

Т.В. Овсянникова, М.В. Чекалина, И.А. Мустафаева, О.А. Заливина,
Е.В. Люфт

НАРУШЕНИЕ ГЕМОЛИМФОЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

ГУ НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, Новосибирск

При клинических исследованиях методика реолимфовазографии показывает, что изменение регионарной гемолимфодинамики играет важную роль в патогенезе синдрома системного воспалительного ответа при хронических воспалениях органов малого таза. Определение степени недостаточности гемолимфодинамических изменений в регионе бассейна малого таза в практической гинекологии позволяет определить тактику врачу для успешной терапии с меньшими затратами для пациента. Таким образом, реолимфовазографический контроль может стать эффективным маркером для своевременного прогнозирования эффективности лечения с необходимой и обоснованной коррекцией лечебной тактики. Использование РЛВГ может являться одним из элементов динамического функционального контроля за качеством лечения, что значительно повышает клиническую эффективность терапии и позволяет индивидуализировать лечение, по результатам реолимфовазографии возможно определение прогноза заболевания. Дальнейшие разработки в этом направлении могут быть использованы не только для лечения воспалительно-деструктивных процессов в гинекологии, но и в онкогинекологии, гинекологической эндокринологии.

Ключевые слова: гемолимфодинамика, синдром системного воспалительного ответа, хроническое воспаление органов малого таза

Еще в высказываниях И.И. Мечникова указывалось на воспаление, особенно его сосудистый компонент, как на универсальную защитную реакцию на любое повреждающее воздействие. В то же время И.И. Мечников отмечал возможность не только защитного эффекта от воспалительного синдрома, но и его повреждающего влияния на органы и системы больного [1]. С 1992 г. после исследования Bone оформилось понятие синдрома системного воспалительного ответа (ССВО).

Инфекция в гинекологии занимает особое место. Увеличение числа больных инфекциями, передающимися половым путем, влияние инфекции на репродуктивную функцию определяют не только медицинское, но и социальное значение заболеваний. Проблема инфекции всегда нова, что объясняется сменой возбудителей и изменением реакции макроорганизма. Воспаление следует рассматривать в контексте универсальной защитной реакции — синдрома системного воспалительного ответа. В последние годы в структуре и клиническом течении воспалительных заболеваний внутренних гениталий у женщин произошли существенные изменения. Почти у 75% больных процесс локализуется в придатках матки, из них у 80-82% отмечается хронический рецидивирующий сальпингоофорит, имеющий затяжное течение с частыми обострениями и осложнениями, приводящими к стойкому нарушению репродук-

тивной функции женщины. Проблеме диагностики ССВО при воспалительных заболеваниях органов малого таза посвящено значительное число отечественных и зарубежных исследований, и это, главным образом, обусловлено тем, что эти заболевания продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре гнойно-септической патологии [1-4].

Лечение воспалительных заболеваний инфекционной и асептической природы остается одной из актуальных тем исследования в клинической медицине. Одной из сторон лечения воспаления является функциональный дефект пораженного органа, связанный с повреждением микроциркуляции и интерстициальным отеком. Интерстициальный отек — один из компонентов воспаления — есть субстрат нарушения функции пораженного органа и преграда для поступления медикаментов из кровотока в очаг поражения. Необходимость его лечения между тем рассматривается весьма односторонне — уменьшении перехода жидкости из кровеносного ложа в межклеточное пространство. Гораздо меньше внимания уделено ликвидации уже имеющегося перераспределения жидкости. Между тем жидкости воспалительного отека, в которой концентрация белков немногим менее, чем в плазме крови, не может быть удалена через кровеносную систему так как весь возврат белка в кровоток осуществля-

ется через лимфу. В то же время лимфатическая система, перегруженная жидкостью, тканевым детритом, чаще всего, и флорой, быстро исчерпывает свои резервы. Стаз в кровеносной системе дополняется лимфостазом. Белок, отложенный в интерстициальном пространстве органа, если не будет своевременно лизирован и удален лимфоток, будет основой фиброзирования. Свободный лимфоотток является «вентилем безопасности» (Дрегстедт) для больных с воспалительной реакцией в различных органах и тканях. Данное рассуждение лежит в основе применения терапии, направленной на реканализацию регионарного лимфатического русла при воспалительных заболеваниях органов брюшной полости [5-8].

Диагностика ССВО при хронических воспалительных заболеваниях органов малого таза (ХВЗОМТ) представляет определенные трудности, что связано с нередким сочетанием хронического воспаления придатков матки со спаечным процессом в малом тазу, наружным генитальным эндометриозом, кистозным изменением яичников, варикозным расширением вен малого таза, долихосигмой и т.д. [3, 4, 9, 10].

