

Висновки

1. Максимальний електрошок пригнічує активне уникнення умовних подразників у щурів, яке спостерігається у відповідь на електричне подразнення за допомогою «електричної підлоги».

2. Похідне ПАБФ і діазепам дозозалежним чином частково відновлюють здатність щурів до активного уникнення в післянападному періоді та, навпаки, гальмують у щурів групи контролю.

3. Сумісне застосування похідного ПАБФ і діазепаму характеризується суматійним ефектом усунення спричиненого генералізованими судомами гальмування активного уникнення електричних подразнень у щурів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андронати С. А. Механизм действия анксиолитических противосудорожных и снотворных средств / С. А. Андронати, А. С. Яворский, В. М. Чепелев. – К. : Наукова думка, 1988. – 256 с.

2. Воронина Т. А. Экспериментальное изучение препаратов с транквилизирующим (анксиолитическим) действием : метод. рекомендации / Т. А. Воронина, С. Б. Середенин // Вестник Фармакологического комитета МЗ РФ. – 1998. – № 2. – С. 19–25.

3. Молодавкин Г. М. Многоканальная установка для поиска транквилизаторов и изучения механизма их действия по методу конфликтная ситуация / Г. М. Молодав-

кин, Т. А. Воронина // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 1995. – Т. 58, № 2. – С. 54–56.

4. Погоріла І. В. Особливості поведінкових реакцій кіндлінгових тварин в умовах застосування нового похідного пептидамідобензофенону і діазепаму / І. В. Погоріла, Л. С. Годлевський, В. В. Годован // Світ медицини та біології. – 2010. – № 4. – С. 148–152.

5. Bidirectional effects of benzodiazepine binding site ligands on active avoidance acquisition and retention: differential antagonism by flumazenil and beta-CCt / M. M. Savic, D. I. Obradovic, N. D. Ugresic [et al.] // Psychopharmacol. (Berl.). – 2005. – Vol. 180, N 3. – P. 455–465.

6. De Jongh S. E. Isoboles / S. E. de Jongh // Quantitative Methods in Pharmacology. – N. Y. : Interscience Publishers, Inc., 1961. – P. 318–327.

7. Conditioned avoidance response in psychotropic drugs / ed. S. Gourattini, V. Ghetti. – Amsterdam : Elsevier, 1982. – 396 p.

8. Nagatani T. Antagonism by propyl-β-carboline-3-carboxylate of passive avoidance impairment induced by diazepam / T. Nagatani, T. Yamamoto // Eur. J. Pharmacol. – 1991. – Vol. 198, N 1. – P. 109–112.

9. The effects of flumazenil on two way active avoidance and locomotor activity in diazepam-treated rats / T. Celik, G. Deniz, I. T. Uzbay [et al.] // Eur. Neuropsychopharmacol. – 1999. – Vol. 9, N 1/2. – P. 45–50.

10. The maximal electroshock seizures (MES) model in the preclinical assesment of potential new antiepileptic drugs / M. M. Castel-Branco, G. L. Alves, I. V. Figueiredo [et al.] // Methods Find. Exp. Clin. Pharmacol. – 2009. – Vol. 31, N 2. – P. 101–106.

УДК 617.55-072.1+615.471.03:616.072.1

Н. Р. Баязитов, канд. мед. наук, доц.,
Л. С. Годлевський, д-р мед. наук, проф.,
А. В. Ляшенко

ДИСТОРСИЯ И ХРОМАТИЧЕСКАЯ АБЕРРАЦИЯ КАК ФАКТОРЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИВНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

УДК 617.55-072.1+615.471.03:616.072.1

М. Р. Баязітов, Л. С. Годлевський, А. В. Ляшенко

ДИСТОРСИЯ ТА ХРОМАТИЧНА АБЕРАЦІЯ ЯК ФАКТОРИ ДІАГНОСТИЧНОЇ ІНФОРМАТИВНОСТІ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

Встановлено, що максимальний ризик дисторсії зображення має при застосуванні 2,0 мм лапароскопів (-13,7 %), тимчасом як мінімальна центральна дисторсія спостерігається при застосуванні 10,0 мм лапароскопа (-3,26 %), а мінімальна периферична — при використанні 5,0 мм лапароскопа (-7,28 %). За експертною оцінкою, при мінілапароскопічній діагностиці дисторсія має значення в 20,8 і в 27,8 % відповідно хибнопозитивних і хибнонегативних діагнозів і в 20,0 та 16,7 % відповідно при вказаних типах діагнозів за умов традиційної лапароскопічної діагностики. Найбільше значення даного фактора (50,0 %) відзначалося при хибнопозитивній традиційній лапароскопічній діагностиці гострого холецистититу, тимчасом як дисторсія не мала значення для некоректної діагностики відсутності патології, за винятком двох хибнопозитивних діагнозів, які було встановлено при традиційній лапароскопії органів черевної порожнини (16,7 %).

