



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

11 (61) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (61)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2023, Accepted: 27.10.2023, Published: 10.11.2023.

UO'K 616.441-006-076

ОРОЛ БЎЙИ ХУДУДИДА ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ САРАТОНЛАРИНИНГ МОРФОМЕТРИК ЎЗГАРИШЛАРИ

Ражанов А.А. Email: RajabovA@mail.ru

Тошкент тиббиёт академияси. Ўзбекистон, 100109, Тошкент, Олмазор тумани, Фароби
кўчаси 2, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Қалқонсимон без ўсмаларининг морфометрик кўрсаткичлари жараёнда устунлик қилаётган патологик ўзгаришлардаги ҳажмий ва сифат ўзгаришларига боғлиқ бўлиб, хавфсиз ўсмаларнинг турли гистотопографик турларида турлича кўрсаткичлар билан ифодаланади. Айнан, ушбу кўрсаткичлар орқали морфометрик ўзгаришлар ўсмаларни хавф даражасини аниқ бир рақамлар ва математик алгоритм орқали ифодаланишини ва олдиндан прогнозлаш жараёнини дастурий тизимини ишлаб чиқиш учун асос бўлади. Шу билан бирга, дастурий кўрсаткичлар орқали замонавий текиширишлар учун зарур бўлган параметрик аниқ нуқталарни қўллаш учун хизмат қилади. Ҳозирги даврда замонавий текишириш усулларида бўлган ПЭТ (позитрон эмиссияли томография)да ўсманинг олдиндан хавф даражасини кўрсатувчи катталиклар, тўқиманинг глюкоза изотопларига тўйинганлик даражасини белгилашда аъзонинг морфометрик нуқталари орқали кўрсатилади ва таххислашни яънада такомиллаштириш учун зарур бўлади.

Калит сўзлар: қалқонсимон без ўсмаси, морфометрик усул, морфология, метастаз, онкомаркер.

MORPHOMETRIC CHANGES OF THYROID GLAND CANCER IN THE ISLAND REGION

Rajapov A.A. Email: RajabovA@mail.ru

Tashkent Medical Academy. Uzbekistan, 100109, Tashkent, Almazor district, Farobi street 2,
phone: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Resume

Morphometric indicators of thyroid tumors depend on quantitative and qualitative changes in pathological changes prevailing in the process and are expressed by different indicators in different histotopographical types of benign tumors. Precisely, the morphometric changes through these indicators are the basis for developing a software system for pre-prognostication and the development of a software system for predicting the risk level of tumors through specific numbers and a mathematical algorithm. At the same time, it serves to apply the parametric precision points required for modern inspections through software indicators. In PET (positron emission tomography), which is one of the modern examination methods, the values indicating the pre-risk level of the tumor are shown through the morphometric points of the organ when determining the level of saturation with glucose isotopes of the tissue and are necessary for further improvement of diagnosis.

Key words: thyroid tumor, morphometric method, morphology, metastasis, oncomarker.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ОСТРОВНОМ РЕГИОНЕ

Раджанов А.А. Email: RajabovA@mail.ru

Ташкентская медицинская академия. Узбекистан, 100109, г. Ташкент, Алмазарский район,
улица Фароби, 2, телефон: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Морфометрические показатели опухолей щитовидной железы зависят от количественных и качественных изменений преобладающих в процессе патологических изменений и выражаются разными показателями в разных гистотопографических типах доброкачественных опухолей. Именно морфометрические изменения по этим показателям являются основой для разработки программной системы предварительного прогнозирования и разработки программной системы прогнозирования уровня риска опухолей посредством конкретных чисел и математического алгоритма. В то же время он служит для применения точек параметрической точности, необходимых для современных проверок, с помощью программных индикаторов. В ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии), являющейся одним из современных методов исследования, значения, указывающие на пред-рисковый уровень опухоли, показывают через морфометрические точки органа при определении уровня насыщения изотопами глюкозы ткани и необходимы для дальнейшего улучшения диагностики.

