

2014

January-June

**Canadian Journal of
Science, Education
and Culture**



No 1 (5)

Toronto Press



The University of Toronto

Canadian Journal of Science, Education and Culture

No.1. (5), January-June, 2014

VOLUME II

"Toronto Press"

Toronto

2014

Canadian Journal of Science, Education and Culture, 2014, No.1. (5) (January-June). Volume II. "Toronto Press". Toronto, 2014. - 732 P.

Proceedings of the Journal are located in the databases Scopus.

Editor-in-Chief: *Prof. Alan Wesley, D.S.Sc. (Canada)*

Executive Editor: *Mary Robinson, D.Phil. (UK)*

Technical Editors: *Robert Garvey, Melanie Swift (Australia)*

Editors:

Prof. Thomas Reid, Ed.D. (Canada)

Prof. Richard Coventry, D. Sc. (Australia)

Prof. Adam McKinley, D. E.Sc. (USA)

Prof. Dr. hab. Gerhard Klabbe (Germany)

Prof. Pedro Sanchez, Ph.D. (Mexico)

Prof. Xavier Antoine, D. Litt. (France)

Prof. James Ridley, D. M. (Australia)

Contents

Section 1 Economics and Geography

<i>O. Zakharkin</i> The place of innovations in the system of factors of enterprise value formation	7
<i>Viktor Oliynyk</i> Forecasting financial and economic indicators using regression analysis	15
<i>Victor Strunin, Lesia Strunina</i> Energy reserve forming as the instrument of innovation development of enterprise	21
<i>Abdurakhman Guseynov, Ayad Thabit</i> The problem of strategic innovation management corporations modern market conditions of economic development	21
<i>Diana Kharynovych-Yavorska</i> Comprehensive analysis of enterprises based on balanced scorecard	42
<i>Igor Gordyshev, Naida Gasanova</i> The question of formation of economic policy of the region	50
<i>Izida Ishmuradova, Alfia Ishmuradova</i> The automated information system as a tool of management of the company economy.....	54
<i>Yueh-Hua Lee</i> How People Respond to Different Types of Humorous Advertising	59
<i>Canon Tong, Michelle Suen and Anthony Wong</i> The Effects of Diagnostic and Interactive Performance Measurement Systems on Organisational Commitment and Job Satisfaction: The Perception of Information and Communication Technology Practitioners in Hong Kong ..	74
<i>Mariia Kiryk</i> The formation of innovation economy in the context of globalization	103
<i>Magomed Tashtamirov</i> Hidden function of money: a means of unleashing wars.....	108
<i>Madina Magomadova</i> History and analysis of international and domestic experience in the development of Islamic insurance.....	113
<i>Marina Shostak</i> Preconditions for the emergence of the internal marketing	
<i>Maria Gurieva, Natalia Gerdt</i> Characteristics of Russia and its role in the world economy	127
<i>Maria Gurieva, Natalia Gerdt</i> Russia and Canada: world rankings - analysis and prospects.....	134
<i>Maria Gurieva, Natalia Gerdt</i> Comprehensive assessment of the level of economic development of Russia and Canada.....	143
<i>Olena Vinogradova, Mariia Smykova</i> Analysis of foreign experience in restoring the tourist image of the territory	156
<i>Elena Kyul, Mariana Gyaurgieva, Dahir Dzhappuyev</i> Analysis of emergency on the territory of Kabardino-Balkaria, the current due to heavy rainfall in southern Russia in May 2014	162
<i>S. Mikaelyan</i> Approaches to the development of high-technology production monitoring system	171
<i>Minh Quang Dao</i> Risk and Development in Developing Countries.....	176
<i>Konstantin Niemets, Pavel Kobylin, Telegenova Eugene</i> Classification of the district social and geographical systems of Kharkiv region in Ukraine by indicators of social infrastructure state	185
<i>Rayganat Gaidarova</i> Theoretical and practical bases pensioning in Russia: historical and economic aspects	11
<i>Mouly Potluri Rajasekhara, Rizwana Ansari, Saqib Rasool Khan and Siva Kumar Challa</i> Corporate Social Responsibility: An Outlook of Indian Financial Institutions	197
<i>Lyudmila Niemets, Konstantin Niemets, Katerina Segida, Taras Pogrebyski</i> Regional settlement system as a factor of distribution of health care institutions (on example of Volyn region of Ukraine)	209

<i>Maria Santucci Fabio</i>	
Agritourism for Rural Development in Italy, Evolution, Situation and Perspectives	216
<i>Xavier Sales and Jordi Carenys</i>	
Case Study on Performance Management. A Comprehensive Approach	229
<i>Sripakash Srivastava and Brajesh Kumar Tiwari</i>	
Consolidation in Banking Industry – A Cross Country Experience	224
<i>Yuriy Khan</i>	
Kazakhstan: promoting interstate integration processes in grain product market	256

Section 2 Education, Pedagogy and Psychology

<i>Alfia Ishmuradova, Izida Ishmuradova</i>	
Using the project activities in teaching foreign languages	263
<i>Ann Vasilenko</i>	
Social integration of the individual and self-actualization of their personalities	272
<i>Ahmed Gandema and Ulysses J. Brown</i>	
HBCU Students and Career Opportunities: Self-Evaluation in the Job Market	278
<i>Andriy Blozva</i>	
Resource Usage Padlet in creating knowledge maps for educational purposes	291
<i>Iryna Omelchenko</i>	
Post-non-classical concept of chronotope of communicative activity of preschool children with delay of psychological development	296
<i>Lada Ryaskina, Elena Kozyrenko, Irina Koshevarova</i>	
Formation of spiritual and moral aspects of students in the higher educational establishments	301
<i>Marina Magomedova.</i>	
Personal and oriented approach to the professional and pedagogic training of a future teacher	307
<i>Nataliia Aristova</i>	
Present-day approaches to classifications of independent work of students	312
<i>Natalia Makarova</i>	
Factorial analysis of motivation and self-relation of students of modern time	318
<i>Natalia Podoprygora</i>	
Reflection of cycle of scientific cognition in the course of Theoretical Physics of Pedagogical University: Magnetic-Flux Quantization	324
<i>Sevil Halilova</i>	
Method of Forming Design Skills of Future Landscape Architecture Engineers	338
<i>Olena Solovyova</i>	
Some short glimpses at the development of the concept “creativity”	343
<i>Tatiana Naumova, Nadezda Vytovtova</i>	
Features of creating distance learning courses for students with special needs in the Udmurt State University	347
<i>Tetyana Fadyeyeva</i>	
Semiosis information model of the educational process	352
<i>Ehren Lee Sze Tseng and Rashad Yazdanifard</i>	
Education or Experience: The Potentiality in Yielding the Best Productivity at the Working Environment	356

Section 3 Medicine and Sport

<i>A. Trushkevich, A. Mysenko, A. Stepur</i>	
Changes in ovarian reserve of nulliparous women’s of reproductive age with endometrioid ovarian cysts are the early diagnostic vectors of ovarian endometriosis	363
<i>O. Potapov, O. Kmyta</i>	
General cerebral symptoms in patients with traumatic brain injury and their dependence on the -675 4G/5G polymorphism in the PAI-1 gene	370
<i>Ambika P. Ashraf, Jessica Alvarez, Carrie Huisingh, Krista Casazza and Barbara Gower</i>	
Higher Serum Insulin Concentrations Positively Influence the Bone Mineral Density in African American Adolescents	380

<i>Grygoriy Gryban, Sergiy Romanchuk, Victor Romanchuk</i> Normalization of physical loads in physical training educational process by means of students' self-rating of one's own physical state	392
<i>D. Shcherbakov</i> Role of socio-economic factors and value of consequences of incidence and mortality from cardiovascular diseases..	397
<i>Erlan Seisenbekov</i> Methodological aspects of the implementation of organizational forms of physical education in schools in the Republic of Kazakhstan and their experimental study	403
<i>Dmitry Zhunko, Anastasia Kolesnik, Valeriya Kasyanova</i> Influence of preformation factors on dynamics of the psychoemotional condition in complex treatment of patients with chronic prostatitis in combination with a metabolic syndrome	407
<i>Igor Revechuk</i> Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis.....	415
<i>N. Scherbina, M. Makarenko, I. Kuzmina</i> Umbilical venous volume flow and placental morphometry in cases of the syndrome of fetus retardation of growth..	423
<i>Oleh Boichuk, Vitaliy Rusnak, Andrii Bambuliak</i> Structural features of turbinates in elderly and senile age.....	432
<i>P. S. Pastides and W. S. Khan</i> Cell-Based Therapies in Musculoskeletal Injuries: The Evolving Role of Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells	435

Section 4 Philology and Linguistics

<i>Liaisen Abdulkhakova</i> Grammar opposition of brief and full forms of adjective and participle in the history of Russian language.....	452
<i>Maryana Akishina</i> The implementing of the ecological motifs in the English-language poetic discourse of the XXI-st century	460
<i>Aleksey Bukalov</i> The Peculiarities of Functioning of English Loanwords in Russian General Slang	467
<i>Hanna Davydenko</i> Interpretation of the concept tod in the texts of German folk tales	472
<i>Ganna Kozlovska</i> Manifestation of sensory perceptions in newspaper informational texts.....	479
<i>Viktoriia Mishchenko</i> Conceptual analysis as a method for establishing the translation equivalence of legal terms.....	484
<i>Natalia Shevelyova-Garkusha</i> Attractor and Repeller Structural Types of Rhythmic and Syntactic organization of the Texts of Modern American Poetry	491
<i>Olga Nikolaeva, Vladimir Burunsky</i> Etymology of the modern term systems in different languages.....	497
<i>Ruslana Savchuk</i> French literary discourse through the theory of narrative	503
<i>Yulia Glavatskaya</i> Composition vs. composition and sense structure of the text: different scientific approaches	509

Section 5 Social Sciences and Humanities

<i>Victor Kryukov</i> Virtual reality in the space of a person	513
<i>Roman Kryukov</i> The Meanings of the Notion "Intercourse" and a Virtual Reality.....	517
<i>Victor Kryukov</i> The Ranks of Values	523
<i>Violetta Kuzmina</i> The formation of the sociocultural symbols of Soviet epoch in the creation of poets and writers of the central Chernozem Region.....	527

*Potapov O.O., Sumy State University, Medical Institute,
Professor, Doctor of Medical Sciences,
the Department of Neurosurgery and Neurology
Kmyta O.P., Sumy State University, Medical Institute
Postgraduate Student, the Department of Neurosurgery and Neurology*

General cerebral symptoms in patients with traumatic brain injury and their dependence on the -675 4G/5G polymorphism in the PAI-1 gene

Abstract: Diagnostic and prognostic significance of general cerebral and meningeal symptoms, which are often inseparable, makes it necessary to monitor constantly this group of disorders and helps to suspect the development of brain secondary lesions and to determine further diagnostic and therapeutic tactics. This article presents an evaluation analysis of the changes that concern general cerebral and meningeal signs and symptoms in 200 patients with traumatic brain injury, and determines the interrelation of the changes with the -675 4G/5G polymorphism in the PAI-1 gene. In the process of the study, we have found an association between regressive course of cerebral and meningeal symptoms in patients with 4G/4G and 4G/5G genotypes for the studied polymorphism. It was suggested that regressive course of cerebral symptoms in TBI patients is induced by 4G allele and respectively 4G/5G and 4G/5G genotypes for the -675 4G/5G polymorphism in the PAI-1 gene.

Key words: traumatic brain injury, -675 4G/5G polymorphism of PAI-1 gene, cerebral signs and symptoms.

*Потанов А.А., Сумской государственный университет,
медицинский институт,
профессор, доктор медицинских наук, кафедра
нейрохирургии и неврологии,
Кмыта А.П., Сумской государственный университет,
медицинский институт,
аспирант, кафедра нейрохирургии и неврологии,*

Общемозговая симптоматика у больных с черепно-мозговой травмой в зависимости от -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1

Аннотация: Диагностическая и прогностическая значимость общемозговой и менингеальной симптоматики, которые часто не разделимы, обуславливает необходимость постоянного мониторинга данной группы расстройств и позволяет заподозрить развитие вторичных поражений головного мозга, определить дальнейшую диагностическую и лечебную тактику. В данной статье представлен анализ динамики изменений общемозговой симптоматики у 200 больных с черепно-мозговой травмой с последующим установлением

*Potapov O.O., Sumy State University, Medical Institute,
Professor, Doctor of Medical Sciences,
the Department of Neurosurgery and Neurology
Kmyta O.P., Sumy State University, Medical Institute
Postgraduate Student, the Department of Neurosurgery and Neurology*

General cerebral symptoms in patients with traumatic brain injury and their dependence on the -675 4G/5G polymorphism in the PAI-1 gene

Abstract: Diagnostic and prognostic significance of general cerebral and meningeal symptoms, which are often inseparable, makes it necessary to monitor constantly this group of disorders and helps to suspect the development of brain secondary lesions and to determine further diagnostic and therapeutic tactics. This article presents an evaluation analysis of the changes that concern general cerebral and meningeal signs and symptoms in 200 patients with traumatic brain injury, and determines the interrelation of the changes with the -675 4G/5G polymorphism in the PAI-1 gene. In the process of the study, we have found an association between regressive course of cerebral and meningeal symptoms in patients with 4G/4G and 4G/5G genotypes for the studied polymorphism. It was suggested that regressive course of cerebral symptoms in TBI patients is induced by 4G allele and respectively 4G/5G and 4G/5G genotypes for the -675 4G/5G polymorphism in the PAI-1 gene.

Key words: traumatic brain injury, -675 4G/5G polymorphism of PAI-1 gene, cerebral signs and symptoms.

*Потанов А.А., Сумской государственный университет,
медицинский институт,
профессор, доктор медицинских наук, кафедра
нейрохирургии и неврологии,
Кмыта А.П., Сумской государственный университет,
медицинский институт,
аспирант, кафедра нейрохирургии и неврологии,*

Общемозговая симптоматика у больных с черепно-мозговой травмой в зависимости от -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1

Аннотация: Диагностическая и прогностическая значимость общемозговой и менингеальной симптоматики, которые часто не разделимы, обуславливает необходимость постоянного мониторинга данной группы расстройств и позволяет заподозрить развитие вторичных поражений головного мозга, определить дальнейшую диагностическую и лечебную тактику. В данной статье представлен анализ динамики изменений общемозговой симптоматики у 200 больных с черепно-мозговой травмой с последующим установлением

взаимосвязи с -675 4G/5G полиморфизмом гена PAI-1. Нами, в процессе работы, была установлена связь динамики регрессии общемозговой и менингеальной симптоматики у пациентов с генотипами по изучаемому полиморфизму. Высказано предположение о возможном патологическом влиянии 4G аллели и соответственно 4G/5G и 4G/5G генотипов по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 на регрессию общемозговой симптоматики у больных с ЧМТ.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, -675 4G/5G полиморфизм гена PAI-1, общемозговая симптоматика.

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) занимает первое место по показателям летальности и инвалидизации людей трудоспособного возраста. Всемирная организация охраны здоровья ежегодно фиксирует в мире более 10 млн. случаев ЧМТ, 250-300 тыс. которых заканчиваются смертью [2, 8].

Контроль над динамикой стабилизации клинического течения и нормализации неврологического статуса пациентов в остром периоде ЧМТ требует особо глубокого исследования с внедрением индивидуальных алгоритмов ведения больных [2, 10].

При гистологических исследованиях у погибших с ЧМТ в 90 % случаев обнаруживались очаги ишемии головного мозга (ГМ). Одной из основных патогенетических причин развития ишемических нарушений можно считать нарушения процессов фибринолиза, связанных с активацией плазминогена [1, 3, 5, 6].

Динамика изменений неврологической симптоматики играет ведущую роль в контроле течения и формировании прогноза ЧМТ [13].

Известно, что ингибитор активатора плазминогена 1 типа (PAI-1) – один из основных регуляторов фибринолитической системы крови [3], изменения в плазменных уровнях которого могут быть обусловлены с генетическими изменениями (полиморфизмом) гена PAI-1. Наиболее значимым является -675 4G/5G полиморфизм гена PAI-1, который оказывает влияние на изменение уровня PAI-1 плазмы крови [1, 4, 5, 6].

Цель нашего исследования – оценка динамики изменений общемозговой симптоматики у больных с ЧМТ в зависимости от -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1.

Материалы и методы. В основе нашей работы лежало изучение результатов лечения 200 больных с ЧМТ. Среди пациентов мужчин было 159 (79,5%), женщин – 41 (20,5%). Основная часть больных (157 наблюдений – 78,5%) была в молодом и зрелом возрасте (21-44 года), 43 (21,5%) – в среднем возрасте (45-59 лет). У всех больных была изолированная ЧМТ. Все пациенты получали протокольное лечение. Исследование нервной системы с оценкой общемозговой симптоматики проводили в 1-е, 3-и, 7-е и 14-е сутки после госпитализации, согласно действующим рекомендациям [12].

Больные с ЧМТ были разделены на две группы в соответствии с оценкой состояния по шкале ком Глазго. I группа (81 больной – 40,5%) – пострадавшие с легкой ЧМТ (ЛЧМТ) – сотрясением и ушибом ГМ легкой степени; II – 119 (59,5%) больных с тяжелой ЧМТ (ТЧМТ) – с ушибом ГМ тяжелой степени и со сдавлением головного мозга.

Группа контроля состояла из 95 практически здоровых лиц, средний возраст которых составил 39,7 ($\pm 1,20$). Женщин было – 50 (52,6%), мужчин – 45 (47,4%).

Венозную кровь у больных набирали в стерильных условиях в моноветы объемом 2,7 мл с калиевой солью этилендиаминтетрауксусной кислоты (11,7 ммоль) в качестве антикоагулянта («Sarstedt», Германия). ДНК выделяли из лейкоцитов цельной крови с использованием наборов DIAtom DNA Prep 100 («Isogene», Россия). Определение аллельного полиморфизма -675 4G/5G гена PAI-1 - rs1799768 проводили методом

полимеразной цепной реакции с последующим анализом длины рестрикционных фрагментов. Статистическую обработку результатов проводили с использованием программы SPSS-21.

Результаты. Частота трёх возможных вариантов генотипа -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1, а также проверку соответствия распределения основного и минорного аллелей равновесию Харди-Вайнберга представлены в табл. 1. Как следует из приведенных данных, распределение генотипов и аллелей в группе больных с ЧМТ не имеет статистически достоверных отклонений от ожидаемых по генетико-популяционному закону величин ($p > 0,05$).

Таблица 1. Частота аллельных вариантов и аллелей -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1 у больных с черепно-мозговой травмой и в группе контроля

Аллели и генотипы		ЧМТ		Контроль		Всего	
		n	%	n	%	n	%
Генотип	4G/4G	51	25,5	27	13,5	78	26,44
	4G/5G	88	44	49	24,5	137	46,44
	5G/5G	61	30,5	19	9,5	80	27,12
Аллель	4G	190	47,5	103	51,5		
	5G	210	52,5	87	43,5		
		$\chi^2 = 2,32, p = 0,13$					

Примечания: 1) n – количество пациентов;

2) χ^2 и p отображают отклонение в группе от равновесия Харди-Вайнберга

При изучении распределения аллельных вариантов гена PAI-1 по исследуемому полиморфизму у больных с ЧМТ были получены результаты, которые представлены в табл. 2. Различия в распределении вариантов генотипов по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 в группах больных с ЧМТ оказались статистически недостоверными ($p = 0,745$ по χ^2 - критерию Пирсона).

Таблица 2. Распределение генотипов -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1 у больных с черепно-мозговой травмой

Генотип ЧМТ	4G/4G		4G/5G		5G/5G		Всего	
	n	%	n	%	n	%	n	%
I группа	22	7,5	33	11,2	26	8,8	81	27,5
II группа	29	9,8	55	18,6	35	11,9	119	40,3
Контроль	27	9,2	49	16,6	19	6,4	95	32,2
Всего	78	26,5	137	46,4	80	27,1	295	100

Примечание: n – количество пациентов

У 51 (25,5%) больного I группы на 14-е сутки зафиксировано выздоровление, у 30 (15,0%) – улучшение. У 102 (51,0%) больных II группы отметили улучшение общего состояния и регресс неврологических расстройств. Умерло 17 больных (8,5%) – все из II группы: 14 – до 7-х и ещё 3 – до 14-х суток.

Согласно поставленным задачам исследования, нами было проанализировано изменение общемозговой симптоматики у пациентов с ЧМТ в зависимости от генотипа -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1.

Установлено, что в 1-е сутки после госпитализации нарастание общемозговой симптоматики зафиксировали у 29 (34,5% с 5G/5G и 65,5% с 4G/5G генотипом) пациентов I группы, а тенденция к регрессу отмечена у 52 (50% – 5G/5G) больных. У 54 больных (11,2% – 4G/4G, 44,4% – 4G/5G и 44,4% – 5G/5G генотипом) II группы отметили стабилизацию выраженности общемозговой симптоматики. У 65 (32,5%) пациентов с ТЧМТ не было возможности дифференцировать симптомы из-за тяжести состояния. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений общемозговой симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах с генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 9,6$, $p = 0,008$) и 5G/5G ($\chi^2 = 10,0$, $p = 0,007$), а также между группами ($\chi^2 = 15,0$, $p = 0,001$).

При исследовании менингеального синдрома в 1-е сутки было установлено, что нарастание симптоматики отметили у 2 пациентов с генотипом 4G/5G I группы. У 69 (4G/4G – 27,5,5%, 4G/5G – 43,5%, 5G/5G – 29%) человек с ЛЧМТ отметили регресс менингеального синдрома, а у 10 (4G/4G – 30%, 4G/5G – 10%, 5G/5G – 60%) – отсутствие симптомокомплекса. У 54 (4G/4G – 25,9%, 4G/5G – 57,4%, 5G/5G – 16,7%) больных II группы отметили нарастание менингеальных симптомов на протяжении 1-х суток, у 65 (4G/4G – 23,0%, 4G/5G – 36,9%, 5G/5G – 40,1%) – констатировали регрессию симптоматики. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений менингеальной симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах с генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 16,8$, $p = 0,0001$), 4G/5G ($\chi^2 = 23,1$, $p = 0,0001$) и 5G/5G ($\chi^2 = 14,8$, $p = 0,001$), а также между группами ($\chi^2 = 53,1$, $p = 0,0001$).

Результаты распределения больных с различной динамикой общемозговой симптоматики относительно генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 представлены в табл. 3.

Таблица 3. Изменение общемозговой симптоматики у пациентов с черепно-мозговой травмой в зависимости от вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 в 1-е сутки

Генотип	Группа	Симптоматика	0		1		2		3	
			n	%	n	%	n	%	n	%
4G/4G	I	Общемозговая	0	0	10	5	12	6	0	0
		МС	0	0	0	0	19	9,5	3	1,5
	II	Общемозговая	23	11,5	0	0	6	3	0	0
		МС	0	0	14	7	15	7,5	0	0
4G/5G	I	Общемозговая	0	0	19	9,5	14	7	0	0
		МС	0	0	2	1	30	15	1	0,5
	II	Общемозговая	31	15,5	0	0	24	12	0	0
		МС	0	0	31	15,5	24	12	0	0
5G/5G	I	Общемозговая	0	0	0	0	26	13	0	0
		МС	0	0	0	0	20	10	6	3
	II	Общемозговая	11	5,5	0	0	24	12	0	0
		МС	0	0	3	1,5	26	13	0	0
I		Общемозговая	0	0	29	14,5	52	26	0	0

	МС	0	0	2	1	69	34,5	10	5
II	Общемозговая	65	32,5	0	0	54	27	0	0
	МС	0	0	54	27	65	32,5	0	0

- Примечания: 1) n – количество пациентов;
 2) 0 – симптоматика не определялась;
 3) 1 – нарастание расстройств;
 4) 2 – регрессия симптоматики;
 5) 3 – полный регресс симптоматики;
 6) МС – менингеальный синдром

Отмечено, что на 3-и сутки стало меньше пациентов с ЛЧМТ, у которых нарастала выраженность общемозговой симптоматики – 18 (94,4% с генотипом 4G/5G), а регрессия отмечена у 49 (40,8% – 4G/4G, 32,7% – 4G/5G, 26,5% – 5G/5G) больных, что соответствовало тенденциям 1-х суток. Полный регресс симптомов определили у 14 пациентов I группы (85,7% с генотипом 5G/5G). У 49 (18,4% – 4G/4G, 61,2% – 4G/5G, 20,4% – 5G/5G) пациентов II группы удерживалась выраженная общемозговая симптоматика. У 53 (24,5% – 4G/4G, 37,75% – 4G/5G, 37,75% – 5G/5G) больных с ТЧМТ удерживалась регрессия симптоматики. У 17 пациентов II группы не было возможности дифференцировать выраженность симптоматики из-за тяжести состояния. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений общемозговой симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах с генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 18,9$, $p = 0,0001$) и 5G/5G ($\chi^2 = 25,1$, $p = 0,0001$), а в группе 4G/5G достоверная разница не установлена ($\chi^2 = 3,8$, $p = 0,151$). Также достоверно различались показатели между группами ($\chi^2 = 39,7$, $p = 0,0001$).

На 3-и сутки у пациентов с ЛЧМТ не было отмечено нарастания менингеальной симптоматики, у 42 (26,2% – 4G/4G, 64,3% – 4G/5G, 9,5% – 5G/5G) больных сохранялась регрессия расстройств. У 39 (28,2% – 4G/4G, 15,4% – 4G/5G, 56,4% – 5G/5G) пациентов I группы зафиксировано полный регресс менингеального синдрома, что в 3,9 раза превышало показатели 1-х суток. У больных II группы отрицательная динамика удерживалась у 55 (14,5% – 4G/4G, 61,8% – 4G/5G, 23,7% – 5G/5G) пациентов, регрессия отмечена у меньшего числа больных – 58 (36,2% – 4G/4G, 36,2% – 4G/5G, 27,6% – 5G/5G). У 6 пациентов с ТЧМТ и генотипом 5G/5G наблюдали полный регресс менингеального синдрома. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений менингеальной симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах с генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 21,571$, $p = 0,0001$), 4G/5G ($\chi^2 = 37,6$, $p = 0,0001$) и 5G/5G ($\chi^2 = 28,6$, $p = 0,0001$), а также между группами ($\chi^2 = 77,3$, $p = 0,0001$).

Результаты распределения больных с различной динамикой общемозговой симптоматики относительно генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 представлены в табл. 4.

Таблица 4. Изменение общемозговой симптоматики у пациентов с черепно-мозговой травмой в зависимости от вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 на 3-и сутки

Генотип	Группа	Симптоматика	0		1		2		3	
			n	%	n	%	n	%	n	%
4G/4G	I	Общемозговая	0	0	0	0	20	10	2	1
		МС	0	0	0	0	11	5,5	0	0
	II	Общемозговая	7	3,5	9	4,5	13	6,5	0	0
		МС	0	0	8	4	21	10,5	0	0
4G/5G	I	Общемозговая	0	0	17	8,5	16	8	0	0
		МС	0	0	0	0	27	13,5	6	3
	II	Общемозговая	5	2,5	30	15	20	10	0	0
		МС	0	0	34	17	21	10,5	0	0
5G/5G	I	Общемозговая	0	0	1	0,5	13	6,5	12	6
		МС	0	0	0	0	4	2	22	11
	II	Общемозговая	5	2,5	10	5	20	10	0	0
		МС	0	0	13	6,5	16	8	6	3
I	Общемозговая	0	0	18	9	49	24,5	14	7	
	МС	0	0	0	0	42	21	39	19,5	
II	Общемозговая	17	8,5	49	24,5	53	26,5	0	0	
	МС	0	0	55	27,5	58	29	6	3	

Примечания: 1) n – количество пациентов;

2) 0 – симптоматика не определялась;

3) 1 – нарастание расстройств;

4) 2 – регрессия симптоматики;

5) 3 – полный регресс симптоматики;

6) МС – менингеальный синдром

На 7-е сутки у 5 (все с генотипом 4G/5G) пациентов с ЛЧМТ удерживалась выраженная общемозговая симптоматика. Регрессия сохранялась у 42 (26,2% – 4G/4G, 64,3% – 4G/5G, 9,5% – 5G/5G) больных I группы, полный регресс симптомов определили у 34 (85,7% с генотипом 5G/5G) пациентов, что в 2,4 раза превышало показатели 3-х суток. У 32 (90,6% – 4G/5G) пациентов II группы удерживалась стойкая общемозговая симптоматика, у 66 (33,3% – 4G/4G, 30,3% – 4G/5G, 36,4% – 5G/5G) больных появилась регрессия расстройств. У 4 (3 с генотипом 5G/5G) пациентов с ТЧМТ наблюдали полный регресс симптоматики, чего не было отмечено на 3-и сутки. У 3 пациентов II группы не было возможности дифференцировать выраженность симптоматики из-за тяжести состояния, 14 – умерли. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений общемозговой симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 21,1$, $p = 0,0001$), 4G/5G ($\chi^2 = 18,6$, $p = 0,0001$) и 5G/5G ($\chi^2 = 36,2$, $p = 0,0001$), а также между группами ($\chi^2 = 60,7$, $p = 0,0001$).

На 7-е сутки у 15 пациентов с ЛЧМТ и 4G/5G генотипом удерживалась регрессия менингеального синдрома. Полный регресс менингеальной симптоматики отметили у 66 (33,3% – 4G/4G, 27,3% – 4G/5G, 39,4% – 5G/5G) больных I группы. У 32 (3% – 4G/4G, 87,5% – 4G/5G, 9,5% – 5G/5G) пациентов II группы удерживалась отрицательная динамика, регрессия расстройств отмечена у 65 (35,4% – 4G/4G, 32,3% – 4G/5G, 32,3% – 5G/5G) больных. У 8 (12,5% – 4G/5G, 87,5% – 5G/5G) больных с ТЧМТ наблюдали регрессию

менингеального синдрома. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений менингеальной симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах с генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 51,0$, $p = 0,0001$), 4G/5G ($\chi^2 = 37,6$, $p = 0,0001$) и 5G/5G ($\chi^2 = 38,448$, $p = 0,0001$), а также между группами ($\chi^2 = 119,815$, $p = 0,0001$).

Результаты распределения больных с различной динамикой общемозговой симптоматики относительно генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 представлены в табл. 5.

Таблица 5. Изменение общемозговой симптоматики у пациентов с черепно-мозговой травмой в зависимости от вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 на 7-е сутки

Генотип	Группа	Симптоматика	0		1		2		3	
			n	%	n	%	n	%	n	%
4G/4G	I	Общемозговая	0	0	0	0	11	5,5	11	5,5
		МС	0	0	0	0	0	0	22	11
	II	Общемозговая	7	3,5	0	0	22	11	0	0
		МС	5	2,5	1	0,5	23	11,5	0	0
4G/5G	I	Общемозговая	0	0	5	2,5	27	13,5	1	0,5
		МС	0	0	0	0	15	7,5	18	9
	II	Общемозговая	5	2,5	29	14,5	20	10	1	0,5
		МС	5	2,5	28	14	21	10,5	1	0,5
5G/5G	I	Общемозговая	0	0	0	0	4	2	22	11
		МС	0	0	0	0	0	0	26	13
	II	Общемозговая	5	2,5	3	1,5	24	12	3	1,5
		МС	4	2	3	1,5	21	10,5	7	3,5
I	Общемозговая	0	0	5	2,5	42	21	34	17	
	МС	0	0	0	0	15	7,5	66	33	
II	Общемозговая	17	8,5	32	16	66	33	4	2	
	МС	14	7	32	16	80	40	74	37	

- Примечания: 1) n – количество пациентов;
 2) 0 – симптоматика не определялась;
 3) 1 – нарастание расстройств;
 4) 2 – регрессия симптоматики;
 5) 3 – полный регресс симптоматики;
 6) МС – менингеальный синдром

На 14-е сутки не определялось нарастания общемозговой симптоматики у пациентов с ЛЧМТ, регрессия расстройств отмечена у 33 (100% – 4G/4G и 4G/5G генотипы) больных. Полный регресс симптоматики определили у 48 пациентов с ЛЧМТ (22,9% – 4G/4G, 22,9% – 4G/5G, 54,2% – 5G/5G), что превышало показатели 7-х суток в 1,4 раза. У 3 пациентов с ТЧМТ и генотипом 4G/5G удерживалась выраженная общемозговая симптоматика У 74 (33,3% – 4G/4G и 66,7% – 4G/5G) больных II группы констатировали регрессию расстройств, полный регресс симптоматики отметили у 25 (16% – 4G/4G, 24% – 4G/5G, 60% – 5G/5G) пациентов, что в 6,25 раз превышало показатели пациентов II группы на 7-е сутки. У 17 пациентов II группы констатировали смертельный исход. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-

1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений общемозговой симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 11,2$, $p = 0,004$), 4G/5G ($\chi^2 = 10,3$, $p = 0,016$) и 5G/5G ($\chi^2 = 22,1$, $p = 0,0001$), а также между группами ($\chi^2 = 37,1$, $p = 0,0001$).

На 14-е сутки у всех пациентов с ЛЧМТ зафиксировали полный регресс менингеального синдрома. У больных II группы выраженный менингеальный синдром удерживался у 3 пациентов с генотипом 4G/5G. Регрессия была отмечена у 59 (18,6% – 4G/4G, 64,4% – 4G/5G, 17,0% – 5G/5G) больных, с ТЧМТ, у 40 (27,5% – 4G/4G, 22,5% – 4G/5G, 50,0% – 5G/5G) наблюдали полный регресс менингеальной симптоматики, что в 5 раз превышало показатели 7-х суток. Установлена достоверная разница между распределением вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ в зависимости от динамики изменений менингеальной симптоматики по χ^2 - критерию Пирсона в группах с генотипами 4G/4G ($\chi^2 = 21,1$, $p = 0,0001$), 4G/5G (57,8, $p = 0,0001$) и 5G/5G (14,8, $p = 0,001$), а также между группами ($\chi^2 = 88,9$, $p = 0,0001$).

Результаты распределения больных с различной динамикой общемозговой симптоматики относительно генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 представлены в табл. 6.

Таблица 6. Изменение общемозговой симптоматики у пациентов с черепно-мозговой травмой в зависимости от вариантов генотипа по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 на 14-е сутки

Генотип	Группа	Симптоматика	0		1		2		3	
			n	%	n	%	n	%	n	%
4G/4G	I	Общемозговая	0	0	0	0	11	5,5	11	5,5
		МС	0	0	0	0	0	0	22	11
	II	Общемозговая	7	3,5	0	0	18	9	4	2
		МС	7	3,5	0	0	11	5,5	11	5,5
4G/5G	I	Общемозговая	0	0	0	0	22	11	11	5,5
		МС	0	0	0	0	0	0	33	16,5
	II	Общемозговая	5	2,5	3	1,5	41	20,5	6	3
		МС	5	2,5	3	1,5	38	19	9	4,5
5G/5G	I	Общемозговая	0	0	0	0	0	0	26	13
		МС	0	0	0	0	0	0	26	13
	II	Общемозговая	5	2,5	0	0	15	7,5	15	7,5
		МС	5	2,5	0	0	10	5	20	10
I	Общемозговая	0	0	0	0	33	16,5	48	24	
	МС	0	0	0	0	0	0	81	40,5	
II	Общемозговая	17	8,5	3	1,5	74	37	25	12,5	
	МС	17	8,5	3	1,5	59	29,5	40	20	

Примечания: 1) n – количество пациентов;

2) 0 – симптоматика не определялась;

3) 1 – нарастание расстройств;

4) 2 – регрессия симптоматики;

5) 3 – полный регресс симптоматики;

6) МС – менингеальный синдром

Обсуждение. Цель нашей работы – оценка динамики регрессии общемозговой симптоматики у больных с ЧМТ в процессе лечения в зависимости от -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1 обусловлена тем, что во многих научных работах – С. Werner [2007], J.P. Coles [2004], A.S. Cunningham [2005] и Л.А. Фурсовой [2009] – указывается на обязательное динамическое наблюдение с исследованием неврологической симптоматики с целью выявления вторичных ишемических поражений головного мозга у пациентов с ЧМТ. Результаты нашего исследования созвучны с данными изложенными в работах М. Sashindranath [2012], E. Candelario-Jalil [2009], G.F. Genét [2013], K. Jood [2005], M.D. Vergouwen [2004], которые говорят о непосредственном влиянии -675 4G/5G полиморфизма гена PAI-1 на клиническое течение и изменение неврологической симптоматики у пациентов с ЧМТ.

Выводы: 1) частота аллельных вариантов по -675 4G/5G полиморфизму гена PAI-1 у больных с ЧМТ и в группе контроля не отличалась;

2) установлена связь динамики изменений общемозговой симптоматики у больных с ЧМТ с генотипами по -675 полиморфизму гена PAI-1;

3) отмечено замедление регрессии общемозговой симптоматики у пациентов с 4G/4G и 4G/5G генотипами в сравнении с 5G/5G генотипом;

4) доказана связь 4G/4G и 4G/5G генотипов по -675 полиморфизму гена PAI-1 на клиническое течение ЧМТ у больных и тяжестью течения ЧМТ.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется дальнейшее изучение взаимосвязи исследуемого полиморфизма с клиническим течением ЧМТ и с возможностью развития вторичных тромбгеморрагических осложнений.

Литература

1. 4G/5G Polymorphism of the plasminogen activator inhibitor-1 gene is associated with multiple organ dysfunction in critically ill patients / M. A. Huq, N. Takeyama, M. Harada et al. // *Acta Haematol.* – 2012. – Vol. 127, № 2. – P. 72–80.
2. Bruns J. The epidemiology of traumatic brain injury: a review / J. Bruns, W. Hauser // *Epilepsia.* – 2003. – Vol. 44, № 1. – P. 2–10.
3. Dellas C. Historical analysis of PAI-1 from its discovery to its potential role in cell motility and disease / C. Dellas, D. J. Loskutoff // *Thromb. Haemost.* – 2005. – Vol. 93, № 4. – P. 631–640.
4. Influence of PAI-1 Gene Promoter-675 (4G/5G) Polymorphism on Fibrinolytic Activity After Cardiac Surgery Employing Cardiopulmonary Bypass / A. Ozolina, E. Strike, I. Jaunalksne et al. // *Medicina (Kaunas).* – 2012. – Vol. 48, № 10. – P. 515–520.
5. The effect of the plasminogen activator inhibitor-1 4G/5G polymorphism on the thrombotic risk / A. E. Tsantes, G. K. Nikolopoulos, P. G. Bagos et al. // *Thromb. Res.* – 2008. – Vol. 122, № 6. – P. 736–742.
6. The gender-specific role of polymorphisms from the fibrinolytic, renin-angiotensin, and bradykinin systems in determining plasma t-PA and PAI-1 levels / F. W. Asselbergs, S. M. Williams, P. R. Hebert et al. // *Thromb. Haemost.* – 2006. – Vol. 96. – P. 471–477.
7. Trauma-induced coagulopathy: standard coagulation tests, biomarkers of coagulopathy, and endothelial damage in patients with traumatic brain injury / G. F. Genét, P. I. Johansson, M. A. Meyer et al. // *J. Neurotrauma.* – 2013 – Vol. 30, № 4. – P. 301–306.
8. Гук А. П. Епідеміологія черепно-мозкової травми в Україні / А. П. Гук // *Матеріали V з'їзду нейрохірургів України, 25-28 червня 2013р.* – Ужгород :УАН, 2013. – С. 38.