Ключові слова: інформативність медичного зображення, лапароскопічне зображення, мінілапароскопічне зображення, дисторсія, хроматична аберація, хибнопозитивний і хибнонегативний діагнози.

DISTORSION AND CHROMATIC ABERRATION AS FACTORS OF DIAGNOSTIC INFORMATIVITY OF LAPAROSCOPIC IMAGES*The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine*

It was established that maximal risk of images distortion is observed under condition of 2.0 mm laparoscopes usage (-13.7%), while minimal central distortion is observed in case of 10.0 mm laparoscope exploration (-3.26%), and minimal peripheral distortion in case of 5.0 mm laparoscope usage (-7.28%). In accordance to expert estimation distortion underlay 20.8% and 27.8% false-positive and false-negative minilaparoscopic diagnoses. In case of traditional laparoscopic diagnostics these figures were less prominent — 20.0% and 16.7% correspondently. Greatest impact of distortion (50.0%) was noted in case of false-positive traditional laparoscopic cholecystitis diagnostics. Distortion does not cause any influence upon incorrect diagnostics of the absence of pathology. The only exclusion were two cases of false-positive diagnoses which have been made in the course of traditional abdominal laparoscopy (16.7%).

Key words: informativity of medical image, laparoscopic image, minilaparoscopic image, distortion, chromatic aberration, false-positive and false-negative diagnoses.

Дисторсия (от лат. *distorsio* — искривление) — погрешность изображения в оптических системах, при которой нарушается геометрическое подобие между объектом и его изображением. В основе развития данной аберрации лежит различное линейное увеличение разных частей изображения [1]. Оценка способности оптической лапароскопической системы обеспечивать минимальные искажения линейных характеристик отдельных участков операционного поля является важной с точки зрения выполнения стандартных требований к оптическим системам, а также информативности изображений [1; 4; 6].

Целью настоящей работы была сравнительная количественная оценка выраженности дисторсии при применении оптических лапароскопических систем различного диаметра (2,0; 5,0 и 10,0 мм). Дополнительной задачей было проведение сравнительной оценки выраженности хроматической аберрации, сопутствующей работе оптических систем, которые обеспечивают формирование дисторсии [5], а также проведение экспертной оценки информационных характеристик изображений, полученных при применении мини- и традиционных лапароскопических систем в соответствующих случаях ложноположительных и ложноотрицательных диагнозов заболеваний органов брюшной полости.

Материалы и методы исследования

Оценка выраженности дисторсии и хроматической аберрации. Для оценки цифрового изображения применяли количественный метод (программа "Imatest") и компьютер, оснащенный платой захвата фирмы "AVerMedia" — AVerTV Studio 507 Ua. Захват проводили в лучшем качестве с разрешением 720×480. Для выведения изображения применяли монитор HP L1950g.

Слева изображена положительная, или «подушкообразная», дисторсия, а справа — отрицательная, или «бочковидная», дисторсия. Дисторсия не нарушает резкости изображения. Искажения, как правило, наиболее проявляются при использовании широкого угла обзора. Наличие подобного рода искажений может давать

неверные представления хирургу о направлении/расположении желчевыводящих путей, сосудов, направлении рассечения тканей, границах патологического очага и т. п.

Для математической оценки дисторсии цифрового изображения на периферии и в центре использовали программу "Imatest". При этом «периферическая» часть изображения определялась как таковая в 30° по отношению к перпендикуляру, проведенному в центр изображения.

Для измерения искажений мы использовали сетку, состоящую из квадратов. После визуализации сетки лапароскопом полученное изображение обрабатывали в подпрограмме "Imates" — "Distortion".

При «бочковидной» форме SMIA TV Distortion < 0, при «подушкообразной» дисторсии Distortion SMIA TV Distortion > 0.

