

рации *tr. sympaticus* не найден, в 6 (2,3%) - ошибочно удалены лимфатические узлы, принятые на операции за симпатические ганглии (см. таблицу 2).

Таблица 2

Характер осложнения	Количество	
	абс	%
Повреждение аорты или нпв	2	0,76
Кровотечение в ране	16	6,1
Рассыпной тип <i>tr. Sympaticus</i>	9	3,4
Тонкий <i>tr. Sympaticus</i>	10	3,8
Гематомы после аортографии	11	4,2
Склероз забрюшинного пространства	6	2,3
Отёк забрюшинной клетчатки	5	1,9
Ожирение	3	1,1
Большая глубина раны	3	1,1
Травма паристальной брюшины	3	1,1
<i>Tr. sympaticus</i> не дифференцировался	8	3,0
Из них: а) удалён лимфоузел	6	2,3
б) псэ не производилась вообще	2	0,7
Сочетание нескольких факторов	9	3,4

В целом технические сложности при выполнении ПСЭ отмечены у 54 (20,6%) больных, причём в 9 (3,4%) случаях было сочетание факторов отягощающих течение операции (гематома + склероз, ожирение + гемостаз и т. д.). Как следует из представленных данных, основной контингент больных, перенёсших ПСЭ, составили люди трудоспособного возраста (40-60 лет), у большинства больных имелась сопутствующая патология и выраженная степень ишемии конечности. В 20,6% выполнение ПСЭ осложняется техническими трудностями, обусловленными анатомическими особенностями в зоне операции или врачебными манипуляциями выполненными ранее в области предстоящей симпатэктомии. То есть каждая пятая симпатэктомия проходит по "нестандартной" схеме, что требует высокой врачебной квалификации, повышает продолжительность операции и риск осложнений входе операции и после неё. В этой связи, считаем целесообразной разработку новых, более легко выполнимых методик поясничной симпатэктомии.

Нами предложена новая методика симпатэктомии (Козлов В.А., Козлов И.В.) - криодеструкция симпатического ствола с ганглиями. Методика основана на избирательном воздействии холода на нервную ткань. Использовался жидкий азот, а также специально изготовленная аппаратура. Деструкция осуществляется путём контакта насадки криодеструктора при температуре - 186°C и нервной ткани. При гистологическом исследовании подтверждено, что нервные волокна и ганглии подвержены выраженным деструктивным изменениям в виде фрагментации, дезориентации, зернистого распада. При этой операции выделения, иссечения симпатического ствола не требуется, вмешательство производится через мини доступ или с использованием видеоскопической техники, операция непродолжительна по времени, позволяет достичь надёжного гемостаза, может выполняться начинающим хирургом вследствие технической простоты.

В настоящее время проанализированы результаты лечения 57 пациентов, у которых ПСЭ была выполнена по предложенной методике, с использованием криоагента (криодеструкция симпатических ганглиев). В качестве критериев эффективности операции использовались: субъективные ощущения больного, индекс РСД, реографический индекс, оценка периферического сосудистого сопротивления, объёмный периферический кровоток. Положительная динамика регионарного кровотока в раннем послеоперационном периоде отмечена у 72,9% пациентов, перенёсших ПСЭ. Прогрессирование ишемии конечности после выполнения десимпатизации артериального русла наступило у 8,4% больных. В 2 случаях после выполнения ПСЭ потребовалось выполнение ампутации конечности на уровне бедра или голени. У 18,7% пациентов какого-либо улучшения кровенаполнения тканей конечностей выявлено не было. Полученные результаты сопоставимы с контрольной группой, в которой симпатэктомия проводилась по традиционной методике. Осложнений в ходе операции и в послеоперационном периоде не наблюдалось. Предлагаемый способ является малотравматичным, быстро выполнимым, простым в техническом отношении и достаточно эффективным. Считаем перспективным дальнейшее применение предложенного способа симпатэктомии.

