

Матковский А.А.<sup>1</sup>, Быков А.С.<sup>1</sup>, Александров И.В.<sup>1</sup>,  
Матковская Л.И.<sup>1</sup>, Куликов А.В.<sup>2</sup>  
**Опыт спинномозговой анестезии  
при оперативном родоразрешении  
у пациентки ростом 118 см**

<sup>1</sup>ГБУЗ СО «ОДКБ №1 Областной перинатальный центр», 620000, г. Екатеринбург; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет», 620028, г. Екатеринбург

Успехи современной медицины таковы, что женщины с карликовостью получили возможность выносить беременность. Однако вопросы анестезиологической защиты этой категории пациенток в настоящее время не решены. Авторы приводят опыт перинатального центра г. Екатеринбурга в вопросах периоперационного обеспечения и анестезиологической тактики низкорослых женщин.

*Ключевые слова:* низкорослые, артрогрипоз, анестезиологическое обеспечение.

**Для цитирования:** Матковский А.А., Быков А.С., Александров И.В., Матковская Л.И., Куликов А.В. Опыт спинномозговой анестезии при оперативном родоразрешении у пациентки ростом 118 см. *Регионарная анестезия и лечение острой боли.* 2016; 10 (2): 134–138. DOI: 10.18821/1993-6508-2016-10-2-134-138

**Для корреспонденции:** Матковский Андрей Анатольевич, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП, ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет»; заведующий отделением анестезиологии-реаниматологии и интенсивной терапии ОПЦ ГБУЗ СО «Областная детская больница № 1», 620000, г. Екатеринбург, e-mail: matkov96@gmail.com

Matkovskiy A.A., Bykov A.S., Aleksandrov I.V., Matkovskaya L.I., Kulikov A.V.

**EXPERIENCE OF APPLYING SPINAL ANESTHESIA FOR CESAREAN SECTION  
IN PATIENT OF 118 CM HEIGHT**

<sup>1</sup>Regional children's hospital, Ekaterinburg, 620000, Russian Federation; <sup>2</sup>Ural State Medical University, Ekaterinburg, 620028, Russian Federation

Successes of modern medicine give possibility to women with dwarfism to bear pregnancy. However questions of anesthetic protection for this patient category are not solve to date. The author presented an experience of Ekaterinburg perinatal center concerned perioperative support and anesthesiological tactics applied for women with dwarfism.

*Keywords:* dwarfism, arthrogryposis, anesthesia.

**For citation:** Matkovskiy A.A., Bykov A.S., Aleksandrov I.V., Matkovskaya L.I., Kulikov A.V. Experience of applying spinal anesthesia for Cesarean section in patient of 118 sm height. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroy boli (Regional Anesthesia and Acute Pain Management, Russian journal).* 2016; 10 (2): 134–138. (In Russ.). DOI: 10.18821/1993-6508-2016-10-2-134-138

**For correspondence:** Andrey A. Matkovskiy, MD, PhD, Assistant Professor of the Department of anesthesiology, resuscitation and transfusiology, Ural State Medical University; Head of the department of anesthesiology, resuscitation and intensive care, Regional Children's Hospital #1, Ekaterinburg, 620000, Russian Federation, e-mail: matkov96@gmail.com

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Funding.** The study had no sponsorship.

Received 07 February 2016

Accepted 15 March 2016

Анестезия низкорослым пациенткам всегда сопряжена с рядом трудностей, однако подходы к этой группе пациенток принципиально зависят от следующих факторов. Низкорослость – это гетерогенная группа заболеваний, насчитывающая более 100 типов, но все это многообразие условно подразделяют на две основные категории: с пропорциональным ростом и с диспропорциональным ростом [1, 2]. Если первая группа паци-

ентов с позиции анестезиолога не представляет сколь-нибудь серьезных трудностей, то вторая ставит чрезвычайно непростые задачи не только потому, что сопровождается рядом патофизиологических изменений со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем, но и потому, что степень преобладания одних над другими строго индивидуальна. А если учесть, что это чаще всего сопровождается сколиозом различных отделов

позвоночника, пороками сердца или как минимум легочной гипертензией той или иной степени выраженности, то принципиальным оказывается не только выбор анестезии, но и ее методологические вопросы [1, 3].

Значительно больше вопросов вызывает беременность у этой категории пациентов, с полагающейся ей гиперволемией в III триместре, повышением работы сердца и изменениями дыхательной системы. Главными среди них являются:

1. Возможно ли вынашивание беременности?
2. В какие сроки необходимо родоразрешать женщину?
3. Каким будет метод обезболивания и его основные особенности при родоразрешении?

