

УДК 616.831-005.4-036.11+616.831.71

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ У БОЛЬНЫХ С ИНСУЛЬТОМ МОЗЖЕЧКА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ

М.А. Батыров

Представлены клинические и функциональные данные 116 больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения в мозжечке различной локализации. Проведен сравнительный анализ клинико-инструментальных показателей и по результатам корреляционного анализа у больных с ишемическим и геморрагическим инсультом мозжечка в остром периоде заболевания выявлены характерные зависимости. Кардиоинтервалография выявила снижение спектральных показателей, что свидетельствует о снижении адаптивных возможностей регуляторных систем при острых нарушениях мозгового кровообращения в мозжечке в остром периоде заболевания. Корреляционный анализ клинических и инструментальных показателей выявил сильную связь между тяжестью заболевания и спектральными данными, среднюю связь между объемом очага и спектральными показателями.

Ключевые слова: мозжечок; ишемический инсульт; кровоизлияние в мозжечок; головокружение; вариабельность сердечного ритма.

КАРА КУШ МЭЭНИН ИНСУЛЬТУ КАТУУ КАРМАГАН ООРУЛУУНУН КЛИНИКАЛЫК- ФУНКЦИОНАЛДЫК МААЛЫМАТТАРЫНА КОРРЕЛЯЦИЯЛЫК ТАЛДОО ЖҮРГҮЗҮҮ

Бул макалада кара куш мээнин ар кандай бөлүктөрүндө кан айлануунун бузулуусу курчуган 116 оорунунун клиникалык жана функционалдык маалыматтары берилген. Клиникалык-инструменталдык көрсөткүчтөр жана корреляциялык талдоо жүргүзүүнүн жыйынтыктары боюнча кара куш мээнин ишемиялык жана геморрагиялык инсульту катуу кармаган оорунуларга салыштырма талдоо жүргүзүлдү, мүнөздүү өз ара байланыштар аныкталды. Кардиоинтервалография спектралдык көрсөткүчтөрдүн төмөндөгөндүгүн аныктады, мунун өзү кара куш мээнин кан айлануусунун бузулушу курчуган мезгилде жөнгө салуу системаларынын ыңгайлашуу мүмкүнчүлүктөрүнүн төмөндөгөндүгүн тастыктайт. Клиникалык жана инструменталдык көрсөткүчтөргө корреляциялык талдоо жүргүзүү оорунун оордугу менен спектралдык маалыматтардын ортосундагы тыгыз байланышты, оорунун очогунун көлөмү менен спектралдык көрсөткүчтөрдүн ортосундагы орточо байланышты аныктады.

Түйүндүү сөздөр: кара куш мээ; ишемиялык инсульт; кара куш мээге кан куюлуу; баш айлануу; жүрөк кагышынын өзгөргүчтүгү.

CORRELATION ANALYSIS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL DATA IN PATIENTS WITH CEREBELLAR STROKE IN ACUTE PERIOD

M.A. Batyrov

The article presents clinical and functional data of 116 patients with acute cerebral circulation in the cerebellum of various localization. A comparative analysis of clinical and instrumental results was carried out and according to the results of the correlation analysis in patients with ischemic and hemorrhagic cerebellar stroke, characteristic dependences were revealed. Heart rate variability revealed a decrease in the spectral indices, which indicates a decrease in the adaptive capacity of regulatory systems in acute cerebral circulation disorders in the cerebellum during the acute period. Correlation analysis of clinical and instrumental results revealed a strong correlation between the severity of the disease and spectral data, the average relationship between hemorrhage and spectral indices.

Keywords: cerebellum; ischemic stroke; cerebellar hemorrhage; vertigo; heart rate variability.

Актуальность. Инсульты в области мозжечка относятся к наименее изученным вопросам сосудистой патологии головного мозга. По литератур-

ным данным, инфаркты мозжечка составляют от 1,5 до 2,3 % среди всех острых нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу [1, 2].

Геморрагический инсульт мозжечка варьирует от 4,8 до 10 % среди всех внутримозговых кровоизлияний. Смертность при кровоизлияниях в мозжечок, по доступной нам литературе, варьирует от 13 до 48 %, а при ишемических инсультах мозжечка – до 20 % [1, 3]. В клинической картине наблюдаются головокружение, головная боль, тошнота, рвота, нарушение сознания, при неврологическом осмотре нистагм, атаксический синдром, глазодвигательные нарушения, синдром Горнера, ригидность затылочных мышц, при небольших очагах неврологическая симптоматика может отсутствовать [4, 5].

