

**Оригинальная статья = Original article = Оригінальна стаття**

УДК 616.831-005.1:611.817.1/616-092

**Клинико-неврологические предикторы исхода кровоизлияния в мозжечок в остром периоде**Кондратюк К.Л.<sup>1</sup>, Сон А.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра неврологии, Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина  
<sup>2</sup> Кафедра хирургии №3 с курсом нейрохирургии, Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Поступила в редакцию 13.09.15.  
Принята к публикации 11.12.15.

**Адрес для переписки:**

Кондратюк Константин Леонидович,  
кафедра неврологии, Одесский национальный медицинский университет, пер. Валиховский, 2, Одесса, Украина, 65082, e-mail: dr.kondratyuk@yahoo.com

**Цель исследования.** Изучить новые данные о клинико-неврологических предикторах исхода кровоизлияния в мозжечок в остром периоде.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных клинико-неврологического обследования и результатов лечения 95 больных по поводу гипертензивного кровоизлияния в мозжечок в остром периоде.

**Результаты.** В соответствии со шкалой исходов Глазго (ШИГ), у 55 (57,9%) больных отмечен благоприятный исход (5 и 4 балла), у 12 (12,6%) — неблагоприятный (3 и 2 балла), у 28 (29,5%) — летальный (1 балл). Выявлены статистически значимые различия исхода в группах больных при оценке уровня сознания по шкале ком Глазго (ШКГ) ( $p=0,000$ ), систолического артериального давления ( $p=0,013$ ), поражения черепных нервов ( $p=0,000$ ), двигательных нарушений ( $p=0,008$ ), патологического рефлекса Бабинского ( $p=0,001$ ), расстройств чувствительности ( $p=0,001$ ), нарушения функции органов таза ( $p=0,000$ ).

**Выводы.** Статистически значимыми предикторами благоприятного исхода кровоизлияния в мозжечок в остром периоде являются уровень сознания 15–14 баллов по ШКГ, нормальный подошвенный кожный рефлекс, отсутствие поражения черепных нервов.

**Ключевые слова:** кровоизлияние в мозжечок; исход.

Украинский нейрохирургический журнал. — 2016. — №1. — С.61-66.

**Clinical and neurological predictors of outcome in the acute phase of cerebellar hemorrhage**Konstantin Kondratyuk<sup>1</sup>, Anatoliy Son<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Neurology, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

<sup>2</sup> Department of Surgery #3 with the course of Neurosurgery, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

Received, September 13, 2015.  
Accepted, December 11, 2015.

**Address for correspondence:**

Konstantin Kondratyuk, Department of Neurology, Odessa National Medical University, per. Valikhovsky, 2, Odessa, Ukraine, 65082, e-mail: dr.kondratyuk@yahoo.com

**Objective:** To study new data about clinical and neurological predictors of outcome in the acute phase of cerebellar hemorrhage.

**Materials and methods:** We analyzed the data of the clinical-neurological examination and the results of the treatment of 95 patients with cerebellum hemorrhage (CH) in the acute phase.

**Results:** According to the Glasgow Outcome Scale (GOS) favorable outcome was in 55 (57.9%) patients, poor — in 12 (12,6%) and fatal — in 28 (29,5%) (5–4, 3–2 and 1 points). We showed significant difference with respect to the level of consciousness according to the Glasgow Coma Scale (GCS) ( $p=0,000$ ), systolic blood pressure ( $p=0,013$ ), lesion of the cranial nerves ( $p=0,000$ ), movement disorders ( $p=0,008$ ), Babinski reflex ( $p=0,001$ ), sensitivity disturbance ( $p=0,001$ ) and pelvic organ dysfunction ( $p=0,000$ ).

**Conclusions.** GCS score of greater than 13 points, normal flexor plantar response and absence of cranial nerves lesion are strong predictive factors of favorable outcome.

**Key words:** cerebellum hemorrhage; outcome.

Ukrainian Neurosurgical Journal. 2016;(1):61-6.

**Клініко-неврологічні предиктори наслідку крововиливу у мозочок у гострому періоді**Кондратюк К.Л.<sup>1</sup>, Сон А. С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра неврології, Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

<sup>2</sup> Кафедра хірургії №3 з курсом нейрохірургії, Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

**Мета дослідження.** Вивчити нові дані про клініко-неврологічні предиктори наслідку крововиливу у мозочок у гострому періоді.

**Матеріали і методи.** Проаналізовані дані клініко-неврологічного обстеження і результати лікування 95 хворих з приводу гіпертензивного крововиливу у мозочок у гострому періоді.

**Результати.** Відповідно до шкали виходів Глазго (ШВГ), у 55 (57,9%) хворих відзначений сприятливий наслідок (5 і 4 бали), у 12 (12,6%) — несприятливий (3 і 2 бали), у 28 (29,5%) — летальний кінець (1 бал). Встановлені статистично значущі відмінності наслідку в групах хворих при

Надійшла до редакції 13.09.15.  
Прийнята до публікації 11.12.15.

