

ՀՏԳ-631.575

Կենսաբանություն

ՄՏԵՓԱՆԱԿԵՐՏ ԲԱՂԱՔԻ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԾՐԱՆՈՒՄ ԵՐԿՎՈՐՑԱԿՆԵՐԻ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա.Հ. Թորոսյան, Ն.Կ. Գրիգորյան

Մարդու գենետիկայի ուսումնասիրման երկվորյակային մեթոդը առաջարկվել է 19-րդ դարի վերջին Հալտոնի կողմից, որ դեռևս իր ժամանակին տարբերում էր միաձվային (մոնոգիգոտ) և տարաձվային (դիգիգոտ) երկվորյակներ: Ներկայումս միջին հաշվով յուրաքանչյուր 84 նորածիններից մեկը լինում է երկվորյակ, իսկ նրանց 1/3-ը լինում է մոնոգիգոտ (ՄԵ): Վերջիններս զարգանում են քնդսնավորված ձվաբջջի բաժանումից առաջացած բլաստոմերներից, որոնք միմյանցից անջատվում են և առանձին սաղմի սկիզբ են տալիս, ուստի և ունենում են նույն գենոտիպը և նույն սեռին են պատկանում [1, 3]:

Դիգիգոտ երկվորյակները (ԴԵ) զարգանում են միաժամանակ հատունացած երկու տարբեր ձվաբջջիներից, ուստի կարող են լինել և նույն սեռի և տարասեռ: Այժմ նույն հատկանիշները երկվորյակների մոտ առկա են, ապա նրանք կոչվում են կոնկորդանտ, իսկ նրբ ուսումնասիրվող հատկանիշներով նրանք միմյանց նման չեն՝ դիսկորդանտ [2, 4]:

Երկվորյակային մեթոդը հնարավորություն է տալիս որոշել գենոտիպի և միջավայրի դերը հատկանիշների արտահայտման գործում:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ Արցախում երկվորյակների վերաբերյալ հետազոտություններ գրեթե չեն կատարվել, ուստի հետաքրքրություն է առաջացել պարզելու համար, թե ժառանգականությունը և միջավայրի պայմանները ինչպիսի՞ ազդեցություն են գործում երկվորյակների և նրանց մոտ հիվանդությունների արտահայտվածության վրա:

2005-2007թթ. Ստեփանակերտի ծննդատանը հետազոտվել են 18 զույգ երկվորյակ, որոնցից 5-ը միաձվային երկվորյակներ են, իսկ 13-ը՝ տարաձվային:

Մանկական հիվանդանոցում (2005-2007թթ.) հետազոտվել են 17 երկվորյակ՝ 8 միաձվային և 9-ը տարաձվային: 2006թ. հետազոտված միաձվային երկվորյակներից մեկը եղել է սրտի արատով: Հետազոտություններից պարզվել է, որ մայրը ունեցել է այդ հիվանդությունը: Նրա 2-րդ ծննդաբերության ժամանակ երեխան մահացել է, իսկ այս միաձվային երկվորյակները ունեցել են այդ հիվանդությունը, որը ժառանգել են մորից:

Ընակչության շրջանում ուսումնասիրվել են 20 երկվորյակներ, որոնցից 10-ը միաձվային էին, 10-ը տարաձվային (1:1):

Երկվորյակների նմանություններն ու տարբերություններն ըստ որոշակի մորֆոլոգիական հատկանիշների ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

Միաձվային (ՄԵ) և տարաձվային (ԴԵ) երկվորյակների նմանությունները և տարբերություններն ըստ որոշակի մորֆոլոգիական հատկանիշների

Աղյուսակ 1

Մորֆոլոգիական հատկանիշներ	Դիսկորդանտություն (%)	
	ՄԵ	ԴԵ
Աչքերի գույնը	4,3	87,5
Մազերի գույնը	13,0	93,7
Մաշկի գույնը	0	56,3
Մազերի ծնր	0	34,3
Հոնքերի ծնր	0	50,0
Քթի ծնր	0	65,6
Շրթունքների ծնր	0	40,6
Ակտնյունքի ծնր	8,6	78,1

Հետազոտված 23 զույգ միաձվային երկվորյակներից աչքերի գույնով դիսկորդանտություն նկատվել է 1 զույգի մոտ, որը կազմում է ուսումնասիրված երկվորյակների ընդհանուր թվի 4,3 %-ը,

