

© Коллектив авторов, 2008
УДК 616-056.52-089:616.33-089.43-06

В.М.Седов, М.Б.Фишман, Э.Авиноах, Л. Ланцберг

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО РЕГУЛИРУЕМОГО БАНДАЖИРОВАНИЯ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ

Кафедра и клиника факультетской хирургии (зав. — проф. В.М.Седов) ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова» ФАЗ и СР РФ и Клиника «SoroKa» Университета им. Бен-Гуриона (Израиль)

Ключевые слова: ожирение, лечение, лапароскопия, регулируемое бандажирование желудка, осложнения.

Введение. Ожирение является серьезной медико-социальной и экономической проблемой современного общества вследствие большой распространенности и существенного влияния на здоровье и качество жизни [1, 4, 13, 14]. Ожирение, особенно морбидное ожирение (МО), в большинстве случаев является элементом метаболического синдрома (МС), сущность которого была описана еще в 1967 г. P.Avogaro и соавт. [2]. МС нередко еще называют «синдром Х» [17] или «синдром инсулинорезистентности» [10]. В 1989 г. N.M.Karlan абдоминальное ожирение, сахарный диабет II типа, артериальную гипертензию и гипертриглицеридемию назвал «смертельным квартетом» [12]. Из хирургических методов лечения ожирения в европейских странах чаще применяется лапароскопическое регулируемое бандажирование желудка (ЛРБЖ). Этому способствуют такие преимущества метода, как безопасность, малая травматичность, эффективность, физиологичность, обратимость, управляемость, описанное большинством бариатрических хирургов [5, 11, 18–20, 22]. Однако при этом наблюдается высокая частота осложнений, составляющая от 7 до 15% [9]. Некоторые из них требуют повторных хирургических вмешательств [8]. Используемая большинством специалистов методика «pars flaccida», впервые предложенная в 1998 г. E.Niville и соавт. [15], позволила снизить количество осложнений на 3% [16]. Использование пищевода-желудочной локализации бандажа позволяет снизить общее количество осложнений до 6% [21].

Материал и методы. Операция ЛРБЖ для лечения различных форм ожирения выполнена у 2958 пациентов. Средний возраст — 38±7,5 лет (от 16 до 60 лет). Женщин было 2366 (80%), мужчин — 592 (20%). Средний дооперационный индекс массы тела (ИМТ) — (43±3,8) кг/м² (от 35 до 54 кг/м²). Использовались бандажи фирм: Lap Band (Inamed, США), AMI Soft Band (Австрия), Swedish Band (J&J, США). Показаниями к операции считали: 1) ИМТ от

35 кг/м² (при наличии сопутствующей патологии, связанной с ожирением); 2) ИМТ свыше 40 кг/м². Использованные методы консервативной терапии во всех случаях не привели к успеху. Дополнительным показанием к выбору метода считали наличие у пациента грыжи пищевода и отверстия диафрагмы, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Противопоказаниями явились: гастродуоденальные язвы и эрозивный гастродуоденит; прием гормональных препаратов и антикоагулянтов; алкогольная и наркотическая зависимость, значимые нарушения психики. Все пациенты получали полную информацию о методе, возможных осложнениях, правилах пищевого поведения после операции, подписывали мотивированное согласие на операцию.