Ключевые слова: опухоль щитовидной железы, морфометрический метод, морфология, метастазирование, онкомаркер.

Долзарблғи

Дунёда қалқонсимон без саратони барча хавфли ўсмаларнинг 0,4-2% ни ташкил этади. Бу кўрсаткичлар бўйича худди шундай манзара Европа ва АҚШда 1,9% ни ташкил этади. (Грант С, 1999; Куижпенс Ж. ва бошқ., 1998; Вандерпумп М. ва бошқ., 1998; Счлумбергер М. ва бошқ., 1999). Қалқонсимон без саратонининг улуши Россия Федерациясида 1-2% ни ташкил қилади. Қўшни Россия давлатида 1995 йилдан 2005 йилгача бўлган даврда қалқонсимон без саратони даражаси 3,35% -5,99% гача ошганлиги аниқланган (Румянцев П.О., Ильин А.А., 2009 йил). Хмельницкий ва бошқалар (2010) қалқонсимон без касалликларининг этиологияси бўйича: "Эндокрин патология турларининг ҳеч бири қалқонсимон без касалликлари каби атроф-муҳит билан боғлиқ эмас, чунки қалқонсимон безнинг тузилиши ва функцияси ташқаридан ёд ва бошқа микроэлементларни қабул қилиш билан чамбарчас боғлиқлиги регионал омиллар таъсирида ҳар хил частотада учрашлигини қайд этган. Эндемик ва спорадик ўчоқларда қалқонсимон без патологияларининг давомли бўлиши жараённинг сурункали тус олиши билан изоҳланади. Бу эса, ўз навбатида гиперрегенератив ўсмали жараёнларнинг ривожланишига олиб келиши билан тушунтирилади. Айнан экологик хатарли минтакаларда ушбу патологиялар учун замин яратилиши бўлган муаммолар белгиси сифатида қабул қилинади." Оролбўйи худудида қалқонсимон без саратони ҳақида адабиётларда маълумотлар жуда кам келтирилган. Қалқонсимон без саратонининг ривожланиш динамикаси ҳақидаги маълумотлар ҳали очиқланмаганлиги ҳали ҳам долзарб ва кам ўрганилган касаллик бўлиб, тиббиёт ҳамжамиятининг кенг доираси номаълумлигича қолмоқда (Романчишен А.Ф. ва бошқ., 2003). Қалқонсимон без ўсмаларининг морфологик хос хусусиятлари, патологик анатомияси ва иммуногистокимёвий текширишдаги ўзгаришлар асосида ишлаб чиқарилган аниқ бир мезонлар билан тушунтириладиган даволаш тактикасини белгиловчи қатий бир алгоритм ишлаб чиқарилмаганлиги билан муаммонинг ўрганилганлик даражаси долзарб ва ўз вақтидадир.

Тадқиқот мақсади: Қалқонсимон без ўсмаларини ҳар хил шаклларини бир қатор иммуногистокимёвий маркерларда экспрессияланиш кўрсаткичлари орқали морфометрик текшириш ва олинган натижаларни таҳлил қилишдан иборат.

Материал ва усуллар: Хоразм вилояти патологик анатомия бюросига келтирилган интраоперацион биопсия материалларидан 5 йил оралиғидаги 58 та микропрепаратлар текширилди.

Натижа ва таҳлиллар

Морфометрик текширув учун жарроҳлик амалиётида олиб ташланган ва гистологик текширилиб хавфли ўсма ташхиси қўйилган 58-та касаллар қалқонсимон без ўсма тўқимаси олинди. Касалларнинг ёши 18-дан 68 ёшгача эканлиги аниқланди.

Биопсия материални гистологик текширув натижасида қалқонсимон без саратонларининг 6-та тури аниқланди: 1) фолликуляр карцинома (ФК), 2) папилляр карцинома (ПК), 3) фолликуляр карциноманинг папилляр варианты, 4) папилляр карциноманинг фолликуляр варианты, 5) дифференцирланмаган карцинома (ДК) ва 6) медулляр карцинома (МК).

