) (рис. 1).

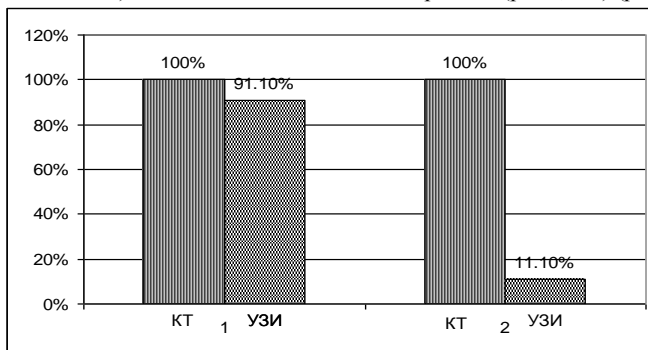


Рис.1. Сравнительная информативность КТ и УЗИ в визуализации забрюшинной жировой клетчатки (1) и фасции Герота (2) при неизменной жировой клетчатке.

Нам представилось интересным изучить изменения забрюшинной жировой клетчатки в зависимости от морфогенетического типа поражения: воспалительные изменения, опухолевые поражения, фиброзные изменения. Отдельно рассматривались изменения при наличии или отсутствии лимфостаза.

Обследовано 48 больных с воспалительными поражениями забрюшинной жировой клетчатки. При анализе КТ - данных в этой группе исследования нами установлено, что средние денситометрические показатели были равны – $22 \text{ НУ} \pm 1,3$, т.е. при воспалительных изменениях забрюшинной жировой клетчатки наблюдалось повышение рентгеноплотности ткани (в норме - от - 30 до - 120 НУ). Большинство острых гнойных процессов в забрюшинной клетчатке вначале протекает без чётко очерченных симптомов, поэтому предварительные диагнозы бывают ошибочными. Это является основной причиной позднего поступления больных в хирургический стационар. Приведенные в литературе критерии поражения забрюшинной жировой клетчатки весьма неопределенны и неоднозначны. В этом аспекте изучение нами дополнительных компьютерно-томографических и УЗ критериев диагностики в виде изменений жировой клетчатки представляется весьма актуальным. Нами проведено изучение различных КТ и УЗИ критериев и определена их информативность.

Одним из патогномоничных признаков воспаления является патологическая линейная исчерченность, которая выявлена у 42 (87,5%) больных в нашем исследовании по данным КТ. В литературе практически нет работ, касающихся изучения патологической линейной исчерченности и ее различных типов (радиарная, смешанная, концентрическая) при воспалительных изменениях. По данным наших исследований установлено, что различные типы патологической линейной исчерченности характерны для различных стадий воспалительного процесса (рис. 2).

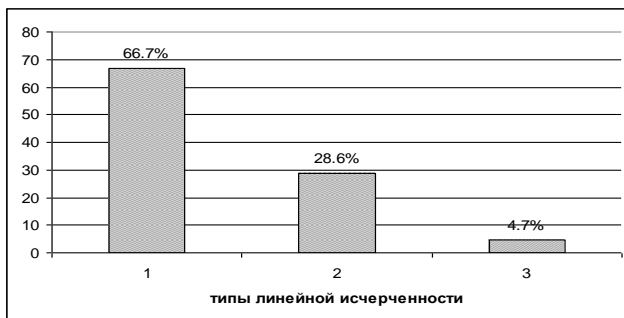


Рис. 2. Типы патологической линейной исчерченности (1 – радиарный; 2 – смешанный; 3 – концентрический) при воспалительных поражениях

Так, для острого воспалительного процесса была характерна радиарная исчерченность (66,7%), для подострого течения - смешанный тип (28,6%), для хронического - концентрический тип патологической линейной исчерченности (4,7%).

Достаточно информативным является также изучение состояния фасции Герота по данным КТ. Весьма важно определение распространенности процесса: общее или локальное. В наших исследованиях при воспалительных поражениях вовлечение фасции Герота было общим в 2,8 раза чаще, чем локальным (73,3% и 26,7%, соответственно; $p < 0,001$) (рис.3).



Рис. 3. Распространенность изменений фасции Герота (1 – общие, 2 – локальные) при воспалительных поражениях

По данным различных авторов результаты УЗИ бывают близки к результатам КТ [Сацукевич В.Н., Назаренко В.А., 2005; Воробьев Г.И. и др., 2007; Орлова Л.П. и др., 2008]. Однако по нашим данным УЗИ при воспалительных изменениях с вовлечением в процесс забрюшинной клетчатки оказалось недостаточно информативным. Только у 8 (16,7%; $p < 0,001$) больных, у которых наблюдалось абсцедирование и развитие флегмоны, выявлялись изменения, что подтверждено данными КТ. Таким образом, по нашим данным только в выявляемости очаговых изменений забрюшинной жировой клетчатки при воспалительных поражениях информативность УЗИ и КТ одинакова.

Изменения фасции Герота на УЗИ вообще не регистрировались. Вышеприведенные показатели свидетельствуют о том, что при воспалительных поражениях забрюшинной жировой клетчатки (за исключением абсцедирования и развития флегмоны) КТ является более информативным методом, чем УЗИ. КТ позволяет выявлять не только наличие воспалительных изменений, но и определять стадию воспалительного процесса. Выявляемость воспалительных изменений с помощью КТ почти в 6 раз превосходит выявляемость при УЗИ ($p < 0,001$).

