

**Выводы:**

1. Метод силовой кинезитерапии у пациентов пожилого и старческого возраста с дорсопатиями пояснично-крестцового отдела позвоночника эффективно снижает выраженность болевого синдрома в нижней части спины.

2. Метод силовой кинезитерапии повышает качество жизни пациентов, увеличивает функциональную активность мышц нижних конечностей, оптимизирует состав тела в пользу мышечной ткани.

3. Лечение болей в нижней части спины традиционными методами показало недостаточную клиническую эффективность не только по отношению к снижению болевого синдрома, но и к повышению качества жизни и функциональной активности мышц, оптимизации состава тела пациентов пожилого и старческого возраста.

4. Полученные данные доказывают целесообразность и безопасность включения силовой кинезитерапии в процесс лечения дорсопатий пояснично-крестцового отдела позвоночника у лиц пожилого и старческого возраста вне зависимости от факта наличия ишемической болезни сердца.

**Список литературы:**

1. ABC–01 Медасс: биоимпедансный анализ состава тела человека [Электронный ресурс] // Медицинское оборудование. Статья. – 2010. URL: <http://biosite.ru/articles/13/180> (дата доступа: 23.02.2020)

2. Бывальцев В.А. Использование шкал и анкет в вертебродологии / В.А. Бывальцев, Е.Г. Белых, В.А. Сороковников // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2011. - №9. – С.51–56

3. Варламова М.А., Синявская О.В. Портрет пожилого населения России [Электронный ресурс] // Демоскоп Weekly. – 2015. - №627 - 628. URL: <http://demoscope.ru/> (дата обращения: 23. 02. 2020)

4. Ильницкий А.Н., Прощаев К. И. Старческая астения (frailty) как концепция современной геронтологии [Электронный ресурс] // ГЕРОНТОЛОГИЯ. – 2013. - №1. URL: <http://gerontology.esrae.ru/ru/1-2> (дата обращения: 23.02.2020)

5. Николаев В.Г. Состав тела человека: история изучения и новые технологии определения / В.Г. Николаев, Л.В. Синдеева, Т.И. Нехаева, Р.Д. Юсупов // Сибирское медицинское обозрение. – 2011. – №4(70). – С. 3–7

6. Тляшева Л.Г. Влияние метода силовой кинезитерапии на качество жизни пациентов пожилого и старческого возраста / Л.Г. Тляшева, Н.В. Соломатина // Клиническая геронтология. – 2017. - №1-2 (23). – С. 31-34

УДК 616.831-005.4

**Цыганенко О.В., Волкова Л.И., Алашеев А.М., Партылова Е.А.  
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ФОЛАТНОГО ЦИКЛА ПРИ ЛАКУНАРНОМ  
ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ**

Кафедра нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики

Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Tsyganenko O.V., Volkova L.I., Alashev A.M., Partylova E.A.**  
**GENE POLYMORPHISM OF FOLATE CYCLE IN YOUNG PATIENTS  
WITH LACUNAR ISCHEMIC STROKE**

Department of neurology, neurosurgery and medical genetic  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: cyganenko.olga@mail.ru

**Аннотация.** В статье проведен сравнительный анализ распространенности мутаций генов ферментов фолатного цикла у пациентов, перенесших лакунарный ишемический инсульт в молодом возрасте, и в здоровой популяции. Получены следующие статистически достоверные результаты: частота носительства полиморфизма MTRRA66G и комбинации полиморфизмов MTHFR A1289C+MTRR A66G+MTR A2756G выше среди лиц, перенесших лакунарный ишемический инсульт в молодом возрасте.

**Annotation.** Frequency of genes polymorphism of folate enzyme cycle among young patients with lacunar ischemic stroke and healthy population are investigated in the article. Statistically significant results were received: frequency of polymorphism MTR A66G and combination MTHFR A1289C+MTRR A66G+MTR A2756G are higher in young patients with lacunar ischemic stroke.

**Ключевые слова:** инсульт в молодом возрасте, мутации генов фолатного цикла, полиморфизм MTRRA66G.

**Key words:** young patients, lacunar ischemic stroke, gene mutations of folate cycle, polymorphism MTR A66G.

**Введение**

Инсульт – ведущая причина заболеваемости, смертности и инвалидности населения [1]. В последнее десятилетие отмечен рост числа инсультов в молодом возрасте на 40% [4]. Одним из независимых факторов риска инсульта в настоящее время признается гипергомоцистеинемия [2]. Она может быть обусловлена генетически детерминированными нарушениями ферментов фолатного цикла. Данные о влиянии носительства полиморфизма метилентетрагидрофолатредуктазы C677T на развитие определенного подтипа инсульта противоречивы [2,3,5]. Вопрос о влиянии полиморфизмов метилентетрагидрофолатредуктазы A1298C, метионин-синтетазы-редуктазы A66G и B12-зависимой метионин-синтетазы A2756G изучен недостаточно. Исследования, проведенные на славянской популяции единичны.

