

УДК 616.831-055.8:616.839

СМЫЧЕК В.Б.¹ГАЛИНОВСКАЯ Н.В.²УСОВА Н.Н.²ЕЛИЗАВЕТОВ П.А.², ИВАНЬКОВ К.А.²

¹Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации», пос. Городище, Минская обл.

²Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СРАВНЕНИИ С СОСТОЯНИЯМИ-ПРЕДИКТОРАМИ

Резюме. Исследование посвящено анализу вегетативного статуса при нарушениях мозгового кровообращения, для чего было обследовано 439 человек в возрасте от 48 до 74 лет. В результате было показано, что отличительной особенностью состояний-предикторов по сравнению со стойким поражением мозгового вещества является преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, тем более выраженное, чем меньше неврологический дефицит.

Ключевые слова: инфаркт мозга, транзиторная ишемическая атака, вегетативный статус, вегетативная реактивность.

Введение

Одной из важных проблем современной медицины является мозговой инсульт, который ежегодно развивается примерно у 15 млн человек. При этом инфаркт мозга (ИМ) составляет около 80 % среди всех инсультов [4]. Летальность в острой стадии ИМ приближается к 32–42 %, к концу первого года заболевания — к 48–63 %, что формирует второе место в общей структуре смертности [4]. Первичный выход на инвалидность вследствие перенесенного инсульта, занимающего одно из лидирующих мест среди всех причин инвалидизации населения, в Республике Беларусь составляет 3,4 случая на 10 тыс. населения. Важность проблемы мозгового инсульта замечается также и в том, что менее 20 % выживших после мозговой катастрофы возвращаются к прежней трудовой и социальной деятельности, 30 % — нуждаются в постоянной посторонней помощи и уходе [4].

Лечение ИМ на сегодняшний день остается не до конца разрешенной проблемой, так как очаг поражения мозгового вещества формируется на доклиническом

этапе [9]. В связи с этим наиболее перспективной представляется профилактическая направленность медицинских мероприятий, и в первую очередь это касается состояний-предикторов ИМ — преходящих нарушений мозгового кровообращения (ПНМК), среди которых наибольшего внимания заслуживает транзиторная ишемическая атака (ТИА) — кратковременный эпизод неврологической дисфункции, вызванный фокальной церебральной или ретинальной ишемией с клинической симптоматикой, длительностью не более суток, без очевидных признаков острого ИМ и церебральный гипертонический криз (ЦГК) — изменение мозгового кровообращения, наступающее в результате внезапного или индивидуального для каждого пациента значительного повышения артериального давления, сопровождающегося появлением или усугублением имевшейся ранее церебральной симптоматики в связи с возникающим вазогенным отеком мозговой ткани [12, 18]. Распространенность ПНМК в настоящий момент достоверно не известна, т.к. большинство врачей и па-

циентов не уделяют должного внимания преходящему неврологическому дефициту. Между тем, согласно проводимым исследованиям, у 4–8 % пациентов с ТИА в течение месяца после первого эпизода развивается ИМ, у 12 % — к концу первого года [10, 12, 18].

Одним из механизмов церебрального повреждения считается расстройство вегетативной регуляции [13]. Вегетативная нервная система (ВНС) выполняет функцию поддержания параметров деятельности различных систем организма в границах гомеостаза, обеспечения психической и физической деятельности, адаптации к изменяющимся условиям внешней среды [5]. При исследовании участия ВНС в генезе ИМ получены неоднозначные результаты: с одной стороны, преобладание активности симпатического отдела ВНС сочетается с более благоприятным течением заболевания [1], с другой — повышение уровня катехоламинов приводит к развитию кардиальных дисфункций [13, 16] и прогрессирующему течению патологического процесса [7]. Наши данные ранее показали, что в группе пациентов молодого возраста с ТИА по сравнению со здоровыми лицами наблюдается гиперсимпатический тонус ВНС с гиперсимпатикотонической реактивностью, повышение стабильности сосудистого тонуса и снижение его вариабельности [6, 17].

С учетом особенностей вегетативной регуляции у лиц с ТИА, в случае которых саногенетические механизмы предотвращают сосудистую катастрофу, с нашей точки зрения представляется интересным проведение сравнительного анализа состояния ВНС при состояниях, считающихся предикторами ИМ, к которым традиционно относят ишемическую болезнь сердца (ИБС) и ТИА, а также в группе ИМ различной степени тяжести.