У 89 (3%) пациентов при формировании позадижелудочного «тоннеля» препаровку тканей начинали у стенки желудка. Проводили бандаж, с помощью калибровочного зонда формировали маленький желудочек, и бандаж застегивали. Выполняли ограничительную фиксацию бандажа тремя желудочно-желудочными швами. В 2869 (97%) случаях использовали так называемую «pars flaccida technique» с установкой бандажа выше сальниковой сумки, в области желудочно-пищеводного перехода, но с некоторыми особенностями. Вначале выполняли диссекцию в области угла Гиса, формируя небольшое отверстие в желудочно-диафрагмальной связке, а затем производили диссекцию в бессосудистой зоне печеночно-желудочной связки. Связку вскрывали не широко, верифицировали правую ножку диафрагмы, рассекали брюшину между правой ножкой диафрагмы и задней стенкой пищевода-желудочного перехода. Затем с помощью инструмента Goldfinger «вслепую» формировали «тоннель» позади желудка и пищевода. В результате перигастральной диссекции формируется почти без повреждений связочного аппарата желудка узкий канал для бандажа с небольшими двумя отверстиями в печеночно-желудочной и желудочно-диафрагмальной связках. Через сформированный «тоннель» с помощью Goldfinger проводится бандаж, а затем он застегивается. Таким образом, система находится выше сальниковой сумки в области пищевода-желудочного перехода под углом 45°. У 2869 (97%) оперированных вообще не выполняли ограничительную фиксацию бандажа швами между проксимальным и дистальным его отделом ни по передней, ни по задней стенке желудка. У 665 (22,5%) больных использовали систему с манжеткой высокого давления (LapBend), а у 2293 (77,5%) — систему с манжеткой низкого давления (SAGB). В SAGB манжетка широкая, равномерно охватывает желудок и остаётся мягкой, меняя свою форму при прохождении пищевого комка. Первое регулирование манжетки выполняли под рентгеновским контролем через 2 мес после установки системы. Сразу после операции большинство пациентов отмечали снижение аппетита. За эти

2 мес регулируемая система надёжно укрепляется в тканях, и при соблюдении соответствующих рекомендаций все пациенты теряют в массе тела, адаптируются к новому образу питания и поведения ещё до первой регулировки системы. Большинство больных на 2–3-и сутки после операции покидали стационар в удовлетворительном состоянии с соответствующими рекомендациями.

Результаты и обсуждение. Успех при имплантации регулируемого бандажа, как и при всех лапароскопических операциях, повышается с накоплением знаний и опыта. Обследованы 2485 (84%) пациентов в отдалённые (до 8 лет) сроки после операции. В течение первых 1,5–2,5 лет после операции пациенты теряли 60–70% избыточной массы. У каждого четвёртого удалось добиться снижения избыточной массы тела более чем на 70%, в основном у женщин, при этом исходный ИМТ был ниже 50 кг/м². Однако у лиц с ИМТ более 50 кг/м² не удалось добиться стабильного снижения ИМТ более чем на 50%, в основном это были мужчины. Через 3 года ИМТ соответствовал в среднем (29±3) кг/м², и в отдалённые сроки пациенты стабильно удерживали массу тела на этом уровне, что оказало положительное влияние на основные проявления метаболического синдрома. Установлено, что наибольшее число осложнений наблюдалось у пациентов, которым выполняли эпигастральную диссекцию у стенки желудка, регуляционную систему устанавливали через сальниковую сумку с наложением серозно-мышечных швов для ограничительной фиксации бандажа. Также у этих пациентов использовали регулируемые системы с манжеткой высокого давления, первое заполнение которой начиналось через месяц после операции. Выявленные закономерности позволили нам отказаться от данной методики оперирования, что впоследствии нашло подтверждение в литературе [3, 6, 7]. Использование так называемой «pars flaccida» методики операции с локализацией бандажа выше сальниковой сумки, регулируемых систем с манжетой низкого давления, позволило уменьшить количество основных осложнений на 4,7%. Осложнения имели место у 335 (13,5%) пациентов, основные из которых были устранены с использованием эндовидеохирургической технологии.

Осложнения после ЛРБЖ распределили на 3 группы: 1-я — интраоперационные, 2-я — осложнения в раннем послеоперационном и 3-я — осложнения в позднем послеоперационном периоде.

Интраоперационные осложнения имели место у 6 (0,2%) пациентов. Повреждения стенки желудка были у 4 (0,16%) из них. Выявленный дефект ушит с помощью эндовидеохирургической технологии. У 2 (0,08%) больных из-за выраженного спаечного процесса осуществлена конверсия. Обычно повреждение стенки желудка происходит в период «практического обучения», при плохом

обзоре операционного поля, при неправильной операционной технике, отсутствии соответствующего инструментария. Если повреждение найдется дистальнее по отношению к предполагаемому месту имплантации бандажа, то дефект ушивается, а бандаж имплантируется выше. При малейшем сомнении в целостности желудочной стенки необходимо использовать тест с раствором метиленового синего. Летальных исходов и других осложнений не было.

Ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 52 (2%) больных. У 6 (0,2%) из них осложнения были связаны с нарушениями в регуляционной системе: у 2 (0,08%) — бандаж инфицировался, что потребовало его удаления; у 4 (0,16%) — развилась инфекция в области инъекционного порта, что потребовало проведения антибактериальной терапии. *Индивидуальная непереносимость метода*, заключающаяся в невозможности приёма пищи с бандажем в основном после первой его регулировки, отмечена у 46 (1,8%) пациентов. В результате всем пациентам бандаж удалён.

Поздние осложнения имелись у 242 (9,7%) пациентов. *Расширение пищевода с нарушением его функциональной подвижности* было у 8 (0,3%) больных. Дисфункция пищевода обычно проявляется ощущением дискомфорта, тяжестью за грудиной и др. Эти явления могут быть результатом увеличивающегося механического давления на пищевод либо развитием рефлюкс-эзофагита. В диагностике этого состояния используются различные методы: рентгенологический, эндоскопический, манометрия, рН-метрия. Полученные результаты позволяют провести дифференциальную диагностику и определить дальнейшее лечение. У 7 (0,28%) пациентов путём ослабления давления в манжетке и назначением диеты удалось купировать эти явления. Если указанные состояния не могут контролироваться и быть устранены с помощью указанных мероприятий, а при этом пациент прибавляет в массе тела, целесообразно прибегнуть к удалению бандажа, что было выполнено у 1 (0,04%) пациента. При этом предлагается другая лапароскопическая бариатрическая операция.

Расширение сформированного «малого желудочка» (кармана) произошло у 3 (0,1%) больных. Существуют несколько различных форм расширения маленького желудочка. Мы выделяем раннюю и позднюю стадию, острое и хроническое расширение маленького желудочка. Раннее расширение «кармана» может произойти через несколько недель после операции. Это осложнение обычно связано с неправильной имплантацией устройства с формированием слишком большого (более 15 см³) маленького желудочка, преждевременным стягиванием бандажа. Расширение маленького желудочка в поздней стадии (спустя месяц и даже более года) обычно является результатом неправильного питания или неправильной

регулируемой раздуваемой части бандажа. Также причиной этого осложнения может быть имеющаяся у пациента скользящая грыжа пищеводного отверстия диафрагмы со смещённой кверху кардией. Рентгенологическое исследование выявляет концентрическое расширение малого желудка. Если по поводу данного осложнения не предпринимаются соответствующие меры (распускание кольца, иногда повторная установка бандажа), то расширение приведёт к развитию, так называемому «slippage»-проскальзыванию. Все случаи расширения кармана у наших пациентов разрешены консервативно.

Окклюзия сообщения между малым и большим желудочком с нарушением эвакуации содержимого из малого желудка произошла в 2 (0,08%) случаях. Причиной этого осложнения чаще всего бывает несоблюдение пациентом рекомендаций диетолога. При быстрой еде с проглатыванием грубой, плохо прожёванной пищи может произойти смещение бандажа, развитие отёка в области соустья с последующей полной остановкой пассажа пищи, в том числе и жидкой. При возникновении этого осложнения необходимо предпринять попытку его устранения путём полной эвакуации содержимого манжетки и медленным приёмом воды. Иногда целесообразно прибегнуть к гастроскопии, позволяющей иногда разрешить эту ситуацию. Если возникшая непроходимость разрешилась в течение 6 ч, то бандаж должен оставаться открытым приблизительно в течение 1 нед с назначением консервативной терапии (препараты, снижающие желудочную секрецию, уменьшающие воспаление и укрепляющие слизистую оболочку). Если на фоне соответствующих мероприятий проходимость не восстанавливается более 6 ч, может развиваться острое расширение малого желудка, вплоть до его разрыва. У наших пациентов консервативные мероприятия не увенчались успехом, и потребовалась повторная операция. Выполнено лапароскопическое открытие бандажа и его повторная установка.

