

УДК 616.831—005+616.1/616.12—008.331.1

В. Г. КАВТАРАДЗЕ, А. И. ЛОМОУРИ, Н. А. АМБРОЛАДЗЕ

СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ В РАЗНЫХ СТАДИЯХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

До настоящего времени нет единого мнения о роли изменений мозгового кровообращения и его отдельных компонентов в этиопатогенезе гипертонической болезни (ГБ) и гипертонических кризов (ГК).

Целью работы являлось исследование мозгового кровообращения, тонуса мозговых артерий и вен в разных стадиях заболевания и его роли в патогенезе расстройств церебрального кровообращения при ГБ и при ее кризовых формах.

Материал и методы. Исследование проводилось методом окклюзионной орбитальной плетизмографии (ОП) и реоэнцефалографии (РЭГ).

Для выявления функционального состояния сосудов применялась дозированная окклюзия шейных вен (20 мм рт. ст.); центральная гемодинамика определялась радионизотопным методом.

Обследован 161 больной разных стадий ГБ (по классификации М. Д. Цинмадзе-гвришвили) и 20 практически здоровых людей.

Результаты и их обсуждение. Данные о состоянии центрального и регионарного мозгового кровообращения представлены в табл. 1. Стадия ГБ характеризуется нормальными показателями кровоснабжения мозга, хотя в отдельных случаях отмечается его незначительное отклонение от нормы в обоих направлениях. Наряду с этим у большинства больных обнаружено достоверное повышение тонуса мозговых артерий, широкое колебание показателя тонуса мозговых вен, но его средний показатель остается в пределах нормы. Окклюзионная проба при этом отклонений от нормы не выявила.

В этой стадии заболевания имеет место достоверное повышение минутного объема крови (МОК) при нормальном общем периферическом сопротивлении (ОПС).

С прогрессированием заболевания обнаруживается динамика исследованных нами гемодинамических параметров. Так, во II А стадии ГБ средний показатель кровоснабжения мозга хотя и остается в пределах нормы, однако уже в 30,8% случаев отмечается его понижение. Наряду с этим имеет место нарастание степени повышения тонуса мозговых артерий. Средний показатель тонуса мозговых вен оказывается достоверно пониженным за счет резкого увеличения случаев с венозной гипотонией (59,6%). Окклюзионная проба приводит к углублению венозной гипотонии, тогда как показатели кровоснабжения мозга и

тонуса артерий в ответ на пробу выраженных изменений не претерпевают.

Высокие показатели МОК, обнаруживаемые на более ранней стадии заболевания, во II А стадии снижаются до нормы, тогда как показатели ОПС достоверно увеличены.

При II Б стадии ГБ отмечается достоверное снижение кровоснабжения мозга, причем показатели ОП оказались более информативными, чем данные РЭГ. Отмечается дальнейшее нарастание тонуса мозговых артерий. Обнаруживается также большое нарастание степени выраженности понижения тонуса мозговых вен. В ответ на окклюзионную пробу степень отклонения от нормы показателей гемодинамики достоверно повышалась. Выявлены более низкие показатели МОК и дальнейшее нарастание ОПС.

В III А стадии ГБ имеют место еще более резкое снижение кровоснабжения мозга, большая степень выраженности повышения тонуса артерий и венозной гипотонии.

Из табл. 2 видно, что у части больных (50%) в остром периоде гипертонического криза отмечается резкое понижение кровоснабжения мозга, которое, после купирования криза, возвращается к норме и в последующем остается на том же уровне. Наряду с этим обнаруживается резкое повышение тонуса мозговых артерий. После выхода больных из кризового состояния имеет место достоверное снижение тонуса артерий, однако его показатель долгое время превышает норму. При этом изменения тонуса вен нами не отмечены.

У другой группы больных с ГК (30,8%) кровоснабжение мозга выраженных изменений не претерпевает. У них, по сравнению с исходным, не меняется тонус артерий, тогда как тонус вен оказывается резко сниженным. Эти показатели возвращаются к исходному сразу же после выхода больных из кризового состояния. В редких случаях понижение кровоснабжения мозга сопровождалось повышением тонуса мозговых артерий и венозной гипотонией.

