

ՀՏԴ 61:355:616.1

**Սիրտ-անոթային համակարգում դիտվող
փոփոխությունները տեղային բնույթ կրող ռազմական
գործողությունների ժամանակ**

Ք.Մ.Սահակյան, Կ. Վ. Գրիգորյան, Կ.Ռ. Շաբոյան

*Երևանի պետական բժշկական համալսարանի ռազմաբժշկական
ֆակուլտետի ռազմադաշտային թերապիայի,
ռազմադաշտային վիրաբուժության ամբիոններ
0025, ք. Երևան, Կոմյունի փ., 2*

Բանալի բառեր. վիրավորներ, սիրտ-անոթային համակարգ, միոկարդիտ, էնդոկարդիտ, պերիկարդիտ

Հրազենային վիրավորումների ժամանակ վիրավորների ներքին օրգաններում դիտվում են մի շարք փոփոխություններ: Առանձնահատուկ ուշադրություն ենք դարձրել վիրավորների շրջանում սիրտ-անոթային համակարգի փոփոխություններին՝ հաշվի առնելով դրանց հատուկ կարևորությունը:

Սիրտ-անոթային համակարգի հիվանդություններ արձանագրվել են վիրավորման ինչպես վաղ, այնպես էլ ուշ շրջանում: Ընդ որում վաղ հիվանդությունները սովորաբար եղել են ֆունկցիոնալ բնույթի: Ավելի ուշ շրջանում հազվադեպ վերքային վարակի՝ սեպսիսի առկայության դեպքում սրտում և անոթներում նկատվել են բորբոքային պրոցեսներ:

Համաձայն ուղեկցող փաստաթղթերի՝ ավելի հազվադեպ ԿԿԶՀ ընդունվելիս վիրավորների մի մասի շրջանում դիտվել են անգիոդիստոնիայի երևույթներ՝ ընդհանուր թուլություն, հաճախասրտություն, երբեմն հևոց, ցավեր սրտի շրջանում, արյան ճնշման իջեցում: Ծանր վիրավորների մոտ արձանագրվել է ցնցակաթված կամ կոլապս: Այս երևույթները սովորաբար համապատասխան միջոցառումներից հետո անցել են: Սակայն մի շարք դեպքերում, հատկապես գլխուղեղի, ողնուղեղի և կրծքավանդակի վիրավորումների ժամանակ դրանք ընդունել են ավելի տևական և ձգձգվող բնույթ [1,4]:

Մենք ուսումնասիրել ենք սիրտ-անոթային համակարգի վիճակը բնորոշող ցուցանիշները՝ պուլս, զարկերակային ճնշում, ԷՍԳ, հաշվի

Աղյուսակ 1
Վերականգնողական և վերականգնողական համակարգի փոփոխություններ՝ կախված
վնասվածքի տեղակայումից զոհաբերված համակարգիչի համակարգիչի վնասվածքի