Цель работы: изучить нарушение гемолимфоциркуляции бассейна малого таза при ССВО хронических воспалительных заболеваниях органов малого таза (ХВЗОМТ).

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 325 пациенток с диагнозом хронического двустороннего неспецифического сальпингоофорита в стадии вялотекущего обострения, проходивших лечение в гинекологическом отделении клиники ГУ НИИК и ЭЛ СО РАМН, и 20 «здоровых» женщин, прошедших лечение в хирургическом отделении клиники, не имеющие эпизодов воспалительных процессов в малом тазу в анамнезе, возраст пациенток от 16 до 45 лет. Проведено общеклиническое обследование — лейкограмма, рассчитаны индексы интоксикации, инструментальное обследование реолимфовазографии бассейна малого таза, тепловизионное и ультразвуковое исследования органов малого таза.

Реолимфовазография (электроимпедансометрический способ определения параметров регионарного кровотока и лимфотока) является новым методом обследования и занимает особое место в обследовании пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза (способ лимфореовазографии — электроимпедансометрический способ определения параметров лимфотока, патент № 2126226 от 20.02.99 г.).

В гинекологической практике особенно ценным качеством данного метода является возможность одновременной оценки артериального кро-

вотока, лимфатического и венозного дренажа, а также возможность наблюдения за их состоянием в покое и на фоне проведения различных функциональных проб. Метод позволяет достоверно оценить данные параметры в регионе воспаления, что дает возможность топического определения выраженности нарушения кровотока и лимфотока в регионе малого таза. Кроме того, не изучены особенности реолимфовазографической картины в зависимости от выраженности воспалительно-деструктивных изменений в органах малого таза при ССВО для ХВЗОМТ.

Способ позволяет реально для каждого пульсового сокращения оценить объемы перемещения жидкости по сосудистым системам исследуемого региона малого таза, скоростные и объемные характеристики этих перемещений, а также резистивные свойства различных звеньев сосудистой сети. Однако необходимо оценить параметры метода и выбрать наиболее информативные в оценке состояния кровотока и лимфообращения при определении течения синдрома системного воспалительного ответа при ХВЗОМТ.

При синдроме системного воспалительного ответа ХВЗОМТ отмечаются изменения гемодинамики в виде дистонии сосудов, замедления кровотока в них, в том числе в сосудах бассейна малого таза, что отражает состояние гемодинамики [11-18]. Для ССВО при ХВЗОМТ характерно повышение проницаемости сосудов в системе микроциркуляции пораженных органов в связи с изменением коллоидных свойств основного вещества стенок сосудов, активацией протеолитических и тканевых гиалуронидаз, с недостатком кислорода, а также с изменением концентрации водородных ионов в очаге воспаления [10, 11, 19]. При хронических процессах отмечаются изменения в гемодинамике малого таза, которые характеризуются снижением кровенаполнения, затруднением оттока крови из артериального звена в вены, дистонией сосудов, снижением упруговязких свойств крови и растяжимости стенок крупных сосудов [5-8]. При ССВО на фоне воспалительного процесса ухудшение трофики ткани проявляется длительно существующими зонами венозного полнокровия, приводящими к дистрофическим изменениям в проводниковом и рецепторном аппарате органов малого таза, т.е. синдрому тазовых болей, который дает значительное изменение качества жизни молодого работоспособного контингента пациенток. Нарушения кровообращения при ХВЗОМТ обусловлены не только анатомическими, но и функциональными изменениями.

В современной литературе подробно описан патогенез нарушений, развивающихся в крове-

носном русле на фоне ССВО при ХЗОМТ [2, 8, 13-19]. В то же время отсутствуют сведения об изменениях, происходящих в лимфатической системе, обеспечивающей водный, белковый, минеральный гомеостаз и выполняющей механическую и биологическую интракорпоральную детоксикацию [3, 4, 7, 20]. Таким образом, до сих пор остается актуальной необходимость внедрения новых способов комплексной оценки состояния гемо- и лимфоциркуляции у больных с ССВО при ХЗОМТ, что может позволить проводить обоснованный подбор гемо- и лимфокорригирующей терапии [5-7].