Наши данные относительно информативности УЗИ и КТ совпадают с данными Зогот С.Р. и соавт. (2013), которые на основании обследования 70 больных панкреонекрозом считают, что рентгеновская КТ с болюсным контрастированием, выполненная в динамике, является наиболее эффективным методом лучевой диагностики и позволяет определять тяжесть течения заболевания, все виды осложнений, а также проводить динамический мониторинг и разработку тактики лечения пациентов с острым панкреатитом.

Стадия опухолевого процесса (Т), отражающая анатомическую распространенность новообразования, является наиболее значимым фактором прогноза при раке почки. Пациенты с опухолью, ограниченной почкой, имеют лучший прогноз. Инвазия за пределы капсулы Герота (Т3а) уменьшает выживаемость на 27%, наличие опухолевого тромбоза почечной и нижней полой вен (Т3б-с) – на 40%. Установление поражения околопочечной жировой клетчатки важно при решении вопроса стадийности опухоли, т.е. определения прогноза: при стадии II - опухоль прорастает в околопочечный жир или надпочечник, без распространения по лимфатической системе и на соседние органы. По данным литературы спиральная КТ (СКТ) является высокоспецифичным методом (98%), определяющим опухолевую инвазию за капсулу почек [Буйлов В. М. и др., 2009; Azizun-Nisa et al., 2011]. По данным литературы СКТ не может надежно выявить микроскопическое или нерезко выраженное макроскопическое распространение опухоли за почечную капсулу. Выявление объемного образования мягкотканой плотности размером не менее 1 см в перинефральном пространстве является высокоспецифичным (98%), однако малочувствительным (46%) признаком опухолевой инвазии за почечную капсулу. Так, появление сетчатых включений мягкотканной плотности в перинефральной клетчатке может свидетельствовать не только об инвазии опухоли, но и представлять отек, фиброз, выраженную сосудистую сеть. В некоторых случаях при отсутствии изменений в перинефральном пространстве на СКТ при послеоперационном гистологическом исследовании в нем определяются признаки микроскопической опухолевой инвазии.

Все вышеизложенное дало основание нам изучить дополнительные КТ критерии установления опухолевой инвазии за пределы почек. Данные наших обследований говорят о наличии определенных статистически значимых КТ критериев в определении опухолевых поражений забрюшинной жировой клетчатки. Обследовано 56 больных опухолевыми поражениями. При анализе КТ - данных в этой группе исследования установлено, что средние денситометрические показатели равны $-15,6 \pm -0,58$ HU. Т.е. при опухолевых поражениях забрюшинной жировой клетчатки наблюдается повышение рентгеноплотности ткани (в норме - от - 30 до - 120 HU). У 32 (57,1%) больных жировая клетчатка была негомогенной, у 24 (42,9%) - неоднотипной с обеих сторон ($p < 0,001$). Эти критерии являются не строго патогномичными, однако при определенных условиях могут дать полезную информацию для постановки диагноза. Патологическая линейная исчерченность наблюдалась у 19 (33,9%)

больных (радиальная – у 3, смешанная – у 8, хаотическая – у 8), петлистые структуры – у 17 (30,4%), мелкоочечная и мелкопетлистая испещренность – у 22 (39,3%), очаговое поражение и замещенность иной патологической тканью – у 21 (37,5%), жидкостные скопления – у 6 (10,7%) ($p < 0,001$).

Таким образом, патогномичными признаками измененности забрюшинной жировой клетчатки на КТ при новообразованиях близлежащих органов статистически значимо являются: негетогенность, неоднотипность изображения с обеих сторон, мелкоочечная и мелкопетлистая испещренность, очаговое поражение и замещенность иной патологической тканью и т.д. (рис.4).

Мелкоочечная и мелкопетлистая испещренность характеризует лимфостаз, которым во многих случаях осложняются опухолевые процессы. Патологическая линейная исчерченность, которая наблюдалась у 33,9% больных не является патогномичным признаком для новообразований, однако выявляется в тех случаях опухолевого процесса, когда последний осложнен сопутствующим воспалением. Наблюдаемый у 8 больных хаотический тип линейной исчерченности говорит о фиброзных изменениях, развивающихся в забрюшинной жировой клетчатке после радио – и химиотерапии. Жидкостные скопления, которые наблюдались у 10,7% больных, указывают на распад опухоли.

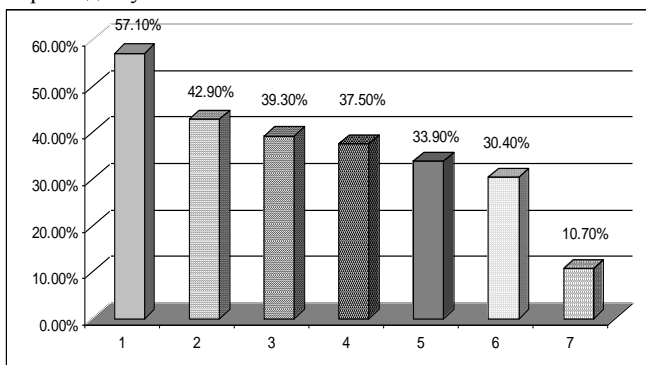


Рис. 4. Некоторые КТ – признаки поражения забрюшинной жировой клетчатки при опухолевых поражениях

1 – негетогенность забрюшинной жировой клетчатки; 2 - неоднотипность изображения с обеих сторон; 3 - мелкоочечная и мелкопетлистая испещренность; 4 – очаговое поражение и замещенность иной патологической тканью; 5 - патологическая линейная исчерченность; 6 - петлистые структуры; 7- жидкостные скопления.

