

УДК 616-089.5;618

А. В. Пырегов

**СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ
АБДОМИНАЛЬНОГО РОДРАЗРЕШЕНИЯ
БЕРЕМЕННОЙ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ**

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии
им. акад. В. И. Кулакова» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

УДК 616-089.5;618

А. В. Пырегов

**СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ АБДОМИ-
НАЛЬНОГО РОДРАЗРЕШЕНИЯ БЕРЕМЕННОЙ С МОРБИДНЫМ
ОЖИРЕНИЕМ**

Хирургическое лечение пациенток с морбидным ожирением требует тщательной оценки анестезиологического и хирургического риска.

Наше наблюдение показывает необходимость командной коллегиальной работы при родоразрешении пациенток с морбидным ожирением. Проведение регионарной анестезии наиболее предпочтительно в связи с высоким риском «трудных дыхательных путей», дыхательных и сердечно-сосудистых осложнений в периоперационном периоде. Необходимо присутствие в операционной специалиста эндоскопической службы с готовым к употреблению фиброоптическим бронхоскопом. Комбинированная низкодозированная спинально-эпидуральная анестезия может рассматриваться как метод выбора при обезболивании абдоминального родоразрешения беременных с морбидным ожирением.

Ключевые слова: регионарная анестезия, абдоминальное родоразрешение, беременность, морбидное ожирение.

UDC 616-089.5;618

A. V. Pyregov

**A CASE OF SUCCESSFUL REGIONAL ANESTHESIA OF ABDOMINAL
DELIVERY IN PREGNANT WITH MORBID OBESITY**

Surgical treatment of patients with morbid obesity requires a careful evaluation of anesthesia and surgical risk. As compared with patients with normal body weight the patient with obesity represent a group with a high risk of perioperative pulmonary, cardiovascular and thromboembolic complications. Moreover, the risk of complications is directly dependent on the body mass index, i. e. with the increase in body mass index frequency of complications increases.

Our observation indicates the need for a command-peer provider in patients with high risk — with morbid obesity. The regional anesthesia is most preferable for patients with the risk of difficult airway, breathing and cardiovascular com-

plications in the perioperative period. Presence of the operating specialist endoscopic service with bronchoscope is necessary. A combined low dose spine-epidural anesthesia can be regarded as the method of choice for pain management of abdominal delivery in pregnant with morbid obesity. Thromboprophylaxis and antibiotic prophylaxis of the perioperative period are absolutely necessary.

Key words: regional anesthesia, abdominal delivery, pregnancy, morbid obesity.

По сведениям ВОЗ, около 1,7 млрд человек на планете имеют избыточную массу тела или ожирение. По прогнозам экспертов ВОЗ, к 2015 г. примерно 2,3 млрд взрослых людей будут иметь избыточный вес и более 700 млн страдать ожирением [1].

Степень ожирения классифицируется с помощью показателя индекса массы тела (ИМТ), который представляет собой отношение массы тела в килограммах к росту в метрах в квадрате ($\text{кг}/\text{м}^2$). В отдельную группу выделяют морбидное ожирение, к которому относятся пациенты с ИМТ $> 40 \text{ кг}/\text{м}^2$. У человека с весом, на 30 % превышающим идеальный, на 40 % увеличен риск смертельного исхода от сердечно-сосудистых заболеваний и на 50 % — смерти от инсульта [7; 8].

Хирургическое лечение пациенток с морбидным ожирением требует тщательной оценки анестезиологического и хирургического риска. В сравнении с больными, у которых нормальная масса тела, пациентки с ожирением представляют группу с высоким риском периоперационных легочных, сердечно-сосудистых и тромбоземболических осложнений. Причем риск осложнений находится в прямой зависимости от величины ИМТ, т. е. с увеличением ИМТ частота осложнений увеличивается [3; 11]. В связи с этим, считаем важным представить пациентку с суперморбидным ожирением, которая была родоразрешена в нашем Центре в условиях комбинированной низкодозированной спинально-эпидуральной анестезии (КНСЭА).