В традиционных представлениях патогенез любого воспалительно-деструктивного процесса в организме сводится к следующему: нарушение лимфодинамики приводит к потере нормальной транспортной способности лимфатических сосудов. При этом повышение эндолимфатического давления на ранних этапах ведет к компенсаторному усилению сократительной активности гладкомышечных клеток лимфангиона. Однако при прогрессировании заболевания сила сокращений снижается, а в последующем сократительный аппарат лимфангиона полностью разрушается [1, 7]. В связи с этим происходит накопление в межтканевой ткани кислых и нейтральных мукополисахаридов, патологических белков парапротеинов, что в свою очередь вызывает нарушение лимфообразования и переполнение межтканевого вещества тканей белком [1, 7], прогрессирование эндотоксикоза. Это приводит к нарушению белкового и водного обмена в тканях, ведет к дистрофическим изменениям в них, разрастанию соединительной ткани с последующим гиалинозом и склерозом. Застой лимфы и связанные с ним нарушения белкового обмена создают условия для развития воспалительных процессов, что приводит к прогрессированию процесса.

Выраженность нарушения лимфодинамики зависит от изначального состояния лимфатической системы. Высокую роль в развитии синдрома системного воспалительного ответа при ХВЗОМТ играют нарушения механизмов сократительной деятельности лимфатических сосудов [1, 5, 6]. При синдроме системного воспалительного ответа при ХВЗОМТ значительное количество лимфангионов утрачивает способность к фазным сокращениям, а в сохранившихся преобладают, в основном, асинхронные формы сокращения [7]. Грубые деструктивные изменения сократительного аппарата лимфангиона заключаются в атрофии миоцитов, истончении мышечного слоя, снижении относительного числа миоцитов, уменьшении абсолютного их числа, нарушении ориентации мышечных клеток, развитии субинтимального

и интрамулярного фиброза, коллагенизации сосудистой стенки. Изменения эндотелиоцитов заключаются в образовании цитоплазматических выростов, вакуолизации цитоплазмы, расширении канальцев эндоплазматической сети. Вторичным изменениям лимфатических сосудов, развивающимся при длительной интоксикации ХВЗОМТ, относят явления обструктивной и дистрофической лимфангиопатии, пролиферативные явления, вплоть до полной или почти полной окклюзии просвета, лимфангиоэктазии, атрофии стенки, стаз лимфы вплоть до образования белковых коагулятов [5-7].

Венозное русло, благодаря возрастанию объема и скорости кровотока, может частично компенсировать нарушения оттока лимфы [5-7]. Однако при выраженном развитии фиброз венозный кровоток также снижается, а развивающаяся при этом венозная гипертензия ведет к накоплению интерстициальной жидкости и возрастанию внутрилимфатического давления, что в свою очередь, ведет к дальнейшему нарушению структуры и функции лимфангиона [5-8]. Отечная жидкость в венозное русло проникает из межклеточного вещества за счет повышения проницаемости капиллярного звена, в основном — посткапиллярных венул. Кроме того, открываются лимфовенозные анастомозы, не функционирующие в нормальных условиях, и усиливается лимфовенозный приток в функционирующие лимфоузлах [5-7].

Топографические особенности лимфатического русла региона малого таза и изменения, развивающиеся при ССВО при ХВЗОМТ в кровеносном русле, говорят, что в лимфатическом коллекторе происходят нарушения, затрагивающие преимущественно мышечный слой магистральных лимфососудов. Возможна также патологическая импульсация, приводящая к лимфососудистому спазму и проявляющаяся повышением сопротивления лимфооттоку в бассейне малого таза. Выявленное снижение кинетического сопротивления лимфатическому оттоку может являться следствием повышения внутритканевого давления, вызванного периферическим отеком вследствие застойных явлений в микроциркуляторном русле. Изменения резистивных характеристик лимфооттока сопровождались достоверным снижением скорости лимфатического оттока при ХВЗОМТ.

В очаге хронического воспаления имеются нарушения кровотока и лимфооттока, однако процесс восстановления регионарной лимфатической сети в очаге воспаления происходит быстрее, чем в кровеносной микроциркуляции. Глубина гемо- и лимфодинамических расстройств опреде-

Таблица

Показатели изменений артериального, венозного и лимфатического звеньев региона малого таза при различных степенях недостаточности гемолимфодинамики при ССВО ХВЗОМТ, (М±m)