Дисторсию изображения оценивали следующим образом:

$$\text{SMIA TV Distortion} = 100 (A - B) : B,$$

где $A = (A_1 + A_2) : 2$.

Измеряемые параметры изображения представлены на рис. 1.

Для одной и той же системы дисторсия зависит от расстояния до объекта и, соответственно, от увеличения. Для оценки дисторсии лапароскопов применяется расстояние 40 мм от объекта [2]. Следует отметить, что дисторсия зависит также и от длины волны, что дает побочный эффект, сходный с хроматизмом увеличения, и может рас-

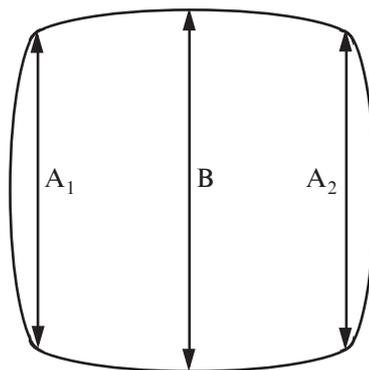


Рис. 1. Основные измерения, используемые для оценки выраженности дисторсии

смаиваться в качестве хроматической аберрации.

Для расчета хроматической аберрации в программе "Imatest" использовали подпрограмму "SRF". Для оценки выраженности хроматической аберрации применяли шкалу, представленную в табл. 1.

Оценка результатов лапароскопической диагностики. Диагностическую лапароскопию проводили с применением традиционных лапароскопов (10,0 и 5,0 мм), а также минилапароскопа (2,0 мм) по ургентным показаниям соответственно у 76 и 49 пациентов.

Результативность минилапароскопической диагностики оценивали в соответствии со следующими критериями:

1. Положительный результат диагностической минилапароскопии также определяли в тех случаях, когда наблюдали картину перитонита и/или внутрибрюшного кровотечения без локализации источника их развития (истинно положительный результат).

2. Отрицательный результат диагностической минилапароскопии/лапароскопии устанавливали в том случае, когда имело место несовпадение заключения с клиническим диагнозом, установленным при оперативном вмешательстве, а также с результатами гистологического исследования. Случаи наличия иной патологии рассматривали в качестве ложноположительного результата.

3. Обнаружение при оперативном вмешательстве заболевания, которое было отвергнуто во время лапароскопической диагностики, рассматривали в качестве ложноотрицательного результата исследования.

4. Истинно отрицательный результат — отсутствие заболевания как на этапе диагностики, так и во время операции.

Экспертная оценка информативности лапароскопических изображений проводилась путем демонстрации файлов записи лапароскопической диагностики, проведенной в тех случаях, когда речь шла о постановке ложноположительных и ложноотрицательных диагнозов. При этом эксперты, исходя из собственного опыта, выделяли ключевую часть видеоряда, когда была допущена соответствующая неточность, и на основании кадрового просмотра отвечали на вопрос о том, позволяет ли дисторсия и сопутствующая ей хроматическая аберрация поставить корректный диагноз. Положительный ответ эксперты давали в случае, когда выраженность дисторсии в информативных участках изображения была существенной и ее исправление обеспечивало постановку корректного диагноза.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с применением критериев сравнения двух пропорций, а также ANOVA Newman — Keuls теста.

Результаты исследования и их обсуждение

I. Оценка выраженности дисторсии. Дисторсия изображения, полученного с помощью 2,0 мм лапароскопа под углом 30° от центра объекта, является отрицательной (-13,7%), так как дисторсия имеет «бочкообразную» форму (рис. 2). При этом дисторсия изображения 2 мм лапароскопа в центре объекта составила -5,54%.