Վնասվածքի տեղակայումը	Միջուկ-անոթային համակարգը բնորոշող ցուցանիշների փոփոխություններն ըստ հակամորստության տարիների (բացարձակ թվեր)																																																	
	1992				1993				1994				1995				1996				1997				1998				1999				2000				2001													
	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ	ա	բ	գ	դ														
Գլխի և պարանոց - Ուղեղաշար	86	34	42	26	18	12	21	13	9	6	2	4	2	2	5	2	1	5	2	3	2	2	1	4	3	1	5	4	2																					
	12	9	4	14	9	4	7	5	2	5	3	2	6	2	3	9	5	3	2	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1																					
	108	101	24	27	11	7	7	5	3	14	7	4	11	6	3	15	5	3	14	8	3	17	9	7	3	2	1	4	2	2																				
	76	83	19	9	5	3	5	4	2	11	5	3	8	6	2	14	5	3	11	7	3	14	9	6	2	2	1	4	2	2																				
	32	18	5	18	6	4	2	1	1	3	2	1	3	0	1	1	0	0	2	1	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0																				
Արտաթորանքային - շթախանցող	63	38	13	19	6	5	34	10	6	31	13	4	24	10	7	13	7	3	14	10	4	6	3	2	4	3	1	11	5	2																				
	58	34	12	16	5	4	31	8	6	28	11	3	22	9	5	12	6	3	11	7	3	6	3	2	4	3	1	10	4	2																				
	5	4	1	3	1	1	3	2	0	3	2	1	2	1	2	1	1	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0																				
	106	88	16	61	14	6	60	47	9	89	72	10	29	9	12	23	8	4	29	9	8	27	12	6	34	17	9	7	3	2																				
	97	86	15	54	12	5	58	46	9	84	72	9	26	9	12	21	8	4	26	9	7	23	11	6	31	15	9	6	3	2																				
Վերին վերջույթներ - (հոդերի) վնասվածք	9	2	1	7	2	1	2	1	0	5	0	1	3	0	0	2	0	0	3	0	1	4	1	0	3	2	0	1	0	0																				
	34	13	7	21	9	4	19	10	8	23	12	5	15	0	4	7	5	1	13	4	3	12	3	3	14	5	3	6	1	1																				
	28	12	5	18	9	3	14	8	6	21	12	4	11	9	2	6	4	1	9	3	2	9	2	1	10	5	3	3	0	1																				
	6	1	1	3	0	1	5	2	2	2	0	1	4	1	2	1	1	0	4	1	1	3	1	2	4	0	0	3	1	1																				
Վերջույթներ - (հոդերի) վնասվածք	0	0	0	12	11	3	1	0	0	9	4	1	4	0	1	7	3	2	0	0	0	0	0	0	6	4	1	2	0	0																				
	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	4	0	0	4	1	1	5	2	1	2	0	1	2	1	0	2	0	0																				
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	6	3	24	5	2	14	8	2	3	0	0	2	1	1	4	3	1	1	0	1																				
Արտաթորանքային վնասվածքներ	22	14	5	37	13	5	30	18	9	45	31	9	59	44	6	99	84	12	44	28	6	28	17	5	12	7	2	5	4	2																				

Ծանոթություն՝ ա) արվեստ, բ) պերիֆերիկ արվեստ, գ) ԷՍԳ

Աղյուսակ 2

Վերականգնողական և վերականգնողական համակարգի փոփոխություններ՝ կախված վնասվածքի տեղակայումից՝ դարձրալուսային համակարգի մեթոդով

Վնասվածքի տեղակայումը	Միջուկ-անոթային համակարգը բնութաշար ցուցանիշների փոփոխություններն ըստ համակարգային տարիների (%)																																																	
	1992					1993					1994					1995					1996					1997					1998					1999					2000					2001				
	մ	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ	ա	բ	գ																	
Գլուխ և պարանոց	20,0	11,4	38,2	12,0	19,8	26,1	11,7	12,0	19,6	3,8	3,9	5	2,4	2,4	5	2,6	1,7	3,1	3,9	5,9	10,3	2,0	4,1	3,6	4,7	6,5	4,8	10,6	20	14,3																				
	2,8	3,0	3,6	6,5	9,9	8,7	3,9	4,6	4,3	2,1	1,9	5	3,6	2,4	7,5	4,6	4,2	9,4	1,6	2,0	3,4	2,0	4,1	7,1	3,5	2,2	9,5	2,1	5	7,1																				
Կրծքավանդակ	25,1	34,0	21,8	12,4	12,1	15,2	3,9	4,6	6,5	5,8	4,5	10	6,6	7,1	7,5	7,7	4,2	9,4	10,2	5,9	10,3	17,3	18,4	25,0	3,5	4,3	4,8	8,5	10	14,3																				
	14,6	12,8	11,8	8,8	6,6	10,9	18,9	9,3	13,0	12,9	8,4	10	6,6	7,1	18	6,6	5,8	9,4	10,9	7,8	13,8	6,1	6,1	7,1	4,7	6,5	4,8	29,8	25	14,3																				
Ստորին վերջույթներ	24,6	29,6	14,5	28,1	15,4	13,0	33,3	43,5	19,6	37,1	46,5	25	17,4	10,7	30	11,7	6,7	12,5	22,7	15,7	27,6	27,6	24,5	21,4	0,0	37,0	42,9	14,9	15	14,3																				
	7,9	4,4	5,5	9,7	9,9	8,7	10,6	9,3	17,4	9,6	7,7	13	9,0	11,9	10	3,6	4,2	3,1	10,2	5,9	10,3	12,2	6,1	10,7	0,0	10,9	14,3	12,8	5	14,3																				
Համակցված	0,0	0,0	0,0	5,5	12,1	6,5	0,6	0,0	0,0	3,8	2,6	2,5	2,4	0,0	2,5	3,6	2,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	8,7	4,8	4,3	0	0,0																			
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	1,3	0,6	0	2,4	0,0	0	2,0	0,8	3,1	3,9	2,0	3,4	2,0	0,0	3,6	2,3	2,2	0,0	4,3	0	0,0																				
Վերջույթների ցրտահարություն	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	3,9	7,5	14,4	6,0	5	7,1	0,0	6,3	2,3	0,0	0,0	2,0	2,0	3,6	4,7	6,5	4,8	2,1	0	7,1																				
	5,1	4,7	4,5	17,1	14,3	10,9	16,7	16,7	19,6	18,8	20,0	23	35,3	52,4	15	50,5	70,0	37,5	34,4	54,9	20,7	28,6	34,7	17,9	0,0	15,2	9,5	10,6	20	14,3																				