Эрозии слизистой оболочки желудка в области стояния бандажа без её пенетрации развились у 12 (0,5%) больных. Обычно это осложнение может произойти через 1,5–2 года после имплантации бандажа. У 6 пациентов бандаж установлен заново, у 2 — бандаж удалён, у 4 — осложнение устранено консервативными мероприятиями. Примечательным явилось то, что развитие эрозий желудка в области стояния бандажа произошло у 9 пациентов (из 12), у которых использовалась система с высоким давлением манжетки. У 5 (0,2%) больных развилась *эрозия с пенетрацией* стенки желудка в области стояния бандажа. У 1 из них бандаж переустановлен выше ушитой пенетрации, у 4 — удалён. Клинические проявления этого осложнения минимальны. Основным или даже единственным признаком являлось восстановление пациентом массы тела при заполненной манжетке. Кроме того, пациенты предъявляли

жалобы на боли в эпигастральной области, повышение температуры тела. Эти жалобы появлялись при инфицировании тканей в области стояния бандажа. Диагностируются эрозии после выполнения гастроскопии, при этом может визуализироваться бандаж, мигрирующий частично или полностью в полость желудка. При частичной миграции бандажа — последний расстёгивали, дефект стенки желудка ушивали, а бандаж повторно устанавливали выше. При невозможности выполнения этой процедуры — бандаж удаляли. Когда бандаж полностью мигрировал в полость желудка, его удаляли эндоскопически после разъединения с трубкой.

Смещение бандажа явилось наиболее частым осложнением ЛРБЖ. Оно развилось у 211 (8,4%) пациентов в среднем через 8,5 мес после операции. Суть этого осложнения заключается в проскальзывании участка желудка через бандаж в краниальном направлении, развитии дислокации бандажа и дилатации малого желудка. Различают несколько видов проскальзывания. Смещение желудочной стенки через бандаж кверху сзади классифицируют как заднее смещение. При смещении желудочной стенки кверху спереди — переднее смещение. При смещении желудочной стенки выше бандажа с обеих сторон — тотальное смещение. Последствием проскальзывания всегда является сужение или полное закрытие стомы, что следует считать чрезвычайной ситуацией. Это осложнение было вызвано различными обстоятельствами, основными из которых являются неправильная операционная техника и эксплуатация устройства. В частности, заднее проскальзывание встречается в основном при установке бандажа через сальниковую сумку. Диагноз устанавливается при помощи серии рентгенограмм верхнего отдела брюшной полости с использованием водорастворимого контрастного вещества и/или осторожной гастроскопии. Предварительно манжету полностью опорожняли, вводили широкий назогастральный зонд для эвакуации содержимого кармана. На фоне введения контрастного вещества «карман» имел соответствующие рентгенологические признаки. В зависимости от степени увеличения «кармана» срабатывал «клапаноподобный механизм», при котором проход к основному желудку со стороны «кармана» прогрессивно уменьшался из-за проскользнувшей части желудочной стенки. При этом проход с другой стороны всё ещё возможен, также как возможен заброс содержимого из основного желудка и поступление веществ со стороны пищевода. «Малый желудочек» прогрессивно увеличивался. Пролабирующая в краниальном направлении стенка желудка приводила к смещению бандажа и соответственно соустья. Прогрессирование процесса приводит к обструкции и вызывает полную непроходимость, невозможность пассажа через бандаж. Клинически это проявляется в увеличивающемся нарушении проходимости вначале