Фасция Герота была патологически изменена (утолщена) у 20 (35,7%). Из них локальное утолщение наблюдалось у 18 (90%) больных, на всем протяжении – у 2 больных. Таким образом, локальное утолщение фасции Герота статистически значимо наблюдается в 9 раз чаще, чем на всем протяжении (общие) ($p < 0,001$) (рис.5).

Выход опухолевого процесса из органов в окружающую жировую клетчатку принципиально влияет на тактику лечения при опухолях любой локализации. Однако УЗИ в большинстве случаев не позволяет обнаружить наличие опухолевой инфильтрации клетчатки. Ультразвуковой срез через любую зону интереса отображает структуры, которые врач неосознанно воспринимает как не имеющие значения для

установления диагноза. Забрюшинная и параректальная клетчатка, клетчатка параметров и клетчатка другой локализации, малый и большой сальники, брыжейка кишечника относятся именно к таким структурам.

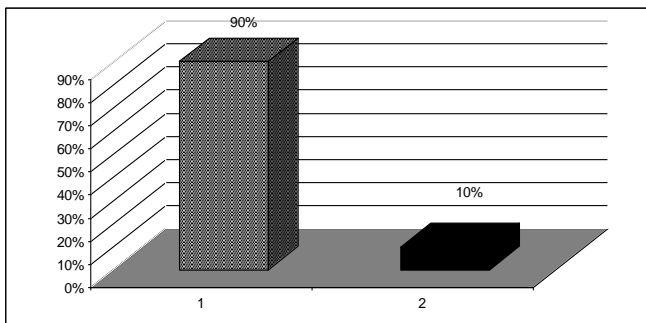


Рис. 5. Распространенность изменений фасции Герота (1 – локальные, 2 – общие) при опухолевых поражениях

Причины недооценки инфильтрации клетчатки у онкологических больных с помощью УЗИ можно разделить на субъективные и объективные. К субъективным причинам относятся стереотипы обучения специалистов и субъективный опыт. Объективная причина заключается в сложности обнаружения опухолевой инфильтрации клетчатки. Эта сложность обусловлена отсутствием во многих случаях четких анатомических ориентиров, отграничивающих клетчатку различных областей, и тем, что ультразвуковая семиотика клетчатки, пораженной опухолью, и ультразвуковая картина нормальной клетчатки очень похожи.

Практически всегда наличие гиперэхогенной инфильтрации приводит к значительному преуменьшению местной распространенности опухоли. Таким образом, гиперэхогенная инфильтрация является объективным ограничением ультразвукового метода в диагностике распространенности опухоли.

При ультразвуковом исследовании те или иные изменения были получены у 28 больных. Тканевые образования выявлены у 21 (75%) больного, гидрофильные формирования – у 6 (21,4%) больных. Гомогенность отсутствовала у 18 (64,3%) больных, изображение с обеих сторон было неоднотипным у 14 (50%) больных ($p < 0,001$) (рис. 6).

При УЗИ наиболее характерным признаком при опухолевых поражениях статистически значимо является выявление тканевых образований, затем негетогенность и неоднотипность изображения с обеих сторон. Таким образом, вышеприведенные показатели свидетельствуют о том, что при опухолевых поражениях забрюшинной жировой клетчатки КТ является более информативным методом, чем УЗИ. Выявляемость критериев опухолевого поражения с помощью КТ в 2 раза превосходит выявляемость при УЗИ ($p < 0,001$).

В доступной литературе мы не нашли работ, посвященных изучению фиброзных изменений забрюшинной жировой клетчатки методами КТ и УЗИ, кроме работ по изучению болезни Ормонда.

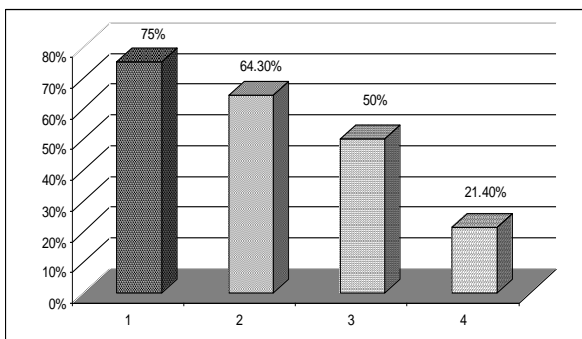


Рис. 6. Некоторые УЗИ – признаки поражения забрюшинной жировой клетчатки при опухолевых поражениях 1 – тканевые образования; 2 – негетогенность забрюшинной жировой клетчатки; 3-неоднотипность изображения с обеих сторон; 4-гидрофильные формирования.

Обследовано 26 больных с фиброзными изменениями забрюшинной жировой клетчатки, возникших после оперативного удаления опухолей, лучевой терапии, болезни Ормонда, панкреатита, хронического пиелонефрита и нефрэктомии. Наблюдалось повышение рентгеноплотности забрюшинной жировой клетчатки ($+2,7 \pm -0,3$ НУ).

Патологическая линейная исчерченность забрюшинной жировой клетчатки выявлена в 100% в виде хаотической линейной исчерченности, диффузное уплотнение – в 88,5%, негетогенность - в 11,5%, неоднотипность изображения с обеих сторон в 88,7% случаев ($p < 0,001$) (рис. 7).