**Адреса для листування:**

Кондратюк Костянтин Леонідович,  
кафедра неврології, Одеський  
національний медичний  
університет, пров. Валівський,  
2, Одеса, Україна, 65082, e-mail:  
dr.kondratyuk@yahoo.com

оцінці рівня свідомості за шкалою ком Глазго (ШКГ) ( $p=0,000$ ), систолічного артеріального тиску ( $p=0,013$ ), ураження черепних нервів ( $p=0,000$ ), рухових розладів ( $p=0,008$ ), рефлексу Бабінського ( $p=0,001$ ), розладів чутливості ( $p=0,001$ ), порушення функції органів таза ( $p=0,000$ ).

**Висновки.** Рівень свідомості 15–14 балів за ШКГ, нормальний підшовний рефлекс, відсутність ураження черепних нервів є статистично значущими предикторами сприятливого наслідку крововиливу у мозочок у гострому періоді.

**Ключові слова:** крововилив у мозочок; наслідок.

Український нейрохірургічний журнал. — 2016. — №1. — С.61-66.

**Введение.** Частота спонтанного кровоизлияния в мозжечок составляет 4,2–16,4% в структуре всех внутримозговых кровоизлияний [1–3] и является тяжелым жизнеугрожающим состоянием, летальность, по данным литературы, от 16,7 до 61,3% [2, 4, 5] и даже до 75–100% [6]. В большинстве наблюдений причиной кровоизлияния в мозжечок является артериальная гипертензия [7, 8]. Также причинами могут быть: разрыв сосудистых мальформаций, аневризм [7], наследственная и приобретенная коагулопатия, кровоизлияние в опухоль.

Дискуссии относительно диагностики, выбора тактики лечения и прогноза исхода кровоизлияния в мозжечок ведутся с 1906 г., когда С. Vallance сообщил о первом успешном хирургическом вмешательстве по поводу кровоизлияния в мозжечок [9].

Многие авторы в своих исследованиях основное внимание обращают на значимость исходного уровня сознания при прогнозировании исхода кровоизлияния в мозжечок [2, 8, 10, 11]. Они утверждают, что исходный уровень сознания 8 баллов и меньше по ШКГ коррелирует с летальным (1 балл по ШИГ) [2, 10, 12] и неблагоприятным (3–2 балла по ШИГ) исходом [11, 12]. Другие авторы полагают, что уровень сознания по ШКГ 6 баллов и менее является предиктором фатального исхода [13]. Так, при исходном уровне сознания 4 балла (по ШКГ) умерли 3 больных из 5, у 2 — отмечено вегетативное состояние, несмотря на выполнение хирургического вмешательства [14]. Предиктором благоприятного исхода (5–4 балла по ШИГ) является исходный уровень сознания по ШКГ 13 баллов и более [8].

При оценке неврологического статуса выявленные патологические окулоцефалический и роговичный рефлексы, градацию двигательного ответа менее, чем локализация боли, при госпитализации больных некоторые исследователи оценивают как статистически значимые предикторы летального и неблагоприятного исхода. Синдром Гертвига – Мажанди, шаткость при ходьбе не считали детерминантами исхода кровоизлияния в мозжечок [5].

Прогностическая значимость исходного артериального давления (АД) в настоящее время до конца не изучена [12]. В литературе имеются данные о том, что повышение АД способствует увеличению размеров гематомы у больных при внутримозговом кровоизлиянии [15]. Тем не менее, по данным последних исследований, систолическое АД 200 мм рт.ст. и выше

не считают статистически значимым предиктором неблагоприятного и летального исхода. Отмечена корреляция между увеличением частоты сокращений сердца (ЧСС) и неблагоприятным исходом [12]. Большинство же исследователей не выявили связи ЧСС и исхода кровоизлияния в мозжечок [16].

Некоторые авторы считают наличие, по крайней мере, двух факторов риска (сахарный диабет, артериальная гипертензия, заболевания печени, дискразия крови) предикторами исхода кровоизлияния в мозжечок [5]. Возраст и пол пациентов не являются прогностически значимыми факторами исхода кровоизлияния в мозжечок в остром периоде [8].

**Цель исследования:** изучить новые данные о клинико-неврологических предикторах исхода кровоизлияния в мозжечок в остром периоде.