Цель: проведение сравнительного анализа параметров ВНС у лиц с различными формами и тяжестью ишемического повреждения головного мозга и у лиц, не имеющих повреждения мозгового вещества.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе I неврологического отделения УЗ «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ». Было обследовано 439 человек: 74 — с большим ИМ (БИ) (26 женщин и 48 мужчин, средний возраст — $49,9 \pm 2,4$ года), 114 пациентов с лакунарным ИМ (ЛИ) (62 женщины и 52 мужчины, средний возраст — $50,6 \pm 1,7$ года), 130 лиц с ТИА (77 женщин и 53 мужчины, средний возраст — $58,5 \pm 1,2$ года), 60 человек с ЦГК (49 женщин и 11 мужчин, средний возраст — $55,9 \pm 1,3$ года); сравнительную группу составили пациенты с ИБС, в которую входило 50 человек (25 женщин и 25 мужчин, средний возраст — $67,6 \pm 3,3$ года); контрольную группу составили 11 здоровых добровольцев, средний возраст — $51,2 \pm 1,8$ года, из них 6 женщин и 5 мужчин.

Все группы во время пребывания в стационаре проходили клиническое обследование согласно протоколам диагностики и лечения, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь. При проведении исследования у всех пациентов или законных представителей было получено информированное согласие.

Диагноз каждой нозологической формы устанавливался в соответствии с общепринятой клинической классификацией. Выраженность неврологического и функционального дефицита у пациентов с ИМ была объективизирована с помощью шкалы инсульта Американского национального института здоровья (NIHSS) и шкалы оценки нарушений жизнедеятельности Бартела. При этом тяжесть неврологических нарушений у пациентов с ИМ в 1-е сутки по шкале NIHSS составила: при ЛИ $5,9 \pm 0,3$ балла, при БИ $11,6 \pm 0,8$ балла; по шкале Бартела — при ЛИ $69,7 \pm 2,2$ балла, при БИ $39,1 \pm 3,7$ балла. На момент выписки из отделения оценка по шкале NIHSS составляла: при ЛИ $2,1 \pm 0,3$ балла, при БИ $5,4 \pm 0,7$ балла; по шкале Бартела пациенты с ЛИ набрали $94,4 \pm 1,5$ балла, с БИ — $77,2 \pm 3,9$ балла.

В клинической картине пациентов с ТИА преобладали жалобы на онемение правых или левых конечностей (31,5 % — 41 чел.), головную боль (33,8 % — 44 чел.), головокружение (40 % — 52 чел.), слабость в конечностях (31,5 % — 41 чел.), нарушение речи (20,8 % — 27 чел.). При поступлении объективно выявлены: лево- или правосторонний гемипарез (41,1 %): в 31,1 % (43 чел.) — легкий, в 8,5 % (11 случаев) — умеренный, в 1,5 % случаев (2 чел.) — выраженный; сглаженность носогубной складки (59,5 % — 77 чел.); неустойчивость в позе Ромберга (60,8 % — 79 чел.); асимметрия глубоких рефлексов и односторонний симптом Бабинского (54,6 % — 72 чел.); гипестезия в половине лица или тела (26,9 % — 35 чел.). Пациенты с ЦГК преимущественно предъявляли жалобы на головокружение (60 % — 36 чел.), головную боль (60 % — 36 чел.), тошноту (40 % — 24 чел.). Объективно были выявлены: легкий лево- или правосторонний гемипарез (56,7 % — 34 чел.), умеренный правосторонний гемипарез (3,3 % — 2 чел.); статокINETические нарушения (73,3 % — 44 чел.), асимметрия оскала (48,3 % — 20 чел.); признаки односторонней пирамидной недостаточности (36,7 % — 22 чел.).

Сопутствующая соматическая патология обследованных пациентов представлена в табл. 1.

У лиц контрольной группы на момент обследования признаков соматической патологии выявлено не было.