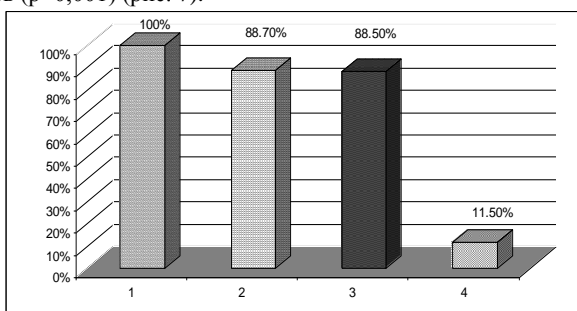


Рис.7. Некоторые КТ – признаки поражения забрюшинной жировой клетчатки при фиброзных изменениях:

1 – патологическая линейная исчерченность (хаотическая); 2 – неоднотипность изображения с обеих сторон; 3 - диффузное уплотнение; 4 - негетогенность забрюшинной жировой клетчатки

Из рисунка видно, что абсолютно патогномичным признаком фиброзных изменений по данным КТ является хаотическая линейная исчерченность, затем практически одинаково выявлены неоднотипность изображения с обеих сторон и диффузное уплотнение забрюшинной жировой клетчатки.

При УЗИ изменения выявлены у 73,1% больных, которые проявлялись гипоэхогенностью забрюшинной жировой клетчатки (100%) и неоднотипностью изображения с обеих сторон (73,1%) ($p < 0,01$) (рис. 8).

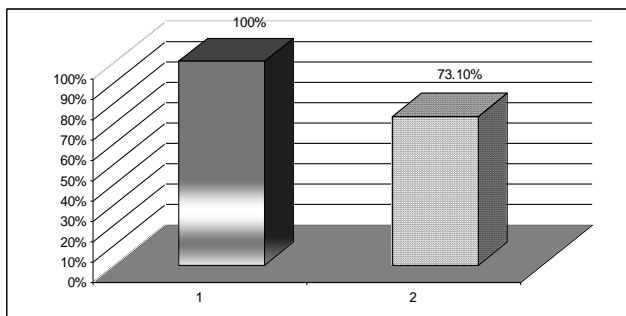


Рис. 8. Некоторые УЗИ – признаки поражения забрюшинной жировой клетчатки при фиброзных поражениях
1 – гипоэхогенность; 2 - неоднотипность изображения с обеих сторон.

Таким образом, патогномичным признаком фиброзных изменений при УЗИ статистически значимо является гипоэхогенность забрюшинной жировой клетчатки.

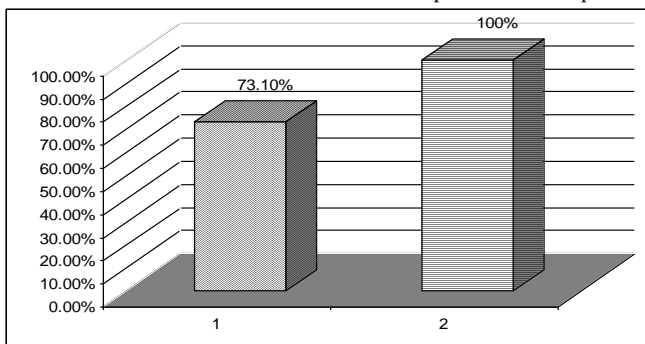


Рис. 9. Информативность УЗИ (1) и КТ (2) при фиброзных поражениях забрюшинной жировой клетчатки

Информативность КТ при фиброзных изменениях статистически значимо превосходит информативность УЗИ в 1,4 раза (рис. 9).

Учитывая анатомо-топографические особенности кишечника и околокишечной жировой клетчатки, мы проанализировали данные этой группы больных отдельно. Сложной проблемой при ультразвуковом исследовании является разграничение опухолевой и воспалительной инфильтрации прилежащих к первичной опухоли структур. И в том и в другом случае характерно наличие гиперэхогенного инфильтрата без четких контуров. Если на фоне гиперэхогенного инфильтрата видны участки низкой эхогенности - это могут быть как очаги опухоли, так и микроабсцессы. У части больных дифференциальную диагностику помогает провести наличие общей клинической симптоматики воспаления. Для выполнения радикальной опера-

ции хирург в таких ситуациях нередко вынужден удалять или резецировать находящиеся в едином конгломерате с опухолью соседние органы и структуры. При плановом морфологическом исследовании удаленный инфильтрат может быть как опухолевым, так и воспалительным; возможно сочетание опухолевого и воспалительного инфильтрата.

В этом аспекте нами проведена дифференциальная диагностика между новообразованиями кишечника и параколитами. Обследовано 16 больных с новообразованиями толстой кишки и 11 больных с параколитом.