УДК 616.366-09.5-031.81]-07:616.1-008.1

Н.С. Давыдова, В.А. Козлов,
О.Г. Малкова, А.В. Петров

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ НА ЭТАПАХ ОПЕРАЦИИ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Уральская государственная медицинская академия
Центр экспериментальной и клинической медицины

В настоящее время диапазон хирургических вмешательств значительно расширился и усложнился. Наряду с классическими операциями применяется большое количество эндоскопических вмешательств, операций из мини-доступа, а также их многочисленных комбинации. Все они характеризуются разной степенью агрессии (травматичности) для больного [1]. Наименьшая инвазивность хирургических манипуляций представляет собой одно из основных направлений хирургической методологии и заключается в стремлении выполнить хирургическое пособие в необходимом объеме с минимальными гемостатическими сдвигами (нарушениями) в организме пациента. Патологические сдвиги, возникающие в организме больных, зависят не только от характера основного заболевания и сопутствующей патологии, но и от вида операции [2,4;5;7].

Наиболее часто тяжесть операционной травмы связывают напрямую с видом лапаротомного доступа. В доступной нам литературе мы не нашли работ, где бы травматичность вмешательства рассматривалась

не по величине разреза, а по этапам операции. А именно:

I. Исходные данные

II. Доступ:

- обычная лапаротомия;
- мини-разрез;
- прокол для введения лапароскопа.

III. Пневмоперитонеум:

- при обычной лапаротомии;
- при мини-лапаротомии;
- напряженный перитонеум при лапароскопической операции.

IV. Ревизия брюшной полости.

V. Выполнение основного этапа операции.

VI. Конец операции.

При различных доступах не все эти этапы присутствуют и имеют разную продолжительность и степень травматичности. На наш взгляд, оценка операции по вышеуказанным этапам даст возможность сравнивать различные вмешательства по степени агрессии для больного. Считается общепринятым, что состояние центральной гемодинамики в определенной мере отражает реакцию организма на операционную травму [2,3;6;8].

Целью нашего исследования явилось изучение изменений показателей центральной гемодинамики у больных с желчнокаменной болезнью при обычной лапаротомии, мини-лапаротомии, лапароскопической холецистэктомии на следующих этапах операции: исходное состояние, индукция, нитубация, прокол (или разрез), наложение пневмоперитонеума (или ревизия брюшной полости), пневмоперитонеум в положении Фовлера с подворотом на левый бок (для лапароскопических операций на желчном пузыре), холецистэктомия, вмешательство на общем желчном протоке (для лапаротомий и операций из мини-доступа), конец оперативного пособия.

Материалы и методы

Нами обследованы 50 пациентов с желчнокаменной болезнью, находящихся на стационарном лечении в хирургическом отделении ЦГКБ №1. Больные были разделены на три группы в зависимости от вида проводимого оперативного вмешательства: лапаротомия, мини-лапаротомия, лапароскопическая холецистэктомия. Параметры центральной гемодинамики – ударный объем (УО), минутный объем (МО), сердечный индекс (СИ), фракция выброса (ФВ) – измерялись с помощью многофункционального кардиомонитора «Кентавр КМ-540» с использованием импедансной технологии. Всем пациентам оперативное вмешательство проводилось под эндотрахеальным наркозом с постоянным гемодинамическим мониторингом.

Результаты и их обсуждение

У пациентов, оперируемых из классического доступа (n=15, возраст=70,4±2,71), статистически достоверно в большей степени снижались УО, СИ, МО на этапах холецистэктомии и вмешательстве на холедохе: УО – с 44,53±6,7 мл до 21,38±2,29 мл (p<0,01) при холецистэктомии, до 25,95±1,5 мл (p<0,01) при вмешательстве на холедохе; СИ – с 2,6±0,32 л/мин/м² до 1,17±0,10 л/мин/м² (p<0,001) на этапе холецистэктомии и до 1,52±0,11 л/мин/м²

(p<0,01) на этапе вмешательства на желчных протоках; МО – с 4,22±0,49 л/мин до 2,01±0,26 л/мин (p<0,001) и 2,67±0,19 л/мин (p<0,01) соответственно. Сократимость миокарда у больных этой группы снижалась по сравнению с исходной (72,27±1,16%) на этапе оперативного вмешательства на холедохе (65,24±2,08%, p<0,001) и к концу операции (67,18±1,87%, p<0,05).