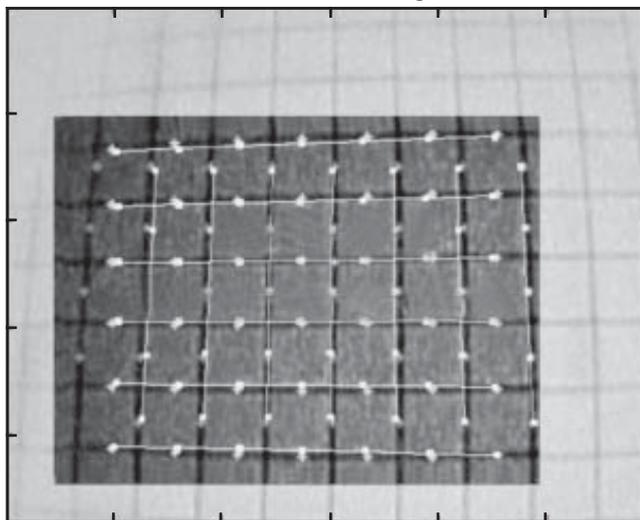
Сравнительная выраженность дисторсии при оценке изображений, получаемых при применении оптических систем лапароскопов разного диаметра, представлена в табл. 2. Во всех случаях речь шла о наличии отрицательной «бочковидной» дисторсии, которая была максимально

Таблица 1

Шкала выраженности хроматической аберрации

СА (area) — хроматическая аберрация (в долях от размера пикселя)	Характеристика хроматической аберрации
0–0,5	Незаметная
0,5–1,0	Незначительная, можно увидеть только при большом увеличении
1,0–1,5	Средняя степень выраженности
Больше 1,5	Большая, хорошо заметная

Distortion with decentering: 3rd order



SMIA TV Distortion = -5.54% Barrel
 Decenter $r = 0.123; -166^\circ$
 $k_1 = 0.122$ ($r_u = r_d + k_1 r_d^3$)
 (r in ctr-corner units.)
 $h_1, h_2 = 0.0364, 0.286$
 PW Pro Coeff. = 0.05793
 PW Pro Scale = 0.956
 Line calc: 3rd order

Рис. 2. Расчет дисторсии периферии тестового изображения, полученного с помощью 2,0 мм лапароскопа

Таблица 2

Выраженность дисторсии изображения при использовании лапароскопов различного диаметра

Вид дисторсии	Диаметр лапароскопа, мм		
	2,0	5,0	10,0
Дисторсия по центру изображения, %	-5,54	-4,19	-3,26
Дисторсия на периферии изображения, %	-13,7	-7,28	-9,85

выражена на периферии изображения, полученного с помощью 2,0 мм лапароскопа, и превосходила соответствующие показатели изображений, получаемых с помощью 5,0 и 10,0 мм лапароскопов на 6,42 и 3,85 %. Дисторсия в центре изображения, получаемого с помощью 2,0 мм лапароскопа, была большей в сравнении с показателями, которые отмечались при применении 5,0 и 10,0 мм лапароскопов соответственно на 1,35 и 2,28 % (см. табл. 2).

II. Оценка выраженности хроматической aberrации. Расчет хроматической aberrации для 2,0 мм лапароскопа в центре изображения приведен на рис. 3.

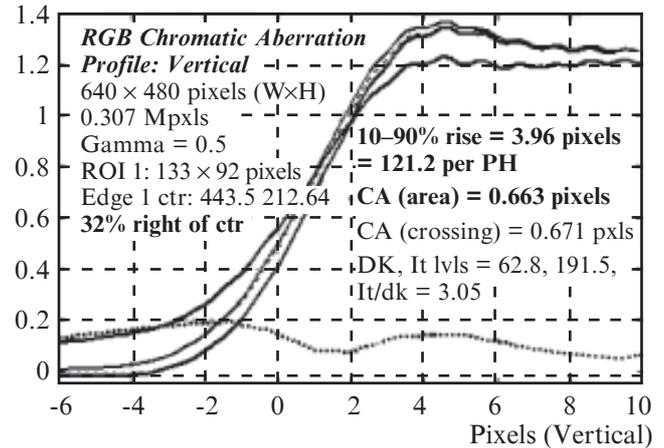
На графике хорошо видна хроматическая aberrация на границе перехода черное — белое. Информативным является параметр СА (area), который в данном случае составляет 0,663 пикселя, что соответствует ее незначительной выраженности, имеющей возможное значение только при больших увеличениях рассматриваемого объекта. При этом расчет величины хроматической aberrации на периферии изображения составил 0,811 пикселя, что также соответствует ее незначительной выраженности, имеющей значение при большом увеличении.

Расчет СА (area) для центральной части изображения, получаемого с помощью 5,0 мм лапароскопа, показал величину 0,384 пикселя, а для центра изображения, полученного с помощью 10,0 мм лапароскопа, — 0,36 пикселя, что соответствует их характеристике как «практически незаметных» (см. табл. 1).