Отдельными частями толстого кишечника, не имеющими брыжейки и непосредственно контактирующими с забрюшинной жировой клетчаткой являются восходящий отдел, нисходящий отдел, нижняя треть прямой кишки. При поражении указанных отделов толстой кишки новообразованием возможен инвазивный рост опухоли в забрюшинное пространство, что определяет их относительно позднюю выявляемость и осложняет лечебную тактику. Указанные особенности роста опухоли не выявляемы при эндоскопическом и рентгеноскопическом методах исследования, поскольку данные методы оценивают состояние просвета пораженного отдела кишечника и рельеф внутреннего контура. В какой-то степени этот пробел может быть восполнен с помощью УЗИ, так как метод позволяет оценить толщину стенки пораженного отдела кишечника, преимущественную локализацию процесса на поперечных изображениях, в частности, оценить состояние задней стенки кишки. Возможности метода существенно ограничивает присутствие газа в просвете кишки, и его вуалирующее воздействие при традиционном доступе для сканирования со стороны передней брюшной стенки. При использовании других нестандартных доступов со стороны поясничных областей возможно получение необходимой информации в интересующем аспекте, однако это требует особых практических навыков исследователя и глубокое знание анатомо-топографических взаимоотношений на полученных нетипичных эхограммах. Ограниченность ультразвукового метода при визуализации прямой кишки также связана с присутствием газа и со степенью наполненности мочевого пузыря. Из 16 обследованных больных с помощью УЗИ инвазивный рост в забрюшинную жировую клетчатку удалось констатировать лишь у 4 больных (25%). Во всех описанных случаях опухоль была достаточно крупной и располагаясь преимущественно в дорсальных отделах толстой кишки, просвет кишки был сужен, и вуалирующее действие газов соответственно было уменьшено. В этих условиях удалось увидеть задний наружный контур, который представлялся неровным. Состояние прилежащей жировой клетчатки сонографически оценить не удалось.

Этих недостатков лишен метод КТ, так как исключаются наведенные артефакты от газа и каловых масс и, более того, указанные субстанции вместе с прилежащей забрюшинной жировой клетчаткой создают естественную контрастность изображения. Всем больным была проведена КТ, и были разработаны критерии инвазивного роста в забрюшинное пространство и в тазовую жировую клетчатку: неровность наружного контура кишки (1); расположение патологических узловидных формований стенки в пределах жировой клетчатки (2); наличие мелких (1-3мм), изолированных от основной опухоли, узлов, в близлежащих к зоне поражения участках жировой клетчатки (3); преимущественное локальное утолщение задней стенки восходящего и нисходящего отделов толстой кишки и какой-либо стенки нижней трети прямой кишки (4); локальная исчерченность прилежащей жировой клетчатки в виде "сетчатости" (5), акцентированность фасции Герота на стороне поражения

(больше при воспалении, при опухоли реагирует позже, при развитии лимфостаза) (6) (рис. 10).

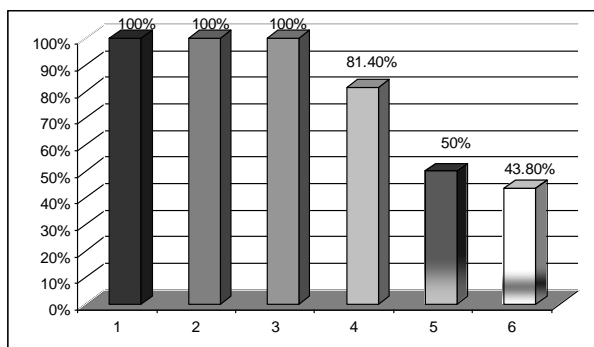


Рис. 10. КТ критерии инвазивного роста новообразований кишечника в брюшинное пространство и в тазовую жировую клетчатку

Дифференциальную диагностику проводили с параколитами и парапроктитами (11 больных). Оценивались следующие критерии, присущие воспалительному процессу: отсутствие локального утолщения стенки кишки (невыраженное циркулярное утолщение); радиальная линейная исчерченность; отсутствие узловых формирований в пределах жировой клетчатки; неизменность контуров на поперечных изображениях толстого кишечника. Вышеприведенные критерии наблюдались у всех 11 больных. У 7 больных (63,6%) наблюдалось циркулярное утолщение стенок кишки.

Информативность КТ для диагностики инвазивного роста новообразований кишечника в брюшинное пространство и в тазовую жировую клетчатку в 4 раза превосходит информативность УЗИ.

Разработка КТ критериев указанного осложнения при новообразованиях толстой кишки даст возможность более точно определить объем хирургических вмешательств и дальнейшую лечебную тактику.

Разработанные нами критерии нормы и изменности жировой клетчатки являются универсальными и применимы к оценке жировой клетчатки всех локализаций. Однако, могут быть особенности изображения в зависимости от прилежащих органов и других тканей, таких как костная ткань, соединительно-тканые структуры и т.д. В частности, это относится к ультразвуковому методу, когда акустические доступы и акустические свойства прилежащих органов различные. Во всех этих случаях следует делать поправки для конкретной области исследования и учитывать перечисленные нюансы визуализации.