**Цель исследования** – изучение влияния носительства полиморфизмов фолатного цикла на развитие лакунарного ишемического инсульта в молодом возрасте.

#### **Материалы и методы исследования**

Проведено исследование типа «случай-контроль» на базе неврологического отделения для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения ГАУЗ СО «СОКБ №1». Основную группу составили 36 пациентов с лакунарным ишемическим инсультом в молодом возрасте. В контрольную группу включены 40 человек, проходивших лечение в неврологическом отделении для больных ОНМК по поводу заболеваний, которые не имели этиопатогенетической связи с гипергомоцистеинемией. Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Всем пациентам проведен анализ следующих полиморфизмов генов ферментов фолатного цикла: метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR) C677T и A1298C, метионин-синтетазы-редуктазы (MTRR) A66G и B12-зависимой метионин-синтетазы (MTR) A2756G. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы Gretl 1.9.92, MS Excel 2007 (Microsoft, США).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ распространенности мутаций фолатного цикла в одном генотипе среди пациентов, перенесших лакунарный ишемический инсульт, показал, что все они являются носителями полиморфизмов. Наиболее часто сочетались две мутации, они выявлены у 52,78% (n=19), три – у 33,33% (n=12), четыре – у 11,1% (n=4) и одна мутация – у 2,8% (n=1). При сравнении частот в основной и контрольной группах получены следующие достоверные различия: отсутствие полиморфизмов (p=0,017) и носительство одного полиморфизма (p=0,014) наблюдалось чаще в контрольной группе, а наличие всех 4 мутаций было чаще в основной группе (p=0,046).

Качественный анализ генотипов основной и контрольной групп представлен в таблице 1. Получены статистически достоверные различия в группах сравнения при носительстве всех 4 полиморфизмов и для генотипа MTHFR A1289C+MTRR A66G+MTR A2756G, среди пациентов с лакунарным подтипом инсульта он наблюдался в 11,11% (n=4), а в контрольной группе он отсутствовал (p=0,046).

Результаты генотипирования полиморфного локуса C677T гена MTHFR следующие: частота носительства аллеля T составила 33,3% (n=24), аллеля C – 66,7% (n=48). Мутации MTHFR C677T выявлены у 52,8% (n=19), среди них гетерозиготный вариант – у 38,9% (n=14) и гомозиготный – у 3,9% (n=5). Достоверных различий в группах сравнения не получено.

В результате исследования частот аллелей и генотипов MTHFR A1289C статистически достоверных различий в исследуемых группах не получено. В основной группе аллель C зарегистрирован в 34,8% (n=26), аллель A - в 65,2% (n=46). Носителями мутаций исследуемого гена являются 58,3% (n=21), среди них гетерозиготы - 47,2% (n=17), а гомозиготы - 11,1% (n=4).

Таблица 1

Распределение ген-генных сочетаний при лакунарном инсульте

Генотипы	Основная группа (n=36)		Контрольная группа (n=40)		P	ОШ (95% ДИ)
	N	%	N	%		
<b>1 мутация*</b>						
MTRR A66G	1	2,78	2	5	1	0,54 (0,05-6,25)
<b>2 мутации</b>						
MTHFR A1289C+MTRR A66G	8	22,22	6	15	0,556	1,62 (0,5-5,22)
MTHFR C677T+MTRR A66G	5	13,89	4	10	0,728	1,45 (0,36-5,89)
MTHFR A1289C+MTR A2756G	2	5,56	3	7,5	1	0,73 (0,11-4,6)
MTR A2756G+MTRR A66G	2	5,56	2	5	1	1,12 (0,15-8,37)
MTHFR C677T+MTHFR A1289C	1	2,78	3	7,5	0,617	0,35 (0,04-3,55)
MTHFR C677T+MTR A2756G	1	2,78	0	0	0,474	-
<b>3 мутации</b>						
MTHFR C677T+MTR A2756G +MTRR A66G	6	16,67	3	7,5	0,294	2,47 (0,57-10,7)
MTHFR A1289C+MTRR A66G +MTR A2756G	4	11,11	0	0	0,046	-
MTHFR C677T+MTHFR A1289C +MTRR A66G	2	5,56	5	12,5	0,435	0,41 (0,07-2,27)
<b>4 мутации</b>						
MTHFR C677T+MTHFR A1289C +MTRR A66G+MTR A2756G	4	11,11	0	0	0,046	-

Изучение распространенности аллелей и генотипов по полиморфному локусу A2756G гена MTR не показало различий у лиц с лакунарным ишемическим инсультом и в здоровой популяции. В основной группе аллель G встречался у 30,6% (n=50) и, соответственно, аллель A – у 69,4% (n=50). Количество мутантных генотипов составило 52,78% (n=19), в том числе гетерозиготного варианта – 44,44% (n=16) и гомозиготного – 8,3% (n=3).