Ծանոթագրություն՝ ա) պարզ, բ) պերիֆերիկ արյան ճնշում, գ) էՍԳ

առնելով վիրավորման տեղակայումը (գլուխ և պարանոց, ողնաշար, որովայն, ստորին և վերին վերջույթներ, համակցված վիրավորումներ, այրվածքներ, վերջույթների ցրտահարություն, ականապայթյունային վնասվածքներ)՝ ըստ դարաբաղյան հակամարտության տարիների (աղյուսակ 1,2):

Մենք վերլուծել ենք հայտնաբերված փոփոխությունների ինչպես քանակական, այնպես էլ որակական կողմը: Ընդ որում դրանցից որևէ մեկին գերակայություն չենք տվել: Նման մոտեցումը հնարավորություն է տվել հստակեցնելու վիրավորումների սիրտ-անոթային համակարգում արձանագրվող փոփոխությունները:

Ըստ հակամարտության տարիների՝ տարբեր տեղակայման վիրավորումների ժամանակ սիրտ-անոթային համակարգում դիտվող փոփոխությունների տեսակարար կշիռը ներկայացված է նկար 1-ում:

Այստեղ դիտվում են հետևյալ կարևոր օրինաչափությունները.

1. հակամարտության բոլոր տարիներին դրանք համեմատաբար քիչ են դիտվում այրվածքների, վերջույթների ցրտահարությունների և համակցված վիրավորումների ժամանակ: Մկսած 1993թ.՝ նկատվում է այդ փոփոխությունների տեսակարար կշռի աճ ականապայթյունային վնասվածքների ժամանակ: Նման երևույթը, ըստ մեզ, կարելի է բացատրել վիրավորումների մեջ հենց իրենց՝ ականապայթյունային վնասվածքների տեսակարար կշռի սկսված աճով:

2. Հետազոտության բոլոր տարիների ընթացքում կայուն բարձր է եղել ստորին վերջույթների վիրավորումների ժամանակ սիրտ-անոթային համակարգում դիտվող փոփոխությունների տեսակարար կշիռը: Վերջին հանգամանքը մեր կարծիքով պայմանավորված է ստորին վերջույթների վիրավորումների ծանրության աստիճանով:

3. Պատերազմի սկզբնական ժամանակահատվածում այդ փոփոխությունները համեմատաբար շատ են հանդիպել գլխի և պարանոցի վիրավորումների ժամանակ: Հետագայում դրանց թիվը նվազել է, իսկ սիրտ-անոթային համակարգում դիտվող փոփոխությունների տեսակարար կշիռն ընկել է՝ պայմանավորված այդ վնասվածքների մեջ առավել ծանր ձևերի քանակի նվազմամբ:

4. Կրճաքվանդակի վիրավորումների ժամանակ այդ փոփոխությունների տեսակարար կշիռը փոքր չի եղել պատերազմի սկզբնական շրջանում և 2001-2002թթ.: Սա խիստ կարևոր է: Այն ցույց է տալիս, որ այս խմբաքանակի վիրավորումների ժամանակ սիրտ-անոթային համակարգում արձանագրված փոփոխությունների տեսակարար կշիռն ավելի շատ է կախված ցուցաբերվող մասնագիտացված բուժօգնության մակարդակից, քանի որ 2001-2002 թթ. կրճաքվանդակի վիրավորումների տեսակարար կշիռն իրականում պակասել է:

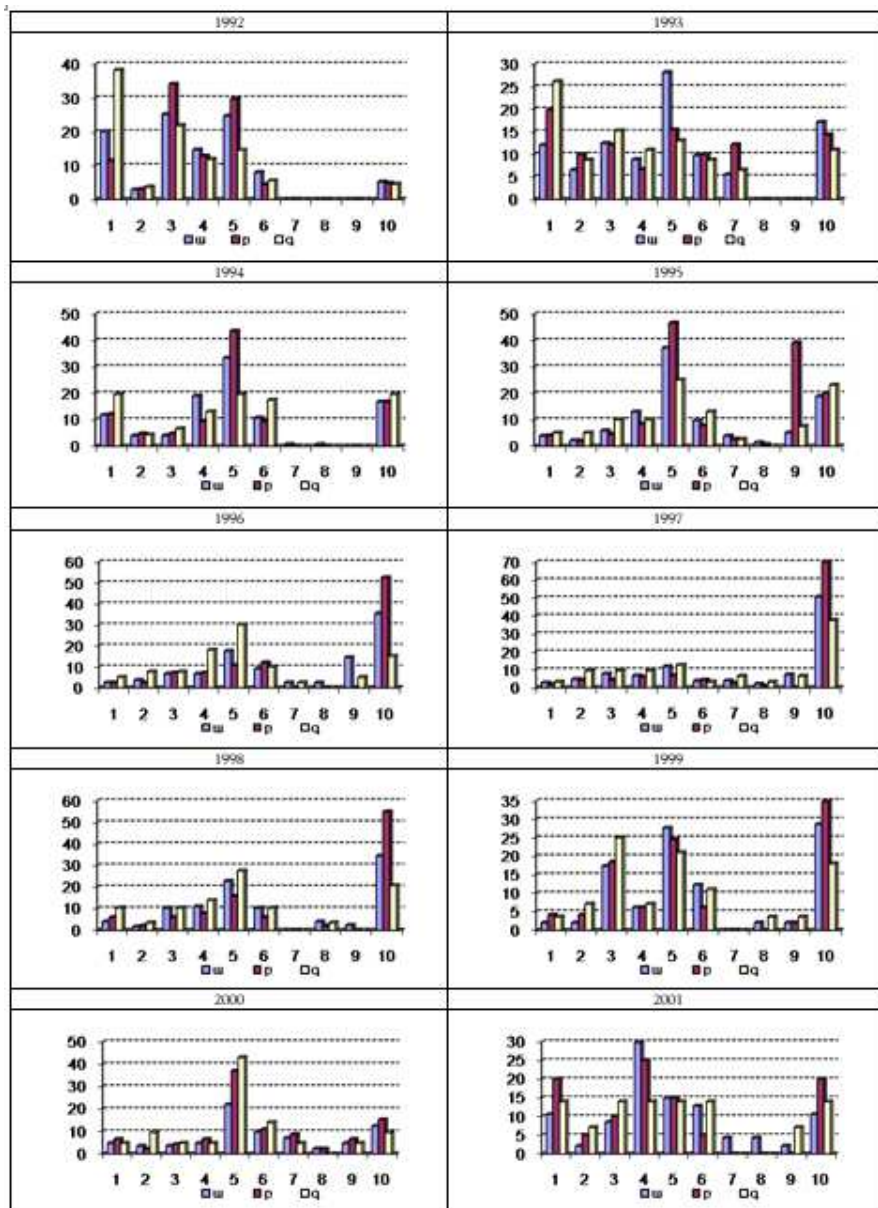
5. Հակամարտության տարիներին որովայնի վիրավորումների ժամանակ այդ փոփոխությունների տեսակարար կշիռը որոշ բացառություններով իր հաճախականությամբ եղել է համեմատաբար կայուն և պահպանվել է միջին մակարդակի վրա: 2001թ. սիրտ-անոթային համակարգում դիտվում է փոփոխությունների տեսակարար կշռի կտրուկ աճ: Ըստ մեզ՝ նման երևույթը կարող է պայմանավորված լինել ինչպես բուն վնասվածքների ծանրացմամբ, այնպես էլ այդ վիրավորների ուշ հոսպիտալացմամբ [2]:

Սիրտ-անոթային համակարգում դիտվող փոփոխությունների դինամիկայի վերլուծությունը (նկար 2) դարաբաղյան հակամարտության տարիներին ցույց է տալիս, որ այն վիրավորումների տարբեր տեղակայումների ժամանակ ունեցել է միևնույն ուղղվածությունը և համարյա նույն մակարդակի ալիքաձև տեսք: Նրանք մեծ տատանումներ են տվել միայն ստորին վերջույթների վիրավորումների և ականապայթյունային վնասվածքների ժամանակ [4]:

Մենք կատարել ենք նաև առանձին վերլուծություն՝ նվիրված սիրտ-անոթային համակարգում բնութագրող վերը նշված ինտեգրատիվ ցուցանիշների փոփոխությունների արտահայտվածությանն ըստ վիրավորումների տեղակայման: Այսպես, գանգի և ողնաշարի վիրավորումների վաղ շրջաններին բնորոշ է եղել հազվադեպությունը: Ընդ որում այն պահպանվում է բավականին երկար (վիրավորումից հետո մինչև 15-20-րդ օրը): Ինչ վերաբերում է զարկերակային ճնշմանը, ապա վերջինս երբեմն բարձրանալու հակում է ունեցել: ԷՍԳ-ում արձանագրվել են հազվադեպություն, T ատամիկի ձևափոխումներ: Կարևոր է այն հանգամանքը, որ առողջացմանը զուգընթաց ԷՍԳ-ում հայտնաբերված այդ փոփոխություններն անհետացել են:

Կրծքավանդակի վիրավորումների ժամանակ սիրտ-անոթային համակարգում փոփոխությունները որպես կանոն զարգանում են վիրավորումից հետո շատ արագ և արտահայտվում են սիրտ-անոթային համակարգի ֆունկցիաների խանգարումներով:

Անամեզի մանրակրկիտ հավաքագրումը, ուղեկցող անձնակազմի հետ հետևողական գրույցը և բժշկական փաստաթղթերի ուսումնասիրությունը ցույց են տվել, որ վիրավորումից համարյա անմիջապես հետո ի հայտ են գալիս հևոց, սրտխփոց, երբեմն ցավեր սրտի շրջանում, ընդհանուր թուլություն: Նշում են, որ հևոցն ուժեղանում է անգամ վիրավորի աննշան շարժումների ժամանակ: Շնչառությունը լինում է մակերեսային, հաճախացած, արձանագրվում է շրթունքների, դեմքի ցիանոզ, պուլսը՝ հաճախացած: ԷՍԳ-ում արձանագրվում են վոլտաժի իջեցում, ձևափոխված կամ երբեմն բացասական T ատամիկ, ST սեգմենտի դիրքի փոփոխություններ: Կատարվող

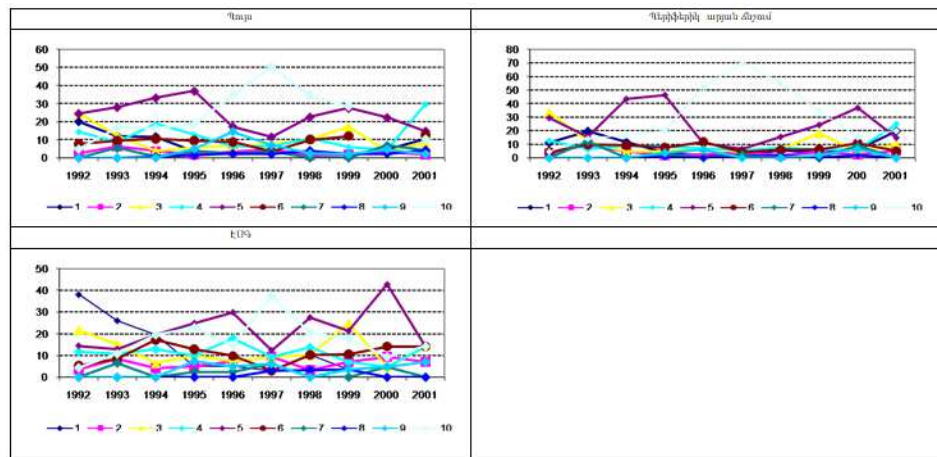


ա) պուլս, բ) պերիֆերիկ արյան ճնշում, գ) ԷՍԳ

1. Գլուխ և պարանոց	3. Կրծքավանդակ	5. Ստորին վերջույթներ	7. Համակցված	9. Ցրտահարություններ
2. Ողնաշար	4. Որովայն	6. Ստորին վերջույթներ	8. Այրվածքներ	10. ԱՊՎ

