

УДК 616.33-089 ; 616.136-007

## АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Е.Б. Колесников<sup>1</sup>, Н.Н. Коломиец<sup>2</sup>, Д. Халми<sup>3</sup>

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, Киев, Украина<sup>1</sup>

Городская клиническая больница № 1, г. Киев, Украина<sup>2</sup>

Центр хирургии ожирения и эстетической коррекции тела, Вирджиния, США<sup>3</sup>

**Реферат.** В статье представлены материалы исследования проблемы анестезиологического обеспечения операций у пациентов с ожирением различной степени выраженности. Также освещены критерии оценки патологического состояния, диагностика и профилактика осложнений и особенности выполнения общей анестезии при выполнении бариатрических оперативных вмешательств.

**Ключевые слова:** анестезиологическое обеспечение, ожирение, избыточный вес, бариатрические операции.

Анестезиологическое обеспечение операций у пациентов с избыточным весом имеет свои особенности, базирующиеся на выраженности ожирения, степени тяжести сопутствующих патологических состояний, категории риска интра- и послеоперационных осложнений, наличия метаболических расстройств и их коррекции до операции и других факторов. Задачей данного исследования являлось определение основных особенностей проведения анестезиологического обеспечения операций у пациентов с патологическими формами ожирения.

### Материал и методы

С января 2000 по сентябрь 2008 года 1620 пациентам были проведены бариатрические операции с уменьшением желудка, обходным шунтированием дистального отдела желудка, двенадцатиперстной кишки и части тонкого кишечника по поводу патологических форм ожирения, 289 из них выполнены лапароскопически. В 152 случаях был использован внутрижелудочный баллон (BioEnterica ВІВ и Helioscopie). Женщин - 83,6%. Средний возраст -  $42.1 \pm 4.8$  (16-67) лет. Средний Индекс массы тела (ИМТ)  $47,6 \pm 4,3$  (35-78) кг/м<sup>2</sup>. Все бариатрические операции проведены под общим обезболиванием, установка и извлечение баллонов под внутривенной анестезией. При проведении анестезиологического пособия пациентам с патологическими формами ожирения проводилось тщательные лабораторные и инструментальные исследования, предоперационное состояние метаболизма, водно-электролитного баланса, функции жизнен-

но-важных органов с определением степени риска возникновения интра- и послеоперационных осложнений.

### Результаты и обсуждение

Летальность после бариатрических операций составила - 0,05% (1 - эмболия легочной артерии через две недели после операции). Осложнения анестезиологического пособия: невозможность выполнения эндотрахеальной интубации - 2(0,12%), в 13% случаев для интубации был использован гибкий анестезиологический эндоскоп, спазм дыхательных путей и повторная интубация - у 8 (0,4%), восполнение массивной кровопотери - 3 (0,18%), немедленные ре-операции - 3 (пересечение назагастрального зонда - 2, кровотечение из гастроэнтероанастомоза - 1).

Особенностями оперативных вмешательств и анестезиологического пособия у пациентов с тяжелыми патологическими формами ожирения являются: необходимость выполнения операции и общего обезболивания у пациентов с метаболическим синдромом, включающим сахарный диабет, сердечно-сосудистые нарушения, гипертонию, часто с анемией, дисбалансом витаминов и микроэлементов, изменениями функции печени, щитовидной железы и другими синдромами, но для которых бариатрическая операция и снижение веса являются единственным шансом на выживание.