Результаты изучения встречаемости полиморфизмов A66G гена MTRR следующие: он выявлен у 88,9% (n=32), среди них 55,6% (n=20) – гетерозиготы, 33,3% (n=12) – гомозиготы. Частота аллеля G составила 61,1% (n=44), а аллеля А - 38,9% (n=28). Встречаемость аллеля G достоверно выше в основной группе (ОШ 2,92; 95% ДИ 1,5-5,65; p=0,002), также достоверно чаще зарегистрирована в ней частота мутантного генотипа (ОШ 5,91; 95%ДИ 1,76-19,9; p=0,004), значимые различия сохранилась при изучении отдельно как гомозиготной (ОШ 10,2; 95%ДИ 2,26-46,1; p=0,003), так и гетерозиготной (ОШ 4,72; 95%ДИ 1,34-16,68; p=0,014) моделей наследования.

Таблица 2

Распределение частот аллелей и генотипов по локусу A66G гена MTRR

ОНП	Генотип/ аллель	Основная группа (n=36)		Контрольная группа (n=40)		ОШ (95% ДИ)	p
		n	%	n	%		
MTRR A66G	G	44	61,1	28	35	2,92 (1,5-5,65)	0,002
	A	28	38,9	52	65	0,34 (0,17-0,66)	0,002
	AG+GG*	32	88,9	23	57,5	5,91 (1,76-19,9)	0,004
	AG*	20	55,6	18	42,5	4,72 (1,34-16,68)	0,014
	GG*	12	33,3	5	12,5	10,2 (2,26-46,1)	0,003

\*в сравнении с диким типом

#### **Выводы:**

1. У пациентов с лакунарным ишемическим инсультом в молодом возрасте достоверно чаще встречается комбинация 4 мутаций фолатного цикла и сочетание трех полиморфизмов MTHFR A1289C+MTRR A66G+MTR A2756G, в то время как среди здорового населения молодого возраста достоверно чаще имеет место носительство одного полиморфизма и их отсутствие.

2. Риск развития лакунарного ишемического инсульта у лиц молодого возраста достоверно выше при носительстве мутантного аллеля G и полиморфизма A66G гена MTRR при всех вариантах наследования.

#### **Список литературы:**

1. Парфенов В.А. Ишемический инсульт/ В.А. Парфенов – МИА, 2012: - 287 с.
2. Biswas Arijit. Homocystine levels, polymorphisms and the risk of ischemic stroke in young Asian Indians / Arijit Biswas, Ravi Ranjan et al // Journal of stroke and cerebrovascular disease. – 2009. - №18. – P.103-110
3. Loes C.A. / Association of MTHFR C677T genotype with ischemic stroke in confined to cerebral small vessel disease subtype // C.A. Loes, Rutten-Jacobs et al. Stroke. – 2016. - №47. – P. 215-253
4. Ekker Merel S / Epidemiology, aetiology, and management of ischaemic stroke in young adults// Merel S Ekker, Esther M Boot et al. Lancet. - 2018. - №17:

- P. 790-801

5. Mescia J.F. / Stroke Genetic Network study: design and rationale for a genome-wide association study of ischemic stroke subtypes. // J.F. Mescia, D.K. Arnett et al. Stroke. - 2013. - №44. P. 2964-2702

УДК 616.711-002

**Чистякова К.И., Гончаров М.Ю.**

**УЛУЧШЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СПОНДИЛИТОВ КАК ВИДА  
ОПОРТУНИСТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ  
ПАЦИЕНТОВ**

Кафедра нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Chistyakova K.I., Goncharov M.Y.**

**IMPROVEMENT OF DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT OF  
NON-SPECIFIC SPONDILITIS AS A KIND OF OPPORTUNISTIC  
INFECTION IN HIV-INFECTED PATIENTS**

Department of nervous diseases, neurosurgery and medical genetics  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: ki.chistyakova@gmail.com

**Аннотация.** В статье приведены анализ и сравнение результатов диагностики и оперативного лечения неспецифических гнойных спондилитов и спондилитов у 38 ВИЧ-инфицированных пациентов на базе ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1» в период 2005-2017 гг. с помощью клинических шкал (AsiaScale, визуальная аналоговая шкала боли, шкала Карновского), критериев синдрома системного воспалительного ответа. Выявлено, что настороженность в отношении спондилита/спондилита низкая на фоне их стертого клинического течения у ВИЧ-инфицированных больных. Следует отдавать предпочтение одномоментным радикально-восстановительным операциям с целью сохранения высокого качества жизни пациентов, учитывая их низкую комплаентность. Результаты оперативного лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника на фоне ВИЧ-инфекции и без нее (230 случаев), в основном, не отличались.

**Annotation.** The article deals analyze and compare the results of diagnosis and surgical treatment of nonspecific purulent spondylitis and spondylodiscitis in 38 HIV-infected patients at the Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1 in the period 2005-2017. using clinical scales (Asia Scale, visual analogue pain scale,