III. Результаты клинических исследований. Проведенный анализ результатов диагностической лапароскопии показал, что в условиях применения минилапароскопического оборудования ложноположительными были 6,6 % результатов исследования, в то время как применение традиционной лапароскопии сопровождалось ложноположительными результатами в 10,2 % случаев ($P > 0,05$) (табл. 3).

IV. Экспертная оценка информативности лапароскопических изображений. Оценка дисторсии как фактора, обуславливающего некорректную лапароскопическую диагностику, показала его

Edge profile



Noise (dk, It, mean; linear %) = 0.906, 7.23, 4.07
S/N (dk, It, lin.) = 5.4, 7.41

Рис. 3. График-расчет выраженности хроматической aberrации в центре изображения, полученного с помощью оптической системы 2,0 мм лапароскопа

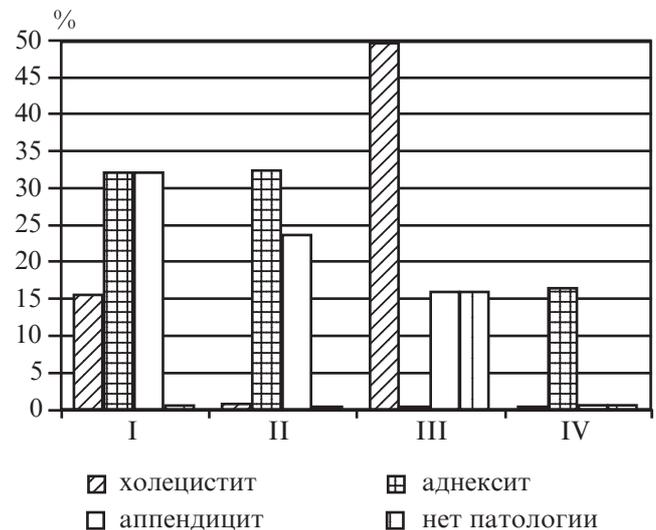


Рис. 4. Дисторсия лапароскопического изображения при диагностике отдельных заболеваний: по оси абсцисс: I — ложноположительные, II — ложноотрицательные диагнозы при минилапароскопической диагностике, III — ложноположительные, IV — ложноотрицательные диагнозы при лапароскопической традиционной диагностике; по оси ординат: относительное число соответствующих диагнозов в группе, в которой общее число наблюдений принято за 100 %; # — $P < 0,05$ в сравнении с показателем в группе пациентов с соответствующим ложноотрицательным диагнозом (критерий сравнения двух пропорций)

значение в 16,7–33,3 % случаев ложноположительных диагнозов холецистита, аднексита и аппендицита (рис. 4). Сходные величины были отмечены и в отношении ложноотрицательных минилапароскопических диагнозов аднексита и аппендицита (33,35 и 25,0 % соответственно). В то же время, роль дисторсии в некорректной ложноположительной традиционной лапароскопической диагностике острого холецистита была

Таблица 3

Результаты лапароскопической
и минилапароскопической диагностики, абс. (%)

Результат исследования	Диагностика	
	Лапароскопическая	Мини-лапароскопическая
Истинно положительный	39 (79,6)	64 (84,2)
Ложноположительный	5 (10,2)	5 (6,6)
Истинно отрицательный	4 (8,2)	4 (5,3)
Ложноотрицательный	1 (2,0)	3 (3,9)
Всего	49 (100,0)	76 (100,0)

отмечена в половине всех случаев, а также в 16,7 % случаев ложноположительной диагностики аппендицита и отсутствия патологии (см. рис. 4). Возможное значение дисторсии в ложноотрицательной лапароскопической диагностике острого аднексита было отмечено в 16,7 % наблюдений (см. рис. 4).

В целом причинное значение дисторсии как фактора ложноположительной диагностики отмечено в 20,8 % подобных диагнозов, поставленных с помощью минилапароскопического исследования, и в 20,0 % — с применением традиционного лапароскопического оборудования (рис. 5). В то же время, дисторсия имела значение в 27,8 % ложноотрицательных диагнозов при минилапароскопической и в 16,7 % при лапароскопической диагностике (см. рис. 5).

