

Дубенко А. Е., д-р мед. наук,
Институт неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины (Харьков)
Калашиников В. И., канд. мед. наук,
Лечебно-диагностический центр «Инсайт» (Харьков)
Тягнирядко А. К.
Городская клиническая больница № 11 (Харьков)

СОСТОЯНИЕ ВЕНОЗНОЙ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ПАТОЛОГИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Одной из основных проблем неврологии на сегодняшний день является проблема сосудистой патологии головного мозга и, в частности, синдром вертебробазилярной недостаточности, составляющий до 20 % от всех случаев церебральной ишемии. Одним из факторов развития данной патологии являются заболевания позвоночного столба, приводящие к стенозам [3].

Что касается патофизиологического объяснения механизма развития данной патологии, то оно достаточно разнообразно: внешнее воздействие на стенку сосуда (сдавление остеофитами, нестабильность шейного отдела позвоночника, аномалия Киммерли, спондилолистез, псевдоспондилолистез, унковертебральный артроз, гипертрофия жёлтой связки, воспалительные и онкологические заболевания); раздражение позвоночных корешков и, особенно, симпатических ниточек из их состава, иногда перирадикулярное воспаление, раздражение медуллярных, задних спинальных артерий и, в особенности, вертебральных артерий, позвоночного нерва, синовертебрального вегетативного нерва Лушка и медуллоцеребральной системы вен [2, 6]. Немаловажным фактором в механизме развития данной патологии являются особенности анатомического строения шейного отдела позвоночника, одна из которых — наличие крючковидных отростков, на уровне C_5 — C_6 расположенных на боковой, а на уровне C_7 — Th_1 — на заднебоковой поверхности тел позвонков в непосредственной близости от межпозвонковых отверстий. Крючковидные отростки слегка наклонены внутрь, при деформирующем артрозе их внешняя поверхность расположена вертикально или отклонена наружу — в сторону позвоночной артерии. Второй важной особенностью является наличие широкого поперечного отростка, у основания которого имеется поперечное отверстие. Отверстия в поперечных отростках C_6 — C_2 формируют борозду (или канал) позвоночной артерии, в которой проходят позвоночная артерия, две позвоночные вены и симпатический позвоночный нерв. Таким образом, любой патологический процесс, локализующийся в шейном отделе позвоночника, обязательно окажет воздействие не только на позвоночные артерии, но и на позвоночные вены, проходящие по данному каналу, что в свою очередь отразится на состоянии мозговой гемо- и ликвородинамики [3].

В настоящее время отмечается высокая распространённость патологии шейного отдела позвоночника у лиц молодого возраста. В связи с наличием у больных молодого возраста с изолированной цервикальной патологией симптомов повышенного внутричерепного давления, которые, по-видимому, тесно

связаны с состоянием венозного оттока из полости черепа и тем, что изменению венозного кровотока при патологических процессах, локализующихся в шейном отделе позвоночника, было уделено недостаточно внимания, возникла необходимость изучения влияния патологии шейного отдела позвоночника.

Было исследовано 43 больных молодого возраста (18–36 лет), в состав основной группы входили 17 женщин и 26 мужчин с нарушениями в шейном отделе позвоночника, контрольную группу составили 25 практически здоровых добровольцев. Из группы обследования исключались больные с наличием грубой патологии суставов и соединительной ткани невоспалительного характера, артериальной гипертонии и гипотонии, наличием анамнестических указаний на органическую патологию головного мозга.

Транскраниальная доплерография (ТДК) интракраниальных сосудов производилась на аппарате «Ангиодин» производства фирмы «БИОСС» (Россия) при помощи датчика с несущей частотой 2 МГц с регистрацией средней линейной скорости кровотока (ЛСК) в передних (ПМА), средних (СМА), задних (ЗМА) мозговых артериях, в основной артерии (ОА), интракраниальных сегментах позвоночных артерий (ПА), а также систолической линейной скорости кровотока в глазничных (ГВ), позвоночных (ПВ) венах, прямом синусе (ПС). При изучении кровотока в ГВ определялось направление потока в покое и при проведении компрессии лицевой вены (проба Миллера). Визуализация состояния шейного отдела позвоночника проводилась при помощи функциональных рентгенограмм шейного отдела. Для исследования использовался рентгенаппарат РУМ-20 УРИ с рентгентрубой 14-10Б018-150, характеризующейся наличием двух фокусных пятен, вращающегося анода и мишени из вольфрама.

При инструментальном обследовании у пациентов основной группы были обнаружены различные нарушения в области шейного отдела позвоночника. Рентгенологически у 30 человек была обнаружена лестничная нестабильность, аномалия Киммерли была обнаружена у 12 больных, сочетание этих патологий отмечалось у одного больного. При этом у 15 больных отмечался начальный спондилоартроз и у 4 больных — начальный остеохондроз (табл. 1).

При клинико-неврологическом исследовании головная боль напряжения была выявлена у 4 человек, у 23 больных была выявлена головная боль, характерная для интракраниальной гипертонии, вегетативная лабильность отмечалась у 21 больного, вестибуло-атактический синдром — у 15 человек и признаки церебрального венозного застоя отмечались у 33 человек (табл. 2).