Исследованные параметры	1-й тип	2-й тип	3-й тип	4-й тип	5-й тип	Здоровые женщины
Заполнение артериального русла, с.	0,2014±0,0329	0,1714±0,0184	0,1457±0,0274	0,1200±0,0242	0,0857±0,092	0,14±0,013
Время опорожнения микроциркулярного и венозного русла, с.	0,4700±0,0451	0,4614±0,0781	0,5229±0,0442	0,4600±0,0714	0,2257±0,0425	0,7±0,009
Начальная скорость притока, Ом/с	0,4786±0,1134	0,2671±0,0431	0,2500±0,0411	0,2057±0,0327	0,1671±0,0192	0,97±0,104
Конечная скорость притока, Ом/с	0,396±0,03	0,271±0,038	0,226±0,023	0,159±0,022	0,101±0,025	0,65±0,021
Объем артериального притока, Ом	1,661±0,116	2,197±0,195	2,574±0,364	3,561±0,953	1,907±0,376	1,36±0,014
Кинетическое сопротивление активному притоку, с/Ом	2,061±0,307	4,247±0,629	5,679±2,037	5,577±0,93	6,644±0,989	1,02±0,152
Кинетическое сопротивление инерциальному притоку, с/Ом	2,551±0,165	4,15±0,736	5,436±0,805	8,644±1,638	9,511±1,016	1,03±1,563
Скорость артериальной рекуррентии, Ом/с	0,251±0,046	0,702±0,234	0,594±0,196	0,81±0,262	3,266±1,189	0,44±0,039
Объем артериальной рекуррентии, Ом	0,346±0,042	0,697±0,195	0,543±0,137	1,129±0,451	0,654±0,127	0,54±0,036
Кинетическое сопротивление артериальной рекуррентии, с/Ом	3,274±0,521	1,994±0,569	2,009±0,631	2,21±1,279	1,28±0,577	2,28±0,199
Скорость лимфатического оттока, Ом/с	0,416±0,044	0,33±0,074	0,46±0,082	0,941±0,322	1,103±0,39	0,36±0,008
Объем лимфатического оттока, Ом	0,4±0,042	0,344±0,0972	0,519±0,137	0,877±0,289	0,354±0,113	0,35±0,009
Кинетическое сопротивление лимфооттоку, с/Ом	2,411±0,237	1,547±0,312	2,856±0,883	3,513±2,235	1,96±0,693	3,01±0,089
Скорость венозного оттока, Ом/с	0,71±0,184	1,121±0,268	1,199±0,241	1,417±0,289	2,45±0,336	0,29±0,032
Объем венозного оттока, Ом	0,901±0,138	1,211±0,284	1,49±0,268	1,999±0,549	1,127±0,217	0,43±0,052
Кинетическое сопротивление венозному оттоку, с/Ом	1,74±0,235	1,08±0,153	0,943±0,151	0,721±0,159	0,487±0,106	3,51±0,139

Примечание: различия достоверны, $p < 0,05$.

ляется распространенностью спаечного процесса. Учитывая патологические условия гемодинамики в очаге воспаления (застой и стаз крови в артериях, венах и кровеносных капиллярах), на первое место в обеспечении санации очага воспаления выходит лимфатическая система. Этому способствуют меньшая специфичность эндотелиальных клеток лимфатических капилляров по сравнению с кровеносными, быстрота их регенерации в очаге воспаления, формирование обширной сети лимфатических капилляров [2, 12-18, 20].

Результаты исследования и их обсуждение

При обработке и расшифровке более 1500 электроимпедансометрических кривых определяли скоростные, объемные и резистивные показатели артериального притока, артериальной рекуррентии, венозного и лимфатического оттока.

Выявлены нарушения гемолимфодинамики в регионе бассейна малого таза, подтверждающие изменение как в артериальном, так и венозном и лимфатическом русле. Данные изменения для ССВО при ХВЗОМТ нами классифицировались как недостаточность гемолимфодинамики и разделены по глубине поражения сосудистого звена на 5 групп, отличающихся по показателям изменений артериального, венозного и лимфатического звеньев — так называемые 5 степеней недостаточности гемолимфодинамики в региона малого таза при течении ССВО ХВЗОМТ (Таблица)

Первая степень недостаточности характеризуется уменьшением заполнения артериального русла до 49,65%, т.е. уменьшение притока в 2 раза, колебания от 0,3 до 0,13 сек. В то же время отмечается уменьшение времени опорожнения микроциркуляторного и венозного русла практически в 8 раз, т.е. на 23,37% при длительности течения воспалительно-деструктивного процесса в органах малого таза более 5 лет и на 18,99% при длительности течения данного процесса менее 5 лет. Данные изменения свидетельствуют о нарушении упруго-эластических свойств сосудов, возможности их расширения в связи с формированием варикозного расширения вен органов малого таза на фоне длительно существующего синдрома системного воспалительного ответа при ХВЗОМТ, постоянной аутоинтоксикации, приводящей к тому же к изменению на уровне артериол и венул по типу фиброза (Рис. 1, 2).

Начальная скорость пульсовой волны также уменьшается от 1,18 до 2,53 раз, что является признаком вазоконстрикции артериальных сосудов, также связанной с течением эндотоксикоза, постоянным синтезом биологически активных веществ и медиаторов эндотоксикоза. Конечная скорость пульсовой волны также снижается, но только на 26,26-48,33%. Это определяет спастическое сокращение мышечной оболочки артерий

и артериол, усиление влияния симпатической вегетативной системы.