На фоне клинико-неврологических симптомов при острых нарушениях мозгового кровообращения в мозжечке наблюдаются вегетативные расстройства [6]. В основе влияния мозжечка на вегетативные центры лежат связи с гипоталамической областью, ядрами ствола головного мозга [7]. На сегодняшний день относительно небольшое количество исследований имеется при изолированных инсультах мозжечка. По данным А.М. Мурзалиева и соавт. (2014), при инсультах в вертебрально-базилярном бассейне по результатам кардиоинтервалографии (КИГ) наблюдалось снижение общей спектральной мощности с преобладанием нейрогуморальных и парасимпатических влияний на сердечный ритм на фоне снижения симпатической активности. Это было более выражено в острейший период заболевания, уровень снижения общей мощности спектра коррелировал с тяжестью инсульта [8].

Таким образом, с учетом клинических особенностей заболевания и изменения вегетативной регуляции нами был проведен корреляционный анализ клинико-функциональных параметров у больных с инсультом мозжечка.

Цель исследования – корреляционный анализ клинико-функциональных данных у больных с острым нарушением мозгового кровообращения в мозжечке.

Задачи:

1. Сравнить клинико-инструментальные данные у больных с ишемическим инсультом мозжечка в зависимости от бассейна поражения.
2. Сравнить клинико-инструментальные результаты у больных с кровоизлиянием в мозжечок.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в ангионеврологическом отделении городской клинической больницы № 1 г. Бишкека в период с 2008 по 2018 г. Среди 116 больных с инсультом мозжечка ишемический тип был установлен у 85 (45 мужчин, 40 женщин) человек, возраст варьировал от 40 до 89 лет, в среднем $65,6 \pm 1,2$ года. Геморрагический инсульт мозжечка выявлен у 31 (18 мужчин и 13 женщин)

пациента в возрасте от 45 до 86 лет, в среднем – $60,7 \pm 2,5$ года.

Анализ анамнестических данных позволил определить основные факторы риска инсульта мозжечка. Распределение больных в зависимости от факторов риска инсульта мозжечка представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Факторы риска больных с ишемическим и геморрагическим инсультом мозжечка

Факторы риска	Тип инсульта		Всего, %
	Ишемический инсульт, абс. число (n = 85)	Геморрагический инсульт, абс. число (n = 31)	
Гипертоническая болезнь	67	31	84,4
Сахарный диабет	9	3	10,3
Мерцательная аритмия	18	2	17,2
Инсульт в анамнезе	18	2	17,2
Курение	20	8	24,1
Наследственная отягощённость	14	9	19,8

Среди факторов риска гипертоническая болезнь выявлена у 74 % больных, причем при кровоизлияниях в мозжечок высокое артериальное давление зафиксировано во всех случаях, сахарный диабет 2 типа – в 12, фибрилляция предсердий – в 22 случаях, инсульт в анамнезе – у 20 (15,2 %), из них у 8 больных был ишемический, в 5 случаях очаг ишемии локализовался в вертебрально-базилярном бассейне. У одного больного было кровоизлияние в большие полушария мозга, переходящие нарушения мозгового кровообращения наблюдались в 11 случаях.

Для оценки тяжести состояния больных с инсультом мозжечка использовалась оригинальная шкала Е.И. Гусева и В.И. Скворцовой (1991), учитывающая уровень сознания, состояние высших мозговых функций, поражение черепно-мозговых нервов (ЧМН), наличие менингеальных знаков, пирамидные симптомы, симптомы поражения мозжечка, чувствительных расстройств, и тяжесть витальных нарушений (таблица 2). Состояние больных с суммарным баллом менее 30 оценивали как крайне тяжёлое, 30–35 баллов – тяжёлое, свыше 35 баллов – средней тяжести.