Таблиця 1

Нозологічна одиниця	Кількість больних	
	абс.	%
Лестнична нестабільність	30	70
Аномалія Киммерлі	12	28
Сочетання аномалії Киммерлі і лестничної нестабільності	1	2
Начальний спондилоартроз	15	35
Начальний остеохондроз	4	9

Таблиця 2

Нозологічна одиниця	Кількість больних	
	абс.	%
Головна біль, характерна для інтракраніальної гіпертензії	23	53
Вегетативна лабільність	21	49
Вестибуло-атактичний синдром	15	35
Признаки церебрального венозного застою	33	77

Был также выявлен ряд клинко-вертебрологических данных, которые сгруппировались следующим образом: окципитальная краниалгия отмечалась у 29 больных, у 31 больного отмечалась цервикалгия, у 18 человек был диагностирован синдром передней лестничной мышцы, у 18 — синдром Барре — Льеу, характеризующийся в первую очередь наличием вегетативных реакций, у 2 больных — синдром позвоночной артерии, при котором на первый план выходят сосудистые нарушения, и у 14 человек отмечалась цервикобрахиалгия (табл. 3).

Таблиця 3

Симптом	Кількість больних	
	абс.	%
Окципитальна краниалгія	29	67
Цервикалгія	31	72
Синдром передньої лестничної м'язи	18	42
Синдром Барре — Льеу + синдром позвоночной артерии	20	46,5
Цервикобрахиалгія	14	32,5

При исследовании ЛСК в артериях асимметрия кровотока в позвоночных артериях отмечалась у 12 больных, вазоспазм в одной позвоночной артерии отмечался у 25 человек, вазоспазм в обеих позвоночных артериях — у 12 человек, усиление кровотока в основной артерии — у 27 человек и изменение кровотока при ротационных пробах отмечалось у 21 человека (табл. 4).

Поскольку при помощи УЗДГ можно исследовать кровотоки не только в артериях, а и в венах, проводилось исследование кровотока в позвоночных и глазничных венах и в прямом синусе, при помощи транскраниальной УЗДГ исследовалась систолическая линейная скорость. При исследовании крово-

тока в прямом синусе были получены следующие данные: при наличии лестничной нестабильности усиление кровотока отмечалось у 20 человек (46,5 %), неизменённый кровоток был у 10 человек (23 %), в то время как при наличии аномалии Киммерли это соотношение было 4 (9 % — усиление кровотока) к 8 (19 % — неизменённый кровоток) (табл. 5). В контрольной группе в 100 % случаев отмечался неизменённый кровоток.

Таблиця 4

Нозологічна одиниця	Абс.	%
Асиметрія кровотока (25–30 %) в позвоночних артеріях	12	28
Вазоспазм (> 60 см/с) в одній позвоночної артерії	25	58
Вазоспазм в обох позвоночних артеріях	12	28
Усилення кровотока (> 50 см/с) в основній артерії	27	63
Зміна кровотока (> 15 %) при ротационних пробах	21	49

Таблиця 5

	Лестничная нестабильность	Аномалия Киммерли	Контрольная группа
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
Неизменённый кровоток (14–27 см/с)	10 (23 %)	8 (19 %)	25 (100 %)
Усиление кровотока (35–70 см/с)	20 (45,6 %)	4 (9 %)	—

При исследовании позвоночных вен картина была следующей: при лестничной нестабильности неизменённый кровоток отмечался у 6 человек, одностороннее усиление у 15 человек (35 %), двустороннее у 9 человек (21 %), с аномалией Киммерли данное соотношение было 6 (14 % — неизменённый) к 2 (5 % — одностороннее усиление) к 4 (9 % — двустороннее усиление), в контрольной группе изменения кровотока не отмечались (табл. 6).

Таблиця 6

	Лестничная нестабильность	Аномалия Киммерли	Контрольная группа
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
Неизменённый кровоток (9–25 см/с)	6 (14 %)	6 (14 %)	25 (100 %)
Одностороннее усиление (26–55 см/с)	15 (35 %)	2 (5 %)	—
Двустороннее усиление (26–50 см/с)	9 (21 %)	4 (9 %)	—

Исследование в позвоночных венах проводилось с использованием ротационных проб и при проведении данных проб были получены следующие данные: при лестничной нестабильности неизменённый кровоток — 15 человек (35 %), одностороннее усиление — 10 человек (23 %), двустороннее усиление — 6 человек (14 %); при аномалии Киммерли: неизменённый кровоток — 7 человек (16 %), одностороннее изменение — 2 человека (5 %), двустороннее изменение — 2 человека (5 %), в контрольной группе кровотоки не изменялись (табл. 7).