ВЫВОДЫ

1. При неизменной забрюшинной жировой клетчатке информативность КТ и УЗИ практически одинакова; возможность визуализации фасции Герота при КТ превосходит УЗИ (100% и 11,1%, соответственно) с высокой степенью достоверности.
2. Денситометрические показатели забрюшинной жировой клетчатки повышаются по сравнению с нормой преимущественно при воспалительных процессах, затем – при опухолевых поражениях и далее - при фиброзных изменениях.
3. При воспалительных поражениях забрюшинной жировой клетчатки (за исключением абсцедирования и развития флегмоны) КТ является более информативным методом, чем УЗИ. Выявляемость воспалительных изменений с помощью КТ достоверно почти в 6 раз превосходит выявляемость при УЗИ.
4. Патологическая линейная исчерченность выявлена у 42 (87,5%) больных по данным КТ и представляется основным критерием оценки измененности забрюшинной жировой клетчатки при воспалительных процессах. По характеру патологической линейной исчерченности (радиарная, смешанная, концентрическая, хаотическая) можно судить о стадии воспалительного процесса.
5. Протяженность вовлечения фасции Герота по данным КТ является достоверным дополнительным дифференциально-диагностическим критерием: при воспалительных поражениях вовлечение было общим достоверно в 2,8 раза чаще, чем локальным; при опухолевых поражениях - в 9 раз чаще локальным, чем общим.
6. При опухолевых поражениях забрюшинной жировой клетчатки КТ является более информативным методом, чем УЗИ. Определяемость критериев опухолевого поражения с помощью КТ достоверно в 2 раза превосходит таковую при УЗИ. Мелкоточечная и мелкопетлистая испещренность отражает лимфостаз и патогномоничен для раннего метастатического процесса.
7. Информативность КТ при фиброзных изменениях забрюшинной жировой клетчатки статистически значимо превосходит информативность УЗИ в 1,4 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для определения характера и стадийности патологического процесса (новообразования, воспалительные процессы, исход воспаления) в сопряженных органах необходимо учитывать разработанные новые критерии КТ и УЗИ с учетом изменений забрюшинной жировой клетчатки.
2. Для своевременной диагностики и эффективного определения показаний и объема хирургических вмешательств при острых гнойных процессах забрюшинного пространства необходимо учитывать разработанные критерии КТ и УЗИ по изменениям забрюшинной жировой клетчатки.
3. Для решения вопроса стадийности опухоли, т.е. наличия либо отсутствия инвазивного роста и метастазирования в вопросе определения объема операции, дальнейшего консервативного лечения и прогноза заболевания необходима констатация поражения окологочечной жировой клетчатки и фасции Герота.
4. При анализе УЗИ и КТ данных необходимо учитывать все возможные признаки заболевания, в том числе так называемые “малые” диагностические критерии, которые во многих случаях при комплексной оценке могут сыграть важную роль в правильной интерпретации полученных диагностических изображений.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Казарян А.К., Чзмачян М.С.** Неизменная забрюшинная жировая клетчатка по данным ультразвукового исследования // Журн. Медицинский вестник Эребуни. Ереван. 2012. 2 (50), с. 113-116.
2. **Казарян А.К., Варданиян Г.Д., Чзмачян М.С.** Роль компьютерной томографии в определении инвазивного роста новообразований толстой кишки в забрюшинное пространство и тазовую жировую клетчатку // Сб. научных трудов ЕрГМУ. Ереван, 2012. с.239-244.
3. **Казарян А.К., Чзмачян М.С.** Оценка изменений забрюшинной жировой клетчатки по данным компьютерной томографии и ультразвукового исследования // Журн. Вопросы теоретической и клинической медицины. Ереван, 2012. 4 (71), с. 3-8.
4. **Казарян А.К., Чзмачян М.С.** Частота поражения забрюшинного пространства и тазовой жировой клетчатки при раке толстой кишки // Мат. науч.-пр.конференции с международным участием, посв.90-летию НИИ вирусологии, эпидемиологии и медицинской паразитологии им. А.Б. Алексаняна, Ереван, 2013, с.31-34.
5. **Чзмачян М.С.** Критерии диагностики воспалительных изменений забрюшинной клетчатки по данным компьютерной томографии и ультразвукового исследования // Журн. Вопросы теоретической и клинической медицины. Ереван, 2014, 1 (87), с. 67-70.
6. **Варданиян Г.Д., Казарян А.К., Чзмачян М.С.** Сравнительная информативность компьютерной томографии и ультразвукового исследования в выявлении воспалительных поражений забрюшинной жировой клетчатки. Евразийский онкологический журнал // Тезисы VIII съезда онкологов и радиологов СНГ и Евразии. Казань. 16-18 сентября, 2014, N3 (03), с.889.
7. **Казарян А.К., Чзмачян М.С.** Информативность компьютерной томографии и ультразвукового исследования в комплексной оценке изменений забрюшинной жировой клетчатки при фиброзных изменениях // Сборник научных трудов “Актуальные вопросы диагностической медицины”, посвященный 30-летию Юбилею медицинского объединения “Диагностика” (с международным участием). Ереван, 2014, с.152-161.

ՃՐԱՎՉՅԱՆ ՄԱՐԻՆԵ ՍԱՄՎԵԼԻ

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ՀԵՏՈՐՈՎԱՅՆԱՄՁԱՅԻՆ ԾԱՐՊԱՅԻՆ ԲՋՋԱՆՔԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՇԵՐՏԱԳՐՄԱՆ ԵՎ ԳԵՐՁԱՅՆԱՅԻՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ

Ճարպային բջջանքը պատկանում է մարդու մարմնի հիմնականաբային սուբստանցիաներին և գտնվում սերտ ֆիզիոլոգա-անատոմիական համագործակցության մեջ ներքին օրգանների հետ: Ուստի բազմաթիվ ախտաբանական երեւույթները հանգեցնում են ճարպային բջջանքի որոշակի փոփոխությունների, որոնք յուրովի են արտացոլվում համակարգչային շերտագրերում և գերաձայնային պատկերներում: Աշխատության նպատակն է ճարպաբջջանքի կառուցվածքային փոփոխությունների ուսումնասիրությունը՝ կախված ախտահարման էթիոլոգիայից և մորֆոգենետիկական տիպից, ինչպես նաև գերձայնային հետազոտման /ԳՁ/ և համակարգչային շերտագրման /ՀՇ/ դերի որոշումը՝ տարբեր ախտաբանական վիճակներում հետորովայնամզային ճարպային բջջանքի վիճակի ուսումնասիրության հարցում:

Հետազոտվել է 175 հիվանդ, որոնցից 130-ը՝ տարբեր ախտաբանություններով, հետորովայնամզային ճարպային բջջանքի ներգրավմամբ, և 45 ստուգիչ խմբի հիվանդներ: Կախված ախտահարման մորֆոգենետիկական տիպից՝ հիվանդները բաժանվել էին երեք խմբի. I – բորբոքային փոփոխություններ; II – ուռուցքային ախտահարումներ; III – ֆիբրոտիկ փոփոխություններ: Ստուգիչ խմբի մոտ երիկամային փակեղի տեսապատկերման ժամանակ ՀՇ-ն տեղեկատվայնությունը գերազանցում է ԳՁ-ն տեղեկատվայնությանը (100% և 11,1% համապատասխանաբար) հավաստիության բարձր աստիճանով:

Հետազոտվել է հետորովայնամզային ճարպաբջջանքի բորբոքային ախտահարումներով 48 հիվանդ: Բորբոքման պաթոգնոմիկ ախտանիշներից մեկն է գծային զոլավորումը, որը ըստ ՀՇ-ն տվյալների՝ հայտնաբերվել է 42 (87,5%) հիվանդի մոտ: Դրա տարբեր տեսակները (շառավիղային, խառը, համակենտրոն) բնորոշ են բորբոքային գործընթացի տարբեր փուլերին: Այսպիսով սուր բորբոքային գործընթացին բնորոշ է շառավիղային զոլավորումը (66,7%), ենթասուր ընթացքին՝ խառը տեսակը (28,6%), քրոնիկին՝ համակենտրոն տեսակը (4,7%): Բորբոքային ախտահարման ժամանակ երիկամային փակեղի ներգրավածությունն ընդհանուր է 2,8 անգամ ավելի հաճախ, քան լրկալ (73,3% և 26,7% համա-պատասխանաբար): Բորբոքային փոփոխությունների ժամանակ ԳՁ-ն ոչ բավարար տեղեկատվային է: 8 հիվանդի մոտ (16,7 %), որոնց մոտ նկատվում էր թարախակույտի առաջացումը և ֆլեգմոնայի զարգացումը, բացահայտվել են փոփոխություններ: Այսպիսով, ԳՁ և ՀՇ տեղեկատվայնությունն օջախային փոփոխությունների բացահայտման գործընթացում բորբոքային

ախտահարումների ժամանակ նույն է: Երիկամային ֆասցիայի փոփոխությունների առկայությունը ԳՁ<-ում չի գրանցվել: Բորբոքային փոփոխությունների բացահայտումը ՀՇ-ն միջոցով 6 անգամ գերազանցում է ԳՁ<-ն:

Հետազոտվել է 56 հիվանդ: 32 (57,1%) հիվանդի մոտ ճարպաբջջանքը ոչ հոմոգեն էր, իսկ 24 (42,9%) – ոչ միատեսակ: Ախտաբանական գծային զոլավորումը նկատվում է 19 (33,9%) հիվանդների մոտ, ոլորուն կառույցներ՝ 17 (30,4%) մոտ, մանրակետավոր և մանրաոլորուն բծաձաձկույթ՝ 22 (39,3%), օջախային ախտահարումը և այլ ախտաբանական հյուսվածքով փոխարինումը՝ 21 (37,5%) մոտ, հեղուկային կուտակումները՝ 6 (10,7%) մոտ: Երիկամային փակեղը պաթոլոգիկ փոփոխված (հաստացած) է 20 հիվանդի մոտ (35,7%): Լոկալ սովարացումը նկատվում է 18 (90%) հիվանդի մոտ, ամբողջ երկանքով՝ 2 հիվանդի մոտ: Այսպես, երիկամային փակեղի սովարացումը վիճակագրորեն նշանակալի դիտարկվում է 9 անգամ ավելի հաճախ, քան ամբողջ երկանքով: ԳՁ<-նը շատ դեպքերում թույլ չի տալիս հայտնաբերել բջջանքի ուռուցքային ներսփռանքի առկայությունը: ԳՁ<-ն ժամանակ որոշակի փոփոխություններ են ունեցել 28 հիվանդ: Հյուսվածքային գոյացությունները հայտնաբերվել են (75%) 21 հիվանդի մոտ, հիդրոֆիլ գոյացությունները՝ 6 (21,4%) հիվանդի մոտ: Հոմոգենությունը բացակայում է 18 (64,3%) հիվանդի մոտ, պատկերը երկու կողմից ոչ տիպային է 14 (50%) հիվանդի մոտ: Այսպիսով, վերը նշված ցուցանիշները վկայում են, որ հետորովայնամզային ճարպաբջջանքի ուռուցքային ախտահարումների ժամանակ ՀՇ-մը ավելի տեղեկատվային միջոց է: Ուռուցքային ախտահարման բացահայտելիությունը ՀՇ-ն միջոցով 2 անգամ գերազանցում է ԳՁ<-ն միջոցով բացահայտելիությանը:

Հետազոտվել է ֆիբրոտիկ փոփոխություններով 26 հիվանդ: Ախտաբանական գծային զոլավորումը հայտնաբերվել է 100% -մ քառտիկ ձևով, դիֆուզային սովարացումը՝ 88,5%, ոչ հոմոգենությունը՝ 11,5%, պատկերի ոչ միատեսականությունը երկու կողմից՝ 88,7% դեպքերում: Ըստ ՀՇ-ն տվյալների ֆիբրոտիկ փոփոխությունների բացարձակ պաթոգենոմիկ նշան է քառտիկ գծային զոլավորումը, այնուհետև գրեթե նույնանման հայտնաբերվել՝ պատկերի ոչ տիպայնությունը երկու կողմից և դիֆուզային սովարացումը: ԳՁն-ի ժամանակ փոփոխություններ են հայտնաբերվել հիվանդների 73,1% մոտ, որոնք արտահայտվել են որպես հիպոէխոգենություն (100%) և պատկերի ոչ միատեսականությունն երկու կողմից (73,1%): Այսպես, ԳՁ<-ն ժամանակ ֆիբրոտիկ փոփոխությունների պաթոգենոմիկ նշան է վիճակագրորեն նշանակալի համարվում հետորովայնամզային ճարպաբջջանքի հիպոէխոգենությունը: Ֆիբրոտիկ փոփոխությունների ժամանակ ՀՇ-ն տեղեկատվայնությունը վիճակագրորեն նշանակալի գերազանցում է ԳՁ<-ն տեղեկատվայնությունը 1,4 անգամ:

Մեր կողմից մշակված բջջանքի նորմայի և փոփոխությունների չափանիշները համընդհանուր են և կիրառելի ցանկացած տեղայնացման ճարպաբջջանքի գնահատման համար:

CHZMACHYAN MARINA

SUMMARY

COMPLEX ASSESSMENT OF CHANGES OF RETROPERITONEAL FATTY TISSUE IN VARIOS PATHOLOGICAL CONDITIONS ACCORDING TO COMPUTER TOMOGRAPHY AND ULTRASOUND EXAMINATIONS

Adipose tissue belongs to carcass substances of human body and is in close anatomical and physiological interaction with internal organs. Therefore, many pathological processes lead to certain changes in adipose tissue, which is distinctly shown on computer tomograms and ultrasound images. The aim of this work is to study structure variability of retroperitoneal fat, depending on the etiology and morphogenetic type of lesion and to determine the role of CT and ultrasound in studying the state of retroperitoneal fat in various pathological conditions.

A total of 175 patients were studied: 130 patients with various pathologies involving retroperitoneal fat and 45 patients (control group). The patients were divided into 3 groups by morphogenetic damage type: I - inflammatory changes ; II - tumor lesions ; III - fibrotic changes. In 45 patients of control group in imaging of Gerota's fascia the informativeness of CT exceeds that of ultrasound (100% and 11.1 %, respectively) with a high reliability rate.

The study involved 48 patients with inflammatory lesions of retroperitoneal fat. One of pathognomonic signs of inflammation is pathological linear striation, which was diagnosed in 42 (87.5%) patients by CT data. Its various types (radial, mixed, concentric) are characteristic of different stages of inflammatory process. Thus, acute inflammatory process was characterized by radial striation (66,7%), subacute by mixed type (28.6%) and chronic by concentric type (4.7%). In case of inflammatory lesions the involvement of Gerota's fascia was general 2,8 times more often than local (73,3% and 26,7% respectively). Ultrasound was not sufficiently informative in terms of inflammatory changes. Changes showed only in 8 (16,7%) patients with abscess and phlegmon formation. Thus, ultrasound and CT are equally informative only in finding focal changes in inflammatory lesions. Ultrasound did not register changes in Gerota's fascia. Detectability of inflammatory changes via CT exceeds that via ultrasound by almost 6 times.

The study involved 56 patients. In 32 patients (57,1%) the adipose tissue was non-homogenous, in 24 (42,9%) varied on both sides. Pathological linear striation was observed in 19 (33,9%) patients, glomerular structures - in 17 (30,4%), and punctate and small-looped streakiness - in 22 (39,3%), focal lesion and being substituted with other pathological tissue - in 21 (37,5%), fluid accumulation in 6 (10,7%). Gerota's fascia was pathologically modified (thickened) in 20 (35,7%) patients. Of these local thickening was observed in 18

patients (90%) and global in 2 patients. Thus, local thickening of Gerota's fascia was significantly observed 9 times more than global. In most cases ultrasound does not allow to detect tumor infiltration of fiber. By ultrasound certain changes were shown in 28 patients. Tissue formations were found in 21 (75%) patients, hydrophilic formations in 6 (21.4%) patients. Homogeneity was absent in 18 (64.3%) patients, the image was varied on both sides in 14 (50%) patients. Thus, the above indicators show that, in tumor lesions of retroperitoneal adipose tissue CT is more informative than ultrasound. Detectability of criteria for tumor lesions by CT exceeds that by ultrasound by 2 times.

The study involved 26 patients with fibrotic changes. Pathological linear striation was found in 100% as a chaotic diffuse induration 88.5%, inhomogeneity 11.5%, varied image on both sides in 88.7% of cases. Absolute pathognomonic sign of fibrotic changes by CT data is chaotic linear striations, followed by almost equal occurrence of varied image on both sides and diffuse induration. By ultrasound, changes were detected in 73,1% patients and they were manifested by hypoechogenicity (100%) and varied image on both sides (73,1%). Thus, statistically significant pathognomonic sign of fibrotic changes on ultrasound is hypoechogenicity of retroperitoneal fat. CT substantially exceeds ultrasound by 1.4 times in informativeness on fibrotic changes.

The criteria, standards and modifications of adipose tissue that we produced are universal and applicable to the assessment of adipose tissue of all localizations.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. H. H.', with a long horizontal stroke extending to the right.