**Материалы и методы исследования.**

Обследованы 95 больных, которых по поводу кровоизлияния в мозжечок в остром периоде лечили в неврологическом отделении ГКБ №1 и нейрохирургическом отделении ГКБ №11 Одессы в период с 2002 по 2014 г. Мужчин было 48 (50,5%), женщин — 47 (49,5%). Возраст больных от 40 до 87 лет, в среднем (63,75±8,75) года. У 86 (90,5%) больных проведено консервативное лечение, у 9 (9,5%) — выполнено оперативное вмешательство. Всем больным после госпитализации проведено клинико-неврологическое обследование (общесоматический и неврологический осмотр), применяли лабораторные методы исследования. Для оценки степени нарушения сознания при госпитализации использовали ШКГ [10, 12], для оценки исхода заболевания — ШИГ в модификации [12, 17], в соответствии с которой выделяли благоприятный исход (5 и 4 балла), неблагоприятный (3 и 2 балла) и летальный (1 балл). Из инструментальных методов использовали компьютерную томографию (КТ), КТ-ангиографию головного мозга, ЭКГ. По данным КТ головного мозга оценивали: объем, размеры и локализацию гематомы, размеры перифокального отека, III и боковых желудочков, выраженность внутрижелудочкового кровоизлияния, деформацию IV желудочка, околостволовых цистерн [17]. Также анализировали результаты патологоанатомических исследований. У всех пациентов причиной кровоизлияния явилась гипертоническая болезнь, другие причины кровоизлияния по данным анамнеза, клинических и инструментальных исследований не выявлены. Для статистической обработки данных использовали программу Stadia (лицензия №1362), IBM

SPSS Statistics 22.0.0.0. Для інтелектуального аналізу даних в цілях виявлення взаємозв'язу між ознаками застосовували систему WizWhy Version 2014 Demo (повнофункціональна демо-версія). При проведенні описателі статистики вичисляли середнє значення, стандартне відхилення, медіану (Me). Для перевірки нормальності розподілу результатів спостережень застосовували критерій Колмогорова – Смирнова. В цілях встановлення ступеня різниці між декількома незалежними групами при нормальному розподілі змінних застосовували однофакторний дисперсійний аналіз; для порівняння декількох незалежних груп при розподілі, що відрізняється від нормального, непараметричний критерій Н Крускала – Уолліса; для описання зв'язу декількох номінальних (категоріальних) змінних – таблиці сопряженности, критерій  $\chi^2$ . Статистично значимими вважали різниці при  $p < 0,05$ .

**Результати і їх обговорення.** У 55 (57,9%) хворих відзначено благоприємний ісход (5 і 4 бали за ШІГ), у 12 (12,6%) – неблагоприємний (3–2 бали за ШІГ), у 28 (29,5%) – летальний (1 балл за ШІГ). Частіше всього гіпертензивне кровоизливання в мозочок відзначали у пацієнтів в віці від 50 до 70 років, практично з однаковою частотою у чоловіків і жінок. Клінічним проявом кровоизливання в мозочок є гостре початок, однак 30 (31,6%) пацієнтів звернулися за медичною допомогою пізніше ніж в 1-і доби від початку захворювання. В 1-і доби госпіталізовані 65 (68,4%) хворих. Угнетення свідомості до сопри або коми спостережали рідко, у більшості хворих відзначено оглушення або ясний свідомість. Рівень свідомості при госпіталізації за ШІГ склав в середньому (11,82±3,76) бала, Me – 14 бала. Слід відзначити, що при оцінці ісходного рівня свідомості за ШІГ у хворих, які померли, виявлені найменші показники (рис. 1). Значительне підвищення систолического АД характерно для хворих всіх груп. Систолическе АД 200 мм рт.ст. і вище виявлено у 61 (64,2%) хворого, в середньому воно склало (209,9±37,7) мм рт.ст., Me – 200 мм рт.ст. Однак у хворих при неблагоприєм-

ном і летальному ісході воно було вище, ніж в групі при благоприємному ісході.

