

*Ye. O. Mozhaiev. Expression of endogenous intoxication syndrome at patients with acute destructive pneumonia. Lugansk, Ukraine.*

**Key words:** *destructive pneumonia, substance with middle molecular mass.*

*Patients with acute destructive pneumonia in blood serum accumulates substance with middle molecular mass, possessing expressed toxically effect. Clinically this manifested by development of endogenous intoxication syndrome that is very important to take in consideration in the treatment of these patients.*

*Надійшла до редакції 31.01.2010 р.*

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасва, 2010  
УДК 615: 616 — 089 — 072.1

## Применение эспумизана как средства улучшения подготовки детей к лапароскопическим вмешательствам

В.И.Снисарь, А.Н.Антонюк, С.В.Галандин

Днепропетровская государственная медицинская академия (ректор — академик АМН Украины, профессор Г.В.Дзяк), Днепропетровская городская клиническая больница №2  
Днепропетровск, Украина

Избыточное газообразование, которое наблюдается более чем у 80% больных детей гастроэнтерологического профиля, идущих на лапароскопическую операцию, требует максимального увеличения давления при создании пневмоперитонеума. Все это приводит к тому, что анестезиологический риск становится гораздо выше хирургического. У 20 детей, которые получали эспумизан в предоперационном периоде, внутрибрюшное давление уже изначально не поднимали выше 14 см вод.ст. У пациентов, которым эспумизан не назначался (20 больных), нагнетание газа проводилось до достижения давления 16 см вод. ст. В наиболее травматичный момент операции эспумизан позволил снизить давление в брюшной полости на 35,7% по сравнению с группой контроля, где это удалось осуществить всего на 7%.

**Ключевые слова:** дети, лапароскопия, эспумизан.

### Введение

В настоящее время метод эндоскопической хирургии переживает период бурного развития. Это обусловлено меньшей травматичностью операций и выраженностью послеоперационного болевого синдрома, а также более быстрым периодом выздоровления. Однако, несмотря на накопленный опыт в обеспечении адекватной защиты пациента во время лапароскопических вмешательств, все же анестезиологический риск по-прежнему остается выше хирургического [1]. Основным патогенетическим фактором во время проведения подобных операций является повышение внутрибрюшного давления. Создаваемый пневмоперитонеум необходим для того, чтобы поднять переднюю брюшную стенку больного и обеспечить видимое пространство для работы хирурга [2]. Этому способствует тотальная мышечная релаксация и хорошая предоперационная подго-

товка кишечника, что позволяет снизить внутрибрюшное давление.

Учитывая, что синдром избыточного газообразования наблюдается более чем у 80% больных детей гастроэнтерологического профиля и клинически проявляется перераздутыми петлями кишечника, применение «пеногасителей», в частности эспумизана, с целью подготовки к лапароскопическим операциям в абдоминальной хирургии заслуживает внимания и клинического внедрения. В литературе мы не встретили работ, посвященных использованию данного препарата для подготовки детей к эндоскопическим операциям, что и послужило мотивом к проведению нашего исследования.

### Материалы и методы исследования

Клинические исследования проведены у 40 детей в возрасте от 10 до 16 лет, которым лапа-

Динамика изменений показателей гемодинамики и насыщения крови кислородом у детей

Этапы	Группы	САД, мм рт.ст.	ДАД, мм рт.ст.	Пульс, 1/мин.	SpO <sub>2</sub> , %
1	1	116,4±6,5	71,4±4,8	86,8±8,0	97,7±1,2
	2	115,5±6,0	70,7±5,2	88,7±6,0	97,4±1,3
2	1	128,2±8,4	80,3±6,4	82,6±8,2	98,6±1,2
	2	130,7±9,2	84,8±8,2	84,9±9,2	98,3±1,2
3	1	121,1±4,5*	74,6±4,8*	82,1±8,4*	99,3±1,2*
	2	128,5±3,4*	82,4±7,4*	86,8±8,6*	97,8±1,4*
4	1	108,4±8,6	65,8±5,5	78,6±6,5*	97,5±1,2
	2	110,4±6,8	66,2±6,2	84,5±6,4*	96,0±1,2