Таким образом, полученные результаты показывают, что во всех случаях применения оптических лапароскопических систем выявляются эле-

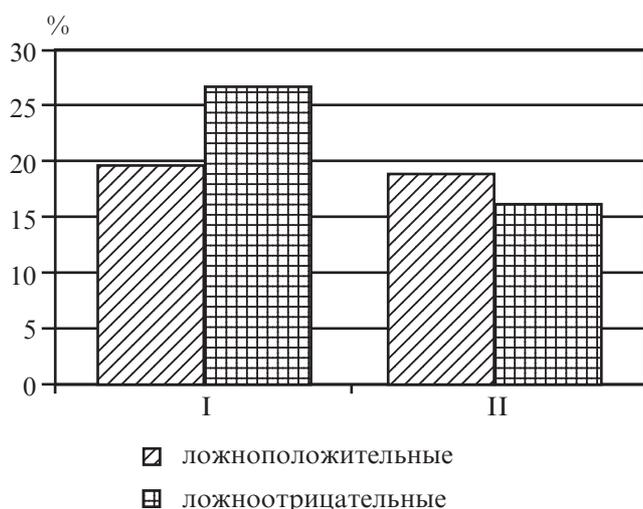


Рис. 5. Дисторсия лапароскопического изображения при некорректной диагностике: I — контраст при минилапароскопической, II — при традиционной лапароскопической диагностике; # — $P < 0,05$ в сравнении с показателем в этой же группе пациентов с соответствующим ложноположительным диагнозом (критерий сравнения двух пропорций)

менты искажения изображений в виде дисторсий, а также элементов хроматической аберрации. При этом наиболее выраженными соответствующие аберрации были в случае анализа изображений, полученных с помощью 2,0 мм лапароскопов. Повидимому, неоднородность линейного увеличения оптической апертуры данных лапароскопов также обуславливала появление хроматической аберрации, в частности такой ее разновидности, как хроматизма увеличения. Соответственно, меньшая степень отрицательной дисторсии оптических систем большего диаметра в существенно меньшей степени приводила к возникновению хроматической аберрации.

Следует подчеркнуть, что допустимая, согласно существующим требованиям, дисторсия лапароскопических систем не должна превышать 11 % [2–4]. Поэтому выявленная в настоящем исследовании дисторсия периферической части изображения, получаемого с помощью 2,0 мм лапароскопа, составлявшая 13,7 %, может быть расценена как недопустимая. Также весьма значительной дисторсия была в периферических отделах изображений, получаемых с помощью лапароскопов большего диаметра, хотя и не превышала предел в 11 %.

Представленные результаты показали, что значение дисторсии как фактора, обеспечивающего некорректную диагностику при лапароскопическом исследовании, относительно невелико и может быть оценено величиной 20,8–27,8 % соответственно для ложноположительных и ложноотрицательных диагнозов при минилапароскопической диагностике, 20,0 и 16,7 % соответственно при традиционной лапароскопической диагностике. Наибольшее значение данного фактора (50,0 %) отмечено при ложноположительной традиционной лапароскопической диагностике острого холецистита, в то время как данный фактор не имел значения для некорректной диагностики отсутствия патологии, за исключением двух ложноположительных диагнозов при традиционной лапароскопии органов брюшной полости (16,7 %).

Рассматривая практическое значение установленных особенностей оптических систем лапароскопов различного диаметра, следует подчеркнуть, что выявленные особенности получаемых изображений требуют выработки определенного навыка хирурга-лапароскописта, особенно в случае выполнения миниинвазивных вмешательств с применением лапароскопов минимально возможного диаметра, когда в случае необходимости требуется получение одного и того же изображения под разными углами.

Выводы

1. Для лапароскопических оптических систем характерно формирование отрицательной «бочкообразной» дисторсии, выраженность которой является большей на периферии получаемого изображения.

2. Максимальный риск дисторсии изображения отмечается при применении 2,0 мм лапароскопов (-13,7 %), в то время как минимальная центральная дисторсия отмечается при применении 10,0 мм лапароскопа (-3,26 %), а минимальная периферическая — при применении 5,0 мм лапароскопа (-7,28 %).

3. Риск развития хроматической аберрации достигает показателей 0,5–1,0 — незначительной величины, имеющей значение при большом увеличении при получении изображений с помощью 2,0 мм лапароскопа — как в центре, так и на периферии. Хроматическая аберрация, наблюдаемая в условиях получения изображений с помощью 5,0 и 10,0 мм лапароскопов, незаметна.