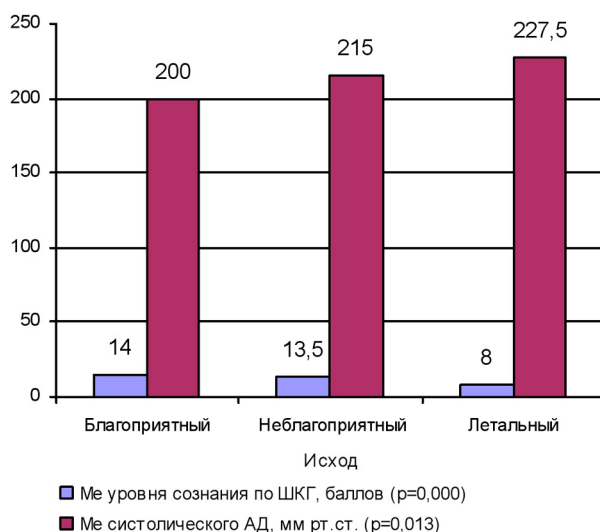
Тахікардія (ЧСС 100 в 1 хв і більше) [12] виявлена у 15 (15,8%) хворих, в середньому (82,1±17,7) в 1 хв, Me – 80 в 1 хв. Основними скаргами при госпіталізації були: головний біль – у 51 (53,7%) хворого, головокружіння – у 50 (52,6%), тошнота – у 39 (41,1%), рвота – у 37 (38,9%), шаткості при ходьбі – у 22 (23,2%). При оцінці неврологічних симптомів анізорексія відзначена у 69 (72,6%) хворих, менингеальний синдром – у 61 (64,2%), атаксія – у 59 (62,1%), нистагм – у 59 (62,1%) хворих, ураження черепних нервів – у 23 (24,2%), порушення чутливості – у 16 (16,8%), м'язова гіпотонія – у 39 (41,1%), м'язова гіпертонія – у 9 (9,5%), рухові розлади – у 36 (37,9%), дизартрія – у 29 (30,5%), порушення функції органів таза – у 27 (28,4%), патологічний рефлекс Бабінського – у 40 (42,1%). По даним загальної обстеження цукрового діабету II типу діагностовано у 8 (8,4%) пацієнтів, порушення ритму серця в формі фібриляції передсердь – у 14 (14,7%), онкологічні захворювання – у 4 (4,2%).

При порівняльному аналізі даних клініко-неврологічного обстеження (табл. 1) статистично значимі різниці ісходу в групах виявлені при оцінці рівня свідомості за ШІГ ( $p=0,000$ ), систолического АД ( $p=0,013$ ), ураження черепних нервів ( $p=0,000$ ), рухових розладів ( $p=0,008$ ), патологічного рефлексу Бабінського ( $p=0,001$ ), розладів чутливості ( $p=0,001$ ), порушення функції органів таза ( $p=0,000$ ). Різниці інших показників статистично незначимі ( $p>0,05$ ). Слід відзначити, що при оцінці неврологічного статусу аналізували симптоми, наявність або відсутність яких можна було достовірно оцінити у всіх хворих, незалежно від ісходного рівня свідомості.

В цілях пошуку логічних правил і закономірностей отримані дані були оброблені в системі WizWhy підприємства WizSoft. В відношенні приналежності пацієнтів до групи з благоприємним ісходом найбільш значимі і часто зустрічаються логічні правила представлені в табл. 2, до групи з летальним ісходом – в табл. 3. Статистично значимі правила, характерні для пацієнтів з неблагоприємним ісходом, не знайдені.

По даним дослідження, статистично значимими незалежними предикторами благоприємного ісходу є: рівень свідомості 15–14 бала за ШІГ, наявність нормального подошвенного кожного рефлексу, відсутність ураження черепних нервів. Також встановлені фактори, корелюючі з ісходом захворювання, значимі лише в поєднанні один з одним. Так, для благоприємного ісходу характерно: систолическе АД 200 мм рт.ст. і нижче, відсутність розладів чутливості, порушення функції органів таза і змін у руховій сфері; для летального ісходу: рівень свідомості 9 бала і менше за ШІГ, систолическе АД 225 мм рт.ст. і вище, порушення функції органів таза, наявність патологічного рефлексу Бабінського.

Гендерні різниці, вік хворих, ЧСС, наявність соматичних захворювань (цукровий діабет,



**Рис. 1.** Рівень свідомості за ШІГ і показники систолического АД.

**Таблица 1.** Сравнительная оценка данных клинико-неврологического обследования больных по поводу кровоизлияния в мозжечок в остром периоде

Показатель		Величина показатели при исходе			p
		благоприятном	неблагоприятном	летальном	
Пол, абс. (%)	М	32 (58,2)	5 (41,7)	11 (39,3)	0,237
	Ж	23 (41,8)	7 (58,3)	17 (60,7)	
Возраст, лет (M±m), Me		63,02±8,7 (64)	62,58±10,31 (62,5)	65,68±8,16 (66,50)	0,555
ШКГ, баллов (M±m), Me		13,69±2,21 (14)	12,92±2,19 (13,5)	7,68±3,49 (8)	<b>0,000</b>
АД <sub>сист.</sub> мм рт.ст., (M±m), Me		201,82±36,1 (200)	205,83±37,77 (215)	227,5±36,09 (227,5)	<b>0,013</b>
ЧСС в 1 мин., (M±m), Me		79,75±18,31 (76)	83,5±7,08 (85)	86±19,3 (85)	0,137
Поражение черепных нервов, абс. (%)		10 (22,2)	7 (70)	6 (66,7)	<b>0,000</b>
Двигательные расстройства, абс. (%)		19 (40,4)	7 (63,6)	10 (62,5)	<b>0,008</b>
Мышечная гипотония, абс. (%)		20 (43,5)	5 (62,5)	14 (58,3)	0,396
Мышечная гипертония, абс. (%)		2 (4,3)	1 (12,5)	6 (25)	0,055
Анизорефлексия, абс. (%)		36 (65,5)	12 (100)	21 (77,8)	0,068
Рефлекс Бабинского, абс. (%)		14 (28)	7 (70)	19 (79,7)	<b>0,001</b>
Расстройства чувствительности, абс. (%)		5 (10,6)	5 (45,5)	6 (37,5)	<b>0,001</b>
Менингеальный синдром, абс. (%)		34 (63)	10 (83,3)	17 (63)	0,648
Нарушение функции органов таза, абс. (%)		6 (11,3)	2 (18,2)	19 (70,4)	<b>0,000</b>
Сахарный диабет, абс. (%)		2 (3,6)	2 (16,7)	4 (14,3)	0,149
Фибрилляция предсердий, абс. (%)		7 (12,7)	1 (8,3)	6 (21,4)	0,497
Злокачественные новообразования, абс. (%)		2 (3,6)	1 (8,3)	1 (3,6)	1,0

