

УДК 617-089

Պայմանական-ախտածին միկրոօրգանիզմների շրջանառությունը ծննդատանը 2009-2014թ.թ. ընթացքում

Մ.Մ. Տեր-Ստեփանյան

*Մ. Հերացու անվ. ԵՊՀ համաճարակաբանության ամբիոն
0025, Երևան, Կորյունի փ., 2*

Բանալի բառեր. հոսպիտալային շտամ, հիվանդանոցի միկրոէկո-
համակարգ, մանրէաբանական մոնիտորինգ, համա-
ճարակաբանական վերահսկողություն, ոսկեգույն
ստաֆիլոկոկ, գրամբացասական ցուպիկներ

Ներհիվանդանոցային վարակի դերը ինֆեկցիոն պաթոլոգիայում տարիների կտրվածքով չի դրսևորում նվազեցման միտում: Վերջինիս պատճառները բազմաթիվ են, սկսած խոշոր բժշկական համալիրների ստեղծումից, որտեղ կուտակվում է ցածր անընկալությամբ հիվանդների խումբ և վերջացրած ինվազիվ բուժ.ախտորոշիչ միջամտությունների թվի կայուն աճով, բարդ բժշկական սարքավորումներով, որոնց մանրէազերծումը կապված է մեծ բարդությունների հետ [1,4,10]: Արդյունքում ձևավորվում են միկրոօրգանիզմների հոսպիտալային շտամներ, որոնք դրսևորում են կայունություն հակաբակտերիալ միջոցների նկատմամբ: Ախտածինների ֆենոտիպային սպեկտրի և դրանց գերակշռող համաճարակաբանական մարկերների որոշումը թույլ է տալիս ժամանակին հայտնաբերել հոսպիտալային շտամները, հնարավորություն է ընձեռում որոշել հիվանդների բուժման մոտեցումը, շտկումներ կատարել կանխարգելիչ միջոցառումների համակարգում [9]: Սա հատկապես վերաբերում է այսպես կոչված ներհիվանդանոցային էկովարներին՝ բակտերիաների տեսակներին, որոնք հարմարված են հիվանդանոցային էկոհամակարգերում գոյատևելու [3]: Հենց այս տեսակները իրենց կենսաբանական հատկությունների շնորհիվ հարուցում են առավել ծանր ախտաբանական ձևեր, հաճախ բերելով բռնկումների: Դրանք բնութագրվում են հակաբիոտիկների, ախտահանիչների նկատմամբ բազմակի կայունությամբ, բարձր վիրուլենտությամբ, անտագոնիստական ակտիվությամբ, ներպոպուլյացիոն

փոփոխականությամբ, գենետիկ նյութի ինտենսիվ փոխանակման հատկությամբ և միգրացիոն ունակություններով [6, 8]: Այսպիսով, առաջատար ներհիվանդանոցային շտամների ուսումնասիրությունը և թարախաբորբոքային ինֆեկցիաների մանրէաբանական մոնիտորինգի կատարելագործումը ծննդոգնության ստացիոնարում հատկապես խիստ արդիական են [5, 7]:

Ելնելով վերը նշվածից, աշխատանքի նպատակն էր՝ ուսումնասիրել ծննդատան արտաքին միջավայրի տարրերի գաղութայնացումը պայմանական-ախտածին միկրոօրգանիզմներով տարիների դինամիկայում՝ 2009-14 թ.թ. ընթացքում:

Նյութը և մեթոդները

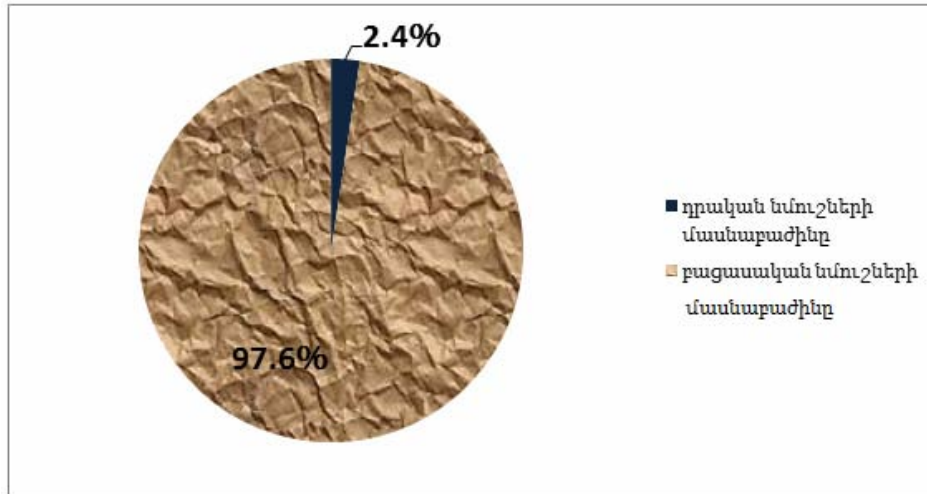
Նշված ժամանակահատվածում հիվանդանոցի արտաքին միջավայրի տարրերից, բուժ.անձնակազմի ձեռքերից ու արտահագուստից վերցվել է ընդհանուր առմամբ 9613 լվացուկ՝ մանրէաբանական հետազոտության նպատակով, ընդ որում վերցված լվացուկներից 513-ը վերցվել են բուժ.անձնակազմի ձեռքերից և արտահագուստից, իսկ մնացած 9100-ը՝ միջամտությունների սենյակների, վիրահատարանների և վիրակապարանների արտաքին միջավայրի տարրերի, որոնք կարող են հանդիսանալ վարակի փոխանցման պոտենցիալ գործոններ: Լվացուկները վերցվել են միանվագ օգտագործման մանրէազերծ խծուծներով և ընկղմվել նախօրոք հարստացնող միջավայրով /թիոգլիկոլատ միջավայր կամ Շեդլերի հեղուկ բույրոնային միջավայր/ լցված փորձանոթի մեջ: Փորձանոթները տեղափոխվել են թերմոստատ 37°C-ի պայմաններում 24 ժամ: Այնուհետև կատարվել է ցանքս մանիտոլ աղային, արյունային ազարների և Էնդոյի միջավայրի վրա: Մանրէի տարբերակումից հետո պարտադիր որոշվել է հակաբիոտիկների նկատմամբ զգայունությունը դիսկադիֆուզիոն մեթոդով:

Արդյունքները և դրանց քննարկումը

Անցկացված հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվեց, որ ընդհանուր առմամբ վերցված 9613 լվացուկից դրական նմուշներ անջատվել են 234 դեպքում (2,4%) (նկ. 1):

Միևնույն ժամանակ պետք է նշել, որ 234 դրական նմուշներում առաջատարը եղել է ոսկեգույն ստաֆիլոկոկը, որն անջատվել է 133 դեպքում (56,8%), իսկ մնացած 101 նմուշից անջատվել են գրամբացասական միկրոօրգանիզմներ (43,2%), այսինքն ոսկեգույն ստա-

ֆիլոկոկի անջատման հաճախականությունը 1,3 անգամ գերազանցել է գրամբացասական միկրոֆլորայի անջատման հաճախականությանը:



Նկար 1. Հիվանդանոցի արտաքին միջավայրի ընդհանուր գաղութացման մակարդակը պայմանական-ախտածին մանրէներով 2009-14 թթ.-ների տվյալների համաձայն

Ինչ վերաբերում է նշված միկրոօրգանիզմների անջատման հաճախականությանը տարիների դինամիկայում, ապա պետք է նշել, որ 2009 թ-ին վերցվել է ընդհանուր առմամբ 865 նմուշ, որոնցից դրական էին 65-ը (7,5%), 2010-ին վերցվել է 1369 լվացուկ, որոնցից 42 դեպքում անջատվել են պայմանական-ախտածին միկրոօրգանիզմներ (3,1%), 2011թ-ին վերցված 1835 նմուշից դրական եղել են 63-ը՝ (3,4%), 2012 թ-ին վերցվել է 1862 լվացուկ, որոնցից դրական եղել են 22-ը (1,2%) 2013 և 2014 թվականներին վերցվել է համապատասխանաբար 1926 և 1756 նմուշ, որոնցից ուսումնասիրվող մանրէների անջատումը կազմել է 25 (1,3%) և 27 դեպք (1,5%) (նկ. 2): Այսինքն, ինչպես ցույց են տալիս ներկայացված տվյալները՝ տարեց տարի հիվանդանոցի արտաքին միջավայրի գաղութայնացման պատկերում դիտվում է պայմանական-ախտածին միկրոօրգանիզմների շրջանառության արտահայտված անկում: Այսպես, եթե 2009 թ-ին արտաքին միջավայրի բաղադրված օբյեկտների թիվը կազմել է 7,5%, ապա արդեն 2010-ին նույն ցուցանիշը կազմել է ընդամենը 3,1%, այսինքն նվազել է 2,4 անգամ, իսկ 2014-ին՝ 1,5%, այսինքն՝ նվազել է 5 անգամ:

