

ԵՐԵՎԱՆԻ Մ.ՀԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԳԱՅԱՆԵ ԱՐՇԱՎԻՐԻ ՀԱԿՈԲՅԱՆ

**ԱՂԻՔԻ ՁԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԴՈԼԻԽՈՍԻԳՄԱՅԻ
ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ**

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ

**բժշկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման
ԺԴ.00.09. – «Ախտաբանական անատոմիա և դատական բժշկություն»
մասնագիտությամբ**

Գիտական ղեկավար՝ Բ.Գ.Դ., պրոֆեսոր Նելլի Գուրգենի Խոստիկյան

ԵՐԵՎԱՆ 2016

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	Էջ
Օգտագործված հապավումների ցանկ	4
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	5
ԳԼՈՒԽ 1. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ	
1.1. Սիգմայաձև խթաղիքի անատոմիական առանձնահատկությունները.....	15
1.2. Աղիների նյարդային համակարգի անատոմիա- հիստոլոգիական առանձնահատկությունները նորմայում և պաթոլոգիայում.....	21
ԳԼՈՒԽ 2. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ	
2.1. Դոլիխոսիգմայով հիվանդների պատմագրերի կլինիկական և պարակլինիկական տվյալները.....	38
2.2. Դոլիխոսիգմայով հիվանդների և ստուգիչ խմբի մահացածների սիգմայաձև խթաղիքների հիստոլոգիական և հիստոքիմիական մեթոդների նկարագրություն	45
2.3. Վիճակագրական հետազոտության մեթոդները.....	50
ԳԼՈՒԽ 3. ՁԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՏՈՒԳԻՉ ԽՄԲՈՒՄ	
3.1. I խումբ (մինչև 20 տարեկան) մահացածների ուսումնասիրություն	53
3.2. II խումբ (21-40 տարեկան) մահացածների ուսումնասիրություն	55
3.3. III խումբ (41-60 տարեկան) մահացածների ուսումնասիրություն	57
3.4. IV խումբ (61-ից բարձր տարիքի) մահացածների ուսումնասիրություն.....	59
3.5. Արդյունքների համեմատական վերլուծություն ըստ տարիքային խմբերի և սեռային պատկանելիության.....	61
ԳԼՈՒԽ 4. ՁԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՈԼԻԽՈՍԻԳՄԱՅՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ԽՄԲՈՒՄ	
4.1. I խումբ հիվանդների ուսումնասիրություն (16-20 տարեկան)	68
4.2. II խումբ հիվանդների ուսումնասիրություն (21-40 տարեկան)	70
4.3. III խումբ հիվանդների ուսումնասիրություն (41-60 տարեկան)	73
4.4. IV խումբ հիվանդների ուսումնասիրություն (61-ից բարձր տարիքի)	78
4.5. Արդյունքների համեմատական վերլուծություն ըստ տարիքային	

խմբերի և սեռային պատկանելիության	80
ԱՄՓՈՓՈՒՄ	95
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	106
ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	107
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	108

ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ՔՓ	քրոնիկական փորկապություն
ՍԽ	սիգմայաձև խթաղիք
ԱՆՀ	աղիների նյարդային համակարգ
ԿՆՀ	կենտրոնական նյարդային համակարգ
ԷԷԲ	էնտերոէնդոկրինային բջիջներ
ԱԷՊ	աղիքային էպիթելային պատնեշ
ԱԳԲ	աղիքային գլիայի բջիջներ
ԳԲ	գլիայի բջիջներ
ԱԷԲ	աղիքային էպիթելի բջիջներ
ԿԻԲ	Կախալի ինտեստինալ բջիջներ
ՄՇ	մկանային շերտ
ԵՄՇ	երկայնական մկանային շերտ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Թեմայի արդիականությունը

Ստամոքս-աղիքային համակարգի ախտաբանության մեջ զգալի մաս են կազմում հաստ աղիքի հիվանդությունները: Վերջին տասնամյակների ընթացքում նկատվում է ստամոքս-աղիքային համակարգի ֆունկցիոնալ պաթոլոգիայով տառապող հիվանդների թվի ավելացում, որոնց շարքում մեծ է քրոնիկական փորկապությամբ տառապող հիվանդների թիվը: Քրոնիկական փորկապության բժշկասոցիալական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ հաճախ այն հանդես է գալիս երիտասարդ տարիքում, աշխատունակ մարդկանց շրջանում և իջեցնում է հիվանդների կյանքի որակը: Քրոնիկական կոլոստագի տարածվածությունը ամբողջ աշխարհում այդ խնդիրը դարձնում է քաղաքակրթության հիվանդություն [3,8]: ԱՄՆ-ում յուրաքանչյուր տարի 2,5 մլն մարդ բժշկի է դիմում քրոնիկական փորկապության պատճառով և 63 մլն մարդ տառապում է այդ խնդրով [44,93]: Այլ տվյալների համաձայն քրոնիկական փորկապությամբ (ՔՓ) տառապում է տարբեր երկրների երեխաների 5%, իսկ ՌԴ-ում՝ երեխաների 16-25% և վերջին տարիներին նկատվում է ՔՓ աճի միտում հասնելով 34,3%-ի: Գաստրոէնտերոլոգիական հիվանդություններով տառապող հիվանդների 40-50% ունեն ՔՓ, դա վերաբերում է նաև երեխաներին [28,52]: Ըստ գրականության տվյալների Ասիայի մեծահասակ ազգաբնակչության 11,6%, Եվրոպայի ամբողջ ազգաբնակչության միջինում 16,6%, Օվկիանիայի բնակչության 15,3% տառապում են փորկապությամբ [105]: ՔՓ բազմապատճառանի պաթոլոգիա է, որը ընդգրկում է բնակչության տարբեր շերտեր, տարիքային խմբեր և տարիքի մեծացման հետ աճում է դրա առաջանալու հավանականությունը [3]: ՔՓ գրանցվում է ծերունական տարիքի բնակչության 30-60% մոտ, սակայն դա միայն հերոնտոլոգիական խնդիր չէ, ինպես արդեն վերը նշվել է [20]: Գրականության տվյալները վկայում են, որ իգական սեռը առավել հակված է փորկապության նկատմամբ, օրինակ Հս. Ամերիկայում կանայք 2,2 անգամ ավելի հաճախ են դիմում բժշկի տղամարդկանց համեմատությամբ, մինչդեռ հարավ-արևելյան Ասիայում այդ խնդրով տղամարդիկ կանանցից 4 անգամ ավելի հաճախ են դիմում [20,93,105]:

Ասիական քաղաքաբնակ հասարակության մեջ ՔՓ ավելի տարածված խնդիր է, քան հրապարակվում էր ավելի վաղ: Գրականության աղբյուրները վկայում են, որ 30-ից բարձր տարիքի ՔՓ ունեցող տղամարդկանց մոտ միզասեռական համակարգի և էրեկտիլ դիսֆունկցիաները առավել արտահայտված են համեմատած փորկապություն չունեցողների հետ [91]: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ Ասիական բնակչության կանանց 15-23%-ի և մոտավորապես տղամարդկանց 11%-ի մոտ հայտնաբերվել է ՔՓ, համեմատած Եվրոպական երկրների հետ, որտեղ ՔՓ տառապող իգական սեռը՝ 7-11%, իսկ արական սեռը 5% է կազմել: Հայտնաբերված է, որ իգական սեռի հիվանդները լուծողականներ օգտագործում են ավելի վաղ տարիքից և ավելի մեծ հաճախականությամբ, քան տղամարդիկ [90]: Հեղինակների դիտարկումներում սոցիալական, տնտեսական, կրթական ցածր մակարդակ ունեցող անհատների հակումը փորկապության նկատմամբ բարձր է (10,2%), սոցիալական և տնտեսական բարձր ցուցանիշներ ունեցող անհատների համեմատ (6,3%): Ցածր կրթվածություն ունեցող մայրերից ծնված նորածինները առավել հակված են փորկապության: Չնայած գրականության այլ աղբյուրներ վկայում են, որ ՔՓ տարածված է առավելապես տնտեսապես զարգացած երկրներում և կրթված անձանց շրջանում [3,84,93,105]: Քանի որ խնդիրը նուրբ է շատ հիվանդներ խուսափում են դիմել բժշկի, չարաշահում են հոգնաները և լուծողականները, պայքարելով ոչ թե պատճառի այլ հետևանքների դեմ, բերելով բարդությունների առաջացման [3,44]: ՔՓ կանխարգելման և բուժման խնդրի լուծումը ներկայումս համարվում է աղիքային ախտաբանության ամենակարևոր և արդիական հարցերից մեկը: ՀՀ-ում նույնպես այս հիվանդների թիվը ավելացել է վերջին տարիներին և հաստ աղիքի պարունակության երկարատև կանգը բերում է հաստ աղիքի տարբեր հիվանդությունների առաջացման [1]: Այդ թվում քիչ չեն անհատները, որոնք տառապում են փորկապությամբ, սակայն զբաղվում են ինքնաբուժությամբ, հետևաբար ՔՓ իրական տարածվածությունը ավելի բարձր է բերված տվյալներից:

Ներկայումս չկա փորկապությունների բուժման համընդհանուր կարծիք: Агавелян М.А. (2006) նշում է, որ վերջին տարիներին պահպանողական բուժման համախոհների շարքերը նոսրանում են, քանի որ երկարատև կղանքային ստազով տառապող

հիվանդների օրգանիզմում կուտակվում են թունավոր նյութեր և քիմիական դեղամիջոցների օգտագործումը կարող է բացասաբար ազդել և խորացնել նյարդային գանգլիոնների վնասումը [3]: Бондаренко С.Б. (2008) եզրակացրել է, որ երեխաների մոտ վիրահատական բուժման ցուցում է համարվում մեկ տարի տևողությամբ անցկացված բուժման ոչ արդյունավետությունը, որի մասին վկայում են իրիգոսկոպիայի տվյալներով աղիքի հարաճուն լայնացումը և հյուսվածաբանական տվյալներով Աուերբախյան հյուսակի հյուծումը [10]: Բուժման արդյունքների անարդյունավետությունը պայմանավորված է միակողմանի մոտեցմամբ և վիրահատական բուժման ծավալների և եղանակների չափանիշների բացակայությամբ, իսկ բուժումը ցանկացած հիվանդի համար պետք է լինի անհատական [3,20]: Ըստ Агавелян М.А. (2006) ՔՓ կոմպենսացիայի և սուբկոմպենսացիայի շրջաններում գտվող հիվանդների նկատմամբ կիրառվում է պահպանողական բուժում: Դեկոմպենսացիայի շրջանում գտնվող հիվանդները (քրոնիկական ինտոքսիկացիա, արտահայտված որովայնային ցավային համախտանիշ, անանցանելիություն և այլն) ենթարկվում են վիրահատական միջամտություն, որի մեթոդն ու ծավալը կախված են ստազի տեղակայումից և դրա տարածվածությունից [3]:

ՔՓ դրսևորվում է աղիքային և արտաաղիքային խանգարումներով: Աղիքային պարունակության երկարատև ստազը բերում է մի շարք հիվանդությունների և պաթոլոգիական վիճակների առաջացման: Դրանք են կղանքային ինտոքսիկացիա, իպոխոնդրիկ և դեպրեսիվ վիճակներ, վեգետատիվ դիսֆունկցիա, խոլելիթիզ, հեպատոզ, հիպովիտամինոզ, դիսբակտերիոզ, իմունիտետի ընկճում, մաշկի ալերգիկ և թարախային հիվանդություններ: Հնարավոր են կոնքի օրգանների հիվանդություններ՝ ձվարանների, արգանդի, շագանակագեղձի, միզապարկի բորբոքումներ [37]:

Երեխաների մոտ ՔՓ առաջացման պատճառ են հանդիսանում հաստ աղիքի կպման և տեղակայման անատոմիական առանձնահատկությունները, որը բերում է կոլոնոպտոզի, լայնական հաստ աղիքի աջ և ձախ անկյունների կախման, սուր ծոռմների առաջացման, լայնական հաստ աղիքի ամբողջական արտանկման և Պայրի համախտանիշի առաջացման [58]: Երեխաների մոտ փորկապությունը հաճախ

ուղեկցվում է անկղապահությամբ՝ էնկոպրեզ, որի ի հայտ գալը ստիպում է դիմել բժշկի: Սա պատճառ է դառնում հասակակիցների ծաղրանքի և պատժի՝ հիասթափված ծնողների կողմից: Դրա հետևանքով երեխայի մոտ ի հայտ է գալիս թերաժեքության բարդույթ, դեպրեսիա, ամոթի զգացում և մեկուսացում հասարակությունից: Դանիական աղբյուրներում կան վերլուծված տվյալներ այն մասին, որ ֆունկցիոնալ փորկապությամբ տառապող երեխաների վարքագիծը տարբերվում է հասակակիցներից: Նրանք հակված են կարգազանց և ագրեսիվ պահվածքի [29,51,100]: Պաթոֆիզիոլոգիական մեխանիզմները դեռևս լրիվ բացահայտված չեն, սակայն փորկապության բուժումը բերում է այս երևույթների վերացմանը: Ի տարբերություն մանկահասակ և ծեր ազգաբնակչության, մեծահասակ բնակչության երկու սեռի մոտ անկղապահության և փորկապության առկայությունը դեռևս մնում է լրիվ չպարզաբանված խնդիր [103]:

Հաստ աղիքի ֆունկցիոնալ հիվանդությունների շարքում ՔՓ կազմում է 51-57% և ռենտգեն-էնդոսկոպիական տվյալներով ՔՓ տառապող հիվանդների 55.6% մոտ հայտնաբերվում է դոլիխոսիգմա [3]: Գրականության աղբյուրներում բերվում են ՔՓ տարբեր դասակարգումներ, որոնք հաշվի են առնում փորկապության պատճառագիտական, տեղագրական, ֆիզիոլոգիական տեսանկյունները [26,31,44,50,69]: Գրականության տվյալների համաձայն մինչև 20 տարեկանների քրոնիկական փորկապությունների պատճառը հաստ աղիքի անատոմիական առանձնահատկություններն են, 20-40 տարիքային խմբի մոտ՝ անոռեկտալ պաթոլոգիան: 40-ը անց տարիքային խմբի մոտ քրոնիկական փորկապության պատճառ կարող են լինել անոռեկտալ, փսիխոգեն, նեյրոգեն, էնդոկրին, գաստրոէնտերոլոգիական պաթոլոգիաները [50]:

Հռոմեական 3-րդ կոնսենսուսի համաձայն ստամոքս-աղիքային համակարգի ֆունկցիոնալ խանգարումների ախտորոշումը տրվում է, անատոմիական առանձնահատկությունների, նյութափոխանակային և ուռուցքային պրոցեսների, բորբոքային հիվանդությունների բացակայության պարագայում: Ախտանիշները պետք է տևական լինեն 6 ամիսների ընթացքում և ակտիվ դրսևորումներ ունենան ոչ պակաս 3 ամիսների ընթացքում [44]:

Մեծահասակների մոտ հաստ աղիքի անատոմիական առանձնահատկությունների և անոմալիաների հիմնական կլինիկական դրսևորումը փորկապությունն է, որի կապակցությամբ գաստրոէնտերոլոգներին դիմում են հաճախ և դիմելիությունը զիջում է միայն թուփին [8,41,44]: Քրոնիկական կոլոգեն փորկապությունների ամենահաճախակի և հավաստի պատճառներից մեկը շատ հեղինակներ համարում են հաստ աղու երկարացումը, որը հայտնաբերվում է հիվանդների 40% մոտ [1,12,19]: Դոլիխոկոլոնի առաջացման պատճառները դեռևս լիովին չեն պարզաբանված: Տարբեր հեղինակների տվյալներով դոլիխոկոլոնը կազմում է հաստ աղիքի բնածին անոմալիաների 9-11%: Դոլիխոկոլոնը հաստ աղիքի բնածին երկարացումն է նյարդային հյուսակների թերզարգացման հետևանքով, որին հետագայում միանում են պատի և որովայնամզի օրգանական և բորբոքային փոփոխությունները [1,18,19,21,82]: Որոշ հեղինակներ համարում են, որ դոլիխոսիզման, մեգադոլիխոսիզման, դոլիխոկոլոնը, մեգադոլիխոկոլոնը նույն արատի տարբեր աստիճաններ են և աղիքի մոտոր-էվակուատոր խանգարումները այս անոմալիայի դրսևորումն են [82]: Հեղինակների մեծ մասը այն համարում են բնածին երկարացում, մյուսները այն համարում են ձեռք բերովի վիճակ, որն առաջանում է տարբեր հիվանդությունների, կյանքի ընթացքում: Կարևոր է այն, որ երկարությունը գերազանցում է նորման, իսկ լայնությունը նորմայի սահմաններում է [21]: Կան հետազոտողներ, ովքեր համարում են, որ ֆունկցիոնալ փորկապությամբ տառապող հիվանդների մոտ նյարդային գանգլիոնների փոփոխությունները ոչ միշտ են բնածին բնույթ կրում կամ այդ նյարդային տարրերի բնածին անոմալիան ձևաբանորեն չի հաջողվում հայտնաբերել, իսկ որոշ հեղինակներ հնարավոր են համարում դրանց երկրորդային լինելը՝ քրոնիկական ինտոքսիկացիայի արդյունքում [3,25]: Ворожей А.В. և համահեղինակները դոլիխոկոլոնը գնահատում են հաստ աղիքի զարգացման բնածին անոմալիա, որը կարող է կլինիկական դրսևորումներ չունենալ կյանքի ընթացքում: Այս հեղինակները դոլիխոկոլոնի հիմնական կլինիկական դրսևորում են համարում կայուն փորկապությունը և կոլոստազը: Սակայն Ленюшкин А.Л. և համահեղինակների դիտարկմամբ ՔՓ և խթանող երկարացած հատվածների միջև ուղիղ համեմատական կապը բացակայում է [19,21]: Ծերունական տարիքում դոլիխոկոլոնը հաստ աղիքի պատի

նյութափոխանակային պրոցեսների խանգարման արտահայտություն է: Նույնիսկ նկարագրված են դեպքեր, երբ լուծողականների և հոգնաների չարաշահումն է բերում աղիքի երկարացման: Փորկապությունները նպաստում են դոլիխոսիգմայի առաջացմանը, քանի որ հաստ աղիքի ատոնիայի և անհարթության պատճառով պարունակության անցման ճանապարհին ստեղծվում են մեխանիկական արգելքներ՝ առաջացնելով արատավոր օղակ: Հաստ աղիքի ու նրա միջընդերքի երկարացման դեպքում, երբ նրա լուսանցքի տրամագիծը, պատի մկանային շերտերը և աղիքի պրոպուլսիվ ֆունկցիան պահպանված են, հաստ աղիքի ֆունկցիան երկար ժամանակ չի տուժում և կլինիկական դրսևորումներ ի հայտ չեն գալիս [18,21]: Մանկական գաստրոէնտերոլոգիայում ՔՓ խնդիրը ևս արդիական է: Դոլիխոսիգման կարող է հանդիպել 15% առողջ երեխաների մոտ, որը հիմնականում կլինիկական դրսևորումներ չի ունենում և հայտնաբերվում է պատահական հետազոտությամբ: Սա թույլ է տալիս հաստ աղիքի երկարացումը այս պարագայում համարել նորմայի տեսակ [11,19,21,28]: Նրա հանդիպման հաճախականությունը տատանվում է 1:500-1:2000 սահմաններում: Չնայած այս անոմալիան հասարակության մեջ հանդիպում է ավելի հաճախ հասնելով 27,6% [10]: Մանկահասակ հիվանդները այդ տարիքում ստանում են համապատասխան բժշկական օգնություն՝ պահպանողական բուժում կամ վիրահատական միջամտություն: Այդ է պատճառը, որ մեզ հասանելի գրականության աղբյուրների վերլուծությամբ պարզեցինք, որ դոլիխոսիգմայով տառապող մեծահասակ հիվանդները, ովքեր ինքնուրույն կղազատել չեն կարողանում և այլևս անարդյունավետ է հոգնաների ու լուծողականների կիրառումը կարիք ունեն համալիր ձևաբանական հետազոտության՝ բուժման հետագա եղանակը որոշելու համար: Ատենախոսությունը նվիրված է դոլիխոսիգմայով պայմանավորված ՔՓ ձևաբանական ուսումնասիրությանը վիրահատված մեծահասակների շրջանում: Սիգմայաձև աղիքը համարում են երկարացած (դոլիխոսիգմա), երբ նրա երկարությունը գերազանցում է միջինում նորմա համարվող 40-46սմ: Կոլոպրոկտոլոգիական հիվանդների մոտ իրիգոսկոպիայի տվյալներով դոլիխոսիգմայի հայտնաբերման հաճախականությունը կազմում է 9,4%: Դոլիխոսիգմա ախտորոշումը 97,5 % դեպքերում դրվում է սիգմայաձև աղիքի 45 սմ և հաուստրայի 5,4 սմ գերազանցելու դեպքում [8]: Հիմնական

կլինիկական դրսևորումները դոլիխոսիգմայի ժամանակ համարվում են ցավը, մեթերիզմը, փորկապությունը, որովայնի փքման և ծանրության զգացումը, աղիքի ոչ լրիվ դատարկումը, քրոնիկական ներթունավորումը: Հիմնական գանգատը, որը առկա է համարյա բոլոր հիվանդների մոտ համառ փորկապությունն է, աղիները դատարկվում են 2-7 օրը մեկ անգամ [12,82]: Դոլիխոսիգմայով պայմանավորված ՔՓ ժամանակ առկա են արտաղիքային ախտանիշներ, որոնք կարող են առաջնաբար արտահայտվել: Դրանք են էնցեֆալոպաթիան, լեղուղիների դիսկինեզիան, խրոնիկական պանկրեատիտը, խոլեցիստիտը, դուոդենիտը, ստամոքսի և տասերկու մատնյա աղու խոցը, խրոնիկական պիելոնեֆրիտը, հենա-շարժական և սիրտ-անոթային համակարգի հիվանդությունները, մաշկի, աչքերի ախտահարումները [21]: Երեխաների մոտ դոլիխոսիգմայի ֆոնի վրա զարգացած ՔՓ կլինիկորեն դրսևորվում է էնդոգեն ներթունավորման համախտանիշով, որը տարբեր արտահայտվածությամբ առկա է բոլոր հիվանդների մոտ: Էնդոգեն ներթունավորման համախտանիշի դրսևորումներ են սրտխառնոցը, ախորժակի բացակայությունը, թուլությունը, հոգնածությունը, գլխացավը [11]: ՔՓ տառապող երեխաների մոտ ենթափոխհատուցման շրջանում առկա են արյան գազային և թթվա-հիմնային հաշվեկշռի խանգարումներ՝ խառը ացիդոզի տիպով, արտաքին շնչառության ռեստրիկտիվ տիպի խանգարումներով [28,29]: Գրականության աղբյուրներում նշվում է ՔՓ ժամանակ աղիների նյարդային համակարգի ձևաբանական փոփոխությունների մասին, որն արտահայտվում է նեյրոնների դիստրոֆիայով, ապաճմամբ, հիպոգանգլիոզով [1,9,19,21,39,45,53,55,60,61,63,123]: Այլ աղբյուրներում նշվում է ՔՓ ժամանակ աղիքի մկանաշարակցահյուսվածքային հիմնականախթում առկա տեղաշարժերի մասին՝ միոֆիբրոզի, մկանային հիպերտրոֆիայի դրսևորումներով, ընդ որում, շարակցահյուսվածքային հիմնականախթի յուրահատուկ բաղադրիչների նյութափոխանակային խանգարումների ուսումնասիրությունը կարող է դոլիխոսիգմայի վաղ ախտորոշման հիմք լինել: Գիտականորեն հիմնավորված է, որ դոլիխոսիգմայով տառապող երեխաների մոտ ենթափոխհատուցման շրջանում առկա են վառ արտահայտված տեղաշարժեր շարակցահյուսվածքային հիմնականախթի յուրահատուկ բաղադրիչների ցուցանիշներում համեմատած ստուգիչ խմբի հետ [12,31]:

Сухорыков А.М. և համահեղինակները (2001) նշում են, որ հաստ աղիքային ստագի ժամանակ աղիքի պատի միկրոցիրկուլյատոր հունի անոթներում առաջանում է թրոմբոզ, որը կարող է նախատրամադրող գործոն լինել պրոցեսի վատթարացման և աղիքային անանցանելիության առաջացման համար [3]: Գիտականորեն հիմնավորված է, որ փորկապությամբ 3-ից ավելի տարի տառապող երեխաների հաստ աղիքի հեռակա հատվածներում տարածուն էնդոկրին համակարգի (APUD) բջիջների քանակի իջեցումը, ՔՓ կարևոր պատճառներից մեկն է [27]:

Վերլուծված գրականության տվյալները ցույց են տալիս, որ չնայած բազմաթիվ ուսումնասիրություններին, ՔՓ խնդիրը շարունակում է մնալ ժամանակակից կոլոպրոկտոլոգիայի արդիական հարցերից: Տարբեր պատճառներով առաջացած փորկապությունների ուսումնասիրությունը չէր կարող տեղ գտնել մեկ աշխատանքում: Մեր առջև նպատակ ենք դրել ձևաբանորեն ուսումնասիրել դոլիխոսիգմայով տառապող և ենթափոխհատուցման շրջանում վիրահատված հիվանդների սիգմայաձև խթաղիքները՝ բուժման հետագա եղանակի ընտրությանը օժանդակելու համար: Մենք կարծում ենք, որ խնդիրը կարիք ունի առավել համալիր և մանրակրկիտ ձևաբանական հետազոտության, քանի որ հիվանդները աշխատունակ երիտասարդ մարդիկ են, կյանքի որակի նկատելի իջեցմամբ:

Հետազոտության նպատակը

Հետազոտության նպատակն է գնահատել դոլիխոսիգմայով հիվանդների սիգմայաձև խթաղիքի մասնահատված հատվածների ձևաբանական փոփոխությունների վիճակը՝ պահպանողական բուժման չենթարկվող փորկապության ժամանակ: Նշված նպատակին հասնելու համար առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները՝

Հետազոտության խնդիրները

1. Հետազոտել աղիքի լորձաթաղանթի և ենթալորձային շերտի մորֆոլոգիական յուրահատկությունները երկարացած սիգմայաձև աղիքի ֆունկցիայի խանգարման դեպքում:

2. Ուսումնասիրել սիգմայաձև աղիքի մկանային շերտերի վիճակը դոլիխոսիգմայով պայմանավորված քրոնիկական փորկապության դեպքում:

3. Հետազոտել աղիների նյարդային համակարգի ձևաբանական յուրահատկությունը դոլիխոսիզմայի ֆունկցիոնալ խանգարումների ժամանակ:

4. Ուսումնասիրել վիրահատությունից հետո աղիքի պահպանված հատվածների վիճակը՝ հիմնվելով մասնահատման եզրերի մորֆոմետրիկ տվյալների վրա:

5. Համեմատել դոլիխոսիզմայով հիվանդների և ոչ գաստրոէնտերոլոգիական պատճառներով մահացած մարդկանց խթաղիքների մորֆոլոգիական և մորֆոմետրիկ տվյալները:

Աշխատանքի գիտական նորույթը

1. Համալիր հյուսվածաբանական հետազոտության են ենթարկվել պահպանողական բուժման նկատմամբ կայուն, դոլիխոսիզմայով տառապող և ենթափոխհատուցման շրջանում վիրահատված հիվանդների խթաղիքները:

2. Համալիր հյուսվածաբանական հետազոտության են ենթարկվել պատահարների և ոչ գաստրոէնտերոլոգիական պատճառներով մահացած մարդկանց սիզմայաձև խթաղիքները:

3. Կատարվել է դոլիխոսիզմայով հիվանդների մասնահատված խթաղիքների և ստուգիչ խմբում ընդգրկված մահացածների սիզմայաձև խթաղիքների մորֆոմետրիկ հետազոտության տվյալների համեմատում: Նյարդային համակարգի բջիջների քանակական և որակական գնահատումը թույլ է տվել պատկերացում կազմել վիրահատության արդյունքում աղիքի պահպանված հատվածներում ներպատային նյարդային համակարգի և աղիքի ֆունկցիոնալ վիճակի մասին:

4. Կատարված հետազոտության արդյունքում պարզ է դարձել, որ տարբեր հիվանդություններից և պրակտիկ առողջ (պատահարներ) մահացած մարդկանց խթաղիքներում առկա են պաթոլոգիական փոփոխություններ, որոնք առավել վառ են արտահայտված աղիների նյարդային համակարգում:

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը

Ելնելով տարբեր հիվանդությունների ժամանակ սիզմայաձև խթաղիքում առկա ձևաբանական փոփոխություններից, հորդորել առաջնային օղակի նեղ մասնագետներին հնարավոր, հասանելի եղանակներով հետազոտել հիվանդների ստամոքս-աղիքային համակարգը, որը կնպաստի խթաղիքի հիվանդությունների վաղ

ախտորոշմանը, նպատակաուղղված բուժմանը և ինքնաբուժմամբ զբաղվողների քանակի քչացմանը: Մեր հետազոտության արդյունքում ստացված տվյալները հաստատում են, որ վիրահատական միջամտությունը պետք է կատարել մինչև կլինիկորեն սուբկոմպենսացման շրջանը, քանի դեռ խթաղիքի նյարդամկանային համակարգի փոխհատուցման-հարմարողական պրոցեսները չեն սպառվել:

Պաշտպանությանը ներկայացվող հիմնական դրույթները

1. Դոլիխոսիզմայով հիվանդների խթաղիքների ձևաբանական փոփոխությունները տարբեր տարիքային խմբերում:
2. Պատահարների և ոչ գաստրոէնտերոլոգիական պատճառներով մահացածների խթաղիքների ձևաբանական փոփոխությունները տարբեր տարիքային խմբերում:
3. Խթաղիքի ձևաբանական փոփոխությունների պատկերը կախված քրոնիկական կոլոստագի վաղեմությունից, տարիքից, սեռից:
4. Դոլիխոսիզմայով պայմանավորված քրոնիկական կոլոստագի դեպքում աղիների նյարդային համակարգի ձևաբանական փոփոխությունների վիճակը:
5. Բնածին երկարացման բացակայության պարագայում սիզմայածև խթաղիքի բոլոր շերտերի, մասնավորապես ներպատային նյարդային համակարգի ձևաբանական փոփոխությունների վիճակը:

Աշխատանքի նախնական փորձաքննությունը

Ատենախոսության թեման քննարկվել է Մ. Հերացու անվան Պետական Բժշկական Համալսարանի գիտակոորդիանացիոն խորհրդի նիստում, զեկուցվել է «Մորֆոլոգների ասոցիացիայի նիստում»: Աշխատանքը կատարվել է ԵՊԲՀ Ախտաբանական անատոմիայի և կլինիկական մորֆոլոգիայի ամբիոնում, «Իզմիրյան» ԲԿ-ի ԵՊԲՀ Կոլոպրոկտոլոգիայի ամբիոնի հետ համատեղ:

Հրապարակումներ

Թեմայի վերաբերյալ հրատարակվել է 8 հոդված:

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը

Աշխատանքը շարադրված է 118 էջի վրա, կազմված է ներածությունից, գրականության վերլուծությունից, հետազոտությունների նյութերից և մեթոդներից,

սեփական հետազոտությունների 2 գլուխներից, ամփոփումից, եզրակացությունից, գրականության ցանկից: Աշխատանքը լուսաբանված է 57 նկարներով, 18 աղյուսակներով, գրականության ցանկը ընդգրկում է 128 աղբյուրներ:

ԳԼՈՒԽ 1. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

1.1. Սիգմայաձև խթանալիքի անատոմիական առանձնահատկությունները

Ստամոքս-աղիքային համակարգի մորֆոֆունկցիոնալ վիճակի ուսումնասիրությունը համարվում է ժամանակակից բժշկության արդիական և կարևոր հարցերից մեկը: Հաստ աղիքը իրականացնում է կղանքային զանգվածների արտազատում, շնորհիվ աղիների նյարդային համակարգի կողմից կարգավորվող շարժողական ֆունկցիայի: Այս ֆունկցիայի խանգարումը պայմանավորված է մարսողական համակարգի շատ հիվանդություններով, որոնցից մեկը դոլիխոսիգման է: Չմարսված սննդային մնացորդները վերածվելով կղանքային զանգվածների, պրոպուլսիվ շարժողության շնորհիվ ուղղվում են դեպի ուղիղ աղիք: Խառը սնման պայմաններում մարդու համար ֆիզիոլոգիական համարվում է օրական մեկ անգամ առավոտյան առանց դժվարության աղիների դատարկումը, որն ուղեկցվում է պարունակությունից ազատվելու զգացողությամբ [44,59]: Մյուս կողմից տարբեր ազգությունների մոտ կղազատման ռիթմերը տարբեր են կախված տարբեր գործոններից: Ռաֆինացված և սննդային թելիկներով աղքատ սնունդը, նստակյաց ապրելակերպը, բնակավայրի և կենցաղի փոփոխությունները կարող են բերել դեֆեկացիայի հաճախականության փոփոխության: Այդ պառճառով դժվարանում է նորմայի որոշումը, սակայն շաբաթական 2 անգամ և քիչ կղազատումը համարվում է փորկապություն [23,26,35,84]: Կլինիկական ախտանիշների հիմնական մասը պայմանավորված են հաստ աղիքի շարժողության ֆունկցիայի ախտաբանության հետ (փորկապություն, լուծ, ցավ, անանցելիություն): Փորկապությունը որպես կլինիկական ախտանիշ կարող է այլ ծանր հիվանդությունների ուղեկիցը լինել, ինչպիսին կոլոռեկտալ քաղցկեղն է [36,44]:

Հաստ աղիքի երկարությունը տատանվում է 150-200 սմ, իսկ լայնությունը 3-8 սմ սահմաններում [54]: Սիգմայաձև աղիքը, հաստ աղիքի միջնդերային շարժուն հատվածն է, որի երկարությունը ենթակա է մեծ անհատական տատանումների՝ 15-67 սմ: Միջինում այն 54 սմ է, տրամագիծը՝ 4-6 սմ և առաջացնում է 2 ծոում: Սիգմայաձև աղիքի միջնդերքի երկարությունը կախված է սիգմայաձև աղիքի երկարությունից և գալարների թվից [48]:

Макаров А.Ф. (2010) գիտականորեն հիմնավորել է, որ սիգմայաձև աղիքի տեղագրական անատոմիան աչքի է ընկնում փոփոխականությամբ, որը կախված է մարդու մարմնակազմության տիպից: Դոլիխոմորֆ, բրախիմորֆ, մեզոմորֆ մարմնակազմություն ունեցող դիակների սիգմայաձև աղիքի միջընդերքի երկարության և լայնության մորֆոմետրիկ տվյալները տարբերվում են միմյանցից: Սիգմայաձև աղիքի արտաօրգանային արյան անոթների հունը նույնպես փոփոխական է և կախված է միջընդերքի երկարությունից և մարմնակազմության տիպից: Ստորին միջընդերային զարկերակի ճյուղավորման ցրիվ և մագիստրալ տիպերը ևս աչքի են ընկնում տարբերություններով՝ դոլիխոմորֆ, մեզոմորֆ և բրախիմորֆ մարմնակազմությամբ դիակների մոտ: Սիգմայաձև աղիքի ներօրգանային արյան մատակարարումը ևս ունի առանձնահատկություններ, սակայն այն կախված չէ մարմնակազմության տիպից: Աղիքի պատի մակերեսի զգալի մասը արյունամատակարարվում է ուղիղ զարկերակներով, որոնք ճյուղավորվում են երկճյուղման և բողբոջման տիպերով, ավելի քիչ մակերեսը՝ ճյուղավորման միայնակ տիպով [32]:

Андреев Е.В. (2006) գիտականորեն հիմնավորել է, որ հաստ աղիքը ունի երկարության անհատական փոփոխականություն և հաստ աղիքային ստազին նախատրամադրող անատոմիական գործոնները առկա են առավելապես արական սեռի մոտ՝ 22,1%, կանանց՝ 12,5% համեմատությամբ [7]: Русских А.Н. (2012) և համահեղինակները եզրահանգել են, որ սիգմայաձև աղիքի ենթալորձային շերտի զարկերակների թիվը մեծանում է կաուդալ ուղղությամբ անկախ սեռից, տարիքից և մարմնակազմություն տիպից: Սիգմայաձև աղիքի հեռակա շրջանում ենթալորձային շերտում զարկերակների թիվը կանանց մոտ 1,5 անգամ շատ է տղամարդկանց համեմատ, իսկ ծեր մարդկանց մոտ դիտվում է այդ զարկերակների քանակի նվազում ավելի քան 1,5 անգամ: Սիգմայաձև աղիքի տարբեր մակարդակներում, բորբոքային հիվանդությունների մասնավորապես խոցային կոլիտի ժամանակ դիտվում է ենթալորձային շերտի զարկերակների քանակական շատացում 3 և ավելի անգամ համեմատած նորմայի հետ [42]: Հաստ աղիքի լորձաթաղանթի միկրոցիրկուլյատոր անոթների մորֆոմետրիկ հետազոտությամբ պարզվել է, որ այն ունի մեղրահացի տեսք և շրջապատում է աղիքային գեղձերին: Առկա են միջնազանոթային հեռավորության

անոթային ճյուղավորումների հեռավորության, ճյուղավորումների անկյան մորֆոմետրիկ տվյալներ [83]: Գրականության այլ աղբյուրում առկա են մազանոթների, արտերիոլների, երակիկների երկարության, տրամագիծի և միավոր մակերեսում մազանոթների խտության մորֆոմետրիկ տվյալներ [33]: Մարսողական տրակտի զարկերակները և զարկերակիկները նյարդավորվում են երկու տիպի նյարդաթելերով՝ պարավասկուլյար և պերիվասկուլյար: Պարավասկուլյար նյարդաթելերը ընթանում են անոթների ընթացքով՝ նյարդավորելով նաև մազանոթները, աղիքային գանգլիոնները, աղիքային հարթ մկանային բջիջները և լորձաթաղանթը: Բացի դրանից մարսողական տրակտի անոթները նյարդավորվում են անընդհատ նուրբ պերիվասկուլյար նյարդաթելերով, որոնք պարունակում են զգացող և շարժիչ նյարդաթելեր: Մարսողական տրակտի երակները նույնպես նյարդավորվում են պերիվասկուլյար թելերով, որոնք սակայն ավելի թույլ են զարգացած, իսկ լիմֆատիկ անոթների ընթացքով նյարդեր հազվադեպ են նկարագրվում [86]: Հաստ աղիքի մոտակա հատվածները՝ իլեոցեկալ շրջանը և վերել հաստ աղիքը ստանում են պարասիմպաթիկ նյարդավորում թափառող նյարդի դրսային շարժիչ մոտոր նեյրոններից: Միջաձիգ խթաղիքը ստանում է երկակի պարասիմպաթիկ նյարդավորում, ինչպես թափառող նյարդի դրսային մոտոր նեյրոններից, այնպես էլ ողնուղեղի սակրալ պարասիմպաթիկ կորիզի նեյրոններից: Հաստ աղիքի հեռակա հատվածները պարասիմպաթիկ նյարդավորում են ստանում միայն սակրալ պարասիմպաթիկ կորիզի նեյրոններից, իսկ սիմպաթիկ՝ ստորին միջնդեղային գանգլիոնից: Հաստ աղիքի էֆերենտ նյարդավորման արտահայտվածությունը սակրալ պարասիմպաթիկ կորիզի նեյրոններով աճում է աղիքի կաուդալ ուղղությամբ: Հաստ աղիքի զգացող նյարդավորման արտահայտվածությունը ողնուղեղի սակրալ գանգլիոններով, համապատասխանում է SI, SII, SIII սեգմենտներին, աճում է աղիքի կաուդալ ուղղությամբ: Աղիքի զգացող նյարդավորման իրավասու նեյրոնները տեղակայված են SII սեգմենտում [22,98]:

Հաստ աղիքի անատոմիական առանձնահատկություններից են հաուստրաները, որոնք աղիքին փքվածքների տեսք են հաղորդում: Սիգմայաձև աղիքի հաուստրաների թիվը կախված է նրա երկարությունից՝ 9-35 հատ, միջինում 18, լայնությունից՝ 1-3 սմ,

միջինում՝ ($1,6 \pm 0,6$ սմ): Միջհաուստրալ հատվածների տրամագիծը 1-4 սմ է, միջինում՝ $1,9 \pm 0,1$ [54,98]: Հաստ աղիքի երկարությունը գնահատվում է նրա հաուստրաների թվով, որոնց թիվը կախված է սեռից, տարիքից, մարմնակազմության տիպից: Տղամարդկանց մոտ հաուստրաների թիվը ավելի շատ է, կանանց հետ համեմատած, հիպերսթենիկ մարմնակազմությամբ անձանց մոտ ավելի շատ է նորմոսթենիկների և ասթենիկների համեմատությամբ, տարիքի հետ 17 մինչև 74 տարեկանում հաստ աղիքի երկարությունը բոլոր հատվածներում նվազում է, բացի սիգմայաձև աղիքից, որտեղ հաուստրաների թիվը տարիքի հետ աճում է: Հաստ աղիքի երկարության փոփոխությունը կապված է առավելապես դիստալ հատվածի երկարացման հետ, հավելյալ գալարների առաջացմամբ՝ 3-ից ավելի [6]: Լապարոմետրիկ և օրգանոմետրիկ հետազոտություններով բացահայտված են հաստ աղիքի տեղակայման 3 ձևեր, որոնք նմանեցվում են ռուսական այբուբենի «П», «М», «Л» տառերին: «П» տիպը, որը համարվում է դասական և համապատասխանում է խթաղիքի տեսքին հանդիպում է 52,3% դեպքերում, 20%-ով հաճախ տղամարդկանց, քան կանանց մոտ, հաճախ հիպերսթենիկ մարմնակազմությամբ անձանց մոտ, 25-44 տարեկանում: Հաստ աղիքի «М» տիպը հայտնաբերվում է 33,9% դեպքերում, 20%-ով ավելի հաճախ կանանց, քան տղամարդկանց մոտ, հաճախ ասթենիկ մարմնակազմությամբ անձանց մոտ 17-59 տարեկանում [6,25,58]: Գրականության տվյալներով «М» տիպին պատկանող սիգմայաձև աղիքի ռետիկուլային հենքը աչքի է ընկնում որոշակի տարբերություններով, այն է լորձաթաղանթի և էպիթելի առավել հաստությամբ, բազալ թաղանթներում ռետիկուլային թելերի առատությամբ [17]: Հաստ աղիքի «Л» տիպը հայտնաբերվում է դեպքերի 13,8%-ում, 20%-ով ավելի հաճախ կանանց, քան տղամարդկանց մոտ, հաճախ նորմոսթենիկ մարմնակազմությամբ անձանց մոտ 25-59 տարեկանում: Բոլոր նշված դեպքերում հաստ աղիքը աչքի է ընկնում տարբեր բաժիններում գալարների առաջացման հակումով, հատկապես կանանց մոտ «М» և «Л» տիպերի դեպքում: Անթրոպոմետրիկ, մորֆոմետրիկ և ռենտգենոլոգիական տվյալները ցույց են տալիս, որ քրոնիկական փորկապությամբ երկարատև տառապող հիվանդների մոտ 85% դեպքերում հանդիպում է հաստ աղիքի «М» տիպը, որին բնորոշ է որովայնի տանձաձև տեսքը, իսկ մորֆոլոգիական հետազոտությամբ արտահայտված

է ենթալործային և մկանային շերտերի սկլերոզը [25]: Գիտականորեն հիմնավորված է, որ մարմակազմության տիպը, սեռը, տարիքը, հաստ աղիքի դիրքը և գալարների քանակը կարևոր դեր ունեն ոչ միայն ֆունկցիոնալ հիվանդությունների առաջացման, այլ էնդոսկոպիական միջամտության եղանակի որոշման, տեխնիկապես ճիշտ կատարման համար [6,25]:

Հաստ աղիքի անատոմիական առանձնահատկությունները տատանվում են լայն սահմաններում: Հայտնաբերվել են հատկապես միջաձիգ խթաղիքի տեղակայման և ձևերի տարբերակներ: Կանանց մոտ միջաձիգ խթաղիքի իջեցումը, աջ ու ձախ ծոումների տարբեր ձևերը նկարագրված են բոլոր դիտարկումների 30,7%-ում և հանդիպում են 2 անգամ հաճախ, տղամարդկանց համեմատությամբ՝ 15,4%: Մարմնի դիրքի փոփոխությունը հորիզոնականից ուղղաձիգի առաջացնում է միջաձիգ խթաղիքի աջ և ձախ ծոումների փոփոխություն կախված լայնական խթաղու անհատական առանձնահատկություններից: Այդ փոփոխությունների սահմանները կարող են տատանվել աննշանից մինչև 3 ողնի մարմինների երկարությամբ: Հաստ աղիքի վայրէջ և սիգմայաձև հատվածների փականները ևս աչքի են ընկնում նկատելի փոփոխականությամբ: Մարմնի ուղղահայաց դիրքի դեպքում փականները առավել արտահայտված են: Առավել մեծ տատանումների ունակ են լայնական և սիգմայաձև խթաղիքները [5]:

Шмырин А.Н. (2004) գերծայնային հետազոտության տվյալների համաձայն քրոնիկական փորկապություն ունեցող հիվանդների մոտ անկախ հաստ աղիքի տոնուսից և հիվանդության շրջանից հայտնաբերվում են դոլիխոկոլոն, դոլիխոսիգմա, մեգառեկտում: Հաստ աղիքի տոնուսը գնահատվում է նրա տարբեր հատվածների տրամագծի փոփոխությամբ՝ պերիստալտիկ կծկումների ժամանակ: Չփոփոխված խթաղիքում և ուղիղ աղիքում տրամագծի փոփոխությունը չպետք է գերազանցի 1 սմ, նորմոտոնիկ տիպի քրոնիկական փորկապություն ունեցող հիվանդների աղիքի տրամագիծը փոփոխվում է մինչև 5 մմ, սպաստիկ տիպի ժամանակ՝ փոփոխությունը մեծ է 1սմ ից, ատոնիկ տիպի ժամանակ՝ մինչև 3մմ: Խթաղիքի շարժողության վիճակը անհրաժեշտ է բնորոշել կղանքային զանգվածների աղիքի տարբեր հատվածների լուսանցքով տեղաշարժման հեռավորությամբ, ղեկավարվելով այն սկզբունքով, որ

շարժվող կղանքային զանգվածների տեղաշարժը չփոփոխված հաստ աղիքում միջինում կազմում է 4,1սմ, նորմոտոնիկ տիպի քրոնիկական փորկապություն ունեցող հիվանդների մոտ միջինում կազմում է 3,7 սմ, ուղիղ աղիքում՝ 2,7 սմ, սպաստիկ տիպի քրոնիկական փորկապություն ունեցողների մոտ 6-13 սմ, ատոնիկ տիպի դեպքում մինչև 3սմ: Խթաղիքի և ուղիղ աղիքի կառուցվածքային փոփոխությունները ուլտրաձայնային հետազոտության տվյալներով գնահատում են պատի հաստությամբ ըստ շերտերի: Չփոփոխված խթաղու պատի հաստությունը չի գերազանցում 3մմ, քրոնիկական փորկապության նորմոստենիկ, սպաստիկ, ատոնիկ տիպերի ժամանակ այն 3մմ-ից ավելի է: Անկախ փորկապության տիպից և հիվանդության շրջանից հաուստրանները անհամաչափ են, միջաձիգ ծալքերի բարձրությունները տարբեր են, հաուստրանների երկարությունը գերազանցում է 1սմ [56]: Վերը շարադրվածից կարելի է եզրակացնել, որ հաստ աղիքի կոլոստագի առաջացումը պայմանավորված է անատոմիական առանձնահատկություններով:

Ներկայումս գիտական գրականության և պրակտիկ առողջապահության մեջ փորկապության առկայությունը գնահատվում է ֆունկցիոնալ հիվանդությունների վերաբերյալ հոմոնեական 3-րդ կոնսենսուսում առաջարկված չափանիշներով: Համաձայն դրա ֆունկցիոնալ փորկապություն պետք է համարել վիճակը, երբ առկա են ստորև նշված 2 և ավելի հիմնական նշանների համակցումը, որոնք հիվանդները ունենում են վերջին տարվա ընթացքում ոչ անընդհատ 12 շաբաթ: Այժմ փորկապություն ախտորոշումը դրվում է ախտանիշների 6 ամիս առկա լինելու դեպքում [19,23,26,44,81]: Ստորև նշվում են հիմնական ախտանիշները.