В группе пациентов, которым проводилось оперативное пособие из мини-доступа (n=12, возраст=60,25±3,83), основные статистически значимые изменения параметров центральной гемодинамики происходили на этапе вмешательства на желчных протоках: СИ снижался с 2,28±0,45 л/мин/м² до 1,09±0,13 л/мин/м² (p<0,05); МО – с 4,54±0,82 л/мин до 1,99±0,29 л/мин (p<0,001). В данной группе пациентов обращает внимание достоверное снижение сократимости сердечной мышцы по сравнению с исходными данными (71±0,59%) на этапе разреза (60,67±3,71%), холецистэктомии (67,11±0,73%) и к концу операции (67,58±1,36%) – p<0,05.

При сравнении изменений показателей УО, МО, СИ, ФВ на этапах вмешательства на желчном пузыре и общем желчном протоке между пациентами последних двух групп выявилось достоверно большее снижение УО у пациентов, оперируемых из мини-доступа, на этапе холецистэктомии (p<0,001); и снижение СИ у пациентов, которым проводилась операция из классического доступа, на этапе вмешательства на холедохе (p<0,05). Показатели МО и ФВ достоверно между группами не изменялись.

При эндоскопических вмешательствах с использованием напряженного пневмоперитонеума (n=23, возраст=42±2,16), полученные данные свидетельствуют о достоверном изменении параметров центральной гемодинамики на этапах наложения и поддержания пневмоперитонеума: УО – с 63,36±4,3 мл до 33,88±3,29 мл; МО – с 4,46±0,36 л/мин до 3,19±0,26 л/мин; СИ – 2,81±0,24 л/мин/м² до 1,70±0,15 л/мин/м²; ФВ – с 69,27±0,74% до 61,43±1,04% (p<0,001). Максимальное снижение УО, МО, СИ, ФВ происходило на высоте пневмоперитонеума в положении Фовлера с подворотом на левый бок: УО – до 29,77±1,8 мл; СИ – до 1,68±0,09 л/мин/м²; МО – до 3,48±1,81 л/мин; ФВ – до 61,40±0,68% (p<0,001). К концу оперативного вмешательства после десуфляции газа из брюшной полости происходило восстановление показателей центральной гемодинамики по отношению к исходным величинам. Заслуживает внимания достоверное снижение УО, СИ, ФВ на этапе прокола передней брюшной стенки (p<0,05).

Выводы

Таким образом, при разных доступах на этапах операции отмечается различная степень травматичности (агрессии) для больного.

При лапаротомическом доступе наибольшие изменения параметров центральной гемодинамики наблюдались при выполнении основного этапа операции (холецистэктомия, вмешательство на холедохе).

При мини-холецистэктомии - на этапе вмешательства на холедохе.

При лапароскопической холецистэктомии наиболее выраженные изменения показателей центральной гемодинамики связаны с напряженным пневмоперитонеумом.

Особого внимания в процессе гемодинамического мониторинга требуют УО, СИ, МО, ФВ, как наиболее динамичные и свидетельствующие о резервных возможностях сердца.

Как видим, для оценки травматичности операции следует учитывать ее этапы. Вероятно, целесообразно говорить не о малоинвазивности оперативного вмешательства в целом, а о малоинвазивности его отдельных этапов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аваков В.Е., Нишанов Х.Т. и др. // Эндоскопическая хирургия. - 1997. - №1. - С.13-14.
2. Бунатян А.А. Руководство по анестезиологии. - М.: Медицина, 1994.
3. Левите Е.М., Феденко В.В. // Эндоскопическая хирургия. - 1995. - №2-3. - С.48-73.
4. Прудков М.И. Комбинирование классических и эндохирургических технологий: тенденции и проблемы инструментального обеспечения // Вестник первой областной клинической больницы. - 1999. - №9. - С.23-24.
5. Семенова И.П. Изменения гемодинамики на этапах лапароскопической холецистэктомии // Анестезиология и реаниматология. - 1998. - №3. - С.25-27.
6. Трифонова Н.А., Михельсон З.А. и др. Особенности анестезиологического обеспечения лапароскопических вмешательств // Вестник интенсивной терапии. - 1996. - №1. - С.11-16.
7. Critchley L.A.H., Critchley J.A.S.H., Gin T. Haemodynamic changes in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy // Brit.J. of Anaest. - 1993. - V.70. - P.681-683.
8. Wittgen C.M., Andrus C.H., Fitzgerald S.D., et al. Analysis of the haemodynamic and ventilatory effect of laparoscopic cholecystectomy // Arch. of Surg. - 1991. - V.126. - P.997-1001.