Վերը նշվածը կարելի է որակել որպես խիստ դրական միտում, ինչը կապված է կլինիկայում հակահամաճարակային ռեժիմի խստաց-

ման, ախտահանիչ նյութի փոփոխության և նրա նկատմամբ թեստ-միկրոօրգանիզմների զգայունության պարտադիր որոշման և անցկացված միջոցառումների որակի վերահսկման հետ, ինչի մասին անուղղակիորեն վկայում է նաև տարվա ընթացքում վերցված նմուշների քանակի ավելի քան կրկնակի ավելացումը:

Ինչ վերաբերում է առանձին միկրոօրգանիզմների անջատման հաճախականությանը տարիների դինամիկայում, ապա դրանք արտացոլված են Աղյուսակում: Վերլուծելով աղյուսակում ներկայացված տվյալները, պետք է նշել, որ մեր հետազոտությունների առաջին երկու տարիներին հիվանդանոցի միկրոբային պեյզաժում գերակշռում էր ոսկեգույն ստաֆիլոկոկը, որն անջատվել էր համապատասխանաբար 2,7 և 2,5 անգամ ավելի հաճախ, քան գրամբացասական միկրոֆլորայի ներկայացուցիչները, սակայն սկսած 2011թ-ից պատկերը փոխվում է և գերակա դիրքերում հայտնվում է գրամբացասական ֆլորան, մասնավորապես, ակնառու է *Citrobacter*-ի անջատման հաճախացումը, ինչը կապված էր բաժանմունքներում կիրառվող հեղուկ օճառի նշված միկրոօրգանիզմով բաղարկման հետ: Նշված հայտնաբերումը և օճառի մանրէաբանական հետազոտության անհրաժեշտությունն առաջացավ այն հանգամանքից հետո, երբ բուժ.անձնակազմի ձեռքերից օճառով լվացվելուց հետո վերցված լվացուկներից անջատվում էր *Citrobacter*-ի միևնույն շտամը, արդյունքում պարզվեց փոխանցման գործոնը և հեղուկ օճառի ամբողջ խմբաքանակը խոտանվեց:

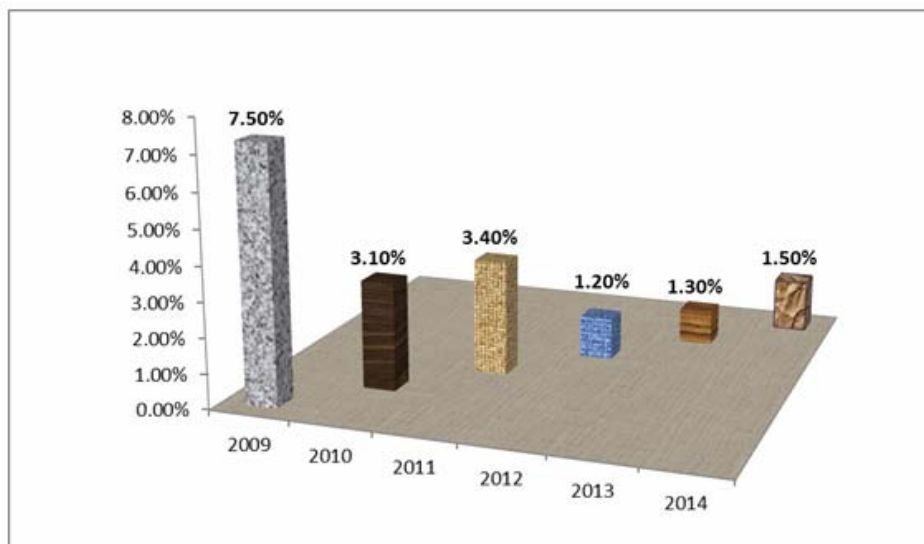
Աղյուսակ

Անջատված միկրոօրգանիզմների տեսակները տարիների դինամիկայում

Տարեթիվ	Նմուշների քանակը	Դրական նմուշներ /%	<i>S.aureus</i> / գրամբացասակ.	Անջատված գրամբացասական մանրէների մասնաբաժինը, բաց. թիվ					
				<i>E.coli</i>	<i>Enterobacter</i>	<i>Citrobacter</i>	<i>Proteus</i>	<i>Ps.aeruginosa</i>	<i>Alcaligenes spp.</i>
2009	865	63/7.3	46/17	4	2	9	2	-	-
2010	1369	42/3.1	30/12	5	1	5	-	1	-
2011	1835	60/3.3	24/36	4	6	22	1	-	3
2012	1862	22/1.2	12/10	1	2	7	-	-	-
2013	1926	20/1.0	9/11	4	3	4	-	-	-
2014	1756	27/1.5	12/15	7	3	5	-	-	-