Пациентка Р., 32 лет, поступила в ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В. И. Кулакова» Минздрава России на основании решения консилиума после отказа в родоразрешении по месту жительства. В заключении анестезиолога-реаниматолога по месту жительства было записано, что, учитывая высочайший риск анестезиологического обеспечения, пациентка должна быть госпитализирована в ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В. И. Кулакова» Минздрава России. Диагноз при поступлении: беременность 36–37 нед., головное предлежание плода. Рубец на матке после операции кесарево сечение в 2000 г. Морбидное ожирение. Рост пациентки — 159 см, вес — 161 кг, ИМТ — $64 \text{ кг}/\text{м}^2$. Сопутствующая патология: гипотиреоз, хроническая артериальная гипертензия, гестационный сахарный диабет.

В анамнезе у пациентки вторая беременность, предстоят вторые роды. Первые роды в 2000 г. путем операции кесарева сечения. Показанием к проведению абдоминального родоразрешения была слабость родовой деятельности. Пациентка в то время имела массу 100 кг (ИМТ — $40 \text{ кг}/\text{м}^2$). Других оперативных вмешательств или хронических заболеваний не было.

Пациентка прошла полное клинико-лабораторное обследование. Морбидное ожирение по «женскому» типу. Предполагались «трудные дыхательные пути», оценка по шкале Mallampati — класс 3. Функции внешнего дыхания (по тестам спирометрии) не снижены, но увеличены молочные железы, оценка по Mallampati 3 класс, ригидная грудная клетка, предполагаемое повышенное давление в брюшной полости и, следовательно, в грудной клетке представляли трудности как в обеспечении проходимости верхних дыхательных путей, так и в проведении искусственной вентиляции легких. На ЭКГ отмечалась гипертрофия миокарда левого

желудочка, рентгенография грудной клетки — без особенностей, АД — 137/92 мм рт. ст., ЧСС — 92 в 1 мин.

По общему анализу крови отмечалось некоторое сгущение крови — гемоглобин 139 г/л, Ht — 38 %. По данным гемостазиограммы — умеренная гиперкоагуляция. По биохимическим параметрам, кроме гипергликемии 6,2 ммоль/л, других отклонений не выявлено.

Таким образом, в результате обследования был отмечен высокий анестезиолого-операционный риск. Риск «трудных дыхательных путей», опасность баро- и волюмотравмы при проведении искусственной вентиляции легких, тромбоэмболических осложнений. Учитывая вышесказанное, было решено проводить абдоминальное родоразрешение пациентки в плановом порядке в условиях КНСЭА. Для сокращения длительности операции бригада акушеров-гинекологов была усилена абдоминальным хирургом, предполагалась нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнематочном сегменте поперечным разрезом. Для обеспечения проходимости верхних дыхательных путей в операционную был приглашен специалист эндоскопической службы с фиброоптическим бронхоскопом (ФОБС) для проведения, по необходимости (при неудаче КНСЭА), интубации пациентки в сознании под контролем ФОБС. Для профилактики тромбоэмболических осложнений пациентке были назначены низкомолекулярные гепарины (НМГ) в «промежуточных» дозах с отменой за 12 ч до начала проведения анестезии и последующим возобновлением через 12 ч после операции. Также применялся постоянно компрессионный трикотаж, а на время отмены НМГ — перемежающаяся пневмокомпрессия.

В операционной пациентке налажен стандартный мониторинг, включающий пульсоксиметрию и ЭКГ. Исходное АД — 153/85 мм рт. ст., ЧСС — 92 в 1 мин, SpO₂ — 96 %, ритм синусовый. В положении сидя, несмотря на сложности с анатомическими ориентирами, удалось с первой попытки пунктировать эпидуральное пространство иглой Tuохи 18G на уровне L2–L3, после чего через эту иглу пунктировано спинномозговое пространство иглой 27G и после получения капли спинномозговой жидкости введено 1,6 мл 0,5 % гипербарического раствора бупивакаина (8 мг). После удаления спинальной иглы в эпидуральное пространство введен катетер на 4 см краниально и фиксирован к коже пластырем



Рис. 1. Фиксация эпидурального катетера

и фиксирован к коже пластырем (рис. 1). Пациентка была уложена на спину с поворотом операционного стола на 20 %; АД — 127/74 мм рт. ст., ЧСС — 76 в 1 мин, SpO₂ — 98 %, ритм синусовый.