1) աղու պարունակության դատարկման դանդաղում (շաբաթը 3 անգամից պակաս).

2) արտազատված կղանքի կոնսիստենցիայի պնդություն, չորություն, ֆրագմենտավորում (ոչխարի կղանքի տիպի), որը վնասում է ուղիղ աղին և անալ շրջանը, այս նշանները նկատվում են ոչ պակաս 25% դեֆեկացիաներում.

3) կղազատումից հետո աղիքի ոչ լրիվ դատարկվելու զգացողություն, ոչ պակաս 25% դեֆեկացիաներում.

4) պարունակության կասեցման (օբստրուկցիա անոռեկտալ շրջանում) զգացողություն ուղիղ աղիքում ճիգերի ժամանակ, ոչ պակաս 25% դեֆեկացիաներում.

5) ուժեղ ճիգերի անհրաժեշտություն, չնայած ուղիղ աղու փափուկ պարունակությանը և կղազատման կանչերին, մատնային հեռացման անհրաժեշտություն ուղիղ աղիքից, կոնքի հատակը մատներով պահելու ցանկություն, ոչ պակաս 25% դեֆեկացիաներում.

6) ինքնուրույն կղազատում առաջանում է լուծողականների կիրառումից հետո:

Փորկապության առավել ակնառու և հավաստի նշաններ են համարվում ուժեղ ճիգերի անհրաժեշտությունը և անարդյունավետ դեֆեկացիան: Քրոնիկական կոլոստագի ախտորոշման ծրագիրը ներառում է կլինիկական, բիոքիմիական, էնդոսկոպիական, ռենտգենոլոգիական՝ իրիգոսկոպիա, աղիքային միկրոֆլորայի բակտերելիոլոգիական հետազոտություն, դեֆեկոգրաֆիա, ռեովազոգրաֆիա, անոռեկտալ մանոմետրիա, բիոպսիա: Դոլիխոկոլոնով պայմանավորված քրոնիկական փորկապության ախտորոշման անփոխարինելի մեթոդ է համարվում իրիգոգրաֆիան, որը թույլ է տալիս հայտնաբերել խթաղիքի անատոմիական առանձնահատկությունները, տոնուսը, պարունակության տեղաշարժը, աղիքի ռեֆեքը [3,19,26,69]:

1.2. Աղիների նյարդային համակարգի անատոմիա-հիստոլոգիական առանձնահատկությունները

Աղիքի պատի կառուցվածքի վերջին տարիների ուսումնասիրությունները բավականին ընդլայնել են պատկերացումները նրա հյուսվածքակերտվածքի և նյարդավորման վերաբերյալ: Դրանք բոլորը թույլ են տալիս հաստ աղիքը համարել բարդ էնդոկրին և իմունաիրավասու օրգան, որի լորձաթաղանթում առկա են մեծաքանակ էնդոկրին և լիմֆոիդային շարքի բջիջներ, որոնք մեծ դեր ունեն օրգանիզմի մարսողական և իմունային պրոցեսներում [16]: Հաստ աղիքի նորմալ ֆունկցիան իրականացվում է կենտրոնական նյարդային համակարգի (ԿՆՀ), աղիների նյարդային համակարգի (ԱՆՀ) և էստերոէնդոկրինային համակարգի բարդ և փոխհամաձայնեցված աշխատանքի շնորհիվ: Հաստ աղիքի լուսանցքի սննդանյութերը և բակտերիաները խթանում են էստերոէնդոկրինային բջիջներին (ԷԷԲ), որոնք դրդվելով արտադրում են հորմոններ՝ հաղորդակցվելով նյարդային բջիջների հետ: ԷԷԲ

ցիտոպլազմատիկ ելուստները՝ նեյրոպոդներ, ապահովում են նեյրոն-էէԲ կապը հաստ աղիքում, իրականացնելով նախա-, հետ-, միջսինապսային նեյրոհաղորդում արտադրված սպիտակուցների շնորհիվ: Այս նեյրոէպիթելային համակարգը կարող է ծառայել զգացող մակերես ինչպես սննդանյութերի, այնպես էլ մուտքի դուռ մանրէների, վիրուսների համար դեպի աղիների նյարդային համակարգ [71,80]: Չնայած հաստ աղիքի էէԲ դեռևս ուսումնասիրվում է, սակայն եղած տվյալները վկայում են նրա առանցքային դերի մասին հաստ աղու ֆիզիոլոգիական և պաթոլոգիական պրոցեսներում, ինչպիսին է կոլոռեկտալ քաղցկեղը: Ավելի քան 30 հորմոններ են արտադրվում էէԲ կողմից, այդ է պատճառը, որ աղիքը համարվում է օրգանիզմի ամենամեծ էնդոկրին օրգանը: Հայտնի է, որ ԿՆՀ միջնորդանյութ սերոտոնինը կամ էնտերոամինը, որը ազդում է վարքագծի, տրամադրության, ճանաչողության և այլ ֆիզիոլոգիական պրոցեսներում, հիմնական քանակությամբ սինթեզվում է էնտերոքրոմաֆինային բջիջների կողմից: Ներկայիս գրականության աղբյուրներում բերվում է աղիների իմուն և էնդոկրինային համակարգերի սերտ համագործակցության և կարևորագույն դերի մասին հաստ աղու ֆիզիոլոգիական և պաթոլոգիական պրոցեսներում [89,97]: Սերոտոնինը նորմալ պայմաններում կարգավորում է շարժողական, սեկրետոր, անոթալայնիչ ռեֆլեքսները, իսկ պաթոլոգիական վիճակներում նպաստում է բորբոքային, ցավային, դիսկոմֆորտի, փսխման պրոցեսների առաջացմանը [86,109]: Հաստ աղիքի ձևաբանական փոփոխությունները նրա ֆունկցիոնալ խանգարումների ժամանակ, պայմանավորված դոլիխոսիգմայով կարիք ունեն ուսումնասիրության: Շատ հետազոտողներ խթաղիքի անոմալիաների ժամանակ առկա շարժողության խանգարումները բացատրում են ԱՆՀ ախտահարմամբ, սակայն պակաս կարևոր չէ մկանաշարակցահյուսվածքային հիմնականախքի դերը [16]: Գրականության տվյալների համաձայն սիգմայաձև խթաղիքի շարակցահյուսվածքային հիմնականախքը ունի առանձնահատկություններ համեմատած աղիքի այլ հատվածների հետ: Հետաքրքիր է այն, որ խթաղիքի պատում ռետիկուլային թելերի ծավալը, թելերի տրամագիծը, հենքի հիմնական նյութը քանակապես նվազում են աղիքի կաուդալ ուղղությամբ [17]: Հետևաբար հաստ աղիքի ֆունկցիոնալ գործունեությունը լայնորեն պայմանավորված է

մկանաշարակցահյուսվածքային հիմնակմախքի և աղիների նյարդային համակարգի չհամակարգված գործունեությամբ և ախտահարմամբ [25,106]: Աղիքային նյարդային համակարգը (ԱՆՀ) հայտնաբերվել է գրեթե 150 տարի առաջ: Այն մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում այն իմաստով, որ մարդկանց մոտ կազմված լինելով մոտավորապես 200-600մլն նեյրոններից, որոնք բաժանվում են 15-18 ֆունկցիոնալ դասերի, ցուցաբերում է ինքնավար ռեֆլեքսային ակտիվություն կենտրոնական նյարդային համակարգից անկախ [38,46,80,85,86]:

Վերջին 20-30 տարիների ընթացքում, գիտական և տեխնիկական առաջընթացի շնորհիվ այն լայնորեն ուսումնասիրվում է որոշ հիվանդությունների ժամանակ: ԱՆՀ նյարդային բջիջների, թելերի և գլխալ բջիջների այդ հսկայական ամբողջությունը, տեղակայված է մարսողական համակարգի պատում: Նյարդային և շրջապատող գլխալ միլիոնավոր բջիջները առաջացնում են միմյանց հետ սերտորեն կապված գանգլիոններ: Այդ բջիջների ելուստները նյարդավորում են հարթ մկանները, գեղձային էպիթելը, մարսողական տրակտի արյան մազանոթային ցանցը, լեղուղիները, ենթաստամոքսային գեղձը [64,79,80,86,104]: Աղիների նյարդային համակարգը ձևավորվում է նյարդային կատարից դեպի աղիքի տարբեր հատվածներ գաղթած բջիջների տարբերակման և հասունացման արդյունքում: Պարզված է նաև, որ նյարդային կատարի բջիջների գաղթից հետո դեպի ստամոքս-աղիքային համակարգ է գաղթում բջիջների հավելյալ քանակ, որոնք բազմապատենցիալ են և հանդիսանում են բջիջ նախորդներ գլխալ բջիջների և նեյրոնների համար: Սաղմնային զարգացման 14-րդ շաբաթում աղիքի նյարդամկանային համակարգը լիովին ձևավորվում է [110,120]: Աղիքի պատում նյարդային գանգլիոնների մասին առաջին պատկերացումները տրվել են 1800-ական թվականներին Meissner-ի, Billroth-ի, Auerbach-ի, Remak-ի կողմից: Կերակրափողի և ստամոքսի պատում նրանք նկարագրել էին մանրադիտակային գանգլիոններ, որոնք չէին մեկնաբանվել որպես հյուսակներ: Նրանց հայտնագործություններին հետևել էին Henle (1871թ.), Drasch (1881թ.), Dogiel (1895թ.), Cajal (1911թ.) կողմից կատարված հրապարակումները, որոնք արդեն տալիս էին պատկերացումներ նյարդային գանգլիոնների և հյուսակների չափերի, միմյանց հետ փոխհարաբերությունների մասին: Բարակ և հաստ աղիքում նյարդային բջիջների

զգալի քանակները ձևավորում են 2 հիմնական գանգլիոններ՝ ենթալորձային Մեյսներիյան և միջմկանային Աուերբախյան, որոնց աքսոնները նյարդավորում են այլ գանգլիոնները, լորձաթաղանթը, մկանային հյուսվածքը: Միջմկանային հյուսակը գտնվում է արտաքին երկայական և ներքին շրջանաձև մկանային շերտերի միջև կազմված է փոքր գանգլիոնների և նյարդաթելերի ցանցից, որոնք առանց ընդհատվելու առկա են ստամոքս-աղիքային համակարգի ամբողջ երկարությամբ [79,86,126]: Ենթալորձային և միջմկանային գանգլիոնները տարբերվում են իրենց ձևով, չափերով, կենդանիների տարբեր տեսակների աղիներում տեղակայման և ֆունկցիոնալ առանձնահատկություններով [72,78,86]: Երբեմն հիմնական նյարդային ցանցից դուրս հանդիպում են միայնակ նյարդային բջիջներ, որոնք գտնվում են նյարդային խրճերի հարևանությամբ: Գանգլիոնները աղիքի պատի մկանային շերտի կծկման ժամանակ ենթարկվում են ձևափոխության, փոփոխելով իրենց ձևն ու չափերը, որն էլ պետք է հաշվի առնել աղիքի պատի մկանային շերտի կծկունակության գնահատման համար: Նկարագրված են միջմկանային հյուսակի 3 բաղադրիչներ՝ առաջնային, երկրորդային և երրորդային [86]: Կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ հաստ աղիքի շրջանաձև մկանաշերտի նյարդաթելերի խտությունը նվազում է նորածնային շրջանից մինչև ուշ պատանեկություն, շրջանաձև մկանաշերտի հաստացման և ոչ թե նյարդաթելերի կորստի պատճառով: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ խթաղիքի նյարդաթելերի հետագա փոփոխությունները պայմանավորված են ծերացման հետ [114]: Սակայն գրականության այլ հրապարակումներում կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ նյարդաթելերի խտությունը տարիքի աճի հետ չի պակասում: Տարիքի հետ նվազում է մկների, առնետների, ծովախոզուկների, մարդկանց աղիքային նեյրոնների քանակը: Մարդկանց մոտ դա վերաբերվում է ոչ բոլոր նեյրոններին: Ենթադրաբար պահպանված նեյրոններում փոխհատուցողական փոփոխություններ են դիտվում: Հետաքրքրական է, որ միջմկանային գանգլիոններում առկա է նեյրոնների պահեստային քանակ, այդ է պատճառը, որ շարժողության խանգարումները դրսևորվում են դրանց նշանակալի կորուստից հետո [77]: Բացահայտված է, որ տարիքի աճի հետ գանգլիոններում առկա նեյրոնների չափերի և մակերեսի փոփոխություն չի դիտվում, սակայն դիտվում է քանակի նվազում՝ «դատարկ

գանգլիոնների» առաջացմամբ [96]: Հայտնի է, որ ենթալորձային հյուսակի գանգլիոնները և միացնող խրճերը ավելի փոքր ու բարակ են համեմատած միջմկանային հյուսակի հետ: Ենթալորձային հյուսակը առկա է բարակ և հաստ աղիների ողջ երկարությամբ: Ենթալորձային հյուսակի գանգլիոնների տեղակայումը և ֆունկցիոնալ տիպերը կախված են կենդանիների տեսակային պատկանելիությունից, օրինակ խոզի և մարդու մոտ առկա են 3 տարբեր մակարդակներում տեղակայված և միմյանց հետ սերտորեն կապված գանգլիոններ, որոնցից ներքինը տեղակայված է աղիքի լուսանցքին մոտ, իսկ արտաքինը մոտ է շրջանաձև մկանային շերտին: Արտաքին ենթալորձային հյուսակի մեջ առկա են նեյրոններ, որոնք նյարդավորում են շրջանաձև և երկայնական մկանային շերտերը: Արտաքին հյուսակը նյարդավորում է նույնիսկ լորձաթաղանթը, իսկ ներքին՝ ենթալորձային հյուսակը հիմնականում նյարդավորում է լորձաթաղանթը և դրանում քիչ են նեյրոնները, որոնք նյարդավորում են մկանային շերտերը: Բարակ և հաստ աղիների լորձաթաղանթի սեփական շերտում և հազվադեպ նաև ստամոքսում առկա են արտատեղային ենթալորձային գանգլիոններ, որոնք գտնվում են ներքին ենթալորձային հյուսակին մոտիկ: Մարսողական տրակտի օրգանների արտաքին՝ շարակցահյուսվածքային շերտում նույնպես հայտնաբերված են նուրբ նյարդային հյուսակներ: Դրանք գտնվում են աղիքի պատի արտաքին մկանային շերտի և որովայնամզի թերթիկի միջև, կապ են հաստատում արտաքին նյարդերի և աղիքի պատի խորանիստ հյուսակների միջև [64,86]: Ենթաշճաթաղանթային գանգլիոնները, որոնք հայտնաբերվել և նկարագրվել են Auerbach (1864թ.) կողմից տեղակայվում են կերակրափողի, ստամոքսի, աղիների որովայնամզի կաման հատվածներում և ուղիղ աղիքի մակերեսին: Որոշ գանգլիոններ տեղակայվում են թափառող նյարդի ճյուղերի հարևանությամբ, որտեղ դրանք մտնում են օրգանների պատի մեջ: Երկայնական հարթ մկանային շերտը նյարդավորվում է միջմկանային հյուսակի երրորդային բաղադրիչով, որը տեղակայված է մկանային շերտի ներքին մակերեսի վրա: Ներքին շրջանաձև մկանային շերտի ամբողջ հաստության մեջ մկանային բջիջներին զուգահեռ առկա են միջմկանային հյուսակի առաջնային և երկրորդային հյուսակներին սերտորեն կապված նյարդաթելեր, որոնք ձևավորում են շրջանաձև ցանց, որը առկա է աղիքի ողջ երկարությամբ և լայնությամբ:

Խորանիստ մկանային հյուսակին մոտիկ տեղակայված են Կախալի ինտերստիցիալ բջիջները (ԿԻԲ), որոնք կարևոր դեր ունեն իմպուլսը մոտոր նեյրոնների աքսոններից հարթ մկանային բջիջներին փոխանցելու գործում: Այդ յուրահատուկ բջիջները առանցքային դեր ունեն աղիքի շարժողական պրոցեսում, ինչպես նորմալում, այնպես էլ պաթոլոգիայում: Դրանք տարբերակվում են աղիքային մեզենխիմայից սաղմնային զարգացման 9 շաբաթում, իսկ 11-րդ շաբաթում արդեն սերտորեն հպվում են միջմկանային գանգլիոններին [65,99,120]: Լորձաթաղանթի նյարդաթելերը շատ մոտ են տեղակայվում ստամոքսի և աղիների էնտերոէնդոկրինային բջիջներին, լիմֆոցիտներին և լիմֆոիդ պատճուկներին: Դրանք սերտորեն հաղորդակցվում են նաև արտաքին (միջընդերային և թափառող) և ենթաշճաթաղանթային հյուսակների հետ:

Գրականության մեջ կան տվյալներ այն մասին, որ միջմկանային և ենթալորձային հյուսակներում նյարդային բջիջների քանակը գնահատվում է աղիքի միավոր մակերեսում առկա թվով [86]: Կաթնասունի ԱՆՀ պարունակում է 2-1000 մլն նյարդային բջիջներ, որը կախված է կենդանու տեսակից և զարգացման աստիճանից: Ստացված թվերը համապատասխանում են այդ կենդանիների մոտ ողնուղեղում առկա նեյրոնների քանակին: Մարդու ստամոքս-աղիքային համակարգում ԱՆՀ նեյրոնների վերաբերյալ հստակ հաշվարկներ չկան, սակայն մոտավորապես այդ թիվը 200-600մլն է [86]: Հիմնվելով այլ աղբյուրի հիստոքիմիական և էլեկտրոֆիզիոլոգիական տվյալների վրա, մարդու մարսողական տրակտում առկա են տարբեր ֆունկցիոնալ ենթադասերով ներկայացված 80-100 մլն աղիքային նեյրոններ [79]: Էլեկրոնամանրադիտակային հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ աղիքային գանգլիոնները խիտ են, կազմված նեյրոնների մարմիններից, հենարանային բջիջներից՝ աղիքային գլիա, նեյրոնների ելուստներ: Ի տարբերություն այլ գանգլիոնների, աղիքային գանգլիոնները չեն պարունակում արյունատար անոթներ, շարակցական հյուսվածքի տարրեր: Դրանց բացակայությունը և նյարդային բջիջների խիտ դասավորությունը այն նման են դարձնում ԿՆՀ-ին: Գանգլիոնները ներպատիճավորված չեն, սակայն գտնվում են մկանային և շարակցահյուսվածքային տարրերի մեջ: Գանգլիոնների արտաքին մակերեսը ծածկված է նուրբ ու բարակ

հիմնաթաղանթով, որից դուրս գտնվում են ֆիբրոբլաստներ և կոլագենային թելեր: Այսպիսով, գանգլիոնները սնուցում են ստանում արյունատար անոթներից դիֆուզիայի ճանապարհով: Այս արյուն-գանգլիոն պատնեշը ի տարբերություն հեմատոէնցեֆալիկ պատնեշի, թափանցելի է դեղերի համար: ԱՆՀ գլխալ բջիջները աղիքային էպիթելային պատնեշի ֆունկցիայի հզոր խթանիչներ են, որը այսօր նոր հասկացության «նեյրոնային-գլխալ-էպիթելային» միավորի հիմքն է, որի համանմանը «նեյրոնային-գլխալ-էնդոթելային» պատնեշն է գլխուղեղում: Աղիների գլխալ բջիջները՝ ԱԳԲ փոխազդում են աղիքային բակտերիաների հետ, պաշտպանելով աղիքային էպիթելի բջիջները, սակայն ազդեցության մեխանիզմները դեռևս հայտնաբերված չեն: M. Neunlist համարում է, որ գլխալ բջիջները (ԳԲ) բարձրացնում են աղիքային էպիթելային պատնեշի (ԱԷՊ)–ի ռեգեներացիոն ունակությունը, խթանելով ռեստիտուցիան: Հաստատվել է այն տեսակետը, որ ԱԳԲ ԱԷՊ միկրոշրջապատի պահպանման կենտրոնական բջիջներն են և ֆունկցիոնալ վնասումները կարող են նպաստել ուռուցքագոյացմանն ու խթաղիքի բորբոքային հիվանդությունների առաջացմանը [88,101,102,116,118,127]: Մարսոդական համակարգի գլանաձև միաշերտ էպիթելը (ԱԷՊ), լայն փոխանակային մակերես է արտաքին միջավայրի և օրգանիզմի միջև: Այդ պատնեշի թափանցելիությունը կենտրոնական դեր ունի հեղուկի և սննդանյութերի ներծծման, ինչպես նաև բակտերիաների անցման համար: Այն կարգավորվում է նաև ներքին բաղադրիչներով, ինչպիսիք են բակտերիաները և իմունային բջիջները [49,98,102]: Աղիքային էպիթելային բջիջները (ԱԷԲ) արտադրում են լորձ ստեղծելով ֆիզիկական պատնեշ, որը ունակ է կարգավորելու անտիգենի թափանցումը աղիքային էպիթել, միևնույն ժամանակ հանդիսանալով անտիգեն ներկայացնող ոչ մասնագիտացված բջիջ աղիքային իմուն համակարգի համար: Մյուս կողմից իմունային բջիջները կարգավորում են էպիթելային բջիջների աճը և տարբերակումը [108]: Գոյություն ունեն «էպիթել-գլխալ» ազդանշանային մեխանիզմներ, որով ԳԲ առատորեն կուտակվում են աղիքի լորձաթաղանթում, սերտորեն հարաբերվելով էպիթելային բջիջների հետ, որպես միոֆիբրոբլաստներից առանձին բջջային պոպուլյացիա [118]: ԱԳԲ-ը նեյրոնների և ԱԷԲ-ի ֆունկցիաների կարգավորիչներ են: Գիտականորեն ցույց է տրվել, որ առնետի, մկան և մարդու ԱԳԲ ունեն նույն դերը

աղիքային պատնեշի ֆունկցիաներում [113]: ԱԳԲ նմանություն ունեն աստրոցիտների հետ և սերտորեն կապված են գանգլիոնների նեյրոնների, նրանց ելուստների և նյարդային ցողունների հետ: Կարևոր է նշել, որ ԱԳԲ ունենալով նեյրոէկտոդերմալ ծագում, տարբերվում են ԿՆՀ միկրոգլիայից, որը մոնոցիտար-մակրոֆագային ծագում ունի: ԳԲ և նեյրոնները սերտորեն փոխազդելով աղիքի պատում որպես մեկ ամբողջություն դժվարացնում են այդ բջիջների առանձին ուսումնասիրությունը կենդանի օրգանիզմում: Դրանք ունեն սնուցման, պաշտպանական ֆունկցիա և ընդգրկված են նեյրոնային ակտիվության, ինտեգրացման, նեյրոհաղորդման պրոցեսներում: Ավելին, ինչպես և աստրոցիտները նրանք մասնակցում են բորբոքային և իմունային պրոցեսներում, համարվում են անտիգեն ճանաչող բջիջներ, փոխազդելով լորձաթաղանթի իմունային համակարգի հետ: Մասնակցում են նաև լորձաթաղանթի և անոթային թափանցելության կարգավորման գործում [64,70,75,101,102,88]: ԳԲ ունակ են խթանելու միջմկանային գանգլիոններում վնասված նեյրոնների տեղում նոր նեյրոնների առաջացումը, չնայած վնասված նեյրոնների տեղում գլխալ բջիջների բազմացում նկարագրված է նաև ոչ պաթոլոգիական վիճակներում [109]: Աղիքային էպիթելի բջջային ցիկլը և ցիրկադային ռիթմերը տարիքից կախված ուսումնասիրելու նպատակով իրականացվել են քանակական հետազոտություններ: Sigdestadt և Leshner դիտարկել են աղիքային էպիթելի բջիջների միտոզների թվի ավելացում գիշերային ժամերին: Tutton-ի տվյալներով բարակ աղիքի էպիթելի բջիջների ցիկլի տևողությունը կազմում է ցերեկը 17,1 ժամ, իսկ գիշերը 10,7 ժամ: Ցույց է տրված, որ մեկատոնինը առաջացնում է բջջային ցիկլի փոփոխություններ, ադրենալինը ընկճում է բջջային պրոլիֆերացիան և միտոտիկ ակտիվությունը, իսկ գլյուկոկորտիկոիդները աղիքային բջջային ցիկլի վրա ազդեցություն չեն ունենում [47]: Էլեկրոնամանրադիտակային և իմունոհիստոքիմիական հետազոտությունները պարզել են, որ մարսողական համակարգի գանգլիոններում և նյարդային թելերի խրճերում առկա ԳԲ արտահայտում են գլխալ ֆիբրիլյար թթվային սպիտակուց և S-100 կալցիում կապող պրոտեին, որոնք երկուսն էլ բնորոշ են նյարդային համակարգի աստրոցիտներին: Այլ ինքնավար գանգլիոնների ԳԲ չեն պարունակում գլխալ ֆիբրիլյար թթվային սպիտակուց: Էլեկրոնամանրադիտակային հետազոտությունները ցույց են տալիս նաև, ԱԳԲ և ԿՆՀ

աստրոցիտները համանման են այլ պերիֆերիկ գանգլիոնների կամ նյարդային ցողունների շվանյան բջիջներին: Պարզվել էր, որ կաթնասունների միջմկանային հյուսակում 600-ից ավելի նեյրիտներ կարող են հարաբերվել մեկ գլխալ բջջի հետ: ԳԲ և նեյրոնների հարաբերակցությունը կախված է կենդանու տեսակից: Մարդու միջմկանային գանգլիոնների ԳԲ և նեյրոնների հարաբերակցությունը ըստ տարբեր հետազոտողների տարբեր է: Գրականության մեջ բերվում են 3:1, 7:1, 9:1 հարաբերակցության տվյալներ [94]: Նախկինում աղիքային գլխային վերագրվում էր միայն նեցուկային ֆունկցիա, այժմ ԳԲ հայտնաբերված են աղիների նյարդային համակարգից դուրս՝ լորձաթաղանթի սեփական շերտերում և շրջանաձև մկանաթելերի միջև: ԳԲ կարևոր դեր են կատարում աղիքի հոմեոստազի պահպանման, շարժողության և բորբոքային կենսընթացներում [61,64,86,87,109]: ԳԲ փոքր են, ունեն տարբեր ձևի և երկարության ելուստներ, որոնք նրանց աստղաձև տեսք են տալիս: ԳԲ սերտորեն հպվում են գանգլիոնների նեյրոններին, լիովին մեկուսացնում են նրանց գանգլիոններից դուրս գտնվող բջիջներից, իսկ նրանց ելուստները բազմաթիվ աքսոնալ ճյուղավորումներ են տալիս նյարդային խոռների վրա: Էլեկտրոնամանրադիտակային հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ԱԳԲ պարունակում են ներբջջային բազմաթիվ գլիոֆիլամենտներ, որը հաճախ անվանվում է գլխալ ֆիբրիլյար թթվային սպիտակուց: Այդ ֆիլամենտները ձևավորում են առանցքային խոռեր և ամրացնում են գլխալ բջիջները գանգլիոնների մակերեսի վրա: ԱԳԲ տարբերվում են այլ պերիֆերիկ նյարդերի շվանյան բջիջներից, վերջիններս S 100 պրոտեին դրական են, սակայն գլխալ ֆիբրիլյար թթվային սպիտակուց բացասական են: Կաթնասունների վրա կատարված փորձերի արդյունքում պարզվել է, որ ԳԲ կորուստը կամ վնասումը բերում է աղիքային նեյրոնների դեգեներատիվ փոփոխությունների կամ նեյրոքիմիական կոդավորման վնասման [64,86,87,109]: Համարվում է, որ աղիքային նեյրոնների կառուցվածքաֆունկցիոնալ ամբողջականությունը պահպանվում է գլխայի դեռևս քիչ ուսումնասիրված տրոֆիկ գործոնի սինթեզի շնորհիվ: Որոշ հետազոտություններ ցույց են տալիս, որ հասուն գլխան արտադրում է նեյրոտրոֆիկ գործոն և նեյրոտրոֆին-3, չնայած կաթնասունների աղիքային նյարդային համակարգի նեյրոնների պոպուլյացիաներում նման նյութեր

դեռևս չեն նկարագրվել: Վերջին հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ԱԳԲ կարող են նպաստել ԱՆՀ նեյրոպեպտիդների ձևավորման պրոցեսներին: Աղիների նյարդային համակարգում S 100 պրոտեինը կենտրոնացած է հատկապես ԳԲ և կարգավորում է բջջակմախքի կառուցվածքը և կալցիումի հոմեոստազը գլխալ բջիջների ցիտոպլազմայում: ԱԳԲ սերտ հպվելով աղիքային գանգլիոնների մակերեսին և նյարդային խրճերին, կարգավորում են ներբջջային և արտաբջջային Ca^{2+} և K^{+} քանակությունը դրանով նպաստելով աղիքային նյարդային համակարգի կառուցվածքային և նյութափոխանակային հաշվեկշռի պահպանությանը: Փորձարարական հետազոտությունները ցույց են տվել, ԱԳԲ դեր ունեն աղիքի բորբոքային պրոցեսներում և այդ պրոցեսների խթանումը կամ առաջընթացը կարող է պայմանավորված լինել աղիքային գլխալ վնասմամբ: Աղիքային գլխալ բջիջները լինելով ֆունկցիոնալ կապի մեջ լիմֆոցիտների հետ դառնում են ակտիվ անտիգեն ներկայացնողներ՝ իմունային բջիջներին ներգրավվելով դեպի ԱՆՀ [64]: Ավանդաբար համարում էին, որ խթաղիքի ֆունկցիոնալ խանգարումները ծագում են անատոմիական և բիոքիմիական անկանոնությունների բացակայության պարագայում, սակայն հիմա այս տեսակետը համարվում է հնացած, քանի որ կառուցվածքային և մոլեկուլյար անկանոնություններ հայտնաբերվում են բազմաթիվ հիվանդների մոտ: Հետազոտությունները պարզել են, որ գրգռման աղու համախտանիշ, մեգակոլոն ունեցող հիվանդների աղիքային հյուսակների շուրջը կուտակվում են լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռանքներ, որն էլ հավանաբար առաջացնում է համապատասխան ախտանիշներ [36,64,79]: Մարդկանց մոտ ԱԳԲ դերը քիչ թվով աղիքային խանգարումների ժամանակ է ուսումնասիրված: Այնուամենայնիվ կան մեծ թվով հրապարակումներ, որ խթաղիքի դիվերտիկուլային հիվանդության ժամանակ նկատելիորեն պակասում է ԱԳԲ և Կախալի ինտեստիցիալ բջիջների (ԿԻԲ) քանակը գանգլիոններում: Գտնում են, որ դիվերտիկուլային հիվանդության ժամանակ աղիքի հարթ մկանային բջիջների հիպերտրոֆիան, որը առաջանում է խցանման հետևանքով պատճառ է դառնում գլխալ և մյուս բջիջների վնասմանը, ինչպես ստացվել են կենդանիների վրա կատարված փորձերում:

Չնայած այլ հետազոտողներ հայտնաբերել են, որ դանդաղ տեղաշարժով փորկապություն ունեցող հիվանդների մոտ աղիքային գլխալ բջիջների և աղիքային նեյրոնների քանակը նկատելիորեն պակասում է ենթալորձային շերտում, ընդ որում ԿԻԲ քանակը չի պակասում [61,64]: ԱԳԲ, ԿԻԲ, աղիքային նեյրոնների քանակի նկատելի իջեցում է դիտվում դանդաղ տեղաշարժով ծանր փորկապության ժամանակ [106,99,124]: ԱԳԲ քանակի նվազում են նկարագրել դանդաղ տեղաշարժով ծանր փորկապությամբ հիվանդների զստաղիքում, ինչը նշանակում է, որ այս բջիջները դեր ունեն նաև բարակ աղիքի խանգարված շարժողության մեջ: Ավելի ուշ հետազոտությունները պարզել են, որ ԱԳԲ նկատելի քանակական քչացում է նկատվում Չագասի հիվանդության և իդեոպաթիկ մեգակոլոնի ժամանակ: Կան հրապարակումներ այն մասին, որ Չագասի հիվանդության ժամանակ ենթալորձային գանգլիոնների նեյրոնների և նյարդաթելերի քանակական փոփոխությունները այնքան ակնառու չեն, ինչպես՝ միջմկանային գանգլիոններինը [95]: Այս հիվանդությունների ժամանակ առկա է փորկապություն, հետևաբար փորկապության ժամանակ աղիքային նյարդային համակարգում դիտվում են ախտաբանական կենսընթացներ:

Ինչու՞ է վերը նշված ախտաբանական վիճակներում դիտվում ԱՆՀ, ԱԳԲ և ԿԻԲ քանակական նվազեցում դեռևս անհայտ է: Կենդանիների վրա կատարված փորձերի արդյունքում ստացվել են նաև տվյալներ, որոնք ցույց են տալիս, որ աղիների նեյրոնները պակասում են նաև տարիքի հետ, սակայն մարդու պարագայում դա դեռ հաստատված չէ [64,86]:

Այսպիսով, փորկապության որոշ տեսակները կարելի է համարել նեյրոգլիոպաթիաներ, սակայն այս յուրահատուկ համակարգը իր բջիջներով կարիք ունի ավելի մանրամասն հետազոտության հատկապես ցողունային, արտաքին զգացող բջիջների փոխապատվաստումը, որպես աղիքային շարժողության խանգարման ժամանակ բուժման միջոց առաջ քաշելու համար [61,62,64,65,74]: Հեղինակների հետազոտությունները ցույց են տվել, որ փորկապությամբ տառապող հիվանդները ստուգիչ խմբի հետ համեմատած կարող են ունենալ ԱՆՀ քանակական և որակական փոփոխություններ՝ ախտաբանական աղիքային նեյրոտրասմիսիա, ներգանգլիոնար նեյրոֆիլամենտների քչացում, միջմկանային հիպոգանգլիոզ, ԿԻԲ քչացում

[29,61,65,100,111,117,121,122]: Հետաքրքիրն այն է, որ այս հիվանդների զստադիքում նույաես հայտնաբերվել են նեյրոպաթոլոգիական անկանոնություններ: Այլ հեղինակների հրապարակումներում աղիքային նեյրոնների կազմալուծումը պայմանավորում են աղիքային գլիայի կորուստով, համարելով, որ բջիջների այդ պոպուլյացիան կարող է կանխարգելել աղիքի լայնացումը, բորբոքային կենսընթացները և նեյրոնների վնասումը [61,64]: Վերը նշվածից հեղինակները եզրակացրել են, որ ԱԳԲ կազմում են աղիքային գանգլիոնների զգալի մասը և կարևոր դեր ունեն հատկապես հաստ աղիքային շարժողական պրոցեսներում և հետևաբար փորկապության առաջացման պաթոգենեզում: Այդ է պատճառը, որ որոշ հեղինակներ ԳԲ վերականգնումը կամ վերաբնակեցումը բուժման այլընտրանքային հնարավոր մոտեցում են համարում փորկապության ժամանակ [68]:

Ուշագրավ է այն հրապարակումը, որ գիտափորձերում աղիների նյարդային համակարգի և մասնավորապես ԳԲ նեյրոդեգեներատիվ պրոցեսները առավել ակնհայտ են արտահայտված վարակային գործոնների՝ վիրուսներ, պրիոններ, բակտերիաներ ներաղիքային տեղակայման դեպքում, քան գենետիկ կամ տարիքային նեյրոդեգեներատիվ պրոցեսները [65,79]: Աղիքային նեյրոնները ֆունկցիոնալ տեսանկյունից միատարր չեն, նրանց մի մասը արգելակիչ մոտոնեյրոններ են մկանային բջիջների համար, մյուսները խթանիչներ են, երրորդներն էլ համարվում են ինտերնեյրոններ: Աղիքային նեյրոնների դասակարգումը ըստ նրանց ձևի, չափերի տրվել է Դոգելի կողմից: Նկարագրվել են 3 տիպի նեյրոններ՝ Դոգելի 1,2,3 կարգի նեյրոններ: Այժմ ընդլայնված են պատկերացումները և հայտնի են արդեն 4,5,6,7 տիպի նեյրոններ [73,78,86,122]: Դոգելի 1-ին տիպի նեյրոնների ճնշող մեծամասնությունը արտադրում է ազոտի օքսիդ, որը իրականացվում է ացետիլ խոլինի անմիջական մասնակցությամբ և հայտնի է, որ այդ բջիջները խոլինէրգիկ են և նյարդավորում են մարսողական համակարգի հարթ մկանային և գեղձային հյուսվածքները: Մարսողական համակարգի կարգավորման գործում ազոտի օքսիդին օժանդակում են այլ կենսաբանական ակտիվ նյութերը, օրինակ հարթ մկանային բջիջների թուլացումը կատարվում է վազոակտիվ ինտեստինալ պեպտիդի, սոմատոստատինի, սերոտոնինի, նեյրոպեպտիդի մասնակցությամբ: Ազոտի օքսիդը

կարգավորում է լորձի և աղիքային դիպեպտիդազների արտադրությունը, պահպանում է էպիթելային պատնեշը վնասակար ազդեցություններից [38]: Դոգելի 2-րդ կարգի բջիջները միջմկանային և ենթալորձային հյուսակների ամենահաճախ հանդիպող նեյրոններից են, որոնք հազվադեպ են հանդիպում ստամոքսում: Դրանք կազմում են բարակ և հաստ աղիների միջմկանային նեյրոնների պոպուլյացիայի 10-25%: Դոգելի 2-րդ կարգի նեյրոնների ասինապտիկ դենդրիտների ճյուղավորումները քիչ են, տեղակայման խտությունը ավելի մեծ է, մեծ է նաև նրա արտաքին թաղանթի և ռեցեպտորային դաշտի մակերեսների հարաբերակցությունը, որը ստեղծում է սնուցման մեծ հնարավորություն շրջակա հյուվածքներից [46]: Կ.Ս.Ազիկնցյանը 1971թ. հայտնաբերել է, որ կատուների աղիքային գանգլիոններում գերակշռում են Դոգելի 2-րդ տիպի նեյրոնները: Չիլինգարյանի մեթոդով, բացի Դոգելի 2-րդ տիպի նեյրոններից հայտնաբերվել են պոլիմորֆ նեյրոններ, որոնք հանդիպում են աղիքի բոլոր հատվածներում, բայց ի տարբերություն Դոգելի 2-րդ տիպի նեյրոնների, դրանց ոչ միշտ է հաջողվում հայտնաբերել կատուների աղիքի տարբեր հատվածներում: Պոլիմորֆ նեյրոնները հանդիսանում են կատուների աղիքի էֆեկտոր նեյրոններ [4]: Գործնականորեն մարդու, ծովախոզուկի և այլ կենդանիների աղիքային նեյրոնների բոլոր ֆունկցիոնալ տիպերը դասակարգվել են ելնելով իրենց չափերից, նեյրոքիմիական, ֆունկցիոնալ նկարագրերից: Առանձնացվել են 15 տիպի նեյրոններ, որոնք առավելապես կենտրոնացած են հաստ աղիքում, բարակ աղիքում, ավելի քիչ կերակրափողում և ստամոքսում: Նեյրոնները դասակարգվել են 4 ֆունկցիոնալ դասերի, որոնք տարբեր են և աղիքի տարբեր հատվածներում և տարբեր տեսակի կենդանիների մոտ: Այսպես. ներքին առաջնային աֆերենտ նեյրոններ առավել հայտնի որպես զգացող նեյրոններ, ինտերնեյրոններ, մոտոր նեյրոններ, ինտեստինոֆուզալ՝ նեյրոններ, որոնց մարմինները գտնվում են աղիքի պատի մեջ, իսկ ելուստները ձևավորում են հետգանգլիոնար սինապսներ նախաողնաշարային գանգլիոնների հետ [78,79,80,86,122,126]: Հայտնի են հաստ աղիքի զգացող ընդերային բջիջների ելուստների՝ վերջավորությունների 5 ենթադասեր, որոնք ցրված են խթաղիքի պատի տարբեր շերտերում և պատասխանատու են լցվածության, վընածության, սրտխառնոցի, անհարմարության և ցավի կարևոր զգացողությունների համար [74]:

Աղիքային ներպատային գանգլիոնների հայտնաբերումը 19-րդ դարի գիտնականներին թույլ է տվել եզրակացնել, որ աղիքային համակարգի սեկրեցիան և շարժողությունը կարգավորվում է ներքին ռեֆլեկտոր մեխանիզմով: Շարժունակության կարգավորումը բարակ և հաստ աղիներում իրականացվում է ենթալորձային և միջմկանային հյուսակներում տեղակայված ներքին առաջնային աֆերենտ նեյրոնների մարմիններով, որոնք պատասխանատու են համապատասխան ֆիզիոլոգիական ռեֆլեքսների համար: Նրանք կապ են հաստատում ինտերնեյրոնների և մոտոր նեյրոնների հետ: Աղիքային նեյրոնների թերապևտիկ նպատակով տեղափոխությունը կամ նեյրոնների ռեմոդելավորումը լայնորեն կիրառություն չեն գտել և դեռևս գտնվում են փորձարկումների փուլում: Վերջին ժամանակների ձեռքբերումները ԱՆՀ ուսումնասիրությունների ոլորտում փոխել են աղիքային խանգարումների վերաբերյալ պատկերացումները նեյրոպաթիաների ժամանակ [86]: Այժմ արդեն ապացուցված է, որ բացի ենթալորձային՝ արտաքին, ներքին, միջմկանային՝ արտաքին, ներքին, ենթաշճաթաղանթային հյուսակներից գոյություն ունեն ներլորձաթաղանթային պերիկարիոններ՝ նեյրոնների մարմիններ, ինչպես նորմալ, այնպես էլ ախտահարված կոլոռեկտալ լորձաթաղանթում: Ներլորձաթաղանթային պերիկարիոնները հայտնաբերվել են առողջ կոլոռեկտալ լորձաթաղանթի սեփական մկանային թիթեղիկում, ինչպես նաև սուր սահմանափակ կոլիտի, աղիքային բորբոքային հիվանդությունների, ցիտոմեգալովիրուսային կոլիտի, հիպերպլաստիկ պոլիպի, տուբուլյար ադենոմայի, ներէպիթելային բարձր տարբերակված նեոպլազիայի ժամանակ: Ընդ որում զարմանալիորեն նմանություն է բացահայտվել նորմալ և ախտահարված լորձաթաղանթների պերիկարիոնների միջև [119]:

ԱՆՀ անհասությունը հաճախ քրոնիկ փորկապության պատճառ է դառնում կյանքի առաջին տարում: Կյանքի առաջին մի քանի շաբաթներում անհաս նորածնի մոտ ֆունկցիոնալ փորկապության համախտանիշը հաճախ է հանդիպում, որը անցնում է երեխայի հասունացմամբ: Հասուն նորածնի անհաս ԱՆՀ հասունացումը պահանջում է 2-4 տարի [125]: Փորկապության առկայությունը 4-ից բարձր տարիքի երեխաների մոտ կարող է պայմանավորված լինել հիպոպլաստիկ նեյրոնային դիսգանգլիոզով, որը նեյրոտրոֆին 3 և նեյրոտրոֆին 3 ռեցեսսիվ գենի բնածին անբավարարությունն է: ՔՓ

ժամանակ առաջանում է չափավոր հիպոգանգլիոնոզ՝ միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների չափերի, խտության և ԿԻԲ քանակական նվազում, համեմատած ստուգիչ խմբի հետ: Հիպոգանգլիոնոզ առաջանում է Հիրշպրունգի հիվանդության (ագանգլիոնար մեգակոլոն) ժամանակ խթաղիքի ագանգլիոնար հատվածի մոտակա հատվածներում, իսկ ագանգլիոնար հատվածում գանգլիոնները բացակայում են կամ արտահայտված է ծանր հիպոգանգլիոզը [28,124]: Հայտնի է, որ նորմայում ուղիղ աղիքի ատամնավոր գծից վեր առկա է 1-3սմ երկարությամբ ֆիզիոլոգիական հիպոգանգլիոզի գոտի: Հիպոգանգլիոզ է համարվում 1սմ երկարության վրա 3-ից քիչ գանգլիոնների առկայությունը [14]: Հիրշպրունգի հիվանդության ժամանակ աղիքում նկարագրվում է պարարտ բջիջների ակտիվացում և առատություն, չնայած դրանց դերը այդ պաթոլոգիայում դեռևս լրիվ բացահայտված չէ: Բացահայտված է, որ աղիքի ագանգլիոնար հատվածներում, մկանային շերտերում, հիպերտրոֆիայի ենթարկված նյարդաթելերին, ախտահարված գանգլիոններին մոտիկ տեղակայվում են պարարտ բջիջները, որոնք արտադրելով բազմաթիվ կենսաբանական ակտիվ նյութեր այդ թվում նեյրոնալ աճի գործոն նպաստում են նեյրոնների վերականգնմանը [92]: Պարարտ բջիջները աղիքի լորձաթաղանթի սեփական շերտերի նորմալ բջիջներ են համարվում, ինչպես էոզինոֆիլները և լիմֆոցիտները, չնայած դրանց քանակությունը համեմատած լիմֆոցիտների հետ ավելի քիչ է, իսկ դրանց առավել կենտրոնացում նկարագրվում է աղիքի իլեոցեկալ հատվածում՝ համեմատած խթաղիքի այլ բաժինների հետ [98]: Բացահայտված է նաև, որ փորկապությամբ տառապող հիվանդների աղիքի առանձին հատվածներում հատկապես լորձաթաղանթում և ենթալորձային շերտերում առկա է պարարտ բջիջների քանակի ավելացում՝ համեմատած ստուգիչ խմբի հետ: Ապահատիկավորվող պարարտ բջիջների կուտակում հայտնաբերվել է նաև գլիալ բջիջների և նյարդային թելերի շուրջ: Հնարավոր է նրանց կուտակումը ունի փոխհատուցողական նշանակություն աղիքային շարժողության խանգարված ֆունկցիան վերականգնելու պրոցեսում: Բազմաթիվ կենսաբանական ակտիվ միջնորդանյութերի շրջանում, կարևորվում է դրանց կողմից արտազատվող նեյրոնային աճի գործոնը, որը պատասխանատու է նյարդաթելերի աճի և վերականգնման համար [92]: Պարարտ բջիջները աղիների ուղեղ, այսինքն՝ աղիների նյարդային համակարգին

են ահազանգում աղիների լուսանցքում հայտնված ախտաբանական գործոնների մասին, որի չեզոքացման ծրագիրը մշակվում է ԱՆՀ կողմից: ԱՆՀ և աղիքային պարարտ բջիջների համագործակցությունն է ընկած սննդային ալերգիաների, գրգռման աղու համախտանիշի, վարակային կոլիտի հիմքում [66,67,126]: Վերջին տարիների նեղ մասնագիտական գրականության մեջ լուսաբանվում է նոր բջիջների՝ տելոցիտների մասին տեղեկությունը: Դրանք ինչպես և պարարտ բջիջները, պլազմատիկ բջիջները, էոզինոֆիլները առկա են աղիքի հենքում և հայտնաբերվում են միայն էլեկտրոնամանրադիտակային հետազոտությամբ: Իրենց երկար տելոպոդներով կապ են հաստատում անոթների, նյարդային խրճերի, բջիջների և արտաբջջային մատրիքսի հետ: Ենթադրվում է, որ դեր ունեն ներբջջային նեյրոհաղորդման, ցողունային բջիջների տարբերակման, իմունային բջիջների ուղղորդման և դեռևս չբացահայտված ֆիզիոլոգիական և պաթոլոգիական մեխանիզմներում: Կա վարկած, որ տելոցիտները արտահայտում են ընկալիչներ էստրոգենների և պրոգեստերոնի համար: Դրանց դերը ՔՓ ժամանակ ռեպրոդուկտիվ տարիքում գտնվող կանանց մոտ դեռևս ուսումնասիրվում է [67]: Իգական սեռի առավել հակվածությունը փորկապության նկատմամբ բացատրում են հորմոնալ գործոններով: Փորկապության առավել արտահայտվածությունը դաշտանային ցիկլի լուտեինային փուլում պայմանավորված է պրոգեստերոնի ազդեցությամբ, իսկ ծննդաբերած կանանց մոտ՝ ծննդաբերական գործընթացի ժամանակ ծագած բարդություններով, կոնքի հատակի մկանների վնասմամբ [105]: Դեռևս լիովին պարզ չէ էստրոգենների դերը փորկապության առաջացման պաթոգենեզում, սակայն հայտնի է նրա ընկճող ազդեցությունը ստամոքս-աղիքային շարժողության վրա: Հետազոտության արդյունքում հայտնաբերվել է, որ երկու տիպի էստրոգենային ընկալիչներ առկա են ԿԻԲ վրա, ինչպես ստուգիչ, այնպես էլ հիվանդների խմբերում: Դանդաղ տեղաշարժով ՔՓ ժամանակ հայտնաբերված է պրոգեստերոնի անոմալ մակարդակ արյան պլազմայում, իսկ ընկալիչները կրկին հայտնաբերված են ԿԻԲ վրա: Յավոք գրականության աղբյուրներում ընկալիչների դերը և նշանակությանը մեկնաբանված չէ: Պրոգեստերոնը և նրա մետաբոլիտները ակտիվացնում են աղիքային շարժողության արգելակիչ գաստրոինտեստինալ հորմոնը, որն էլ իր հերթին ընկճում է

շարժողությունը խթանող գաստրինի, խոլեցիստոկինինի, P նյութի սինթեզը: Պրոգեստերոնը թուլացնում է ոչ միայն արգանդի հարթ մկանները, այլ նաև այլ օրգան համակարգերի հարթ մկանները, որն էլ բերում է շարժողության ընկճման [63]: Հեղինակները իգական սեռի մոտ դանդաղ տեղաշարժով փորկապության կենսաբանական պատճառ են համարել պրոստագլանդինային ընկալիչների գերարտահայտումը, պրոստագլանդին և ցիկլօքսիգենազա ֆերմենտների անոմալ փոփոխությունները աղիքի հարթ մկանային բջիջներում, որն էլ բերում է նրանց զգայունության բարձրացմանը՝ շրջանառող պրոստագլանդինի նկատմամբ [106]: Soligo M, et al., (2006) փորկապության առաջացման գործում կարևորում են արգանդի, կոնքի հատակի մկանների, խթաղիքի անատոմիատեղագրական առանձնահատկությունները: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ուրոգինեկոլոգիական խնդիրներով կանայք առավել հակված են փորկապության [91,112]: Ինչպես վկայում են գրականության աղբյուրները փորկապության գերակշռություն հայտնաբերված է նաև միզասեռական խանգարումներով տառապող տղամարդկանց մոտ [91]: Նույնիսկ գրականության մեջ կան տվյալներ, որ մինչև 1 տարեկան երեխաների փորկապությունների պատճառ կարող է լինել մայրերի ստամոքս-աղիքային դիսֆունկցիաները, սննդակարգը, հղիության հետտոգները և բարդացած ծննդաբերությունը [51,57]:

Հաստ աղիքի հիպոմոտոր դիսֆունկցիայի և էնդոտոքսիկոզի պայմաններում, լորձաթաղանթի սեփական շերտերում ի հայտ են գալիս համապատասխան ձևաբանական փոփոխություններ: Լորձաթաղանթի բորբոքային բջջային ներսփռանքում գերակշռում են պլազմատիկ բջիջները և մակրոֆագերը, իսկ լիմֆոցիտների քանակը լորձաթաղանթի սեփական թիթեղիկի միավոր ծավալում նվազում է: Աղիքի հյուսվածքի միկրոցիրկուլյատոր հունի շրջանառության վատացման մասին վկայում է ենթալորձային շերտի արյունատար անոթների գերարյունությունը և այդ ֆոնի վրա ավշային անոթների լայնացումը՝ միջանկյալ ճեղքերի ավելացմամբ միավոր մակերեսի վրա: Հաստ աղիքի հիպոմոտոր տիպի դիսֆունկցիան և էնդոտոքսիկոզը բերում են ավշային հանգույցի կառուցվածքային և ցիտոլոգիական փոխակերպման, որը վկայում է բջջային և հումորալ իմունիտետի ընկճման մասին [24]:

Տարբեր ծագման կոլոստազով տառապող երեխաների խթաղիքների վիրահատական նյութի ուսումնասիրությամբ հայտնաբերվել են գանգլիոնների դիստրոֆիկ և սկլերոտիկ պրոցեսներ, անոթային ցանցի հավելյալ աճ՝ անգիոմատոզ: Հետազոտված նյութում անգիոմատոզի օջախները հատկապես տեղակայված են միջնղերքի և շճաթաղանթի շրջանում, արտահայտվելով ինչպես միկրոցիրկուլյատոր հունի անոթների, այնպես էլ երակիկների և զարկերակիկների մակարդակում: Անգիոմատոզի օջախներ ենթալորձային շերտում և շճաթաղանթում ավելի սակավ են հայտնաբերվում: Նույնիսկ զարկերակիկների միջին շերտում նկարագրվել են սկլերոտիկ պրոցեսներ՝ անոթի նեղացմամբ, ինտիմայի ուռճեցումով, ադվենտիցիայի ֆիբրոզով: Միջնղերքի և շճաթաղանթի երակներում նույնպես նկարագրվել են երակային կանգին բնորոշ փոփոխություններ՝ միոցիտների չափավոր հիպերտրոֆիայի երևույթներով: Քանի որ անոթային համակարգի փոփոխությունները կոլոստազով երեխաների մոտ կախված չեն եղել նյարդային հյուսակի ախտահարման արտահայտվածությունից և աղիքի բորբոքային փոփոխություններից, դա թույլ է տվել հեղինակներին եզրակացնելու անգիոմատոզի կոմպենսատոր բնույթի մասին կամ դա բացատրել աղիքի արյունամատակարարման խանգարման արդյունքում ձևավորվող զարկերակ-երակային բերանակցումների առաջացմամբ [43]:

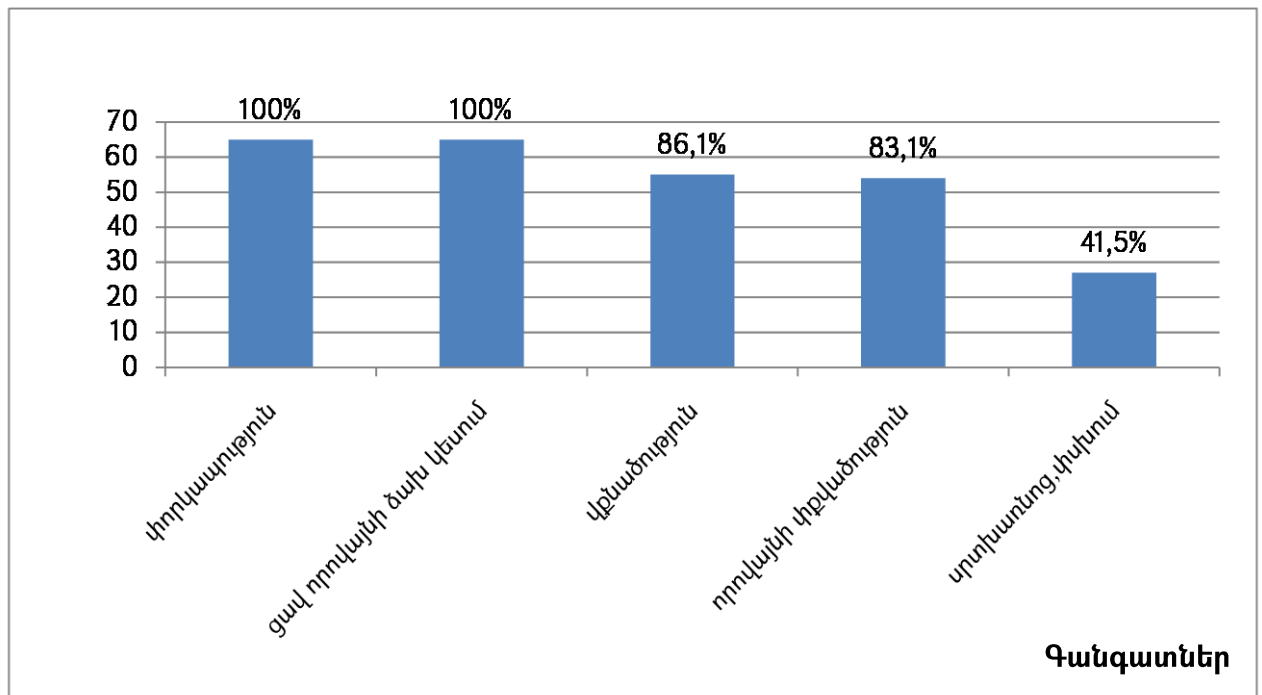
Ներկայիս պատկերացումները այն մասին, որ փորկապությամբ (հատկապես դանդաղ տեղաշարժով) տառապող հիվանդների մոտ առկա է նյարդա-աղիքային անկանոնություն, թույլ է տալիս գոնե որոշ փորկապության ձևերի դեպքում չօգտագործել «ֆունկցիոնալ», «իդիոպաթիկ» հասկացությունները, որոնք ոչ մի կերպ չեն բացատրում այժմ արդեն լավ ուսումնասիրվող պաթոլոգիական պրոցեսի էությունը, այլ այն համարել իսկական նեյրոգլիոպաթիա [60,64,65]:

ԳԼՈՒԽ 2. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹՆ ՈՒ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

2.1. ԴՈԼԻԽՏՈՍԻԳՄԱՅՈՎ ՀԻՎԱՆՈՒՆԵՐԻ ՎԱՏՈՄԱԳՐԵՐԻ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ և ԿԱՐԱԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

Մեր առջև դրված խնդիրների լուծման համար կատարվել է «Սուրբ Ներսես Մեծ» ներկայիս «Իզմիրյան» գիտաբժշկական կենտրոնում 2010թ.-2014թ. ընթացքում վիրահատված 65 հիվանդների մասնահատված խթաղիքների ձևաբանական հետազոտություն: Բոլոր հիվանդների մոտ ախտորոշվել էր դոլիխոսիգմա, դոլիխոկոլոն, քրոնիկական աղիքային անանցանելիություն: Տարիներ շարունակ հիվանդները գաստրոէնտերոլոգների, թերապևտների մոտ ստացել էին պահպանողական բուժում, որը վերջին ամիսների ընթացքում անարդյունավետ էր դարձել: Հիվանդության պատմագրերի ուսումնասիրությամբ պարզվել էր, որ հիվանդները ՔՓ տառապում էին 1-ից մինչև 20 տարի: Համարյա բոլոր հիվանդները վերջին ամիսների ընթացքում նշել էին հիվանդության ախտանիշների սրացման մասին: Հիմնականում երիտասարդ կանայք գանգատվել էին դեմքի շրջանում տարբեր արտահայտվածությամբ ցանավորումից, որը ժամանակ առ ժամանակ ընդունել էր ակտիվ բնույթ՝ առաջացնելով հոգեբանական խնդիրներ, բարդույթներ: Հիվանդների 77% (50 հոգի) փորկապությամբ տառապում էին 1-10 տարի, 18.5% (12 հոգի) տառապում էին 11-20 տարի, իսկ 4.5% (3 հոգի) տառապել էին վաղ մանկական հասակից: Բոլոր հիվանդները գանգատվել էին համառ փորկապությունից, վքնածությունից, կծկանքանման ցավերից հատկապես որովայնի ձախ հատվածներում, ինքնուրույն կղազատման բացակայությունից և ակտը կատարել էին միայն մաքրող հոգնանների և լուծողականների ընդունումից հետո՝ 5-6 օրը մեկ անգամ (նկ. 1): Բոլոր հիվանդները բազմակի անգամ ստացել էին պահպանողական բուժում, սակայն կիրառված մեթոդների անարդյունավետությունը նրանց ստիպել էր կլինիկա դիմել ծանր վիճակում: Նրանք մշտապես օգտագործել էին լուծողականներ, կղանքը փափկեցնող և տարբեր լուծողական ազդեցությամբ բուսական խառնուրդներ: Հիվանդները պահպանել էին անհրաժեշտ սննդակարգ, սակայն նշել էին, որ կղազատում կարողացել էին առաջացնել միայն լուծողական միջոցների դեղաչափը

ավելացնելով, իսկ որոշ ժամանակ անց դա նույնպես այլևս անարդյունավետ էր դարձել:

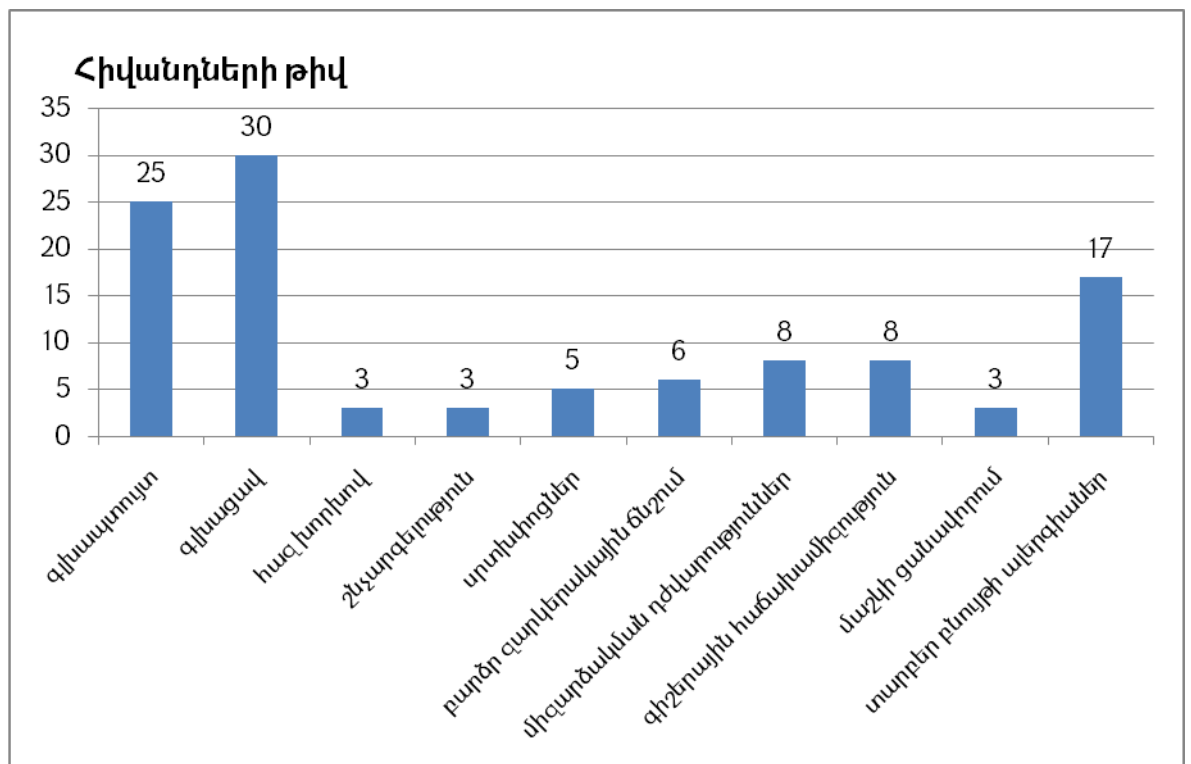


Նկար 1.

Հիվանդների աղիքային գանգատների տարածվածությունը (հաշվարկված 100-ի մեջ)

Ինչպես պարզ է դառնում նկ. 1-ից քրոնիկական կոլոստոգի կայուն և հիմնական ախտանիշներ են փորկապությունը և ցավը որովայնի շրջանում, որոնք առկա են բոլոր հիվանդների մոտ: Փորկապության տևողությունը միջինում կազմել էր 5 օր: Հիվանդներից 7 (10.7%) նշել էին, որ կորցրել էին կղազտման ակտի ինքնուրույն զգացողությունը: Բոլոր հիվանդներն էլ կարողացել էին կղազատում առաջացնել միայն մաքրող հոգնանների և լուծողականների մեծ դեղաչափերի կիրառման արդյունքում: Երբեմն հիվանդների երկարատև փորկապությունը ընդմիջվել էր փորլուծությամբ: Մյուս կարևոր ախտանիշը, որը նկատվել էր բոլոր հիվանդների մոտ ցավն էր տեղակայված հատկապես որովայնի ձախ կեսում, կրում էր սպաստիկ բնույթ և չէր մեղմանում դեֆեկացիայի ակտից հետո: Մյուս ախտանիշը որովայնի փքվածության զգացումն էր, որ հիվանդներին հետապնդում էր անգամ մաքրող հոգնաններից հետո:

Հիվանդներից 32 (49,2%) նշել էին աղիքի ոչ լրիվ դատարկման զգացողություն, անգամ լուծողականների ընդունումից հետո: Բացի հիմնական գանգատներից հիվանդները գանգատվել էին ընդհանուր թուլությունից, գլխացավերից, գլխապտույտներից, տրամադրության փոփոխությունից, դյուրագրգիռ վիճակից, տղամարդիկ՝ գիշերային հաճախամիզությունից և միզարձակության դժվարացումից, ստորին վերջույթների երակների լայնացումից, սրտի ռիթմի խանգարումներից, սրտխփոցներից, զարկերակային գերճնշումից, շնչարգելությունից, խորխուղ հագից, մաշկային ցանից, լյարդի շրջանում ծանրությունից և ցավերից, քրոնիկ լուծից (նկ.2):

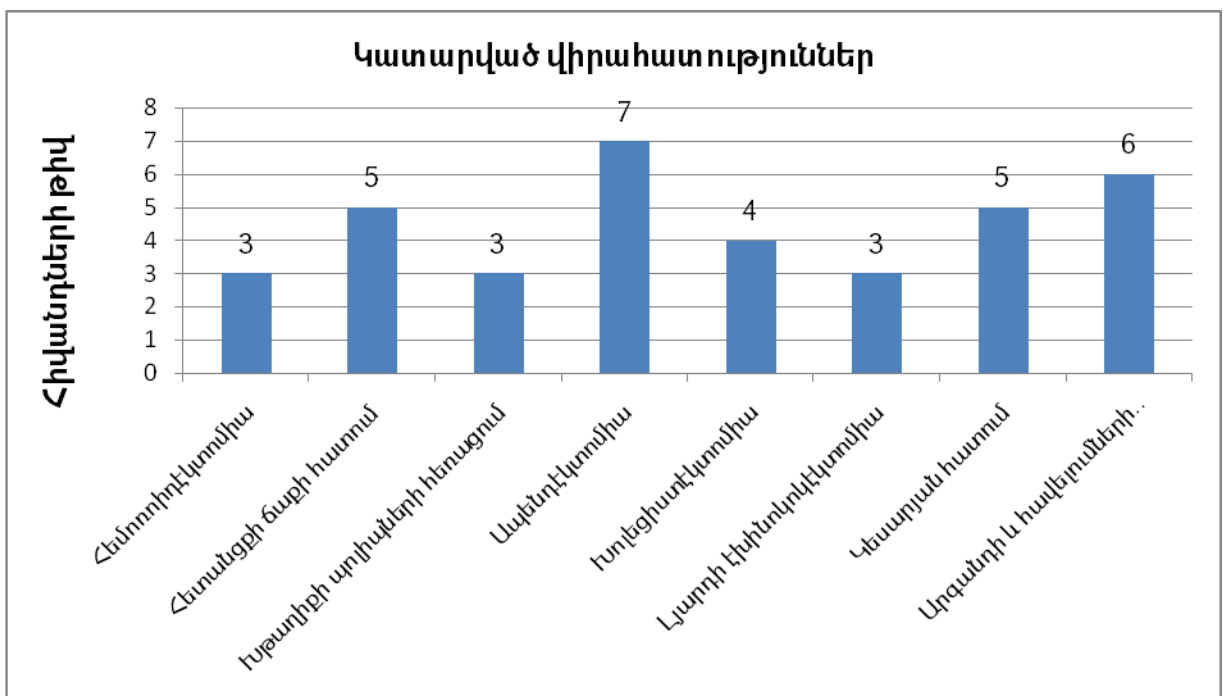


Նկար 2.

Հիվանդների արտաաղիքային գանգատները

Ինչպես պարզ է դառնում նկ. 2-ից, հիվանդների արտաաղիքային գանգատների մեջ գերակշռում են գլխացավը, գլխապտույտը և տարբեր բնույթի ալերգիաները: Հիվանդները նշում էին մեկից ավելի գանգատներ: Հիվանդների 24.6% նշել էին սննդային (գրեչկա, գերկուլես, մաննի, ելակ, նարինջ), քիմիական (հիմնականում դեղեր), տնտեսական (լվացքի փոշի) բնույթի ալերգիաներ: Հիվանդության պատմագրերի ուսումնասիրությամբ պարզեցինք, որ նրանց աճը և զարգացումը ընթացել էր նորմալ, հիվանդացել էին տարբեր մանկական վարակներով, որոշ

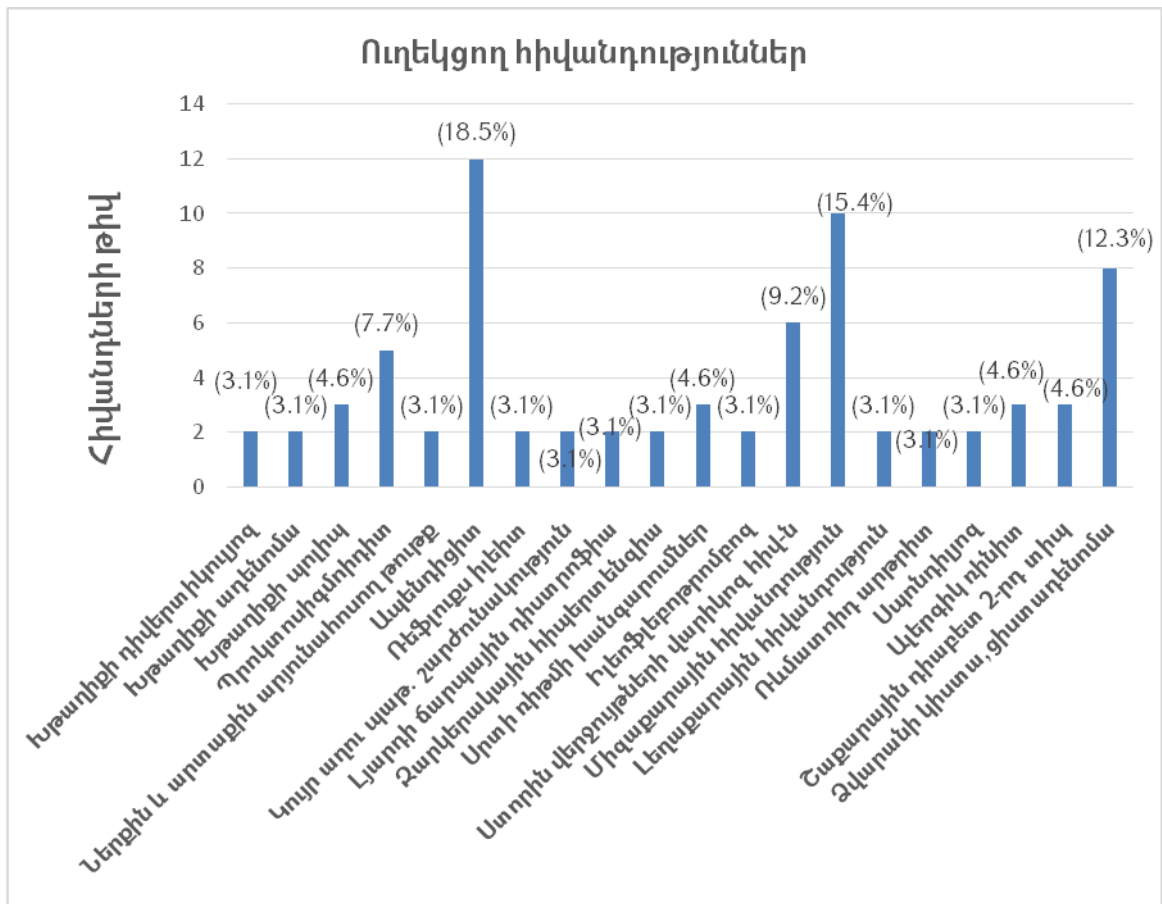
հիվանդներ հասուն տարիքում տարել էին աղիքային բակտերիալ և շնչառական վիրուսային վարակներ: Նրանց ժառանգականությունը բարդացած էր: Բոլոր հիվանդները անցել էին պարտադիր հետազոտությունների պլան՝ մանրակրկիտ անամնեզ, ուղիղ աղու մատնային հետազոտություն, իրիգոգրաֆիա, կոլոնոսկոպիա, էլեկտրասրտագրություն, կրծքավանդակի օրգանների ռենտգենոգրաֆիա և սկոպիա, արյան և մեզի կլինիկաբիոքիմիական հետազոտում, համակարգչային տոմոգրաֆիա ըստ ցուցման, որովայնի խոռոչի ուլտրաձայնային հետազոտություն, պաթոմորֆոլոգիական հետազոտություն: Հիվանդության պատմագրերում բացի լաբորատոր և գործիքային հետազոտության տվյալներից տեղ էին գտել նեղ մասնագետների գրառումներ, նախավիրահատական և հետվիրահատական վիճակի նկարագրություն և հիմնավորում: Հիվանդները հետազոտվել էին անեսթեզիոլոգի, գինեկոլոգի, ուրոլոգի, կարդիոլոգի, էնդոկրինոլոգի, նյարդաբանի և այլ նեղ մասնագետների կողմից: Այն հիվանդները, ովքեր ունեին շեղումներ լաբորատոր և կլինիկական օբյեկտիվ հետազոտության տվյալներում ենթարկվել էին նախավիրահատական բուժման: Հետազոտված հիվանդների շրջանում կային այնպիսիք, որոնք տարել էին այլ վիրահատություններ (նկ. 3):



Նկար 3.

Հիվանդների վիրահատությունները կյանքի ընթացքում

Ինչպես պարզ է դառնում նկ. 3-ում բերված տվյալներից, հիվանդները վիրահատվել էին առավելապես հաստ աղիքային հիվանդությունների կապակցությամբ, իսկ կանանց (7.7%)՝ արգանդի և ձվարանների նորագոյացությունների պատճառով: Բացի հիմնական հիվանդությունից հիվանդները ունեին նաև ուղեկցող հիվանդություններ, որոնք բերված են (նկ. 4):



Նկար 4.

Հիվանդների ուղեկցող հիվանդությունները (հաշվարկված 100 մեջ)

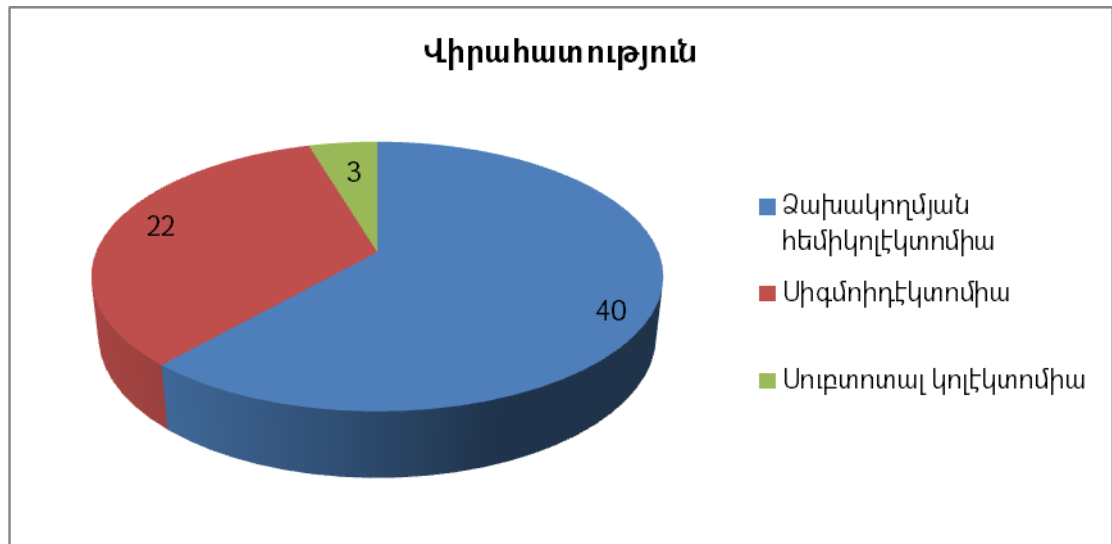
Հիվանդների ուղեկցող հիվանդությունների շարքում մեծ տեղ է զբաղեցնում ապենդիցիտը, միզաքարային հիվանդությունը:

Հիվանդների շրջանում համաձայն մշակված հետազոտական չափորոշիչների կատարվել էր կլինիկա-լաբորատոր հետազոտություններ՝ արյան, մեզի, էլեկտրոլիտային հաշվեկշռի, ընդհանուր սպիտակուցի և ֆրակցիաների, արյան մեջ գլուկոզի, կրեատինինի, մնացորդային ազոտի, բիլիռուբինի, կոագուլյացիայի գործոնների, աղիքային միկրոֆլորայի քանակական և որակական գնահատում:

Պատմագրերի ուսումնասիրությամբ մեր կողմից հոմեոստազի նկատելի խանգարումներ. այն է հեմոգլոբինի իջեցում 80գ/լ և ավելի, հայտնաբերվել էր (4,6%) հիվանդների մոտ, հիպոպրոտեինեմիա ընդհանուր սպիտակուցի քանակի իջեցմամբ մինչև 55 գ/լ՝ (3%) հիվանդների մոտ: Լեյկոցիտների՝ մինչև 15.000 միավորում, կրեատինինի, միզանյութի քանակի բարձրացում նկատվել է (9,2%) հիվանդների մոտ արտահայտված ներթունավորման երևույթներով: Կապրոլոգիական հետազոտությամբ պարազիտների առկայություն չէր հայտնաբերվել, բակտերիաբանական հետազոտությամբ հայտնաբերվել էր բիֆիդո- և լակտոբակտերիաների քանակական քչացում և աղիքային ցուպիկի քանակական և որակական փոփոխություններ:

Իրիգոգրաֆիայի և սկոպիայի տվյալներով բոլոր հիվանդների մոտ առկա էր ՍԽ երկարացում՝ հավելյալ գալարների (1-3 հատ), սուր անկյունների և կպումների առաջացմամբ, հատկապես փայծաղային և լյարդային ծնկերում: Դեպքերի մեծամասնությունում երկարացած էր նաև լայնական խթաղին՝ իջնելով մինչև կոնքի խոռոչ և հայտնաբերվել էր շարժուն կույր աղիք: Հաստ աղիքի ռեխեֆը ուներ բորբոքային տիպ, ֆունկցիոնալ առումով աղիքը հիպո- և հիպերտոնուսի վիճակում էր: Բոլոր հիվանդները վիրահատվել էին պլանային կարգով՝ անցնելով համապատասխան նախավիրահատական նախապատրաստում, որն էլ հաջող վիրահատության և հարթ հետվիրահատական շրջանի գրավականն է: Բացի այն, որ հիվանդները զննվել էին նեղ մասնագետների կողմից և անհրաժեշտության դեպքում ստացել բուժում, նրանց նկատմամբ նախավիրահատական շրջանում կատարվել էր օրգանիզմի ընդհանուր դիմադրողականությունը, իմունիտետը խթանող և աղիքային միկրոֆլորան կարգավորող միջոցառումներ: Վիրահատական միջամտության ծավալը որոշվել էր վիրահատական դաշտը զննության ենթարկելիս: Ելնելով դրանից կատարվել էր ձախակողմյան հեմիկոլեկտոմիա, սիզմոիդեկտոմիա՝ բերանակցման ձևավորմամբ, սուբտոտալ կոլեկտոմիա: Բոլոր դեպքերում էլ հեռացվել էր մինչև 1 մետր և ավելի աղիքի հատվածներ, որոնց տրամագիծը եղել էր 3-18սմ: Վիրահատված 65 հիվանդներից 22 (33.8%) ենթարկվել էին սիզմոիդեկտոմիայի, երեքը՝ (4.7%) սուբտոտալ կոլեկտոմիայի, 40-ը՝ (61.5%) ձախակողմյան հեմիկոլեկտոմիայի (նկ. 5): Հետազոտված 65 հիվանդներից 11-ի մոտ դոլիխոսիզմա ախտորոշումը զուգակցվել էր

սուր ապենդիցիտ ախտորոշմամբ, որի կապակցությամբ նրանք ենթարկվել էին դասական ապենդեկտոմիայի: Հիվանդներից մեկի վիրահատությունը զուգակցվել էր ծվարանի կիստայի հեռացման հետ:

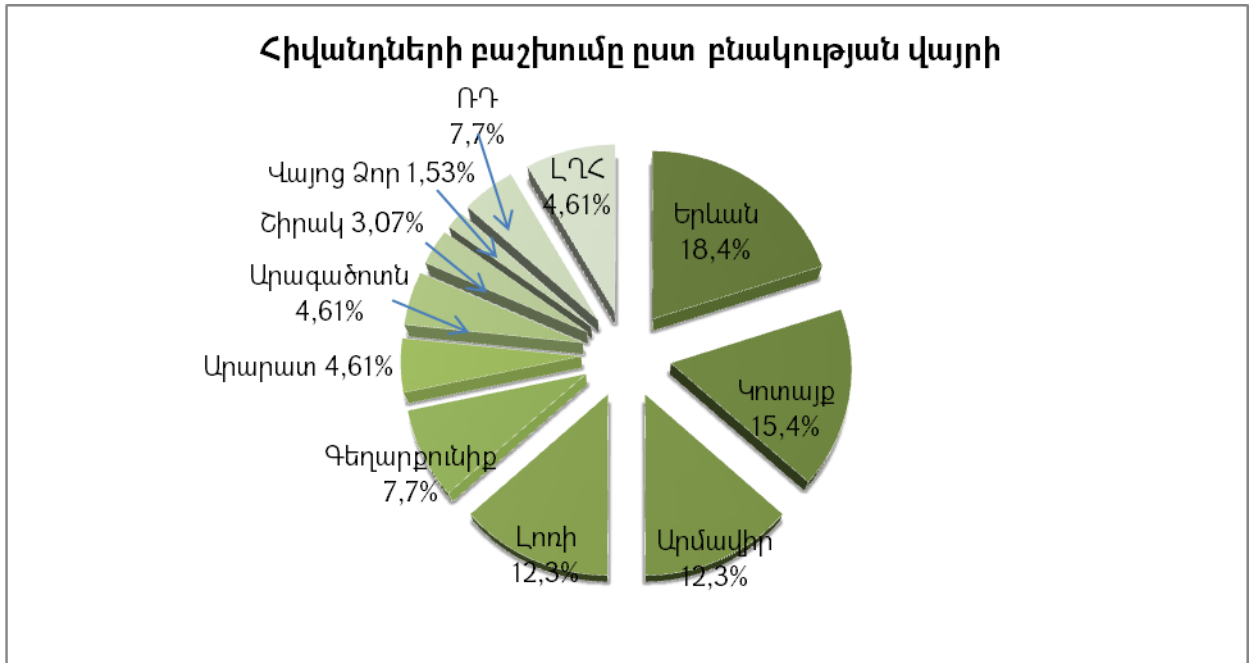


Նկար 5.

Կատարված կոլեկտոմիայի մեթոդները

Նկ. 5-ից ակնհայտ է դառնում, որ հիվանդների զգալի մասը ենթափոխատուցման շրջանում ենթարկվել էր ձախակողմյան հեմիկոլեկտոմիայի: Վիրահատության ցուցում էր հանդիսացել ՔՓ ապափոխատուցումը, պահպանողական միջոցների ապարդյուն կիրառումը՝ դեղամիջոցների դեղաչափերի ավելացմամբ, հարաճուն կղանքային կանգը, քրոնիկական ինտոքսիկացիայի առկայությունը, խթաղիքի անատոմիա-ֆիզիոլոգիական վիճակի փոփոխությունը, աղիքային անանցանելիության երևույթների հարաճումը, երիտասարդ աշխատունակ տարիքը: Հիվանդների նախավիրահատական շրջանում մեծ կարևորություն է տրվում պրոկտոլոգիայի ազգային գիտահետազոտական ինստիտուտի աշխատակիցների կողմից 1990թ.-ին մշակված ֆունկցիոնալ թերապիայի ծրագրի կատարմանը՝ զուգակցված ֆիզիկական գործունեությամբ: Այն ներառում է որովայնի խնայող մերսում, շնչառության մարզում, վարժություններ խոշոր հոդերում և իրականացվում է ընդհանուր վերականգնող թերապիային օժանդակելու համար [3]:

Հիվանդության պատմագրերի ուսումնասիրությամբ պարզվել է, որ վիրահատված հիվանդները Երևանի, Կոտայքի, Արմավիրի, Գեղարքունիքի և այլ մարզերի, ԼՂՀ, ՌԴ բնակիչներ են (նկ. 6): Նկար 6-ից ակնհայտ է դառնում, որ վիրահատված հիվանդների գերակշռող մասը Երևանի, Կոտայքի, Արմավիրի մարզերի բնակիչներ են:



Նկար 6.