Նկար 1. Վիրավորների սիրտ-անոթային համակարգի փոփոխությունների տեսակարար կշիռը՝ կախված վնասվածքի տեղակայումից, դարաբաղյան հակամարտության ընթացքում

բուժական միջոցառումներին զուգընթաց վերը նշված երևույթների արտահայտվածության աստիճանը զգալի չափով պակասել է: Սակայն անգամ վիրավորումից հետո՝ ուշ շրջանում, գանգատները որոշ վիրավորների մոտ պահպանվել են: Այդ նույն ժամանակ ԷՍԳ-ի փոփոխություններ ունեցել են այդ վիրավորների 9,4% -ը:



1. Գլուխ և պարանոց	3. Կրծքավանդակ	5. Ստորին վերջույթներ	7. Համակցված	9. Վերջույթների ցրտահարություն
2. Ողնաշար	4. Որովայն	6. Վերին վերջույթներ	8. Այրվածքներ	10. Ականապայթյունային վնասվածքներ

Նկար 2. Սիրտ-անոթային համակարգի փոփոխություններ ունեցող վիրավորների թվի դինամիկան՝ կախված վնասվածքի տեղակայումից, դարաբաղյան հակամարտության ընթացքում

Նմանատիպ պատկեր եղել է նաև որովայնի և ստորին վերջույթների, հատկապես ազդրի վիրավորումների ժամանակ: Ըստ մեզ, վերջինս, ըստ երևույթին, պայմանավորված է եղել առաջացած ցնցակաթվածով [3,5]:

Ինֆեկցիոն-տոքսիկ պրոցեսներով բարդացած վիրավորումների ժամանակ (թարախաներծծային տենդ, սեպսիս, անոթակյաց վարակ) սիրտ-անոթային համակարգի փոփոխությունները հանդիպում են առավել հաճախ: Այս բարդությունների ամենավաղ ընդհանուր արտահայտություններից պետք է համարել ինքնազգացողության վատացումը, հաճախասրտությունը, մարմնի ջերմության բարձրացումը: Դիտարկումները ցույց են տալիս, որ նման դեպքերում զարգանում է սրտամկանի դիստրոֆիա: Խիստ հազվադեպ եղել են միոկարդիտ, էնդոկարդիտ և պերիկարդիտ, եզակի՝ պանկարդիտ:

Միոկարդիտների կլինիկան եղել է չարտահայտված, ախտորո-

շումը՝ ուշացած, քանի որ դրանք զարգացել են վերքային վարակի պայմաններում, երբ արդեն եղել է որոշակի բարդ կլինիկական իրավիճակ: Սրանք ավելի հաճախ դիտվել են կրծքավանդակի վիրավորումների ժամանակ:

Էնդոկարդիտներ սովորաբար դիտվել են սեպսիսով բարդացած վերքերի ժամանակ, հատկապես ստորին վերջույթների, կրծքավանդակի վիրավորումների դեպքում: Էնդոկարդիտների զարգացման համար մեծ նշանակություն է ունեցել վիրավորի վիճակը: Վիրավորումը, արյան կորուստը, լիարժեք սննդի բացակայությունը, տարհանումն անկապած ունեցել են բացասական նշանակություն: Կարևոր է այն հանգամանքը, որ հետադարձ էնդոկարդիտ չի դիտվել: Հիմնականում ախտահարվել է երկփեղկանի, հազվադեպ կիսալուսնաձև փականը:

Պերիկարդիտ հիմնականում դիտվել է կրծքավանդակի և ստորին վերջույթների՝ սեպսիսով բարդացած վիրավորումների ժամանակ: Ընդ որում առաջինի դեպքում այն հաճախ զարգացել է պնևմոթորաքսի և թարախային պլևրիտի ֆոնի վրա:

Ամփոփելով կարելի է ասել, որ տեղային բնույթ կրող ընդհարումների ժամանակ վիրավորների մոտ սիրտ-անոթային համակարգի կողմից դիտվող փոփոխությունների ուսումնասիրությունը կարող է կենտրոնացնել գոյություն ունեցող ուժերը և միջոցները կանխարգելման և բուժման համար:

Ընդունված է 28.02.19

Изменения сердечно-сосудистой системы у раненых при локальных вооруженных конфликтах

К.М. Саакян, К. В. Григорян, К. Р. Шабоян

Изменения сердечно-сосудистой системы у раненых на ранних стадиях носили больше функциональный характер. На более поздних стадиях чаще наблюдались изменения воспалительного характера.