УДК 616. 98:579.862.153.32

В.А. Козлов, А.Г. Макарошкин, И.А. Власова

ВЛИЯНИЕ КРИОВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИММУННЫЙ ОТВЕТ ПРИ РОЖИСТОМ ВОСПАЛЕНИИ

Уральская государственная медицинская академия,
Центр экспериментальной и клинической хирургии,
Лаборатория криотехнологий УрО РАН

Широкое распространение криохирургических методов обусловлено многообразием эффектов низкотемпературного воздействия. На использовании деструктивного эффекта основано применение крио-воздействия в онкологии, ангиохирургии, хирургии язвенной болезни, дерматологии. Однако, возможно-

сти низких температур не ограничиваются лишь сферой разрушения. Малые экспозиции криовоздействия с успехом применяются для стимуляции регенерации поврежденных тканей. Описанные эффекты криовоздействия, заключающиеся в снятии гипертермии, улучшении микроциркуляции, снижении инфицированности, увеличении темпа образования грануляций, восстановлении функции фибробластических элементов [6], обусловили включение криовоздействия в комплекс лечебных мероприятий при рожистом воспалении. В Клинике хирургических болезней №2 УГМА на базе ЦГКБ №1 эта методика применяется с 1989 года.

Рожистое воспаление представляет собой хирургическую инфекцию стрептококковой этиологии, развивающуюся на фоне врожденной или приобретенной неполноценности иммунных механизмов. Формированию иммунодефицита способствуют особенности строения капсулы возбудителя, наличие перекрестных антигенов стрептококка с тканями организма, трансформация микроорганизма в L-формы [9]. Иммунологические нарушения усугубляются наличием сопутствующей патологии (сахарный диабет, микозы, расстройства периферической гемодинамики) [7;11]. В той или иной мере нарушения затрагивают все фазы иммунного ответа [4;5;9;12], в связи с чем, большинством авторов рекомендовано применение иммуномодуляторов [8]. Широко обсуждается и возможность иммунокоррекции путем локального воздействия на кожу. Наряду с участием в системном ответе, кожа способна к развитию локального иммунитета [1,3]. Наличие в коже как собственных, так и циркулирующих иммунокомпетентных клеток позволяет изолировать, презентовать антигены с развитием полноценного иммунного ответа на уровне эпидермиса.

Ранее были описаны изменения, происходящие в иммунограмме больных, перенесших криохирургические вмешательства, что позволило ряду ученых говорить об иммуномодулирующем эффекте криовоздействия [2;10]. Полученный эффект объяснялся высвобождением и моделированием антигенов в результате разрыва либо нарушения целостности клеточных мембран.

Целью нашей работы явилось изучение иммунологических аспектов рожистого воспаления и оценка влияния криовоздействия на состояние иммунной системы данной категории больных.

Методики и материалы

Нами обследовано 49 больных рожистым воспалением, находившихся на стационарном лечении в отделении хирургической инфекции ЦГКБ №1 с марта по октябрь 1999г. На основании клинической картины всем им была диагностирована эритематозная форма заболевания со средней степенью интоксикации. У 26,5% пациентов очаг локализации находился на верхних конечностях, у остальных – на нижних конечностях. Треть пациентов (31%) страдала рецидивной формой рожистого воспаления с числом рецидивов от 2 до 7-ми. Среди больных было 16 мужчин, что составило 32,7% наблюдавшихся. Случайным образом больные были распределены на две группы. Первая группа (25 человек) лечилась по общеприня-