Դոլիխոսիզմայով հիվանդների բաշխումը ՀՀ մարզերում, Երևանում, ԼՂՀ-ում, ՌԴ-ում

Նախավիրահատական շրջանում վիրաբույժները բոլոր հիվանդներին և նրանց հարազատներին բացատրել և տեղեկացրել էին վիրահատության, հետվիրահատական ընթացքի, հնարավոր բարդությունների վերաբերյալ, որից հետո նրանց հետ կնքվել էր համաձայնագիր: Համաձայնագիր կնքվել էր նաև մեր և հիվանդների կամ նրանց հարազատների հետ, որով նրանք տեղեկացվում էին, որ վիրահատության ժամանակ հեռացված հաստ աղիքի հատվածները հետազոտվելու են գիտական նպատակներով, առանց անձնական տվյալների հրապարակման:

2.2. Դոլիխոսիզմայով հիվանդների և ստուգիչ խմբի մահացածների խթանիքների հիստոլոգիական և հիստոքիմիական մեթոդներով ուսումնասիրություն

Խթադիքի ձևաբանական փոփոխությունների գնահատման, հիստոլոգիական պարամետրերի որոշման և համեմատական վերլուծության համար դոլիխոսիգմայով տառապող հիվանդները և ստուգիչ խմբում հետազոտված մահացածները դիտարկվել են 4 տարիքային խմբերում՝ մինչև 20տ., 21-40տ., 41-60տ., 61-ից բարձր (աղ. 1): Տարիքային խմբերի բաժանումը կատարվել է հիմնվելով գրականության այն տվյալների վրա, որ քրոնիկական փորկապությունների առաջացման պատճառները տարբեր են դիտարկվող տարիքային շրջաններում [50]:

Աղյուսակ 1.

Իզական և արական սեռի հիվանդների բաշխումը տարիքային տարբեր խմբերում

Տարիքային խմբեր	Մինչև 20	21-40	41-60	61-ից բարձր
իզական	5 (83.3%)	24 (75%)	13 (65%)	6 (85.7%)
արական	1 (16.6%)	8 (25%)	7 (35%)	1 (14.2%)
ընդհամենը	6	32	20	7

Ինչպես երևում է աղ. 1-ից դոլիխոսիգմայով հիվանդների զգալի մասը բաժին է ընկնում 21-40 տարիքային խմբին և գերակշռում են իզական սեռի հիվանդները 48 (73.8%): Ամենաերիտասարդ հիվանդը 16 տարեկան էր, ամենատարեցը՝ 73 տարեկան: Բոլոր հիվանդների տվյալների գրանցումը կատարվել է մեր կողմից մշակված թերթիկի համաձայն (աղ. 2):

Աղյուսակ 2.

Էջ 1.

Անուն ազգա- նուն	սեռ	տարիք	Ծննդավայր մարզ	Պատմա- գրի համարը	Կլինիկական ախտորոշում	Կատարված վիրահատու- թյունը
------------------------	-----	-------	-------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------------

Էջ 2.

Մակրոսկոպիական նկարագրություն	Մանրադիտակային նկարագրություն
----------------------------------	-------------------------------

Բոլոր վիրահատված հիվանդների սիզմայաձև խթաղիքների մասնահատված հատվածների եզերը և մակրոսկոպիորեն առավել փոփոխված հատվածներից վերցված կտորները ֆիքսվել են 10% չեզոք ֆորմալինի և 95% սպիրտի լուծույթներում: Պատրաստվել են պարաֆինային բլոկներ և սերիական հիստոլոգիական հատածներ 5-10 մկմ հաստությամբ: Ընդհանուր ձևաբանական փոփոխությունների հայտնաբերման համար կատարվել է ներկում հեմատոքսիլին-էոզինով, լորձաթաղանթի գեղձային էպիթելի վիճակի գնահատման համար հատածները ներկվել են ալցիան կապույտով, մկանաշարակցահյուսվածքային հիմնականախքի ուսումնասիրության համար հատածները ներկվել են պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզոնի և տոլուիդին կապույտով [34]: Աղիների նյարդային համակարգի ուսումնասիրության համար ըստ Նիսլի մեթոդի, մասնահատված աղիքի հատածները ֆիքսվել են 95% սպիրտի լուծույթում երկու ամիս և ավելի ժամանակով, որովհետև ըստ մեթոդական ուղեցույցների պակաս ժամանակով ֆիքսումը բերում է տեխնիկական անբավարար արդյունքների: Ընդ որում Նիսլի մեթոդով ներկման համար մեր կողմից պատրաստվել են երկու տարբեր լուծույթներ, որտեղ մի դեպքում ներկող լուծույթի հիմնական բաղադրիչն եղել է տոլուիդին կապույտը, մյուս դեպքում՝ կրեզիլային մանուշակագույնը [34]: Աղիների նյարդային համակարգի գանգլիոնների ուսումնասիրության համար կիրառվել է տոլուիդին կապույտի հիմքի վրա պատրաստված մեկ այլ ներկում ևս [76]: Մեթոդն իրականացվում է ռեկտալ ասպիրացիոն բիոպսիոն նյութի սառեցված հատածների համար: Ըստ ներկման ուղեցույցի 2,8 գ տոլուիդին կապույտին ավելացվում է 4,0 գ միզանյութ, 280 գ էթիլ սպիրտ, 120 մլ թորած ջուր անհրաժեշտ հերթականությամբ, կաթեցվում է հատածի վրա 10 կաթիլ և արագ լվացվում է ծորակի ջրով: Մեր կողմից վերոնշյալ մեթոդը իրականացվել է չեզոք ֆորմալինում ֆիքսված խթաղիքի կտորներից պատրաստված պարաֆինային հատածների վրա: Պատրաստվել են սերիական հիստոլոգիական հատածներ և ներկվել են լուծույթում: Մեր կողմից մանրադիտակի հսկողության տակ փորձել ենք որոշել ներկման առավել լավ ժամանակամիջոցը՝ հատածները լուծույթում պահելով սկսած 5 րոպեից մինչև մի քանի ժամ: Առավել լավ արդյունք ստացվել է հատածները լուծույթում 18 ժամ պահելով: Մկանային շերտի կապտականաչ ֆոնի վրա

գանգլիոնների նեյրոնները ներկվում են մուգ կապտամանուշակագույն: Աղիների նյարդային համակարգի ուսումնասիրության նպատակով կատարվել է նաև ներկում ըստ Գոլջիի՝ Ֆոքսի մոդիֆիկացիայով: Մեթոդը նախատեսված է նյարդային բջիջների և նրանց ելուստների հայտնաբերման համար ուղեղի հյուսվածքի 2-5 մմ հաստությամբ կտորներում: Մեր կողմից այս մեթոդը մոդիֆիկացիայի է ենթարկվել և կիրառվել խթաղիքի գանգլիոնների հայտնաբերման համար: Խթաղիքի պատից առանձնացվել են փոքր կտորներ՝ 2-3 մմ հաստությամբ և 3մմ երկարությամբ, որոնք շարվել են թելի վրա և ֆիքսվել են չեզոք ֆորմալինի լուծույթում 2 ամիս ժամանակով: Երկու ամիս անց կտորները 2 օրով տեղափոխվել են լուծույթի մեջ, որը կազմված է 6 գ քրոմաթթվային ցինկից, 4 մլ մրջնաթթվի լուծույթից թորած ջրով հասցված մինչև 100 մլ-ի: Երկու օրից քրոմատի ավելցուկ քանակները հեռացվել են ֆիլտրի թղթով և կտորները տեղափոխվել են 0,75% ազոտաթթվային արծաթի լուծույթի մեջ: Խթաղիքի կտորները 0,75գ ազոտաթթվային արծաթի և 100 մլ թորած ջրից պատրաստված լուծույթում մնում են այնքան ժամանակ, մինչև կտորների մակերեսը դառնա վառ կարմիր: Այնուհետև կտորները 1 օրով դրվել են արծաթի նիտրատի լուծույթի մեջ, 24 ժամից հանվել են այդ լուծույթից և տեղափոխվել արծաթի նիտրատի մեկ այլ լուծույթի մեջ՝ պահելով 1 օր: Հանելուց հետո քրոմաթթվի ավելցուկ քանակները մաքրվել են վրձինով և կատարվել էր կտորների ջրազրկում սկզբում 95% սպիրտի 2 հերթական լուծույթներում, հետո բացարձակ սպիրտի 2 հերթական լուծույթներում յուրաքանչյուրում պահելով 15 րոպե: Քսիլոլի մեջ կտորները 10 րոպե պահելուց հետո լցնում էր արվել պարաֆինում: Պատրաստվել են սերիական հատածներ 90-100 միկրոն հաստությամբ և տեղավորվել դրանք 95% սպիրտում: Հատածները ջրազրկվել են բացարձակ սպիրտի մի քանի հերթական լուծույթներում, հետո սպիրտ-քսիլոլի լուծույթում, հետո մի քանի քսիլոլի լուծույթներում, որը մաքրում է քրոմաթթվի ավելցուկները: Հատածները փակվել են պոլիստիրոլով և ենթարկվել հետազոտության: Բաց դեղնադարչնագույն ֆոնի վրա նյարդային բջիջները և նրանց ելուստները ներկվում են մուգ շագանակագույն [30]: Պատրաստված պրեպարատները դիտվել են միկրոսկոպի x10, x20, x40 խոշորացմամբ: Բոլոր դեպքերի պրեպարատների մանրադիտակային ուսումնասիրությանը զուգահեռ իրականացվել է պատկերի փոխանցում համակարգիչ՝

AmScope 3.7 digital camera-ի օգնությամբ: Յուրաքանչյուր դեպքի համար պատրաստվել են առանձին թղթապանակներ, որտեղ արվել են առավելագույնը 30 տեսադաշտերի նկարներ: Քանի որ հետազոտության նպատակն է աղիքի պատի կառուցվածքների մորֆոֆունկցիոնալ վիճակի գնահատումը, կատարվել է բոլոր շերտերի մորֆոմետրիական չափումներ ծրագրի միջոցով: Ստացված տվյալները ներմուծվել են Microsoft office Exel 2007, տվյալների հետագա վիճակագրական վերլուծության համար: Յուրաքանչյուր տարիքային խմբի և երկու սեռերի համար պատրաստվել են տվյալների գրանցման առանձին աղյուսակներ, վիճակագրական հաշվարկների կատարման համար:

ՍԽ մորֆոլոգիական փոփոխությունների համեմատական ուսումնասիրության իրականացման և տվյալների ճշգրիտ լինելու համար, նախնական վիճակագրական հաշվարկներով որոշվել էր ստուգիչ խմբում ընդգրկել 65 դիակների ՍԽ: Վերցվել են 23 դատաբժշկական և 42 պաթանատոմիական դիահերծումների դիակների ՍԽ: Դիակների տվյալները լրացվել են մեր կողմից մշակված թերթիկի համաձայն, ինչպես դա արվել է հիվանդների համար (աղ. 3):

Աղյուսակ 3.

Էջ 1

Անուն ազգանուն	Տարիք	Սեռ	Գրանցման համարը	Դատաբժշկական կամ պաթանատոմիական ախտորոշում
-------------------	-------	-----	--------------------	--

Էջ 2

Մակրոսկոպիական նկարագրություն	Մանրադիտակային նկարագրություն
----------------------------------	----------------------------------

Համեմատական վերլուծության նպատակով ստուգիչ խումբը ևս դիտարկվել է տարիքային խմբերով մինչև 20տ., 20-41տ., 41-60տ., 61-ից բարձր (աղ. 4)

*Ստուգիչ խմբի իգական և արական սեռի դիակների բաշխումը տարբեր
տարիքային խմբերում*

Տարիքային խմբեր	Մինչև 20	21-40	41-60	61-ից բարձր
իգական	1 (50%)	2(18.1%)	12(54.5%)	14(46.6%)
արական	1 (50%)	9(81.8%)	10(45.4%)	16(53.3%)
ընդհամենը	2	11	22	30

Ինչպես պարզ է դառնում աղ. 4-ից ստուգիչ խմբում գերակշռում են 61-ից բարձր տարիքի մահացածները: Ստուգիչ խմբի մահացածների կատամնեզում (բժշկական պատմագրեր, ամբուլատոր քարտեր, բժշկական հետազոտությունների եզրակացություններ), գաստրոէնտերոլոգիական հիվանդությունների մասին տվյալները բացակայում էին: Ստուգիչ խմբի դիակների սիգմայաձև խթաղիքների ուսումնասիրությունը կատարվել է ճիշտ նույն հյուսվածաբանական մեթոդներով, որոնք կիրառվել են հիվանդների խմբի համար: Դիակներից վերցվել են 4-6 սմ սիգմայաձև խթաղիքի կտորներ, որոնք մակրոսկոպիորեն ունեն հարթ, փայլուն շճաթաղանթ, 2.5-4 սմ տրամագիծ, 1.5-2 հաուստրաներ: Խթաղիքի կտորները լավ լվացվել են աղիքային պարունակությունից և ֆիքսվել չեզոք ֆորմալինի, 95% սպիրտի լուծույթներում համապատասխան ներկումների համար: Հյուսվածաքիմիական ներկման մեթոդները, մանրադիտակային հետազոտությունը, պրեպարատների պատկերների համակարգչային փոխանցումը, դրանց վերամշակումը՝ աղյուսակների պատրաստմամբ կատարվել են ճիշտ նույն ձևով, ինչպես հիվանդների դեպքում:

2.3. Հետազոտության վիճակագրական մեթոդները

Գրականության տվյալների ուսումնասիրության համար օգտագործվել է medline search տվյալների բազան և համացանցի հավաստի բժշկական աղբյուրները:

Մորֆոմետրիկ հետազոտության արդյունքում ստացված թվային արժեքները ենթարկվել են մաթեմատիկական վիճակագրական մշակման, որի արդյունքում որոշվել են միջին մեծություններ, որը թույլ է տալիս մեկ թվով բնութագրել ընտրանքի՝

վիճակագրական ամբողջությունը (M): Որոշվել է ընտրանքի հատկանիշների ստանդարտ շեղումը (SD), միջին թվաբանականի միջին սխալը (m), վարիանտների թիվը (n): Վիճակագրական ցուցանիշների միջին արժեքների տարբերությունների միջև հավաստության գնահատման համար որոշվել է հավաստիության գործակիցը՝ t թեստ, ըստ Ստյուդենտի և ընտրանքի միջին թվաբանականի հավաստիության մեծությունը (p): Ընդ որում տարբերությունները հավաստի են համարվել $t \geq 2$, որը համապատասխանում է ցուցանիշների ավելի քան 95% հավանականությանը՝ վիճակագրորեն հավաստի տարբերությանը ($p \leq 0.05$): Որոշված է նաև ընտրանքի ցրվածության ևս մի քանի ցուցանիշներ՝ լայնք (ամպլիտուդ A), պերցենտիլներ և միջքառորդային լայնք՝ (IQR), շարքի վարիանտների (Min, Max) արժեքները: Պերցենտիլը ցույց է տալիս հատկանիշի այն արժեքների տոկոսը, որոնք տեղակայված են ավելի ցածր կամ էլ հավասար են հատկանիշի տվյալ մեծությանը, դրանք օգտագործվում են անհատական տվյալները նորմայի հետ համեմատելիս: Ուսումնասիրվող հատկանիշների միջև կապի առկայության (ուժ և ինտենսիվություն) բացահայտման համար կատարված է կորելյացիոն վերլուծություն (r): Ոչ պարամետրիկ թեստերից, որը թույլ է տալիս համեմատել երկու և ավելի խմբերի հատկանիշները՝ օգտագործվել է համապատասխանության χ^2 «խի քառակուսի» չափանիշը: Վերլուծության է ենթարկվել հիվանդների և ստուգիչ խմբի մորֆոլոգիական հատկանիշների փաստացի և տեսական «սպասվելիք» տվյալները՝ տարբերությունների արժանահավատությունը [2]: Թվային տվյալների մշակման և վերլուծության համար օգտագործվել է Microsoft office Exel 2007 ստանդարտ փաթեթը:

Դեպք-ստուգիչ խմբերում խթաղիքների մորֆոլոգիական փոփոխությունների նկարագրության համար մեր կողմից ընտրվել են երկու բնութագրիչներ՝ «մորֆոմետրիկ» և «մորֆոլոգիական»: Խթաղիքի պատի հյուսվածքների չափումները արտահայտված պիքսելներով (px) վերածված միլիմետրերի համարել ենք «մորֆոմետրիկ», իսկ խթաղիքի ձևաբանական հատկանիշները՝ «մորֆոլոգիական»: Խթաղիքի մորֆոմետրիկ տվյալների շարքում կատարվել է՝ խթաղիքի պատի (լորձաթաղանթի, ենթալորձային թաղանթի, մկանային թաղանթի երկու շերտերի՝ շրջանաձև և երկայնական, շճաթաղանթի), միջմկանային գանգլիոնների

հեռավորության, գանգլիոնների երկարության և լայնության, միջմկանային գանգլիոններում առկա նեյրոնների քանակի, տեսադաշտում միջմկանային գանգլիոնների քանակի չափումներ: Ընդ որում խթաղիքի բոլոր շերտերի չափումները արտահայտված պիքսելներով կատարվել են մանրադիտակի $\times 100$ խոշորացմամբ, բացառությամբ՝ միջմկանային գանգլիոններում նեյրոնների քանակի, գանգլիոնների երկարության և լայնության չափումների, որոնց համար չափումները կատարվել են մանրադիտակի $\times 400$ խոշորացմամբ: Պետք է նշել, որ աղյուսակներ են ներմուծվել խթաղիքի շերտերի վերը նշված պարամետրերի առնվազն 5 տեսադաշտերի միջին թվերը: Սարքի միջոցով կատարված խթաղիքների վերը նշված մորֆոմետրիկ չափումների պիքսելներով տվյալները ներմուծվել են աղյուսակներ, որի հիման վրա կատարվել է վիճակագրական վերլուծությունը: Ընդ որում ստացված արդյունքները գրականության մեջ առկա մորֆոմետրիկ տվյալների հետ համեմատելու համար, պիքսելներով տվյալները վերածվել են միլիմետրերի՝ միավորի հաշվարկով: Հայտնի է, որ 0,5 մմ-ին համապատասխանում է 55,800 (px), ելնելով այս տվյալից մեր ստացված արդյունքները հաշվարկվել ենք 1 մմ-ի համար:

Հիստոլոգիական հետազոտության ժամանակ առավել ակնառու մորֆոլոգիական փոփոխությունները դրսևորվել են խթաղիքի նյարդամկանային համակարգի կողմից և երկու խմբերի (դեպք-ստուգիչ) համեմատական վերլուծությունը արված է ըստ հետևյալ հատկանիշների կամ փոփոխությունների. մկանային շերտի ֆիբրոզ, երկայնական մկանային շերտի անգիոմատոզ, մկանային շերտի բորբոքային ներսփռում, գանգլիոնիտ, դիսգանգլիոզ, գանգլիոնների ուռճեցում, «դատարկում», նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիա:

ԳԼՈՒԽ 3.

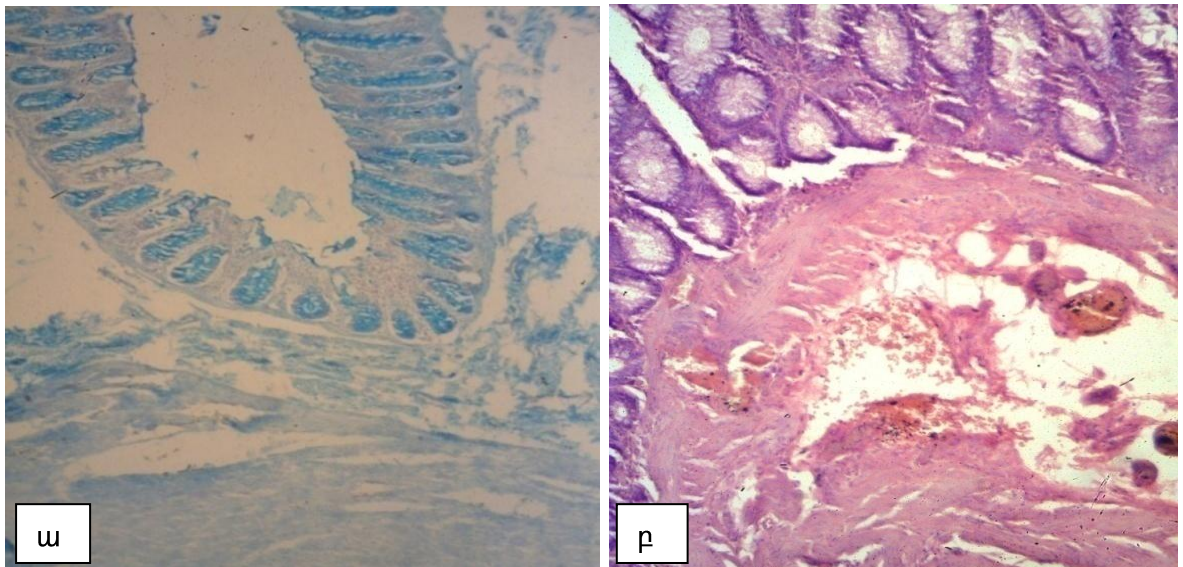
ՁԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՏՈՒԳԻՉ ԽՄԲՈՒՄ

Ստուգիչ խմբում ուսումնասիրվել են 29 (44.6%) իգական սեռի և 36 (55.4%) արական սեռի դիակներից վերցրած սիգմայաձև խթաղիքներ: Մահացածները հետազոտվել են 4 տարիքային խմբերում: Ստուգիչ խմբում հետազոտված մարդիկ մահացել էին հիմնականում սիրտ-անոթային համակարգի (սուր և քրոնիկ սրտի իշեմիկ հիվանդություն՝ ՍԻՀ 47.61%), գլխուղեղի արյան շրջանառության խանգարումներից (իշեմիկ և հեմոռագիկ ինսուլտներ 11.9%), շնչառական համակարգի (թոքաբորբեր 11.87%), ուռուցքային (18.93%), երիկամային (9.49%) հիվանդություններից: Դատաբժշկական դիախոզներից վերցվել են վրաներից (30.4%), ավտովթարից (8.7%), բարձրությունից անկումից (17.4%), կախման (13.04%), գանգուղեղ-ողնուղեղային վնասվածքներից (26.08%), հանկարծամահությունից (4.34%) մահացածների խթաղիքները:

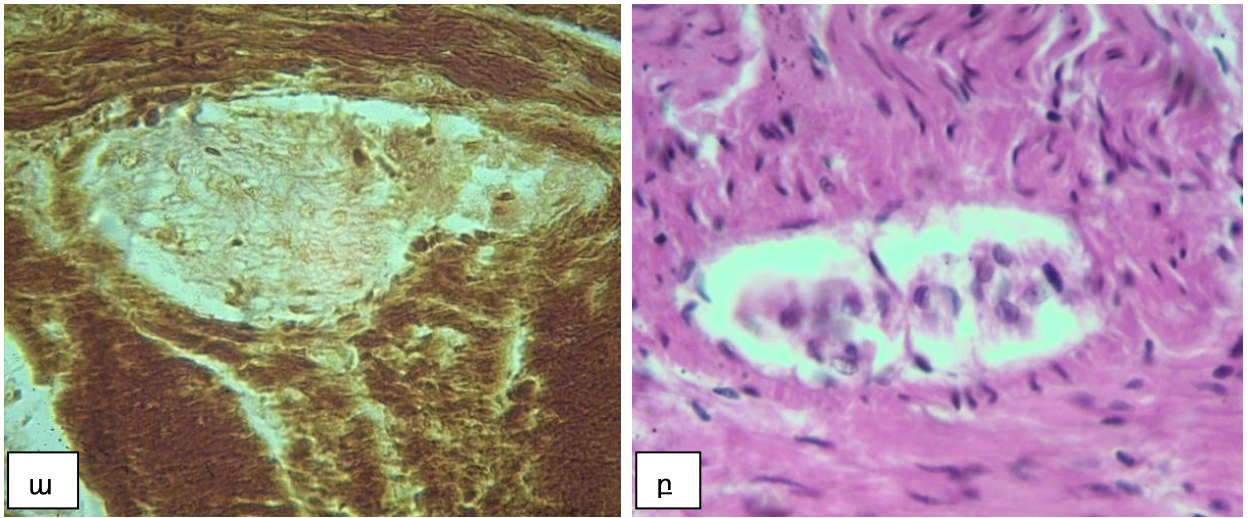
3.1. I խումբ (մինչև 20 տարեկան)

Այս խմբում ուսումնասիրվել է 19 տարեկան արական և 14 տարեկան իգական սեռի դիակների սիգմայաձև խթաղիքները: 19 տարեկան արական սեռի դիակի խթաղիքում, մանրադիտակային հետազոտությամբ հայտնաբերված փոփոխությունները գտնվում էին տարիքային նորմայի սահմաններում: Միջմկանային գանգլիոնները հստակ տեսանելի էին հատույթների ամբողջ լայնությամբ, նեյրոնները հաշվելի էին: Մորֆոմետրիկ հաշվարկներով մանրադիտակի $\times 100$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում աղիքի պատի հաստությունը 4.31 մմ, լորձաթաղանթի հաստությունը 1.71 մմ, ենթալորձային շերտի հաստությունը 0.78 մմ, մկանային շերտի հաստությունը 1.73 մմ, որից շրջանաձև շերտը՝ 1.09 մմ և երկայնական շերտը 0.56 մմ, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 0.76 մմ, միջմկանային գանգլիոնների քանակը միջինում 5 էր, շճաթաղանթի հաստությունը 0.09 մմ: Միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը $\times 400$ խոշորացմամբ միջինում 461 (px) էր, իսկ լայնությունը՝ 141.4 (px): Միջմկանային գանգլիոններում Գոլջիի մեթոդով ներկված հատածներում $\times 400$ խոշորացմամբ առկա են միջինում 5 նեյրոններ (նկ. 7, նկ. 8):

Այս տարիքային խմբի մյուս խթանները վերցվել էր իգական սեռի 14 տարեկան դիակից, ով տառապում էր Յուինգի սարկոմայով՝ կոնքի ոսկրերի առաջնային ախտահարմամբ և մահացել էր ուռուցքային ինտոքսիկացիայի և կախեքսիայի պատճառով: Մանրադիտակային հետազոտությամբ հայտնաբերվել է լորձաթաղանթի գեղձային էպիթելի ապաճում, ենթալորձային շերտի այտուց, ուռնեցում: Մկանային շերտում (ՄՇ) հենքի թույլ այտուց, միջմկանային գանգլիոնների լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում (նկ. 9, նկ. 10): Մորֆոմետրիկ հաշվարկներով մանրադիտակի $\times 100$ խոշորացմամբ աղիքի պատի հաստությունը 5.18 մմ, լորձաթաղանթի հաստությունը 0.71 մմ, ենթալորձային շերտը՝ 0.52 մմ, մկանային շերտի հաստությունը՝ 3.9 մմ, որից շրջանաձևը՝ 1.72 մմ, երկայնականը՝ 2.18 մմ, շճաթաղանթը 0.07 մմ: Միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը, լայնությունը, գանգլիոնների և նեյրոնների թիվը հնարավոր չէր համապատասխանաբար չափել, հաշվել և նկարագրել: Հնարավոր է, որ խթանի բոլոր շերտերի և հատկապես միջմկանային գանգլիոնների փոփոխությունը ուռուցքային ինտոքսիկացիայի, քիմիոթերապևտիկ և ճառագայթային բուժման հետևանք է:



Նկար 7. Խթանի լորձաթաղանթի և ենթալորձային շերտերի պատկերներ
 ա) լորձաթաղանթի ծածկող էպիթելի աննշան թեփուրում (ներկումը ալցիան
 կապույտով, $\times 100$), բ) ենթալորձային շերտի թույլ այտուց, անոթների գերաբնակություն,
 սփռված (ներկումը հեմ-էոզինով, $\times 200$)



Նկար 8. Խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների պատկերներ

ա) գանգլիոնում բաց դարչնագույն ֆոնի վրա երևում են եզակի մուգ ներկված նեյրոնները իրենց ելուստներով (ներկված է Գոլջիի մեթոդով, x400), բ) պահպանված գանգլիոն՝ նեյրոններով և գլխալ բջիջներով (հեմ-էոզինով, x400)

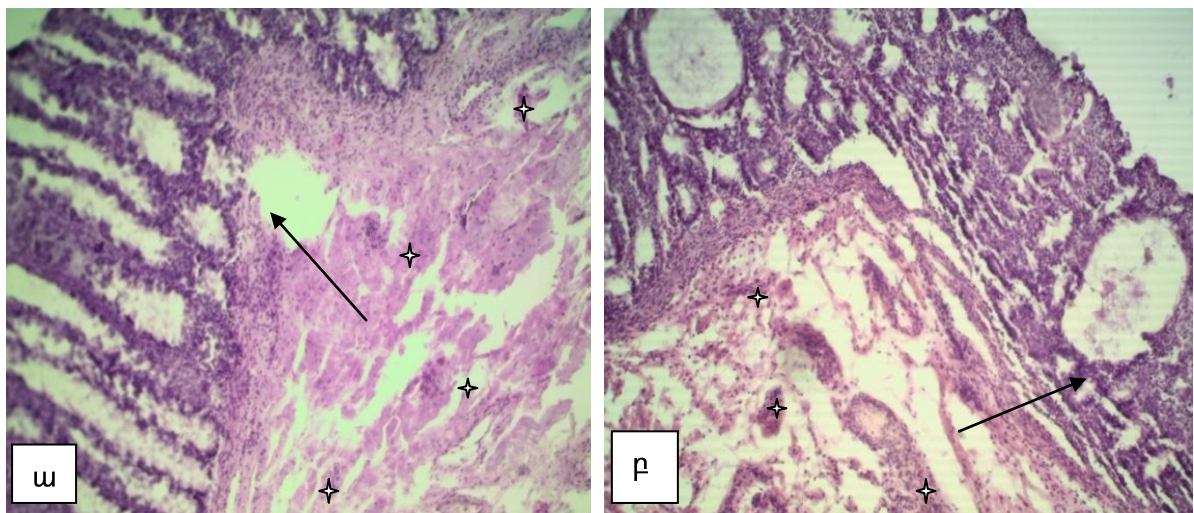
3.2 II խումբ (21-40 տարեկան)

Այս խմբում ուսումնասիրվել են 2 իգական և 9 արական սեռի դիակների սիգմայաձև խթաղիքները: Ընդ որում իգական սեռի 2 դիակներից մեկը 34 տարեկան մահացել էր գանգուղեղային փակ բուրժ վնասվածքի հետևանքով, մյուսը տառապում էր դիլատացիոն կարդիոմիոպաթիայով և մահացել էր սրտամկանի սուր իշեմիկ դիստրոֆիայի հետևանքով: Արական սեռի 9 դիակներից 6 տարբեր պատահարների զոհ են դարձել, 3 մահացել են տարբեր հիվանդություններից:

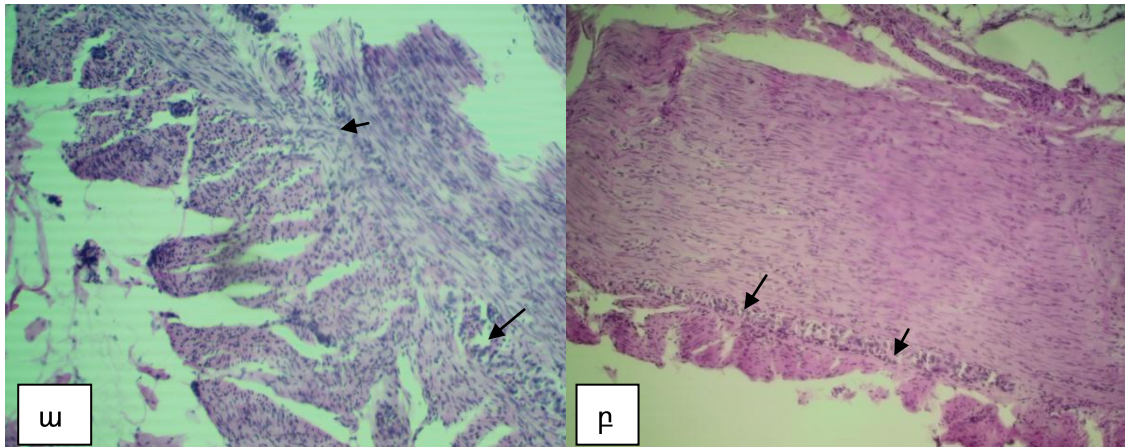
Մանրադիտակային հետազոտությամբ առավել ակնառու ձևաբանական փոփոխությունները հայտնաբերվել են պատահարներից մահացած 7 (63.6%) դիակների ՍԽ միջմկանային գանգլիոններում: Դրանք ունեն կլոր, օվալ կամ ձգվող երկայնական տեսք, միջմկանային գանգլիոնների շուրջը առկա են թույլ լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռանքներ, մանր անոթներ գանգլիոնների շուրջը, նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիայի երևույթներով (նկ. 10): Տարբեր

հիվանդություններից մահացածների (27.2%) սիգմայաձև խթաղիքներում ձևաբանական փոփոխությունները ավելի արտահայտված էին համեմատած նույն տարիքային խմբի դատաբժշկական դիահերձումների նյութի հետ: Լորձաթաղանթի սեփական շերտերում հայտնաբերվել են լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռանքներ,

էպիթելի թեփոսում, տեղ-տեղ բշտաձև լայնացած գեղձեր: Ենթալորձային շերտում նկարագրվել է չափավոր արտահայտված այտուց, ուռճեցում, անոթների գերարյունություն, լիմֆոցիտների օջախային ներսփռման հետ զուգակցված (նկ. 9 ա,բ): Տարբեր օրգան համակարգերի հիվանդություններից (երիկամային, սիրտ-անոթային, շնչառական) մահացածների խթաղիքի ՄՇ-ում հայտնաբերվել են լիմֆոցիտների կուտակումներ մկանաթելերի միջև, թույլ ֆրագմենտավորում, հենքի այտուց ու թույլ արտահայտված ֆիբրոզ (նկ. 7բ, նկ. 10): Միջմկանային գանգլիոններում նկարագրվել են լիմֆոցիտների կուտակման, նեյրոնների դիստրոֆիայի երևույթներ: Գոլջիի մեթոդով ներկված պրեպարատներում միջմկանային գանգլիոններում հնարավոր էր հաշվել նեյրոնները (նկ. 8ա, նկ. 10ա, նկ. 14): Շճաթաղանթում և հարադիքային բջջանքում հայտնաբերվել են անոթների գերարյունություն և թույլ արտահայտված լիմֆոցիտային ներսփռանքներ:



Նկար 9. Խթաղիքի լորձաթաղանթի և ենթալորձային շերտերի պատկերներ
 ա) լորձաթաղանթի սեփական շերտերի ներսփռում լիմֆոցիտներով և պլազմափիկ բջիջներով, լորձաթաղանթի սեփական թիթեղիկի վնասմամբ ցույց է տրված սլաքով, ենթալորձային շերտի այտուց և լիմֆոցիտների օջախային կուտակումներ, ցույց են տրված նշաններով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200), բ) խթաղիքի լորձաթաղանթի սեփական շերտերի լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում, գեղձային էպիթելի ապաճում, բշտաձև լայնացած գեղձեր, ցույց է տրված սլաքով, ենթալորձային շերտի միկրոցիրկուլյատոր անոթների շուրջ կան լիմֆոցիտների կուտակումներ, ցույց են տրված նշաններով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200)



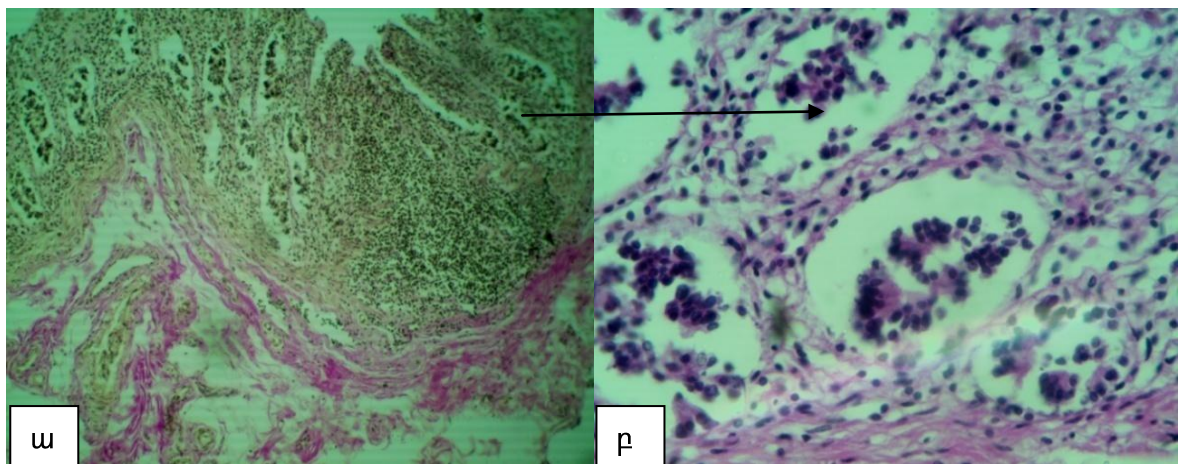
Նկար 10. Խթաղիքի մկանային շերտի պատկերը

ա) մկանային շերտի լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում, հենքի այրուցով և գանգլիոնիտով, ցույց են տրված սլաքներով (ներկումը հեմ-էոզին, x 100), բ) մկանային շերտում առկա է միջմկանային ձգվող բնույթի գանգլիոն, մկանային շերտի թույլ բորբոքային ներսփռում (ներկումը հեմ-էոզինով, x100)

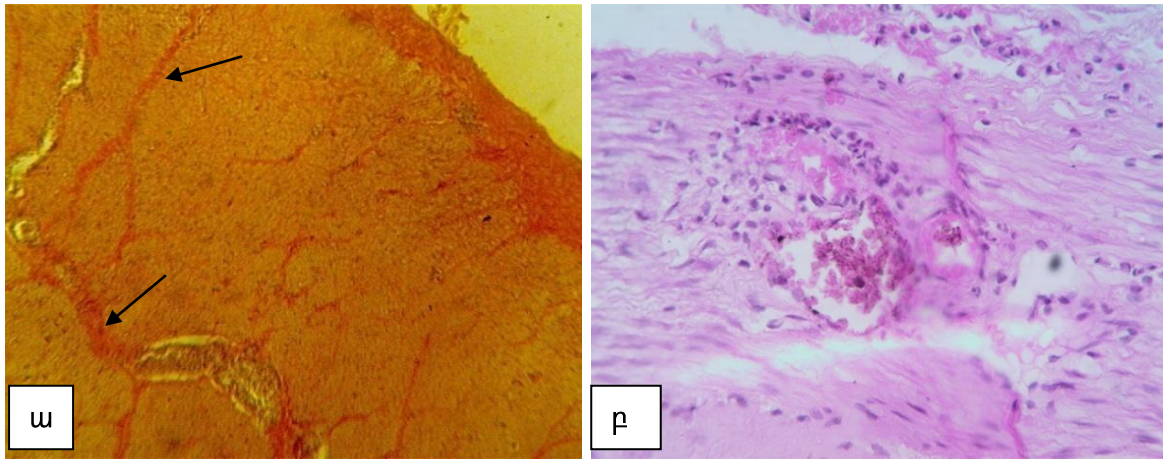
3.3 III խումբ (41-60 տարեկան)

Այս խմբում ուսումնասիրվել էր 12 իգական և 10 արական սեռի դիակների սիգմայաձև խթաղիքները: Ընդ որում, ուսումնասիրվել են իգական սեռի դիակներից 2 պատահարների և 10 տարբեր հիվանդություններից մահացածների խթաղիքներ: Ուսումնասիրվել են արական սեռի 5 պատահարների (անկում բարձրությունից, գլխուղեղի փակ բուֆ վնասվածք) և 5 տարբեր հիվանդությունների բարդություններից մահացածների խթաղիքները: Դատաբժշկական դեպքերի խթաղիքների մանրադիտակային հետազոտությամբ լորձաթաղանթում հայտնաբերվել են սեփական շերտերի թույլ լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում, մակերեսային էպիթելի թեփոտում, տեղ-տեղ գեղձերի օջախային ապաճական փոփոխություններ: Ենթալորձային շերտի թույլ այտուց, անոթների գերաբյունություն և թույլ բորբոքային ինֆիլտրացիա (նկ. 9ա, նկ. 7բ): ՄՇ-ում հայտնաբերվել է հենքի թույլ արտահայտված այտուց, որոշ դեպքերում երկայնական մկանային շերտի բորբոքային բջջային ներսփռում հատկապես միջմկանային գանգլիոնների շուրջը, միջմկանային թույլ արտահայտված ֆիբրոզ (նկ. 10, նկ. 12): Միջմկանային գանգլիոնները կլոր, օվալ կամ ձգվող բնույթի են, որոշ դեպքերում նկարագրվել են գանգլիոնների ապաճական, գերաճական պրոցեսներ,

«դատարկ» գանգլիոններ՝ նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխություններով (նկ. 10բ, նկ. 14): Շճաթաղանթում և հարադիքային ճարպաբջջանքում նկարագրվել է անոթների գերարյունություն և թույլ արտահայտված բորբոքային բջջային ներսփռում: Տարբեր հիվանդություններից (հիմնականում սրտամկանի սուր ինֆարկտից) մահացածների սիզմայաձև խթադիքները ուսումնասիրելիս ձևաբանական փոփոխությունների առավել արտահայտվածություն է նկատվել: Այսպես. հայտնաբերվել են լորձաթաղանթի սեփական շերտերի առատ լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում՝ լիմֆոցիտների ներէպիթելային տեղակայմամբ, թեփոտման և օջախային նեկրոզի տեղամասեր (նկ. 11): Խթադիքի բոլոր շերտերում հայտնաբերվել են օջախային լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռանքներ, երկայնական մկանային շերտի՝ ԵՄՇ թույլ արտահայտված անգիոմատոզ: Միջմկանային գանգլիոնները ունեն առավելապես ձգվող երկայնական տեսք (նկ. 10բ, նկ. 12բ): Հետաքրքրական են միջմկանային գանգլիոնների ձևաբանական փոփոխությունները, քանի որ առկա էին պահպանված, ապաճական գանգլիոններ, որոնց տեղում հայտնաբերվել են լիմֆոցիտներ (նկ. 8, նկ. 14): Գոլջիի մեթոդով ներկված հատածներում հայտնաբերվել են եզակի նեյրոններ (նկ. 8ա):



Նկար 11. Խթադիքի լորձաթաղանթի լուսանկարներ փարբեր խոշորացումներով
 ա) լորձաթաղանթի առար լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում, լիմֆոցիտների
 ներգեղձային տեղակայմամբ, ենթալորձային շերտի թույլ այտուց և ներսփռում
 բորբոքային բջիջներով (ներկումը պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզոնի, x200), բ)
 լիմֆոցիտների ներգեղձային տեղակայումը ցույց է տրված սլաքով (ներկումը հեմ-
 էոզինով, x400)



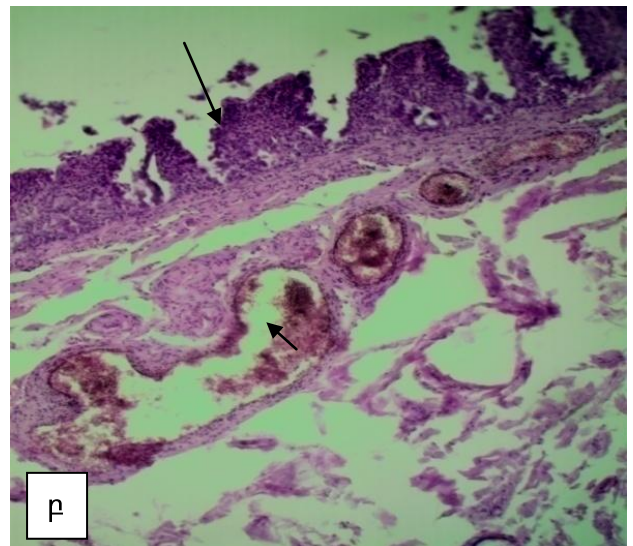
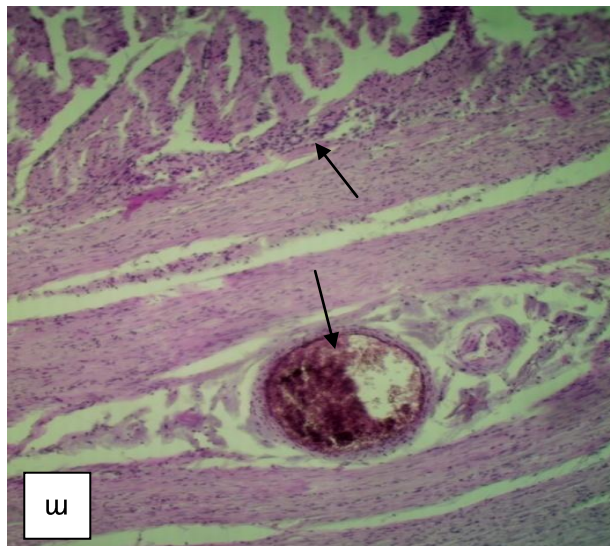
Նկար 12. Խթաղիքի մկանային շերտի պատկերը

ա) թույլ արտահայտված ֆիբրոզ. շարակցական հյուսվածքի վառ կարմիր ներկված թելերը, ցույց են տրված սլաքներով (ներկումը պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզոնի, x200), բ) բորբոքային ներսփռում նեյտրոֆիլ լեյկոցիտներով և էոզինոֆիլներով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200)

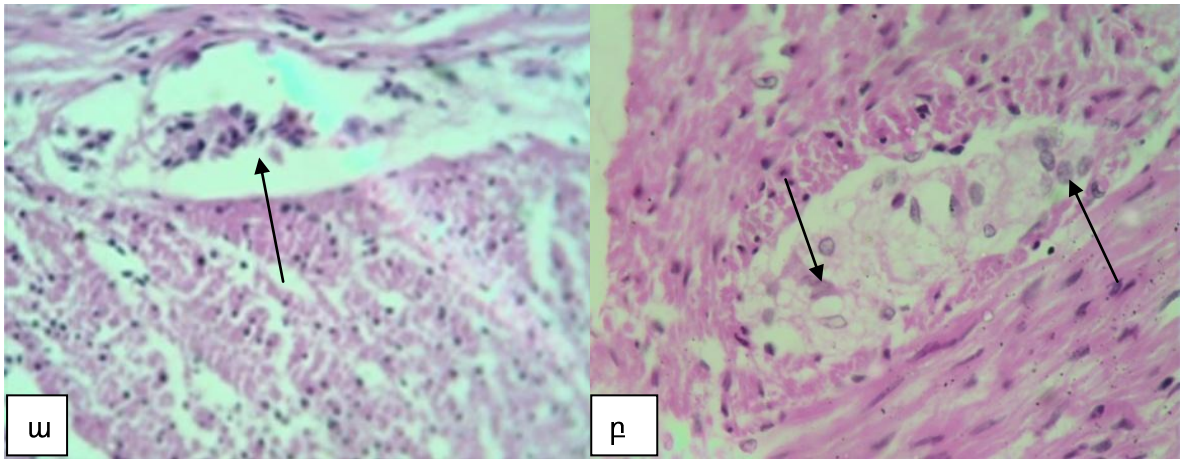
3.4. IV խումբ (61-ից բարձր տարիքի)

Այս խմբում ուսումնասիրվել է 14 իգական և 16 արական սեռի դիակների սիգմայաձև խթաղիքները: 14 իգական սեռի դիակներից ուսումնասիրվել են 3 դատաբժշկական և 11 պաթանատոմիական դիահերձումներից վերցրած սիգմայաձև խթաղիքներ: Ուսումնասիրվել են արական սեռի 16 դիակների (5 տարբեր պատահարների և 11 տարբեր հիվանդություններից մահացածների) խթաղիքներ: Դատաբժշկական դեպքերի խթաղիքների մանրադիտակային հետազոտությամբ հայտնաբերվել են լորձաթաղանթի սեփական շերտերի արտահայտված լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռանքներ, մակերեսային էպիթելի թեփոտման խոշոր տեղամասեր, խոցոտումներ, նեկրոզի օջախներ, գեղձերի առավել արտահայտված ապաճական փոփոխություններ: Ենթալորձային շերտում հայտնաբերվել է այտուց, ուռնեցում, անոթների գերարյունություն, շուրջանոթային լիմֆոցիտների կուտակումներ (նկ. 7բ, նկ. 9): ՄՇ-ում հայտնաբերվել է շուրջգանգլիոնար թույլ արտահայտված ֆիբրոզի և արտահայտված շուրջգանգլիոնար ներսփռում լիմֆոցիտներով (նկ. 10ա, նկ. 12): Հատկապես ԵՄՇ-ում նկարագրվել է անգիոմատոզ, անոթների ստազ,

միկրոթրոմբոզ (նկ. 13): Որոշ միջմկանային գանգլիոնների նեյրոններ տեղ-տեղ գաղթել էին դեպի գանգլիոնի ծայրամաս՝ գանգլիոնները «դատարկ» թողնելով կենտրոնում: Առավել վառ ձևաբանական փոփոխություններ նկարագրվել են տարբեր հիվանդություններից մահացածների խթաղիքում՝ պատի բոլոր շերտերի բորբոքային ներսփռմամբ, գանգլիոնների ապաճմամբ, լիմֆոցիտներով նրանց փոխարինմամբ (նկ. 14): Միջմկանային կլոր և օվալ գանգլիոններում նկատվել են եզակի նեյրոններ՝ դիստրոֆիկ կազմափոխման վիճակում: Որոշ գանգլիոններ են թափանցել մազանոթներ ու լիմֆոցիտներ՝ փեղեքելով ու ձևախախտելով գանգլիոնները: Շնաթաղանթում և հարադիքային ճարպաբջջանքում հայտնաբերվել է անոթների գերարյունություն, լիմֆոցիտներով ներսփռում:



Նկար 13. 70-ր. արական սեռի դիակի խթաղիքի տարբեր շերտերի պատկերներ
ա) մկանային շերտի հենքի այտուց, մկանաթելերի փեղեքում, երակիկի առապարային թրոմբոզ, մկանաթելերի միջև և գանգլիոնների թույլ բորբոքային ներսփռում, ցույց են տրված սլաքներով (ներկումը հեմ-էոզինով, $\times 200$), բ) լորձաթաղանթի էպիթելի ապաճում, առաք լիմֆոցիտար ներսփռում, ենթալորձային շերտի արգահայտված այտուց, թելերի փեղեքում, երակիկների խիստ լայնացմամբ և ստազով, ցույց են տրված սլաքներով (ներկումը հեմ-էոզին, $\times 200$)



Նկար 14. Միջմկանային գանգլիոնների մորֆոլոգիական պատկերը

ա) գանգլիոնի եզակի նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխություններ, գլխայի ապաճում, լիմֆոցիտների կուտակում, ցույց են տրված սլաքով (ներկումը հեմ-էոզին, x400)

բ) գանգլիոնում առկա են եզակի գլխալ բջիջներ և նեյրոններ, դիստրոֆիկ կազմափոխման վիճակում, ցույց են տրված սլաքով (ներկումը հեմ-էոզին, x400)

3.5. արդյունքների համեմատական վերլուծություն ըստ տարիքային խմբերի և սեռային պատկանելության

Սկզբում մեր նպատակը չի եղել ստուգիչ խմբի ներսում միմյանց նկատմամբ համեմատական վերլուծության ենթարկել դատաբժշկական և պաթանատոմիական դիախերոմների ժամանակ վերցված խթանիքների մորֆոլոգիական տվյալները, այլ դրանք միասին դիտարկել որպես ստուգիչ խումբ և բաժանել 4 տարիքային խմբերի ինչպես դա արված է հիվանդների պարագայում: Սակայն աղիքային նյութի հիստոլոգիական ուսումնասիրության ժամանակ ակնհայտ դարձավ այն, որ հիվանդություններով տառապող օրգանիզմում, աղիների նյարդային համակարգի երկրորդային վնասում է տեղի ունենում, չնայած որ աղիքի պատի բոլոր շերտերում էլ այլ համակարգերի հիվանդությունների ժամանակ առաջանում են ակնառու տեղաշարժեր: Դատաբժշկական դիախերոման դեպքերում (վրաերթ, ավտովթար, գլխուղեղի տարբեր վնասվածքներ, կախում, անկում վերելակից) սիզմայաձև խթանիքները և աղիների նյարդային համակարգը համեմատած այլ հիվանդություններից մահացածների խթանիքների հետ ավելի պահպանված են: Պրակտիկորեն առողջ մահացածների խթանիքում առկա տեղաշարժերը արտահայտված են 41-ից բարձր տարիքում, առավելապես 61-ից բարձր տարիքային

խմբում: Դա բացատրվում է տարեցների օրգանիզմի նյութափոխանակության խանգարումներով, անոթային և արյունամատակարարման անբավարարությամբ, սակավաշարժությամբ, դեղորայքի ընդունման և սննդակարգի խախտման հանգամանքներով, որն էլ հաճախ այս տարիքային խմբի հիվանդների ԲՓ պատճառ է դառնում [23]: Մինչև 40 տարեկանների խթաղիքում հայտնաբերված մորֆոլոգիական տեղաշարժերը չափավոր են արտահայտված: Պետք է նշել նաև, որ մենք տվյալներ չունենք կյանքի ընթացքում նրանց գանգատների և աղիքային հիվանդությունների վերաբերյալ: Խթաղիքների նյարդամկանային համակարգի մորֆոլոգիական ակնառու փոփոխությունները ստուգիչ խմբում բերվում են ստորև.

Աղյուսակ 5.

Ստուգիչ խմբի բոլոր տարիքային խմբերի խթաղիքների մորֆոլոգիական տվյալները

Խումբ (քանակը խմբերում)	Մկանային շերտի ֆիբրոզ	Երկայնական մկ. շերտի անգիոմատոզ	Մկ. շերտի բորբոքային ներսփռում	Գանգլիոնիտ	Դիսգանգլիոզ	Գանգլիոնների ուռնեցում, դատարկում, վակուոլային դիստրոֆիա
Մինչև 20տ. (n=2)	չկա	չկա	1	1	չկա	չկա
21-40տ. (n=11)	3	1	5	6	3	9
41-60տ. (n=22)	10	9	13	10	3	6
61-ից բարձր (n=30)	6	4	18	18	11	12

Ստուգիչ խմբի խթաղիքների մորֆոմետրիկ տվյալների վիճակագրական մշակումը, միջին մեծությունների հաշվարկով հակիրճ ամփոփվում է ստորև: Բերված տվյալները արտահայտված են պիքսելներով:

Ստուգիչ խմբում (n=65) ուսումնասիրվել են 14-88 տարեկան (Min=14), (Max= 88), (A=74) մահացածներ, միջին տարիքը 55.5, ($M \pm m$ 55.5 $\pm$ 2.07): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվող մահացածները 46-66 տարեկան են, (IQR=20): Հետազոտվածների աղիքի պատի հաստությունը միջինում ($M \pm m$ 656.7 $\pm$ 12.8), աղիքի պատի հաստության (Min=371.6), (Max=857.9), (A=486.3): Հետազոտվածների 50%-ը (25-75-րդ) պերցենտիլում ընկած տիրույթում ունեն աղիքի

պատի 598.6-723.4 (px) հաստություն, (IQR=124.8), (Me=668.7): Հետազոտվածների լորձաթաղանթի հաստությունը միջինում կազմել է ($M \pm m$ 139.2 $\pm$ 5.6), աղիքի լորձաթաղանթի հաստության (Min=31.4), (Max=263.4), (A=232): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների, այսինքն հետազոտվածների 50%-ի աղիքի պատի հաստությունը 108-169.1 (px) է, (IQR=61.1), (Me=141): Հետազոտվածների ենթալորձային շերտի հաստությունը միջինում կազմել է, ($M \pm m$ 156.4 $\pm$ 7.47), ենթալորձային շերտի հաստության (Min=37.7), (Max=310.5), (A=272.8): Հետազոտվածների 50%-ի (25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների) աղիքի ենթալորձային շերտի հաստությունը 118-207 (px) է, (IQR=89), (Me=151): Հետազոտվածների մկանային շերտի հաստությունը միջինում կազմել է, ($M \pm m$ 345.1 $\pm$ 10), մկանային շերտի հաստության (Min=178.4), (Max=535.9), (A=357.5): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների, աղիքի մկանային շերտի հաստությունը 300-395.7 (px) է, (IQR=95.7), (Me=331.3): Ստուգիչ խմբի մահացածների շրջանաձև մկանային շերտի հաստությունը միջինում կազմել է, ($M \pm m$ 204.4 $\pm$ 7), շրջանաձև մկանային շերտի հաստության (Min=113.5), (Max=378.8), (A=265.3): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների աղիքի շրջանաձև մկանային շերտի հաստությունը 167.8-244.1 (px) է, (IQR=76.3), (Me=194.0): Հետազոտվածների երկայնական մկանային շերտի հաստությունը միջինում կազմել է, ($M \pm m$ 141.2 $\pm$ 6.69), երկայնական մկանային շերտի հաստության (Min=41.9), (Max=299.6), (A=257.7): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների աղիքի երկայնական մկանային շերտի հաստությունը 109.2-178.8 (px) է, (IQR=69.6), (Me=130.5): Հետազոտվածների շճաթաղանթի հաստությունը միջինում կազմել է, ($M \pm m$ 17.62 $\pm$ 1.53), շճաթաղանթի հաստության (Min=2.7), (Max=70.5), (A=67.8): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների աղիքի շճաթաղանթի հաստությունը 10.025-20.85 է, (IQR=10.825), (Me=13.95): Հետազոտվածների միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը միջինում կազմել է, ($M \pm m$ 84.74 $\pm$ 4.1), միջմկանային գանգլիոնների հեռավորության (Min=14.1), (Max=203.5), (A=189.4): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների կամ հետազոտվածների 50%-ի միջմկանային գանգլիոնների

հեռավորությունը 71.1-94.15 (px) է, (IQR=23.05), (Me=81.5): Հետազոտվածների միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը x400 խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում կազմել է ($M \pm m$ 692.6 $\pm$ 31.4), միջմկանային գանգլիոնների երկարության (Min=314.4), (Max=1048.4), (A=734): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը 467-954.05 (px) է, (IQR=487.05), (Me=696.4): Ստուգիչ խմբի միջմկանային գանգլիոնների լայնությունը մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում կազմել է ($M \pm m$ 178.8 $\pm$ 7.57), միջմկանային գանգլիոնների լայնության (Min=108), (Max=356), (A=248): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների միջմկանային գանգլիոնների լայնությունը 133.6-218 (px) է, (IQR=84.4), (Me=168.1): Հետազոտվածների միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների քանակը մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում կազմել է ($M \pm m$ 4.1 $\pm$ 0.24), միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների (Min=0), (Max=8), (A=8): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների քանակը 3-5 է, (IQR=2), (Me=5): Ստուգիչ խմբի միջմկանային գանգլիոնների թիվը միջինում կազմել է ($M \pm m$ 3.03 $\pm$ 0.17), միջմկանային գանգլիոնների թվի (Min=0), (Max=7), (A=7): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում գտնվողների միջմկանային գանգլիոնների թիվը 2-4 է, (IQR=2), (Me=3):

Աղյուսակ 6.

Ստուգիչ խմբի խթանի չափի մորֆոմետրիկ պարամետրերը 25-75

պերցենտիլում

Տարիք 25-75 պերցենտիլում	Պատ/մմ	Լորձաթաղանթ/մմ	Ենթալորձային շերտ/մմ	ՄՇ /մմ	Շճաթաղանթ/մմ	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ.	Գանգլիոնների երկարություն x400 (px)	Գանգլիոնների լայնություն x400 (px)	Նեյրոնների թիվ x400	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46-66	5.3-6.4	0.9-1.5	1-1.8	2.6-3.5	0.08- 0.18	0.6-0.8	467- 954.05	133.6- 218	3-5	2-4

Աղ. 6-ի երկրորդ տողի սյունակներում արված են պայմանական համարակալումներ: Այսպես. երրորդ տողում (2-7) պայմանական գրառմանը համապատասխանող մորֆոմետրիկ հատկանիշների պիքսելներով ստացված թվերը արտահայտված են միլիմետրերով և հաշվարկված են մանրադիտակի $\times 100$ խոշորացմամբ: Ըստ համակարգչային ծրագրի պիքսելների և միլիմետրերի կապի վերաբերյալ տվյալների, մանրադիտակի $\times 100$ խոշորացմամբ 0.5 մմ-ին համապատասխանում է 55.800 պիքսելը, միավորի հաշվարկով ստացվեցին բերված թվերը: Սյունակներում 8,9-րդ պայմանական գրառմանը համապատասխանող սյունակներում բերված տվյալները արտահայտված են պիքսելներով, քանի որ մանրադիտակի $\times 400$ խոշորացման համար ծրագրում պիքսելի և մմ-ի միջև կապի տվյալը առկա չէ: 10-րդ համարին համապատասխանում է միջմկանային գանգլիոնում նեյրոնների թիվը, որի հաշվարկը կատարված է մանրադիտակի $\times 400$ խոշորացմամբ: 11-րդ պայմանական գրառմանը՝ գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում, նույնպես հաշվարկված է մանրադիտակի $\times 100$ խոշորացմամբ:

Ամփոփելով (աղ. 6) տվյալները կարելի է ասել, որ ստուգիչ խմբի մահացածների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին, 46-66 տարեկան են, աղիքի պատի հաստությունը 5.3-6.4 մմ է, լորձաթաղանթի հաստությունը 0.9-1.5 մմ, ենթալորձային շերտի հաստությունը 1-1.8 մմ, մկանային շերտի հաստությունը 2.6-3.5 մմ, շճաթաղանթը 0.08-0.18 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների միջև հեռավորությունը 0.6-0.8 մմ, միջմկանային գանգլիոնների թիվը $\times 100$ խոշորացմամբ 2-4 է (1 մմ 0.48-0.97 գանգլիոն), միջմկանային գանգլիոններում առկա նեյրոնների թիվը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տեսադաշտերում 3-5 է (1 մմ 6.5-10.9 նեյրոն): Գրականության տվյալներով նորմայում խթաղիքի միջմկանային հյուսակի նեյրոնների խտությունը յուրաքանչյուր միլիմետրում 0.4-5 հատ է, իսկ ենթալորձային հյուսակի նեյրոնների թիվը նույն միավորում՝ 1.1-2.6, հարևան գանգլիոնների միջև հեռավորությունը 1.0 մմ [128]: Այլ մորֆոմետրիկ հաշվարկներով վայրէջ և սիգմայաձև խթաղիքներում հեմատոքսիլին-էոզինային ներկմամբ 10 մմ միավորի վրա առկա են միջինում 8.3 գանգլիոններ, իսկ գանգլիոններում 3.8 նեյրոններ: Այլ հեղինակի մորֆոմետրիկ հաշվարկներով սիգմայաձև խթաղիքի հեմատոքսիլին-էոզինով ներկված

պարաֆինային հատածներում, խթաղիքի 10 մմ երկարության վրա միջմկանային գանգլիոնում նեյրոնների խտությունը միջինում եղել է 5.23 [94]: Մեկ այլ աղբյուրի համաձայն իմունոհիստոքիմիական ներկմամբ խթաղիքում նորմալում 1մմ² մակերեսի վրա միջինում առկա են 0.78 (SEM, 0.16) գանգլիոններ, 1մմ² մակերեսի վրա նեյրոնների թիվը 42 (SEM, 8): Յուրաքանչյուր գանգլիոնում նեյրոնների թիվը 41.4 (SEM, 4.36) [122]: Այլ աղբյուրի համաձայն խթաղու բիոպսիոն նյութում նորմալում միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը 27.0±2.3 մկմ, միջմկանային գանգլիոնների միջև եղած հեռավորությունը 287±15.8 մկմ [15]: Գրականության տվյալներով ուղիղ աղիքի մոտակա հատվածի 1սմ² վրա կան 13 գանգլիոններ, իսկ հեռակա հատվածի 1սմ երկարության վրա կան 3 գանգլիոններ: Սա գնահատվում է որպես նորմա և 3 գանգլիոնից պակասը գծային սմ-ի վրա համարվում է հիպոգանգլիոզ [14]: Սիգմայաձև խթաղու ենթալորձային հյուսակում աղիքի 10 մմ հատվածի վրա հաշվարկվել են 9-12 գանգլիոններ [94]:

Աղյուսակ 7.

Ստուգիչ խմբի արական սեռի ՍԽ մորֆոմետրիկ պարամետրերը 25-75-րդ պերցենտիլում

Տարիք 25-75 պերցենտիլում	Պատ/մմ	Լորձաթաղանթ/մմ	Ենթալորձային շերտ/մմ	ՄՇ/մմ	Շճաթաղանթ/մմ	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ.	Գանգլիոնների երկարություն x400 (px)	Գանգլիոնների լայնություն x400 (px)	Նեյրոնների թիվ x400	Գանգլիոնների քանակը տեսողաշտում
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
37-65.5	5.4-6.5	1.0-1.5	1.08-1.7	2.5-3.5	0.09- 0.18	0.6-0.88	468.5- 987.5	141.9- 118.2	3-5	2-4.2

Ամփոփելով (աղ. 7) բերված տվյալները կարելի նշել, որ ստուգիչ խմբի արական սեռի մահացածների 50% եղել են 37-65.5 տարեկան, աղիքի պատի հաստությունը 5.4-6.5 մմ է, աղիքի լորձաթաղանթի հաստությունը 1-1.5 մմ, ենթալորձային շերտի

հաստությունը 1.08-1.7 մմ, մկանային շերտի հաստությունը 2.5-3.5 մմ, շճաթաղանթը 0.09-0.18 մմ, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 0.6-0.88 մմ, միջմկանային գանգլիոնների քանակը 2-4.2 (1մմ 0.48-1.02 նեյրոն), միջմկանային նեյրոնների թիվը x400 խոշորացմամբ մի քանի տեսադաշտերում 3-5 է (1մմ 6.5-10.9 նեյրոն):

Աղյուսակ 8.

Ստուգիչ խմբի իգական սեռի ՍԽ մորֆոմետրիկ պարամետրերը 25-75-րդ պերցենտիլում

Տարիք 25-75 պերցենտիլում	Պատ/մմ	Լորձաթաղանթ/մմ	Ենթալորձային շերտ/մմ	ՄՇ/մմ	Շճաթաղանթ/մմ	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ.	Գանգլիոնների երկարություն x400 (px)	Գանգլիոնների լայնություն x400 (px)	Նեյրոնների թիվ x400	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
54-66	5.3-6.4	0.8-1.4	0.9-1.8	2.7-3.6	0.08-0.2	0.5-0.8	475.2-857.6	121.8-214	3-5	2-4

Ամփոփելով (աղ. 8) բերված տվյալները կարելի նշել, որ ստուգիչ խմբի իգական սեռի մահացածների 50% եղել են 54-66 տարեկան, աղիքի պատի հաստությունը 5.3-6.4 մմ է, աղիքի լորձաթաղանթի հաստությունը 0.8-1.4 մմ, ենթալորձային շերտի հաստությունը 0.9-1.8 մմ, մկանային շերտի հաստությունը 2.7-3.6 մմ, շճաթաղանթը 0.08-0.2 մմ, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 0.5-0.8 մմ, միջմկանային գանգլիոնների քանակը 2-4 (1մմ 0.48-0.97 գանգլիոն), միջմկանային նեյրոնների թիվը x400 խոշորացմամբ մի քանի տեսադաշտերում 3-5 է (1 մմ 6.5-10.9 նեյրոն):

ԳԼՈՒԽ 4.

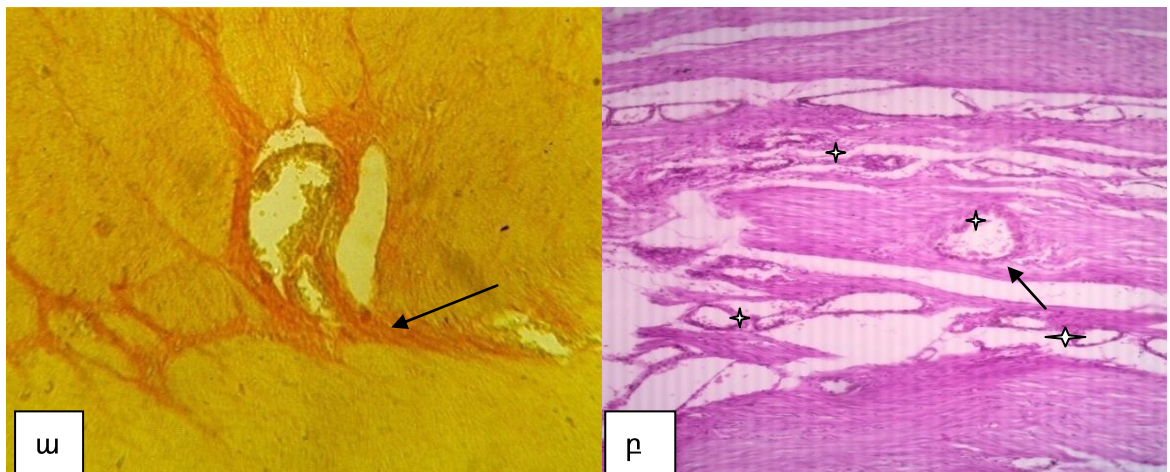
ՁԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԴՈԼԻԽՈՍԻԳՄԱՅՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

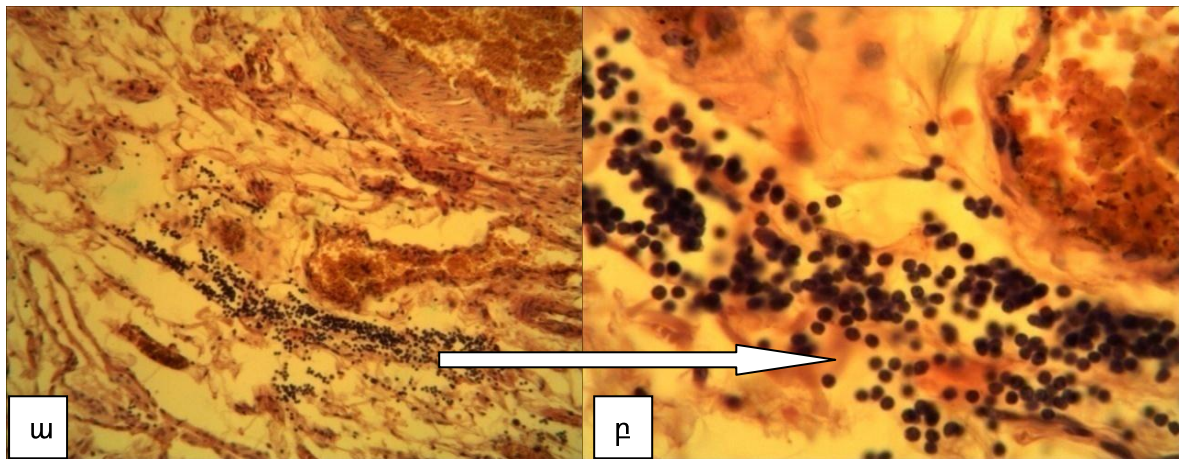
4.1. I խումբ (մինչև 20 տարեկան հիվանդներ)

Մինչև 20 տարեկան հիվանդների խմբում ուսումնասիրվել են (9.2%) հիվանդներ՝ 1 արական և 5 իգական սեռի, որոնք կլինիկա են ընդունվել գանգատվելով համառ փորկապությունից, վքվածությունից, սրտխառնոցից, ինքնուրույն կղազատման բացակայությունից, ընդհանուր թուլությունից: Ընդունելով լուծողականներ, մաքրող հոգնաներ նրանք կարողացել էին կղազատում առաջացնել 5-10 օրը մեկ անգամ: Նրանց մոտ ախտորոշվել էր դոլիխոսիզմա, դոլիխոկոլոն, քրոնիկ աղիքային անացանելիություն: Անցնելով պարտադիր հետազոտական ալգորիթմը հիվանդները ենթարկվել էին ձախակողմյան հեմիկոլէկտոմիայի՝ տրանսվերզոռեկտալ բերանակցմամբ, երկու հիվանդների մոտ կատարվել էր նաև ապենդեկտոմիա: Մասնահատված հատվածների հիստոլոգիական պրեպարատների մանրադիտակային հետազոտությամբ հայտնաբերվել է լորձաթաղանթի սեփական շերտերի չափավոր արտահայտված ներսփռանքներ լիմֆոցիտներով և պլազմատիկ բջիջներով, մակերեսային էպիթելի թեփոսում, լորձաթաղանթի սեփական թիթեղիկի չափավոր արտահայտված հիպերտրոֆիա: Ենթալորձային շերտում հայտնաբերվել է այտուց, ուռնեցում, թելերի փեղեքում, անոթների գերարյունություն, ստազ՝ միկրոթրոմբների առաջացումով, մանր անոթների շուրջ թույլ արտահայտված բորբոքային բջջային կուտակումներ, լիմֆոիդ ֆոլիկուլների հիպերպլազիա, ավշային մազանոթների լայնացում (նկ. 17): Մկանային շերտում հայտնաբերվել է շրջանաձև և երկայնական շերտերի զուգակցված կամ միայնակ հիպերտրոֆիա, թույլ արտահայտված ֆրագմենտացիա, մկանային շերտերի հենքի այտուց, միջմկանաթելիկային բորբոքային թույլ ներսփռում: ԵՄՇ անգիոմատոզ, անոթների ստազ, շուրջանոթային բջջային կուտակումներ, որտեղ գերակշռում են նեյտրոֆիլ լեյկոցիտները և էոզինոֆիլները (նկ. 12բ, նկ. 15): Գրականության աղբյուրների վերլուծությամբ հայտնաբերեցինք, որ ի տարբերություն լիմֆոցիտային գանգլիոնիտի, էոզինոֆիլների ու լեյկոցիտների կուտակումը գանգլիոնների շուրջը առաջացնում է նեյրոնների

դիսֆունկցիա, սակայն ոչ դեգեներացիա, ինչպես լինում է լիմֆոցիտային գանգլիոնիտի պարագայում [79,80,115]: Հայտնաբերվել են միջմկանային մանր արյունազեղումներ և բորբոքային բջջային կուտակումներ մկանաթելիկների միջև: ԵՄՇ անոթների ներաճ է նկարագրվել դեպի միջմկանային գանգլիոններ, շուրջգանգլիոնար բջջային կուտակումների առկայությամբ, որոնք որոշ տարածությունների վրա գրավել էին գանգլիոնները ամբողջությամբ (նկ. 15, նկ. 20): Միջմկանային գանգլիոնները ունեն հստակ սահմաններ, կլոր, օվալ, ձգվող տեսք: Հայտնաբերվել են նաև հիպերպլաստիկ գանգլիոններ մեծաքանակ գլխալ բջիջների առկայությամբ (նկ. 24): Մկանային այտուցի, ֆրագմենտացիայի, թույլ արտահայտված ֆիբրոզի պատճառով, որը առավելապես տեղակայված էր գանգլիոնների շուրջը, նրանք փոփոխել էին իրենց դիրքը՝ դիսգանգլիոզ: Գոլջիի մեթոդով ներկված պրեպարատներում գանգլիոններում գտնվող նեյրոնները հստակ տեսանելի են և հաշվելի (նկ. 22): Շճաթաղանթում հայտնաբերվել է անոթների գերարյունություն, բորբոքային թույլ ներսփռում լիմֆոցիտներով, պլազմատիկ բջիջներով, նեյտրոֆիլ լեյկոցիտներով, էոզինոֆիլներով: Հարադիքային ճարպաբջջանքում հայտնաբերվել է անոթների ստազ, միկրոթրոմբոզների առաջացումով, արյունազեղումներ, հեմոսիդերոզ և թույլ արտահայտված բորբոքային ներսփռում (նկ. 16):



Նկար 15. Մկանային շերտի անգիոմալոզ թույլ արտահայտված ֆիբրոզով
ա) հարթ մկանային հյուսվածքի դեղին ֆոնի վրա շարակցահյուսվածքային թելերը երևում են վառ կարմիր, ցույց է տրված սլաքով (ներկումը պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզոնի, x200), բ) մկանաթելերը փեղեքված են, հենքը այտուցված է, հավելյալ անոթների աճը ցույց է տրված սլաքով և նշաններով (հեմ-էոզին, x200)



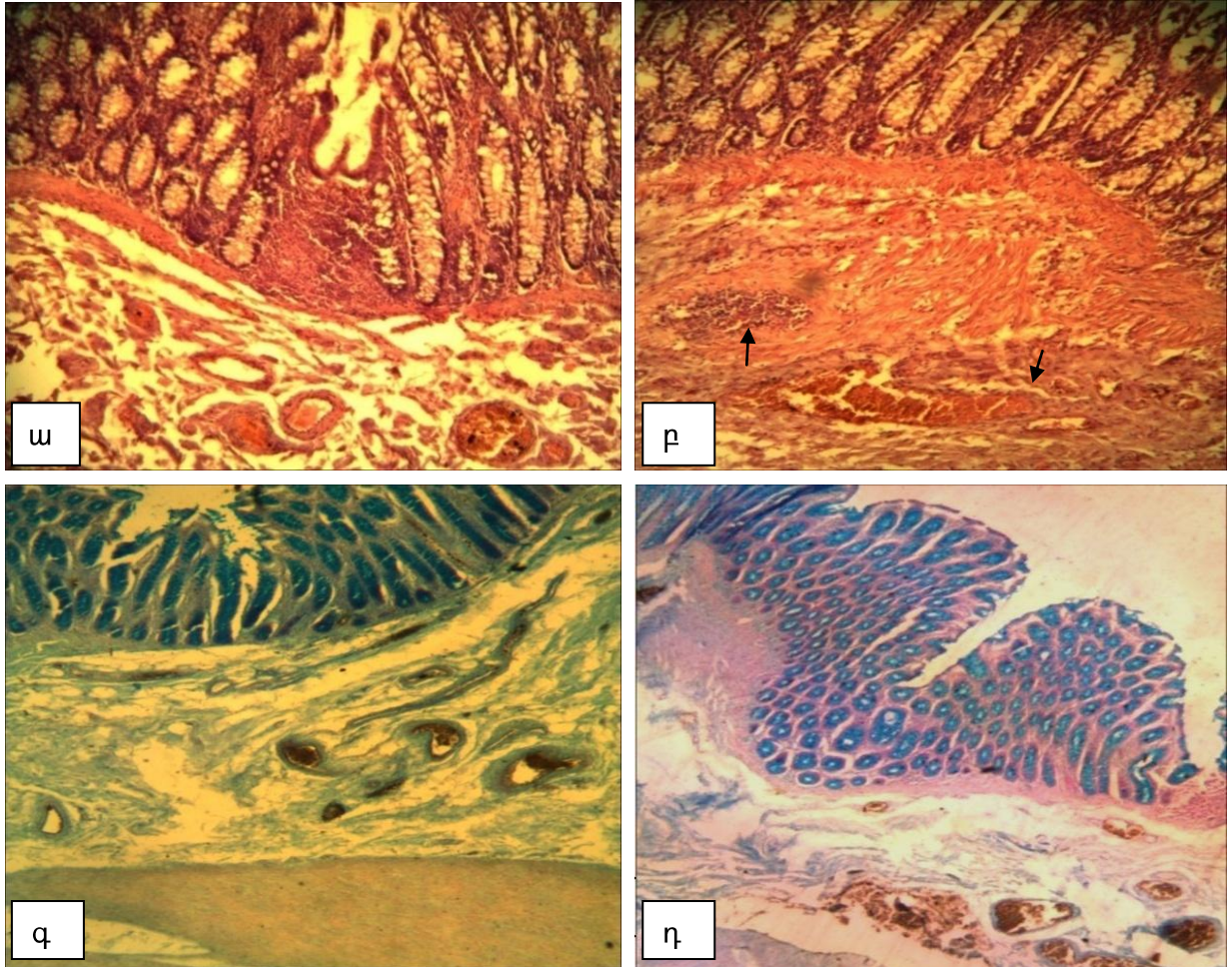
Նկար 16. Հարադիքային ճարպաբջջանքի բորբոքում

ա) առկա է ճարպաբջջանքի անոթների գերարյունություն, ստազ, շուրջանոթային լիմֆոցիտային ներսփռում (ներկումը հեմ-էոզին, $\times 200$), բ) սլաքով ցույց են տրված լիմֆոցիտները (ներկումը հեմ-էոզին, $\times 400$)

4.2. II խումբ (21-40 տարեկան հիվանդներ)

Այս տարիքային խմբում ուսումնասիրվել են 32 (49.2%) վիրահատված հիվանդների սիզմայաձև խթանիքները, որոնցից 24 իգական և 8 արական սեռի հիվանդներ են: Խթանիքների պրեպարատների մանրադիտակային հետազոտությամբ հայտնաբերվել է լորձաթաղանթի սեփական շերտերի ներսփռում լիմֆոցիտներով, պլազմատիկ բջիջներով, մազանոթների գերարյունություն, ստազ, գեղձերի հիպերպլազիա, տեղ-տեղ կիստոզ լայնացմամբ, մակերեսային էպիթելի դեսկվամացիա, որոշ դեպքերում կրիպտ թարախակույտների գոյացում: Նկարագրվել է լիմֆոիդ ֆոլիկուլների հիպերպլազիա ռեակտիվ կենտրոններով, լիմֆատիկ անոթների լայնացում: Ենթալորձային շերտերում հայտնաբերվել է այտուց, ուռնեցում, թելերի փեղեքում, անոթների գերարյունություն, ստազ, արյունազեղումներ, բորբոքային ներսփռանքներ՝ լիմֆոցիտներով, պլազմատիկ բջիջներով (նկ. 17, նկ. 21): Հայտնաբերվել է մկանային թաղանթի երկու շերտերի հիպերտրոֆիա, ֆրագմենտացիա, փեղեքում, կիստոզ խոռոչների առաջացմամբ, որոշ դեպքերում նկարագրվել է մկանային շերտի հոմոգենացում, մկանաթելիկների նեկրոզ (նկ. 15բ, նկ. 23բ): Այդ տեղամասերում գանգլիոնները կամ բացակայում են կամ ձգվող շղթայական տեսք ունեն, որտեղ նեյրոնները ենթարկված են դիստրոֆիկ փոփոխությունների: Հայտնաբերվել է ԵՄՇ անգիոմատոզ, ստազ, տեղ-տեղ արյունազեղումներ, տուլուիդին

կապույտով ներկմամբ հարթ մկանաթելերը ներկվում են կարմիր, շարակցական հյուսվածքի թելերը և հենքը՝ կապույտ, իսկ պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզոնի՝ միջմկանային ֆիբրոզի մասին է վկայում վառ վարդագույն ներկված շարակցական հյուսվածքի ի հայտ գալը դեղին ներկված շրջանաձև մկանային շերտում, հատկապես միջմկանային գանգլիոնների շուրջը (նկ. 17գ, նկ. 15ա):



Նկար 17. Խթաղիքի շերտերի փոփոխությունները 21-40տ. խմբում

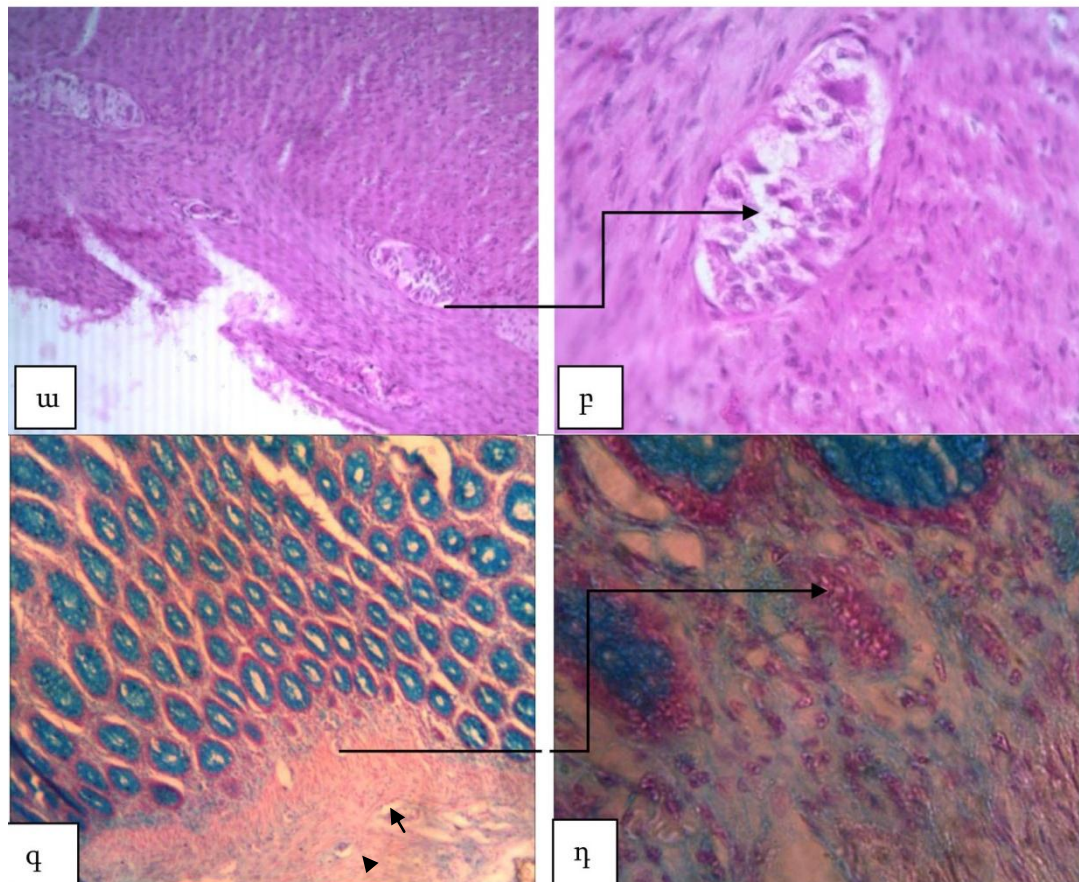
ա) լորձաթաղանթի սեփական շերտերի լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում (ներկումը հեմ-էոզին, $\times 200$), բ) ենթալորձային շերտի ֆիբրոզ, անոթների գերարյունություն, շուրջանոթային բորբոքային ներսփռում ցույց է տրված սլաքով (ներկումը հեմ-էոզին, $\times 200$), գ) ենթալորձային շերտի այրուց, ուռճեցում, անոթների գերարյունություն, ստազ (ներկումը պոլուիդին կապույտով, $\times 100$), դ) նույն փոփոխությունները այլ հիվանդի մոտ (ներկումը ալցիան կապույտով, $\times 100$)

ԵՄՇ հավելյալ անոթների շուրջը առկա են լիմֆոցիտներ, էոզինոֆիլներ, պլազմատիկ բջիջներ, նեյտրոֆիլ լեյկոցիտներ, տեղ-տեղ այս ներսփռանքները և անոթները թափանցել են գանգլիոնների մեջ՝ վնասելով դրանք (նկ. 20, նկ. 24ա): Աղիքի պատի այն հատվածներում, որտեղ արտահայտված էր մկանային շերտի հենքի այտուցը, մկանաթելիկների ֆրագմենտացիան, միջմկանային գանգլիոնները փոխել են իրենց դիրքը, դրանք փռված են, հստակ սահմաններ չունեն, դատարկված են, նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիայով կամ նրանց իսպառ բացակայությամբ, նրանց տեղում գլիայի և բորբոքային բջիջների առկայությամբ (նկ. 19բ): Իգական սեռի որոշ հիվանդների միջմկանային գանգլիոններում նկարագրվել են ապաճական փոփոխություններ: Այլ դեպքերում գանգլիոնում նոր գանգլիոնների կազմավորման օջախներ, նույնիսկ որոշ գանգլիոններում հնարավոր է եղել հաշվել 2-7 նեյրոններ (նկ. 18, նկ. 19, նկ. 24): Արական սեռի հիվանդների աղիքների միջմկանային հյուսակի կլոր գանգլիոններում հաշվվել են 2-3 պերիկարիոններ, իսկ հսկա, հստակ սահմաններ չունեցող, ձգվող գանգլիոններում՝ 8-9 նեյրոններ: Այլ գանգլիոններում հայտնաբերվել է նեյրոնների բացակայություն և վակուոլային դիստրոֆիա (նկ. 18, նկ. 19, նկ. 24, նկ. 26): Շճաթաղանթում և հարադիքային ճարպաբջջանքում ոչ բոլոր դեպքերում են նկարագրվել շճաթաղանթի հաստացում, ֆիբրոզ, անոթների գերարյունություն, ստազ, շուրջանոթային բջջային կուտակումներ կազմված լիմֆոցիտներից, էոզինոֆիլներից, նեյտրոֆիլներից, պլազմատիկ բջիջներից (նկ. 16): Նկարագրվել են մանր և խոշոր արյունազեղումներ, հեմոսիդերոզ:

4.3. III խումբ (41-60 տարեկան հիվանդներ)

Այս խմբում ուսումնասիրվել են 20 հիվանդների (65%) իգական և (35%) արական սեռի սիզմայաձև խթաղիքները: Պատրաստված սերիական հատածների մանրադիտակային հետազոտությամբ հայտնաբերվել են լորձաթաղանթի սեփական շերտերի ներսփռում լիմֆոցիտներով և պլազմատիկ բջիջներով, մազանոթների գերարյունություն, ստազ, մանր արյունազեղումներ, մակերեսային էպիթելի դեսկվամացիա, լորձաթաղանթի սեփական մկանային թիթեղիկի չափավոր հիպերտրոֆիա, գեղձային էպիթելի հիպերպլաստիկ և ապաճական փոփոխություններ,