В связи с этим увеличение скорости артериальной рекуррентии (возврата в артериальное русло) на 19,52% способствует застойным явлениям в регионе малого таза. Тем самым подтверждаются данные [2, 12] о застойно-ишемических явлениях в регионе бассейна малого таза при хронических воспалительных заболеваниях матки и ее придатков (Рис. 3).

Параллельно выше изложенному отмечено увеличение скорости венозного оттока из данного региона на 43,66% за счет патологического артерио-венозного шунтирования в регионе бассейна малого таза, что на фоне сниженной скорости пульсовой волны, повышения скорости артериальной рекуррентии усиливает явления ишемии и в органах малого таза и в свою очередь приводит к постоянной патологической иннервации симпатической нервной системы, вызывая тем самым постоянный болевой синдром.

В то же время прямо пропорционально скорости венозного оттока увеличивается и скорость лимфооттока до 11,06-37,88%. Объем артериального притока повышен незначительно и составляет 59,17-65,08% от нормы, что свидетельствует о сужении просвета артерий среднего и мелкого калибра и артериол вследствие отека и пролиферации интимы сосудов, это приводит к повышению сосудистого тонуса, усилению ригидности стенки сосудов (Рис. 4, 5).

Объем венозного оттока повышен соответственно на 14,43-72,14% от нормы за счет нарушений эластичности сосудов, их дистонии, т.е. снижению растяжимости стенок на фоне ССВО при ХВЗОМТ и вазоконстрикции. Объем лимфооттока также повышается, он составил 75% от нормы. Вероятно, это связано с повышением венозного оттока на фоне фиброзного изменения стенок вен, накоплением интерстициальной жидкости и нарушением структуры лимфоангиона.

В то же время кинетическое сопротивление активного притока увеличилось в 3,22 раза, что в первую очередь связано с вазоконстрикцией на фоне отека интерстициального пространства, раздражения симпатической нервной системы болевым импульсом, и составило в среднем 31,04-84,91%.

Кинетическое сопротивление инерционного притока варьирует в больших пределах, что, вероятно, связано в первую очередь при длительном течении ССВО при ХВЗОМТ, формированием артерио-венозных анастомозов. Кинетическое сопротивление инерционного притока могло быть как резко снижено — до 12,76%, так и увеличено практически в 50 раз, вероятно, в зависимости от

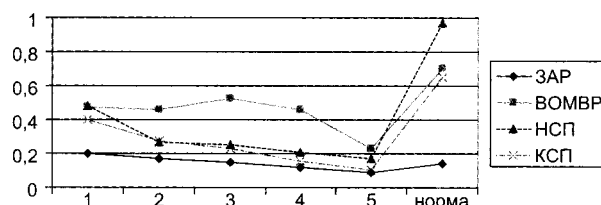


Рис. 1. Изменения в артериальном звене бассейна малого таза при ХВЗОМТ (в зависимости от степени недостаточности)

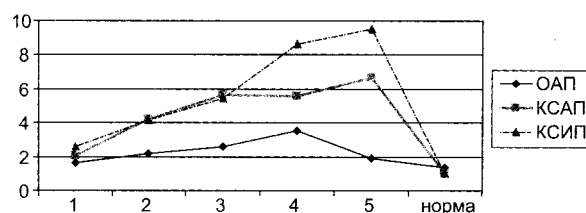


Рис. 2. Изменения микроциркуляции в бассейне малого таза при ХВЗОМТ (в зависимости от степени недостаточности)

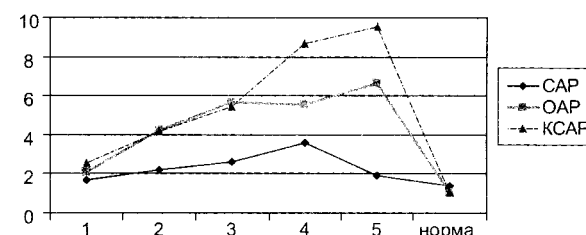


Рис. 3. Изменения сосудистого тонуса в бассейне малого таза при ХВЗОМТ (в зависимости от степени недостаточности)

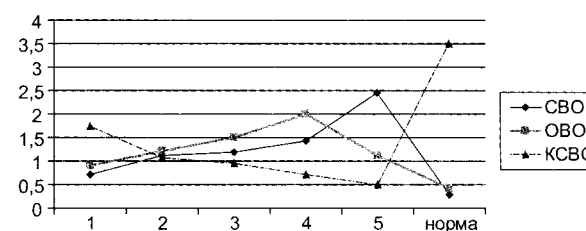


Рис. 4. Изменения венозного оттока в бассейне малого таза при ХВЗОМТ (в зависимости от степени недостаточности)