Причем способ родоразрешения, как правило, не вызывает сомнений: это женщины с общеравномерносуженным тазом и его кифосколиотической деформацией, что исключает возможность спонтанных родов.

Никаких протоколов анестезии у таких пациентов нам найти не удалось. Ни в национальных рекомендациях, ни в учебниках по анестезиологии универсальных рецептов тоже нет. В доступной отечественной и зарубежной литературе мы не встретили ни одной серьезной рекомендации по обезболиванию этой категории пациенток [4].

Однако низкорослые пациентки есть, родоразрешаются они в учреждениях третьего уровня, согласно приказу 572-н от 1 ноября 2012 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». На территории Свердловской области эти пациентки маршрутизируются в областной перинатальный центр. За время оказания помощи в нашем центре выработалась определенная стратегия предоперационного обследования и анестезиологическая тактика у низкорослых пациентов, которую мы бы хотели продемонстрировать на примере одной из пациенток, родоразрешенных в нашем центре.

Пациентка Б. 18 лет поступила в клинику в октябре 2015 г. с диагнозом: «Беременность 35–36 недель. Низкое предлежание плаценты (14 мм). Поперечное положение плода. СЗРП I. Множественный артрогрипоз средней степени тяжести. Локальная форма с поражением нижних конечностей. Врожденный вывих правого бедра, оперативная коррекция. S-образный сколиоз грудного отдела позвоночника. Низкорослость (118 см). Анемия II».

Пациентка наблюдалась в центре с ранних сроков беременности, прошла через акушерский консилуим, который рекомендовал прерывание бере-



Рис. 1. Пациентка с заведующим ОАРИТ ОПЦ Матковским А. А. (рост 183 см)

менности, но женщина категорически отказалась. Беременность протекала благополучно, с 35-й нед появились признаки сердечной недостаточности: одышка при привычных физических нагрузках, что резко ограничивало активность пациентки, одышка при принятии горизонтального положения, причем вне зависимости от того, на каком боку или спине лежит женщина. По УЗИ сердца выявлено наличие жидкости в полости перикарда, появилась регургитация на трикуспидальном клапане 1-й степени. Констатировано появление признаков сердечной недостаточности, что явилось поводом для родоразрешения в данном сроке беременности.

При внешнем осмотре: пациентка рост 118 см, вес 28 кг (рис. 1). ИМТ 20,3 кг/м<sup>2</sup>, развита непропорционально, асимметричная гипотрофия ниж-





Рис. 2. Вид сзади пациентки ростом 118 см

ней половины туловища. Кифосколиоз II степени в нижнегрудном и поясничном отделах. Движения в руках в полном объеме, сила сохранена. В ногах грубый гипертонус, смешанный (миогенный и артрогенный) анкилоз коленных и голеностопных суставов, спонтанных движений нет, сохранилась опорная функция при движении на костылях или опоре на внешние предметы. Левая конечность значительно более гипотрофична, чем правая, и короче на 6 см, нарушений чувствительности нет (рис. 2). Объем движений в тазобедренных суставах ограничен: сгибание до 90°, разгибания нет, отведение в пределах 20° и ротация до 10°. Выявлены грубые нарушения сгибания в поясничном отделе позвоночника до 30° к вертикальной оси и до 15° по сагиттальной.

Пациентке в предоперационном периоде повторно проведены спирография, УЗИ сердца, ЭКГ и общеклинические исследования в рамках предоперационного обследования. Патологических изменений в анализах не выявлено, кроме снижения уровня гемоглобина до 79 г/л, эритроциты  $3,82 \cdot 10^{12}/л$ , снижен средний объем эритроцитов до 68,8%, уровень гемоглобина в эритроците 20,7 г/л и уровень ферритина 8,2 нг/мл.

По данным УЗИ грубых пороков сердца не обнаружено, выявлена регургитация на трикуспидальном клапане до 1-й ст., расширения камер сердца нет (в сравнении с предыдущими УЗИ), ФВ 52%, небольшое количество выпота в перикарде до 0,7 см в диастолу, признаков легочной гипертензии нет. По ЭКГ нарушений ритма и проводимости не выявлено.

По данным спирографии нарушений бронхиальной проводимости нет. ДО 0,46 л, ЖЕЛ 2,32 л.

Учитывая наличие железодефицитной анемии, в качестве предоперационной подготовки, решено провести терапию препаратами железа – венofer 5,0 через день 4 раза. Через неделю произведен контроль показателей крови – гемоглобин 82 г/л, эритроциты –  $3,73 \cdot 10^{12}/л$ , поднялись уровень гемоглобина в эритроците и средний объем эритроцита. Пациентка признана подготовленной к операции. Срок гестации на тот момент составлял 36–37 недель.