**Таблица 2.** Факторы, характерные для благоприятного исхода

	Логические правила	Вероятность правила	Вероятность ошибки
Независимые предикторы	1. Отсутствие поражения черепных нервов	0,854	<0,00001
	2. Наличие нормального подошвенного кожного рефлекса	0,818	<0,00001
	3. Уровень сознания 14 баллов по ШКГ	0,905	<0,001
	4. Уровень сознания 15 баллов по ШКГ	0,800	<0,01
Сочетание предикторов	1. Отсутствие поражения черепных нервов и расстройств чувствительности	0,909	<0,000001
	2. Систолическое АД от 160 до 200 мм рт.ст., в среднем — 184,52 мм рт.ст., отсутствие нарушения функции органов таза	0,903	<0,00001
	3. Систолическое АД от 160 до 200 мм рт.ст., в среднем — 185,29 мм рт.ст., отсутствие нарушения функции органов таза, наличие нормального подошвенного кожного рефлекса	1,000	<0,0001
	4. Отсутствие поражения черепных нервов, двигательных расстройств, наличие нормального подошвенного кожного рефлекса	1,000	<0,0001

**Таблица 3.** Факторы, характерные для летального исхода

	Логические правила	Вероятность правила	Вероятность ошибки
Сочетание предикторов	1. Уровень сознания по ШКГ от 3 до 9 баллов, в среднем — 6,5 балла, нарушение функции органов таза	0,833	<0,000001
	2. Наличие патологического рефлекса Бабинского, нарушения функции органов таза	0,813	<0,00001
	3. Систолическое АД от 225 до 300 мм рт.ст., в среднем — 249,55 мм рт.ст., нарушение функции органов таза	0,909	<0,0001
	4. Уровень сознания по ШКГ от 3 до 9 баллов, в среднем — 5,55 балла, нарушение функции органов таза, наличие патологического рефлекса Бабинского	0,909	<0,0001

злокачественные новообразования, фибрилляция предсердий) не являются детерминантами исхода гипертензивного кровоизлияния в мозжечок в остром периоде; анизорефлексия, менингеальный синдром, мышечная гипотония или гипертония, выявленные при неврологическом осмотре, не имеют прогностической значимости при оценке исхода заболевания.

Особого внимания заслуживают логические правила, описывающие связь систолического АД с исходом заболевания. Значительное повышение систолического АД следует рассматривать как компо-

нент рефлекса Кушинга, обусловленного сдавлением артерий головного мозга, раздражением жизненно важных центров ствола головного мозга вследствие его компрессии и вклинения на фоне повышения внутричерепного давления. Повышение АД в этой ситуации выполняет защитную роль, способствуя увеличению кровоснабжения головного мозга, предотвращая или уменьшая тяжесть вторичных ишемических нарушений вещества мозга [18]. Учитывая данные интеллектуального анализа, можно предположить, что уровень систолического АД коррелирует

**Таблиця 4.** Шкала оценки тяжести компрессии ствола головного мозга и исхода заболевания

Степень	Признак	Вовлечение структур	Исход заболевания
1	Исходное систолическое АД ниже 225 мм рт.ст., отсутствие нарушения функции органов таза	Отсутствие компрессии или компрессия одной половины ствола головного мозга	5–3 балла по ШИГ
2	Исходное систолическое АД 225 мм рт.ст. и выше, нарушение функции органов таза	Фатальная компрессия обеих половин ствола головного мозга	1 балл по ШИГ

**Таблиця 5.** Факторы, характерные для двух групп исхода

Исход заболевания	Логические правила	Вероятность правила	Вероятность ошибки
5–3 балла по ШИГ	Систолическое АД от 140 до 230 мм рт.ст., в среднем — 188,96 мм рт.ст., отсутствие нарушения функции органов таза	0,896	<0,0001
1 балл по ШИГ	Систолическое АД от 225 до 300 мм рт.ст., в среднем — 249,55 мм рт.ст., нарушение функции органов таза	0,909	<0,0001