Через 2 мин после введения местного анестетика отмечена моторная блокада нижних конечностей. Для расширения эпидурального пространства, с целью более высокого распространения местного анестетика в субарахноидальном пространстве, в эпидуральный катетер введено 5 мл раствора NaCl 0,9 %. Через 5 мин от начала анестезии развился сенсорный блок до мечевидного отростка. Пациентка отметила облегчение дыхательных движений. Частота дыхательных движений — 13–14 в 1 мин, АД — 121/67 мм рт. ст., ЧСС — 72 в 1 мин, SpO₂ — 99 %, ритм синусо-

вый. Начата операция — нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнематочном сегменте поперечным разрезом. На 2-й минуте извлечен мальчик массой 4027 г, длиной 52 см, по шкале Апгар 8–9 баллов. После пережати пуповины введен антибиотик широкого спектра действия (защищенный пенициллин) для антибиотикопрофилактики. Общая продолжительность операции составила 37 мин, кровопотеря — 500 мл, мочи выделилось 100 мл. Через 30 мин от начала операции пациентка пожаловалась на дискомфорт в области операции, в связи с чем было введено 10 мл раствора ропивакаина 0,75 %. Гемодинамика в течение всей операции была стабильна. Инфузия — 1000 мл сбалансированных кристаллоидных растворов.

После операции сразу начата инфузия 0,1 % раствора ропивакаина в эпидуральный катетер со скоростью 6 мл/ч. Для потенцирования обезболивания дважды внутримышечно использовали нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Через 2 ч после операции пациентка двигалась в кровати, через 4,5 ч сидела. Сразу начала пить, в течение первых двух часов после операции поела. Через 6 ч после операции пациентка была переведена в послеродовое отделение, перед переводом эпидуральный катетер был удален. Через 12 ч после удаления катетера назначены НМГ. Осложнений послеоперационного периода не было. Через 7 сут пациентка выписана домой с ребенком, оба в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение

С точки зрения анестезиологии, пациент, страдающий ожирением, всегда несет с собой ряд дополнительных проблем, из длинного списка которых можно выделить: трудный венозный доступ, трудности при вентилиации маской и обеспечении проходимости дыхательных путей, трудности при прямой ларингоскопии или фиброоптической интубации, увеличенный риск легочной аспирации, уменьшенный кардиопульмональный резерв, хроническая гипоксемия и гиперкапния [11; 13; 14]. В протоколах предоперационной оценки пациент с морбидным ожирением должен изначально классифицироваться по более высокой степени ASA [4; 5; 7; 17]. Необходимо провести диагностику «трудных дыхательных путей», выявить сопутствующую сердечно-сосудистую и дыхательную патологию [7]. По данным исследований, частота трудных интубаций при ИМТ > 40 кг/м² под общей анестезией достигает 24 %. Интубацию в сознании требуют 8 % пациентов [7; 12; 16]. Известно, что стандартные шкалы прогноза трудной интубации типа шкалы Mallampati, тиро-ментального и тиро-щитовидного расстояния часто не в состоянии предсказать «трудные дыхательные пути» [7; 9]. Поэтому в операционной находился специалист эндоскопической службы ФГБУ «НЦ АГиП им. акад. В. И. Кулакова» с ФОБС для обеспечения проходимости верхних дыхательных путей по требованию.

Ожирение несет с собой изменения во всех системах организма. Наиболее выраженные изменения происходят в дыхательной и сердечно-сосудистой системах. Известно, что потребление кислорода у пациентов с ожирением, продукция углекислого газа значительно выше. При морбидном ожирении увеличивается работа дыхания в 2–4 раза [6; 10]. Пациенты с ожирением часто страдают гипертонией, которая ведет к гипертрофии сердца и левожелудочковой недостаточности. У нашей пациентки также отмечалась хроническая артериальная гипертензия с гипертрофией миокарда левого желудочка по данным ЭКГ. Пациенты с ожирением имеют ограниченный сердечный резерв и низкую толерантность к нагрузкам, вызванным гипотонией, гипертонией, тахикардией или гипергидратацией, а также увеличенный сердечный выброс [3; 7; 8; 15].