**Предоперационное заключение** – физический статус ASA III, шкала операционно-анестезиологического риска МНОАР III степень риска – 3,5 балла, шкала АПР – 3-я степень.

Учитывая полученные данные, оптимальным видом обезболивания признана спинномозговая анестезия. Препарат – гипербарический бупивакаин. Уровень пункции выбран L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> по следующим соображениям, у пациентов с ахондроплазией уменьшение размеров позвоночного столба не сопряжено с равным уменьшением размеров спинного мозга, поэтому нижняя граница спинного мозга может оказаться ниже чем обычно (4,5). Дозировка: при расчете дозировки детские дозы (согласно инструкции) на рост более 115 см – 0,3 мг/кг (итого 8,5 мг) признаны большими, поскольку спинномозговой канал у беременной уже, чем у детей, а кроме того возможно более низкое окончание спинного мозга, и ожидаемый уровень блока, соответственно, будет выше (4,5). Решено провести низкодозированную спинномозговую анестезию с дозировкой 4,5 мг. Учитывая наличие предоперационной железодефицитной анемии, операцию решено дополнить интраоперационной аппаратной реинфузией крови.

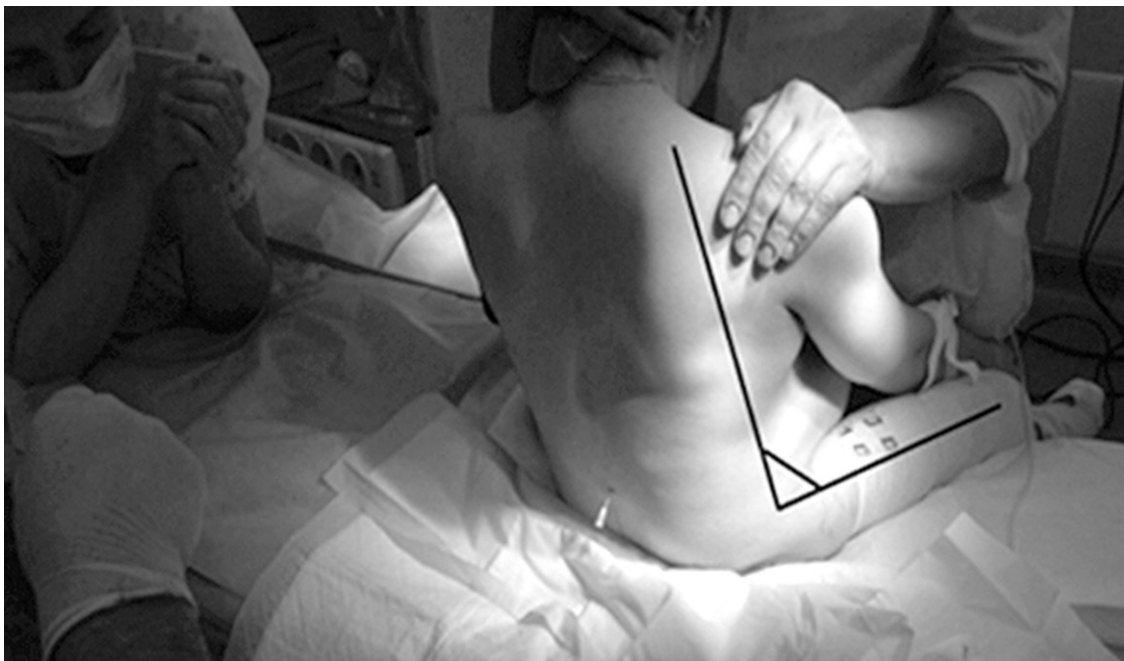


Рис. 3. Выполнение спинномозговой анестезии

Пациентка эмоционально стабильна – показаний к проведению премедикации нет.

В операционной: в ясном сознании, исходные параметры АД 130/80 мм рт.ст., ЧСС 84 в мин, ЭКГ – ритм синусовый, SpO<sub>2</sub> 98% без оксигенотерапии.

Мониторинг: ЭКГ, интервал ST, неинвазивное АД, SpO<sub>2</sub>.