որոշ պրեպարատներում հայտնաբերվել են նեկրոզի օջախներ և թարախակույտեր (նկ. 17, նկ. 21ա):

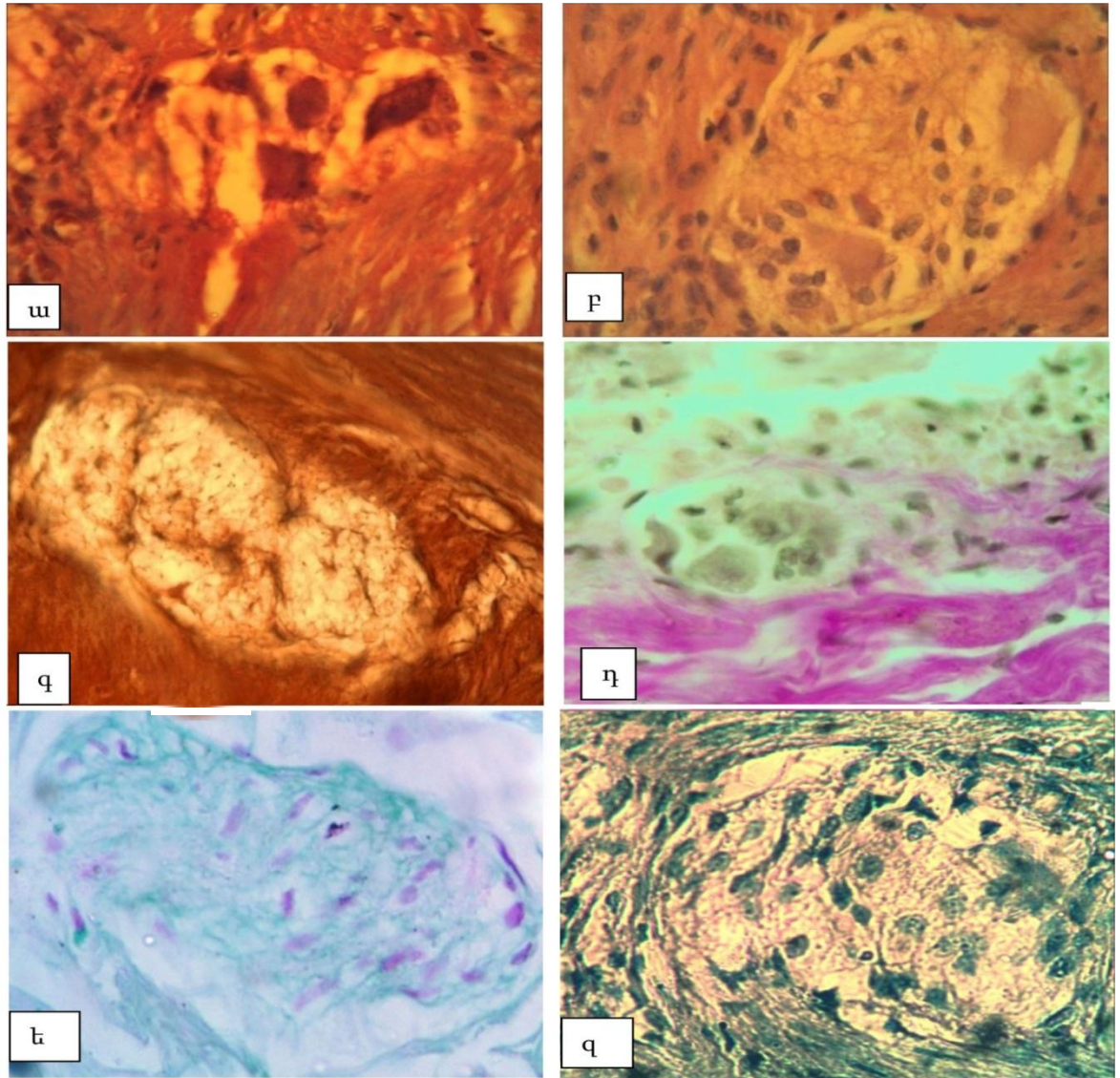


Նկար 18. Ենթալորձային և միջմկանային գանգլիոններ տարբեր խոշորացումներով
ա) x200, բ) x400 (ներկված հեմ-էոզինով), գ) x200, դ) x400 (ներկված են ալցիան
կապույտով), գանգլիոնները ցույց են տրված սլաքներով

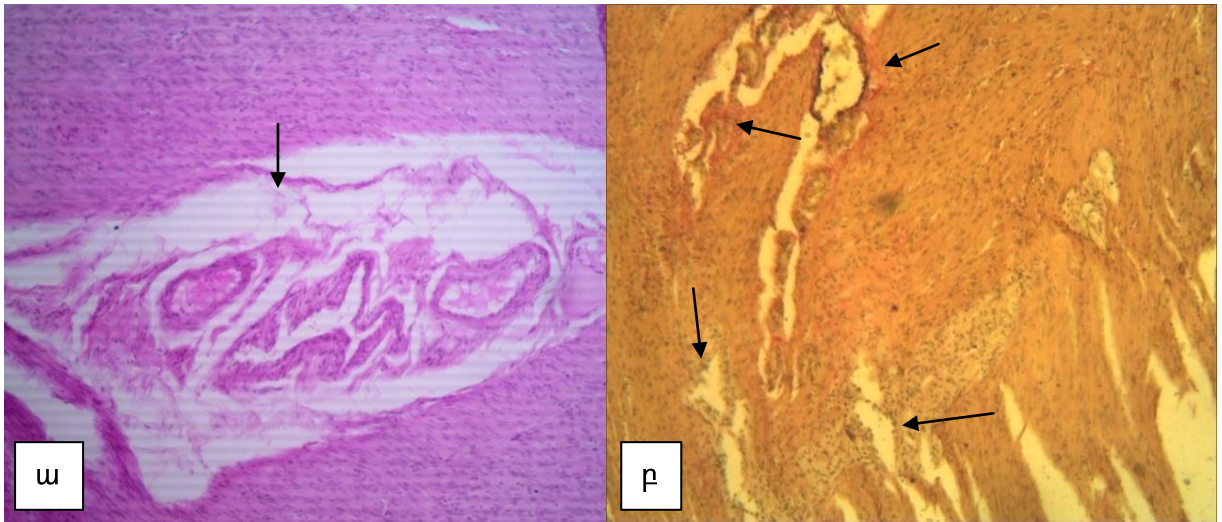
Ենթալորձային շերտում հայտնաբերվել է այտուց, ուռճեցում, անոթների գերարյունություն, ստազ, թրոմբոզ, մանր արյունազեղումներ, տեղ-տեղ հեմոսիդերոզ, արտահայտված բորբոքային բջջային ներսփռանքներ անոթների շուրջը և լորձաթաղանթի սեփական մկանային թերթիկի տակ, ավշային անոթների լայնացում, լիմֆոիդ ֆոլիկուլների հիպերպլազիա, տեղ-տեղ դրանց հյուծմամբ (նկ. 17): Մկանային թաղանթի երկու շերտերի զուգակցված կամ առանձին հիպերտրոֆիա, հենքի այտուց, մկանաթելիկների ֆրագմենտավորում, փեղեքում՝ կիստոզ խոռոչների առաջացմամբ, տեղ-տեղ շրջանաձև մկանաթելիկներին ուղղահայաց առկա են մանր արյունազեղումներ, հեմոսիդերոզով, տեղ-տեղ մկանաթելիկները միմյանցից փեղեքված էին լիմֆոցիտներից և պլազմատիկ բջիջներից, նեյտրոֆիլներից,

եղզինոֆիլներից կազմված ներսփռանքներով և մանր անոթներով, որոնք դասավորվում են գանգլիոններին մոտիկ, որի պատճառով միջմկանային գանգլիոնները փոխում են իրենց դիրքը և վնասվում՝ դիսգանգլիոզ (նկ. 12բ, նկ. 15, նկ. 20): Հատկապես վառ էր արտահայտված ԵՄՇ անգիոմատոզը, այդ անոթների ստազը և շուրջանոթային բորբոքումը, մի քանի դեպքերում արտահայտված էր շրջանաձև մկանաշերտի նեկրոզը, բորբոքումը և միջմկանային ֆիբրոզը հատկապես գանգլիոնների շուրջը (նկ. 20, նկ. 23բ): Միջմկանային գանգլիոնները աչքի են ընկնում բազմազանությամբ կլոր են, օվալ, ձգվող, շղթայական, փռված, տեղ-տեղ «դատարկված», հյուծված և ապաճական փոփոխություններով: Գանգլիոնները ձևախախտվել են այն տեղամասերում, որտեղ արտահայտված էր մկանաթելիկների ֆրագմենտացիան, հենքի այտուցը: Որոշ գանգլիոններ վնասվել են ներաճած և ստազի վիճակում գտնվող անոթների և բորբոքային ներսփռանքների պատճառով: Գանգլիոնները կազմված էին հիմնականում գլիայի բջիջներով, սակայն Գոլջիի մեթոդով ուսումնասիրելիս հայտնաբերվել են եզակի պերիկարիոններ, վակուոլային դիստրոֆիայի վիճակում (նկ. 19, նկ. 20բ, նկ. 23): Պահպանված կլոր գանգլիոններում հնարավոր է եղել հաշվել նեյրոններ, սակայն այստեղ ևս առկա էր գանգլիոնիտ, ապաճական փոփոխություններ, շուրջգանգլիոնային թույլ արտահայտված ֆիբրոզով: Շճաթաղանթում հայտնաբերվել է հաստացում, անոթների գերարյունություն, ստազ, բորբոքային բջիջների ներսփռում, տեղ-տեղ բջջային կուտակումների առաջացմամբ (գերակշռում են լիմֆոցիտները), որոնք թափանցում են ԵՄՇ: Նկարագրվել է հարադիքային ճարպաբջջանքի անոթների գերարյունություն, ստազ, թրոմբոզ, արյունազեղումներ, հեմոսիդերոզ, բորբոքային ներսփռանքներ (նկ. 16): Ըստ գրականության տվյալների, քրոնիկական կոլոգեն փորկապության դեկոմպենսացիայի շրջանում միջմկանային գանգլիոնների մակերեսի և գանգլիոնների նեյրոնների քանակի վիճակագրորեն հավաստի նվազում է տեղի ունենում [55]: Վերը նշվածը մեր կողմից արդեն նկարագրվում է սուբկոմպենսացիայի շրջանում 41-ից բարձր հիվանդների խթաղիքներում: Մեր և գրականության տվյալների խթաղիքների շերտերի մորֆոլոգիական պատկերի համեմատությամբ ևս կան նմանություններ, այսպես. լորձաթաղանթի սեփական շերտերի լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում՝ լիմֆոիդ

ֆոլիկուլների ձևավորմամբ ենթալորձային շերտում, ենթալորձային շերտի այտուց, ուռնեցում, անոթների գերարյունություն, մկանային շերտի հիպոտրոֆիա և այտուց [55]:

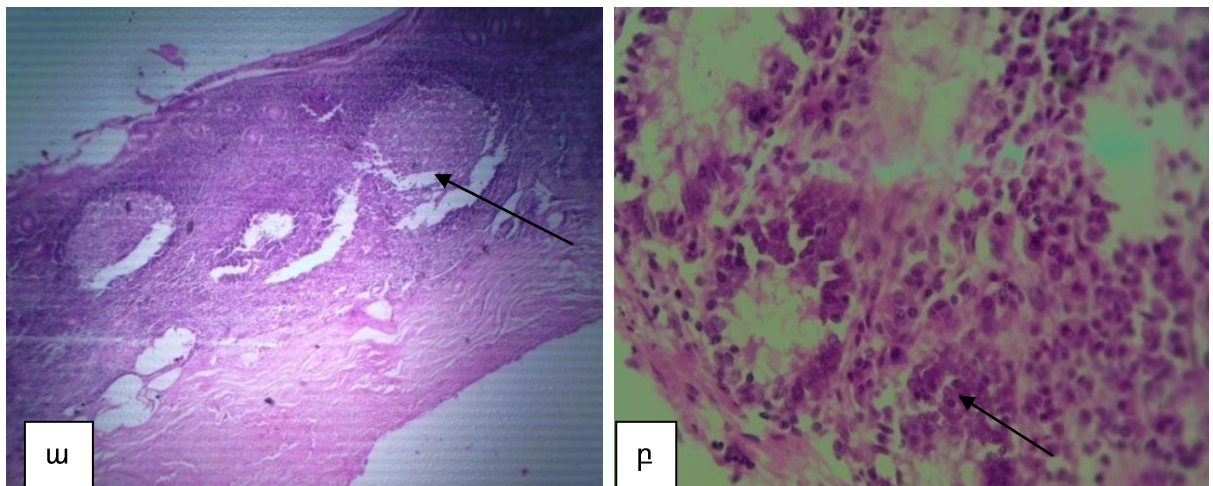


Նկար 19. Գանգլիոններ նեյրոնների դիսպրոֆիկ փոփոխություններով
ա) և բ) առկա են նեյրոններ և գլխայի բջիջներ (ներկված են հեմ-էոզինով, x400)
գ) բաց դեղնադարչնագույն ֆոնի վրա եզակի նեյրոնները և նրանց ելուստները
ներկված են շագանակագույն (ներկված է ըստ Գուլջիի՝ Ֆոքսի մոդիֆիկացիայով,
x400), դ) ենթալորձային գանգլիոն (ներկումը պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզենի,
x400), ե) նեյրոնները և գլխայի բջիջները ներկված են մանուշակագույն (ներկված է
տրուիդին կապույտով՝ մոդիֆիկացված, x400)
զ) նեյրոնները և գլխայի բջիջները ներկված են կապույտ (Նիսլի մեթոդ, x400)



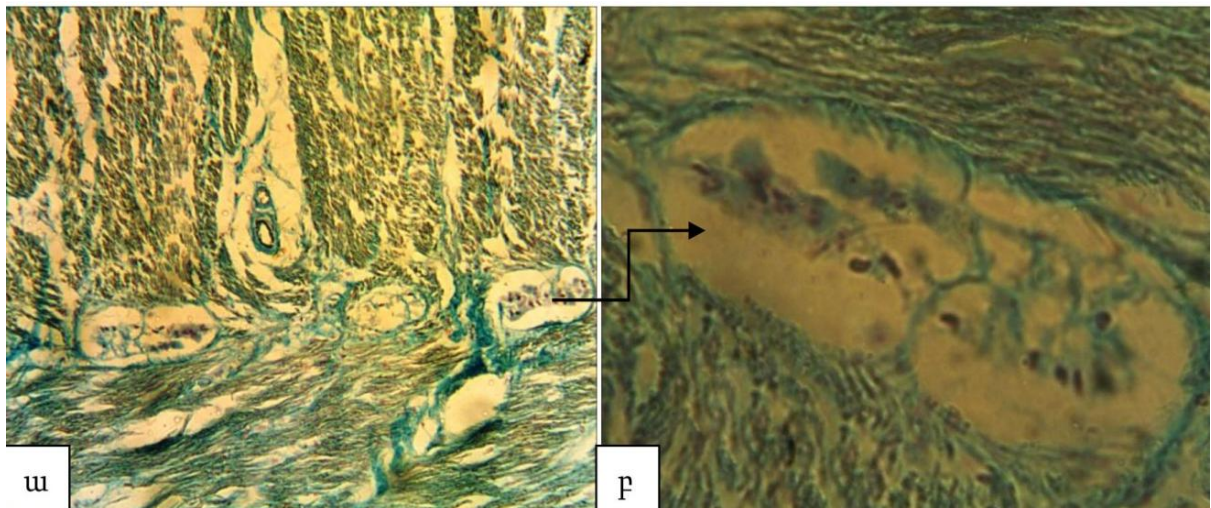
Նկար 20. Խթաղիքի ԵՄՇ անգիոմաֆոզ, դիսգանգլիոզ

ա) մկանային շերտերը փեղեքված են միմյանցից, նկատվում է անոթների հավելյալ աճ ցույց են տրված սլաքով (ներկումը հեմ-էոզին, x200), բ) հավելյալ անոթների աճ շրջանաձև ՄՇ-ում, ստազ, շուրջանոթային և միջմկանաթելիկային թույլ արտահայտված ֆիբրոզով, միջմկանային գանգլիոնի կազմալուծում՝ դիսգանգլիոզ, ցույց են տրված սլաքներով (ներկումը պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզոնի, x200)

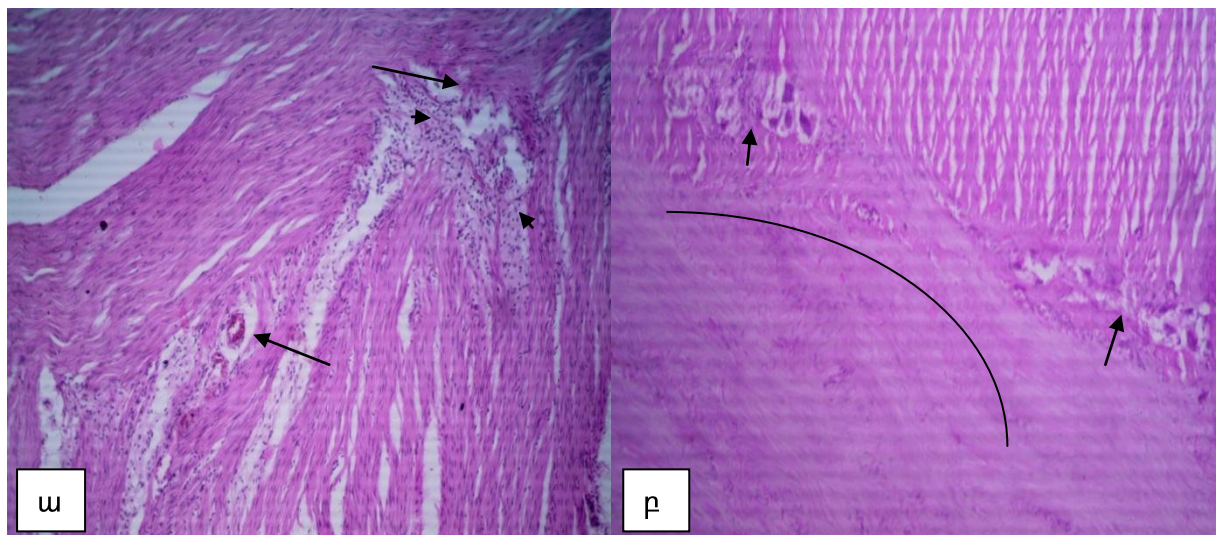


Նկար 21. Խթաղիքի լորձաթաղանթի նեկրոզ, բորբոքում

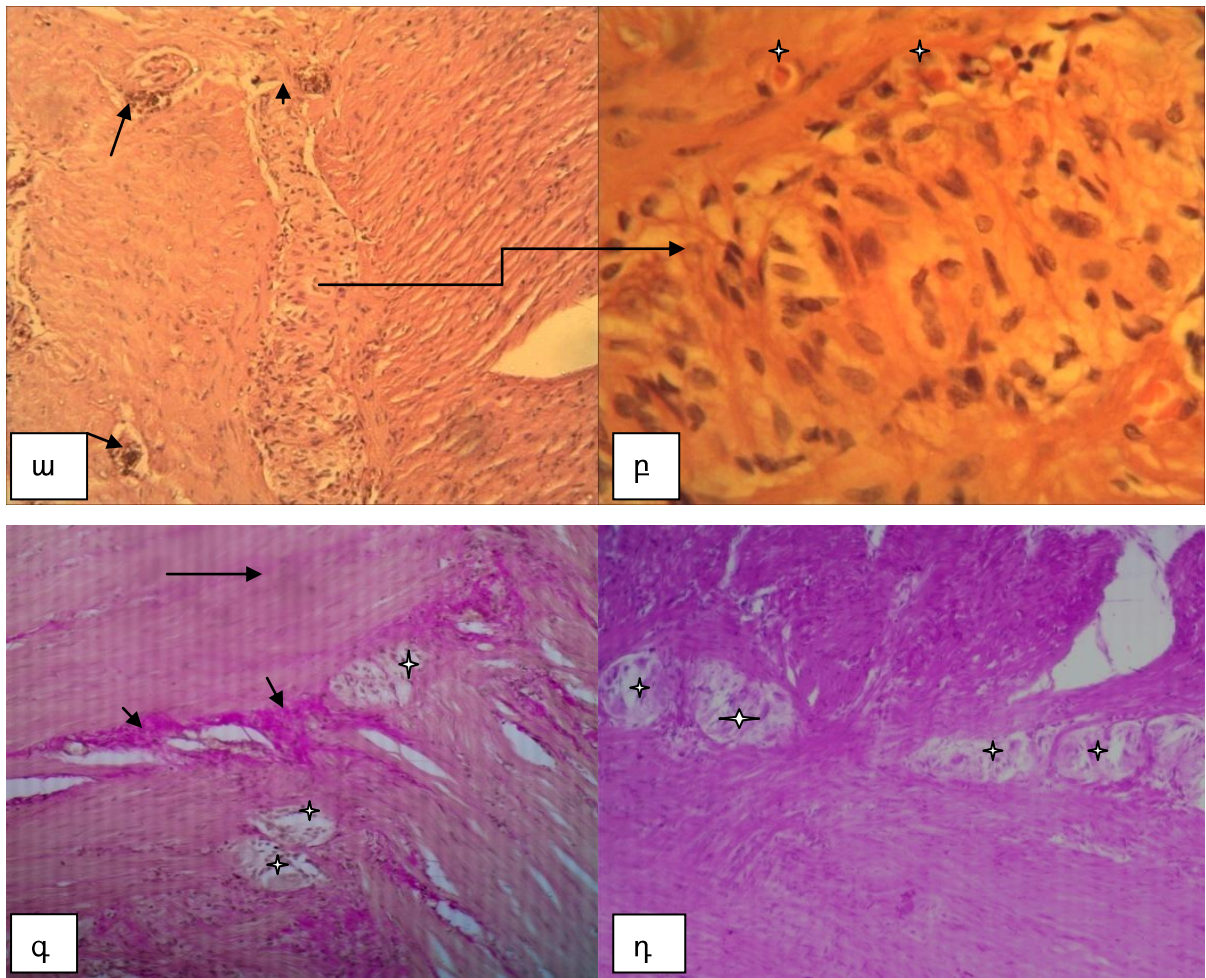
ա) խթաղու լորձաթաղանթի նեկրոզ թարախակույտների առաջացմամբ, ցույց է տրված սլաքով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200), բ) լորձաթաղանթի լիմֆոպլազմոցիտար ներսփռում, բջիջների ներգեղձային տեղակայմամբ, ցույց տրված սլաքով (ներկումը հեմ-էոզինով, x400)



Նկար 22. 47 տ. կնոջ խթադիրքի միջմկանային գանգլիոններ, ուճեցմամբ, ներկված է փոլուիդին կապույտով, մոդիֆիկացված մեթոդ ա) x200, բ) x400 խոշորացմամբ



Նկար 23. Խթադիրքի մկանային շերտի նեկրոզ, գանգլիոնիփ, դիսգանգլիոզ ա) մկանաշերտի հենքի այտուց, մկանաթելերի փեղեքմամբ, անոթների ներաճումով, գանգլիոնի ձևախախտմամբ, նեյրոնների վնասմամբ և լիմֆոցիտներով ներսփռմամբ, ցույց է տրված սլաքներով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200), բ) շրջանաձև շերտի մկանաթելերի նեկրոզը ցույց է տրված կորագծով, միջմկանային օվալ գանգլիոնները մի քանի նեյրոններով ցույց են տրված սլաքներով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200)



Նկար 24. Խթադիքի միջմկանային գերաճած գանգլիոններ

ա) գերաճական գանգլիոնի շուրջ առկա է մկանաթելերի դիսպորոֆիկ փոփոխություններ հավելյալ անոթների ներաճով, ցույց են տրված սլաքներով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200)

բ) գանգլիոնում առկա են մեծ քանակով գլխալ բջիջներ, դեպի գանգլիոն են մոտենում մի քանի մազանոթներ, ցույց է տրված նշաններով (ներկումը հեմ-էոզինով, x400)

գ) գանգլիոնի ներսում նոր գանգլիոնների գոյացում, ցույց են տրված նշաններով, գանգլիոնների և մկանաթելիկների միջև երևում են վառ վարդագույն ներկված շարակցահյուսվածքային թելերը, ցույց է տրված սլաքով (ներկումը պիկրոֆուքսինով ըստ Վան-Գիզոնի, x200), դ) փոխհատուցման-հարմարողական պրոցեսներ գանգլիոնում, նորագոյացած մանր գանգլիոնները ցույց են տրված նշաններով (ներկումը հեմ-էոզինով, x200)

4.4. IV խումբ (61-ից բարձր տարիքի հիվանդներ)

Այս խմբում ուսումնասիրվել են 7 վիրահատված հիվանդների սիզմայաձև խթանողները, որոնցից 85,7% իգական և 14,3% արական սեռի հիվանդներ են: Պատրաստված սերիական հատածների տարբեր մեթոդներով ներկված պրեպարատների մանրադիտակային հետազոտությամբ հայտնաբերված փոփոխությունները առավել վառ արտահայտված էին այս խմբում: Հայտնաբերվել է լորձաթաղանթի սեփական շերտերի ներսփռում լիմֆոցիտներով, պլազմատիկ բջիջներով, մակերեսային էպիթելի թեփոսում, սեփական շերտերի մանր անոթների գերարյունություն, ստազ, գեղձերի ապաճական փոփոխություններ, որոշ դեպքերում գեղձերի ֆունկցիոնալ ակտիվ վիճակ, բարձր գլանաձև էպիթելով, լորձաթաղանթի սեփական թիթեղիկի չափավոր հիպերտրոֆիա: Ենթալորձային շերտում հայտնաբերվել է այտուց, ուռճեցում, փեղեքում, առավել արտահայտված է ճարպային փոխակերպումը, անոթների գերարյունությունը, ստազը, միկրոթրոմբոզը, մանր արյունազեղումները, տեղ-տեղ հեմոսիդերոզը, անոթների շուրջը բորբոքային բջջային ներսփռանքները ամենավառը արտահայտված էին այս տարիքային խմբում (նկ. 17): Մեր կարծիքով դա բացատրվում է քրոնիկական աղիքային կանգի, «էպիթելային-գլիալ» պատնեշի վնասման հետևանքով պաթոգեն միկրոֆլորայի և այլ ազդակների անմիջական ազդեցությամբ: Ըստ Узанкичян А.А. (2010) աղիքը միկրոօրգանիզմներով բնակեցված օրգան է հանդիսանում (միկրոբների քանակը նրանում շատ անգամ գերազանցում է մարմնում առկա բջիջների ընդհանուր թվին) և նորմալում միկրոօրգանիզմների քանակը աճում է աղիքի հեռակա ուղղղությամբ [49]: Овчарова А.Н. (2012) տվյալներով ստամոքս-աղիքային համակարգում բնակվող 450 միկրոօրգանիզմների ընդհանուր բիոզանգվածը 3-4 կգ է: Նորմալ միկրոֆլորայի 90-98% կազմում են օբլիգատ անաէրոբները և հարաբերակցությունը աէրոբների հետ նորմալում 10:1 է: Միկրոբիոմը մարդու օրգանիզմի հավելյալ բազմաբջիջ օրգան է, մանրէների միմյանց և օրգանիզմի բջիջների հետ սերտ փոխազդեցությամբ: Այն լիովին ձևավորվում է 2-3 տարեկանում և կարևոր դեր ունի վիտամինների սինթեզի և չմարսված սննդանյութերի ճեղքման գործում: Ընդ որում այս համակարգի վրա կարող են ազդել էկոլոգիական անբարենպաստ գործոնները, ոչ ճիշտ սննդակարգը,

հոգեհուզական վիճակները, քրոնիկական բորբոքային հիվանդությունները [13,40,107]: Քանի որ աղիքի լորձաթաղանթը փոխանակային միջավայր է օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի միջև, նրա չնչին վնասումները և թափանցելիության բարձրացումը անգամ կարող են թողարկիչ մեխանիզմ դառնալ շատ աղիքային հիվանդությունների համար [102,98,49]: Խթաղիքի մկանային պատում հայտնաբերվել է երկու շերտերի զուգակցված կամ առանձին հիպերտրոֆիա, որոշ դեպքերում ատրոֆիայի ենթարկված տեղամասերով հատկապես երկայնական մկանային շերտում: Առավել վառ էր արտահայտված հենքի այտուցը, փեղեքումը՝ կիստոզ խոռոչների առաջացմամբ, շրջանաձև շերտի մկանաթելերի նեկրոզը: Մկանաթելիկների միջև արյունազեղումները, ԵՄՇ առատ ներսփռումը՝ էոզինոֆիլներով, նեյտրոֆիլ լեյկոցիտներով նույնպես լավ էր արտահայտված: ԵՄՇ անգիոմատոզը, ստազը, թրոմբոզը և շուրջանոթային ներսփռումը գանգլիոնների հյուծմամբ, ևս ակնառու էին: Որոշ դեպքերում նկարագրվել էր շրջանաձև մկանային շերտի նեկրոզ, շուրջգանգլիոնար թույլ արտահայտված ֆիբրոզ (նկ. 20, նկ. նկ. 23բ, նկ. 24գ): Միջմկանային գանգլիոնները բազմազան են՝ կլոր, օվալ, շղթայական ձգվող, փռված, «դատարկված» (նկ. 26), ուռճեցված, հիմնականում ապաճական փոփոխություններով: Որոշ գանգլիոններում հնարավոր էր հաշվել 2-4 հսկա նեյրոններ, այլ գանգլիոններում առկա են խիտ դասավորված գլիալ և բորբոքային բջիջներ: ԵՄՇ անոթներում հայտնաբերվել է ստազ, հեմոսիդերոզ, շուրջգանգլիոնար ֆիբրոզ: Մկանային շերտի փեղեքման, հենքի այտուցի և անգիոմատոզի պատճառով մի քանի հիվանդների խթաղիքներում գանգլիոնները փոխել են իրենց դիրքը, մի քանիսն էլ վնասվել են բորբոքային ներսփռանքի և ներաճած անոթների պատճառով: Պահպանված գանգլիոններում նկարագրվել էր նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիա: Կային դեպքեր, երբ միջմկանային հյուսակը աղիքի պատի որոշ տեղամասերում ընդհանրապես բացակայում էր (նկ. 12ա, նկ. 18, նկ. 19, նկ. 22, նկ. 23): Շճաթաղանթում հայտնաբերվել էր անոթների գերարյունություն, ստազ, բորբոքային բջիջների ներսփռում, տեղ-տեղ կուտակումների առաջացմամբ (գերակշռում են էոզինոֆիլները, լիմֆոցիտները, նեյտրոֆիլ լեյկոցիտները): Հարաղիքային

ճարպաբջջանքում հայտնաբերվել է անոթների գերարյունություն, ստազ, արյունազեղումներ, բորբոքային ներսփռանքներ, նեկրոզ, ֆիբրոզ (նկ. 16):

4.5. Արդյունքների համեմատական վերլուծություն ըստ տարիքային խմբերի և սեռային պատկանելիության

Բոլոր տարիքային խմբերում էլ գերակշռում են իգական սեռի հիվանդները 48 (73.8%), դա են վկայում նաև գրականության աղբյուրները: Այս պաթոլոգիայով ինչպես աշխարհում այնպես էլ ՀՀ տառապում են առավելապես իգական սեռի ներկայացուցիչները [3,90,93]: Չնայած գիտականորեն հիմնավորել են, որ դոլիխոկոլոն առաջանալու համար արական սեռի մոտ կա անատոմիական նախահակում [7], սակայն գրականության այլ աղբյուրների համաձայն էլ իգական սեռի խթաղիքը առավել հակված է գալար առաջացման և լայնական խթաղու սուր անկյունների, կախվելու ընդհուպ մինչև կոնքի խոռոչ [5]: Ներկայումս կարևորում են ԲՓ առաջացման հորմոնային, սննդային և կենսակերպի գործոնները:

Մորֆոլոգիական փոփոխությունների առումով երկու սեռերի մոտ էլ խթաղիքի բոլոր շերտերում առկա են ձևաբանական տեղաշարժեր չափավորից մինչև վառ արտահայտված: Հատկանշական են ձևաբանական փոփոխությունները միջմկանային գանգլիոններում, որոնք առավել ախտահարված էին 41-60 և 61-ից բարձր տարիքային խմբերում: Հետաքրքիր էր այն, որ արական սեռի միջմկանային գանգլիոնները առավել պահպանված էին նույն տարիքի իգական սեռի հիվանդների խթաղիքների միջմկանային գանգլիոնների համեմատությամբ: Հսկա գանգլիոններում առկա նեյրոնների թիվը 7-8, իսկ օվալ, փոքր գանգլիոններում՝ 2-3 (նկ. 18, նկ. 19, նկ. 24): Պետք է նշել, որ նկարագրվել էին նաև ատրոֆիկ, նեյրոնների դիստրոֆիկ կազմափոխմամբ և բորբոքային բջջային ներսփռանքով վնասված գանգլիոններ: Իգական սեռի հիվանդների խթաղիքների պրեպարատներում մորֆոլոգիական փոփոխությունների միատարրություն է նկատվել, այսինքն միջմկանային գանգլիոնները ընդհանուր առմամբ ենթարկված էին ուռճացման, «դատարկված» էին, բորբոքային բջիջներով փոխակերպված, 1-3 նեյրոններով, որոնք ենթարկվել էին վակուոլային դիստրոֆիայի (նկ. 26): Գրականության տվյալներով քրոնիկական կոլոզեն փորկապության դեպում խթաղիքի մասնահատված հատվածների

ձևաբանական ուսումնասիրությամբ հայտնաբերվել են լորձաթաղանթի ատրոֆիա, ենթալորձային շերտի սկլերոզ, մկանային շերտերի հիպերպլազիա, ներպատային գանգլիոնների նեյրոնների դիստրոֆիկ և ատրոֆիկ փոփոխություններ [9]: Գրականության աղբյուրներում արական և իգական սեռի հիվանդների աղիների նյարդային համակարգի մորֆոլոգիական փոփոխությունների տարբերություններ չեն հրապարակվում, սակայն սեռից կախված փոփոխություններ առկա են խթաղիքի ենթալորձային շերտում: Պարզվում է, որ իգական սեռի սիգմայաձև խթաղիքում ենթալորձային շերտի անոթները 1.5 անգամ գերազանցում են արական սեռի նկատմամբ [42]:

Ինչպես նշվել է գլուխ 2-ում խթաղիքների առավել ակնառու ձևաբանական փոփոխությունները նկարագրվել են նյարդամկանային համակարգում, այդ պատճառով էլ համեմատական վերլուծությունը ստուգիչ խմբի հետ արված է ըստ առավել ակնառու մորֆոլոգիական հատկանիշների: Ստորև բերվում է հիվանդների խթաղիքների ձևաբանական փոփոխությունների աղյուսակը.

Աղյուսակ 9.

Հիվանդների բոլոր տարիքային խմբերի խթաղիքների մորֆոլոգիական տվյալները

Խմբեր (քանակը խմբերում)	Մկանային շերտի ֆիբրոզ	Երկայնական շերտի անգիոմատոզ	Մկանային շերտի բորբոքային ներսփռում	Գանգլիոնիտ	Դիսգանգլիոզ	Գանգլիոնների ուռճեցում, դատարկում, նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիա
Մինչև 20տ (n=6)	չկա	5	2	3	3	2
21-40տ. (n=32)	8	19	16	11	10	20
41-60տ. (n=20)	7	15	15	8	4	7
61-ից բարձր (n=7)	2	5	7	4	1	4

Հիվանդների ՍԽ մորֆոմետրիկ պարամետրերի վիճակագրական հակիրճ վերլուծությունը ներկայացվում է ստորև: Բերված մորֆոմետրիկ տվյալները արտահայտված են պիքսելներով: Հիվանդների խումբը ($n=65$) ընդգրկել է 16-73 (Min=16), (Max=73), ($A=57$), միջինում 39.4 ($M\pm m$ 39.4 $\pm$ 1.98) տարեկան հիվանդների: Պերցենտիլային բաշխմամբ ստացվել են հետևյալ տվյալները, որ 25-75-րդ պերցենտիլում ընկած տիրույթում, այսինքն հիվանդների 50%-ի տարիքը եղել է 25-55, (IQR=30), ($Me=36$): Տվյալ տարիքային խմբում հիվանդների աղիքի պատի հաստությունը միջինում ($M\pm m$ 878.1 $\pm$ 23.2): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում, այսինքն հիվանդների 50%-ի աղիքի պատի հաստությունը 734.7-981.8 (px) է, (IQR=247.1) ($Me=837.5$), (Min=638.4), (Max=1533.5), ($A=895.1$): Հիվանդների, աղիքի պատի լորձաթաղանթի հաստությունը միջինում եղել է, ($M\pm m$ 180.8 $\pm$ 6.9): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում ընկած տիրույթում, այսինքն հիվանդների 50%-ի աղիքի պատի լորձաթաղանթի հաստությունը 147.2-214.1 (px) է, (IQR=66.9), ($Me=175.8$) (Min=76), (Max=325), ($A=249$): Հիվանդների, աղիքի ենթալորձային շերտի հաստությունը միջինում եղել է ($M\pm m$ 194.5 $\pm$ 9.6): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում ընկած տիրույթում, այսինքն հիվանդների 50%-ի աղիքի պատի ենթալորձային շերտի հաստությունը 145.8-225.2 (px) է, (IQR=79.4), ($Me=186.9$) (Min=53), (Max=408), ($A=355$): Աղիքի մկանային շերտի հաստությունը միջինում եղել է ($M\pm m$ 489.3 $\pm$ 15.9): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում, հիվանդների 50%-ի աղիքի պատի մկանային շերտի հաստությունը 390.6-588.4 (px) է, (IQR=197.8), ($Me=456.1$), (Min=301.7), (Max=881), ($A=579.3$): Հիվանդների աղիքի շրջանաձև մկանային շերտի հաստությունը միջինում եղել է ($M\pm m$ 293.6 $\pm$ 9.8): 1-ից 3-րդ կվարտիլներում՝ 25-75-րդ պերցենտիլում ընկած տիրույթում, որը համապատասխանում է հիվանդների 50%-ին աղիքի պատի շրջանաձև մկանային շերտի հաստությունը 237.4-339.8 (px) է, (IQR=102.4), ($Me=284.1$), (Min=120.4), (Max=511), ($A=390.6$): Հիվանդների աղիքի երկայնական մկանային շերտի հաստությունը միջինում եղել է ($M\pm m$ 192.3 $\pm$ 9.2): Պերցենտիլային բաշխմամբ ստացվել է, որ հիվանդների 50% աղիքի պատի երկայնական մկանային շերտի հաստությունը 138-236.8, (IQR=98.8), ($Me=174.8$), (Min=80.1), (Max=395.4), ($A=315.3$): Հետազոտված

հիվանդների, աղիքի շնաթաղանթի հաստությունը միջինում եղել է ($M \pm m$ 24.6 ± 1.8): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում աղիքի պատի շնաթաղանթի հաստությունը 15.8-29.6, ($IQR=13.8$), ($Me=20.4$), ($Min=6$), ($Max=84.1$), ($A=78.1$): Հետազոտված հիվանդների, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը միջինում եղել է ($M \pm m$ 130.9 ± 5.7): Պերցենտիլային բաշխմամբ հիվանդների 50%-ի աղիքի միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 104-160.5 (px) է, ($IQR=56.5$), ($Me=114$), ($Min=36$), ($Max=300$), ($A=264$): Հետազոտված հիվանդների, միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում եղել է ($M \pm m$ 716.7 ± 20.4): Առաջինից երրորդ կվարտիլներում հիվանդների 50% աղիքի միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում 614.1-815.4 (px) է, ($IQR=201.3$), ($Me=704.1$), ($Min=412$), ($Max=1024$), ($A=612$): Հետազոտված հիվանդների, միջմկանային գանգլիոնների լայնությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում եղել է ($M \pm m$ 182.8 ± 8.9): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում աղիքի միջմկանային գանգլիոնների լայնությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում 124.5-204.3 (px) է, ($IQR=79.8$), ($Me=184.1$), ($Min=88.4$), ($Max=540$), ($A=451.6$): Հիվանդների, միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների թիվը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում եղել է ($M \pm m$ 3.3 ± 0.1): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ, հիվանդների 50%-ի աղիքի միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների թիվը 2-4, ($IQR=2$), ($Me=3$), ($Min=0$), ($Max=6$), ($A=6$): Հետազոտված հիվանդների, միջմկանային գանգլիոնների քանակը $\times 100$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում եղել է ($M \pm m$ 2.7 ± 0.1): Պերցենտիլային բաշխմամբ 25-75-րդ պերցենտիլում ընկած տիրույթում, հիվանդների 50% աղիքի միջմկանային գանգլիոնների թիվը 2-3 ($IQR=1$), ($Me=3$), ($Min=1$), ($Max=4$), ($A=3$):

Հիվանդների ՍԽ մորֆոմետրիկ պարամետրերը 25-75-րդ պերցենտիլում

Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում	Պատ/մմ	Լորձաթաղանթ/մմ	Ենթալորձային շերտ/մմ	ՄՇ /մմ	Շճաթաղանթ/մմ	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ./մմ	Գանգլիոնների երկարություն x400 (px)	Գանգլիոնների լայնություն x400 (px)	Նեյրոնների թիվը x400	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25-55	6.5-8.8	1.3-1.9	1.3-2	3.5-5.2	0.1-0.2	0.9-1.4	614.1-815.4	124.5-204.3	2-4	2-3

Հիվանդների մորֆոմետրիկ պարամետրերը 25-75-րդ պերցենտիլային բաշխմամբ արտացոլող աղյուսակի երկրորդ տողում տեղադրվել են 1-11 պայմանական թվեր, որի երրորդ տողում համապատասխանաբար լրացված են պիքսել-միլիմետր չափման միավորների տվյալները, մանրադիտակի x100 և x400 խոշորացումներում: Ըստ օգտագործված սարքի ծրագրի, պիքսելների և միլիմետրերի կապի հաշվարկը իրականացվում է հիմնվելով այն տվյալի վրա, որ 0.5 մմ-ին համապատասխանում է 55.800 պիքսելը, միավորի հաշվարկով ստացվեցին բերված տվյալները: Սյունակներում ներկայացված (2-7) պայմանական գրառմանը համապատասխանող թվերը արտահայտված են միլիմետրերով մանրադիտակի x100 խոշորացմամբ: Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում (11) նույնպես հաշվարկված է մանրադիտակովի x100 խոշորացմամբ: Միջմկանային գանգլիոնում նեյրոնների հաշվարկը կատարված է մանրադիտակի x400 խոշորացմամբ: 8-9 թվերին համապատասխանող պարամետրերը արտահայտված են պիքսելներով, քանի որ ծրագրում x400 խոշորացման համար միլիմետր-պիքսել հաշվարկի տվյալը բացակայում է:

Ամփոփելով աղ.10-ի տվյալները, կարելի է նշել, որ դոլիխոսիգմայով տառապող հիվանդների 50% տարիքը 25-55 է, խթաղիքի պատի հաստությունը 6.5-8.8 մմ է,

աղիքի լորձաթաղանթի հաստությունը 1.3-1.9 մմ է, ենթալորձային շերտի հաստությունը 1.3-2 մմ է, մկանային շերտի հաստությունը 3.5-5.2 մմ է, շճաթաղանթի հաստությունը 0.1-0.2 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 0.9-1.4 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների քանակը 2-3 (1 մմ-ում 0.48-0.73), միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների թիվը x400 խոշորացմամբ 2-4 է(1 մմ ում 4.39-8.79 նեյրոն):

Աղյուսակ 11.