Қалқонсимон без саратонларнинг умумий сонидан морфометрик текширувга гистологик бўйлиши бўйича (биттадан бошқа, чунки лимфома чиққан) барча структур бирликлари аниқ ажратиладиган 58-тасини ажратиб олинди 1) фолликуляр карцинома (16), 2) Папилляр карцинома (18), 3) фолликуляр карциноманинг папилляр варианты (8), 3) папилляр карциноманинг фолликуляр варианты (11), 5) дифференцирланмаган (2) ва 6) медуляр карцинома (3).

1-жадвал.

Қалқонсимон без саратонлари тўқима тузилмаларининг морфометрик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Карцинома турлари					
	ФК	ПК	Фкп	Пкф	ДК	МК
Хужайра баландлиги (мкм)	4,56±0,2	4,64±0,09	5,1±0,3	5,74±0,2	5,12±0,1	6,2±0,3
Хужайра қалинлиги (мкм)	6,14±0,3	5,86±0,1	6,1±0,2	6,3±0,12	6,23±0,13	7,3±0,24
Хужайра ҳажми (мкм³)	146,7±5,47	112,5±4,56	164,4±5,17	155,4±3,8	165,3±3,8	171,5±4,8
Ядро баландлиги (мкм)	3,86±0,09	3,23±0,08	3,45±0,07	4,12±0,9	4,23±0,08	4,54±0,06
Ядро қалинлиги (мкм)	3,12±0,09	2,89±0,08	2,78±0,07	3,15±0,06	3,43±0,08	3,78±0,07
Ядро ҳажми (мкм³)	58,12±3,56	62,8±4,6	71,8±4,9	123,7±5,4	132,4±5,1	142,7±4,9
Цитоплазма ҳажми (мкм³)	82,6±3,9	91,6±5,2	109,4±6,1	76,4±4,3	67,8±3,8	66,3±3,9
Ядро-цитоплазматик индекс	0,64	0,54	0,76	0,81	0,94	0,98
Фолликула ўртача узунлиги (мкм)	208,5±3,2	107,2±2,9	176,3±2,8	156,4±3,7	7,4±5,8	3,7±2,9
Фолликула ўртача эни (мкм)	204,2±2,9	106,4±6,8	156,4±3,4	118,5±3,3	5,7±4,4	4,4±4,1
Коллоид узунлик ўлчами (мкм)	208,5±3,2	107,2±2,9	160,3±2,8	186,4±3,7	5,4±5,8	2,7±2,9
Коллоид кўндаланг ўлчами (мкм)	178,5±3,2	106,2±2,9	146,3±2,8	126,4±3,7	177,4±5,8	3,7±2,9

Гематоксилин-эозин билан бўйланган препаратлардаги гистологик кесмаларни сканерланди ва дастури асосида морфометрия текшируви ўтказилди. Эпителий хужайралар бўйи ва эни, ядроларининг бўйи ва эни, фолликулалар ва коллоиднинг бўйлама ва эни бўйича диаметри ўлчанди. Олинган миқдорий кўрсаткичлар асосида коллоид ва фолликулалар майдони куйидаги формулада ҳисобланди: $S=\pi ab/4$, бунда S – майдон; a – бўйлама диаметр; b – кўндаланг диаметр.