для твёрдой пищи, повторяющейся рвоте после еды, регургитации остатков пищи, возникающей чаще ночью. Пациенты жалуются на жжение, боли за грудиной, общую слабость, недомогание. Задержка соответствующих мероприятий может привести к развитию ишемии и перфорации стенки кармана. Во избежание этого необходимо полностью открыть соустье, опустошив бандаж, ввести назогастральный зонд для уменьшения давления в «кармане» и профилактики аспирации. Срочно назначается инфузионная терапия, корригируются водно-электролитные расстройства, назначаются антациды (омепрозол), при необходимости — заместительная терапия (железо, витамины и т.д.). При ранней диагностике этого осложнения и правильном лечении оно было устранено у 83 (39,3%) пациентов. При отсутствии эффекта от консервативной терапии возникает необходимость в повторной операции. Чаще производится повторная установка бандажа, что было выполнено у 128 (69%) больных.

Развитие острого ущемления малого желудочка является угрожающим для жизни состоянием, связанным с развитием ишемии желудочной стенки «кармана», и требует незамедлительного принятия мер по устранению этого осложнения. На фоне развившейся полной непроходимости соустья возникала рвота, повышалась температура тела, быстро развивалось обезвоживание, нарушался электролитный баланс, повышался риск развития пневмонии в результате аспирации, возникала острая боль в эпигастриальной области. Отсутствие срочных мер может привести к перфорации стенки желудка в области «кармана». Для предотвращения этого в экстренном порядке опорожняли манжетку, бандаж расстегивали лапароскопически. Осматривали «малый желудочек», и если ткани признавались жизнеспособными, то выполняли репозицию устройства через вновь сформированный канал. Иногда целесообразно прибегнуть к релапароскопии через 12–18 ч. Это позволяет в более ранние сроки исключить или подтвердить возникшее осложнение и принять соответствующие меры. При наличии признаков некроза в стенке «кармана» выполняли соответствующее вмешательство. Так, у 1 пациента (0,04%) был удалён бандаж и выполнена резекция «кармана» с помощью линейного сшивающего аппарата.

Установлено, что чем быстрее идёт потеря массы тела, тем чаще развивается желчнокаменная болезнь. Если желчнокаменная болезнь выявлена до бариатрической операции, то предпочтительно целесообразнее выполнить лапароскопическую холецистэктомию.

Осложнения, связанные с регуляционной системой (портом, коннекционной трубкой и манжеткой), могут возникнуть как в раннем, так и в позднем послеоперационном периоде. К осложнениям, связанным с регуляционным портом, относят его перекут, инфицирование как

самого порта при инъекциях, так и окружающих его тканей, разъединение порта с коннекционной трубкой. При инфицировании порта проводилось его немедленное удаление, что позволило предотвратить распространение инфекции через коннекционную трубку на бандаж. При этом порт перемещался в другое место. При инфицировании манжетки — вся система должна быть удалена. В случае разъединения коннекционной трубки (в «слабых местах» соединение с бандажем или портом), повреждении трубки или несостоятельности самой манжетки (перфорация её стенки при неаккуратной имплантации системы), регулировка манжетки становится невозможной. В таких случаях происходит увеличение массы тела, имеется соответствующая рентгенологическая картина. В 30 (1,2%) случаях произошел «перекут» порта, и доступ к мембране оказался невозможным. Во всех случаях регуляционный порт располагался в левой половине брюшной стенки на апоневрозе. Выполнена его репозиция под местной анестезией. В 5 (0,16%) случаях регулировка манжетки была невозможна. Из них в 2 случаях коннекционная трубка разъединилась с портом и выполнено повторное соединение, в 3 случаях было диагностировано повреждение манжетки, что потребовало замены бандажа.

В результате у 59 (2,3%) пациентов бандаж был удалён из-за указанных осложнений. У остальных больных лечение проводилось в полном объёме. Один пациент (0,03%) с варикозной болезнью погиб из-за легочной эмболии в отдалённом послеоперационном периоде. Всего в повторных операциях нуждались 196 (7,8%) пациентов и всем возникшие осложнения устранялись лапароскопически.