Таблица 2 – Распределение больных по оригинальной шкале Е.И. Гусева, и В.И. Скворцовой, (1991) в зависимости от типа и локализации инсульта

Степень тяжести	Кровоизлияние в мозжечок, n = 31	Инфаркт в бассейне ЗНМА, n = 31	Инфаркт в бассейне ВМА, n = 28	Нетерриториальные инфаркты, n = 26
Средняя (< 35 баллов)	16,1 %	32,2 %	57,2 %	69,3 %
Тяжёлая (30–35 баллов)	61,4 %	54,8 %	39,3 %	30,7 %
Крайне тяжёлая (> 30 баллов)	22,5 %	13,0 %	3,5 %	0 %

КИГ-исследование провели в состоянии покоя, в дневное время (от 10 до 12 часов дня). Записывали во II стандартном отведении в течение 5 минут по стандартному протоколу. При статистическом и спектральном анализе КИГ оценивалась общая спектральная мощность (Totalpower), которая отражает суммарное влияние на сердечный ритм всех уровней регуляции (таблица 3). Снижение данного показателя наблюдается при снижении резервных и адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы. По данным некоторых авторов, снижение общей спектральной мощности коррелирует с тяжестью цереброваскулярного заболевания (Прекина В.И., 2014). Среднее абсолютное значение у здоровых людей в покое – 3446 ± 1018 мс [9].

Таблица 3 – Показатели общей мощности спектра в зависимости от типа и локализации инсульта мозжечка в остром периоде ($M \pm m$)

Заболевание	Общая мощность спектра TP, мс ² /Гц
Кровоизлияние в мозжечок	$804,12 \pm 16,3$
Ишемический инсульт мозжечка в бассейне ЗНМА	$574,12 \pm 32,4$
Ишемический инсульт мозжечка в бассейне ВМА	$825,12 \pm 27,3$
Нетерриториальные инфаркты	$1038,21 \pm 96,3$

При поступлении больных в стационар для уточнения диагноза проведена нейровизуальная диагностика. Так, магнитно-резонансно-томографическое исследование прошли 72 обследуемых, компьютерно-томографическое исследование проведено 45 больным.

Таким образом, геморрагический инсульт мозжечка был подтвержден у 31 больного. Объем гематом в диаметре варьировал от 1,2 до 5,1 см,

в среднем составил $2,9 \pm 1,9$ см. Инфаркт мозжечка установлен в 86 случаях, из них у 31 (36,1 %) пациента очаг ишемии локализовался в бассейне ЗНМА, у 28 (32,5 %) – в бассейне ВМА и нетерриториальный инфаркт – у 26 (30,2 %) больных. При ишемических инсультах в бассейне ВМА максимальный размер в поперечнике варьировал от 1,5 до 5,3 см, в среднем составил $3,1 \pm 2,4$ см, в бассейне ЗНМА от 1,5 до 5,2 см, в среднем $3,5 \pm 1,2$ см, у больных с нетерриториальными инфарктами мозжечка максимальные размеры были от 0,6 до 2 см, в среднем $1,4 \pm 0,6$ см.

В ходе исследования выделены четыре группы: I группа – больные с ишемическим инсультом мозжечка бассейне ВМА – 28 человек; II группа – больные с инфарктом мозжечка в бассейне ЗНМА – 31; III группа – пациенты с нетерриториальными инфарктами мозжечка – 26; IV группа – больные с геморрагическим инсультом мозжечка – 31 человек.

Методы статистической обработки результатов. Статистическая обработка результатов проведена на ПК IBM Pentium 4 с использованием пакетов прикладных статистических программ: “SPSS for Windows Ver. 9.0”. Для установления скрытых взаимосвязей использован корреляционный анализ по методу Пирсона и Спирмана, с вычислением коэффициента парной корреляции (r). В исследовании анализировались связи, в которых коэффициент (r) в пределах значения от $\pm 0,3$ до $\pm 0,699$ – среднюю по силе связь, от $\pm 0,7$ до ± 1 означал сильную, от ± 0 до $\pm 0,299$ слабую по силе корреляционную связь. По направлению корреляционные связи были обратная и прямая (\pm).

Результаты. По данным корреляционного анализа, у больных с ишемическим инсультом и геморрагическим инсультом мозжечка в остром периоде заболевания выявлены характерные для данных больных клинико-функциональные зависимости.

В группе пациентов с инфарктом мозжечка в бассейне ВМА отмечена средняя по силе обратная корреляционная связь ($r = -0,65$) между размером очага поражения и степенью тяжести состояния больного по шкале инсульта. Слабая по силе обратная связь ($r = -0,27$) получена между показателями общей спектральной мощности и размером очага ишемии. При корреляции общей спектральной мощности и шкалы тяжести инсульта обнаружена средняя положительная по силе корреляционная связь ($r = +0,68$).