Հաջորդող երեք տարիներին՝ 2012-14 թթ. դիտվում է ոսկեգույն ստաֆիլոկոկի և գրամբացասական միկրոֆլորայի անջատման ան-

նշան տարբերություն: Եվ, եթե վեցամյա կտրվածքով գրամբացասական միկրոֆլորայի անջատման հաճախականությունը ենթարկվել է ոչ այնքան արտահայտված փոփոխության՝ (չհաշված 2011-ի *Citrobacter*-ի անջատման 22 դեպքը)՝ 17 դեպքից, որոնք հայտնաբերվել են 2009-ին, մինչև 15 դեպք, արձանագրված 2014 թ.-ին, ապա ոսկեգույն ստաֆիլոկոկի շրջանառության անկումը խիստ ակնառու է և կրճատվել է 3,8 անգամ, ինչն արդյունք է ստաֆիլոկոկակիւրների ակտիվ հայտնաբերման և հետևողական սանացիայի իրականացման, հիմնականում «Նարին-Է» հայրենական արտադրության նրբաքսուկի կիրառմամբ, ինչի արդյունավետությունը ապացուցվել է մեր նախկին աշխատանքներում [2]:



Նկար 2. Պայամանական-ախտածին մանրէների անջատման հաճախականությունը ծննդատան արտաքին միջավայրի տարրերից վեցամյա դինամիկայում

Ինչպես նշվեց վերևում, հիվանդանոցի արտաքին միջավայրի սանիտարահիգիենիկ վիճակի ուսումնասիրությունը ենթադրում էր համաճարակաբանական նշանակություն ունեցող տարբեր փոխանցման գործոնների գաղութայնացման ուսումնասիրություն, որոնք միավորվել էին երկու խմբում. առաջին խումբը ներառել է լվացուկներ, վերցված բուժ.անձնակազմի ձեռքերից և արտահագուստից (513 նմուշ), երկրորդը՝ վիրակապարանների, վիրահատարանների և միջամտությունների սենյակների մակերեսներից վերցված նմուշներն էին (9100 նմուշ): Վերլուծելով մանրէաբանական հետազոտություն-

ների արդյունքները, որոնք անցկացվել են առաջին խմբում, հայտնաբերվեց, որ վերցված 513 նմուշից պայմանական-ախտածին մանրէների անջատման առումով դրական էին 14-ը (2,7%), ինչ վերաբերում է երկրորդ խմբին, ապա այստեղ 9100 նմուշից դրական էին 220-ը (2,4%), ինչը 0,3% ավելի քիչ է, քան առաջին խմբի գաղութանացման մակարդակը: Ինչ վերաբերում է յուրաքանչյուր խմբում անջատված միկրոօրգանիզմների տեսակային կազմին, ապա բուժ.անձնակազմի շրջանում ոսկեգույն ստաֆիլոկոկի անջատումը կազմել է 5 դեպք (35,7%), իսկ գրամբացասական ցուպիկներինը՝ 9 (64,3%), հիվանդանոցի արտաքին միջավայրի տարրերից ոսկեգույն ստաֆիլոկոկը անջատվել է 128 դեպքում (58,1%), իսկ գրամբացասական ցուպիկները՝ 92 (41,9%): Ինչպես վկայում են ստացված տվյալները բուժ.անձնակազմի ձեռքերից և արտահագուստից անջատված մանրէների տեսակային կազմում գերակշռում են գրամբացասական ցուպիկները (1,5 անգամ), ինչը ևս մեկ անգամ ապացուցում է ձեռքերի և կոնտակտային մեխանիզմի դերը այս խմբի միկրոօրգանիզմների փոխանցման գործում: Բուժ.անձնակազմի ձեռքերի գաղութայնացման մակարդակի նվազեցման նպատակով մեր կողմից ներդրվել է սպիրտային հիմքի վրա պատրաստված մաշկային հականեխիչի անհատական կիրառման տարբերակը՝ յուրաքանչյուր բուժ.աշխատողի գրպանում դրա պարտադիր առկայության ձևով, ինչը ենթադրում է ձեռքերի ախտահանում յուրաքանչյուր միջամտությունից առաջ և հետո:

Այսպիսով, ամփոփելով տիրող իրավիճակը, կարելի է նշել, որ իհարկե, ոսկեգույն ստաֆիլոկոկի շրջանառության հաճախականության անկումը ներհիվանդանոցային պայմաններում խիստ դրական գործոն է, սակայն միևնույն ժամանակ նկատվում է գրամբացասական ֆլորայի կայուն շրջանառություն, ինչը պահանջում է շարունակական մանրէաբանական մոնիթորինգ, ախտահանիչների նկատմամբ շրջանառող միկրոֆլորայի մշտական վերահսկմամբ:

Поступила 06.04.16

Динамика циркуляции условнопатогенных микроорганизмов в родильном доме с 2009 по 2014 годы

М.М. Тер-Степанян

Цель работы – изучение уровня обсемененности объектов внешней среды роддома условнопатогенными микроорганизмами в шестилетней динамике. За указанный период времени с объектов внешней среды больницы было взято 9613 смывов для бактериологического исследования,

среди них положительные образцы были получены в 234 случаях (2,4%). При этом золотистый стафилококк был высеян в 1,3 раза чаще, чем грамотрицательная флора. При сравнении полученных результатов на протяжении шести лет были получены следующие данные: в 2009 г. положительные образцы составили 7,5%, 2010 г. – 3,1%, в 2011 г. – 3,4%, в 2012 и 2013 гг. положительными были соответственно 1,2% и 1,3% от исследованных смывов, а в 2014 г. – 1,5%. То есть, как показывают данные, из года в год наблюдается стабильное снижение контаминации объектов внешней среды больницы условнопатогенными микроорганизмами, число положительных образцов на протяжении шести лет снизилось в 5 раз.

The dynamics of the circulation of opportunistic pathogens in the maternity home from 2009 to 2014

M.M. Ter-Stepanyan

The purpose of the study was the assessment of the level of contamination of environmental objects of maternity home by opportunistic pathogens in six years dynamics. During this period from environmental objects of the hospital 9613 swabs were taken for bacteriological examination, in which positive samples were obtained in 234 (2.4%) of cases. At the same time, *Staphylococcus aureus* was separated 1.3 times more frequently than gram-negative flora. When comparing the results obtained during six years, we recorded the following data: in 2009 positive samples made 7.5%, in 2010 – 3.1%, in 2011 – 3.4%, in 2012 and 2013 positive smears made respectively 1.2% and 1.3% of the tested swabs, and in 2014 – 1.5%. As the data show, year by year a noticeable constant decrease in contamination level of environmental objects of hospital by opportunistic pathogens is registered, and the reduction of the number of positive samples for six years has made 5 fold.

Գրականություն

1. *Акимкин В.Г.* Концептуальная модель организации эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями в системе социально-гигиенического мониторинга. Эпидемиология и инфекционные болезни, 2003, 2, с. 11-16.
2. *Амбарцумян А.Дз, Тер-Степанян М.М., Барсегян А.А., Меликян А.Р.* Эпидемиологическая эффективность различных кремов с антибактериальным действием. Мед. наука Армении НАН РА, 2002, т. XLII, 3, с. 100 – 103.
3. *Веткина И.Ф.* Современный подход к выбору дезинфицирующих средств в системе профилактики внутрибольничных инфекций (ВБИ). ФАРМиндекс Практик. 2005, вып. 7, с. 13-20.

4. *Воробьева В.Н.* Распространение внутрибольничных инфекций в России и роль медсестры в их профилактике. *Медсестра*, 2012, 1, с. 47-53.
5. *Горбунов В. А.* Сравнительная активность некоторых дезинфектантов в отношении клинических штаммов *P. aeruginosa*, выделенных в стационарах Республики Беларусь. *Военная медицина*, 2010, 3, с. 46-50.
6. *Boyce J.M.* Environmental contamination makes an important contribution to hospital infection. *J. Hos. Infect.*, 2007; 65 (suppl 2):50–54.
7. *Klevens R.M., Edwards J.R., Richards C.L. et al.* Estimating healthcare associated infections and deaths in U.S. hospitals. 2002, *Pub. Health Rep.*, 2007; 122:160–166.
8. *Otter J.A., Yezli S., French G.L.* The role played by contaminated surfaces in the transmission of nosocomial pathogens. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 2011; 32:687–699.
9. *Weber D.J., Rutala W.A., Miller M.B., et al.* Role of hospital surfaces in the transmission of emerging healthcare-associated pathogens: norovirus, *Clostridium difficile*, and *Acinetobacter* species. *Am. J. Infect. Control*, 2010; 38:S25–S33.
10. *Otter J.A., Yezli S., Salkeld J.A.G., French G.L.* Evidence that contaminated surfaces contribute to the transmission of hospital pathogens and an overview of strategies to address contaminated surfaces in hospital settings. *Am. J. Infect. Control*, 2013; 41 (suppl 5):S6–S11.