

Состояние свертывающей системы крови и кровотока магистральных артерий головы у пациентов с сочетанием острого коронарного синдрома и ишемического поражения мозга

Белорусский государственный медицинский университет

У пациентов основной группы с сочетанием острого коронарного синдрома и ишемического повреждения мозга, а также пациентов группы сравнения с изолированным ишемическим событием в головном мозге изучались гемостазиологические параметры и особенности кровотока в магистральных артериях головы. Результаты продемонстрировали гиперкоагуляционную направленность в системе гемостаза пациентов основной группы. Кровоток в магистральных артериях головы различался только в системе позвоночных артерий.

Ключевые слова: доплерография, система гемостаза, острый коронарный синдром, ишемия мозга.

Надлежащее функционирование системы гемостаза является фактором обеспечивающим циркуляцию жидкой крови в сосудистом русле и предотвращающим кровотечение в случае повреждения кровеносного сосуда. В результате постоянно существующего баланса между тромбообразованием и спонтанным фибринолизом кровотоков постоянно находится в жидком состоянии и способен выполнять одну из своих основных функций – оксигенацию тканей. К сожалению, у пациентов с болезнями системы кровообращения, имеющими факторы риска, как например, артериальная гипертензия, атеросклероз сосудов, ожирение, сахарный диабет, табакокурение, система гемостаза не всегда способна поддерживать коагуляционный баланс, что приводит к таким осложнениям как артериотромбоз и тромбоэмболии [2, 3].

Материал и методы

Диагностика поражений магистральных артерий головы занимает ведущее место в решении вопросов верификации ишемических повреждений головного мозга. Наиболее удобным, простым, достаточно информативным, безопасным и неинвазивным способом оценить кровоток в артериях шеи и головы является проведение доплерографии [1].

Изучение коагуляционного статуса проводилось у пациентов основной группы, в которую были включены больные с сочетанием острого коронарного синдрома (ОКС) и ишемического повреждения мозга (пПМ) и у пациентов группы сравнения с изолированным ишемическим цереброваскулярным событием. Исследование проводилось в момент поступления в стационар и спустя семь суток по прошествии острейшего периода ОКС и ишемического мозгового события. К критериям исключения из исследования относились: наличие у больных воспалительных и онкологических заболеваний, а так же тяжелые расстройства гомеостаза. Для определения статистической достоверности результатов исследования использовались коэффициент Стьюдента. Результаты представлены в таблице 1. Как видно из результатов исследования у пациентов с сочетанной патологией имеет место увеличение количества тромбоцитов, МНО и уровня Д-димеров в момент поступления в стационар в сравнении с пациентами группы с изолированным пПМ. Относительное увеличение числа тромбоцитов в данной ситуации можно считать проявлением гиперкоагуляционного дисбаланса системы гемостаза, приведшего к артериальным тромбозам, послуживших началом клинической манифестации сочетанного кардиocereбрального повреждения. Сниженный показатель МНО и увеличение Д-димеров, могут быть следствием состоявшегося тромбоза с высвобождением

большого количества тканевого тромбoplastина, так и проявлением хронически существующей склонности системы гемостаза к тромбообразованию у пациентов с сочетанным кардиоцеребральным повреждением.

Таблица 1. Показатели гемостаза у пациентов в момент поступления и спустя 7 суток

Показатель	Время исследования	Основная группа	Группа сравнения
Фибриноген (г/л)	исходно	3,51±0,20	3,72±0,27
	После лечения	4,59±0,31 °	4,48±0,42
Показатель	Время исследования	Основная группа	Группа сравнения
Тромбиновое время (сек)	исходно	15,7±0,34	15,5±0,32
	После лечения	16,42±0,91	15,6±0,81
Тромбоциты (10 ⁹)	исходно	259,63±18,05**	187,21±20,24
	После лечения	249,73±20,56	225,88±18,34
МНО	исходно	0,97±0,04**	1,11±0,03
Д-димер (мкг/мл)	исходно	1,37±0,33*	0,59±0,09
	После лечения	1,25±0,42	1,09±0,57

Примечание: * - достоверность различий показателей между группами пациентов с кардиоцеребральной патологией и ишемическим инсультом исходно при поступлении и после лечения (*-p<0,05, **-p<0,02); ° - достоверности различия в основной группе пациентов (°- p<0,01)

Увеличение количества фибриногена в процессе стационарного лечения у пациентов основной группы является закономерным следствием в условиях ишемических повреждений в системе коронарных и церебральных артерий.

Доплерография магистральных артерий головы проводилась пациентам обеих групп. Всего было выполнено по 20 исследований в каждой группе. Исследовались следующие артерии: общая сонная, наружная сонная, внутренняя сонная, позвоночная и надглазничная. Исследование проводилось по стандартной методике с использованием доплеровского измерителя кровотока RIMED TRANS-LINK 9900. В результате исследования фиксировалась максимальная систолическая частота кровотока а так же определялся коэффициент асимметрии, который характеризует степень различия показателей доплеровских сигналов, полученных с симметричных участков одноименных артерий. Коэффициент вычислялся по формуле [4]:

$$КА = \frac{F_{max} - F_{min}}{F_{min}} \times 100,$$

где Fmax – это большая частота сигнала, Fmin – меньшая частота сигнала.

