

Э. С. БОЛЯН, Р. М. АРУТЮНЯН

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОДХОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ
 ГЕНЕТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В АРМЕНИИ. V.
 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА ЛЕТАЛЬНЫХ ЭКВИВАЛЕНТОВ

В классической работе Мортон, Кроу, Мюллера [1] было показано, что человек несет 3—5 рецессивных летальных генов, способных действовать в гомозиготном состоянии от позднего зародышевого до юношеского возраста. Совокупность этих мутантных генов (распределенных между разными индивидами), в среднем вызывающая одну смерть, составляет летальный эквивалент. Таким образом, один летальный эквивалент соответствует одному мутантному гену с летальным действием, или 2 мутантным генам, каждый из которых, согласно Мортону и соавт. [1], имеет 50-процентную вероятность вызвать смерть. Выраженный вред характеризуется коэффициентом А в свободно скрещивающейся популяции ($F=0$). Коэффициент В выражает генетический вред, который полностью проявится только в гомозиготе ($F=1$). Соотношение этих коэффициентов выражено в уравнении (1) для доли выживающих

$$-\log S = A + BF. \quad (1)$$

В более поздних работах приводились разные числа этих генов, как по причинам генетических различий популяций, так и ввиду различного уровня организации здравоохранения. В нашей стране такого рода исследования проведены в Самаркандском сельском районе, где генетический груз оказался приблизительно равным 2 летальным эквивалентам на гамету, или 4—на зиготу [2].

Задачей настоящей работы являлось определение числа летальных эквивалентов по Армянской ССР на основании данных 122 родственных браков, выявленных по семейным анамнезам армянской популяции в результате анкетирования 40000 матерей новорожденных 1973—1975 гг. При этом учитывалась пренатальная смертность, включающая спонтанные аборт (табл. 1). Показатель спонтанных абортов достоверно отличался от контрольной (неинбредная группа) как в группе двоюродных сибсов ($p<0,01$), так и троюродных сибсов ($p<0,001$) и эндогамной группе ($p<0,001$).

Данные о мертворождениях достоверно отличаются от контрольных в группе двоюродных сибсов ($p<0,01$) и в эндогамной группе ($p<0,05$) и не отличаются от таковых у троюродных сибсов ($p>0,05$).

Таблица 1

Смертность при различных уровнях инбридинга

Тип брака	Число беременностей	Спонтанные аборты, %	Мертворождаемость, ‰
Двоюродные сибсы ($F = 0,0625$)	62	16,129	8,065
Троюродные сибсы ($F = 0,0156$)	231	20,346	1,732
Неустановленное родство ($F = 0,0078$)	123	20,325	4,065
Неинбредная группа ($F = 0$)	3402	4,203	1,146

Таблица 2

Оценка А и В для армянской популяции, по Мортону и соавт. (1956).
Даниэлову (1974)

	А	В	А+В	В/А	В _{F0}
Спонтанные аборты + мертворождаемость	0,099	4,233	4,332	42,75	3,008
Мертворождения	0,018	0,922	0,940	51,798	2,106

На основании регрессионного анализа определяли величины А и В. Коэффициент V_{F0} определяли сравнивая группу двоюродных сибсов с контролем. Ввиду еще более низкого уровня инбридинга в армянской популяции [3] и смертности в неинбредной группе по сравнению с теми же показателями, использованными Мортсоном и соавт., здесь А и В также найдены из уравнения (1). Полученные значения А—выраженного мутационного груза и В—скрытого мутационного груза, приведены в табл. 2. Из них следует, что генетический груз в летальных эквивалентах равен 4,332 для пренатального периода на гамету, или 8,664 на зиготу. Установлено, что коэффициент В/А для армянского населения республики равен 42,75, что свидетельствует о высоком уровне обусловленности спонтанных абортов и мертворождаемости генетическими факторами.

Ереванский государственный университет,
проблемная лаборатория цитологии,
Научно-исследовательский институт
акушерства и гинекологии МЗ АрмССР

Поступило 20.VI 1977 г.

Է. Ս. ԵՈԼՅԱՆ, Ռ. Մ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԳԵՆԵՏԻԿԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ՄԻ ՔԱՆԻ ՀԱՐՑԵՐԻ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ:

V. ԼԵՏԱԿ ԷԿՎԻՎԱԼԵՆՏԵՐԻ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Տարված է համեմատական անալիզ հայ ազգաբնակչության պոպուլյացիայի արյունակից 122 ամուսնության և ստուգիչ խմբի սերունդների միջև:

Պարզված է, որ В/А գործակիցը սեսպուրիկայի հալ ազգաբնակչության համար հավասար է 42,75, որ խոսում է ինքնաբեր վիժումների և մեռելածնվածության հարցում դենետիկական ֆակտորների դերի մասին: Լետալ էկվիվալենտներով արտահայտված դենետիկական բեռը հավասար է՝ 4,332 էկվիվալենտի մեկ զամենայի կամ 8,664՝ մեկ զիգոտայի համար:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Morton N. E., Grow J. F., Muller H. J.* Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A., 42, 855, 1956
2. *Даниэлов М. Б.* Генетика, 10, 11, 157—161, 1974.
3. *Кулешов П. П., Окоев Г. Г., Еолян Э. С.* Биологический журнал Армении, 5, 30, 1977.