У больных с инфарктом мозжечка в бассейне ЗНМА наблюдалось сильная обратная корреляционная связь ($r = -0,79$) между объемом очага поражения и степенью тяжести состояния больного. Средняя по силе обратная взаимосвязь ($r = -0,66$) – между данными общей спектральной мощности и размером очага ишемии. При анализе общей спектральной мощности и шкалы тяжести инсульта обнаружена достоверная ($0 < 0,05$) положительная корреляционная связь ($r = +0,87$).

В группе больных с нетерриториальными инфарктами мозжечка получены следующие результаты: отсутствие корреляционной связи ($r = -0,09$) между показателями объема очага поражения и степени тяжести состояния больного. Слабая по силе обратная связь ($r = -0,25$) – между данными общей спектральной мощности и размером очага ишемии. При анализе общей спектральной мощности и шкалы тяжести инсульта обнаружена слабая по силе положительная корреляционная связь ($r = +0,29$).

При геморрагических инсультах мозжечка наблюдалось средняя по силе обратная корреляционная связь ($r = -0,69$) – между объемом очага поражения и степенью тяжести состояния больного. Аналогичная картина выявлена между показателями общей спектральной мощности и размером гематомы ($r = -0,66$). При корреляции общей спектральной мощности, объема гематомы и шкалы тяжести инсульта обнаружена сильная положительная корреляционная связь ($r = +0,81$).

Обсуждение. Таким образом, у больных с инфарктом мозжечка в бассейне ЗНМА и при геморрагических инсультах тяжесть состояния зависела от объема поражения, т. е., чем больше очаг, тем тяжелее состояние больных. В группе больных с инфарктом мозжечка в бассейне ВМА и при нетерриториальных инфарктах независимо от объема поражения наблюдалось снижение адаптивных и резервных возможностей организ-

ма, тяжесть состояния больных не зависела от объема ишемии.

Выводы

1. У больных с инфарктом мозжечка в остром периоде наблюдается снижение адаптивных возможностей организма, оно более выражено при инфарктах в бассейне ЗНМА и коррелирует с тяжестью состояния больных и объемом очага.
2. При кровоизлияниях в мозжечок тяжесть состояния больных и показатели резервных возможностей зависят от размера гематомы.

Литература

1. Жилова Л.Б. Острые нарушения мозгового кровообращения в мозжечке (клинико-компьютернотомографическое исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.Б. Жилова. М., 2003. 151 с.
2. Прекина В.И. Ишемический инсульт и вариабельность сердечного ритма / В.И. Прекина, О.Г. Самолькина // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 46–52.
3. Крылов В.В. Хирургическое лечение гипертензивных кровоизлияний в мозжечок / В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, С.А. Буров, А.А. Мурашко // Неврологический журнал. 2008. № 3 (13). С. 26–32.
4. Amarenco P., Levy C., Touboul P., Jroullet E., Boussier M.G. Causes and mechanisms of territorial and nonterritorial cerebellar infarcts in 115 consecutive patients // Stroke. 1994. Vol. 25. P. 105–112.
5. Tohgi H., Takahachi S., Chiba K. Cerebellar infarction. Clinical and neuroimaging analysis in 293 patients // Stroke. 1993. Vol. 24. P. 1697–1701.
6. Орбели Л.А. Новые представления о функциях мозжечка / Л.А. Орбели // Успехи соврем. биол. 1940. Т. 13. Выпуск 2. С. 207–220.
7. Dietrichs E., Haines D.E., Roste G.K. et al. Hypothalamocerebellar and cerebellohypothalamic projections – circuits for regulating nonsomatic cerebellar activity? // Histol. Histopathol. 1994. Vol. 9. № 3. P. 603–614.
8. Мурзалиев А.М. Функциональное состояние вегетативной нервной системы в остром периоде ишемического инсульта в бассейнах каротидной и вертебробазиллярной артерий по данным кардиоинтервалографии у больных среднего возраста / А.М. Мурзалиев, Т.О. Мусабекова, Т.В. Ким // Вестник КPCY. 2014. Т. 14. № 5. С. 114–117.
9. Баевский Р.М. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов. М.: Медицина, 2000. 295 с.