

2. Прекращение курения в таких условиях не только замедляет ухудшение функции легких, но и приводит к ее улучшению.

3. При работе в условиях интермиттирующей гипобарической гипоксии максимум усилий должен быть направлен на прекращение курения.

Сведения об авторе:

Винников Денис Владимирович — канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной терапии; e-mail: denisvinnikov@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. European Respiratory Society, European Lung Foundation. European Lung White Book. The first comprehensive survey on respiratory health in Europe. Sheffield: European Respiratory Journal Ltd.; 2003.
2. Bousquet J., Dahl R., Khaltaev N. Global alliance against chronic respiratory diseases. Eur. Respir. J. 2007; 29: 233—239.
3. Cote T. R., Stroup D. F., Dwyer D. M. et al. Chronic obstructive pulmonary disease mortality. A role for altitude. Chest 1993; 103: 1194—1197.
4. The Tobacco Atlas. http://www.afro.who.int/en/divisions-a-programmes/dnc/tobacco/tob-publications/doc_download/2368-table-a-the-demographics-of-tobacco.html.
5. Hultgren H. High altitude medicine. Stanford, USA: Hultgren Publications; 1997.
6. Luks A. M., Swenson E. R. Travel to high altitude with pre-existing lung disease. Eur. Respir. J. 2007; 29: 770—792.
7. Scanlon P. D., Connett J. E., Waller L. A. Smoking cessation and lung function in mild-to-moderate chronic obstructive pulmonary disease. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2000; 161: 381—390.
8. Lange P., Groth S., Nyboe J. Effects of smoking and changes in smoking habits on the decline of FEV1. Eur. Respir. J. 1989; 2: 811—816.
9. Burchfield C.M., Marcus E.B., Curb J.D. Effects of smoking and smoking cessation on longitudinal decline in pulmonary function. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1995; 151: 1778—1785.
10. Sherill D. L., Enright P., Cline M. Rates of decline in lung function among subjects who restart cigarette smoking. Chest 1996; 109: 1001—1005.
11. Murray R.B., Anthonisen N.R., Connett J.E. Effects of multiple attempts to quit smoking and relapses to smoking on pulmonary function. J. Clin. Epidemiol. 1998; 51: 317—326.
12. Руководство по спирометрии для медработников Кыргызстана / Бримкулов Н. Н., Винников Д. В., Давлеталиева Н. Э. и др. Бишкек; 2005.
13. Zielinski J., Bednarek M. Early detection of COPD in a high-risk population using spirometric screening. Chest 2001; 119: 731—736.
14. Johannessen A., Eagan T. M. L., Omenaas E. R. et al. Socioeconomic risk factors for lung function decline in a general population. Eur. Respir. J. 2010; 36: 480—487.
15. Pelkonen M., Notkola I.-L., Tukiainen H. et al. Smoking cessation, decline in pulmonary function and total mortality: a 30 year follow up study among the Finnish cohorts of the Seven Countries Study. Thorax 2001; 56: 703—707.
16. Ware J. H., Dockery D. W., Louis T. A. Longitudinal and cross-sectional estimates of pulmonary function decline in never-smoking adults. Am. J. Epidemiol. 1990; 132: 685—670.

Поступила 06.12.10

© А. Ю. АБДУЛЛАЕВ, 2012

УДК 616.24-007.272-036.12-02:[613.84+613.6

ВЛИЯНИЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У НЕФТЯНИКОВ

А. Ю. Абдуллаев

Центральная больница нефтяников, Баку

Рассмотрены вопросы влияния табакокурения и промышленных факторов риска на развитие хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) у морских нефтяников и работников нефтеперерабатывающих предприятий. Подтверждена ведущая роль курения в развитии ХОБЛ. Установлено, что развитие ХОБЛ у работников нефтегазовой промышленности прямо или косвенно обусловлено воздействием на организм как табакокурения, так производственных и климатических факторов риска, которые приводят к развитию стойких вентиляционных нарушений.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, нефтяники, табакокурение, факторы риска