Основываясь на нашем опыте, следует считать важными следующие положения. До операции необходима ориентация пациента на последующее длительное лечение под наблюдением специалистов. Причем необходимо учитывать, что «фактор пациента» играет важную роль. Лечение необходимо сочетать с диетой и психотерапией, занятием у диетолога, увеличением физической нагрузки. Для уменьшения числа осложнений следует выполнять следующие рекомендации: 1) использовать «pars flaccida» технику оперирования, позволяющую сохранять жировую прослойку между стенкой желудка и бандажем, препятствующую повреждению стенки желудка при диссекции и уменьшающая вероятность образования эрозий желудочной стенки при его регулировании; 2) нет необходимости в наложении желудочно-желудочных (к диафрагмальной ножке) швов; 3) бандаж целесообразно устанавливать максимально выше сальниковой сумки; 4) нет необходимости в использовании калибровочного зонда для формирования маленького желудочка; 5) целесообразно регуляционный порт размещать в надгрудной области; 6) при выборе бандажа отдавать предпочтение системам с низким давлением.

Несмотря на наличие осложнений, можно утверждать, что ЛРБЖ является эффективным средством лечения большинства больных с патологическим ожирением и имеет ряд достоинств, основными из которых являются малоинвазивность, органосохраняющий характер операции, сохранение физиологической непрерывности пищеварительного тракта, отсутствие метаболических нарушений. Снижение массы тела и диету можно регулировать индивидуально в зависимости от потребностей пациента в амбулаторных условиях. Возможные осложнения устраняются лапароскопически, при необходимости — операция легко обратима. Операция при приобретении опыта становится относительно простой и в случае выполнения всех рекомендаций риск развития осложнений становится низким. Негативными сторонами операции является необходимость длительного, иногда пожизненного сопровождения. «Фактор пациента» играет важную роль в достижении ожидаемого результата. Недостаточное снижение массы тела у «сладкоежек». Характерна высокая себестоимость операции.