Таблиця 7

	Лестничная нестабильность	Аномалия Киммерли	Контрольная группа
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
Неизменённый кровоток (9–25 см/с)	15 (35 %)	7 (16 %)	25 (100 %)
Одностороннее изменение (> 15 %)	10 (23 %)	2 (5 %)	—
Двустороннее изменение (> 15 %)	6 (14 %)	2 (5 %)	—

При проведенні дослідження в глазничних венах отмечались следующие данные: при лестничной нестабильности: физиологический кровоток — 8 человек (19 %), реверс кровотока с положительной пробой Миллера — 22 человека (51 %), реверс кровотока с отрицательной пробой Миллера — 10 человек (23 %); при аномалии Киммерли: физиологический кровоток — 7 человек (16 %), реверс кровотока с положительной пробой Миллера — 4 человека (9 %), реверс кровотока с отрицательной пробой Миллера — 2 человека (5 %), в контрольной группе сохранялся физиологический кровоток (табл. 8).

Таблиця 8

	Лестничная нестабильность	Аномалия Киммерли	Контрольная группа
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
Физиологический кровоток	8 (19 %)	7 (16 %)	25 (100 %)
Реверс кровотока с положительной пробой Миллера	22 (51 %)	4 (9 %)	—
Реверс кровотока с отрицательной пробой Миллера	10 (23 %)	2 (5 %)	—

Таким образом, при проведении данных исследований было отмечено, что вертебральная патология может приводить к нарушениям не только артериальной, но и венозной гемодинамики; веноз-

ная дисциркуляция, обусловленная вертебральной патологией, приводит к развитию интракраниальной гипертензии; лестничная нестабильность является фактором риска затруднения венозного оттока из полости черепа; аномалия Киммерли тоже может приводить к нарушениям венозного оттока из полости черепа, однако в меньшей степени, чем лестничная нестабильность.

Выводы

1. Вертебральная патология может приводить к нарушениям не только артериальной, но и венозной гемодинамики.
2. Венозная дисциркуляция, обусловленная вертебральной патологией, приводит к интракраниальной гипертензии.
3. Лестничная нестабильность, посредством изменения биомеханики шейного отдела позвоночника, вызывает раздражение сосудисто-нервного пучка, что, в свою очередь, приводит к нарушению венозного оттока из полости черепа.
4. Аномалия Киммерли тоже влияет на венозный отток, но в меньшей степени, нежели лестничная нестабильность.

Список литературы

1. Жулев Н. М., Лобзин В. С., Бадзгарадзе Ю. Д. Мануальная и рефлекторная терапия в вертеброневрологии (руководство для врачей) — СПб.: Санкт-Петербург. гос. ин-т усовершенствования врачей, 1992. — 589 с.
2. Иваничев Г. А. Мануальная медицина — М.: МЕДпресс, 1998. — 470 с.
3. Карлов В. А., Ступин И. Д., Богин Ю. Н. Ультразвуковая и тепловизионная диагностика сосудистых поражений нервной системы. — М.: Медицина, 1986 — 174 с.
4. Лиманский Ю. П., Мачерет Е. Л., Ващенко Е. А. и др. Неврологические синдромы остеохондроза — К.: Здоров'я, 1988. — 159 с.
5. Никитин Ю. М. Ультразвуковая доплерография в диагностике поражений магистральных артерий головы и основания мозга. — М.: АО Спектрмед, 1995. — 45 с.
6. Паунеску-Подяну А. Трудные больные неопределённо выраженные, трудно объяснимые страдания. — Бухарест: Медицинское изд-во, 1976. — 328 с.
7. Тагер И. Л. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника — М.: Медицина, 1983. — 206 с.

Надійшла до редакції 10.05.2006 р.

А. Є. Дубенко, В. І. Калашніков, А. К. Тягнирядко

Стан венозної мозкової гемодинаміки у хворих з різними неврологічними проявами патології шийного відділку хребта

*Інститут неврології, психіатрії та наркології АМН України
Лікувально-діагностичний центр «Інсайт»
Міська клінічна лікарня № 11 (Харків)*

У проведеному дослідженні було виявлено співвідношення між різними проявами патології шийного відділку хребта та станом мозкової гемодинаміки, і, особливо, розвитком венозної дисциркуляції. Було встановлено, що ступінь виявленості венозної дисциркуляції залежить від типу патології шийного відділку хребта. У хворих з наявністю сходиноквої нестабільності ступінь виявленості венозної дисциркуляції був вищий, ніж у хворих з аномалією Киммерлі. Крім того, було доведено, що венозна дисциркуляція, обумовлена вертебральною патологією, веде до інтракраніальної гіпертензії.

A. Ye. Dubenko, V. I. Kalashnikov, A. K. Tyagnyryadko

Brain venous hemodynamics in the patients with different neurological manifestations of the pathology of cervical spine

*Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the AMS of Ukraine,
Center for treatment and diagnostics "Insight",
City clinical hospital 11 (Kharkiv)*

A correlation between different pathologies of cervical spine and brain hemodynamics, in particular development of venous circulatory disturbance, was revealed in the study. It was established that the degree of venous circulatory disturbance depends on a type of pathology of cervical spine directly. In the patient with instability of cervical spine the venous circulation was more disturbed than the venous circulation in the patients with Kimmerly's anomaly. Besides, it was proved that venous circulatory disturbance, which was due to vertebral pathology, resulted in intracranial hypertension.