**Примечание:** \* – достоверность различий между показателями 1 и 2 групп больных ( $P < 0,05$ ).

роскопическая операция была выполнена на нижних этажах брюшной полости (аппендэктомия — 22 ребенка, варикоцелэктомия — 18 детей). В зависимости от схемы подготовки к операции дети были разделены на две группы. В 1 группу вошло 20 человек (аппендэктомия — 12, варикоцелэктомия — 8 человек), которым наряду с традиционной подготовкой накануне оперативного лечения (за 40 мин.) давали эспумизан по 50 капель в 5 мл жидкости. Во 2 группу вошло 20 человек (аппендэктомия — 10, варикоцелэктомия — 10 человек), которым подготовка к операции проводилась традиционным методом. В обеих группах за 10-12 ч исключался прием еды, за 2-4 ч до операции прекращалась подача светлых растворов. Утром в день операции всем пациентам ставили очистительную клизму. Детям 1 группы на ночь и утром назначали эспумизан по 50 капель (возрастная дозировка) с небольшим количеством воды.

Премедикация у всех детей была однотипной и включала растворы атропина (0,01 мл/кг) и сибазона (0,2 мл/кг). При наличии в анамнезе указаний на аллергию дополнительно назначали димедрол в дозе 0,3-0,5 мг/кг. Вводный наркоз в обеих группах проводили рекофолом (2-3 мг/кг) с последующим его непрерывным введением в сочетании с фентанилом (6-8 мкг/кг). Миоплегия создавалась норкуроном (0,03-0,05 мг/кг). Скорость введения инфузионных растворов во время операции составила в среднем 13,5 мл/кг/ч. ИВЛ после наложения пневмоперитонеума проводилась в режиме гипервентиляции с увеличением минутного объема аппаратного дыхания на 25-30%, который рассчитывали по номограмме Рэдфорда.

У детей обеих групп контролировали ЧСС, показатели систолического и диастолического АД, SpO<sub>2</sub>. Давление в брюшной полости определяли манометром аппарата K.Storz (Германия). Интенсивность послеоперационной боли оценивали по 10-балльной визуально-аналоговой шкале.

Наблюдения осуществляли на 4 этапах: 1-й этап — до начала анестезии в горизонтальном положении больного; 2-й этап — сразу после инсуффляции газа в брюшную полость и предания телу пациента положения Тренделенбурга; 3-й этап — в наиболее травматичный момент операции; 4-й этап — через 3 часа после окончания операции.

Статистическую обработку данных проводили с помощью коммерческой программы Microsoft Office Excel 2003. Вычисляли среднее арифметическое значение (M) и ошибку средней величины (m). Достоверность различий оценивали по t-критерию Стьюдента.

## Результаты исследования и их обсуждение

Цель использования эспумизана при лапароскопических операциях у детей — уменьшение газообразования и вздутия кишечника во время проведения карбоперитонеума, что позволяет снизить давление в брюшной полости и создает хорошие условия для проведения хирургического вмешательства.

Всем детям до начала операции проводили волемическую нагрузку раствором Рингера в объеме 10 мл/кг с целью стабилизации гемодинамики и венозного возврата в период повышенного внутриутробного давления. Это несколько увеличивало показатели АД, однако они не выходили за пределы возрастной нормы. Дальнейший подъем САД и ДАД был обусловлен наложением пневмоперитонеума. При этом у детей, которые в предоперационном периоде получили эспумизан, внутрибрюшное давление уже изначально не поднимали выше 14 см вод.ст., в отличие от пациентов 2 группы, где нагнетание газа проводилось до достижения давления 16 см вод.ст. Таким образом, у пациентов, которые не получали эспумизан, величина начального напряжения карбоперитонеума была всегда выше, что отражалось и на показателях гемодинамики. Повышение SpO<sub>2</sub>

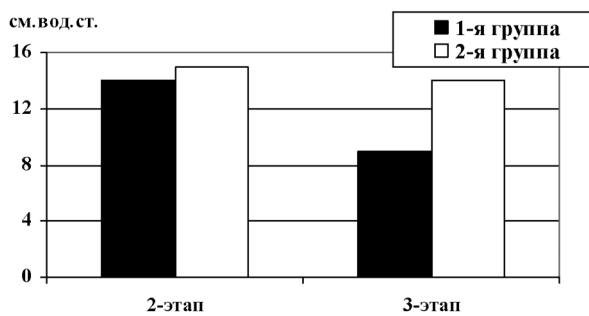


Рис. 1. Изменения внутрибрюшного давления у наблюдаемых детей на 2 и 3 этапах операции.