Мы, учитывая локализацию ранения (голова и шея, позвоночник, нижние и верхние конечности) во время нагорно-карабахского конфликта, изучили такие показатели сердечно-сосудистой системы, как пульс, ЭКГ, артериальное давление.

Нами проанализированы также количественные и качественные изменения сердечно-сосудистой системы у раненых.

Динамическое наблюдение этих изменений на примере нагорно-карабахского конфликта показывает, что при разных локализациях ранения имеют относительно одинаковый волнообразный уровень.

Changes in the Cardi-vascular System in Injured During Local Military Conflict

K.M. Sahakyan, K. V. Grigoryan, K. R. Shaboyan

Changes at early stages had more functional characteristics. More inflammatory changes were observed at later stages of the cardiovascular system.

We studied such recipients of the cardiovascular system as pulse, ECG, arterial pressure, given the place injured (head and neck, spine, lower and upper limbs) during the Nagorno-Karabakh conflict.

We analyzed both quantitative and qualitative changes in the cardiovascular system in the injured.

Dynamic monitoring of changes in the cardiovascular system on the example of the Nagorno-Karabakh conflict shows that the different localization injuries have relatively the same wavy level.

Գրականություն

1. Այվազյան Վ.Պ., Մկրտչյան Մ.Է., Ժամագործյան Լ.Մ., Ամիրջյան Ս.Ս. և ուրիշ. Ռազմաբժշկական հայեցակարգի որոշ դրույթների մասին, Հայկական բանակ, 2000, 4, էջ 39-44:
2. Գալստյան Ս.Գ., Մարգարյան Ս.Գ., Գոգինյան Հ.Ա. Զինված ուժերի ռազմաբժշկական ապահովման պրոբլեմները տեղային բնույթ կրող պատերազմների ժամանակ, Երևան, 1998թ.:
3. Գալստյան Ս.Գ., Մարգարյան Ս.Գ., Մկրտչյան Մ.Է. Նախահոսպիտալային բուժման հարցերը տեղային պատերազմների ժամանակ, Երևան, 1998թ.:
4. Գալստյան Ս.Գ., Մարգարյան Ս.Գ., Ժամագործյան Լ.Մ. Ականապայթյունային վնասվածքով վիրավորների բուժապահովման առանձնահատկությունները դարաբաշխության պատերազմի օրինակով, Հայկական բանակ, 2000, 1, էջ 67-71:
5. Գալստյան Ս.Գ., Մկրտչյան Մ.Է., Մարգարյան Ս.Գ., Ժամագործյան Լ.Մ. Հրազենային և ականապայթյունային վնասվածքներով վիրավորների զորահանգրվանային բուժման կազմակերպման արդի վիճակը, Հայկական բանակ, 2000, 3, էջ 52-56:
6. Ժամագործյան Լ.Մ., Մկրտչյան Մ.Է., Գալստյան Ս.Գ., Մարգարյան Ս.Գ. Ականապայթյունային վնասվածքներով վիրավորներին ցուցաբերվող բուժօգնության կազմակերպումը, Երևան, 2000թ.:
7. Մկրտչյան Մ.Է., Ժամագործյան Լ.Մ., Գալստյան Ս.Գ., Ամիրջյան Ս.Ս. և ուրիշ. Պատերազմների և բնական աղետների ժամանակ մարդկային կորուստների մասին, Երևան, 2000թ.:
8. Ղազարյան Ա.Վ., Ամիրջյան Ս.Ս., Մարգարյան Ս.Գ., Գալստյան Ս.Գ. Անհետաձգելի բուժօգնության կազմակերպումը մարտական գործողությունների ժամանակ, Երևան, 1997թ.:
9. Ղազարյան Ա.Վ. Տեղային պատերազմների ժամանակ փուլային բուժօգնության կազմակերպման որոշ հարցեր, Հայկական բանակ, 2001, 4, էջ 84-86: