

рафии центральной вены сетчатки в результате лечения (табл.3).

Следует отметить, что улучшение остроты зрения, показателей электро-ретинографии после лазерного лечения находилось в прямой зависимости от улучшения гемодинамических показателей.

Заключение. Таким образом, использование транспупиллярной термотерапии диска зрительного нерва у больных с тромбозами центральной вены сетчатки и ее ветвей позволяет направленно воздействовать на механизмы, обеспечивающие региональный кровоток, и, соответственно, добиться стойкого улучшения зрительных функций. Обсуждается роль теп-

лошоковых протеинов Hsp27 и Hsp70 в механизмах эффективности ТТТ [6].

Литература

1. Кацнельсон Л.А. Сосудистые заболевания глаз / Л.А. Кацнельсон, Т.И. Форфонова, А.Я. Бунин. -М.: Медицина, 1990. - 270 с.
Katsnelson L.A., Forofonova T.I., Bunin A.J. Vascular diseases of eyes.-M.: Medicine, 1990, 270 p.
2. Киселева Т.Н. Глазной ишемический синдром (клиника, диагностика, лечение): дис. д-ра. мед. наук / Т.Н. Киселева. -М., 2001. - 32с.
Kiselyov T.N. Ocular ischemic syndrome (clinic, diagnostics, treatment). Dis. Dr. med. Sciences.-M., 2001, 32 p.
3. Макаров П.Г. Глазные болезни и их профилактика / П.Г. Макаров. – Красноярск: Наука, 1986. - 200 с.

Makarov P.G. Eye diseases and their prophylaxis. - Krasnoyarsk: Science, 1986, - 200 p.

4. Способ лечения острого нарушения кровообращения в сетчатой оболочке глаза: пат. 2294719 Рос. Федерация: МПК А61F 9/00, А61N 5/067 / Пашковский А.А.; патентообладатель ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии - №2005115205/14: заявл. 19.05.2005 г.; опубл. 10.03.2007 г., Бюл. №7.

Way of treatment of acute disorder of blood circulation in retina: pat.2294719 Rus. Federation: MPK A61F 9/00, A61N 5/067 / Pashkovskij A.A.; patentee «Microsurgery of eye» after Acad. S.N. Fedorov Rosmedtecnology - №2005115205/14: Not. 5/19/2005; Publ. 3/10/2007, Bul. №7.

5. Танковский В.Э. Тромбозы вен сетчатки / В.Э. Танковский. – М.: Медицина, 2000. - 263с.

Tankovsky V E. Thrombosis of retina veins. - M.: Medicine, 2000, 263p.

ФАРМАКОЛОГИЯ. ФАРМАЦИЯ

П.А. Павлова, И.А. Федоров

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕРМОПСИСА ЯКУТСКОГО НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ЦЕЛИ

УДК 615.322:522.683.2(571).56

Термопис якутский – ценное лекарственное растение, эндемик Центральной Якутии. Якутский подвид термописа обладает сильно выраженными фармакологическими и токсическими свойствами. В статье приводятся данные по первичной интродукции вида (сезонное развитие, морфометрические показатели побегов). Представлено онтогенетическое состояние вида в ценопопуляции.

Ключевые слова: фитотерапия, химический состав, интродукция, ценопопуляция.

Thermopsis jacutica is a valuable medicinal herb, endemic of Central Yakutia. The Yakutian subspecies of thermopsis possesses strongly expressed pharmacological and toxic properties. The article brings the data related to the primary introduction of the species (seasonal growth, morphometric characteristics of shoots). Ontogenic condition of the species in cenopopulation is represented.

Keywords: phytotherapy, chemical composition, introduction, cenopopulation.

Введение. Мир растений – величайшее чудо природы, наше целительное богатство и царство красоты. Каждое растение представляет собой своеобразную фабрику, в которой происходит синтез самых разнообразных редчайших и полезных для человека веществ.

Фитотерапия – самая древняя наука, которая сочетает в себе тысячелетний опыт древней традиционной и народной медицины разных стран с достижениями современной биологии и медицины. Её еще называют «кладовой здоровья» или богатейшим многовековым опытом. В прошлом самые лучшие умы и корифеи медицины за столетия до Гиппократ и Великого Авиценны занимались фитотерапией. И в настоящее время усилия специалистов-фармакологов направлены на изучение растительного мира с целью

создания новых, более эффективных лекарственных препаратов. Каждая фармакологическая школа черпает целительные плоды в этом бесконечном океане лекарственных растений.

Диапазон действия лекарственных растений и препаратов из них весьма широк, что объясняется наличием в растениях в естественных сочетаниях целого комплекса физиологически активных веществ. При этом, каждое индивидуальное вещество, входящее в этот комплекс, обладая самостоятельным действием, часто усиливает активность других [13]. Действующие вещества растений могут быть представлены самыми разнообразными классами органических соединений – алкалоидами, гликозидами, дубильными веществами, сапонинами, флавоноидами, производными кумарина, различными органическими кислотами, витаминами, жирными маслами, эфирными маслами и т.д.

О фармакологической активности и о лечебно-профилактических свойствах растений можно судить по их фитонцидному действию.

Начало экспериментальному изучению ресурсов лекарственных растений Якутии положил профессор А.Д. Егоров [6]. В работах В.П. Самарина [11] и А.А. Макарова [9] подробно освещена картина алкалоидности растений Центральной Якутии. Разбирая показатели алкалоидности растений, они пришли к однозначному выводу, что природные условия Якутии благоприятствуют усиленному биосинтезу в растениях физиологически активных веществ.

Одним из алкалоидоносных растений лекарственной флоры является термопис ланцетный (мышатник, мышьяк, пьяная трава).

Это типичное степное растение широко распространено в Азии и европейской части России (бассейн р. Волги). Химический состав всех видов термописа и применение в медицине сходны [1], но наиболее изучен т. ланцетный. В его траве содержатся алкалоиды (0,5-0,6 %), производные хинолизида (термопсин, анангинин, пахикарпин), фенольные кислоты,

флавоноиды, сапонины, эфирные масла, таниды, сахар, в семенах – алкалоид цитизин и около 285 мг % аскорбиновой кислоты [13]. В семенах также содержатся: зола – 5,71 %, макроэлементы (мг/г): калий – 20,8; кальций – 8,0; магний – 2,90; железо – 0,20; а также 11 микроэлементов [8]. Трава т. ланцетного рекомендуется как отхаркивающее средство. Из семян получают цитизин, который идет на приготовление препаратов: цититон – применяемый для возбуждения дыхательного центра, табекс – для отвыкания от курения, пахикарпин – при слабости родовых схваток, раннем отхождении вод. Порошок травы – сильный инсектицид (яд контактного действия), отвар обладает противоглистными свойствами. В народной медицине термописис применяют при катарах дыхательных путей, гриппе, бронхитах, воспалении легких и головных болях. Т. ланцетный ядовит, сильно действует на головной мозг [15], поэтому применяют его с большой осторожностью.

В Якутии произрастает подвид т. ланцетного – т. якутский – эндемик Центральной Якутии, внесен в Красную книгу РС(Я) [7]. Категория угрожаемого состояния 2 (уязвимый вид, подвергающийся усиленной эксплуатации и заметно сокращающий ареал, встречаемость и численность популяции).

Т. якутский – многолетнее травянистое длиннокорневищное растение до 30 см высоты. Стебли простые или маловетвистые, покрыты прижатыми и отстоящими беловатыми волосками. Листья очередные, тройчатые, с двумя крупными яйцевидно-ланцетными или продолговатыми прилистниками. Листочки продолговатые, сидят на черешках, сверху почти голые, снизу прижато-опушенные. Соцветие – негустая верхушечная кисть, состоящая из 2-6 мутовок. Цветки желтые, расположены по 2-3 в пазухах прицветников. Плод – слегка дугообразно согнутый боб, 5-6 см длиной, с 2-4 семенами.

Целью данного исследования является установление возможности введения этого редкого лекарственного вида в культуру, позволяющее сохранить его природные популяции.

Материал и методы. Интродукционное изучение травянистой флоры Якутии начато в Якутском ботаническом саду (ЯБС) Института биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук (ИБП СО РАН) в 1959 г. Т. якутский в ЯБС интродуцируется с 1973 г.

Климатические условия территории ЯБС типичны для районов восточной

части Центральной Якутии. Особенностью климата является резкая континентальность с годовыми колебаниями температуры 102° и количеством осадков 200-320 мм. Снежный покров держится 7 месяцев при высоте в среднем 30-40 см. Число дней с температурой свыше 0° составляет 154, свыше 5° – 127, свыше 10° – 98. Абсолютный минимум температур – -64°С, абсолютный максимум – +38°С. Сумма активных температур свыше 10°С равна 1578°. Малая облачность в совокупности с длинным световым днем (18-20ч) обеспечивает высокую интенсивность солнечной радиации весной и летом. Благодаря этому, а также относительно высоким летним температурам растения имеют возможность закончить свой цикл развития [3].

Интродукционное испытание т. якутского проводилось в 2001-2009 гг. в питомнике травянистой флоры Якутии на четырех делянках площадью 1 м². Изучался вид также в природной среде в окрестности г. Якутска (Гимейн) в 2008-2009 гг. Фенологические наблюдения проводили по методике И.Н. Бейдеман [2] с момента отрастания растений и до конца их вегетации. В период массового цветения проводили морфометрические измерения 25 растений по методике И.Г. Серебрякова и Т.И. Серебряковой [12]. Онтогенетические состояния особей выделяли по методике А.А. Уранова [14].

Полученные результаты обрабатывали общепринятыми статистическими методами [5].

Результаты и обсуждение. Вегетация т. якутского по сравнению со многими интродуцентами Якутии начинается поздно, в конце мая – начале июня, когда среднесуточные температуры переходят через 10°С (в г. Якутске, по многолетним данным, это происходит 25-30 мая). В это время обычно отмечаются значительные в течение суток

амплитуды колебаний температуры. Кроме того, талая вода плохо впитывается почвой, поэтому растения развиваются в условиях физиологической засухи на еще холодных почвах.

В результате многолетних фенологических наблюдений установлено, что продолжительность вегетационного периода т. якутского значительно варьирует (табл. 1). В благоприятный в температурном отношении весенний период начало вегетации отмечалось в конце второй декады мая. В прохладную и сухую весну отрастание интродуцента задерживается и наблюдается лишь в конце мая – начале июня. Следует отметить, что в условиях Центральной Якутии первые фазы развития т. якутского отстают от темпов развития т. очереднолистного в Подмоскovie почти на месяц [10].

Известно, что формирование генеративных органов некоторых видов многолетних трав происходит в весеннее время до момента выхода побега на поверхность почвы. Это предопределяет сокращение периода от начала отрастания до массовой бутонизации. По нашим многолетним данным, массовое цветение т. якутского в культуре и природе начинается 14-24 июня. По срокам цветения вид относится ранне-летнецветущим.

В условиях ЯБС растения т. якутского цветут в среднем в течение 16 дней. В аномально холодный и дождливый сезон 2003 г. этот период длился 26 дней. Также исключением был 2002 г., когда в конце июня – начале июля стояла засушливая и жаркая погода, обусловившая сокращение этого периода до 6 дней.

В целом вегетационный период т. якутского составляет 75-80 дней и заканчивается в конце августа. Несмотря на то, что растения вида практически ежегодно обильно цветут, бобы и семена у них образуются крайне редко. За

Таблица 1

Сроки наступления фенологических фаз термописиса якутского в условиях интродукции в Центральной Якутии

Год исследования	Начало весеннего отрастания	Бутонизация		Цветение			Продолжительность цветения, дней
		начало	массовая	начало	массовое	конец	
2002	30V	8VI	10VI	12VI	20VI	23VI	6
2003	2VI	9VI	12VI	15VI	23VI	10VII	26
2004	2VI	18VI	22VI	21VI	26VI	7VII	19
2005	20VI	26V	30V	7VI	14VI	22VI	15
2006	29V	9VI	12VI	12VI	17VI	26VI	14
2007	20V	4VI	13VI	16VI	20VI	2VII	16
2008	29V	5VI	2VI	10VI	16VI	28VI	18
2009	3VI	7VI	8VI	15VI	25VI	7VII	22
В среднем	29V	7VI	11VI	12VI	20VI	30VI	16

Таблица 2

**Морфометрические показатели термопсиса якутского
в культуре и в природе в 2009 г.**

Место произрастания	Высота побега, см	Число цветков, шт.	Длина соцветия, см	Диаметр цветка, см	Число листьев, шт.	Число боковых побегов, шт.	Длина боковых побегов, см
В культуре	32,7±3,0	16,8±1,4	18,0±2,7	2,1±0,1	2,0±0,4	2,9±0,3	17,2±3,9
В природе	36,9±1,2	13,4±0,9	13,0±1,1	1,9±0,1	2,3±0,3	2,3±0,3	12,8±1,8

Таблица 3

Морфометрические показатели онтогенетических состояний термопсиса якутского

Показатели	v	vv	g ¹	g ²	ss
Высота побега, см	22,3±0,5	27,1±0,1	26,5±0,5	36,9±0,5	7,9±0,2
Число листьев, шт.	5,7±0,2	6,6±0,2	2,8±0,6	2,3±0,1	2,7±0,1
Длина пластинки, см	3,0±0,1	3,6±0,1	3,3±0,1	3,8±0,1	1,3±0,1
Ширина пластинки, см	4,3±0,1	5,2±0,1	4,7±0,1	5,9±0,1	1,7±0,1
Число боковых побегов, шт.	-	2,9±0,1	2,3±0,1	2,7±0,1	-
Высота боковых побегов, см	-	4,4±0,4	6,2±0,4	12,8±0,6	-
Число цветков, шт.	-	-	4,4±0,3	13,4±0,3	-
Диаметр цветка, см	-	-	1,8±0,1	1,9±0,1	-
Высота соцветия, см	-	-	4,1±0,2	13,0±0,4	-

годы исследований лишь дважды фиксировали плодоношение и созревание семян – в 2005 и 2007 гг. Поэтому вид успешно размножается в регионе в основном вегетативным путем – корневищами. Согласно данным Н.С. Даниловой с соавторами [4], в природных местообитаниях у т. якутского в течение осенних месяцев в почве на глубине 4-5 см развивается зачаточный побег, в котором сформирована вегетативная сфера. В благоприятные годы с теплой осенью отмечается также заложение соцветий с недифференцированными цветочными бугорками.

В условиях культуры высота генеративного побега т. якутского в период массового цветения растений не превышает 30 см, однако к концу вегетации его длина увеличивается в 1,5 раза и может достигать 45 см (табл. 2).

По данным Т.М. Мельниковой [10], в европейской части России главный побег т. очереднолистного ветвится, образуя в пазухах нижних листьев 8-15 боковых побегов 1-го порядка. Длина этих побегов находится в пределах 16-27 см, а в пазухах верхних листьев 3-9 см, число листьев на главном стебле достигает 13-17 шт. В условиях культуры в Центральной Якутии число и длина боковых побегов в пазухах нижних листьев у т. якутского меньше и составляет 3-4 шт. и 10-15 см. соответственно. Главный стебель несет 7-11 листьев. Следует отметить, что размеры листа у т. якутского в культуре значительно больше, чем в природных популяциях. В условиях интродукции также увеличивается длина соцветия и диаметр цветка. В одном соцветии насчитывается 21-24 цветка, тогда как в естественных местообитаниях их число не превышает 8-12 шт. цветки распускаются в акропетальном порядке. Достоверных различий в высоте растений и длине цветка у растений в культуре и природе не выявлено. Продуктивность надземной фитомассы интродуцируемых растений варьирует в пределах 0,7-0,9 кг/м². Их травостой представлен в основном особями 4 возрастных состояний: имматурными 10-12 % от общего числа особей, виргинильными (20-22 %), генеративными (45-50%) и сенильными (10-12%). Число особей т. якутского на делянках колебалась в пределах 150-200 экз./м².

В окрестности г. Якутска были изучены две ценопопуляции т. якутского [4]. В 2009 г. нами исследована ценопопуляция вида, которая находится вдоль Сергеляхского шоссе вблизи Национального медцентра. Термопсис

на данной местности произрастает несколькими пятнами площадью 215, 162, 81, 75 м². На территории данных пятен вид выступает доминантом сообщества. Вместе с ним произрастают: полыни (замещающая, якутская, монгольская), злаки (пырей ползучий, ковыль волосатик, колосняк мохнатый) и разнотравье (одуванчик рогатый, сосюра горькая, подорожник большой, горец птичий) и др.

В ценопопуляции представлены все онтогенетические состояния вида (табл.3). На 1 м² насчитывалось в среднем 38,2±0,56 генеративных растений разного онтогенетического состояния, из них образовали бобы всего 3,18±0,69 растений. Семенная продуктивность побега составила 6,93±0,68 семян, из них полноценными оказались всего 2,18±0,41 семян. Таким образом, семенное размножение не имеет большого значения в самоподдержании ценопопуляции. То же самое наблюдается и в культуре. За годы исследования лишь трижды фиксировали плодоношение и созревание семян – в 2005, 2007 и 2008 гг.

В траве т. якутского найдено 1,1-2,7% алкалоидов [11]. Как отмечает автор, даже в ветоши, собранной глубокой осенью содержалось 0,24 % оснований. Кроме алкалоидов, в траве обнаружены сапонины (показатель-2000). В результате изучения химического состава и физиологической активности можно считать установленным, что якутский подвид термопсиса обладает сильно выраженными фармакологическими и токсическими свойствами.

Они действуют преимущественно на центральную нервную систему, в частности, на двигательный, дыхательный и рвотный центры головного мозга.

Закключение. Многолетние испытания т. якутского в культуре показали его интродукционную устойчивость. Несмотря на отсутствие семенного размножения, вид успешно размножается вегетативным путем за счет многочисленных горизонтально расположенных корневищ. Плотность генеративных побегов в фазу массового цветения достигает 190 экз. на 1 м². Показателей большинства морфологических признаков растений в культуре больше, чем в местах естественного произрастания, что свидетельствует о широких потенциальных возможностях вида в культуре. Растения т. якутского как вида, не образующего компактных зарослей и находящегося под угрозой исчезновения, не должны подлежать заготовке в природных местообитаниях. Практическое медицинское использование их должно базироваться только на культурных плантациях. Следовательно, для этого вида проведение целенаправленных интродукционных испытаний по определению оптимальных условий возделывания имеют особую актуальность.

Литература

1. Атлас лекарственных растений. – М.: Изд-во мед. лит., 1962. – 702 с.
Atlas of medicinal herbs. – M.: Publishing house of med. lit., 1962. – 702 p.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ

/ И.Н. Бейдеман. – Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.

Bejdeman I.N. Methodic of studying of phenology of plants and vegetative communities/ I.N. Bejdeman.-Novosibirsk: Science, 1974.-154 p.

3. Гаврилова М.К. Климат Центральной Якутии / М.К. Гаврилова. – Якутск: Кн. Изд-во, 1962. – 51 с.

Gavrilova M.K. Climate of Central Yakutia / M.K. Gavrilova.-Yakutsk: Publishing house, 1962.-51p.

4. Данилова Н.С. Биология охраняемых растений Центральной Якутии / Н.С. Данилова, С.З. Борисова, Н.С. Иванова. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 2005. – 108 с.

Danilova N.S. Biology of protected plants of the Central Yakutia / N.S. Danilov, S.Z. Borisov, N.S. Ivanova.-Yakutsk: Publishing house YSU, 2005.-108 p.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Dosphehov B.A. Methodic of field experience/ B.A. Dosphehov.-M.: Agropromizdat, 1985.-351 p.

6. Егоров А.Д. Витамин С и каротин в растительности Якутии / А.Д. Егоров. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 248 с.

Egorov A.D. Vitamin C and carotin in vegetation of Yakutia / A.D. Egorov.-M.: Publishing house AS of the USSR, 1954.-248 p.

7. Красная книга РС(Я). Т.1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Якутск: Сахаполиграфиздат, 2000.

Red book of RS (Y). V.1. Kinds of plants rare and being under threat of disappearance and mushrooms. – Yakutsk: Sakhapolygraphizdat, 2000.

8. Ловкова М.Я. Биосинтез и метаболизм алкалоидов в растениях / М.Я. Ловкова. – М.: Наука, 1981. – 168 с.

Lovkova M.J. Biosynthesis and alkaloids metabolism in plants/ M.J. Lovkova.-M.: Science, 1981.-168 p.

9. Макаров А.А. Лекарственные растения Якутии и перспективы их освоения / А.А. Макаров. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – 264 с.

Makarov A.A. Medicinal herbs of Yakutia and their development prospects / A.A. Makarov.-Novosibirsk: Publishing house of the SB RAS, 2002.-264 p.

10. Мельникова Т.М. Опыт интродукции *Thermopsis alternifolia* в Подмосковье / Т.М. Мельникова // Раст. ресурсы. – 1978. – Т. 14, вып.1. – С.78-83.

Melnikova T.M. Introduction experience of *Thermopsis alternifolia* in Podmoskov'e / T.M.

Melnikova // Pl. Resources, 1978. V. 14. Ed.1.-P.78-83.

11. Самарин В.П. Ядовитые растения Якутии. – Якутск. 1966. – 194 с.

Samarin V.P. Poisonous plants of Yakutia.-Yakutsk. 1966.-194 p.

12. Серебряков И.Г. Экологическая морфология высших растений в СССР / И.Г. Серебряков, Т.И. Серебрякова // Бот. журн. – 1967. – Т. 52, №10. – С. 1449-1471.

Serebrjakov I.G. Ecological morphology of the supreme plants in the USSR / I.G. Serebryakov, T.I. Serebryakova // Bot. j., 1967. V. 52.№10.-P. 1449-1471.

13. Телятьев Б.В. Полезные растения Центральной Сибири / Б.В. Телятьев. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1987. – 398 с.

Teljat'ev B.V. Useful plants of the Central Siberia/ B.V. Teljat'ev-Irkutsk: East-Sib. Publishing house, 1987.-398 p.

14. Уранов А.А. Онтогенез и возрастной состав популяций / А.А. Уранов // Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. – М., 1967. – С. 3-8.

Ontogenesis and age structure of populations / A.A. Uranov// Ontogenesis and age structure of floral populations.-, 1967. -P. 3-8.

15. Флора СССР. Т. 1-30. – М.:Л., 1945. Flora of the USSR. T. 1-30.-M.: L., 1945.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

УДК 616.832-002-031.13:078.33

В.Л. Осаковский

РОЛЬ g-IFN В ПАТОГЕНЕЗЕ ВИЛЮЙСКОГО ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТА

Анализ участия цитокина g-IFN в иммунном ответе больного выявил существование трех стадий иммунореактивности в патогенезе, определяющих клинические формы ВЭМ.

Ключевые слова: виллюйский энцефаломиелит (ВЭМ), гамма интерферон (g-IFN), интратекальный синтез IgG (олигобанд)

The analysis of cytokine g-IFN participation in the immune response of the patient has revealed existence of three stages of immune reactivity in pathogenesis, defining Viluisk encephalomyelitis clinical forms.

Keywords: Viluisk encephalomyelitis, gamma - interferon (g-IFN), intrathecal synthesis IgG (oligoband).

Введение. Обнаружение интратекального синтеза IgG [6] у больных виллюйским энцефаломиелитом (ВЭМ) позволило разработать лабораторный метод диагностики, который в настоящее время в комплексе с клиническими показателями используется для дифференциальной диагностики этого заболевания. Локальный гуморальный иммунный ответ есть результат активации лимфоцитов в спинномозговой жидкости мозга и секреции ими IgG во внеклеточную среду. Активатором интратекального иммунного ответа могут быть эндогенные и экзогенные факторы, такие как цитокины, продуцируемые инфицированными или убитыми некрозом клетками, а также в ходе стресса в отсутствии экзогенного фактора [3]. Один из таких эндогенных факторов был выявлен при генотипи-

ровании генов иммунитета у больных ВЭМ. Так, Олексик Т. обнаружил связь заболевания ВЭМ с вариантами гена гамма-интерферона (устное сообщение). Гамма интерферон (g-IFN) играет важную роль в активации Th1 звена иммунитета, в активации макрофагов и экспрессии рецепторов МНС1 и МНС2. В последующем анализ содержания этого цитокина в сыворотке крови и спинномозговой жидкости больного ВЭМ показал повышенные уровни его [2]. Потенциальная роль g-IFN в нейродегенерации была показана Yamamoto M и соавт. [4], что указывает на то, что g-IFN может быть одним из важных факторов в патогенетическом проявлении заболевания ВЭМ.

Цель исследования: оценка роли гамма-интерферона в патогенезе клинических форм хронических больных ВЭМ.

Материалы и методы. В работе были использованы 18 больных, достоверно диагностируемых как ВЭМ.

Среди них 12 больных (67%) имели положительный показатель интратекального синтеза IgG, остальные 6 – отрицательный.

Определение олигоклонального иммуноглобулина IgG проводилось разделением белков сыворотки крови ликвора изоэлектрическим фокусированием на агарозе, последующим переносом их на нитроцеллюлозную мембрану и визуализацией олигоклонов IgG иммуноферментным окрашиванием (оборудование и реактивы фирмы Pharmacia Biotech).

Определение содержания гамма-интерферона проводилось иммуноферментным методом с помощью диагностирующего набора фирмы «Вектор-бест».

Результаты исследования и обсуждение. Исследования показывают, что 84% больных ВЭМ с интратекальным синтезом IgG имели повышенный уровень гамма-интерферона в сыворотке и значительно меньше (50%) в

ОСАКОВСКИЙ Владимир Леонидович – к.б.н., зав. лаб. ФГНУ «Институт здоровья», lz_labgene@mail.ru.