Гемодинамически значимой считалась асимметрия кровотока с КА превышающим 30%. Результаты исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты доплерографии пациентов обеих сравниваемых групп

Наименование	Основная группа (n=20)		Сравнительная группа (n=20)	
	справа	слева	справа	слева
			Систолическая частота кровотока (кГц)	Систолическая частота кровотока (кГц)
			амплитуда сигнала	амплитуда сигнала

Общая сонная артерия	1,78±0,11	1,8±0,07	1,77±0,11	1,8±0,08
Внутренняя сонная артерия	2,52±0,15	2,21±0,12	2,60±0,18	2,22±0,09
Наружная сонная артерия	2,24±0,17	2,14±0,13	2,25±0,16	2,16±0,14
Позвоночная артерия	1,44±0,11	1,22±0,06	1,49±0,12*	1,19±0,06
Надглазничная артерия	2,21±0,15	2,43±0,20	2,22±0,15	2,54±0,19

П
римечание: * - достоверность различий

и показателей между группами пациентов с кардиocereбральной патологией и ишемическим инсультом исходно при поступлении и после лечения (*-p<0,05)

Результаты и обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии разницы в пиковых показателях кровотока у пациентов обеих групп в правосторонней системе магистральных артерий головы. Слева наблюдается увеличение пиковых сигналов на позвоночной артерии у пациентов с сочетанной патологией. В системе внутренней и наружной сонных артериях наблюдается тенденция к увеличению пиковых значений волн кровотока, что может косвенно указывать на стенозирующие заболевания данных бассейнов у пациентов с сочетанной кардиocereбральной патологией.

В процессе изучения асимметричности магистрального тока крови в каждом конкретном измерении был подсчитан КА, в случае наличия асимметрий (в т.ч. и гемодинамически значимых) их количество подсчитывалось, затем количественное значение асимметрий выражалось в процентах к общему числу исследований данного сосудистого бассейна. В основной группе было установлено наличие асимметрии кровотока у 12 больных (65%), в группе сравнения таких больных было 15 (75%).

Результаты исследования, приведенные в таблице 3, свидетельствуют о том, что у пациентов с сочетанной кардиocereбральной повреждением превалирует патология со стороны внутренних сонных артерий, наружных сонных артерий, позвоночных и надглазничных артерий. Гемодинамически значимые асимметрии встречаются чаще в бассейнах наружной сонной артерии и позвоночных артериях.

Таблица 3. Процентное соотношение количества асимметрий по отдельным сосудистым бассейнам к общему количеству исследований в каждой группе

Наименование артерий	Структура асимметрии кровотока по сосудистым бассейнам (n=40)			
	Основная группа (n=20)		Группа сравнения (n=20)	
	Всего (n)	Гемодинамически значимых	Всего (n)	Гемодинамически значимых
Общие сонные артерии	25% (5)	-	30% (6)	5% (1)
Внутренние сонные артерии	40% (8)	-	30% (6)	15% (3)
Наружные	25%	5% (1)	5%	-

сонные артерии	(5)		(1)	
Позвоночные артерии	55% (11)	20% (4)	40% (8)	10% (2)
Надглазничные артерии	35% (7)	5% (1)	10% (2)	10% (2)

Выводы

1. Пациенты с сочетанной острой кардиоцеребральной патологией имеют склонность к гиперкоагуляции, что повышает сердечно-сосудистые риски у данной категории больных, ухудшает процессы реконвалесценции и выявляет необходимость обсуждения возможных вариантов антикоагулянтной поддержки системы гемостаза.

2. При скрининговой доплерографии магистральных артерий головы не было выявлено значимых различий в пиковых значениях кровотока в бассейне сонных артерий у пациентами обеих групп. Однако наблюдалась тенденция к увеличению частотной амплитуды, что косвенно может указывать на эндартериальный стеноз.

3. У пациентов с сочетанной кардиоцеребральной патологией обнаружено превалирование патологии в позвоночных артериях, где было выявлено большое количество случаев с асимметрией кровотока, в том числе и гемодинамически значимой.

Литература

1. Абдуллаев, Р. Я. Допплерография в неврологической практике: учеб. пособие / Р. Я. Абдуллаев. Киев, 2003. 108 с.
2. Алексеев, Н. А. Геморрагические диатезы и тромбофилии / Н. А. Алексеев. М., 2004. 608 с.
3. Липовецкий, Б. М. Атеросклероз и его осложнения со стороны сердца, мозга и аорты / Б. М. Липовецкий. М., 2008. 143 с.
4. Митьков, В. В. Ультразвуковая диагностика: практическое руководство. Допплерография / В. В. Митьков. М., 1999. 1000 с