При выполнении спинномозговой анестезии мы ожидаемо столкнулись с рядом трудностей. Они связаны с ограничением подвижности в тазобедренных суставах, поэтому пункция спинномозгового пространства выполнялась при неполном их сгибании – порядка 110° (рис. 3). Кроме того, нарушено сгибание в поясничном отделе позвоночника, что вызывает еще большие трудности при спинномозговой пункции. В промежутке L<sub>3</sub>–L<sub>4</sub> на глубине 3 см получен ликвор, вытекавший под нормальным давлением, введена расчетная дозировка гипербарического маркаина (4,5 мг). Наступление сенсорного блока контролировалось методом «pin-prick», контроль же моторного блока несколько затруднен в связи с отсутствием движений в коленных и голеностопных суставах и тугоподвижности бедренных суставов, поэтому возможной оценкой было достижение блока Bromage 1. Получен адекватный блок до уровня Th<sub>7</sub>. При получении блока необходимой глубины анестезии головной конец подняли на 15° в целях профилактики высокого блока и как следствие его апноэ.

Положение на столе – сагиттальная плоскость – наклон влево на 15°, фронтальная – горизонтально.

Интраоперационная нормотермия – согревающий матрас, подогрев вводимых растворов.

Течение анестезии: гемодинамика стабильная без коррекции вазопрессорами на уровне 90/50 мм рт. ст., ЧСС 84–72 в мин, ЭКГ – синусовый ритм, SpO<sub>2</sub> 99%. Инфузия составила 1000 мл физраствора + реинфузия крови 120 мл.

Родился ребенок – 6/7 баллов по Апгар, массой 2085, рост 47 см. ЗВУР 1-й степени.

Ранний послеоперационный период протекал гладко, гемодинамика стабильная. Все время в послеоперационном периоде пациентка лежала с приподнятым на 15° головным концом, для профилактики апноэ. Через 2 ч спинальный блок полностью разрешился, пациентка активизирована и через 5 ч переведена в послеродовое отделение, откуда на 4-е сут выписана с ребенком на второй этап выхаживания без осложнений.

## Заключение

Стратегия анестезиологического обеспечения родоразрешения низкорослых пациентов подразумевает динамическое исследование функции внешнего дыхания и кардиодинамики, что позволяет определить оптимальные сроки родоразрешения и план анестезиологической защиты пациента. При отсутствии противопоказаний предпо-

чение следует отдать спинномозговой анестезии. Единственное условие – бупивакаин должен быть гипербарическим и дозировка должна быть достаточной для обезболивания и достаточно малой, чтобы не вызвать неблагоприятных респираторных и гемодинамических эффектов. Очень важны в аспекте профилактики осложнений: положение на операционном столе, а также после операции постоянный мониторинг: наличие в послеоперационной палате персонала, и гемодинамический мониторинг.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карликовость. Часть 1. Тюменский медицинский блог. Available at: <http://medcentr-tyumen.ru/karlikovost-chast-1.html>.
2. Çevik B, Çolakoğlu S. Anesthetic management of achondroplastic dwarf undergoing cesarean section. *M. E. J. Anesth.* 2010; 20 (6): 907–910.
3. Карликовость. Часть 3. Тюменский медицинский блог.

Available at: <http://medcentr-tyumen.ru/karlikovost-chast-3.html>.

4. Walts L.F., Finerman G., Wyatt G.M. Anaesthesia for dwarfs and other patients of pathological small stature. *Can. Anaesth. Soc. J.* 1975; 22(6): 703–709.
5. Ravenscroft A., Govender T., Rout C. Spinal anaesthesia for emergency Caesarean section in an achondroplastic dwarf. *Anaesthesia.* 1998; 53(12): 1236–1237.

#### REFERENCES

1. Dwarfism. Part 1. *Tyumenskiy meditsinskiy blog*. Available at: <http://medcentr-tyumen.ru/karlikovost-chast-1.html>. (accessed 2 February 2016). (in Russian).
2. Çevik B, Çolakoğlu S. Anesthetic management of achondroplastic dwarf undergoing cesarean section. *M.E.J.Anesth.* 2010; 20 (6): 907–910.
3. Dwarfism. Part 3. *Tyumenskiy meditsinskiy blog*. Available at: <http://medcentr-tyumen.ru/karlikovost-chast-1.html>. (accessed 2 February 2016). (in Russian).
4. Walts L.F., Finerman G., Wyatt G.M. Anaesthesia for dwarfs and other patients of pathological small stature. *Can. Anaesth. Soc. J.* 1975; 22(6): 703–709.
5. Ravenscroft A., Govender T., Rout C. Spinal anaesthesia for emergency Caesarean section in an achondroplastic dwarf. *Anaesthesia.* 1998; 53(12): 1236–1237.

Поступила 07.02.16  
Принята к печати 15. 03.16