

© О. Н. Смирнов, Н. Н. Гурин,
Ю. П. Пушкарев

Кафедра нормальной физиологии
СПбГПМА

Кафедра морской и подводной медицины
СПб МАПО

Резюме/ Проанализированы показатели спектрального состава ЭКГ и дыхания, коэффициента Хильдебранта и индекса Кердо, показатели крови 70 больных острой и хронической формой холецистита до- и после лапароскопической холецистэктомии. После удачно проведенных операций у больных отмечалось уменьшение вариабельности коэффициента Хильдебранта, сдвиг индекса Кердо в отрицательную сторону, большее проявление высокочастотной модуляции ЭКГ в ритме дыхания. Наблюдается снижение лейкоцитоза, сдвиг лейкоцитарной формулы вправо, уменьшение СОЭ, нормализация цветового показателя, коагуляционной активности крови, активизация неспецифического иммунитета. Эти факты свидетельствуют о преобладании постоперационной парасимпатикотонии и восстановлении нормального кардиореспираторного сопряжения.

Ключевые слова: вегетативный статус; холецистит; холецистэктомия.

УДК: 616.366-089.87 -053.2

ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА БОЛЬНЫХ ДО И ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТОЭКТОМИИ

Холецистит — воспалительное заболевание желчного пузыря в основном инфекционной природы, одно из самых распространенных заболеваний органов пищеварения. По частоте встречаемости занимает второе место после аппендицита. Часто развивается у людей пожилого возраста (в основном женщин) и сопровождается большим числом осложнений и высокой летальностью. Различные формы острого холецистита, часто дополняемые осложнениями, характеризуются острой болью, аритмией сердца и дыхания, рвотой, повышением температуры — симптомами, сопровождающими желчную колику. В большинстве случаев острый холецистит возникает на фоне желчнокаменной болезни, а в 10% наблюдений — при отсутствии камней в желчном пузыре и протоках [1, 2, 4, 6, 9]. По мнению многих авторов [1, 2], основной причиной возникновения острого воспаления и некробиотических процессов в стенке желчного пузыря является повышение внутрипузырного давления до 200–300 мм вод. ст. Как правило, оно возникает из-за нарушения оттока желчи из пузыря, вызванного обтурацией камнем, комочком слизи или спазма сфинктера пузырного протока. Возникновение желчной гипертензии является ведущим фактором уменьшения кровоснабжения слизистой желчного пузыря. Снижение гемоперфузии стенки (особенно в пожилом и старческом возрасте при наличии склеротических изменений) способствует нарушению сосудистого барьера, проникновению и росту микроорганизмов, что приводит к дальнейшему увеличению внутрипузырного давления, усилиению повреждения слизистой, формированию патологического порочного круга».

Начальный этап приступа проявляется желчной коликой. Затем боль из схваткообразной переходит в постоянную, повышается температура тела, нарастает лейкоцитоз, увеличивается СОЭ. При пальпации живота больного отмечается напряжение мышц в правом подреберье, определяется увеличенный болезненный желчный пузырь.

Пульс при простых холециститах учащается соответственно температуре при деструктивных, особенно перфоративных холециститах с развитием перитонита. Отмечается тахикардия до 100–120 ударов в минуту. У больных при осмотре отмечается истеричность склер; выраженная желтуха возникает при нарушении проходимости общего желчного протока вследствие обтурации камнем или воспалительными явлениями [12–14]. В крови — лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышение уровня амилазы сыворотки крови и диастазы мочи (холецистопанкреатит), гипербилирубинемия.

Толчком к развитию воспаления желчного пузыря может быть ряд обстоятельств, в том числе нарушение его нейрогуморальной регуляции. В свою очередь, заболевание желчного пузыря, сочетанные с этим нарушения функций пищеварительных органов способны провоцировать сдвиги вегетативного равновесия, состояния кардиореспираторного сопряжения (**КРС**). Характеристика состояния больных до и после холецистэктомии, уровня функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем, их взаимосвязей при нарушениях деятельности желчновыделительной системы, при операциях на желчном пузыре и после оперативного вмешательства является актуальной задачей хирургии и физиологии.

Актуальность настоящей работы подчеркивается тем, что систематического исследования вегетативного статуса и кардиореспираторного сопряжения у больных острым холециститом до и после холецистоэктомии до сих пор не проводилось [2, 4, 6, 7].

Материалы получены на базе хирургической клиники кафедры морской и подводной медицины МАПО. В соответствии с базовыми принципами регистрации и обработки ЭКГ R-R-интервалы регистрировались с точностью до 0,0005 с в течение 5 мин до- и после видеолапароскопической операции у каждого пациента. Для статистической обработки выбирались стационарные участки регистрации по 120 значениям R-R-интервалов в каждом [3–5]. Метод спектрального анализа, выявляя колебания ЧСС в виде различных волн их частотного спектра, позволяет оценить не только состояние вегетативной нервной системы, но и соотношение регулирующих влияний двух отделов этой системы на синусовый узел сердца. Для этого требуется количественно определить соотношение величин мощности (Р) высокочастотных (ВЧ, НЧ) волн спектра, т. е. показатель Рвч/Рнч. Происхождение высокочастотных волн, как правило, объясняется дыхательными колебаниями тонуса блуждающего нерва, в отличие от низкочастотных пиков, которые, по мнению большинства авторов [8], обусловлены симпатическими механизмами регуляции сердечного ритма.