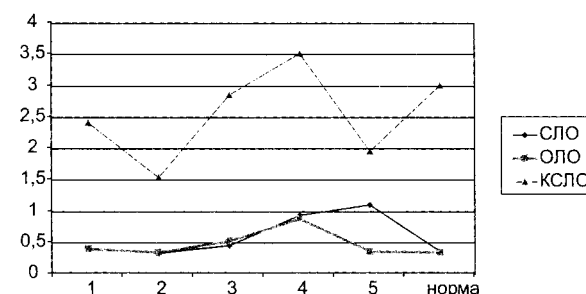


Рис. 5. Изменения лимфооттока в бассейне малого таза при ХВЗОМТ (в зависимости от степени недостаточности)

выраженности явлений интоксикации. Данный показатель является индикатором застойно-ишемических изменений малых явлений в регионе малого таза.

Кинетическое сопротивление лимфатического оттока снижено от исходного на 6,59-36,87%, т.е. в 1,5 раза, что свидетельствует о нарушении лимфооттока из региона, лимфодренажная функция в регионе малого таза снижена.

Объем артериальной рекурренции — возврат в артериальное русло — связан с наличием артерио-венозных шунтов, данный показатель при первой степени недостаточности гемолимфодинамики может влиять как на снижение в 1,5 раза, так и на повышение в 0,67 раза, что зависит от длительности течения ССВО при ХВЗОМТ.

В целом в регионе малого таза на фоне ССВО при ХВЗОМТ для первой степени недостаточности гемолимфодинамики характерны нарушение в микроциркуляторном русле по типу застойно-ишемических явлений в сторону снижения в 1,23 раза, снижение притока крови в регион в 2,5 раза, прямо пропорциональное повышение объема и скорости венозного и лимфатического оттока из региона малого таза, снижение сопротивления венозного и лимфатического русла, увеличение артериальной рекурренции на фоне вазоконстрикции артериол и венул.

Вторая степень недостаточности гемолимфодинамики при ССВО ХВЗОМТ характеризуется также уменьшением заполнения артериального русла до 58,48%, но также отмечается уменьшение данного показателя по сравнению с первой степенью недостаточности почти на 10%, что, вероятно, является проявлением уменьшения кровенаполнения сосудов региона малого таза при ССВО ХВЗОМТ за счет открытия артерио- венозных шунтов. Но в этот же момент время опорожнения микроциркуляторного и венозного русла снижается на 45,34-64,68%, практически в 2,5 раза в сравнении с первой степенью недостаточности гемолимфодинамики, таким образом, прогрессируют в регионе малого таза застойно-ишемические явления.

Постоянная аутоинтоксикация, выброс медиаторов воспаления, компонентов эндотоксикоза усугубляет нарушение со стороны симпатической нервной системы в регионе малого таза, что проявляется уменьшением начальной скорости притока в 2,5- 4 раза, конечная скорость притока в регион также снижается на 60% по сравнению с первой степенью недостаточности.

Скорость артериальной рекурренции начинает увеличиваться в сравнении с первой степенью недостаточности на 48%, увеличивается объем артериальной рекурренции в сосудах малого таза

(более чем на 18%) и снижается кинетическое сопротивление артериальной рекурренции (на 12% по сравнению с кинетическим сопротивлением артериальной рекурренции при первой степени недостаточности гемолимфодинамики). Данные явления определяют усиление вазоконстрикции и экссудации в очаге воспалительно-деструктивных изменений при ССВО ХВЗОМТ.

Скорость венозного и лимфатического оттока в регионе продолжает возрастать по сравнению с первой степенью недостаточности на 20,34% СВО и почти на 18% СЛО. Объем венозного оттока продолжает повышаться на 35% от нормальных показателей здоровых пациенток и на 12% по сравнению с первой степенью недостаточности гемолимфодинамики.

Продолжает увеличиваться кинетическое сопротивление активного притока почти в 2 раза от нормы и на 30% по сравнению с первой степенью недостаточности гемолимфодинамики. Кинетическое сопротивление инерционного потока увеличивается, оставаясь индикатором застойно-ишемических явлений в регионе бассейна малого таза.