Увеличение массы грудной стенки снижает растяжимость грудной клетки и экскурсию диафрагмы. Изменения легочных объемов приводит к закрытию мелких дыхательных путей во время дыхания и нарушению вентилиционно-перфу-

зионных отношений [12]. Легочные функциональные тесты у пациентов с ожирением указывают на нарушение дыхания по рестриктивному типу. Выраженное снижение функциональной остаточной емкости легких уменьшает время безопасного апноэ до наступления гипоксии. Этот факт очень важен для безопасности пациента при интубации. Кроме того, у пациентов с ожирением при анестезии значительно увеличивается легочный шунт [3; 15]. Все обезболивающие препараты уменьшают чувствительность к углекислому газу даже в очень низких концентрациях, в связи с чем возникает выраженная депрессия дыхания [6; 7; 9].

Все это обусловило наше желание применить при родоразрешении пациентки регионарную анестезию, но и при ее применении также можно столкнуться с проблемами [4; 5; 11; 13; 15]. Отсутствие анатомических ориентиров значительно усложняет манипуляции [7].

Пациентка находилась на самостоятельном дыхании, что позволило избежать многих осложнений. Возможность проведения операции на самостоятельном дыхании была обусловлена молодым возрастом женщины и отсутствием снижения резервов функции внешнего дыхания, а также применением именно низкодозированной анестезии, которая не угнетала дыхание и гемодинамику. Большинству пациентов, страдающих морбидным ожирением, может потребоваться интубация даже при небольших операциях, так как при спонтанной вентиляции велик риск развития гиповентиляции и аспирации желудочного содержимого, увеличивается легочный шунт, уменьшается функциональная остаточная емкость легких [7; 9].

Во время операции мы не применяли седативные препараты пациентке в связи с высоким риском гиповентиляции. Как указывают большинство авторов, при назначении седации существуют специфические особенности. В частности, в связи с высоким риском развития гиповентиляционного синдрома необходимо осторожное применение препаратов, угнетающих сознание и дыхательную систему [8; 12; 16; 18].

В послеоперационном периоде наличие у пациента ожирения в разы увеличивает вероятность таких грозных осложнений, как обструкция дыхательных путей, тромбоэмболия легочной артерии, инфекции послеоперационной раны [11; 13; 14; 17]. Тромбопрофилактика является ключевым моментом (НМГ до операции, эластичные бинты на голени во время операции) [7; 14; 17]. Нами применялась комплексная профилактика тромбоэмболических осложнений, включающая компрессионный трикотаж, перемежающуюся пневмокомпрессию и НМГ, что позволило избежать осложнений в периоперационном периоде. Продолжение профилактики тромбоэмболических осложнений было рекомендовано пациентке проводить до 6 нед. после родов.

В раннем послеоперационном периоде методом выбора при обезболивании является полимодальная анальгезия. Оптимальным будет параллельное использование НПВС, парацетамола и эпидуральной анальгезии [7]. Нами не зафиксировано осложнений послеоперационного периода, что связано хоть и с ограниченным во времени, но применением инфузии местных анестетиков в эпидуральное пространство. Приводимые в литературе данные показывают, что периоперационное эпидуральное введение местных анестетиков значительно снижает частоту наиболее опасных осложнений и смертельных исходов [2; 3].

Таким образом, наше наблюдение показывает необходимость командной коллегиальной работы при родоразрешении пациенток высокого риска, каковыми, несомненно, являются беременные с морбидным ожирением. Проведение регионарной анестезии наиболее предпочтительно в связи с высоким риском «трудных дыхательных путей», дыхательных и сердечно-сосудистых осложнений в периоперационном периоде. Необходимо присутствие в операционной специалиста эндоскопической службы с готовым к употреблению фиброоптическим бронхоскопом. Комбинированная низкодозированная спинально-эпидуральная анестезия мо-

