

## СИСТЕМА РЕГУЛЯЦИИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

*В.И. Данилов, С.Н. Мартыненко*

*Кафедра нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики (зав. — проф. М.Ф. Исмагилов)  
Казанского государственного медицинского университета*

Для определения физиологической дозволённости хирургического вмешательства на головном мозге, эффективности лечебных мероприятий в процессе предоперационной подготовки и в послеоперационном периоде необходима информация о функциональном состоянии системы циркуляторного обеспечения нервной ткани и ее резервных возможностей. В настоящее время созданы предпосылки для внедрения в клиническую практику физиологического контроля за деятельностью регуляторных механизмов мозгового кровотока. Установлено, что реакции церебральных сосудов в ответ на стандартизированные функциональные нагрузки являются информативными показателями активности регуляторных механизмов в системе мозгового кровообращения при различных состояниях организма, включая нейрохирургическую патологию [1, 3, 4].

Целью работы было изучение состояния регуляторных механизмов мозгового кровообращения у больных с опухолями хиазмально-селлярной области накануне хирургического вмешательства.

Под наблюдением находились 10 пациентов с данной патологией (мужчин — 4, женщин — 6, средний возраст — 42 года). Из них у 4 пациентов были диагностированы аденомы гипофиза с интрасупраселлярным ростом, у 5 — менингиомы турецкого седла и у одного — краниофарингиома больших размеров. Опухоли верифицированы с помощью МР-томографии и ангиографии.

О состоянии регуляторных механизмов церебрального кровообращения судили по изменениям пульсового кровенаполнения (ПК) мозга и линейной скорости кровотока (ЛСК) во внутренних

артерных венах на фоне унифицированных нагрузок химической и физической природы: ингаляции 7% смеси углекислого газа с воздухом на протяжении 2 минут и антиортостатической нагрузки — изменения положения тела в вертикальной плоскости головой вниз на 15° в течение 30 секунд [6]. Количественным показателем состояния регуляторных механизмов был коэффициент реактивности (КР) — отношение цифрового значения показателя мозгового кровообращения на фоне пика нагрузки к его значению до нагрузки [1]. Известно, что для обеспечения гомеостаза при действии возмущений химической и физической природы в виде стандартизированных нагрузок интенсивность мозгового кровотока и кровенаполнения мозга должна возрасти в 1,2 — 1,5 раза [2, 5].

Изучение клинической картины при данной патологии показало, что все обследованные больные находились в ясном сознании. Гипертензионно-гидроцефальные кризы были отмечены у одной пациентки с краниофарингиомой, умеренные непостоянные боли в лобной области — у 5 больных. 4 пациента на головную боль не жаловались. Признаков раздражения оболочек головного мозга ни у одного из них не оказалось. Эндокринные расстройства (аменорея, акромегалия и импотенция) были выявлены у 5 больных. Кроме того, наблюдались экзофтальм (1), птоз (1), anosmia (1), пирамидная недостаточность (1). На рентгенограммах черепа признаков интракраниальной гипертензии не было. Хиазмальный синдром без признаков застоя на глазном дне имел место у 7 больных. Величина систолического АД составила в среднем

Пульсовое кровенаполнение (МОМ) головного мозга до и после ингаляции карбогена ( $M \pm m$ )

Показатели	Фронтотомастоидальное отведение		Окципитотомастоидальное отведение	
	левое	правое	левое	правое
Исходное ПК	153±24	204±40	173±32	130±30
ПК после нагрузки	150±21	205±40	166±33	131±36
P	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1
KP	0,98±0,03	1,00±0,02	0,96±0,04	1,01±0,03

Таблица 2

Пульсовое кровенаполнение (МОМ) головного мозга на фоне антиортостатической нагрузки ( $M \pm m$ )

Показатели	Фронтотомастоидальное отведение		Окципитотомастоидальное отведение	
	левое	правое	левое	правое
Исходное ПК	165±24	200±34	184±32	127±28
ПК после нагрузки	169±25	206±34	185±32	121±28
P	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1
KP	1,02±0,02	1,03±0,02	1,00±0,01	0,95±0,03

123,0±2,1 мм Hg, а уровень гемоглобина в крови — 136±5 г/л. Симптомов дыхательной недостаточности у данных больных не выявлено. Содержание глюкозы в крови было в пределах нормы.