При третьей степени недостаточности гемодинамики при СЭИ ХВЗОМТ застойно- ишемические явления в малом таза продолжают нарастать, отмечается уменьшение заполнения артериального русла (на 10% от сравнения со второй степенью недостаточности гемолимфодинамических изменений в регионе малого таза), прогрессирование уменьшения времени опорожнения микроциркуляторного и венозного русла- на 30% от показателей второй степени гемолимфодинамической недостаточности. Снижение начальной и конечной скоростей притока в регионе в 1,5 раза от показателей второй степени недостаточности гемолимфодинамики. Отмечается дальнейшее увеличение скорости артериальной рекурренции в сравнении с первой степенью недостаточности в 2,5 раза, а в сравнении со второй степенью недостаточности на 39%, также продолжает увеличиваться объем артериальной рекурренции в сосудах малого таза (на 10%) и снижается кинетическое сопротивление артериальной рекурренции (на 5% по сравнению с кинетическим сопротивлением артериальной рекурренции при второй степени недостаточности гемолимфодинамики), что является продолжающимися явлениями вазодистонии и экссудации в очаге воспалительно-деструктивных изменений при ССВО ХВЗОМТ.

Скорости венозного и лимфатического оттока в регионе также продолжают увеличиваться по сравнению с первой и второй степенью недостаточности на 23 и 6% соответственно СВО и на 8 и 12% СЛО. Объем венозного оттока также продол-

жают повышаться почти на 30 % по сравнению с первой степенью недостаточности гемолимфоциркуляции и на 9% в сравнении со второй степенью недостаточности. Также продолжают увеличиваться кинетическое сопротивление активного и инерционного потока в регионе.

Дальнейшее усугубление застойно-ишемических явлений при ССВО ХВЗОМТ наблюдается также при четвертой и пятой степени недостаточности гемолимфодинамических изменений в регионе малого таза. При пятой степени недостаточности отмечена декомпенсация лимфатического звена, проявляющаяся резким снижением объема лимфооттока при увеличении его скорости. Также отмечается некоторое снижение кинетического сопротивления лимфооттока и объема венозного оттока (по сравнению с 3-м и 4-м типами недостаточности гемолимфодинамики) при сохранении снижения кинетического сопротивления в венозном звене.

Таким образом, при нарастании застойно-ишемических явлений в регионе малого таза при ССВО ХВЗОМТ отмечается выраженное нарушение микроциркуляции в регионе, снижение притока крови по артериальным сосудам, увеличение оттока в венозном и лимфатическом русле, снижение сопротивления сосудов венозного и лимфатического русла, нарушение функции и структуры лимфангиона, уменьшение скорости притока крови в регион, и в зависимости от длительности, тяжести течения, стадии синдрома системного воспалительного ответа при хронических воспалениях органов малого таза данные проявления усугубляются. Пятую степень недостаточности можно считать стадией декомпенсации гемолимфодинамики в бассейне сосудов малого таза с упором на лимфатическое звено. У пациентов с синдромом системного воспалительного ответа при ХВЗОМТ отмечаются нарушения детоксикационно-дренажной функции лимфатического региона. Изложенные выше представления о роли сосудистой и лимфатической системы в развитии и клинической картине ССВО при ХВЗОМТ имеют большое значение в выборе правильной лечебной тактики. Очевидно, что одной из основных точек приложения лечебного воздействия должен быть гемодинамический компонент патологического процесса.

DISORDERS OF HAEMOLYMPHODINAMIC AT CHRONIC INFLAMMATORY GYNECOLOGIC DISEASE

T.V. Ovsyannikova, M.V. Checalina,
I.A. Mustaphaeva, O.A. Zalivina, E.V. Luft

At clinical researches the technique reolymphova-

sographia shows, that the change region haemolymphodynamic plays the important role in patogenesis syndrome of system inflammation answer at chronic inflammatory gynecologic disease. The definition of a degree of insufficiency haemolymphodynamic of changes in region of pool of a small basin in practical gynecology allows to determine tactics to the doctor for successful therapy with smaller expenses for the patient. Thus, reolymphovasographia the control can become an effective marker for duly forecasting of efficiency of treatment with the necessary and proved correction of medical tactics. Use reolymphovasographia can be one of elements of the dynamic functional control behind quality of treatment, that considerably raises clinical efficiency of therapy and allows to individualize treatment, by results of reolymphovasographia the definition of the forecast of disease is possible. The further development in this direction can be used not only for treatment of chronic inflammatory gynecologic disease, but also in oncogynecology, gynecologic endocrinology.