Оценка особенностей вегетативного статуса осуществлялась путем регистрации и анализа параметров вариабельности сердечного ритма (BCP), выполняемых на программно-аппаратном комплексе FUCUDA KardiMAX-7202 на 1-е — 3-и сутки пребывания пациентов в стационаре. Исследование выполнялось в положении лежа на спине, в состоянии покоя после 10-минутной адаптации [2, 11]. Для оценки вегетативной реактивности проводилась пассивная ортостатическая проба в виде подъема головного конца функциональной кровати на 60° [15]. Волонтером контрольной группы осуществлялась запись в кабинете отделения функциональной диагностики. При этом регистрировались следующие показатели [3, 8, 15]: SDNN, мс — среднеквадратичное отклонение последовательных RR-интервалов, показатель суммарного эффекта вегетативной регуляции кровообращения, отражает общий тонус ВНС; pNN50, % — количество пар последовательных RR-интервалов, различающихся более

Таблица 1. Сопутствующая патология у пациентов с нарушением мозгового кровообращения и ИБС

Патология	Клиническая форма, % (n)				
	ТИА	ЦГК	ЛИ	БИ	ИБС
ИМ в анамнезе	4,6 (6)	6 (10)	12,3 (14)	17,6 (13)	–
ТИА или ЦГК в анамнезе	11,5 (15)	21,7 (13)	4,4 (5)	1,4 (1)	–
Артериальная гипертензия I–II степени	28,4 (37)	25 (15)	37,7 (43)	27 (20)	3 (15)
Артериальная гипертензия III степени	45,4 (59)	68,3 (41)	47,4 (54)	44,6 (33)	24 (12)
Ишемическая болезнь сердца	50,8 (66)	46,7 (28)	62,3 (71)	60,8 (45)	100 (50)
Инфаркт миокарда	8,5 (11)	5 (3)	0,8 (2)	4,1 (3)	4 (2)
Сахарный диабет	10,8 (14)	3,3 (2)	12,3 (14)	4,1 (3)	–
Мерцательная аритмия	13,8 (18)	5 (3)	2,6 (3)	5 (4)	8 (4)
Др. нарушения ритма	–	–	0,9 (1)	2,7 (2)	2 (1)
Патология клапанов сердца	–	–	0,9 (1)	1,4 (1)	2 (1)
Др. болезни сердца	–	–	0,8 (2)	2,7 (2)	–
Зоб	2,3 (3)	3,3 (2)	3,5 (4)	–	10 (5)
Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки и желудка, хронический гастрит	6,9 (9)	6,7 (4)	2,6 (3)	5,4 (4)	18 (9)
Хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь	5,4 (7)	6,7 (4)	6,1 (7)	4,1 (3)	14 (7)
Хронический гепатит, желчнокаменная болезнь	1,5 (2)	8,3 (5)	2,4 (2)	4,1 (3)	8 (4)
Хронический бронхит	3,1 (4)	3,3 (2)	4,4 (5)	4,1 (3)	14 (7)
Болезни крови	1,5 (2)	–	2,4 (2)	1,4 (1)	–
Хронический панкреатит	1,5 (2)	1,7 (1)	3,5 (4)	2,7 (2)	–
Патология сосудов	3,8 (5)	5 (3)	0,9 (1)	4,1 (3)	10 (5)
Вертеброгенные проявления остеохондроза позвоночника	3,1 (4)	3,3 (2)	0,9 (1)	5 (4)	20 (10)

чем на 50 мс за период записи, рассматривается как степень преобладания парасимпатического звена регуляции над симпатическим; мода (M_o), мс — наиболее часто встречающееся значение RR-интервалов, отражающее степень гуморальных влияний, наиболее вероятный уровень функционирования сердечно-сосудистой системы; амплитуда моды ($A M_o$), % — доля RR-интервалов анализируемого временного ряда, соответствующих значению моды, показатель активности симпатического звена регуляции; вариационный размах (ΔX), мс — вариационный размах, разность между длительностью наибольшего и наименьшего RR-интервала анализируемого временного ряда, условный параметр активности парасимпатической нервной системы. На основании полученных данных для определения вегетативного тонуса вычисляли индекс напряжения (ИН) — степень преобладания активности центральных механизмов регуляции над автономными по следующей формуле:

$$ИН = A M_o / 2 \times M_o \times \Delta X [11],$$

где ИН — индекс напряжения, $A M_o$ — амплитуда моды, M_o — мода, ΔX — вариационный размах.

По отношению ИН после и до нагрузки вычисляли коэффициент вегетативной реактивности (κR) [2, 11]. Величину тонуса сосудов периферического русла в покое и ортостазе определяли M_{o1} и M_{o2} . Стабильность

тонуса соответствующего русла отражали $A M_{o1}$ и $A M_{o2}$, вариабельность тонуса — ΔX_1 и ΔX_2 [2].