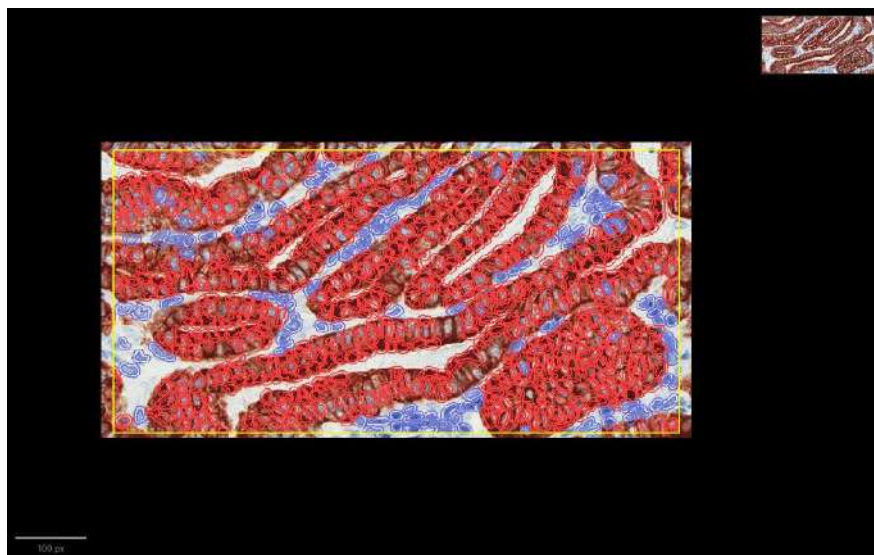
Ядронинг ҳажми сифероид ҳажм асосида ушбу формулада ҳисобланди: $V=4\pi h a^2/3$, бунда V – ҳажм; h – ядро бўйи; a – ядро эни.

Хужайранинг ҳажми цилиндр ҳажмидан келиб чиқиб, куйидаги формулада ҳисобланди: $V=\pi h d^2/4$, бунда V – ҳажм; h – хужайра бўйи; d – хужайра эни.

Цитоплазманинг ҳажми хужайра ҳажмининг, ядро ҳажмидан фарқи асосида ҳисобланди. Улар натижасида “Ядро-цитоплазматик нисбатнинг фарқи аниқланди.

Морфометрик кўрсаткичлар жадвалида келтирилганидек, қалқонсимон безнинг саратони фолликулалар без эпителийси баландлиги ўртача 4-5 мкм, қалинлиги 6-7 мкм ташкил қилган бўлса, дифференцирланмаган ва медуляр саратонда нисбатан йирик ўлчамларга эгаллиги аниқланди. Шунга яраша эпителий хужайранинг энг кам (112,5±4,56) миқдорни папилляр карциномада ташкил қилган бўлса, медулярда энг юқори (171,5±4,8) кўрсаткични ташкил қилди. Бундан хулоса қилиш мумкинки, ўсмагани атипик хужайралари морфо-функционал жиҳатдан фаоллашганлиги сабабли, уларнинг ҳам ўлчамлари, ҳам ҳажми табиий ҳолда катталашади.

Фолликуляр эпителий ядроларини морфометрик ҳисоблашлар натижаси ҳам юқоридаги ўзгаришларга мос равишда ўзгариб бориши кузатилди. Фолликуляр саратонда эпителий хужайралар ядролари ҳам нисбатан кичик ўлчамлардалиги (3,12±0,09), дифференцирланмаганда йириклашиб бориши (3,43±0,08) кузатилди. Ядронинг ҳажми деярлик 3 баробар катталашганлиги, аниқланди.