с тяжестью вторичного поражения ствола головного мозга вследствие его вклинения и компрессии. В нашем исследовании систолическое АД не является независимым предиктором исхода заболевания, однако в сочетании с признаками компрессии ствола головного мозга является прогностическим фактором. На основании изложенного нами предложена шкала оценки тяжести компрессии ствола головного мозга у больных при гипертензивном кровоизлиянии в мозжечок в остром периоде, которая согласуется с исходом заболевания (**табл. 4**). В основу оценочной шкалы положены значения исходного систолического АД и данные о функциональном состоянии органов малого таза.

Поскольку в отношении неблагоприятного исхода (3 балла по ШИГ) наиболее значимые и часто встречающиеся логические правила в нашем исследовании не выявлены, мы обобщили результаты обследования пациентов. У 67 (70,5%) больных исход оценен 5–3 балла по ШИГ, у 28 (29,5%) — 1 балл по ШИГ. После обработки данных в системе WizWhy предприятия WizSoft установлены закономерности (**табл. 5**), которые легли в основу предложенной шкалы.

Нарушение функции органов таза в сочетании с уровнем систолического АД в нашем исследовании явилось единственным прогностическим фактором, который коррелировал с исходом заболевания как в группе при 5–3 балла по ШИГ, так и 1 балл по ШИГ. Следует отметить, что только при поражении обеих половин ствола головного мозга возникают нарушения функции органов малого таза. Соответственно, степень 1 свидетельствует об отсутствии или поражении одной половины, степень 2 — о фатальной компрессии обеих половин ствола головного мозга.

Исходное нарушение сознания до сопора или комы не характерно для этого заболевания [8, 14]. Несмотря на это, в различные сроки наблюдали прогрессирующее увеличение выраженности неврологических симптомов, значительное угнетение сознания, что свидетельствовало о компрессии ствола головного мозга гематомой мозжечка или формировании острой гидроцефалии [14, 17], что могло обусловить летальный исход. В нашем исследовании у 2 больных, которые умерли, уровень сознания при госпитализации составлял 10 баллов по ШКГ, у 1 — 15 баллов. У всех отмечено высокое систолическое АД (выше 225 мм рт.ст.), нарушение

функции органов таза, что соответствовало степени компрессии 2 и летальному исходу в соответствии с разработанной шкалой. Следовательно, применение предложенной шкалы для своевременного выявления прогностически неблагоприятных факторов у больных, госпитализированных в ясном сознании или в оглушении, позволит выбрать эффективную лечебную тактику, направленную на предотвращение фатального исхода.

**Выводы.** 1. Гипертензивное кровоизлияние в мозжечок является тяжелым жизнеугрожающим заболеванием с высокой летальностью.

2. Для гипертензивного кровоизлияния в мозжечок характерно острое начало, нарушение сознания, значительное повышение систолического АД, возникновение специфических неврологических симптомов (нистагм, атаксия, менингеальный синдром), симптомов поражения ствола головного мозга.

3. Статистически значимыми независимыми предикторами благоприятного исхода кровоизлияния в мозжечок являются уровень сознания 15–14 баллов по ШКГ, наличие нормального подошвенного кожного рефлекса, отсутствие поражения черепных нервов.

4. Уровень систолического АД не является независимым предиктором исхода гипертензивного кровоизлияния в мозжечок, однако в сочетании с клиническими признаками компрессии ствола головного мозга отражает тяжесть вторичного поражения ствола головного мозга.

#### Список литературы

1. Characterization of the brain injury, neurobehavioral profiles, and histopathology in a rat model of cerebellar hemorrhage / T. Lekic, W. Rolland, R. Hartman, J. Kamper, H. Suzuki, J. Tang, J.H. Zhang // *Experim. Neurol.* — 2011. — V.227, N1. — P.96–103.
2. Long-term outcome and prognostic factors after spontaneous cerebellar haemorrhage / V. Pong, K.H. Chan, B.H. Chong, W.M. Lui, G.K. Leung, H.F. Tse, J.K. Pu, C.W. Siu // *Cerebellum.* — 2012. — V.11, N4. — P.939–945.
3. Prognosis study of 324 cases with spontaneous intracerebral hemorrhage in Chongqing / Q. Li, X.Y. Qin, J.H. Zhang, J. Yang // *Acta Neurochir.* — 2011. — V.111, suppl. — P.399–402.
4. A treatment option for severe cerebellar hemorrhage with ventricular extension in elderly patients: intraventricular fibrinolysis / J. Zhang, L. Wang, Z. Xiong, Q. Han, Q. Du, S. Sun, Y. Wang, C. You, J. Chen // *J. Neurol.* — 2013. — V.261, N2. — P.324–329.
5. Predictors of poor outcome in patients with a spontaneous cerebellar hematoma / E.K. St. Louis, E.F. Wijdicks, H. Li,