4. Дисторсия при минилапароскопической диагностике составляет 20,8 и 27,8 % соответственно для ложноположительных и ложноотрицательных диагнозов и 20,0 и 16,7 % соответственно при традиционной лапароскопической диагностике. Наибольшее значение (50,0 %) отмечено при ложноположительной традиционной лапароскопической диагностике острого холецистита, в то время как данный фактор не имел значения для некорректной диагностики отсутствия

патологии, за исключением двух ложноположительных диагнозов при традиционной лапароскопии органов брюшной полости (16,7 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Вильям-Вильмонт М. Н. Расчет унифицированных оптических систем эндоскопов / М. Н. Вильям-Вильмонт // Тр. ин-та ВНИИМИО. – 1963. – Вып. 2. – С. 22–39.
2. ГОСТ 23496-89 Эндоскопы медицинские. Общие техн. требования и методы испытаний. – Введ. 01.01.91. – М. : Изд-во Стандартов, 1991.
3. Русинов М. М. Композиция оптических систем / М. М. Русинов. – Л. : Машиностроение Лен. отд., 1989. – С. 255.
4. Финеев Н. Е. Определение параметров качества изображения эндоскопов / Н. Е. Финеев, Б. В. Гребенников, В. С. Маркин // Новости медицинского приборостроения. ВНИИМП. – 1972. – Вып. 3. – С. 135–140.
5. Хацевич Т. Н. Компьютерное моделирование телескопических систем в тонких компонентах / Т. Н. Хацевич // Соврем. проблемы геодезии и оптики : 51-я науч.-техн. конф., 16–19 апр. 2001 : тез. докл. – Новосибирск : СГГА, 2001. – С. 165.
6. Martínez A. M. Thirty-degree optical system for laparoscopic training / A. M. Martínez, R. O. Flores, J. L. O. Simon // Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies. – 2009. – Vol. 18, N 4. – P. 239–241.

УДК 616.61-006.6-085.032:611.42

Ю. В. Думанский, чл.-корр. НАМН Украины, д-р мед. наук, проф.,
А. А. Анищенко

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОЛИМФАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ УРОТЕЛИАЛЬНОГО РАКА ПОЧКИ

Донецкий областной противоопухолевый центр, Донецк, Украина

УДК 616.61-006.6-085.032:611.42

Ю. В. Думанський, А. О. Аніщенко
БЕЗПОСЕРЕДНІ ТА ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ
ЕНДОЛІМФАТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ УРОТЕЛІАЛЬНОГО РАКУ НИРКИ

Донецький обласний протитухлинний центр, Донецьк, Україна

З метою підвищення ефективності лікування хворих на уротеліальний рак нирки розроблено та впроваджено в практику метод проведення ендолімфатичної хіміотерапії. Представлено безпосередні та віддалені результати паліативної хіміотерапії 115 хворих. Розроблений метод дозволив в основній групі при різкому зниженні системних токсичних ефектів отримати однорічну виживаність у $(86,8 \pm 7,3) \%$ хворих, дворічну — у $(79,2 \pm 10,7) \%$, трирічну — у $(71,4 \pm 12,8) \%$, чотирирічну — у $(67,3 \pm 12,2) \%$, п'ятирічну — у $(60,7 \pm 13,1) \%$.

Ключові слова: уротеліальний рак нирки, ендолімфатична хіміотерапія.

UDC 616.61-006.6-085.032:611.42

Yu. V. Dumansky, A. A. Anishchenko
IMMEDIATE AND LATE RESULTS OF ENDOLYMPHATIC THERAPY
OF UROTHELIAL CANCER OF THE KIDNEY

The Donetsk Regional Anticancer Center, Donetsk, Ukraine

In order to increase efficiency of treatment of the patients suffering from renal cancer, method of endolymphatic chemotherapy is developed and introduced in practice. The direct and remote results of palliative chemotherapy in 115 patients are presented. The developed method has allowed in the basic group with sharp decrease in system toxic effects to reach one-year survival rate in $(86.8 \pm 7.3)\%$ of patients, two-year — in $(79.2 \pm 10.7)\%$, three-year — in $(71.4 \pm 12.8)\%$, four-year — in $(67.3 \pm 12.2)\%$, five-year — in $(60.7 \pm 13.1)\%$.

Key words: urothelial renal cancer, endolymphatic chemotherapy.