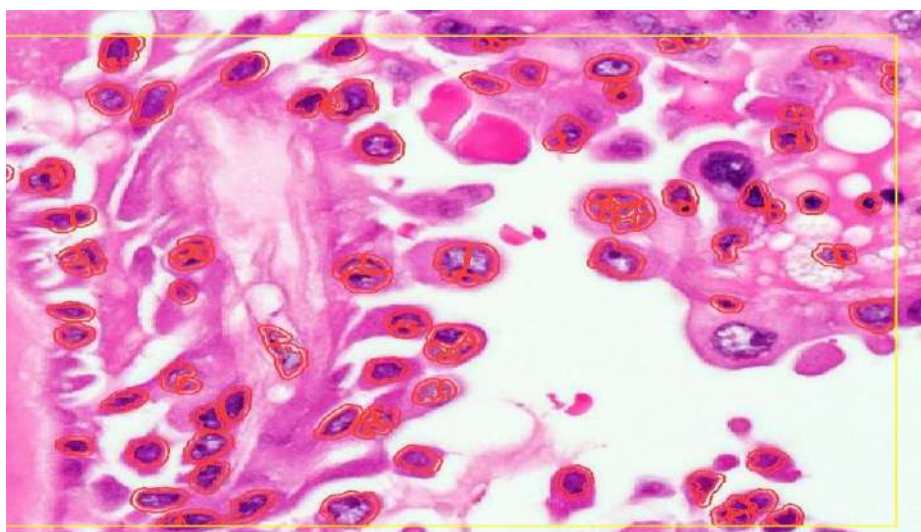


1-расм. Папилляр карциноманинг юқори дифференциаллашган тури, Ki-67 маркерининг юқори позитив экспрессияси (1). Позитив экспрессияланган ҳужайраларнинг ядроси сканерланиб рақамлар билан ифодаланиш учун олинган. Бўёк: Даб хромоген Кат: 10x40.

Қалқонсимон безнинг папилляр карциномаси орасида нисбатан кўп учрайдигани фолликуляр варианты бўлиб, унинг гистологик тузилишида ҳар хил катталикдаги фолликулалар фарқ қилинади. Фолликулаларнинг бўшлиқлари йириклари ичида ҳар хил катталикдаги сўрғичлар пайдо бўлганлиги кузатилади. Улардаги рақ ҳужайралари призматик шаклда бўлиб, ядролари кучли гиперхромазия ҳолатидалиги аниқланади. Нисбатан майда фолликулалар бўшлиғида оч рангли коллоид модда мавжудлиги кузатилади.

Папилляр карциноманинг эпителий ядроларини морфометрик ҳисоблашлар натижаси ҳам юқоридаги ўзгаришларга мос равишда ўзгариб бориши кузатилди. Без эпителий ҳужайралар ядролари ҳам нисбатан кичик ўлчамлардалиги ($3,23 \pm 0,08$), медулляр формаларида йириклашиб бориши ($4,54 \pm 0,06$) кузатилди. Ядронинг ҳажми фолликуляр рақда бор-йўғи $58,12 \pm 3,56$ мкм³ ташкил қилган бўлса, медуллярда деярлик 3 баробар катталашганлиги, яъни $142,7 \pm 4,9$ мкм³ ташкил қилганлиги аниқланди. Тадқиқотлар кўрсатишича, ядронинг ҳажми кичик бўлса, цитоплазманинг майдони кенг, ядронинг ҳажми катталашган сари, цитоплазманинг майдони кичиклашганлиги кузатилди.

Ҳар қандай ҳужайрада аниқланганлигидек, ҳужайранинг пролифератив даражасини кўрсатадиган ядро-цитоплазматик индекс қалқонсимон без ўсмаларининг ҳар хил формаларида аниқланиши бўйича, ўсманинг оддий формаларида нисбатан ушбу индекс паст кўрсаткичга, дифференцирланмаган ва медулляр формаларида юқори кўрсаткичларга эғалиги аниқланди.



2-расм. Папилляр карциноманинг сўрғичли кичик микрокарцинома варианты, сўрғичлари майда, аксарият ҳужайралар махсус дастур орқали сканер қилиниб ҳужайраларнинг майдонлари чегаралари олинган. Бўёк: Г-Э. Кат: 10x40.

Хулоса

Қалқонсимон без хавфли ўсмаларида эпителийси ва ядроларининг ўлчамлари хавфлилик даражаси юқори бўлган формаларида йириклашиб борганлиги, шунга яраша хужайра ҳажми ҳам мос равишда кенгайиб борганлиги аниқланди. Бу ўз навбатида фолликуляр ракга нисбатан медуляр рак жадал оғирроқ кечиши тўғрисида хулоса ичкариш имконини беради.