- J.D. Atkinson // *Can. J. Neurol. Sci.* — 2000. — V.27, N1. — P.32–36.
6. Мурашко А.А. Хирургическое лечение гипертензивных гематом мозжечка: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.18 — нейрохирургия / А.А. Мурашко; НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. — М., 2010. — 30 с.
  7. Гончарук О.М. Структура спонтанних крововиливів у задню черепну ямку / О.М. Гончарук // *Международ. неврол. журн.* — 2010. — Т.3, №33. — С.188–190.
  8. Spontaneous cerebellar hemorrhage — experience with 57 surgically treated patients and review of the literature / P. Dammann, S. Asgari, H. Bassiouni, T. Gasser, V. Panagiotopoulos, E.R. Gizewski, D. Stolke, U. Sure, I.E. Sandalcioglu // *Neurosurg. Review.* — 2011. — V.34, N1. — С.77–86.
  9. Ballance H.A. Case of traumatic haemorrhage into the left lateral lobe of the cerebellum, treated by operation, with recovery / H.A. Balance // *Surg. Gynec. Obstet.* — 1906. — V.3. — P.223–225.
  10. Predictors of first-week mortality in patients with acute spontaneous cerebellar haemorrhage / Y.T. Wu, T.Y. Li, S.L. Chiang, H.Y. Chu, S.T. Chang, L.C. Chen // *Cerebellum.* — 2013. — V.12, N2. — P.165–170.
  11. Relationships among hematoma diameter, location categorized by vascular territory, and 1-year outcome in patients with cerebellar haemorrhage / H. Matsukawa, M. Shinoda, M. Fujii, O. Takahashi, D. Yamamoto, A. Murakata, R. Ishikawa // *World Neurosurg.* — 2011. — V.77, N3–4. — P.507–511.
  12. Hyperglycemia as a predictor of poor outcome at discharge in patients with acute spontaneous cerebellar hemorrhage / Y.T. Wu, T.Y. Li, S.C. Lu, L.C. Chen, H.Y. Chu, S.L. Chiang, S.T. Chang // *Cerebellum.* — 2012. — V.11, N2. — P.543–548.
  13. Prognostic factors in the treatment of cerebellar haemorrhage / E. Donauer, F. Loew, C. Faubert, F. Alesch, M. Schaan // *Acta Neurochir. (Wien).* — 1994. — V.131, N1–2. — P.59–66.
  14. Treatment of hypertensive cerebellar hemorrhage — surgical or conservative management? / S. Kobayashi, A. Sato, Y. Kageyama, H. Nakamura, Y. Watanabe, A. Yamaura // *Neurosurgery.* — 1994. — V.34, N2. — P.246–250.
  15. Multivariate analysis of predictors of hematoma enlargement in spontaneous intracerebral hemorrhage / Y. Fujii, S. Takeuchi, O. Sasaki, T. Minakawa, R. Tanaka // *Stroke.* — 1998. — V.29, N6. — P.1160–1166.
  16. Long-term outcome after spontaneous cerebellar haemorrhage / S. Dolderer, K. Kallenberg, A. Aschoff, S. Schwab, S. Schwarz // *Eur. Neurol.* — 2004. — V.52, N2. — P.112–119.
  17. Efficacy and safety of key hole craniotomy for the evacuation of spontaneous cerebellar haemorrhage / H. Tokimura, K. Tajitsu, A. Taniguchi, H. Yamahata, M. Tsuchiya, K. Takayama, T. Shinsato, K. Arita // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo).* — 2010. — V.50, N5. — P.367–372.
  18. Fodstad H. History of the Cushing reflex / H. Fodstad, P.J. Kelly, M. Buchfelder // *Neurosurgery.* — 2006. — V.59, N5. — P.1132–1137.
  - doi:10.1007/s00415-013-7198-2. PMID:24297364.
  5. St Louis EK, Wijdicks EF, Li H, Atkinson JD. Predictors of poor outcome in patients with a spontaneous cerebellar hematoma. *Canadian Journal of Neurological Sciences.* 2000; 27(1):32–6. PMID:10676585.
  6. Murashko AA. Hirurgicheskoe lechenie gipertenzivnykh gematom mozzhechka [Surgical treatment of hypertensive cerebellar hematomas] [dissertation]. Moscow: N.V. Sklifosofskiy Emergency Care Institute; 2010. Russian.
  7. Goncharuk OM. Struktura spontannykh krovovyliviv u zadnyu cherepnu yamku [The Structure of Spontaneous Hemorrhage in Posterior Cranial Fossa]. *Mizhnarodnyy nevrolohichnyy zhurnal.* 2010; 3(33): 188–90. Ukrainian.
  8. Dammann P, Asgari S, Bassiouni H, Gasser T, Panagiotopoulos V, Gizewski ER, Stolke D, Sure U, Sandalcioglu IE. Spontaneous cerebellar hemorrhage - experience with 57 surgically treated patients and review of the literature. *Neurosurgical Review.* 2011; 34(1):77–86. doi: 10.1007/s10143-010-0279-0. PMID: 20697766.
  9. Ballance HA. Case of traumatic haemorrhage into the left lateral lobe of the cerebellum, treated by operation, with recovery. *Surg Gynecol Obstet.* 1906; 3: 223–225.
  10. Wu YT, Li TY, Chiang SL, Chu HY, Chang ST, Chen LC. Predictors of first-week mortality in patients with acute spontaneous cerebellar haemorrhage. *Cerebellum.* 2013; 12(2):165–70. doi:10.1007/s12311-012-0410-6. PMID:22907124.
  11. Matsukawa H, Shinoda M, Fujii M, Takahashi O, Yamamoto D, Murakata A, Ishikawa R. Relationships among hematoma diameter, location categorized by vascular territory, and 1-year outcome in patients with cerebellar hemorrhage. *World Neurosurgery.* 2012; 77(3-4):507–11. doi:10.1016/j.wneu.2011.05.018. PMID:2120383.
  12. Wu YT, Li TY, Lu SC, Chen LC, Chu HY, Chiang SL, Chang ST. Hyperglycemia as a predictor of poor outcome at discharge in patients with acute spontaneous cerebellar hemorrhage. *Cerebellum.* 2012; 11(2):543–8. doi:10.1007/s12311-011-0317-7. PMID:21975857.
  13. Donauer E, Loew F, Faubert C, Alesch F, Schaan M. Prognostic factors in the treatment of cerebellar haemorrhage. *Acta Neurochir (Wien).* 1994; 131(1-2):59–66. doi:10.1007/BF01401454. PMID:7709785.
  14. Kobayashi S, Sato A, Kageyama Y, Nakamura H, Watanabe Y, Yamaura A. Treatment of hypertensive cerebellar hemorrhage — surgical or conservative management? *Neurosurgery.* 1994; 34(2):246–50. PMID:8177384.
  15. Fujii Y, Takeuchi S, Sasaki O, Minakawa T, Tanaka R. *Stroke.* 1998; 29(6):1160–6. doi:10.1161/01.STR.29.6.1160. PMID:9626289.
  16. Dolderer S, Kallenberg K, Aschoff A, Schwab S, Schwarz S. Long-term outcome after spontaneous cerebellar haemorrhage. *Eur. Neurol.* 2004;52(2):112–9. doi:10.1159/000080268. PMID:15319556.
  17. Tokimura H, Tajitsu K, Taniguchi A, Yamahata H, Tsuchiya M, Takayama K, Shinsato T, Arita K. Efficacy and safety of key hole craniotomy for the evacuation of spontaneous cerebellar haemorrhage. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2010; 50(5):367–72. doi:org/10.2176/nmc.50.367. PMID:20505290.
  18. Fodstad H, Kelly PJ, Buchfelder M. History of the cushing reflex. *Neurosurgery.* 2006; 59(5):1132–7. doi:10.1227/01.NEU.0000245582.08532.7C. PMID:17143247.