жет рассматриваться как метод выбора при обезболивании абдоминального родоразрешения беременных с морбидным ожирением. Безусловно необходимы тромбопрофилактика и антибиотикопрофилактика в периоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Информационный бюллетень № 311. Ожирение и избыточный вес. – ВОЗ, 2011.
2. *Энштейн С. Л.* Особенности анестезии и анальгезии при хирургическом лечении пациентов, страдающих морбидным ожирением / С. Л. Энштейн // Региональная анестезия и лечение острой боли. – 2009. – № 2. – С. 43–60.
3. *Adams J. P.* Obesity in anesthesia and intensive care / J. P. Adams, P. G. Murphy // Br. J. Anaesth. – 2000. – Vol. 85 (1). – P. 91–108.
4. *The heart and Lung in Obesity* / M. A. Alpert, B. E. Terry, C. R. Hamm [et al.]. – N. Y. : Futura Publishing, 1998.
5. *The electrocardiogram in morbid obesity* / M. A. Alpert, B. E. Terry, M. V. Kohen [et al.] // Am. J. Cardiol. – 2000. – Vol. 85. – P. 908–910.
6. *Bell R. L.* Postoperative considerations for patients with obesity and sleep apnea / R. L. Bell, S. H. Rosenbaum // Anesthesiol. Clin. North America. – 2005. – Vol. 23 (3). – P. 493–500.
7. *Bellamy M.* Anaesthesia for the overweight and obese patient / M. Bellamy, M. Struys. – M. : Oxford anaesthesia library, 2007.
8. *Haemodynamics in obese pregnant women* / A. T. Dennis, J. M. Castro, M. Ong, C. Carr // International Journal of Obstetric Anesthesia. – 2012, Apr. – Vol. 21, Issue 2. – P. 129–134.
9. *Dhonneur G.* Tracheal intubation of morbidly obese patients: LMA CTrach vs direct laryngoscopy / G. Dhonneur, S. K. Ndoko, A. Yavchitz // Br. J. Anaesth. – 2006. – Vol. 97 (5). – P. 742–745.
10. *Faintuch J.* Pulmonary function and aerobic capacity in asymptomatic bariatric candidates with very severe morbid obesity / J. Faintuch, S. A. Souza // Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Sao Paulo. – 2004. – Vol. 59 (4). – P. 181–186.
11. *Ginosar Y.* Mini-dose single-shot spinal anesthesia for cesarean delivery: for whom the bell-shaped curve tolls / Y. Ginosar // International Journal of Obstetric Anesthesia. – 2012, Jul. – Vol. 21, Issue 3. – P. 207–211.
12. *Hong D.* Manometric abnormalities and gastroesophageal reflux disease in the morbidly obese / D. Hong, Y. S. Khajanchee, N. Pereira // Obes Surg. – 2004. – Vol. 14 (6). – P. 744–749.
13. *Matadial C. M.* Surgery in the Morbidly Obese / C. M. Matadial, J. H. Slonin. – 2006. – P. 810–813.
14. *Maternal obesity and venous thromboembolism* / E. S. Morgan, E. Wilson, T. Watkins [et al.] // International Journal of Obstetric Anesthesia. – 2012, Jul. – Vol. 21, Issue 3. – P. 253–263.
15. *Roizen M. F.* Anesthetic implications of concurrent diseases / M. F. Roizen, L. A. Fleisher // R. D. Miller (ed). Miller's Anesthesia. – 6th ed. – Philadelphia : Churchill Livingstone, 2005. – P. 1017–1149.
16. *Salihoglu Z.* Respiratory mechanics in morbid obese patients with chronic obstructive pulmonary disease and hypertension during pneumoperitoneum / Z. Salihoglu, S. Demirogluk, Y. Dikmen // Eur. J. Anaesthesiol. – 2003. – Vol. 20 (8). – P. 658–661.
17. *Use of thromboelastography to assess the combined role of pregnancy and obesity on coagulation: a prospective study* / S. Sharma, J. Uprichard, A. Moretti [et al.] // International Journal of Obstetric Anesthesia. – 2013, Apr. – Vol. 22, Issue 2. – P. 113–118.
18. *The effects of tidal volume and respiratory rate on oxygenation and respiratory mechanics during laparoscopy in morbidly obese patients* / J. Sprung, D. G. Whalley, T. Falcone [et al.] // Anesth. Analg. – 2003, Jul. – Vol. 97 (1). – P. 268–274.

Поступила 7.06.2013