Литература

1. Воспаление: Руководство для врачей. — М, 1995. — 640 с.
2. Арсланян К.Н. Значение реографических исследований у больных хроническим воспалением придатков матки / К.Н. Арсланян, В.М. Стругацкий // Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. — 2000. — № 1. — С. 72-75.
3. Серов В.П. Синдром системной воспалительной реакции при критических состояниях в акушерской клинике / В.П. Серов, Н.М. Пасман, А.Н. Бурухина // Материалы IV Российского форума «Мать и дитя». — М., 2002. — С. 534-536.
4. Серов В.Н. Акушерская патология и синдром системного воспалительного ответа / В.Н. Серов // РМЖ. — 2006. — Т. 14. — №1. — С. 2-5.
5. Овсянникова Т.В. Прогноз эффективности терапии воспалительных заболеваний органов малого таза при использовании реолимфовасографии / Т.В. Овсянникова, М.С. Любарский, Р.С. Хапаев // Мат. междунар. симпозиума «Проблемы экспер., клин. и проф. лимфологии». — Новосибирск, 2002. — С. 199-201.
6. Овсянникова Т.В. Изменения в гемолимфоциркуляции малого таза при использовании лимфостимулирующих инъекций в терапии воспалительных заболеваний органов малого таза / Т.В. Овсянникова, М.С. Любарский // Бюлл. СО РАМН. — 2001. — №4. С. 129-131.
7. Очерки по клинической лимфологии / Ю.И. Бородин, В.А. Труфакин, М.С. Любарский и др. — Новосибирск, 2001. — 191 с.
8. Нарушение гемолимфоциркуляции в нижних конечностях у больных с начальными проявлениями синдрома диабетической стопы и их коррекция / Р.С. Хапаев, М.А. Колпаков, О.Г. Авдоница и др. // Бюлл. СО РАМН. — 2005 — № 1. — С. 17-21.
9. Диамант И.И. Механические и электромагнитные колебания в восстановительном лечении женщин

после операции на маточных трубах: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук / И.И. Диамант. — Томск, 2004. — 32 с.

10. Дикке Г.Б. КВЧ-терапия в комплексном лечении вегетативно-невротических нарушений у женщин после гистерэктомии в репродуктивном возрасте: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Г.Б. Дикке. — Томск, 1996. — 25 с.

11. Ронкин М.А. Реография в клинической практике / М.А. Ронкин, Л.Б. Иванов. — М., 1997. — 403 с.

12. Силантьева Е.С. Лечение хронического воспаления придатков матки (гемодинамические аспекты КВЧ-терапии): Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Е.С. Силантьева. — М., 2000. — 128 с.

13. Обоснование и эффективность восстановительного лечения после хирургической коррекции трубноперитонеального бесплодия: гемодинамический аспект / В.М. Стругацкий, Е.С. Силантьева, И.Е. Корнеева и др. // *Вопр. курортол., физиотер. и леч. физкульт.* — 1998. — № 1. — С. 33-34.

14. Стругацкий В.М. Современная гинекологическая физиотерапевтическая клиника / В.М. Стругацкий // *Пути развития современной гинекологии: Тезисы докладов.* — М., 1995. — С. 82.

15. Новые пути изучения лечебного действия электромагнитных полей в гинекологии: опыт оценки состояния сердечно-сосудистой системы / В.М. Стругацкий, К.Н. Арсланян, Е.В. Богданова и др. // *Проблемы электромагнитной безопасности человека: фундаментальные и прикладные исследования. I Российская конфе-*

ренция с международным участием. Тезисы докладов. — М., 1996. — С. 117-118.

16. Стругацкий В.М. Хронический сальпингоофорит: венозные нарушения и их электротерапевтическая коррекция / В.М. Стругацкий, К.Н. Арсланян, М.М. Евсеева // *Новые технологии в акушерстве и гинекологии: Материалы научного форума.* — М., 1999. — С. 315-317.

17. Интерференционная терапия хронического сальпингоофорита (опыт изучения регионарной гемодинамики) / В.М. Стругацкий, А.И. Волобуев, Л.М. Долгушина и др. // *Вопр. курортол., физиотер. и леч. физкульт.* — 1990. — № 3. — С. 33-37.

18. Хроническое воспаление придатков матки: новые возможности электротерапевтической коррекции гемодинамических расстройств / В.М. Стругацкий, М.М. Евсеева, К.Н. Арсланян К.Н., Н.М. Ткаченко // *Вопр. курортол., физиотер. и леч. физкульт.* — 1999. — № 6. — С. 24-26.

19. Занько С.Н. Состояние гемодинамики органов малого таза у больных с хроническими сальпингоофоритами / С.Н. Занько // *Вопросы клинической медицины: Сборник научных трудов.* — Витебск, 1997. — С. 183-185.

20. Применение тензиометрии и реометрии для оценки эффективности эфферентных методов при критических состояниях / В.И. Черний, Е.К. Шраменко, В.А. Степанюк и др. // *Біль, знебол. і інтенс. тер.* — 2001. — № 2. — С. 116-117.