Արական սեռի հիվանդների մորֆոմետրիկ տվյալները 25-75-րդ պերցենտիլում

Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում	Պատ/մմ	Լորձաթաղանթ/մմ	Ենթալորձային շերտ/մմ	ՄՇ /մմ	Շճաթաղանթ/մմ	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ./մմ	Գանգլիոնների երկարություն x400(px)	Գանգլիոնների լայնություն x400 (px)	Նեյրոնների թիվ x400	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28-55	6.4-9.5	1.15-1.81	1.44-2.1	3.1-5.5	0.16-0.26	0.9-1.6	571.5- 741.4	114-214.7	2-3	2-3

Աղ. 11-ում բերված արական սեռի (n=17) հիվանդների խթանի պատի մորֆոմետրիկ պարամետրերը: Ամփոփելով կարել է նշել, որ նրանց 50%-ը 28-55 տարեկան են, աղիքի պատի հաստությունը 6.4-9.5 մմ է, լորձաթաղանթի հաստությունը 1.15-1.81 մմ է, ենթալորձային շերտը 1.44-2.1 մմ է, աղիքի մկանային շերտի հաստությունը 3.1-5.5 մմ է, աղիքի շճաթաղանթի հաստությունը 0.16-0.26 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 0.9-1.6 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների քանակը 2-3 է (1 մմ-ում 0.48-0.73), միջմկանային գանգլիոններում նեյրոնների թիվը 2-3 (1 մմ 4.39-6.59 նեյրոն):

Արական սեռի հիվանդների ՍԽ մորֆոմետրիկ տվյալների միջին մեծություններ
($M \pm m$)

Տարիքը	Պատի հաստությունը	Լորձաթաղանթի հաստությունը	Ենթալորձային շերտի հաստությունը	ՄՇ հաստություն	Շճաթաղանթի հաստություն	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ.	Գանգլիոնների երկարություն x400	Գանգլիոնների լայնություն x400	Նեյրոնների թիվ x400	Գանգլիոնների քանակը տեսարկաշտում
40.9±3.6	901.3±49.4	173.06±11.9	200.1±15.7	508.3±35.8	22.9±2.06	146.5±10.8	693.06±40.3	181.8±19.2	3±0.2	2-3.5±0.19

Գրականություն տվյալներով տարբեր պատճառներով առաջացած քրոնիկական փորկապությունների դեպքում երեխաների մոտ խթաղիքի ենթալորձային հյուսակի գանգլիոնների հեռավորությունը միջինում 1.43 մմ է, իսկ միջմկանային հյուսակի գանգլիոնների հեռավորությունը՝ 1.27 մմ [128]: Քրոնիկական փորկապությամբ տառապողների խթաղիքում իմունոհիստոքիմիական ներկումով յուրաքանչյուր մմ² առկա է 0.43 (SEM, 0.11) գանգլիոն, յուրաքանչյուր մմ² առկա են 30 (SEM, 6) նեյրոններ և յուրաքանչյուր գանգլիոնում հայտնաբերվել են 29.7 (SEM, 3.8) նեյրոններ [121]: Գրականության տվյալներով քրոնիկական անատոմիական անոմալիաներով պայմանավորված կոլոգեն փորկապություններով տառապող հիվանդների սիգմայաձև խթաղիքի լորձաթաղանթի հաստությունը (1.2 ± 0.02) մկմ, միջմկանային գանգլիոնների մակերեսը (0.132 ± 0.01) մկմ, նեյրոնների քանակը միջմկանային գանգլիոններում (111 ± 6.3) [55]:

Իգական սեռի հիվանդների ՍԽ մորֆոմետրիկ տվյալները 25-75-րդ
պերցենտիլում

24.75-49	1	Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում
6.6.-8.5	2	Պատ/մմ
1.3-2.1	3	Լորձաթաղանթ/մմ
1.14-1.9	4	Ենթալորձային շերտ/մմ
3.5-4.7	5	ՄՇ/մմ
0.12-0.26	6	Շճաթաղանթ/մմ
0.9-1.34	7	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ./մմ
638.4- 822.9	8	Գանգլիոնների երկարություն x400 (px)
125.4-204.1	9	Գանգլիոնների լայնություն x400 (px)
3-4	10	Նեյրոնների թիվը x400
2-3.25	11	Գանգլիոնների քանակ տեսադաշտում

Իգական սեռի հիվանդների ՍԽ մորֆոմետրիկ տվյալների միջին մեծություններ
($M \pm m$)

38.3±2.3	Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում
869.9±26.3	Պատի հաստությունը
183.5±8.5	Լորձաթաղանթի հաստությունը
192.5±11.9	Ենթալորձային շերտի հաստությունը
482.7±17.5	ՄՇ հաստությունը
25.2±2.3	Շճաթաղանթի հաստությունը
125.4±6.7	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ.
725.1±23.8	Գանգլիոնների երկարությունը x400
183.1±10	Գանգլիոնների լայնությունը x400
3.4±0.1	Նեյրոնների թիվ x400
2.8±0.1	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում

Ամփոփելով աղ. 13-ում բերված ($n=48$) իգական սեռի հիվանդների խթանաչափերի մորֆոմետրիկ պարամետրերը կարելի է ասել, որ հիվանդների 50%-ը 24.75-49

տարեկան են, աղիքի պատի հաստությունը 6.6-8.5 մմ է, լորձաթաղանթի հաստությունը 1.3-2.1 մմ է, ենթալորձային շերտի հաստությունը 1.14-1.9 մմ է, մկանային շերտի հաստությունը 3.5-4.7 մմ է, շճաթաղանթը 0.12-0.27 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների միջև հեռավորությունը 0.9-1.34 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների քանակը 2-3.25 (1 մմ 0.48-0.79), միջմկանային գանգլիոններում նեյրոնների թիվը 3-4 (1 մմ 6.59-8.79 նեյրոն):

Մեր կողմից հետազոտված դոլիխոսիգմայով հիվանդների մինչև 20 տ. և 21-40 տ. խմբերի մորֆոմետրիկ տվյալների միջին մեծությունները ($M \pm m$) արտահայտվել են աղյուսակներով, իսկ 41-60տ., 61-ից բարձր տարիքային խմբերում հիվանդների նույն պարամետրերը ներկայացվել են աղյուսակներով՝ 25-75-րդ պերցենտիլային բաշխմամբ:

Աղյուսակ 15.

Հիվանդների մինչև 20 տարեկանների խմբի ՄԽ մորֆոմետրիկ տվյալների միջին մեծություններ ($M \pm m$)

Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում	Պատի հաստությունը	Լորձաթաղանթի հաստությունը	Ենթալորձային շերտի հաստությունը	ՄՇ հաստությունը	Շճաթաղանթի հաստությունը	Միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը	Գանգլիոնների երկարություն $\times 400$	Գանգլիոնների լայնություն $\times 400$	Նեյրոնների թիվ $\times 400$	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
18 $\pm$ 0.74	794.3 $\pm$ 78.8	160.4 $\pm$ 37	195.9 $\pm$ 25.2	397.7 $\pm$ 35.6	39.9 $\pm$ 11.6	126.5 $\pm$ 25.74	782.08 $\pm$ 75.2	222.6 $\pm$ 71.2	3 $\pm$ 0.4	2.8 $\pm$ 0.6

Մինչև 20 տ. խմբի ($n=6$) հիվանդները միջինում ($M=18$) տարեկան են, (18 ± 0.74), ($SD=1.67$), ($Me=18.5$), 50%-ը, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին 16.5-19 տարեկան են, ($IQR=2.5$), ($Min=16$), ($Max=20$), ($A=4$): Մինչև 20 տարեկան հիվանդների ($n=6$) աղիքի պատի հաստությունը միջինում (794.3 ± 78.8), ($SD=176.2$), ($Me=749.7$), 50%-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 705-788.9 (px) պատի հաստություն, ($IQR=83.9$), ($Min=638.4$), ($Max=1136$), ($A=497.6$): Մինչև 20

տարեկան հիվանդների ($n=6$) աղիքի պատի լորձաթաղանթը միջինում (160.4 ± 37), ($SD=82.7$), ($Me=129$), 50%-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $115.1-152.65$ (px) լորձաթաղանթի հաստություն, ($IQR=37.4$), ($Min=108.4$), ($Max=325$), ($A=216.6$): Խթաղիքի պատի ենթալորձային շերտի հաստությունը միջինում, (195.9 ± 25.2), ($SD=56.5$), ($Me=206.05$), հիվանդների 50 %-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $163.8-230.6$ (px) ենթալորձային շերտի հաստություն, ($IQR=66.7$), ($Min=110.1$), ($Max=265$), ($A=154.9$): Հիվանդների ($n=6$) աղիքի մկանային շերտի հաստությունը միջինում, (397.7 ± 35.6), ($SD=79.6$), ($Me=366.8$), հիվանդների 50%-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $362-459.7$ (px) մկանային շերտի հաստություն, ($IQR=97.7$), ($Min=301.7$), ($Max=500.3$), ($A=198.6$): Նույն խմբի հիվանդների աղիքի շրջանաձև մկանային շերտի հաստությունը միջինում, (217.6 ± 27.5), ($SD=61.6$), ($Me=231.8$), հիվանդների 50%-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $186.9-249.7$ շրջանաձև մկանային շերտի հաստություն, ($IQR=62.8$), ($Min=120.4$), ($Max=294.2$), ($A=173.8$): Մինչև 20 տարեկան հիվանդների ($n=6$) աղիքի երկայնական մկանային շերտի հաստությունը միջինում, (181.8 ± 28.6), ($SD=64.03$), ($Me=169.9$), հիվանդների 50%-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $131.85-229.25$ (px) երկայնական մկանային շերտի հաստություն, ($IQR=97.4$), ($Min=113.2$), ($Max=270.1$), ($A=156.9$): Հիվանդների ($n=6$) աղիքի շճաթաղանթի հաստությունը միջինում, (39.9 ± 11.6), ($SD=26$), ($Me=37.85$), հիվանդների 50%-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $18.6-56.1$ շճաթաղանթի հաստություն, ($IQR=37.45$), ($Min=13.3$), ($Max=76.4$), $A=63.1$: Խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը միջինում կազմել է, (126.5 ± 25.7), ($SD=57.5$), ($Me=121.4$), հիվանդների 50 %-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $87.3-170.5$ միջգանգլիոնար հեռավորություն, ($IQR=83.2$), ($Min=53.5$), ($Max=200$), ($A=146.5$): Մինչև 20տ. խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում կազմել է, (782 ± 75.2), ($SD=168.2$), ($Me=829.1$), հիվանդների 50 %-ը, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն միջմկանային գանգլիոնների $656-902.9$ (px) երկարություն, ($IQR=246.9$), ($Min=547.4$), ($Max=961$), ($A=413.6$): Խթաղիքի միջմկանային

գանգլիոնների լայնությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում կազմել է, (222.6 ± 71.2) , $(SD=159.3)$, $(Me=168.1)$, հիվանդների 50%-ը, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն միջմկանային գանգլիոնների $135.45-204.6$ (px) լայնություն, $(IQR=69.2)$, $(Min=118)$, $(Max=540)$, $(A=422)$: Խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների քանակը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում կազմել է, (3 ± 0.4) , $(SD=0.8)$, $(Me=3)$, հիվանդների 50 %-ը, որը համընկնում է 25-75-րդ պերցենտիլին միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների թիվը եղել է $2.25-3.75$, $(IQR=1.5)$, $(Min=2)$, $(Max=4)$, $(A=2)$: Մինչև 20 տարեկան հիվանդների ($n=6$) աղիքի միջմկանային գանգլիոնների քանակը $\times 100$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում միջինում կազմել է, (2.8 ± 0.6) , $(SD=1.4)$, $(Me=3.5)$, հիվանդների 50 %-ը, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $1.5-4$ միջմկանային գանգլիոններ, $(IQR=2.5)$, $(Min=1)$, $(Max=4)$, $(A=3)$:

Աղյուսակ 16.

21-40 տարիքային խմբի հիվանդների խթաղիքների մորֆոմետրիկ պարամետրերի միջին մեծություններ ($M \pm m$)

Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում	Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում
Պատի հաստությունը	Պատի հաստությունը
Լորձաթաղանթի հաստությունը	Լորձաթաղանթի հաստությունը
Ենթալորձային շերտի հաստությունը	Ենթալորձային շերտի հաստությունը
Մկանային շերտի հաստություն	Մկանային շերտի հաստություն
Շճաթաղանթի հաստություն	Շճաթաղանթի հաստություն
Միջմկանային գանգլիոնների հեռավորություն	Միջմկանային գանգլիոնների հեռավորություն
Գանգլիոնների երկարություն $\times 400$	Գանգլիոնների երկարություն $\times 400$
Գանգլիոնների լայնություն $\times 400$	Գանգլիոնների լայնություն $\times 400$
Նեյրոնների թիվ $\times 400$	Նեյրոնների թիվ $\times 400$
Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
29.3 $\pm$ 1.1	29.3 $\pm$ 1.1
850.6 $\pm$ 34.06	850.6 $\pm$ 34.06
172.6 $\pm$ 9.35	172.6 $\pm$ 9.35
74.09 $\pm$ 12.5	74.09 $\pm$ 12.5
498.2 $\pm$ 24.6	498.2 $\pm$ 24.6
22.2 $\pm$ 1.67	22.2 $\pm$ 1.67
122.3 $\pm$ 6.91	122.3 $\pm$ 6.91
737.5 $\pm$ 29.6	737.5 $\pm$ 29.6
186.9 $\pm$ 10.5	186.9 $\pm$ 10.5
3.4 $\pm$ 0.21	3.4 $\pm$ 0.21
2.81 $\pm$ 0.12	2.81 $\pm$ 0.12

Հիվանդների 21-40 տ. ($n=32$) տարիքային խմբի 32 հիվանդների միջինում, (29.3 ± 1.12) տարեկան են, $(SD=6.36)$, $(Me=28.5)$, հիվանդների 50%, որը

համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 23.75-34 տարիք, (IQR=10.25), (Min=21), (Max=42), (A=21): Աղիքի պատի հաստությունը միջինում (850.6 ± 34), (SD=192.7), (Me=804.6), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 721.9-947.3 (px) աղիքի պատի հաստություն, (IQR=225.4), (Min=646.6), (Max=1533.5), (A=886.9): Աղիքի լորձաթաղանթի հաստությունը միջինում (172.6 ± 9.3), (SD=52.8), (Me=165.8), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 143.9-203.35 (px) աղիքի լորձաթաղանթի հաստություն, (IQR=59.45), (Min=76), (Max=311), (A=235): Խթաղիքի (n=32) ենթալորձային շերտի հաստությունը միջինում (174 ± 12.5), (SD=70.8), (Me=181.75), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 115.5-200.8 (px) ենթալորձային շերտի հաստություն, (IQR=85.3), (Min=53), (Max=402), (A=349): Հիվանդների խթաղիքի (n=32) մկանային շերտի հաստությունը միջինում (498.2 ± 24.6), (SD=139.4), (Me=468), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 398.9-602.6 (px) մկանային շերտի հաստություն, (IQR=203.7), (Min=314.4), (Max=881), (A=566.6): Այս խմբի հիվանդների խթաղիքի շրջանաձև մկանաշերտի հաստությունը միջինում (301.1 ± 13.4), (SD=76), (Me=285.6), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 255.9-335.8 (px) շրջանաձև մկանային շերտի հաստություն, (IQR=79.9), (Min=168.4), (Max=511), (A=342.6): Խթաղիքի երկայնական մկանաշերտի հաստությունը միջինում, (190.4 ± 15.2), (SD=86.1), (Me=161.9), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն 123.9-250 (px) երկայնական մկանային շերտի հաստություն, (IQR=126.1), (Min=80.1), (Max=395.4), (A=315.3): Աղիքի շճաթաղանթի հաստությունը միջինում (22.24 ± 1.67), (SD=9.46), (Me=21.1), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն շճաթաղանթի 16.2-28.5 (px) հաստություն, (IQR=12.3), (Min=7.8), (Max=53), (A=45.2): Խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը միջինում (122.3 ± 21.1), (SD=39.1), (Me=109), հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն միջմկանային գանգլիոնների 104-127.5 (px) հեռավորություն, (IQR=23.4), (Min=36), (Max=231), (A=195): Հիվանդների՝ 21-40 տ. (n=32) աղիքի միջմկանային գանգլիոնների

երկարությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում կազմել է միջինում (737.5 ± 29.6) , $(SD=167.6)$, $(Me=724.1)$, հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն միջմկանային գանգլիոնների $645.1-829.1$ (px) երկարություն, $(IQR=184)$, $(Min=435.9)$, $(Max=1024)$, $(A=588.1)$: Խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների լայնությունը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր տեսադաշտերում կազմել է միջինում (186.9 ± 10.54) , $(SD=59.6)$, $(Me=184.35)$, հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն միջմկանային գանգլիոնների $124.8-214.1$ (px) լայնություն, $(IQR=89.3)$, $(Min=106.4)$, $(Max=373)$, $(A=266.6)$: 21-40 տարեկան, 32 հիվանդների ($n=32$) աղիքի միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների թիվը $\times 400$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր դաշտերում միջինում կազմել է (3.4 ± 0.2) , $(SD=1.2)$, $(Me=3)$, հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին միջմկանային գանգլիոններում ունեն $2.75-4$ նեյրոններ, $(IQR=1.25)$, $(Min=2)$, $(Max=6)$, $(A=4)$: Խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների թիվը $\times 100$ խոշորացմամբ մի քանի տարբեր դաշտերում միջինում կազմել է (2.8 ± 0.1) , $(SD=0.6)$, $(Me=3)$, հիվանդների 50%, որը համապատասխանում է 25-75-րդ պերցենտիլին ունեն $2-3$ միջմկանային գանգլիոններ, $(IQR=1)$, $(Min=2)$, $(Max=4)$, $(A=2)$:

Աղյուսակ 17.

41-60 տարիքային խմբի հիվանդների խթաղիքների մորֆոմետրիկ պարամետրերը 25-75-րդ պերցենտիլում

Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում	Պատ/մմ	Լորձաթաղանթ/մմ	Ենթալորձայի շերտ/մմ	ՄՇ/մմ	Շճաթաղանթ/մմ	Միջմկանային գանգլիոնների հեռ./մմ	Գանգլիոնների երկարություն $\times 400$ (px)	Գանգլիոնների լայնություն $\times 400$ (px)	Նեյրոնների թիվ $\times 400$	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
47-58	7.4- 10.4	1.28- 1.88	1.43- 2.5	3.8- 5.5	0.11- 0.26	0.93- 1.51	616.6- 814.4	171.3- 201.02	2.75-5	2-3

Ամփոփելով (աղ. 17) 41-60 տարեկան հիվանդների խթաղիքների մորֆոմետրիկ պարամետրերը կարելի է նշել, որ ($n=20$) հիվանդների 50% 47-58 տարեկան են, խթաղիքի պատի հաստությունը 7.4-10.4 մմ է, լորձաթաղանթի հաստությունը 1.43-2.14 մմ է, ենթալորձային շերտի հաստությունը 1.45-2.5 մմ է, մկանային շերտի հաստությունը 3.8-5.5 մմ է, շճաթաղանթը 0.11-0.26 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 0.93-1.51 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում 2-3 (1 մմ 0.48-0.73), միջմկանային գանգլիոնների թիվը նեյրոնների 2.75-5 է (1 մմ 6.04-10.98 նեյրոն):

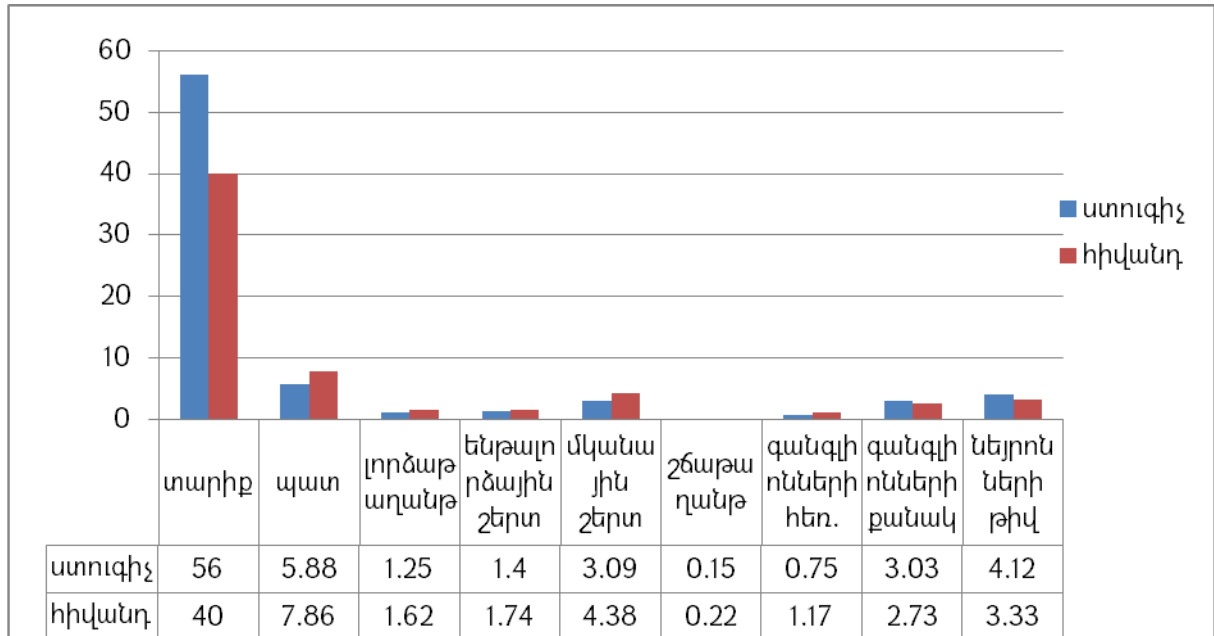
Աղյուսակ 18.

Հիվանդների 61-ից բարձր տարիքային խմբի խթաղիքների մորֆոմետրիկ պարամետրերը 25-75-րդ պերցենտիլում

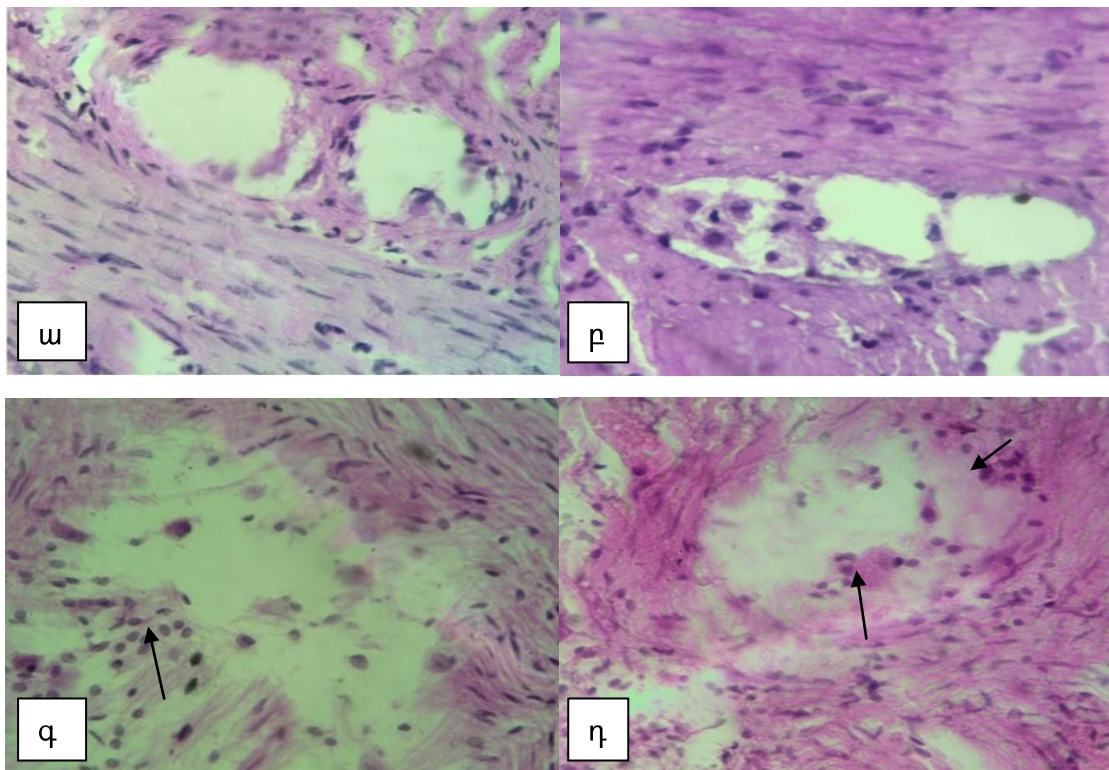
Տարիքը 25-75 պերցենտիլներում	Պատ/մմ	Լորձաթաղանթ/մմ	Ենթալորձային շերտ/մմ	ՄՇ/մմ	Շճաթաղանթ/մմ	Միջմկային գանգլիոնների հեռ./մմ	Գանգլիոնների երկարություն x400 (px)	Գանգլիոնների լայնություն x400 (px)	Նեյրոնների թիվ x400	Գանգլիոնների քանակը տեսադաշտում
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
62-66	6.94-7.77	1.28-1.88	1.48-1.93	3.48-4.27	0.17-0.2	1.17-1.83	490.35-684.2	109.4-135.65	2-3.5	2-2.5

Ամփոփելով (աղ.18-ում) 61-ից բարձր տարիքային խմբի ($n=7$) դոլիխոսիգմայով տառապող հիվանդների մասնահատված խթաղիքների հյուսվածաբանական հատույթների մորֆոմետրիկ տվյալները կարելի է նշել, որ նրանց 50% 62-66 տարեկան են, աղիքի պատի հաստությունը 6.94-7.77 մմ է, լորձաթաղանթի հաստությունը 1.28-1.88 մմ է, ենթալորձային շերտը 1.48-1.93 մմ է, մկանային շերտի հաստությունը 3.48-4.27 մմ է, շճաթաղանթը 0.17-0.23 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը 1.17-1.83 մմ է, միջմկանային գանգլիոնների քանակը 2-2.5 է (1 մմ 0.604-0.609), միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների թիվը 2-3.5 (1 մմ 4.39-7.7 նեյրոններ):

Նկար 25-ում արտացոլված է հիվանդ-ստուգիչ խմբերի տարիքի և մորֆոմետրիկ պարամետրերի միջին թվաբանականների (M) համեմատականը: Խթաղիքի պատի մորֆոմետրիկ տվյալները արտահայտված են միլիմետրերով՝ մանրադիտակի x100 խոշորացմամբ, իսկ գանգլիոնում նեյրոնների քանակը՝ մանրադիտակի x400 խոշորացմամբ:



Նկար 25. Ստուգիչ և հիվանդների խմբերի խթաղիքների մորֆոմետրիկ պարամետրերի միջին թվաբանականների (M) համեմատական



*Նկար 26. Դոլիխոսիգմայով հիվանդների «դադարկված գանգլիոններ», (ներկումը
հեմադոքսիլին-էոզինով, x400)*

գ) և դ) նկարների գանգլիոններում առկա լիմֆոցիտները, ցույց են տրված սլաքներով

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Քրոնիկական փորկապությունը ժամանակակից կոլոպրոկտոլոգիայի արդիական հիմնախնդիրներից է: Վերջին տարիներին ամբողջ աշխարհում և մեր երկրում նույնպես, նկատվում է ստամոքս-աղիքային ֆունկցիոնալ հիվանդությունների, մասնավորապես, քրոնիկական փորկապության հաճախացման միտում: ՔՓ հաստ աղիքի ֆունկցիոնալ հիվանդությունների մեջ կազմում է 51-57%: Այս խնդրի սոցիալական և գործնական կարևորությունը պայմանավորված է հիվանդների երիտասարդ, աշխատունակ լինելու հանգամանքով և տնտեսապես զարգացած երկրներում նրա լայնորեն տարածվածությամբ: Չնայած ՔՓ հետազոտողների ուշադրության կենտրոնում է, սակայն ախտորոշման, բուժման որոշ հարցերը դեռևս մնում են չպարզաբանված, քանի որ հեղինակները միակարծություն չեն ցուցաբերում վերոհիշյալ հարցերին: Հեղինակների մեծ մասը որպես առաջնային, կոլոգեն փորկապությունների առաջացման պատճառ համարում են հաստ աղիքի բնածին անկանոնություններից մեկը՝ դոլիխոսիգման: Վերլուծելով գրականության հասանելի աղբյուրները կարող ենք փաստել, որ դոլիխոսիգմայով պայմանավորված քրոնիկական փորկապության խնդիրը լավ է ուսումնասիրված մանկական հասակի հիվանդների շրջանում, ընդ որում խնդիրը վերացվում է վիրահատական ճանապարհով հենց մանկական հասակում: Այլ է դոլիխոսիգմայով պայմանավորված ՔՓ խնդիրը երիտասարդ մարդկանց շրջանում, ովքեր երկարատև տառապելով և բազմակի անգամ պահպանողական բուժում ստանալուց հետո, ենթափոխհատուցման կամ ապափոխհատուցման շրջանում ենթարկվում են վիրահատության: ՔՓ մորֆոլոգիան վերջին տաս տարիների ընթացքում լայնորեն է ուսումնասիրվում: Սակայն երիտասարդ, աշխատունակ մարդկանց շրջանում դոլիխոսիգմայով պայմանավորված ռեֆրակտեր փորկապությունը՝ ինքնուրույն կղազատման բացակայությամբ, կարիք ունի մորֆոլոգիական ուսումնասիրության: Հայրենական գրականության մեզ հասանելի աղբյուրներում դոլիխոսիգմայով պայմանավորված ՔՓ ձևաբանությանը

վերաբերվող աշխատանքներ չենք հայտնաբերել, որն էլ մեզ համար շարժառիթ է դարձել հետազոտելու այն ՀՀ-ում ըստ տարիքային խմբերի, սեռի, ըստ մորֆոլոգիական հատկանիշների: Մեր կողմից իրականացվել է սուբկոմպենսացման շրջանում վիրահատության ենթարկված հիվանդների մասնահատված խթաղիքների մորֆոլոգիական հետազոտություն, պարզելու համար աղիքի մասնահատված հատվածների պատի բոլոր շերտերի, մասնավորապես աղիքային շարժողության իրականացման համար պատասխանատու նյարդամկանային համակարգի վիճակը: Հիվանդների պատմագրերի ուսումնասիրությամբ պարզվել է, որ հիվանդները տարիներ շարունակ տառապել են ՔՓ, ստանալով պահպանողական բուժում: Պահպանողական բուժման անարդյունավետությունը, համառ փորկապության և այլ ախտանիշների արտահայտվածությունը նրանց ստիպել էին դիմել կոլոպրոկտոլոգիական կլինիկա արդեն ենթափոխհատուցման և քրոնիկական աղիքային անանցանելիության շրջանում: Հետազոտվածներից (73.8%) իգական և (26.2%) արական սեռի հիվանդներ են, ընդ որում հիվանդ կանանց թիվը գերակշռում է 21-40տ. տարիքային խմբում (75%): Ըստ հիվանդության պատմագրերի ուսումնասիրության, հիվանդների 77% փորկապությամբ տառապում են 1-10 տարի, 18.5%՝ 11-20 տարի, իսկ 4.5% տառապել են վաղ մանկական հասակից՝ 20 ից ավելի տարի:

Համեմատական վերլուծության համար ստուգիչ խմբում հետազոտվել են ոչ գաստրոէնտերոլոգիական պատճառներից և պատահարներից մահացած դիակների սիգմայաձև խթաղիքները: Մեր կողմից գնահատվել է ստուգիչ խմբի արական և իգական սեռի մորֆոմետրիկ հատկանիշների միջև եղած տարբերությունների հավաստիությունը ըստ Ստյուդենտի՝ արտահայտված t հավաստիության գործակցով: Բոլոր հատկանիշների համար t արժեքը գնահատվել է 95% և ավելի տոկոս հավաստիությամբ ($p < 0.05$): Գնահատելով ստուգիչ խմբի աղիքի պատի մորֆոմետրիկ ցուցանիշների տարբերությունների հավաստիությունը երկու սեռի միջև, ստացված տվյալներից կարող ենք եզրակացնել, որ աղիքի պատի մորֆոմետրիկ ցուցանիշները կախված չեն սեռից ($p > 0.05$): Սակայն վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է նկատվել ստուգիչ խմբի երկու սեռի միջմկանային գանգլիոնների քանակի միջև

($p < 0.05$): Գնահատելով դոլիխոսիգմայով հիվանդների երկու սեռի աղիքի պատի բոլոր մորֆոմետրիկ հատկանիշների միջև տարբերությունների հավաստիությունը, չնայած հայտնաբերված որոշակի օրինաչափությունների առկայությանը, դրանք վիճակագրորեն հավաստի տարբերություններ չեն եղել ($p > 0.05$): Միայն հետազոտվող երկու սեռի միջև խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների քանակի դեպքում է ստացվել վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն ($p < 0.05$): Հետաքրքիր է, որ այդ հատկանիշի վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն ստացվել էր նաև ստուգիչ խմբի երկու սեռի միջև: Մեր կողմից գնահատված է դոլիխոսիգմայով հիվանդների մորֆոմետրիկ հատկանիշների տարբերությունների հավաստիությունը տարիքային խմբերի միջև, ընդ որում արդյունքները համեմատվել են մինչև 20 տարեկանների խմբի տվյալների հետ: Չնայած նրան, որ վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն չի հայտնաբերվել ուսումնասիրված խմբերում, սակայն նկատվել են որոշակի օրինաչափություններ, տարբերություններ հատկանիշների միջին թվաքանականների միջև: Այնուամենայնիվ վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է նկատվել է միայն 21-40 (498.2 ± 24.6), 95% ՎՍ [449; 547.4] և 41-60 (527.4 ± 29.5), 95% ՎՍ [468.4; 586.4] տարեկանների խմբերի աղիքի պատի մկանային շերտի միջին թվաքանականների միջև՝ համեմատած մինչև 20 (397.8 ± 35.6), 95% ՎՍ [326.6; 469] տարեկանների խմբի հետ ($p < 0.05$): Վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է նկատվել նաև 61-ից բարձր տարիքային խմբի միջմկանային գանգլիոնների երկարության միջին թվաքանականի (589.1 ± 46.3), 95% ՎՍ [496.5; 681.7] և մինչև 20 (782.1 ± 75.2), 95% ՎՍ [631.7; 932.5] տարեկանների խմբի արդյունքների միջև ($p < 0.05$): Սա թույլ է տալիս ասել, որ տարիքի հետ գանգլիոնների երկարությունը կարճանում է: Վերլուծելով տարիքային խմբերում աղիքի նյարդամկանային համակարգի վիճակը նկարագրող միջին թվաքանականները կարող ենք ասել, որ համեմատած մինչև 20 տարեկանների խմբի հետ, տարիքի աճի և քրոնիկական համառ փորկապության ախտանիշների առաջընթացին զուգընթաց աղիքի պատի, մկանային շերտի, միջմկանային գանգլիոններում առկա նեյրոնների քանակի միջին մեծությունները մեծանում են 21-40 և 41-60 տարիքային խմբերում և նվազում 61-ից բարձր տարիքային խմբում, իսկ գանգլիոնների երկարության և լայնության միջին մեծությունները համեմատած մինչև

20տ. խմբի հետ՝ համեմատվող խմբերում նվազում են: Մեր կողմից գնահատվել են հիվանդ-ստուգիչ խմբերի մորֆոմետրիկ ցուցանիշների տարբերությունների հավաստիությունը: Հիվանդ-ստուգիչ խմբերում բոլոր ցուցանիշների համար նկատվել են օրինաչափ տարբերություններ, որը վիճակագրորեն խիստ հավաստի է գնահատվել ($p < 0.05$): Միայն միջմկանային գանգլիոնների երկարություն, լայնության, գանգլիոնների քանակի, միջին մեծությունների տարբերության հավաստիությունը գնահատվել է վիճակագրորեն ոչ հավաստի ($p > 0.05$): Դա թույլ է տալիս ասել, որ ստուգիչ խմբի խթանիքների միջմկանային գանգլիոնների երկրորդային վնասում է նկատվում այլ հիվանդությունների ժամանակ:

Մորֆոլոգիական հատկանիշների՝ փոփոխությունների միջև վիճակագրորեն հավաստի կապի բացահայտման համար օգտագործվել է համապատասխանության գործակիցը « χ^2 »: Ելնելով թեստի հաշվարկային բանաձևերի առանձնահատկություններից, դոլիխոսիգմայով հիվանդների մորֆոլոգիական հատկանիշները համեմատվել են մինչև 40 և 41-ից բարձր տարիքային խմբերում: Մկանային ֆիբրոզը հիվանդների խմբում բացատրվում է հաստ աղիքային պարունակության երկարատև կանգով, քրոնիկական բորբոքմամբ, սակայն տարիքի և մորֆոլոգիական հատկանիշի՝ ֆիբրոզի միջև վիճակագրորեն հավաստի կապ չի բացահայտվել ($p > 0.05$): Գնահատելով ԵՄՇ անգիոմատոզը հիվանդների մոտ, վիճակագրորեն հավաստի կապ մինչև 40 և 41-ից բարձր տարիքի հիվանդների մոտ չի բացահայտվել ($p > 0.05$), այսինքն՝ ԵՄՇ անգիոմատոզը տարիքից կախված չէ: Մեր կողմից անգիոմատոզի առկայությունը գնահատվում է որպես աղիքի պատի բորբոքային պրոցեսների և ֆիբրոզի (գրանուլյացիոն հյուսվածք-ֆիբրոզ շարակցական հյուսվածք) ցուցանիշ: Վերլուծելով մկանային շերտի բորբոքում հատկանիշը դոլիխոսիգմայով հիվանդների վերը նշված խմբերում, այս ցուցանիշը մյուսների հետ համեմատած վիճակագրորեն խիստ հավաստի է ստացվել, դա նշանակում է, որ բորբոքումը պայմանավորված է տարիքով ($p < 0.001$): Գնահատելով միջմկանային գանգլիոնների բորբոքում՝ գանգլիոնիտ հատկանիշը մինչև 40 տ. և 41-ից բարձր տարիքային խմբերում վիճակագրորեն հավաստի կապ խմբերում չի բացահայտվել ($p > 0.05$): Վերլուծելով մանրադիտակային հետազոտության տվյալները կարելի է նշել,

որ գանգլիոնները առավելապես վնասվել են լիմֆոցիտների կողմից՝ լիմֆոցիտային գանգլիոնիտ, սակայն մինչև 20 տարեկանների խթաղիքում նկարագրվել է առավելապես էոզինոֆիլային գանգլիոնիտի պատկեր [115]: Վերլուծված մյուս մորֆոլոգիական հատկանիշը՝ դիսգանգլիոզն է, պարզվել է, որ այն նույնպես տարիքով պայմանավորված չէ ($p>0.05$): Վերլուծելով միջմկանային գանգլիոնների, դրանցում նեյրոնների որակական հատկանիշները, պարզ է դառնում, որ հիվանդների վերլուծված տարիքային խմբերում տարիքով պայմանավորված վիճակագրորեն հավաստի կապ չի հայտնաբերվել ($p>0.05$), սակայն միջմկանային գանգլիոնների «դատարկում», նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխություններ առկա են հիվանդների երկու խմբերում էլ, որը թույլ է տալիս ասել, որ գանգլիոններում նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխությունները պայմանավորված չեն տարիքային գործոնով, այլ հետևանք են քրոնիկական կոլոստոզի, քրոնիկական բորբոքման, գանգլիոնիտի, մկանային պատի անգիոմատոզի, ֆիբրոզի:

Ոչ պարամետրիկ թեստի «խի քառակուսի»՝ « χ^2 » կիրառմամբ հիվանդ-ստուգիչ խմբերում բացահայտվել է մորֆոլոգիական հատկանիշների կապը ուսումնասիրվող պաթոլոգիայի՝ դոլիխոսիզմայի հետ: Վերլուծելով մկանային շերտի բորբոքում, միջմկանային գանգլիոնիտ, մկանային ֆիբրոզ հատկանիշների տվյալները հիվանդների և ստուգիչ խմբերում պարզվում է, որ վիճակագրորեն հավաստի կապ այս հատկանիշների համար համեմատվող խմբերում չի հայտնաբերվել ($p>0.05$): Մեր կողմից վերլուծվել է նաև հիվանդ և ստուգիչ խմբերում ԵՄՇ անգիոմատոզ հատկանիշի կապի արժանահավատությունը պայմանավորված դոլիխոսիզմայով: Պարզվել է, որ հիվանդների խմբում և ստուգիչ խմբում մահացածները ունեն ԵՄՇ անգիոմատոզ, որը վիճակագրորեն խիստ հավաստի կապ է ($p<0.0001$): Նշանակում է անգիոմատոզի առկայությունը հիմնականում դոլիխոսիզմայով է պայմանավորված, իսկ մահացածների ստուգիչ խմբում այն պայմանավորված է այլ գործոններով (տարբեր հիվանդություններ): Համադրելով մանրադիտակային հետազոտությունը և վիճակագրական տվյալները կարող ենք նշել, որ ոչ գաստրոէնտերոլոգիական պատճառներով և պատահարներից մահացած մարդիկ 41-60 և հատկապես 61-ից բարձր տարիքային խմբերում, կյանքի ընթացքում ունեցել են աղիքի պատում

պաթոլոգիական կենսընթացներ, քանի որ աղիքի պատի բոլոր շերտերում էլ առկա են մորֆոլոգիական փոփոխություններ՝ քրոնիկական կոլիտի տիպով: Վերլուծելով մանրադիտակային տվյալները կարող ենք ասել, որ հիվանդների աղիների նյարդային համակարգում տարիների ընթացքում քրոնիկական կոլոստոզի պայմաններում ի հայտ են գալիս փոխհատուցման-հարմարողական պրոցեսներ և գանգլիոնները պահպանում են իրենց սահմանները, ձևը, թեև նրանցում նեյրոնների քանակական և որակական փոփոխություններ են կատարվում: Ի տարբերություն դոլիխոսիգմայով հիվանդների, ստուգիչ խմբի տարբեր հիվանդություններից մահացածների խթաղիքների նյարդային գանգլիոնները վնասվում են՝ կորցնելով իրենց ձևը, սահմանները, ընդունելով ձգվող, մկանային շերտում հազիվ առանձնացվող ձգանների տեսք: Գնահատելով դիսգանգլիոզ հատկանիշը դեպք-ստուգիչ խմբերում պարզվում է, որ հիվանդների և ստուգիչ խմբի խթաղիքներում վիճակագրորեն հավաստի կապը բացակայում է ($p > 0.05$): Մեր կարծիքով դիսգանգլիոզը՝ միջմկանային գանգլիոնների (ձևախախտում, փեղեքում) առաջանում է մկանային շերտի ֆիբրոզի, հենքի այտուցի և մկանաթելիկների ֆրագմենտացիայի, բորբոքային անգիոմատոզի հետևանքով: Նկարագրվածը կրկին թույլ է տալիս ասելու, որ ստուգիչ խմբում դիտարկված խթաղիքներում առկա են պաթոլոգիական տեղաշարժեր քրոնիկական կոլիտի տիպով, հետևաբար, հավանաբար այլ հիվանդություններից կամ պատահարներից մահացածների օրգանիզմում հիվանդագին պրոցեսները հանգեցնում են աղիների նյարդային համակարգի ախտահարման, որի դրսևորման մասին կյանքի ընթացքում մենք տվյալներ չունենք: Պետք է նշել, որ դիսգանգլիոզի և դիտարկվող խմբերի միջև նույնպես վիճակագրորեն հավաստի կապ չի ստացվել ($p > 0.05$): Վերլուծելով միջմկանային գանգլիոնների «դատարկում», նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիա հատկանիշը հիվանդների և ստուգիչ խմբերում վիճակագրորեն հավաստի կապ չի հայտնաբերվել ($p > 0.05$): Ինչպես և գանգլիոնների բորբոքային ներսփռումը լիմֆոցիտներով՝ գանգլիոնիտ, այս հատկանիշը ևս, մեր կարծիքով կապված է «էպիթել-գլիա-նեյրոն» համակարգի վնասման հետ, որը և քրոնիկական կոլիտի հետևանք է, որն էլ մեր կարծիքով լորձաթաղանթի էպիթելային պատնեշի վնասման արդյունք է: Հիվանդ և ստուգիչ խմբերում մորֆոմետրիկ և մորֆոլոգիական

հատկանիշների վերլուծությամբ կարող ենք եզրակացնել, որ ստուգիչ խմբի խթաղիքների պատում մանրադիտակային պաթոլոգիական կենսընթացները սկսվում են արտահայտվել ավելի վաղ, քան դրանք արտահայտվում են մորֆոմետրիկ (ծնաչափական) տվյալներում կամ դրսևորվում են կլինիկորեն:

Հիվանդ-ստուգիչ խմբերի մորֆոմետրիկ հատկանիշները նկարագրվել են նաև պերցենտիլային և կվարտիլային բաշխման միջոցով: Հատկապես ուսումնասիրվել է հիվանդ-ստուգիչ խմբերի նյարդամկանային համակարգի վիճակի մորֆոմետրիկ հատկանիշների բաշխումը 25-75-րդ պերցենտիլներում, որը ընդգրկում է հետազոտվածների 50%-ին: Հիվանդների մկանային շերտի հաստությունը 25-րդ պերցենտիլում՝ 390.6 (px) և թվային արժեքով մոտ է ստուգիչ խմբի նույն հատկանիշի 75-րդ պերցենտիլին՝ 395.7 (px), այսինքն գտնվում են համեմատելի 25-75-րդ պերցենտիլի սահմաններում: Միջմկանային գանգլիոնների հեռավորությունը հիվանդների 25-րդ պերցենտիլում՝ 104 (px) և թվային արժեքով մոտ է ստուգիչ խմբի նույն հատկանիշի 75-րդ պերցենտիլին՝ 94.15 (px): Հիվանդների միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների քանակը 50-րդ պերցենտիլում ($Me=3$), համընկնում է ստուգիչ խմբի 25-րդ պերցենտիլի հետ, որը ևս նշանակում է, որ այս մեծությունները գտնվում են համեմատելի տիրույթներում: Հիվանդների միջմկանային գանգլիոնների թիվը 25-րդ պերցենտիլում 2 է, որը համընկնում է ստուգիչ խմբի 25-րդ պենցենտիլի հետ՝ 2: Համընկնում են նաև վերը նշված հատկանիշների մեդիանները ($Me=3$): Այսպիսով, միջմկանային գանգլիոնների թիվը բաշխման առաջին կվարտիլներում հիվանդ և ստուգիչ խմբերում համընկնում է:

Ոչ պարամետրիկ թեստի կիրառմամբ բացահայտվել է նաև դոլիխոսիգմայով հիվանդների խմբում իգական և արական սեռի մորֆոլոգիական հատկանիշների կապը սեռի հետ: Գնահատվել է իգական և արական սեռի հիվանդների մկանային շերտի բորբոքում, գանգլիոնիտ, դիսգանգլիոզ, մկանային շերտի ֆիբրոզ, ԵՄՇ անգիոմատոզ, միջմկանային գանգլիոնների դատարկման, նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխությունների հատկանիշների, տարբերությունների արժանահավատությունը որը սակայն վիճակագրորեն հավաստի կապ չի բացահայտել ($p>0.05$), նշանակում է սեռով դրանք պայմանավորված չեն: Մորֆոլոգիական հատկանիշների սեռից կախված

փոփոխությունների առանձնահատկությունների տարբերությունների արժանահավատության գնահատման համար կատարվել է առանձին-առանձին արական սեռի հիվանդ-ստուգիչ և իգական սեռի հիվանդ-ստուգիչ խմբերի վերլուծություն « χ^2 » թեստով: Վերլուծելով արական սեռի ստուգիչ-հիվանդ խմբերում մկանային շերտի բորբոքում, գանգլիոնիտ, դիսգանգլիոզ, միջմկանային գանգլիոնների «դատարկման», նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիայի հատկանիշների տարբերությունների արժանահավատությունը, վիճակագրորեն հավաստի կապ չենք ստացել ($p>0.05$): Գնահատվել է արական սեռի հիվանդների և ստուգիչ խմբի խթաղիքներում առկա մկանային շերտի ֆիբրոզի առկայության տարբերությունների արժանահավատությունը: Ստացվել է, որ հիվանդների և ստուգիչ խմբի խթաղիքներում կա ֆիբրոզ, որը վիճակագրորեն հավաստի կապ է ($p<0.05$): Արական սեռի հիվանդների մոտ խթաղիքի ֆիբրոզը քրոնիկական կոլոստազի և բորբոքման հետևանք է, քանի որ ստացվել է վիճակագրորեն հավաստի կապ, նշանակում է այն առկա է այլ հիվանդություններից մահացածների խթաղիքներում, որը ևս կարող է վկայել կյանքի ընթացքում հնարավոր ֆունկցիոնալ խանգարումների մասին: Գնահատված է արական սեռի հիվանդների և ոչ գաստրոէնտերոլոգիական պատճառներով մահացածների ԵՄՇ անգիոմատոզի տարբերությունների արժանահավատությունը, ըստ որում ստացվել է վիճակագրորեն խիստ հավաստի տարբերություն ($p<0.01$), նշանակում է՝ դոլիխոսիգմայով տառապող տղամարդկանց խթաղիքներում գերակշռում է անգիոմատոզը, որը մենք համարում ենք աղիքի պատում առկա բորբոքման, ֆիբրոզի նախնական փուլ:

Իգական սեռի հիվանդ-ստուգիչ խմբերի խթաղիքներում մորֆոլոգիական փոփոխությունների տարբերությունների արժանահավատության գնահատման համար կատարվել է վերլուծություն « χ^2 » թեստով: Գնահատելով իգական սեռի հիվանդների և ստուգիչ խմբի մորֆոլոգիական հատկանիշները, վիճակագրորեն հավաստի կապ մորֆոլոգիական հատկանիշների համար չի ստացվել ($p>0.05$): Միայն վիճակագրորեն հավաստի կապ է ստացվել նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիա, «դատարկում» և ԵՄՇ անգիոմատոզ հատկանիշների համար: Միջմկանային գանգլիոնների «դատարկում», նեյրոնների վակուոլային դիստրոֆիա հատկանիշի հավաստիությունը

ստացվել է վիճակագրորեն խիստ հավաստի: Դա նշանակում է, որ հիվանդների միջմկանային գանգլիոններում առկա պաթոլոգիական տեղաշարժերը գերակշռում են դոլիխոսիգմայով հիվանդ կանանց խմբում ($p < 0.01$): Գնահատելով ԵՄՇ անգիոմատոզ հատկանիշը կանանց դոլիխոսիգմայով հիվանդ և ստուգիչ խմբերում վիճակագրորեն խիստ հավաստի կապ է ստացվել այս հատկանիշի համար ($p < 0.01$):

Հիվանդների խմբում մորֆոմետրիկ հատկանիշների միջև կապի բացահայտման համար կատարվել է կորելյացիոն վերլուծություն: Համաձայն որի, տարիքի աճի և գանգլիոնների թվի միջև առկա է թույլ հակադարձ կապ ($r = -0.2$), որը նշանակում է, որ միջմկանային գանգլիոնների քանակական քչացման վրա այլ գործոնների հետ միասին ազդեցություն ունի նաև տարիքը, որը առավել մանրամասն հետազոտությունների կարիք ունի ավագ և ծեր հիվանդների շրջանում: Միջմկանային գանգլիոնների հեռավորության և նրանց թվի միջև, տարիքի և խթաղիքի պատի հաստություն միջև, տարիքի և խթաղիքի լորձաթաղանթի միջև կորելյացիոն վերլուծությամբ վիճակագրորեն հավաստի կապեր չեն ստացվել ($p > 0.05$): Կորելյացիոն վերլուծություն է կատարվել դոլիխոսիգմայով հիվանդների արական և իգական սեռի մորֆոմետրիկ հատկանիշների միջև կապի բացահայտման համար: Այսպես արական սեռի հիվանդների տարիքի և գանգլիոնների քանակի, տարիքի և միջմկանային գանգլիոնների նեյրոնների քանակի փոփոխություն միջև կորելյացիոն կապը վիճակագրորեն հավաստի չի ստացվել ($p > 0.05$): Իգական սեռի հիվանդների խթաղիքում տարիքի և միջմկանային գանգլիոնների քանակի ($r = -0.3$) միջև, տարիքի և նեյրոնների քանակի ($r = -0.11$) միջև կորելյացիոն կապը ստացվել է թույլ բացասական, որը նշանակում է, որ տարիքի աճը այլ գործոնների հետ մեկտեղ կարող է ազդեցություն ունենալ գանգլիոններում նեյրոնների քանակի քչացման վրա, սակայն սա պահանջում է առավել մանրակրկիտ և առավել լայն ընտրանքային հետազոտություն ($p > 0.05$): Պետք է նշել, որ արական սեռին՝ հիվանդ-ստուգիչ բնորոշ է անգիոմատոզը ($p < 0.01$) և մկանային ֆիբրոզը ($p < 0.05$): Իգական սեռին՝ հիվանդ-ստուգիչ երկայնական շերտի անգիոմատոզը ($p < 0.01$) և միջմկանային գանգլիոնների «դատարկումը», նեյրոնների դիստրոֆիան ($p < 0.01$):

Այսպիսով, հիվանդների մասնահատված խթաղիքների հյուսվածաբանական հետազոտությամբ հայտնաբերվել են բոլոր շերտերի, տարբեր արտահայտվածությամբ ախտաբանական փոփոխություններ, քրոնիկական բորբոքման տիպով: Հատկանշական է խթաղիքի նյարդամկանային համակարգի ախտահարումը, որը ուղիղ համեմատական է հիվանդության վաղեմությանը: Երկարատև կղանքային կանգի պայմաններում այդ համակարգում կատարվող փոփոխությունների առաջընթացում կարևորվում է լորձաթաղանթի վնասումը, որը և դժվարացրեց ենթալորձային գանգլիոնների և նեյրոնների ձևաբանական փոփոխությունների հայտնաբերումը և նկարագրությունը: Աղիքային էպիթելային պատնեշի մեխանիկական և փոփոխված միկրոբիոմի կողմից վնասումը, բերում է ԱԳԲ ընդգրկման պաթոլոգիական կենսընթացում, որն էլ իր հերթին բերում է աղիքային նեյրոնների ալտերացիայի և մեռուկի: Քրոնիկական կոլիտը ուղեկցվում է հատկապես ԵՄՇ անոթների հավելյալ աճով՝ անգիոմատոզ, որն էլ բերում է դիսգանգլիոզի՝ միջմկանային գանգլիոնների ձևախախտման, փեղեքման: Քրոնիկական կղանքային կանգի պայմաններում խթաղիքի մկանային շերտում ախտաբանական փոփոխությունների առաջընթացում հիպերտրոֆիային հաջորդում է ֆիբրոզը, ապաճումը: Բնածին անկանոնությամբ պայմանավորված քրոնիկական կոլոստազի ժամանակ, տարիների ընթացքում ԱՆՀ-ում առաջանում են փոխհատուցման-հարմարողական պրոցեսներ, դա նշանակում է գանգլիոններում նեյրոնների ռեգեներացիան հնարավոր է: Պետք է նշել նաև, որ խթաղիքների հիպերպլաստիկ գանգլիոններում գերակշռում են գլիայի բջիջները, որը թույլ է տալիս հետևել գրականության մեջ առկա տվյալներին, որ դրանք նպաստում են նեյրոնների ռեգեներացիային [61,64,86,87,109]: Այս տվյալների օգտին է վկայում նաև այն, որ ատրոֆիկ գանգլիոններում գլիալ բջիջների քանակը քիչ է, կամ գանգլիոններում գերակշռում են բորբոքային բջիջները: Հետազոտության արդյունքում կարող ենք ասել, որ միջմկանային գանգլիոնների վնասումը կախված է ոչ միայն քրոնիկական կոլոստազի և բորբոքման երկարատևությունից, այլև սեռից և տարիքից: Պարզվում է, որ արական և իգական սեռի հիվանդների, ինչպես նաև ստուգիչ խմբի երկու սեռի խթաղիքների մորֆոմետրիկ պատկերում կան որոշակի օրինաչափ տարբերություններ:

Սակայն վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է հայտնաբերվել միջմկանային գանգլիոնների քանակի համար: Հետաքրքրական է, որ ստուգիչ խմբի արական սեռի խթաղիքի միջմկանային գանգլիոնների քանակը (3.33 ± 0.22) տեսադաշտում մանրադիտակի $\times 100$ խոշորացմամբ գերազանցում է իգական սեռի ներկայացուցիչների միջմկանային գանգլիոնների քանակին (2.65 ± 0.26): Դոլիխոսիգմայով տառապող երկու սեռի հիվանդների մոտ դիտվել է հակառակը. իգական սեռի ներկայացուցիչների միջմկանային գանգլիոնների քանակը (2.8 ± 0.12) գերազանցում է արական սեռի հիվանդների գանգլիոնների քանակին (2.3 ± 0.1): Մեր կողմից ստացված տվյալները հաստատում են, որ տարիքի մեծացման հետ երկու սեռի մոտ էլ հայտնաբերվում են գանգլիոնում նեյրոնների քանակի քչացում, մկանային շերտի ատրոֆիա, սակայն իգական սեռի մոտ գանգլիոնների նեյրոնների քանակական և որակական փոփոխությունները առավել ակնհայտ են, քանի որ կանայք փորկապությամբ ավելի վաղ տարիքից են տառապում: Հիվանդների խթաղիքներում տարիքից կախված ձևաբանական փոփոխությունների յուրահատկությունների գնահատման և համեմատական վերլուծության համար ընտրվել են ճիշտ նույն թվով ոչ գաստրոէնտերոլոգիական պատճառներով մահացածների խթաղիքներ՝ հիստոլոգիական պարամետրերի որոշման համար: Հայտնաբերվել է, որ բնածին անոմալիայի բացակայության պարագայում ևս, երբ քրոնիկական կոլոստազը բացակայում է, խթաղիքում առկա է քրոնիկական բորբոքում, անգիոմատոզ, միջմկանային գանգլիոնների վնասում, դիսգանգլիոզ: Սա այլ օրգանների հիվանդությունների հետևանք է, սակայն այստեղ մեծ է նաև սննդային, էկոլոգիական, ազգային առանձնահատկությունների դերը: Քրոնիկական կոլոստազի բացակայության պարագայում խթաղիքի ԱՆՀ-ում փոխհատուցման-հարմարողական պրոցեսներն ավելի թույլ են արտահայտվում և վաղ են հյուծվում:

Այսպես, ստուգիչ խմբի խթաղիքներում և դոլիխոսիգմայով հիվանդների խթաղիքների մասնահատված եզրերում միջմկանային գանգլիոնների քանակի, դրանց երկայնական և լայնական չափերի ցուցանիշների միջև վիճակագրորեն հավաստի տարբերության բացակայությունը թույլ է տալիս եզրակացնել, որ հիվանդների խթաղիքների մասնահատումը իրականացվել է առողջ հյուսվածքների սահմանագծում,

որն էլ ապահովել է ապաքինում, ախտանիշների թուլացում կամ վերացում: Վիրահատության մեթոդն ու ծավալը վերջնական որոշվում են վիրաբույժների կողմից վիրահատական սեղանի մոտ՝ կախված մակրոկոպիորեն տեսանելի ախտահարված և պահպանված հյուսվածքների սահմանագծից: Երկարատև ԲՓ կլինիկական դրսևորումներով դոլիխոսիզման արդյունավետ չէ բուժել պահպանողական մեթոդներով և անհրաժեշտ է կատարել վիրահատություն: Հետազոտության արդյունքում հաստատվում է, որ սուբկոմպենսացիայի փուլում կատարված վիրահատությունն արդարացված է, քանի որ ախտանիշները թուլանում կամ վերանում են, և երիտասարդ աշխատունակ հիվանդները կարողանում են բարելավվել իրենց կյանքի որակը:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Դոլիխոսիգմայով տառապող հիվանդների խթաղիքում դիտվում է մկանային շերտերի հիպերտրոֆիա, ֆիբրոզ (41.5%), երկայնական մկանային շերտի անգիոմատոզ (67.7%), միջմկանային գանգլիոնների փոխհատուցման-հարմարողական պրոցեսներ՝ նրանց հետագա «դատարկմամբ» և նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխություններով (50.7%):

2. Տարիքի հետ, քրոնիկական կղանքային կանգի և բորբոքման պայմաններում դիտվում է հիվանդների սիգմայաձև խթաղիքի գանգլիոնների և գանգլիոնում նեյրոնների քանակի քչացում, փոքրանում է միջմկանային գանգլիոնների երկարությունը, նվազում է մկանային շերտի հաստությունը:

3. Անկախ տարիքից միջմկանային գանգլիոնների «դատարկումը», ատրոֆիան, նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխությունները, մկանային շերտի բորբոքումը առավել արտահայտված են դոլիխոսիգմայով տառապող իգական սեռի հիվանդների մոտ:

4. Անկախ սեռից հիվանդների և ստուգիչ խմբի խթաղիքներում առկա է երկայնական մկանային շերտի անգիոմատոզ, որն ուղեկցում է բորբոքմանը, գանգլիոնիտին, նախորդում է ֆիբրոզին, բերում է դիսգանգլիոզի, հետևաբար՝ գանգլիոնների ատրոֆիայի:

5. Ստուգիչ խմբի սիգմայաձև խթաղիքների փոխհատուցման-հարմարողական պրոցեսների թույլ արտահայտվածության դեպքում, բորբոքումը (միջմկանային գանգլիոնիտով 53.8%) և նեյրոնների դիստրոֆիկ փոփոխությունները (41.5%) կախված չեն բուն աղիքային պաթոլոգիայի հետ:

6. Դոլիխոսիգմայի երկարատև կլինիկական ախտանիշների դրսևորման պարագայում պահպանողական բուժումը արդյունավետ չէ և սուբկոմպենսացման շրջանում կատարված ծախսկողմյան հեմիկոլէկտոմիան արդարացված մեթոդ է:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Առավել հետևողական և մանրամասն հավաքագրել հիվանդների անամնեստիկ տվյալները առաջնային օղակում, քանի որ նեղ մասնագետներին դիմում են քրոնիկական փորկապության ինչպես աղիքային, այնպես էլ արտաաղիքային գանգատներով: Դա կնպաստի փորկապություն առաջացնող հիվանդությունների վաղ հայտնաբերմանը և նպատակաուղղված բուժմանը:

2. Վիրահատական միջամտության կատարման անհրաժեշտությունը գնահատել՝ հիմնվելով հիվանդության կլինիկական ընթացքի, ռադիոլոգիական և բիոպսիոն նյութի հետազոտության տվյալների վրա:

3. Վիրահատական միջամտությունը կատարել մինչև ախտանիշների խորացումը (համառ փորկապություն, ցավ, վրնածություն, կղազատման ակտի զգացողության կորուստ), քանի դեռ խթաղիքի պատում ձևավորված կոմպենսատոր-հարմարողական պրոցեսները չեն սպառվել:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Հակոբյան Ա. Ս., Բաղդասարյան Տ. Հ., Աբրահամյան Ա. Ֆ, Ափինյան Ա. Վ. Խրոնիկ աղիքային անանացանելիության սրացում՝ որպես սիզմոպեքսիայի արդյունք: «Դեպք Պրակտիկայից» Ամենամյա գիտա-պրակտիկ գիտաժողովի նյութերի հավաքածու, Երևան, 2011, էջ 26-29
2. Սականյան Գ. Հ., Թադևոսյան Ա. Է. Կենսաբանական վիճակագրության հիմունքները: Ուսումնական ձեռնարկ պրոֆ. Ա. Կ. Հայրապետյանի խմբագրությամբ, Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան, 2010
3. Агавелян М.А. Тактика хирургического лечения хронических запоров // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Ереван, 2006, с.19
4. Аглинцян Т.С. Изучение интрамуральных нейронов кишечника при различных функциональных состояниях // Дисс. канд. мед. наук, Ереван, 1971, с.159
5. Адегамова А.М. Рентгеноанатомическая изменчивость ободочной кишки и ее клиническое значение // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Оренбург, 2004, с.32
6. Азаров В.Ф. Индивидуально-типологические формы толстой кишки (анатомо-эндоскопические исследование) // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Новосибирск, 2002, с.10
7. Андреев Е.В. Обоснование хирургического лечения идеопатического мегадолихоколон // Автореф. дис. канд. мед. наук, Ростов-на-Дону, 2006, с.10
8. Ачкасов С. И. Аномалии развития и положения толстой кишки. Клиника, диагностика, лечение // Автореф. дис. доктора мед. наук., Москва, 2003. с.10
9. Баймухамбетов Ж.Ж, Сисабеков К.Е. Морфологические изменения толстой кишки при хронических запорах // Сборник научных трудов, посвященных 100 летию кафедры мед. биологии СПбГМА им. И. И. Мечникова Общие и частные вопросы морфологии, Шымкент, 2008, с.63-64
10. Бондаренко С.Б. Комплексная програма лечения долихосигмы у детей // Автореф.дисс. канд. мед. наук, Ростов-на-Дону, 2008, с.22

- 11.Бондарь А.Б. Хронический органический запор: Педиатрические аспекты клинического течения на современном этапе // Научный журнал, Апробация, Черновцы, 2013, N4(7), с.75-77
- 12.Боднарь А.Б. Показатели специфических компонентов матрикса соединительной ткани у детей с врожденным удлинением толстой кишки // Материалы VII Российского форума с международным участием «Здоровье детей: профилактика и терапия социально-значимых заболеваний, Санкт-Петербург, 2013, с. 39-40
- 13.Буторова Л.И., Калинин А.В. Значение лактулозы в регуляции кишечной микрофлоры // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии, Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ, 2002, №6, с.21-26
- 14.Воробьев Г.И., Жуенко А.П., Ачкасов С.И.,и соав. Способ определения состояния интрамуральной нервной системы прямой кишки // Основы колопроктологии. Под ред. акад. РАМН проф. Воробьева Г.И, Ростов-на-Дону, 2001, с.384-385.
- 15.Воробьев Г. И. Способ определения уровня резекции толстой кишки при операциях по поводу мегаколон "Авторскому свидетельству (21) 4875443/14 (22) 18.10;90 (46) 30.05.93. Бюл. М 20 (71) Научно-исследовательский институт проктологии (72) Г.И.Воробьев и Т.И. Вавилова (56) Шумов Н.Д. с соавт. Современные методы диагностики и определения уровня резекций толстой кишки при мегаколон у детей. // Вестник Академии медицинских наук СССР, 1984, М 9, с.43" 46. (54)
- 16.Говорухина О.А. Морфологические критерии этиологии и патогенеза функционального мегаколона у детей // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Минск, Белорусский государственный медицинский университет, 2005, с.19
- 17.Горбунов Н.С., Мишанин М.Н., Залевский А.А., РусскихА.Н., Шеховцова Ю.А., Клак Н.Н., Горбунов Д.Н., Шабоха А.Д. Ретикулярная строма толстой кишки человека // Сибирский медицинский журнал, 2013, № 4, с.74-76
- 18.Губергриц Н.Б. Мега- и долохоколон // Медицинская газета «Здоровье Украины», Донецк, 2006, N21/1, с.5-8

19. Джавадов Э.А. Диагностика хронического колостазы у больных с долихоколон // *Анналы хирургии*, Баку, 2009, N3, с. 21-23
20. Джавадов Э.А. Хирургическое лечение больных с хроническим колостазом на фоне долихоколон // *Автореф. доктора. мед. наук*, Москва, 2011, с.32
21. Джавадов Э.А. Хирургическое лечение хронического колостазы // *Хирургия*, Баку, 2009, N12, с.60-62
22. Дорофеева А.А. Морфофункциональная характеристика парасимпатических и сенсорных нейронов иннервирующих толстую кишку тема // *Автореф. дисс. канд. мед. наук*, Санкт-Петербург, 2008, с.10
23. Калинин А.В., Буторова Л.И. Особенности диагностики и лечения запоров у лиц пожилого возраста, // *РЖГГК*; Москва, 2010, N4, Т.20, с.58-67
24. Катовская А.Г. Морфофункциональная характеристика лимфатического региона толстой кишки при ее дисфункции и в условиях эндоэкологической реабилитации тема. // *Автореф. дис. канд. мед. наук*, Новосибирск, 2010, с.10
25. Киргизов И.В., Ленюшкин А.И., Горбунов Н.С. Новое понимание проблемы хронического колостазы у детей // *Детская хирургия, Медицина*, Москва, 2006, N6, с.17-22
26. Кольченко И.И. Функциональный запор: Вопросы диагностики и терапевтические подходы // *Обзор литературы диссертации канд. мед. наук*, Москва, 2002, с.24
27. Королов Р.А. Состояние слизистой оболочки толстой кишки у детей с хроническим колостазом // *Автореф. дисс. канд. мед. наук*, Москва, 2003, с.10
28. Кузнецов В.Ю. Анатомо-клинические проявления запора у детей // *Автореф. дис. канд. мед. наук*, Красноярск, 2007, с.32
29. Леоновская Н.М., Эрдес С.И., Ратникова М.А. Протокол лечения болезни Гиршгрунга у детей // *РЖГГК*, Москва, 2009, N3, с.57-62
30. Лилли.Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия, перевод с английского под редакцией и с предисловием чл.-АМН В.В. Португалова «Мир», Москва, 1969

- 31.Лымарь М.С. Аспекты диагностики и хирургическое лечение хронического запора у взрослых // Автореф. дис. канд. мед. наук, Ростов-на-Дону, 2008, с.22
- 32.Макаров А.Ф. Типовая анатомия брыжейки и артериального русла сигмовидной кишки человека. // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Красноярск, 2010, с.27
- 33.Манукян Э.В.и соав. Способ подготовки маретиаля слизистой толстой кишки для гистологического исследования ее сосудистого русла // Авторское свидетельство N1807397 Научно-исследовательский институт проктологии Минсдрава Армении, 1992
- 34.Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники «Медицина» Ленинградское отделение, 1969
- 35.Минушкин О.Н. Запоры и принципы их лечения // Тер. Архив, Москва, 2003, N1, с.15-19
- 36.Минушкин О. Н. Функциональные расстройства кишечника и желчевыводящих путей. Лечебные подходы, выбор спазмолитика // Лечащий врач, Москва, 2012, N 2, с.64-67
- 37.Мосин А.В. Клиническое значение лапароскопической биопсии толстой кишки в дифференциальной диагностике у детей с хроническими запорами. // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Москва, 2003, с. 31
- 38.Мотавкин П.А. Оксид азота в органах пищеварительной системы. // Pacific medical journal 2004, N2, p.13-17
- 39.Неустроев П.А. Алгоритмы выбора объема резекции ободочной кишки у больных с висцероптозом. // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Якутск, 2006, с.10
- 40.Овчарова А. Н. Морфологическая характеристика тонкой и толстой кишки при экспериментальном первичном дисбиозе и его коррекции пробиотиками. // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Москва, 2012, с.21

- 41.Осипенко М.Ф. Мега- и долохоколон: клинические проявления, факторы риска, патогенез, диагностика. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол., Москва, 2005, N4, с.74-81
- 42.Русских А.Н., Бунчук Е.С., Горбунов Н.С., Залевский А.А., Шабоха А.Д., Шнякин П.Г, Кан И.В., Клак Н.Н., Шеховцова Ю.А. Особенности гистоархитектоники сигмовидной кишки человека в норме и при патологии // Журнал «Медицина и Образование в Сибири» Новосибирск, 2012, N4
- 43.Рыжов Е.А., Ким Л.А., Попова М.В. и соавт. Клинико-морфологическая характеристика изменений кровообращения в толстой кишки у детей с органическим и функциональным колостазом. // Архив патологии, Москва, 2010, N6, с.43-45
- 44.Самсонов А. А. Синдром хронического запора. // Русский медицинский журнал, Москва, 2009, №5, с. 10–14
- 45.Семенов Д.Н. Синдром хронической абдоминальной ишемии у больных с висцероптозом. // Автореф. дисс. канд. мед. наук, Якутск, 2009, с.10
- 46.Сотников О.С., Лукашин В.Г. и соав. Морфомертия и кинетическая трактовка различий асинаптических дендритов местных и спинальных сенсорных нейронов кишечника. // Сенсорные системы, Москва, 2008, N4, том 22, с. 342-348
- 47.Ташке К. Введение в количественную цито-гистологическую морфологию, Издательство Будапешт: Академия наук Румынии, 1980г, с.192
- 48.Трифонов Е.В. Пневмапсихосоматология человека // руско-англо-русская энциклопедия, Санкт-Петербург, 2012, 15-е изд.
- 49.Узанкичян А.А. Синдром энтеральной недостаточности у больных с распространенным послеоперационным перитонитом. // Дисс. доктора мед. наук, Ереван, 2010, с.273
- 50.Хаммад Е.В, Григорьева Г.А. Анализ причин хронических запоров, результаты лечения. // РЖГГК, Москва, 2000, N4, с. 84-87

- 51.Ходос А.Г.,Кочерова Р.А. Проблемы хронической недостаточности пищеварительного тракта и возможные пути их решения // Сборник статей по материалам Международной 63-й научной студенческой конференции имени Н.И.Пирогова, г. Томск, 2004
- 52.Цветкова Л. Н. Профилактика и лечение запоров у детей // ВСП, Москва, 2004, №5, с.74-81
- 53.Цуман В.Г., Машков А.Е., Щербина В.И. Хирургическое лечение хронических запоров при долихосигме. // Детская хирургия, Москва, 2008, N5, с.4-7
- 54.Черненко А.Н. Анатомо-физиологические особенности толстой кишки в рентгеновском изображении, Кафедра лучевой диагностики БелМАПО. // Материалы конференции, 2001, с. 97-102
- 55.Шакуров А.Ф., Абдульянов В.А., Карпухин О.Ю. Морфогистологические изменения в стенке толстой кишки при хроническом декомпенсированном колостазе // Практическая Медицина, Казань, 2014, № 4 (80) / том 1
- 56.Шмырин А.Н. Структуро-функциональные изменения ободочной и прямой кишки по данным их ультразвукового исследования у больных хроническим запором // Аврорвф. дисс. канд. мед. наук, Барнаул, 2004, с.20
- 57.Щербина В.И., Машков А.Е.,Цуман Е.А.и соав. Дифференциальная диагностика врожденной механической и функциональной кишечной непроходимости у новорожденных // Детская хирургия, Москва, 2007, N5, с.6-10
- 58.Эргашев Н.Ш., Бекнозаров З.Ж., Хуррамов Ф.М. Хирургическое лечение колоноптоза у детей. // Детская хирургия, Москва, 2010, N4, с. 32-35
- 59.Bassoti G., Bellini M., Pucciani F., all. Italian Constipation Study Group. An extended assessment of bowel habits in a general population. // World J. Gastroenterol., 2004; march 1;10(5): 713-716
- 60.Bassoti G.et al. Can functional constipation be considered as a form of enteric neuropathy? // Glia , March 2011,Volume 59, Issue 3; p.345-350

61. Bassotti Gabrio et al. Chronic constipation: no more idiopathic, but a true neuropathological entity. // *Gastroenterol Hepatol Bed Bench* 2011. 4(3); p.109-115
62. Bassotti Gabrio et al, Lindberg Greger, Panza Emanuele & Giorgio Roberto De. New perspectives in the diagnosis and management of enteric neuropathies. // *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 2013 10 April; 10(4):206-18
63. Bassotti Gabrio et al., An assessment of enteric nervous system and estroprogestinic receptors in obstructed defecation associated with rectal intussusceptions. // *Neurogastroenterology & Motility*, 2012 March 21;24(3) e155–61
64. Bassotti Gabrio, Villanacci Vincenzo et al. Enteric glial cells and their role in gastrointestinal motor abnormalities: Introducing the neuro-gliopathies. // *World J Gastroenterol* 2007 August 14;13(30):4035-4041
65. Bassotti Gabrio, Villanacci Vincenzo, Creţoiu Dragos, Creţoiu Sanda Maria, and Becheanu Gabriel Cellular and molecular basis of chronic constipation: Taking the functional/idiopathic label out // *World J Gastroenterol*. 2013 Jul 14; 19(26): 4099–4105.
66. Bassotti G, Villanacci V, Nascimbeni R, Cadei M, Manenti S, Antonelli E, Fanini L, Salerni B Increase of colonic mast cells in obstructed defecation and their relationship with enteric glia. // *Dig Dis Sci*. 2012 Jan, Volume 57, Issue 1, pp 65-71
67. Bassotti G, Villanacci V, Nascimbeni R, Cadei M, Manenti S, Sabatino G, Maurer CA, Cathomas G, Salerni B. Colonic mast cells in controls and slow transit constipation patients. // *Aliment Pharmacol Ther*. 2011 Jul; 34(1): 92-9.
68. Bassotti Gabrio , Vincenzo Villanacci, Riccardo Nascimbeni, Corrado R Asteria, Simona Fisogni, Gabriella Nesi, Laura Legrenzi, Marina Mariano, Francesco Tonelli, Antonio Morelli and Bruno Salerni. Colonic neuropathological aspects in patients with intractable constipation due to obstructed defecation // *Modern Pathology*, 2007 Mar; 20(3): 367–74.
69. Bloom Stuart, Webster George. Constipation, *Oxford Handbook of Gastroenterology and Hepatology*. // 2006, 1st Edition, Copyright ?, Oxford University Press

70. Boesmans W, Martens MA, Weltens N. Imaging neuron-glia interactions in the enteric nervous system. // *Front Cell Neurosci*. 2013 Oct 21; 7: 183
71. Bohgrquez V. Diego, Shahid A. Rafiq, Erdmann Alan, Kreger Alex M., Wang Yu, Calakos Nicole, Wang Fan and Liddle Rodger A. Neuroepithelial circuit formed by innervation of sensory enteroendocrine cells. // *J Clin Invest*. 2015 Feb;125(2): 782–786.
72. Brehmer Axel. Holgar rupperecht, Winfild Neuhuber Two submucosal nerve plexus in human intestine. // *Histochemistry and Cell Biology*, 2010 Feb; 133, (2): 149-161
73. Brehmer A. Structure of enteric neurons. // *Adv Anat Embryol Cell Biol.*, 2006;186: 1-91
74. Brookes J. H. Simon, Spencer J. Nick, Costa Marcello & Zagorodnyuk P. Vladimir Extrinsic primary afferent signalling in the gut. // *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology* 2013 May;10(5): 286-96
75. Cabarrocas J, Savidge TC, Liblau RS. Role of enteric glial cells in inflammatory bowel disease. // *Glia*. 2003 Jan;41 (1):81-93.
76. Canil M., Meir K., Jevon G., Sturby T. at al. Toloidin blue staining is superior to H and E staining for the identification of ganglion cells in frozen rectal biopsies. // *Histologic technical bulletin for histotechnology*, 2007 May; Vol. XL, No. 1
77. Cheryl E. Bernard, Gibbons J. Simon, at al. Effect of age on the enteric nervous system of the human colon // *Neurogastroenterol. Motil*, 2009 July; 21(7): 746-e46
78. Costa M, Brookes S J H, Henning G.W. Anatomy and physiology of the enteric nervous system. // *Gut*, 2000 Dec; 47(Suppl 4), iv15-iv19
79. De Grigorio R., Camillieri M. Human enteric neuropathies: morphology and molecular pathology. // *Neurogastroenterol. Motil*, 2004 Oct;16(5): 515-31
80. De Grigorio R., Guerrini S., Giovanni B at al. Inflammatory neuropathies of the enteric nervous system. // *Gastroenterology*, 2004 Jun; 126(7): 1872-83
81. Drossman D.A, Dumitrascu D.L. Rome III: New standard for functional gastrointestinal disorders // *J. Gastroenterology Liver Dis*, 2006 Sep; 15(3): 237-41
82. Ergashev N, Nazarov N. Diagnosis and treatment of congenital megalodolichocolon // *Medical and Health Science Journal, MHSJ*, 2011, Vol. 9, pp. 83-88

- 83.Fait E., Malkusch W. at al. Microvascular patterns of the human large intestine: Morphometric studies of vascular parameters in corrosion casts. // Scanning Microscopy, 1998, Vol. 12, No 4, (Pages 641-651)
- 84.Folden Susan L. Practice Guidelines for the management of constipation in adults, Rehabilitation Nursing Foundation, ©2002, p.1-51
- 85.Furness JB, Callaghan BP, Rivera LR, Cho HJ. The enteric nervous system and gastrointestinal innervation: integrated local and central control // Adv Exp Med Biol., 2014;817:39-71
- 86.Furness J.B. The enteric nervous system PhD, FAA Department of Anatomy and Cell Biology. // University of Melbourne, Victoria, Australia, 2006.
- 87.Gulbransen Brian D. & Sharkey Keith A. Novel functional roles for enteric glia in the gastrointestinal tract. // Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology, 2012 Nov; 9(11):625-32.
- 88.Gulbransen Brian D. Enteric Glia Colloquium series on neuroglia in biology and medicine: from physiology to disease, 2014 July, 70 pages
- 89.Gunawardene Ashok R, Corfe Bernard M, and Staton Carolyn A. Classification and functions of enteroendocrine cells of the lower gastrointestinal tract. // Int J Exp Pathol.,2011 Aug; 92(4): 219–31.
- 90.Gwee Kok-Ann, Ghoshal Uday C, 2 Gonlachanvit Sutep, Andrew Seng Boon Chua Primary Care. Management of Chronic Constipation in Asia: The ANMA Chronic Constipation Tool. // Neurogastroenterol Motil., 2013 April;19(2): 149-160
- 91.Gwee KA, Siah KT, Wong RK, Wee S, Wong ML, Png DJ. Prevalence of disturbed bowel functions and its association with disturbed bladder and sexual functions in the male population. // J. Gastroenterol Hepatol., 2012 Nov; 27(11): 1738-44
- 92.Hermanowicz Adam, Wojciech Debek, at al. Topography and morphometry of intestinal mast cells in children with Hirschsprungs disease. // Folia Histochemica et cytobiologica, 2008; 46(1): 65-8

- 93.Higgins P.D, Johanson JF. Epidemiology of constipation in North America; a systemic review // Am.J.Gastroenterol., 2004 Apr; 99(4): 750-9
- 94.Knowles CH, Veress B, Kapur RP, Wedel T. Quantitation of cellular components of the enteric nervous system in the normal human gastrointestinal tract--report on behalf of the Gastro 2009 International Working Group. // Neurogastroenterol Motil., 2011 Feb; 23(2):115-24.
- 95.Kremer Kerstin at al. Quantitive evaluation of neurons in the mucosal plexus of adult human intestines. // Histochem Cell Biol., 2011 Jul; 136(1): 1-9
- 96.Mandić P, Lestarević S, Filipović T, Dukić N, Saranović M. Age-related structural changes in the myenteric nervous plexus ganglion along the anterior wall of the proximal human duodenum--a morphometric analysis. // Vojnosanit Pregl., 2013 Feb;70(2): 177-81
- 97.Manocha Marcus , PhD and Waliul I Khan, MD, PhD Serotonin and GI Disorders: An Update on Clinical and Experimental Studies. // Clin Transl Gastroenterol, 2012 Apr; 3(4): e13
- 98.Mills, Stacey E. Histology for Pathologists 3rd Edition, 2007 Lippincott Williams & Wilkins
- 99.Mostafa Randa M, Moustafa Yasser M, and Hosam Hamdy Interstitial cells of Cajal, the Maestro in health and disease. // World J Gastroenterol., 2010 Jul 14; 16(26): 3239–3248
- 100.Mugie S.M. Unraveling childhood constipation: Pathophysiology, diagnostics and treatment. // PhD thesis Faculty AMC-UvA 2014
- 101.M. Neunlist, P. Aubert, S. Bonnaud, L. Van Landeghem, E. Coron, T. Wedel, P. Naveilhan, A. Ruhl, B. Lardeux, T. Savidge, F. Paris, J. P. Galmiche Enteric glia inhibit intestinal epithelial cell proliferation partly through a TGF- β_1 -dependent pathway // American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology Published, 2007, 1 January Vol. 292 no.1, G231-G241

102. Neunlist M, Van Landeghem L, Mahn MM. The digestive neuronal-glial-epithelial unit: a new actor in gut health and disease. // *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2013 Feb;10(2): 90-100
103. Nurko S. and Scott SM. Coexistence of constipation and incontinence in children and adults. // *Best Pract Res Clin Gastroenterol.*, 2011 Feb; 25(1): 29-41
104. Obermayr Florian, Ryo Hotta, Hideki Enomoto & Heather M. Young. Development and developmental disorders of the enteric nervous system. // *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 2013 Jan;10(1): 43-57
105. Peppas George, Vangelis G Alexiou, Eleni Mourtzoukou and Matthew E Falagas. Epidemiology of constipation in Europe and Oceania: a systematic review. // *BMC Gastroenterology*, 2008 Feb; 8:5
106. Quigley Eamonn M.M. What we have learned about colonic motility: normal and disturbed. // *Current opinion in Gastroenterology*, 2010 Jan; 26(1): 53-60
107. Ray Katrina. Gut microbiota: Married to our gut microbiota // *Editorial Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 2012 Oct 9;555
108. Roda Giulia, Sartini Alessandro, Zamboni Elisabetta, Calafiore Andrea, Marocchi Margherita, Caponi Alessandra, Belluzzi Andrea, Roda Enrico. Intestinal epithelial cells in inflammatory bowel diseases, // *World J Gastroenterol*, 2010 Sep 14; 16(34): 4264-4271
109. Sharkey K.A. and Mawe M.G. Neurogastroenterology in 2011: Emerging concepts in neurogastroenterology and motility. // *Nat.Rev.Gastroenterol. Hepatol.*, 2012 Feb; 9, 74-76
110. Sohal GS, Ali MM, Farooqui FA. Department of Cellular Biology and Anatomy, Medical College of Georgia, Augusta, GA 30912, USA. gssohal@mail.mcg.edu A second source of precursor cells for the developing enteric nervous system and interstitial cells of Cajal. // *Int J Dev Neurosci*, 2002 Dec; 20(8): 619-26.

- 111.Solari V., Piasenczna Piotrowska A., Puri P. Histopathological differences between recto-sigmoid Hirschsprungs disease and total colonic aganglionosis. // *Pediatr Surg Int*, 2003 Jul; 19(5): 349-54
- 112.Soligo M, Salvatore S, Emmanuel AV, De Ponti E, Zoccatelli M, Cortese M, Milani R. Patterns of constipation in urogynecology: clinical importance and pathophysiologic insights. // *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Jul;195(1): 50-5
- 113.Soret R., Coquenlorge S, Cossais F, Meurette G, Rolli-Derkinderen M, Neunlist M. Characterization of human, mouse, and rat cultures of enteric glial cells and their effect on intestinal epithelial cells. // *Neurogastroenterol Motil.*, 2013 Nov, Volume 25, Issue 11, pages e755-e764.
- 114.Southwell BR, Koh TL, Wong SQ. Decrease in nerve fibre density in human sigmoid colon circular muscle occurs with growth but not aging. // *Neurogastroenterol. Motil*, 2010 Apr; 22(4): 439-45 e106
- 115.Spiller Robin MD and David Grundy PhD. Pathophysiology of the Enteric Nervous System. // *A basis for understanding functional diseases*, 2008 May, 272 pages
- 116.Turco F, Sarnelli G, Cirillo C, Palumbo I, De Giorgi F, D'Alessandro A, Cammarota M, Giuliano M, Cuomo R. Enteroglial-derived S100B protein integrates bacteria-induced Toll-like receptor signalling in human enteric glial cells. // *Gut*. 2014 Jan; 63(1): 105-15
- 117.Van den Berg MM, Di Lorenzo C., Mousa HM, et al. Morphological changes of the enteric nervous system, Intestinal cells of Gajal and smooth muscle in children with colonic motility disorders. // *J.of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2009 Jan; 48(1): 22-9
- 118.Van Landeghem L, Chevalier J, Mahé MM, Wedel T. Enteric glia promote intestinal mucosal healing via activation of focal adhesion kinase and release of proEGF. // *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 2011 Jun; 300 (6): G976-87
- 119.Vonny Tunri Dinh, MD, and Mark Li-cheng Wu. MD Colorectal intramucosal perikarya of ganglion cells. // *Anatomic Pathology*, 2005 Aug; 124(2): 269-72

120. Wallace AS, Burns AJ. Neural Development Unit, Institute of Child Health, University College London, 30 Guilford Street, London, WC1N 1EH, UK. Development of the enteric nervous system, smooth muscle and interstitial cells of Cajal in the human gastrointestinal tract. // Cell Tissue Res., 2005 Mar; 319(3): 367-82
121. Wang LM, McNally at al. Assessing intestinal cells of Gajal in slow transit constipation using CD 117 is a useful diagnostic test. // Am J Surg Pathol., 2008 Jul; 32(7): 980-5
122. Wattchow D., Brookes S., at al. Regional variation in the neurochemical coding of the myenteric plexus of the human colon and changes in patients with slow transit constipation. // Neurogastroenterol. Motil, 2008 Dec; 20(12): 1298-305
123. Wedel T, Böttner M, Krammer HJ. [The enteric nervous system and interstitial cells of Cajal. Changes in chronic constipation in adults]. // Anatomisches Institut, Pathologie, 2007, Mar; 28(2): 143-8
124. Wedel T., Spingler J., Soellner S, at al. Enteric nerves and interstitial cells of Cajal are altered in patients with slow transit constipation and megacolon. // Gastroenterology, 2002 Nov; 123(5): 1459-67
125. William A, Meier-Ruge Basel. Pathology of chronic constipation in pediatric and adult coloproctology. // Pathobiology, 2005; 72(1-2): 1-102
126. Wood J.D. 3 Nonruminant nutrition symposium // Neurogastroenterology and food allergies J ANIM SCI, 2012, Vol.90 No 4, p. 1213-1223
127. Yan-Bo Yu and Yan-Qing Li Enteric glial cells and their role in the intestinal epithelial barrier // World J Gastroenterol., 2014 Aug 28; 20(32): 11273–11280
128. Yang Shiwen, et al. Detection of ganglion cells in the colonic plexuses by immunostaining for neuron-specific marker NeuN: An aid for the diagnosis of Hirschprung disease // Applied Immunohistochemistry and Molecular Morphology, 2002 Sep; 10(3): 218-220