на этом этапе исследования объясняется началом ИВЛ с подачей высокой фракции кислорода во вдыхаемой смеси (табл. 1).

Оперировав пациентов 2 группы, хирурги в 60% случаев отмечали перераздутые петли кишечника, что ухудшало условия их работы на протяжении основного периода операции.

Использование эспумизана при подготовке кишечника к лапароскопическому вмешательству уже через некоторое время позволило на 35,7% снизить давление в брюшной полости по сравнению с группой контроля ( $P < 0,05$ ), где это удалось осуществить всего на 7% (рис. 1).

Уменьшение интраабдоминального давления больных 1 группы способствовало нормализации показателей гемодинамики (САД, ДАД, пульса),

$SpO_2$ , в то время как у детей, не получавших эспумизан, артериальная гипертензия и сопровождающаяся тахикардия сохранялась до конца операции. Отмечались также и более низкие цифры насыщения крови кислородом ( $P < 0,05$ ).

В послеоперационном периоде все исследуемые показатели гемодинамики в обеих группах соответствовали возрасту, однако во 2 группе все же отмечалась тенденция к тахикардии ( $P > 0,05$ ), что было связано с более выраженным болевым синдромом (ВАШ 5,6 по сравнению с 4,4 у пациентов 1 группы), требовавшим назначения опиоидных препаратов. Детям 1 группы для обезболивания было достаточно ректального введения ацетамифена в дозе 20 мг/кг, так как интенсивность боли у них была на 21% меньше по сравнению с больными, не получавшими эспумизан.

## Выводы

1. Применение эспумизана в дополнение к традиционной подготовке кишечника к лапароскопическим операциям позволяет проводить операции при более низком внутрибрюшном давлении и создавать хорошие условия для работы хирурга.

2. Проведение лапароскопической операции на низких цифрах внутрибрюшного давления не вызывает выраженных гемодинамических расстройств и оптимизирует анестезиологическое обеспечение этого вида операций.

## Литература

1. Кожарская Е.А., Михельсон В.А., Гераськин А.В. Лапароскопические вмешательства у детей: взгляд анестезиолога // Анестезиология и реаниматология. — 2009. — №1. — С. 12-14.
2. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Котловский В.И. Эндоскопическая хирургия у детей. — М., 2002. — 440 с.

**В.І.Снісарь, А.Н.Антонюк, С.В.Галандін. Застосування еспумізану для поліпшення підготовки дітей до лапароскопічних втручань. Дніпропетровськ, Україна.**

**Ключові слова:** діти, лапароскопія, еспумізан.

Надлишкове газоутворення, яке спостерігається більш ніж у 80% хворих дітей гастроентерологічного профілю, що йдуть на лапароскопічну операцію, вимагає максимального збільшення тиску при створенні пневмоперитонеуму. Усе це призводить до того, що анестезіологічний ризик стає набагато вищим за хірургічний. У 20 дітей, які отримували еспумізан у передопераційному періоді, внутрішньочеревний тиск вже спочатку не підіймали вище 14 см вод.ст. У пацієнтів, яким еспумізан не призначали (20 хворих), нагнітання газу проводилося до досягнення тиску 16 см вод.ст. У найбільш травматичний момент операції еспумізан дозволив знизити тиск у черевній порожнині на 35,7% у порівнянні з групою контролю, де це вдалося здійснити всього на 7%.

**V.I.Snisar, A.N.Antonuk, S.V.Galandin. Use of espumizan for the improvement of preoperative laparoscopic care of children. Dnipropetrovsk, Ukraine.**

**Key words:** children, laparoscopic surgery, espumizan.

Excess gas in the stomach or intestinal tract which is observed in more than 80% sick children with gastrointestinal disorders and that are getting ready for the laparoscopic surgery, as they require maximal increase of intraabdominal pressure for pneumoperitoneum. All of this leads to an increased anesthetic risk. Using of espumizan in 20 children in preoperative period allowed us to sustain intraabdominal pressure not higher than 14 cm H<sub>2</sub>O. For patient group, where espumizan was not given (20 patients), pneumoperitoneum reached the pressure of 16 cm H<sub>2</sub>O. Besides, at most traumatic moment of the surgery, espumizan allowed to reduce pressure at 35,7% in abdominal cavity as compared to the group of control, where it appeared to be at 7%.

Надійшла до редакції 04.09.2010 р.