THE INFLUENCE OF SMOKING AND OCCUPATIONAL FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN OIL INDUSTRY WORKERS

A. Yu. Abdullaev

Central Oilman Hospital, Baku, Azerbaijan

The influence of smoking and occupational factors on the development of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in employees of a sea oil and gas company is considered. The primary role of smoking in pathogenesis of COPD is confirmed. Direct and indirect influence of smoking is enhanced by occupational and climatic factors leading to the development of persistent disturbances of ventilation.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, employees of oil and gas industry, smoking, risk factors

Последние десятилетия характеризуются неуклонным прогрессирующим ростом заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) [1—4]. В структуре смертности у лиц старше 45 лет ХОБЛ занимает четвертое место. По прогнозам экспертов ВОЗ к 2020 г. это заболевание переместится на третье место среди всех причин смертности [5]. В связи с этим боль-

шую актуальность имеет изучение роли различных факторов риска развития ХОБЛ.

Наиболее агрессивным фактором риска развития ХОБЛ является табакокурение, так как проходит значительный период времени, прежде чем клинические проявления ХОБЛ дадут основание больному человеку осознать болезнетворную силу табака [6—8]. Соглас-

Распространенность ХОБЛ среди курильщиков в зависимости от ИПЛ

Возраст обследованных, годы	ИПЛ менее 10			ИПЛ от 10 до 20			ИПЛ более 20		
	всего	ХОБЛ		всего	ХОБЛ		всего	ХОБЛ	
		абс.	%		абс.	%		абс.	%
26—35	26	2	7,69	67	8	11,94	38	7	18,42
36—45	56	7	12,50	126	28	22,22*	59	21	35,59*
46—55	65	20	30,77*	112	51	45,53*	38	16	42,11*
56 и старше	17	6	35,29	33	17	51,52*	9	5	55,56*
Итого ...	164	35	21,34	338	104	30,77	144	49	34,03

Примечание. * — Достоверные различия с показателями в предыдущей возрастной группе ($p < 0,05$, критерий Вилкоксона).

но данным ВОЗ, в мире примерно 1,26 млрд курящих людей. Каждый день в мире умирают от последствий этой вредной привычки более 10 000 человек. Учитывая динамику прироста курильщиков, эксперты прогнозируют, что к 2020 г. жертвами табака будут ежегодно становиться около 10 млн человек. При сохранении существующих тенденций около 500 млн человек, живущих в 2000 г., будут убиты табаком, половина из них в продуктивном среднем возрасте — от 20 до 25 лет.

Актуальной проблемой пульмонологии остается анализ распространенности ХОБЛ на промышленных предприятиях в разных отраслях производства, а также разработка системы профилактики заболеваний. Промышленные вредности относятся к числу самых известных факторов риска развития ХОБЛ [9, 10]. Концепция оценки профессионального риска во всем мире рассматривается в качестве основополагающего механизма при обосновании, разработке и выборе очередности внедрения управленческих решений по его минимизации, сохранению здоровья работающего населения, что особенно актуально для работников крупных промышленных комплексов.

Нефтегазовое производство — одна из самых масштабных отраслей промышленности, условия труда работников которой формируются за счет комбинированного воздействия различных физических и химических факторов производственной среды. В последние годы проведено множество исследований, посвященных изучению влияния различных производственных факторов на развитие ХОБЛ. При этом доказанной является связь между профессиональными факторами и развитием ХОБЛ у работников рудной промышленности, строительства, ткацкого производства и некоторых видов сельскохозяйственного производства [11—13].

Изучение сочетанного влияния курения и промышленных факторов риска на развитие ХОБЛ у работников нефтегазового производства в Азербайджане представляет определенный интерес, что и послужило целью проведения настоящего исследования.

Материал и методы

С целью изучения распространенности факторов риска развития ХОБЛ проведен одномоментный скрининг, включающий анкетирование, физикальное обследование, скрининговую спирометрию, флюорографию органов грудной клетки. Скрининг проводили во время ежегодного медицинского профилактического осмотра работников нефтегазового сектора промышленности (морские нефтяники и рабочие/служащие нефтеперерабатывающих заводов), прикрепленных к Центральной больнице нефтяников, в период с 2006 по 2008 г. Анкетирование проводили по стандартному опроснику по диагностике ХОБЛ.

Обследованы 1490 человек, из них 1296 (86,9%) мужчин и 194 (13,1%) женщины, работающих на предприятиях нефтегазового сектора экономики, а также морских

нефтяников. Анализ обследованных контингентов лиц на предприятиях нефтегазового комплекса свидетельствовал о превалировании (40,4%) в структуре работников в возрасте 46—55 лет со стажем работы более 10 лет.

По результатам проведенного комплексного обследования у 259 (17,38%) первично обследованных был установлен диагноз ХОБЛ. Диагноз устанавливали на основании критериев, приведенных в программе «Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики ХОБЛ» GOLD (2006). Верификация диагноза ХОБЛ основывалась на данных анамнеза, оценке симптомов и объективном статусе, результатах измерения ограничения воздушного потока. Приоритетным критерием при постановке диагноза было снижение индекса $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ менее 70%. Группу больных с легким течением ХОБЛ составили 82 (31,66%) обследованных, со среднетяжелым — 89 (34,36%), с тяжелым — 88 (33,98%).

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с применением пакета прикладных программ Microsoft Excel 2000 [14].

Результаты и обсуждение

Результаты исследования показали достаточно высокую распространенность ХОБЛ среди работников нефтегазового комплекса в различных возрастных группах. В совокупной выборке ХОБЛ была установлена у 17,38% из 1490 обследованных: в возрасте 26—35 лет — в 12,15%, 36—45 лет — в 13,57%, 46—55 лет — в 19,76%, 56 лет и старше — в 27,85% наблюдений. Следовательно, распространенность ХОБЛ неуклонно увеличивается с возрастом. ХОБЛ была выявлена у 239 (18,44%) из 1296 обследованных мужчин и у 20 (10,31%) из 194 женщин ($p < 0,001$), т. е. среди больных ХОБЛ имело место отчетливое преобладание мужчин.

Далее нами были рассмотрены некоторые факторы развития ХОБЛ, выявленные у наблюдаемых больных. Курение рассматривается как один из основных факторов, влияющих на возникновение ХОБЛ. Известно, что курение обуславливает формирование латентной гиперреактивности, которая может потенцировать действие многих факторов, прежде всего инфекционных, и резко усиливать спастическую реакцию бронхов. Результаты анкетного скрининга, направленного на оценку распространенности ХОБЛ среди курящих и некурящих, показали, что среди обследованных 29,74% мужчин и 12,50% женщин были активными курильщиками ($p < 0,001$).

Анализ полученных результатов показал, что среди мужчин в возрасте 26—35 лет ХОБЛ была диагностирована у 13,38% курящих и 10,39% некурящих, 36—45 лет — соответственно у 23,71 и 4,28%, 46—55 лет — у 41,06 и 7,46%, 56 лет старше — у 50,0 и 16,30% ($p < 0,01$). Среди женщин в возрасте 26—35 лет и старше 56 лет ХОБЛ в группе курящих не диагностировали. В возрасте 36—45 лет ХОБЛ отмечали у 11,11% курящих и 7,69% некурящих, а в возрасте 46—55 лет — соответственно у 25,0 и 10,87% ($p < 0,01$).

Таким образом, соотношение между курящими мужчинами и женщинами, больными ХОБЛ, составило 2,4:1. Характерно, что из 89 больных ХОБЛ среднетяжелого течения 80 (89,9%), а из 88 больных ХОБЛ тяжело течения — 83 (94,3%) являлись курильщиками.

Интегральным показателем, отражающим интенсивность курения в течение жизни, является индекс пачколет (ИПЛ). По интенсивности курения курильщики, больные ХОБЛ (188 мужчин и женщин в совокупности), были разделены на курящих с ИПЛ до 10 — 4 (2,1%) человека, от 10 до 20 — 25 (13,3%) человек, более 20 — 159 (84,6%) человека (см. таблицу).

Анализ показателей, приведенных в таблице, показал определенную зависимость распространения ХОБЛ от интенсивности курения.

Так, в целом среди мужчин и женщин, имеющих ИПЛ менее 10, частота распространения ХОБЛ составила в среднем 21,34% (7,69% в возрасте 26—35 лет, 12,5% в возрасте 36—45 лет, 30,77% в возрасте 46—55 лет и 35,29% в возрасте 56 лет и старше). При значениях ИПЛ от 10 до 20 частота распространения ХОБЛ колебалась от 11,94% в возрасте 26-35 лет до 51,52% в возрасте старше 56 лет, составляя в среднем 30,77%. Среди всех обследованных с ИПЛ более 20 ХОБЛ была выявлена в 34,03% наблюдений; при этом в возрастной группе 46-55 лет и 56 лет и старше суммарная частота распространения ХОБЛ составила практически 100,0%.

Анализ распределения степени никотиновой зависимости в зависимости от стажа курения у больных ХОБЛ показал, что очень слабая степень никотиновой зависимости была максимально высокой при стаже курения от 1 до 10 лет (у 66,67%) и снижалась с увеличением стажа. Рост степени никотиновой зависимости до очень высокой формировался при стаже курения до 30 и более лет (у 47,76%). При этом увеличение степени никотиновой зависимости прямо пропорционально увеличению степени тяжести ХОБЛ. Условия труда также влияли на распространенность курения у мужчин, среди которых достоверно ($p < 0,05$) чаще курили морские нефтяники (73,6%); среди женщин достоверных различий не выявлено.

Определенный интерес представило проведение исследования среди экс-курильщиков и никогда не куривших лиц мужского и женского пола. При анализе экскурения установлено, что ХОБЛ встречалась у 12,19% мужчин и 78,57% женщин достоверно чаще, чем у вообще некурящих — 2,95 и 3,84% соответственно ($p < 0,001$). Таким образом, среди мужчин, больных ХОБЛ, соотношение экс-курильщиков и некурящих составило 4,1:1, а среди женщин — 20,4:1. ХОБЛ у некурящих имел более стабильный характер с минимальным числом обострений (не более 1 в год).

После установления диагноза ХОБЛ прекратили курить 59 (22,8%) курильщиков, остальные 77,2% продолжили курить. На ранних стадиях болезни отказались от курения лишь 6 (2,3%) больных. При этом рекомендации отказа от курения у большей части больных появились в сроки от 2 до 10 лет от момента установления диагноза ХОБЛ, что свидетельствует о недостаточно активной антитабачной пропаганде.

При прекращении курения отмечалась стабилизация состояния, характеризующаяся уменьшением клинических проявлений заболевания у 36 (61,0%) пациентов: уменьшались кашель, одышка, количество мокроты, улучшались ее реологические свойства. У 24 (40,7%) больных, отказавшихся от курения, была установлена стабилизация показателей спирометрии. Лучшим стабилизирующим фактором было прекращение курения на ранних стадиях болезни. В то же время отказ от курения при формировании легочного сердца у 9 (15,2%) больных привел к умеренному клиническому эффекту в

виде уменьшения количества мокроты, интенсивности кашля, а у 3 (5,1%) больных, бросивших курить, существенных изменений в клиническом течении ХОБЛ и функциональных показателях не произошло.

Никотиновая зависимость, являющаяся результатом курения, имеет прежде всего фармакологическую основу, однако дебют курения и его стартовая динамика обусловлены социальными факторами: воспитанием, поведением окружающих, условиями труда и быта, образованием.

Результаты скрининга показали, что при оценке социального статуса распространенность ХОБЛ была достоверно выше среди мужчин-курильщиков, имеющих рабочие специальности, т. е. лиц с незаконченным средним и средним образованием (40,74%), по сравнению с курильщиками-служащими, имеющими специальное среднее (29,84%) и высшее (18,38%) образование ($p < 0,05$). В группе женщин с незаконченным средним и средним образованием распространенность ХОБЛ среди курящих составила 18,19%, а среди некурящих — 8,93% ($p < 0,05$), в группе женщин со специальным средним образованием среди курящих — 14,29%, а среди некурящих — 10,91%. У женщин с высшим образованием ХОБЛ встречалась только среди некурящих и распространенность ее составила 10,17%.

Несмотря на то что курение является наиболее значимым фактором риска развития ХОБЛ, нельзя исключать и другие факторы внешней и внутренней среды, которые могут способствовать возникновению и развитию заболевания. Известно, что комбинации различных факторов риска с курением, как правило, имеют взаимно отягощающий характер. В связи с этим нами была изучена роль профессиональных факторов в развитии ХОБЛ.

Известно, что на этапах разработки нефтяных месторождений, эксплуатации нефтяных скважин, сбора продукции скважин и предварительной подготовки нефти на работающих в открытом море нефтяников воздействует комплекс вредных производственных факторов, включающий физические (шум, вибрация), химические (нефть и ее компоненты, а также сероводород, диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота) факторы, тяжесть и напряженность трудового процесса. Кроме того, в зависимости от сезона года на работников неблагоприятно воздействуют показатели наружного воздуха и ветра, поскольку основные виды работ связаны с постоянным или периодическим пребыванием нефтяников на открытом воздухе в море.

Условия труда работников, занятых на нефтеперерабатывающих предприятиях, характеризуются сочетанным воздействием производственного шума, вибрации, вредных химических веществ.

Заключение

Анализ полученных результатов показал, что среди всего числа обследованных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) была выявлена в 11,26% случаев среди работников нефтеперерабатывающих заводов и в 21,56% — среди морских нефтяников ($p < 0,01$). При этом риск развития хронической обструктивной болезни легких у морских нефтяников был в 1,9 раза выше, чем у работников нефтеперерабатывающих заводов, что, вероятно, связано не только с интенсивным курением и производственными вредностями, но и со спецификой работы в открытом море.

Таким образом, развитие хронической обструктивной болезни легких у работников нефтегазовой промышленности прямо или косвенно обусловлено воздействием на организм как табакокурения, так производственных и климатогеофизических факторов риска, которые приводят к развитию стойких вентиляционных нарушений.

Сведения об авторе:

Абдуллаев Адалят Юсиф оглы — канд. мед. наук, зав. отд-нием пульмонологии; e-mail: dr_adalyat@adanet.az

ЛИТЕРАТУРА

1. Краснова Ю. Н. Эпидемиология хронической обструктивной болезни легких. Атмосфера. Пульмонолог. и аллергол. 2006; 1: 54—56.
2. Чучалин А. Г. (ред.). Хроническая обструктивная болезнь легких. (Федеральная программа). Практ. руководство для врачей. 2-е изд. М.; 2004
3. Чучалин А. Г. Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь легких. М.; 2007
4. Chronic obstructive pulmonary disease. National clinical guideline on management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. Thorax 2004; 59 (Suppl. 1): 1—232.
5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. NHLBI/WHO workshop report. Bethesda, National Heart, Lung and Blood Institute, update 2006 (www.goldcopd.com).
6. Гримайлова Е. В., Краснова Ю. Н., Петухова Е. А. и др. Частота курения среди работников промышленного предприятия. Сб. тезисов 15-го нац. конгресса по болезням органов дыхания; 1-го Учредительного конгресса Евроазиатского респираторного общества. 2005: 150.
7. Косарев В. В., Бабанов С. А. Тенденции формирования и возможные пути профилактики табачной зависимости (по данным эпидемиологических исследований). Пульмонология 2006; 3: 119—124.
8. Тулегенова Л. М., Бегимбетова Р. С. Распространенность табакокурения среди больных ХОБЛ легкой и средней степени тяжести. В кн.: Сборник трудов XVII Национального конгресса по болезням органов дыхания. Казань; 2007: 163.
9. Алтынбаева Е. И., Егоров А. Н. Особенности течения заболеваний органов дыхания у работников крупного химико-металлургического предприятия. В кн.: Сборник работ IV Конгресса пульмонологов Урал. федерального округа. Челябинск; 2004: 3—6.
10. Косарев В. В. Профессиональные болезни (диагностика, лечение, профилактика). Учеб.-метод. пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. Самара; 2006: 72.
11. Смирнова О. В., Александрова М. С. Современная реабилитация больных с профессиональными хроническими заболеваниями легких. В кн.: Профессия и здоровье: Материалы IV Всероссийского конгресса. М.; 2005: 294.
12. Судаков О. В., Цуканов А. М., Есауленко И. Э. Риск возникновения патологии внутренних органов у рабочих горно-рудного производства. Систем. анализ и управл. в биомед. системах: Журн. прак. и теорет. биол. и мед. 2006; 2: 962—966.
13. Grimailova E. V. Risk factors for COPD. Eur. Respir. J. (Abstracts of the ERS Annual Congress. Munich. Germany). 2006; 28 (Suppl. 50): 448.
14. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. М.; 2000