մագերի գույնով՝ 3 գույգի մոտ (13,0 %) և ականյների ձևով՝ 2 գույգի մոտ (8,6 %)։ Մաշկի և մագերի գույններով, հոնքների, շրթունքների ու քթի ձևով միաձվային երկվորյակների մոտ դիսկորդանտություն չի նկատվել։ Իսկ հետագոտված 32 գույգ տարածվային երկվորյակներից աչքերի գույնով դիսկորդանտություն նկատվել է 4 գույգի մոտ (87,5 %), մագերի գույնով՝ 30 գույգի մոտ (93,7 %), մաշկի գույնով՝ 18 գույգի մոտ (56,3 %), մագերի ձևով՝ 11 գույգի մոտ (34,3 %), քթի ձևով՝ 21 գույգի մոտ (65,6 %), շրթունքների ձևով՝ 13 գույգի մոտ (40,6 %) և ականյների ձևով՝ 25 գույգի մոտ (78,1 %)։

Այսպիսով, նշված 8 սորթոլոգիական հատկանիշներով նկատելի տարբերությունները գույգերի մոտ հայտնաբերվում են շատ հազվադեպ (միաձվային երկվորյակային գույգերի), երբ տարածվային երկվորյակային գույգերը չնայած գենոտիպի բավական նմանության գտնված հատկանիշներով տարբերվում են ավելի հաճախ։

Երկվորյակների մոտ ժառանգականության և միջավայրի պայմանների ազդեցության մեխանիզմի ուսումնասիրությանը պարզվել է, որ ժառանգականությունը երկվորյակների մոտ ավելի Վճռորոշ դեր ունի, քան միջավայրի պայմանները։

Մարմնի չափսերի վրա կառուարած անալիզը միաձվային և տարածվային երկվորյակների մոտ ցույց է տալիս ժառանգականության մեծ դերը այդ չափանիշների փոփոխության գործում (աղ.2)։

Մարմնի չափսերի փոփոխությունները միաձվային և տարածվային տիպի երկվորյակների մոտ (2005-2006թթ.)

Աղյուսակ 2

Բանավական հատկանիշներ	Դիսկորդանտության (%)	
	ՄԷ	ԴԷ
Մարմնի բարձրությունը	4,3	90,0
Մարմնի քաշը	8,6	96,8
Գլխի լայնությունը	0	93,7
Գլխի երկարությունը	0	81,2

Հետագոտության ընթացքում (23 գույգ ՄԷ-ից) դիսկորդանտություն ըստ մարմնի բարձրության նկատվել է 1 գույգի մոտ, որը կազմում է ուսումնասիրված միաձվային երկվորյակների ընդհանուր թվի 4,3 %-ը, իսկ մարմնի քաշի՝ 2 գույգի մոտ (8,6 %), ըստ գլխի լայնության և երկարության դիսկորդանտություն չի նկատվել (0 %)։ Հետագոտված 32 գույգ տարածվային երկվորյակների դիսկորդանտություն ըստ մարմնի բարձրության նկատվել է 29 գույգի մոտ, որը կազմում է ուսումնասիրված տարածվային երկվորյակների ընդհանուր թվի 90,0 %, ըստ մարմնի քաշի՝ 31 գույգի մոտ (96,8 %), ըստ գլխի լայնության՝ 30 գույգի մոտ (93,7 %) և գլխի երկարության՝ 26 գույգի մոտ (81,2 %)։

Այսպիսով, աղյուսակ 2-ի տվյալներից երևում է, որ մարմնի չափսերի էական տարբերություններ նկատվում են տարածվային երկվորյակների մոտ, մինչդեռ այն համարյա անփոփոխ է միաձվային երկվորյակների մոտ։ Նույնիսկ մանկույց ընկնելով տարբեր պայմաններ վեր նշված քանակական հատկանիշները անփոփոխ են մնացել։

Երկվորյակների մոտ ուսումնասիրություններ են կատարվել ժառանգական նախադրյալի դերը պարզելու համար այնպիսի հիվանդությունների գարգացման վրա, որոնք ժառանգական էին համարվում։

Միաձվային և տարածվային երկվորյակների կոնկորդանտության բնութագիրը ըստ տարբեր ինֆենկցիոն հիվանդություններով հիվանդանալու ունակության ներկայացված է աղյուսակ 3-ում։

Միաձվային և տարածվային երկվորյակների կոնկորդանտության բնութագիրը ըստ տարբեր ինֆենկցիոն հիվանդություններով հիվանդանալու ունակության