Вывод. Полученные отдалённые результаты позволяют утверждать, что ЛРБЖ является высокоэффективным методом, обеспечивает хорошие результаты лечения больных с ожирением и сопутствующей патологией, большинство возникающих осложнений могут быть устранены лапароскопически.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Фишман М.Б., Куприн П.Е. Особенности распространенности ожирения среди населения Северо-Запада РФ // *Клин. мед.*—2006.—№ 4.—С. 266–271.
2. Avogaro P., Crepaldi G., Enzi G., Tiengo A. Association of hyperlipidemia, diabetes mellitus and mild obesity // *Acta Diabetol. Lat.*—1967.—Vol. 4, № 6.—P. 572–590.
3. Blanco-Engert R., Weiner S., Pomhoff et al. Outcome after laparoscopic adjustable gastric banding, using the Lap-Band and the Heliogast band: a prospective randomized study // *Obes. Surg.*—2003.—Vol. 13, № 5.—P. 776–779.
4. Buchwald H. Bariatric surgery for morbid obesity: health implications for patients, health professionals, and third-party payers // *J. Amer. Coll. Surg.*—2005.—Vol. 200, № 4.—P. 593–604.
5. Busetto L., Segato G., De Marchi F. et al. Outcome predictors in morbidly obese recipients of an adjustable gastric band // *Obes. Surg.*—2002.—Vol. 12, № 1.—P. 83–92.
6. Ceelen W., Walder J., Cardon A. et al. Surgical treatment of severe obesity with a low-pressure adjustable gastric band: experimental data and clinical results in 625 patients // *Ann. Surg.*—2003.—Vol. 5, № 3.—P. 391–403.
7. Collet D., Rault A., Sa Cunha A. et al. Laparoscopic adjustable gastric banding results after 2 years with two different band types // *Obes. Surg.*—2005.—Vol. 15, № 6.—P. 853–857.
8. Cottam D.R., Mattar S.G., Schauer P.R. Laparoscopic era of operations for morbid obesity // *Arch. Surg.*—2003.—Vol. 138, № 4.—P. 367–375.
9. Dargent J. Pouch dilatation and slippage after adjustable gastric banding: is it still an issue? // *Obes. Surg.*—2003.—Vol. 13, № 1.—P. 111–116.
10. Haffner S.M., Valdez R.A., Hazuda H.P. et al. Prospective and analyses of the insulin resistance syndrome (Syndrome X) // *Diabetes.*—1992.—Vol. 41, № 6.—P. 715–722.
11. Inabnet W.B., Demaria E.J., Ikramuddin S. Laparoscopic bariatric surgery.—Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003.—334 p.
12. Kaplan N.M. The deadly quartet: upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia and hypertension // *Arch. Intern. Med.*—1989.—Vol. 149, № 7.—P. 1514–1520.
13. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report.—Bethesda, MD: National Institutes of Health.—1998. NIH Publication № 98-4083.
14. NIH consensus development conference: health implications of obesity // *Ann. Int. Med.*—1985.—Vol. 103 (Suppl. 1.6), № 11.—P. 977.
15. Niville E., Vankeirsblick J., Dams A. Late pouch dilation after laparoscopic adjustable gastric and esophagogastric banding: incidence, treatment, and outcome // *Obes. Surg.*—1999.—Vol. 9, № 4.—P. 381–384.
16. Niville E., Vankeirsblick J., Dams A., Anne T. Laparoscopic adjustable esophagogastric banding: a preliminary experience // *Obes. Surg.*—1998.—Vol. 8 № 1.—P. 39–43.
17. O'Brien P.E., Brown W., Dixon J.B. Revisional surgery for morbid obesity—conversion to the Lap-Band system // *Obes. Surg.*—2000.—Vol. 10, № 6.—P. 557–563.
18. O'Brien P. E., Dixon J. B. Weight loss and early and late complications—the international experience // *Amer. J. Surg.*—2002.—Vol. 184, № 6.—P. 42–45.
19. Reaven G.M. Role of insulin resistance in human disease // *Diabetes.*—1988.—Vol. 37, № 12.—P. 1595–1607.
20. Vertruyen M. Experience with Lap-band System up to 7 years // *Obes. Surg.*—2002.—Vol. 12, № 4.—P. 569–572.
21. Weiss H.G., Nehoda H., Labeck B., et al. Adjustable gastric and esophagogastric banding: a randomized clinical trial // *Obes. Surg.*—2002.—Vol. 12, № 4.—P. 573–578.
22. Zinzindohoue F., Chevallier J.M., Douard R. et al. Laparoscopic gastric banding: a minimally invasive surgical treatment for morbid obesity: prospective study of 500 consecutive patients // *Ann. Surg.*—2003.—Vol. 237, № 1.—P. 1–9.

Поступила в редакцию 31.10.2007 г.

V.M.Sedov, M.B.Fishman, E.Avinovich, L.Lantsberg

COMPLICATIONS AFTER THE OPERATION OF LAPAROSCOPIC ADJUSTABLE GASTRIC BANDING IN TREATMENT OF PATIENTS WITH OBESITY

Operations of laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB) have been fulfilled on 2958 patients for treatment of different forms of obesity. The age of the patients was 38 ± 7.5 years (from 16 to 60 years). There were 80% of women (2366) and 20% of men (592). Mean preoperative body mass index was from 35 to 54 kg/m², i.e. 43 ± 3.8 kg/m², fluctuating from 35 kg/m² to 54 kg/m². Bands of the following firms were used: Lap Band, Inamed, (USA), AMI Soft Band, Austria, Swedish Band J & J, USA. A description of complications in the early and late postoperative periods are given, associated with the dilatation of the formed «miniature ventricle», occlusion of intercommunication between the miniature ventricle and large ventricle with disturbed evacuation of the content, erosion of the gastric mucosa in the area of the band without its penetration, slippage of the band, complications associated with the regulation system etc. Recommendations were worked out for decreasing the number of complications. The data obtained suggest that LAGB is a highly effective method giving good results of treatment of patients with obesity and coexisting diseases. Most of the appearing complications can be eliminated laparoscopically.