Поступила 23.12.10

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.831-005.4-036.11-053.81-092:612.115.6.05

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ 5,10-МЕТИЛЕНТЕТРАГИДРОФОЛАТРЕДУКТАЗЫ, ПРОТРОМБИНА И V ФАКТОРА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ У МОЛОДЫХ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Л. А. Добрынина¹, Л. А. Калашишникова¹, Н. Л. Патрушева², Т. Ф. Коваленко², Л. И. Патрушев²

¹Научный центр неврологии РАМН, Москва, ²ГУ РАН Институт биоорганической химии им. М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН, Москва

Обследованы 142 пациента (87 женщин, 55 мужчин) молодого возраста (средний возраст $36,2 \pm 8,3$ года), перенесших ишемический инсульт, причиной которого послужили диссекция (Д) церебральных артерий (у 37 больных), антифосфолипидный синдром — АФС (у 55), кардиогенная эмболия — КЭ (у 11 больных). У 39 больных причина ИИ осталась неизвестной (криптогенный инсульт). Методом полимеразной цепной реакции исследовали мутации в генах метилентетрагидрофолатредуктазы (МТГФР), протромбина и V фактора свертывания крови (лейденская мутация). Их частота при Д составила соответственно 38, 0 и 3%, при АФС — 55, 9 и 13%, при КЭ — 73, 9 и 0%, при инсульте неустановленного генеза — 57, 5 и 0%, в контроле (30 молодых здоровых доноров) — 43%, 0%, 0%. Мутации в гене МТГФР при кардиогенной эмболии, в гене протромбина при АФС и КЭ, лейденская мутация при АФС встречались чаще, чем в контроле ($p < 0,05$). Все мутации чаще обнаруживались при АФС/КЭ, чем при Д ($p < 0,05$). Частота мутаций при криптогенном инсульте значимо не отличалась от таковой в контроле ($p > 0,05$). Проведенная работа показала, что исследованные мутации не имеют значения в генезе криптогенного инсульта. Мутация в гене протромбина и лейденская мутация могут усиливать тромбогенный потенциал при АФС и КЭ. Роль мутации в гене МТГФР в генезе кардиогенного инсульта нуждается в уточнении в большем числе случаев.

Ключевые слова: ишемический инсульт в молодом возрасте, полиморфизм генов, метилентетрагидрофолатредуктаза, лейденская мутация, тромбофилии

POLYMORPHISM OF 5,10-METHYLENETETRAHYDROPHOLATE REDUCTASE, PROTHROMBIN, AND COAGULATION FACTOR V GENES IN YOUNG PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE

L. A. Dobrynnina¹, L. A. Kalashnikova¹, N. L. Patrusheva², T. F. Kovalenko², L. I. Patrushev²

¹Neurological Research Centre, Moscow, ²M.M.Shemyakin and Yu.A.Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry

The study included 142 patients (87 women, 55 men) (mean age 36.2 ± 8.3 yr) after ischemic stroke caused by dissection of cerebral arteries (D) ($n=37$), anti-phospholipid syndrome (APS) ($n=55$) or cardiogenic embolism (CE) ($n=11$). Stroke of unknown origin (cryptogenic) was diagnosed in 39 patients. Mutations of 5,10-methylenetetrahydropholate reductase (MTGPR), prothrombin, and coagulation factor V genes were documented by PCR in 38, 0, 3% of D cases, 55, 9, 13% of APS cases, 73, 9, 0 CE cases, 57, 5, 0% of cases with cryptogenic stroke compared with 43, 0, 0% in controls. Mutations in MTGPR gene in CE cases, prothrombin gene in APS and CE cases, coagulation factor V gene in APS cases occurred more frequently