Аксарият қалқонсимон безнинг хавфли ўсмалари ичида папилляр карциноманинг фолликуляр турининг кўп учрашлиги ва тузилиши жиҳатидан фолликуляр ўсмаларга жуда ўхшашлиги ташхислаш ва даволашда 13,2% дан 21% гача бўлган ҳолатларда янгилишиш эҳтимоли юқорилигини кўрсатади. Бу эса, замонавий адабиётлар талқинидаги келтирилган маълумотларга қараганда қалқонсимон безнинг ўсмалари асосан регионар патологиялар билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, ҳар бир регионда ўзига хос нисбатларда учрашлиги ва ташхислашда энг кўп учрайдиган турларининг фенотиплари ҳам турлича бўлишлиги тўла тўқис келтирилмаган. Шунинг учун ҳам қалқонсимон без ўсмаларининг эпидемиологик тарқалиши турли қатламларда турлича тус олгани айнан Ўзбекистон Республикасида ҳам охириги 10 йилда аниқ бир рақамлар билан келтирилган статистик маълумотлар йўқ. Айнан хавфли ўсмаларни турлари бўйича замонавий текшириш усуллари бўйича талқин қилинган маълумотлар жуда кам (келтирилгани ҳам, аниқ бир ҳолат бўйича келтирилган). Бу эса, мавзунини долзарблигини яъна бир исботлайди. Ҳозирги даврда хориж адабиётларида келтирилган охириги маълумотларни таҳлили бўйича, қалқонсимон безларнинг таснифини ва турларини, бизнинг тадқиқот ишимиздаги ўрганишлар билан таққослаб ушраш даражаси ва қайси турини кўп учрашлиги ва унинг ўзига хос патоморфологик тузилиши ҳақидаги маълумотлар билан бойитишни талаб этади. Шу билан бирга, замонавий тасниф бўйича ЖССТ бўйича тавсия этилган даволаш тактикасини белгилашда, қалқонсимон безнинг хавфли турларини аниқ бир мезонлар билан ажратиш ва келгусида даволаш тактикасини белгилашда муҳим амалий тавсиялар ишлаб чиқишни тақозо этади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Agarwal S, Bychkov A, Jung CK. Emerging Biomarkers in Thyroid Practice and Research. // Cancers (Basel). 2021 Dec 31;14(1):204.
2. Dell'Aquila M, Granitto A, Martini M, Capodimonti S, Cocomazzi A, Musarra T, Fiorentino V, Pontecorvi A, Lombardi CP, Fadda G, Pantanowitz L, Larocca LM, Rossi ED. PD-L1 and thyroid cytology: A possible diagnostic and prognostic marker. // Cancer Cytopathol. 2020 Mar;128(3):177-189.
3. Caulley L, Eskander A, Yang W, Auh E, Zafereo M, Stack BC Jr, Randolph G, Davies L. Trends in Diagnosis of Noninvasive Follicular Thyroid Neoplasm With Papillarylike Nuclear Features and Total Thyroidectomies for Patients With Papillary Thyroid Neoplasms. // JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2022 Feb 1;148(2):99-106.
4. French B, Hattier G, Mardekian SK. Utility of Tumor Capsule Thickness as a Predictor of Invasion in Encapsulated Follicular Variant of Papillary Thyroid Carcinoma and a Diagnostic Tool for Noninvasive Follicular Thyroid Neoplasm With Papillary-Like Nuclear Features. // Int J Surg Pathol. 2020 Feb;28(1):13-19.
5. Zhu X, Chen C, Guo Q, Ma J, Sun F, Lu H. Deep Learning-Based Recognition of Different Thyroid Cancer Categories Using Whole Frozen-Slide Images. // Front Bioeng Biotechnol. 2022 Jul 6;10:857377.
6. Boursier L, Clerc Urmes I, Garon J, Klein M, Demarquet L. Ultrasound and cytological characteristics of non-invasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features compared to papillary carcinomas. // Ann Endocrinol (Paris). 2020 Feb;81(1):28-33.

Қабул қилинган сана 20.10.2023