Нами проанализированы показатели крови, спектрального состава ЭКГ и дыхания, коэффициента Хильдебранта и индекса Кердо 70 больных острой и хронической формой холецистита (в основном женщин в возрасте 52–67 лет без сопутствующих заболеваний) до и после холецистоэктомии. R-R-интервалы ЭКГ больных до операции характеризуются изменчивостью, особенно в период обострения болезни, что свидетельствует о напряжении внешних и внутренних контуров регуляции сердца. Характеристики коэффициента Хильдебранта и индекса Кердо свидетельствуют о преобладании симпатикотонии, особенно во время болевых приступов. Нарушение кардиореспираторного сопряжения, выраженность показателей вегетативного статуса вариабельны в зависимости от величины и расположения камней. После удачно проведенных операций и после хирургического стресса у больных отмечались нормализация кровяного давления, снижение лейкоцитоза, сдвиг лейкоцитарной формулы вправо, уменьшение СОЭ (т. е. нормализация соотношения альбуминов и глобулинов), нормализация цветового показателя, коагуляционной активности крови, активизация неспецифического иммунитета. В постоперационном периоде — уменьшение вариабельности коэффициента Хильдебранта (с 2,8–4,6

до 3,5–4,1), сдвиг индекса Кердо в отрицательную сторону, большее проявление высокочастотной модуляции ЭКГ в ритме дыхания (возрастание показателя Рвч/Рнч). Эти факты свидетельствуют о преобладании постоперационной парасимпатикотонии и восстановлении нормального кардиореспираторного сопряжения [15].

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдей Л. В. Клиника и лечение холецистита. — Минск, Госиздат, 1963. — 245 с.
2. Алипов В. В., Кон Л. М. Клинико-морфологическая характеристика острого холецистита // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. — 1979. — Т. 11. — С. 25–29.
3. Баевский Р. М., Кириллов О. И., Клецкин С. З. Математический анализ сердечного ритма при стрессе. — М., Наука, 1988. — 212 с.
4. Буторин В. Н. Лапароскопическая холестоэктомия // Хирургия. — 2000. — Т. 12. — С. 20–22.
5. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования / Рабочая группа Европейского кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрокардиологии // Вестник кардиологии. — 1999. — Т. 11. — С. 53–78.
6. Гурин Н. Н., Логунов К. В., Митичкин А. Е. Лечение острого холецистита. — СПб МАПО, 1999. — 189 с.
7. Маят В. С., Шульц Ю. Ф. К дискуссии об остром холецистите // Хирургия. — 1986. — Т. 2. — С. 90–91.
8. Пушкирев Ю. П., Шимараева Т. Н., Синельникова Е. В. и др. Вегетативный статус как критерий патологии // Труды 20 съезда физиологического общества им. И. П. Павлова. — М., 2007. — С. 299.
9. Родионов В. В., Могучев В. М., Прикупец В. Л. Диагностическая и лечебная тактика при деструктивном холецистите у больных пожилого и старческого возраста // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. — 1989. — Т. 1. — С. 110–113.
10. Торицин В. А. Дискуссионные вопросы лечения острого холецистита // Хирургия. — 1985. — Т. 1. — С. 98–102.
11. Хаютин В. М., Лукошкова Е. В. Спектральный анализ колебаний частоты сердцебиений: физиологические основы и осложняющие его явления // Росс. физиолог. журн. — 2006. — Т. 7. — С. 833–840.
12. Шалимов А. А., Шалимов С. А., Подпрятов С. Е., Панченко С. Н., Тарасюк С. Н., Семин М. Д. Современная тактика лечения острого холецистита // Клиническая хирургия. — 1983. — Т. 4. — С. 1–4.
13. Шапошников Ю. Г., Решетников Е. А., Варданян В. К. Особенности клинического течения и принципы хирургического лечения острого холецистита // Хирургия. — 1983. — Т. 1. — С. 61–66.

14. Эсперов Б. Н., Бисвас А. Р. Лечебная тактика при остром холецистите // Хирургия. – 1987. – Т. 11. – С.143–145.
15. Smirnov O. N., Gurin N. N., Pushkarev Yu. P. Patients vegetative status characteristics before and after laparoscopic cholecystectomy // Вестник аритмологии. – 2010. – С.196

STATE OF PATIENTS IN VEGETATIVE STATUS FOR AND AFTER CHOLECYSTECTOMY

O. N. Smirnov, N. N. Gurin, Y. P. Pushkarev

◆ **Resume:** There are parameters analyzed of frequency content of the EKG and breathing, Kerdo index and Hildebrandts coefficient as well as blood values of patients with acute and chronic cholecystitis for and after laparoscopic cholecystectomy. After successful surgery there is a leukocytosis, right-shifted leukogram, decreasing ESP, normalized Cl in blood coagulation activity, activation of nonspecific immunity by patients registered. In the postoperative period negative zone), demonstration of a high-frequency modulation ECG in respiratory rhythm. These data indicate the prevalence of the postoperative parasympathotonia and the restoration of a normal cardiorespiratory coupling.

◆ **Key words:** vegetative status; cholecystitis.

◆ Информация об авторах

Смирнов О. Н. –
Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2
E-mail: spb@gpma.ru

Гурин Н. Н. –
Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2
E-mail: spb@gpma.ru

Пушкирев Юрий Петрович – д. б. н., профессор.
Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2.
E-mail: spb@gpma.ru

Smirnov O. N. –
Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy,
194100, St. Petersburg, Litovskaya str., 2.
E-mail: spb@gpma.ru

Gurin N. N. –
Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy,
194100, St. Petersburg, Litovskaya str., 2.
E-mail: spb@gpma.ru

Pushkarev Yuriy Petrovich – doctor of biological science, professor
Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy,
194100, St. Petersburg, Litovskaya str., 2.
E-mail: spb@gpma.ru