Աղյուսակ 3

Հիվանդությունը	ՄԷ		ԴԷ	
	գույգերի թիվը	կոնկորդանտության %	գույգերի թիվը	կոնկորդանտության %
Լուրմուսակ	14	92,8	25	80,0
Ձրձաղիկ	12	91,6	16	81,2
Խոզորկ	8	75,0	15	66,7
Անգինա	21	57,1	30	36,6
Թոքերի բորբոքում	19	36,8	28	21,4
Տուբերկուլոզ	0	0	0	0

Հետազոտված 23 միաձվային երկվորյակներից 14 զույգի մոտ հայտնաբերվել է կարմրուկ հիվանդությամբ հիվանդանալու ունակությունը, ընդ որում նրանցից միայն 13-ի մոտ է նկատվել կոնկորդանտություն, որը կազմում է ընդհանուր թվի 92,8 %-ը, իսկ չրժադիկ հայտնաբերվել է 12 զույգի մոտ, որից կոնկորդանտություն նկատվել է 11 զույգի մոտ (91,6 %), խոզուկ հայտնաբերվել է 8 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 6 զույգի մոտ (75,0 %), անգինա հայտնաբերվել է 21 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 12 զույգի մոտ (57,1 %), թորերի բորբոքում հայտնաբերվել է 19 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 7 զույգի մոտ (36,8 %)։ Հետազոտված 32 տարածվային երկվորյակներից կարմրուկ հայտնաբերվել է 25 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 20 զույգի մոտ (80,0 %), չրժադիկ հայտնաբերվել է 16 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 13 զույգի մոտ (81,2 %), խոզուկ հայտնաբերվել է 15 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 10 զույգի մոտ (66,7 %), անգինա հայտնաբերվել է 30 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 11 զույգի մոտ (36,6 %), թորերի բորբոքում հայտնաբերվել է 28 զույգի մոտ, իսկ կոնկորդանտություն նկատվել է 6 զույգի մոտ (21,4 %)։

Աղյուսակ 3-ի տվյալները գույց են տալիս, որ կոնկորդանտությունը միաձվային երկվորյակների մոտ ավելի մեծ է, քան տարածվային երկվորյակների մոտ։ Կարմրուկի և չրժադիկի ժամանակ ժառանգական նախադրյալը ոչ մի դեր չի խաղում, խոզուկի, անգինայի, թորերի բորբոքման դեպքում ժառանգական նախադրյալը որոշակի նշանակություն ունի, իսկ տուբերկուլյոզի ժամանակ ժառանգական նախադրյալը ավելի մեծ դեր է կատարում։ Մեր կատարած հետազոտությունների ժամանակ երկվորյակների մոտ տուբերկուլյոզ չի հայտնաբերվել։

Անհրաժեշտ է նշել, որ միաձվային երկվորյակները սովորաբար ավելի ուժեղ են շփում իրար հետ, քան տարածվային երկվորյակները, իսկ դա կարող է էական բարձրացնել նրանց մեկը մյուսից վարակվելու հնարավորությունը։

ԸՆՀ-ում երկվորյակների ուսումնասիրումը կարող է օգտակար լինել գենոտիպի դերի և միջավայրի պայմանների ազդեցության, ինչպես նաև տարրեր նորմալ կամ ախտաբանական բնույթի հատկանիշների բացահայտման համար։

Ամփոփում

2005-2007թթ. ուսումնասիրություններ է կատարվել Ստեփանակերտ քաղաքի ծննդատանը, մանկական հիվանդանոցում և բնակչության շրջանում արագելու համար, թե ժառանգականությունը և միջավայրի պայմանները ինչպիսի ազդեցություն են գործում երկվորյակների և նրանց մոտ առաջացած հիվանդությունների արտահայտվածության վրա։

Резюме

В 2005-2007 гг. проводились исследования в Степанакертском родильном доме, детской больнице и среди населения для того, чтобы определить какое воздействие наследственный фактор и условия окружающей среды оказывают на двойняшек и на выраженность возникших у них болезней.

Գրականություն

1. Միսակյան Ս.Հ., Ռնդիանուր և թժլակյան կենսաբանություն, Երևան, 2005, էջ 220-224։
2. Սլյուսարևի Ա.Ա., Կենսաբանություն և ընդհանուր գենետիկա, Երևան, 1983, էջ 271-318։
3. Дубинин П.П., Новое в современной генетике. М. 1986, с. 191-194.
4. Мюнтцин А., Генетика. М. 1967, с. 81-85.

ԱրմՀ, կենսաբանության ամբիոն