Из анализа исключались лица с выраженным нарушением сердечного ритма (мерцательная аритмия, частая экстрасистолия) и лица, принимавшие препараты группы β -блокаторов.

Статистический анализ данных проводили с помощью методов описательной и непараметрической статистики на базе программы STATISTICA 7.0. Данные, не соответствующие нормальному распределению, были представлены нами в виде медианы (Med) и верхнего и нижнего квартилей (LQ–UQ). Для оценки различий между двумя независимыми группами использовали критерий Манна — Уитни. Для оценки различия между двумя зависимыми переменными пользовались критерием Friedman ANOVA. Достоверными считали различия при $p < 0,05$, тенденцией к отличию считали значение $p < 0,1$.

Проведение исследования было одобрено этическим комитетом УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Результаты и обсуждение

Согласно проведенному исследованию показателей ВСР было показано, что индекс суммарного тонуса ВНС — SDNN в группе пациентов с ЦГК и ТИА был

Таблица 2. Параметры ВСР у пациентов обследованных групп и в контроле

Показатель	Клиническая форма											
	ЦГК		ТИА		ЛИ		БИ		ИБС		Контроль	
	Med	LQ-UQ	Med	LQ-UQ	Med	LQ-UQ	Med	LQ-UQ	Med	LQ-UQ	Med	LQ-UQ
SDNN ₁ , мс	22,0*.#	15–33	25,5*.#	13–29	33,0	22,5–47,5	36,0 ^{oo}	23–62	18,0	14,0–38,0	34,0	28,5–46,5
SDNN ₂ , мс	30,5	24,5–46,5	38,0	17,0–46,0	34,0	24,0–46,0	46,0	31,0–67,0	33,5	23,0–52,5	35,0	31,0–47,0
pNN50 ₁ , %	2,5*.#	1,9–3,8	2,7*.#,xx	1,6–3,6	3,7##	2,9–5,4	4,7°	3,3–6,3	2,75	1,67–4,52	4,2	3,4–4,9
pNN50 ₂ , %	4,5	3,4–5,6	4,7#	2,9–5,9	5,0##	3,7–6,7	6,3 ^{oo}	5,5–8,9	4,36	2,83–6,36	5,6	3,5–6,6
Mo ₁ , мс	0,87	0,85–0,9	0,85	0,69–0,95	0,82	0,78–0,91	0,82	0,72–0,91	0,85	0,85–0,94	0,84	0,73–0,93
Mo ₂ , мс	0,7	0,6–0,84	0,64°	0,7–0,95	0,68°	0,63–0,73	0,72	0,58–0,76	0,74	0,72–0,86	0,79	0,66–0,84
AMo ₁ , %	22,2*	17–30	26*.#,x	17,5–32,0	18,0°	12–24	18,0°	12–25	28,8*	17,5–39,0	17,1	12,5–18,5
AMo ₂ , %	18,4	14,4–21,9	21,9	16,3–35,5	19,3	15,0–25,9	19,0	18,0–24,0	18,1	13,0–22,0	22,0	11,3–31,75
ΔX ₁ , мс	0,11**.#	0,08–0,17	0,14**.#	0,11–0,17	0,17#	0,1–0,24	0,2 ^{oo}	0,15–0,4	0,08	0,06–0,28	0,19	0,14–0,28
ΔX ₂ , мс	0,18	0,11–0,35	0,16##	0,08	0,17	0,11–0,3	0,22	0,15–0,3	0,17	0,11–0,64	0,18	0,16–0,33
ИН ₁	107,4**.#	44,9–230,8	125,0**.#	72,9–204,1	67,6	28,8–125,6	34,5°	26,9–155,3	192,1**	60,7–295,5	50,7	28,9–112,7
ИН ₂	86,3	30,4–140,9	83,3 ^{oo}	53,4–333,3	78,8	43,0–135,6	68,5	27,9–111,1	49,6	18,2–135,5	89,1	37,7–154,7
kR	0,78	0,52–1,2	1,17°	0,67–2,04	1,05°	0,49–2,19	1,09°	0,86–1,86	0,45*	0,07–0,71	1,25	0,79–1,48

Примечания: * — $p < 0,05$ по отношению к контрольной группе; ** — $p < 0,1$ по отношению к контрольной группе; ° — $p < 0,05$ по отношению к группе ИБС; ^{oo} — $p < 0,1$ по отношению к группе ИБС; # — $p < 0,05$ по отношению к группе БИ; ## — $p < 0,1$ по отношению к группе БИ; x — $p < 0,05$ по отношению к группе ЛИ; xx — $p < 0,1$ по отношению к группе ЛИ.