Анализ параметров мозгового кровообращения показал (табл. 1), что пульсовое кровенаполнение головного мозга во всех отведениях после ингаляции карбогена не изменилось ( $P > 0,1$ ). Следовательно, регуляторные механизмы не в состоянии обеспечивать функциональную устойчивость артериального притока к мозгу при гиперкапнии.

Пульсовое кровенаполнение головного мозга на антиортостаз не реагировало во всех отведениях (табл. 2).

Линейная скорость кровотока в внутренних яремных венах (табл. 3) в процессе антиортостатического теста постоянно уменьшалась и через 20 — 30 секунд нагрузки существенно отличалась ( $P < 0,01$ ) от исходного уровня (в норме к 20-й секунде она восстанавливается), что свидетельствует о нарушении ауторегуляции венозного оттока от черепа.

Таким образом, оценка изменений пульсового кровенаполнения мозга и

Таблица 3

Линейная скорость кровотока (в относительных единицах) во внутренних яремных венах на фоне антиортостатической нагрузки ( $M \pm m$ )

Показатели	Срок после нагрузки, с						
	исходный уровень	5	10	15	20	25	30
Левая вена							
ЛСК	0,33 ± 0,06	0,24 ± 0,07	0,28 ± 0,10	0,28 ± 0,11	0,27 ± 0,10	0,26 ± 0,05	0,25 ± 0,06
%	100	73	85	85	82	79	76
P		> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	< 0,01	< 0,01
Правая вена							
ЛСК	0,56 ± 0,11	0,52 ± 0,18	0,50 ± 0,17	0,50 ± 0,18	0,48 ± 0,16	0,42±0,06	0,38 ± 0,08
%	100	93	89	89	86	75	68
P		> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	< 0,01	< 0,01

линейной скорости кровотока во внутренних яремных венах в ответ на нагрузки химической и физической природы свидетельствует о нарушениях деятельности регуляторных механизмов циркуляторного обеспечения гомеостаза головного мозга в каротидных и вертебробазилярном бассейнах у больных с опухолями хиазмально-селлярной локализации. Перед операцией необходима контроль за состоянием системы их мозгового кровообращения и фармакологическая коррекция его нарушений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гайдар Б.В. Вопросы патологии мозгового кровообращения в нейрохирургической клинике. — Л., 1987.
2. Данилов В.И. Система регуляции церебрального кровообращения у больных с опухолями головного мозга и фармакологическая коррекция ее нарушений: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Казань, 1994.
3. Москаленко Ю.Е. // Физиол. журн. СССР — 1986. — № 8. — С. 1027 — 1037.

4. Семерня В.Н. Компенсаторные реакции сосудистой системы головного мозга в экстремальных условиях: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Л., 1988.

5. Хилько В.А., Москаленко Ю.Е., Гайдар Б.В., Парфенов В.Е. // Физиол. журн. СССР. — 1989. — № 11. — С. 1486 — 1500.

6. Унификация исследований мозгового кровообращения: Метод. рекомендации/ под. ред. Ю.Е. Москаленко. — Л., 1986.

Поступила 24.06.97.

## SYSTEM OF CEREBRAL BLOOD CIRCULATION REGULATION IN PATIENTS WITH TUMORS OF THE CHIASM — SELLAR REGION

V.I. Danilov, S.N. Martynenko

### Summary

The state of regulatory mechanisms of cerebral blood circulation in patients with tumors of the chiasm — sellar region before surgical intervention is studied. The disorders of circular supply of homeostasis of the brain in carotid and vertebrobasilar basins are revealed. The necessity of control of the state of cerebral blood circulation system and pharmacological correction of its disorders before operation in these patients is noted.