При проведении операций и общего обезболивания необходимо также учитывать, что:

- может быть необходима модификация всех диагностических и терапевтических алгоритмов в зависимости от ИМТ и клинических форм патологического ожирения. Использование стандартных диагностических, рентгенологических, ультразвуковых и других функциональных методов может быть крайне затруднено или невозможно;

- нужны изменения расчета наркотических средств, миорелаксантов и других медикаментов используемых для коррекции водно-электролитного баланса в зависимости от ИМТ и соотношения мышечной и жировой массы тела,

а также тщательная калькуляция вводимых медикаментов, так как возможны как недостаточная эффективность, так и передозировки лекарственных препаратов;

- длительные лапароскопические операции у больных с ожирением могут вести быстрее к изменениям гемодинамики в торако-абдоминальной зоне, респираторным нарушениям и ацидозу за счет длительного повышения интра-абдоминального давления и компрессии диафрагмы;

- вентиляция легких во время операции должна быть в полном объеме и достаточной во все периоды общего обезболивания, а также в раннем послеоперационном периоде, с использованием при необходимости отделений респираторной стабилизации и реанимации для пролонгированной искусственной вентиляции, объемы вентиляции должны коррелироваться в зависимости от ИМТ;

- профилактика тромбоэмболических осложнений должна начинаться в предоперационном периоде и продолжаться во время и после операции и включать медикаментозную терапию, компрессионные чулки, специальные мягкие матрасы, массажные манжеты на нижние конечности и при необходимости временные фильтры нижней полой вены;

- профилактика инфекционных осложнений должна проводиться перед, во время и после операции, используя антибиотики широкого спектра действия, так как у больных с ожирением и сахарным диабетом легко могут возникать инфекционные осложнения;

- стабилизация гемодинамики во время операции может представлять определенные трудности поскольку у большинства больных с патологическим ожирением имеется гипертония;

- длительное нахождение больного с массивным ожирением на операционном столе может привести к синдрому длительного раздавливания ткани, рабдомиолизу и отстрой почечной недостаточности. Необходим мониторинг миоглобина, СРК и функции почек, а также ранняя профилактика этих осложнений;

- использование местного пролонгированного обезболивания с помощью эластичного баллона On-Q pain Pump (США) или микроинфузионной помпы (VOGT, Германия) после бариатрических операций и абдоминопластики позволяет уменьшить количество наркоти-

ческих обезболивающих препаратов, используемых в послеоперационном периоде;

- внутрибольничная транспортировка пациентов требует больше времени, вовлечения большего количества персонала, специальных устройств рассчитанных на большой вес пациента, обязательного использования адекватного мониторинга и наличия скоро-помощного набора во время транспортировки.

Эффект патологического ожирения на респираторную систему может быть различной степени выраженности – от небольших асимптомных изменений до угрожающих жизни состояний, таких как гиповентиляционный синдром и остановка дыхания во время сна (sleep apnea). Выяснение степени легочной дисфункции пациента является абсолютно необходимым до начала оперативного вмешательства и наркоза.

### **З а к л ю ч е н и е**

Общее обезболивание у больных с патологическими формами ожирения представляет актуальную проблему современной хирургии и анестезиологии. Особенности метаболических изменений, степень выраженности ожирения, тяжесть общего состояния, выбор типа хирургического вмешательства должны учитываться при проведении хирургических вмешательств и анестезиологического пособия у этой категории больных.

### **АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ**

*Є.Б. Колесников, Н.М. Коломієц, Д. Халмі*

**Реферат.** В статті представлені матеріали дослідження проблеми анестезіологічного забезпечення операцій у пацієнтів з надмірною вагою різних ступенів. Також висвітлені критерії оцінки патологічного стану, діагностика та профілактика ускладнень та особливості виконання загальної анестезії при бариатричних оперативних втручаннях.

**Ключові слова:** анестезіологічне забезпечення, ожиріння, надмірна вага, бариатричні операції

### **THE PROBLEMS OF GENERAL ANESTHESIA DURING BARIATRIC SURGICAL PROCEDURES**

*E. Kolesnikov, N. Kolomietz, D. Halmi*

**Abstract.** The problems of general anesthesia during bariatric surgical procedures in patients with morbid obesity described in the article. Also diagnostic and prognostic factors, prophylactic methods of postoperative complications and safety criteria during performing of surgical procedures on morbidly obese patients were developed and described in the manuscript.

**Key words:** general anesthesia, obesity, bariatric surgery