существенно ниже такового в контроле ($p < 0,05$) и выше, чем при ИБС ($p < 0,05$) (табл. 2).

Из других особенностей можно отметить тенденцию к большему значению параметра SDNN у лиц с БИ по сравнению с группой ИБС ($p = 0,06$). При проведении нагрузочной пробы изменения исследуемого параметра выявлено не было, так же как и различий между группами во втором измерении.

Вместе с тем была продемонстрирована тенденция к преобладанию значения ИН₁ в группах ТИА ($p = 0,052$), ЦГК ($p = 0,087$) и ИБС ($p = 0,087$) по сравнению с контролем, что свидетельствует о превалировании влияния у этих пациентов симпатического отдела ВНС. При этом было показано, что ИН₁ у лиц с БИ был существенно выше такового для ПНМК: ТИА ($p < 0,05$), ЦГК ($p < 0,05$). Однако после проведения ортостатической пробы, при котором изменение ИН выявлено не было, его цифры практически выровнялись.

Наибольшие значения показателя активности симпатической нервной системы (АМо) были выявлены также в группах ТИА ($p < 0,01$ по сравнению с контролем), ЦГК и ИБС ($p < 0,05$). В когортах со стойким поражением головного мозга показатель АМо не отличался от контроля и был существенно ниже такового в группе ИБС ($p < 0,05$) и при ТИА ($p < 0,05$). Единственной группой, в которой наблюдалось изменение АМо после нагрузки,

была группа лиц с ИБС ($p < 0,05$). При этом после нагрузки межгрупповые различия нами отмечены не были.

Индекс pNN501 указывал на значительное ослабление влияния парасимпатического звена ВНС у лиц с ТИА ($p < 0,05$) и ЦГК ($p < 0,05$). Что касается внутренних соотношений в группе ишемии головного мозга, то здесь было отмечено наименьшее значение pNN501 у лиц с ЦГК ($p < 0,05$ по отношению к контролю и группе БИ). Для ТИА была характерна сходная картина: $p < 0,05$ по отношению к контролю и группе БИ. Тенденция к более низкому значению pNN501 отмечена также и у лиц с ЛИ ($p = 0,098$). Когорта пациентов с ЛИ имела только тенденцию к более низкому значению pNN501 в отношении БИ ($p < 0,05$). Значительно большее преобладание тонуса парасимпатического отдела ВНС выявлено нами и при сравнении такового при БИ и группы ИБС ($p < 0,05$).

Другой показатель парасимпатического отдела ВНС — ΔX также указывал на снижение парасимпатического тонуса при ТИА по сравнению с контролем ($p = 0,071$) и БИ ($p < 0,05$), при ЦГК: $p = 0,053$ по сравнению с контролем и $p < 0,05$ — с БИ, при ЛИ: $p < 0,05$ по сравнению с БИ. Отмечена тенденция к меньшему значению ΔX₁ у лиц с ИБС по сравнению с БИ.

После нагрузки значения pNN50 увеличались только в группах с очаговым поражением головного

мозга: ТИА ($p < 0,05$), ЛИ ($p < 0,05$), БИ ($p < 0,05$). Для лиц с ИБС была отмечена тенденция к увеличению значения $pNN502$ ($p = 0,078$). По параметрам $pNN502$ сохранились различия для лиц с ЦГК по отношению к БИ ($p < 0,05$) и появилась тенденция к преобладанию парасимпатического отдела ВНС у лиц с ЛИ по сравнению с той же группой ($p = 0,071$). Отличия $pNN50$ при БИ от такового при ИБС уменьшились до уровня тенденции ($p = 0,095$).

Динамики ΔX нами выявлено не было. Однако единственным межгрупповым различием после нагрузки по этому параметру являлась тенденция к более низкому значению его у лиц с ТИА по сравнению с БИ ($p = 0,077$).

Различий между группами по показателю M_0 в покое получено не было. При проведении ортостатической пробы во всех группах, кроме контрольной, отмечено снижение искомого показателя ($p < 0,01$). После нагрузки появились значимые отличия M_0 между группами ТИА, ЛИ и ИБС ($p < 0,05$) с более низкими значениями для первых.