## References

1. Lekic T, Rolland W, Hartman R, Kamper J, Suzuki H, Tang J, Zhang JH. Characterization of the brain injury, neurobehavioral profiles, and histopathology in a rat model of cerebellar hemorrhage. *Experimental Neurology.* 2011; 227(1):96–103. doi:10.1016/j.expneurol.2010.09.017. PMID:20887722.
2. Pong V, Chan KH, Chong BH, Lui WM, Leung GK, Tse HF, Pu JK, Siu CW. Long-term outcome and prognostic factors after spontaneous cerebellar haemorrhage. *Cerebellum.* 2012; 11(4):939–45. doi:10.1007/s12311-012-0371-9. PMID:22392071.
3. Li Q, Qin XY, Zhang JH, Yang J. Prognosis study of 324 cases with spontaneous intracerebral hemorrhage in Chongqing. *Acta Neurochirurgica Supplement.* 2011; 111:399–402. doi:10.1007/978-3-7091-0693-8\_68. PMID:21725790.
4. Zhang J, Wang L, Xiong Z, Han Q, Du Q, Sun S, Wang Y, You C, Chen J. A treatment option for severe cerebellar hemorrhage with ventricular extension in elderly patients: intraventricular fibrinolysis. *Journal of Neurology.* 2013; 261(2):324–9.