Результаты наших исследований показывают, что на ранних стадиях заболевания встречается преимущественно гиперкинетический тип гемоциркуляций, сменяющийся в дальнейшем эукинетическим, а в ряде случаев—гипокинетическим типом. Наряду с этим встречаются нарушения регионарного мозгового кровообращения, выражающиеся в характерных для разных стадий ГБ изменениях кровоснабжения мозга, тонуса мозговых артерий и вен.

Наши данные о раннем повышении тонуса мозговых артерий при сохраненном мозговом кровообращении подтверждаются работами других авторов [6, 8, 9, 11, 12].

Литературные данные о характере изменения тонуса мозговых вен при ГБ разноречивы [2, 5, 7]. Применение окклюзионной пробы позволяет утверждать, что с прогрессированием ГБ определенную динамику претерпевает также реактивность мозговых сосудов, что приводит к изменению их компенсаторно-приспособительных возможностей.

Таблица 2

Показатели состояния мозгового кровообращения при гипертонических кризах

Статистические показатели		Показатели кровоснабжения мозга				Показатели тонуса артерий				Показатели тонуса вен			
		норма	во время криза	после выхода из криза	после лечения	норма	во время криза	после выхода из криза	после лечения	норма	во время криза	после выхода из криза	после лечения
Гипертонус артерий	M ± m	18,8 0,5	10,5 0,8	18,2 1	19,3 1,3	2,2 0,1	8,03 1	3,9 0,6	3,1 0,3	143,8 8,7	112,9 13,8	111,5 8,7	112,9 14
	P		<0,001	— <0,001	—		<0,001	<0,01 <0,001	<0,001 —		<0,1 <0,05	<0,01 —	<0,1 <0,05
Гипотония вен	M ± m	18,8 0,5	19,5 0,4	18,5 0,6	18,6 0,6	3,2 0,1	4,1 0,2	4,1 0,5	3,3 0,2	143,8 8,7	218 9,4	162,5 12	141,8 16,6
	P		—	—	—		<0,01	<0,01 —	<0,001 —		<0,001	<0,001 —	— —

Разнонаправленные реакции тонуса мозговых артерий и вен во II А стадии ГБ нельзя объяснить только компенсаторной реакцией. По нашему мнению, возможно первоначальное самостоятельное понижение тонуса вен. В пользу этого говорят факты понижения тонуса вен не только при повышении тонуса мозговых артерий и снижения артериального притока, но и в случаях с нормальным или пониженным артериальным тонусом.

Наше представление о возможности первичного снижения тонуса мозговых вен подтверждается данными, полученными при гипертонических кризах. Установлено, что гипотония мозговых вен усиливается после окклюзионной пробы, а тонус мозговых артерий и кровоснабжение мозга выраженных изменений не претерпевают.

На независимый характер реакции емкостных сосудов по отношению к резистивным указывают и другие авторы [1, 4, 10, 13].

Особенно резко выявляется значение изменений тонуса мозговых сосудов в расстройстве церебрального кровообращения при гипертонических кризах. Наиболее часто имеет место повышение тонуса мозговых артерий, что вызывает снижение притока крови и обуславливает появление очаговой симптоматики со стороны ЦНС. В других случаях расстройство мозгового кровообращения обусловлено резким понижением тонуса вен, вызывающим затруднение оттока крови из мозга, при нормальном ее притоке с превалированием клинических проявлений общемозговой симптоматики. В отдельных случаях встречается сочетание этих механизмов—повышение тонуса артерий и понижение тонуса вен. У этих больных наблюдается смешанная клиническая картина. Такую дистонию мозговых артерий и вен нельзя объяснить только совпадением независимых друг от друга патологических сосудистых реакций. Следует допустить, что растяжение стенок вен при венозном застое в мозге является источником вено-артериального рефлекса, вызывающим спазм артерий. О возможности таких взаимосвязей в головном мозге есть указания в исследованиях ряда авторов [2, 3].

Не исключена также обратная взаимосвязь, когда при повышении тонуса мозговых артерий и уменьшении артериального притока наступает вторичное понижение тонуса вен. После выхода больного из кризового состояния признаки острого нарушения мозгового кровообращения быстро исчезают и формируется клиническая картина, соответствующая стадии и фазе заболевания.

Однако, как бы не была сложна связь между тонусом артерий и вен, для клиники важен вопрос, что является причиной нарушения церебральной гемодинамики—повышение тонуса артерий или снижение тонуса вен. Сопоставление клинических данных с данными орбитальной окклюзионной плетизмографии помогает разобраться в этом.