Анализ параметра kR также выявил интересные отличия. При сравнении данных обращало на себя внимание то, что значение его при очаговом поражении головного мозга более чем вдвое превышало таковое у лиц с ИБС: ТИА ($p < 0,05$), ЛИ ($p < 0,05$), БИ ($p < 0,05$), так же как при ИБС оно было существенно ниже kR в контроле ($p < 0,05$). Полученный результат может отражать особенности патогенеза, присущие острым нарушениям мозгового кровообращения, и послужить основой для дальнейших исследований.

Таким образом, при анализе приведенных данных нами были выявлены некоторые особенности ВСР, характерные для преходящих и стойких нарушений мозгового кровообращения, отличающие их от состояния-предиктора. Во-первых, в группах, традиционно относимых к ПНМК — ЦГК и ТИА, где выраженность очаговой симптоматики по определению минимальна, выявлено значительное преобладание тонуса симпатического отдела ВНС, максимально представленное у пациентов с ЦГК. Группы ЛИ и БИ демонстрировали практически равное снижение симпатикотонии. Во-вторых, зеркальным отражением вышеизложенного является ситуация с параметрами, характеризующими парасимпатический отдел ВНС. Так, в группах ТИА, ЦГК и ЛИ отмечено снижение влияния этого звена ВНС, так же как у лиц, не имеющих поражения головного мозга — пациентов с ИБС. Интересным представляется факт повышения парасимпатикотонии после ортостатической пробы только в группах с очаговой симптоматикой — ТИА, ЛИ и БИ, после чего по-прежнему сохранялось более низкое влияние парасимпатического отдела ВНС при ТИА и ЦГК. В-третьих, исходя из того, что M_0 характеризует степень гуморальных влияний и наиболее вероятный уровень функционирования сердечно-сосудистой системы, можно предполагать, что в покое он существенных различий не имел, а при проведении нагрузочной пробы выявленные особенности в группах с минимальным объемом поражения

или без такового по отношению к ИБС могли указывать на значимые черты патогенетического рисунка. Этот вывод подтверждал и сравнительный анализ kR , который продемонстрировал существенную разницу между нарушением мозгового кровообращения и отсутствием такового.

Выводы

1. Отличительной особенностью ПНМК, которая может иметь саногенетическое значение, является преобладание тонуса симпатического отдела ВНС, максимально выраженное при минимальных очаговых нарушениях.

2. Группы с очаговым поражением головного мозга, независимо от объема поражения, отличались от состояния-предиктора (ИБС) реактивностью ВНС на нагрузку.

3. Показатели группы с ИБС по характеристикам ВНС приближались к параметрам ПНМК, максимально выраженным симпатикотонией и значительным снижением реактивности на нагрузку.

Список литературы

1. Астраков С.В. *Нейрореанимационный этап лечения ишемических инсультов* / С.В. Астраков // *Мастер-класс по нейроанестезиологии и нейрореаниматологии: лекции СПб. 28–29 апреля 2009 г.* — 2009. — С. 38–85.
2. Баевский Р.М. *Анализ variabilityности сердечного ритма в космической медицине* / Р.М. Баевский // *Физиология человека*. — 2002. — Т. 28, № 2. — С. 70–82.
3. Баевский Р.М. *Анализ variabilityности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем. Методические рекомендации (часть 1)* / Р.М. Баевский и др. // *Вестник аритмологии*. — 2002. — № 24. — С. 65–87.
4. *Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2 т.* / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. — М.: Медицина, 2001. — Т. 1. — С. 253–256.
5. Вейн А.М. *Вегетососудистая дистония* / А.М. Вейн. — М.: Медицина, 2005. — 580 с.
6. Галиновская Н.В. *Сравнительный анализ психовегетативного статуса у больных молодого возраста с ишемическим и аутоиммунным повреждением головного мозга* / Н.В. Галиновская, Н.Н. Усова, В.Я. Латышева и др. // *Мед. панорама*. — 2010. — № 11. — С. 28–32.
7. Гончар И.А. *Состояние variabilityности сердечного ритма у больных с прогрессирующим атеротромботическим инфарктом мозга* / И.А. Гончар // *Дальневосточный мед. журн.* — 2011. — № 2. — С. 12–15.
8. Гончар И.А. *Состояние вегетативного нервного контроля кардиоритма по данным кардиоинтервалометрии у больных с лакунарным ишемическим инсультом* / И.А. Гончар и др. // *Неврол. и нейрохир. в Беларуси*. — 2011. — № 1. — С. 108–120.
9. Гусев Е.И. *Ишемия головного мозга* / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова. — М.: Медицина, 2001. — 328 с.
10. Евстигнеев В.В. *Возможности методов искусственного интеллекта для дифференциальной диагностики подтипов транзиторных ишемических атак* / В.В. Евстигнеев и др. // *ARS MEDICA*. — 2009. — № 3(13). — С. 60–72.
11. *Жемайте Д.И. Анализ сердечного ритма* / Д.И. Жемайте, Л. Телькнис. — Вильнюс, 1992. — 130 с.
12. Лихачев С.А. *Транзиторные ишемические атаки: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика* / С.А. Лихачев, А.В. Астапенко, Н.Н. Белявский // *Мед. новости*. — 2003. — № 10. — С. 31–37.

13. Самохвалова Е.В. Вариабельность ритма сердца в динамике острого периода ишемического инсульта и характер церебрального поражения / Е.В. Самохвалова, А.В. Фоякин, Л.А. Гераскина // Кардиоваск. терапия и профилактика. — 2004. — № 4(4). — С. 338.

14. Снежицкий В.А. Методологические аспекты анализа variability сердечного ритма в клинической практике / В.А. Снежицкий // Мед. новости. — 2004. — № 9. — С. 37-43.

15. Снежицкий В.А. Хронотропная функция сердца: монография / В.А. Снежицкий и др.; под ред. В.А. Снежицкого. — Гродно: ГрГМУ, 2011. — 232 с.

16. Сон А.С. Характер вегетативных расстройств в остром периоде ишемического инсульта / А.С. Сон, Ю.А. Солодовникова // Межд. неврол. журн. — 2010. — № 7(37). — С. 49-55.

17. Усова Н.Н. Состояние некоторых показателей антиоксидантной активности крови и вегетативной нервной системы у больных с инфарктом головного мозга в молодом возрасте / Н.Н. Усова и др. // Мед.-биол. пробл. жизнедеятельности. — 2010. — № 1(3). — С. 121-127.

18. Giles Transient Ischemic Attack — Obtaining a differential diagnosis and predicting patient risk / M.F. Giles // European neurological review. — 2010. — Vol. 5. — P. 44-48.

Получено 10.04.12 □

Смичек В.Б.¹, Галіновська Н.В.², Усова Н.М.²,
Єлізаветов П.О.², Іваньков К.О.²

¹Державна установа «Республіканський науково-практичний центр медичної експертизи й реабілітації», сел. Городище, Мінська обл.

²Установа освіти «Гомельський державний медичний університет», Республіка Білорусь

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСУ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ІНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПОРІВНЯНО ЗІ СТАНАМИ-ПРЕДИКТОРАМИ

Резюме. Дослідження присвячене аналізу вегетативного статусу при порушеннях мозкового кровообігу, для чого було обстежено 439 осіб віком від 48 до 74 років. У результаті було показано, що відмінною особливістю станів-предикторів порівняно зі стійким ураженням мозкової речовини є переважання тону симпатичного відділу вегетативної нервової системи, тим більше виражене, чим менше неврологічний дефіцит.

Ключові слова: інфаркт мозку, транзиторна ішемічна атака, церебральний гіпертензивний криз, вегетативний статус, вегетативна реактивність.

Smychek V.B.¹, Galinovskaya N.V.², Usova N.N.²,
Yelizavetov P.A.², Ivankov K.A.²

¹State Institution «Republican Research and Practice Centre of the Medical Evaluation and Rehabilitation, Gorodische, Minsk Region

²Educational Institution «Gomel State Medical University», Gomel, Belarus

FEATURES OF VEGETATIVE STATUS OF PATIENTS WITH BRAIN INFARCTION IN COMPARISON WITH STATES-PREDICTORS

Summary. The article deals with the analysis of the vegetative status in cerebrovascular diseases, for what 439 patients aged from 48 to 74 yrs were examined. It was shown that distinctive feature of conditions-predictors in comparison with permanent impairment of brain matter is prevalence of tonus of sympathetic division of autonomic nervous system, the more it's significant, the lower is neurologic deficiency.

Key words: brain infarction, transient ischemic attack, vegetative status, vegetative reactivity.